

TUGAS AKHIR

**PENGARUH PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN TERDAHAP
PERUBAHAN DEBIT PUNCAK BANJIR DI SUB DAS SAIL**

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pada Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota
Fakultas Teknik Universitas Islam Riau
Pekanbaru



FARA MARDENI

NPM. 163410759

PRODI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

2021

Dokumen ini adalah Arsip Miik :
Perpustakaan Universitas Islam Riau

PENGARUH PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN TERHADAP PERUBAHAN DEBIT PUNCAK BANJIR DI SUB DAS SAIL

FARA MARDENI

163410759

ABSTRAK

Perubahan penggunaan lahan yang terjadi di sekitar wilayah Sub DAS Sail mengakibatkan debit puncak banjir pada Sub DAS Sail mengalami peningkatan dan penurunan pada tahun 2012, 2016 dan 2020. Perubahan penggunaan lahan yang terjadi diakibatkan oleh bertambahnya jumlah penduduk disetiap tahunnya dan akibat dari perkembangan daerah perkotaan. Sub DAS sail sendiri, sebagian besar wilayah nya termasuk kedalam administrasi kota pekanbaru sehingga perkembangan perubahan penggunaannya pun akan semakin meningkat disetiap tahunnya. Sub DAS Sail memiliki luas sebesar 14.913,30 Ha. Dan memiliki kemiringan lereng yang relatif datar.

Debit puncak banjir merupakan suatu informasi yang sangat penting dalam suatu sistem perencanaan. Debit puncak dihitung menggunakan metode rasional dengan memanfaatkan data satelit penginderaan jauh *Digital Elevation Model/ Shuttle Radar Topography Mission*. Data-data lain yang dibutuhkan berupa data curah hujan dan koefisien aliran. Koefisien aliran (C) diperoleh dari data kemiringan lereng, jenis tanah, penggunaan lahan dan kerapatan aliran.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perubahan penggunaan lahan terhadap perubahan debit puncak banjir. Berdasarkan hasil analisis, debit puncak banjir yang terjadi dalam kurun waktu 8 tahun mengalami kenaikan dan penurunan di setiap sub-sub das Sub DAS Sail. Faktor yang paling mempengaruhi debit puncak banjir mengalami kenaikan dan penurunan adalah intensitas curah hujan dan penggunaan lahan.

Kata kunci : Penggunaan Lahan, DAS, Debit Puncak, Metode Rasional, Koefisein Limpasan

THE EFFECT OF LAND USE CHANGES ON CHANGES IN THE FLOOD PEAK DISCHARGE IN THE SUB WATERSHED SAIL

FARA MARDENI

163410759

ABSTRACT

The land-use changes that occurred around the Sail Sub-watershed area resulted in the climax of flood debit in the Sail Sub-watershed which increased and decreased in 2012, 2016 and 2020. It was caused by the escalation of population each year and the development of urban areas. Most part of the Sail Sub-watershed is included in the administration of the city of Pekanbaru so that the development of changes in land use will be increased every year. The Sail sub-watershed has an area of 14,913.30 Ha. And it has a relatively flat slope.

The climax of flood debit is a very important information in a planning system. It is calculated by using the rational method and utilizing remote sensing satellite data from the Digital Elevation Model/Shuttle Radar Topography Mission. Other data needed are rainfall data and flow coefficient. The flow coefficient (C) was obtained from the data of slope, land type, land-use and flow density.

The purpose of this study was to determine the effect of changes in land use on changes in the climax of flood debit. Based on the results of the analysis, the climax of flood debit that occurred within a period of 8 years experienced an increase and decrease in each sub-watershed of the Sail Sub-watershed. The factors that mostly influenced the climax of the flood debit to increase and decrease are the intensity of rainfall and land-use.

Keywords : Land Use, Watershed, Peak Discharge, Rational Method, Runoff Coefficient

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah kepada Allah Subhana wa Ta'ala yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini sesuai dengan target penulis. Tugas akhir ini diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana strata satu bidang Perencanaan Wilayah dan Kota Fakultas Teknik Universitas Islam Riau (UIR). Adapun judul tugas akhir ini adalah “Pengaruh Perubahan Penggunaan Lahan Terhadap Perubahan Debit Puncak Banjir di Sub DAS Sail”

Dalam menyelesaikan tugas akhir ini penulis telah banyak memperoleh berbagai dukungan yang sangat berharga dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan penghargaan, rasa hormat dan terima kasih yang setulus tulusnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. Syafrinaldi S.H, M. CI selaku Rektor Universitas Islam Riau.
2. Bapak Dr. Eng Muslim M.T selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam Riau.
3. Ibu Puji Astuti S.T, M.T selaku Ketua Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota.
4. Bapak Muhammad Sofwan, S.T, M.T selaku Sekretaris Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota.
5. Bapak Dr. Zaflis Zaim S.T, M.Eng selaku Pembimbing I yang telah banyak memberikan krtiik, saran, dan koreksi dalam membimbing penulisan skripsi.
6. Bapak Idham Nugraha S.Si, M.Sc yang telah memberikan arahan tentang aplikasi GIS dan lain-lainnya.
7. Bapak dan ibu dosen Fakultas Teknik khususnya dosen Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan pengalaman-pengalaman selama penulis mengikuti perkuliahan.
8. Seluruh staf Tata Usaha (TU) Fakultas Teknik yang telah banyak membantu penulis.

9. Alm ayahanda dan Ibu Tercinta untuk kasih sayangnya serta restunya.
10. Rekan seperjuangan planologi seluruh angkatan 2016 terkhususnya Planologi 2016 C atas motivasi, dan kebersamaannya.
11. M. Fajar Karunio yang telah banyak membantu survey lapangan dan memberikan semangat selama ini.
12. Ririn dionvani yang telah banyak membantu dalam pembuatan peta-peta.
13. Teman ku tercinta Nur Indahyani, Ningtyas Shabrina, Efa Fitriani dan Suci Nurjannah yang telah membantu dan memberikan motivasinya selama ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Hal ini keterbatasan pengetahuan penulis. Oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun dan mendukung demi kesempurnaan penulisan tugas akhir ini sangat penulis harapkan. Semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Pekanbaru, 1 Desember 2021

Penulis,

Fara Mardeni

163410759

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.1.1. Lahan.....	1
1.1.2. Daerah Aliran Sungai.....	3
1.1.3. Debit Puncak DAS.....	4
1.1.4. Isu Wilayah Penelitian.....	5
1.2. Perumusan Masalah.....	7
1.3. Tujuan Penelitian.....	9
1.4. Sasaran Penelitian.....	9
1.5. Manfaat Penelitian.....	9
1.6. Ruang Lingkup Penelitian.....	10
1.6.1. Ruang Lingkup Wilayah.....	10
1.6.2. Ruang Lingkup Materi.....	10
1.7. Sistematika Penulisan.....	11
1.8. Kerangka Berpikir.....	13
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	14
2.1. Lahan.....	14
2.1.1. Pengertian Lahan.....	14
2.1.2. Guna Lahan.....	14
2.1.3. Definisi Penggunaan Lahan.....	15
2.1.4. Jenis Penggunaan Lahan.....	18
2.1.5. Klasifikasi Penggunaan Lahan.....	20

2.1.6. Perubahan Penggunaan Lahan.....	27
2.1.7. Faktor-faktor Pendorong Perubahan Penggunaan Lahan ...	29
2.1.8. Pengaruh Perubahan Penggunaan Lahan Terhadap Karakteristik Hidrologi	31
2.2. Daerah Aliran Sungai	33
2.2.1. Siklus Hidrologi.....	33
2.2.2. Presipitasi (hujan).....	36
2.2.3. Evaporasi (Penguapan).....	36
2.2.4. Infiltrasi (resapan).....	36
2.2.5. Limpasan (Runoff).....	37
2.2.6. Karakteristik Hidrologi Daerah Aliran Sungai.....	37
2.2.6.1. Aliran Permukaan.....	37
2.2.6.2. Limpasan Permukaan.....	38
2.2.6.3. Debit.....	40
2.2.6.4. Debit Maksimum.....	42
2.2.7. Konsep Daerah Aliran Sungai	43
2.2.7.1. Definisi Daerah Aliran Sungai	43
2.2.7.2. Pembagian DAS	46
2.2.7.3. Fungsi DAS	49
2.2.7.4. Luas dan Bentuk Pola DAS.....	50
2.2.7.5. Karakteristik DAS	53
2.2.7.6. Sistem Hidrologi dalam Ekosistem DAS.....	55
2.2.7.7. Kaitan Al-Qur'an Dalam Pengelolaan DAS	56
2.3. Pengertian Sistem Informasi Geografis (SIG)	58
2.4. Teknik Tumpang Susun (Overlay)	60
2.5. Analisis Hidrologi	63
2.6. Metode Thiessen	64
2.7. Sintesa Teori	65
2.8. Studi Terdahulu.....	71

BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	82
3.1. Pendekatan Penelitian.....	82
3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian	83
3.3. Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods).....	85
3.4. Teknik Pengumpulan Data.....	88
3.4.1. Data Primer.....	88
3.4.2. Data Sekunder.....	91
3.5. Variabel Penelitian	92
3.6. Populasi Dan Teknik Pengambilan Sampel.....	93
3.6.1. Populasi	93
3.6.2. Teknik Pengambilan Sampel.....	94
3.7. Teknik Analisa Data.....	95
3.7.1. Menganalisa Perubahan Penggunaan Lahan	95
3.7.2. Menganalisa Besaran Daerah Aliran Sungai yang Ada di Wilayah Sub DAS Sail.....	97
3.7.3. Menganalisa Besaran Intensitas Curah Hujan yang Terjadi di Wilayah Sub DAS Sail.....	97
3.7.4. Menganalisa Besaran Koefisien Aliran Permukaan di Wilayah Sub DAS Sail.....	98
3.7.5. Menganalisis Besaran Debit yang Terjadi di Wilayah Sub DAS Sail.....	101
3.7.6. Menganalisa Pengaruh Perubahan Penggunaan Lahan Terhadap Perubahan Debit Puncak Banjir di Sub DAS Sail	102
3.8. Desain Survey	103
BAB IV GAMBARAN UMUM WILAYAH PENELITIAN	106
4.1. Gambaran Umum DAS Siak.....	106
4.1.1. Letak dan Luas DAS Siak	106
4.1.2. Biofisik DAS Siak.....	108

4.1.3.	Karakteristik Topografi DAS Siak.....	109
4.1.4.	Karakteristik Curah Hujan DAS Siak	110
4.1.5.	Karakteristik Lahan dan Tata Ruang Wilayah DAS Siak ..	111
4.2.	Gambaran Umum Sub DAS Sail.....	113
4.2.1.	Letak Geografis Sub DAS Sail	113
4.2.2.	Topografi Sub DAS Sail	114
4.2.3.	Penggunaan Lahan Di Sub DAS Sail.....	117
4.3.	Klimatologi.....	120
4.4.	Kependudukan	120
4.5.	Gambaran Umum Wilayah yang Termasuk Kedalam Sub DAS Sail.....	122
4.5.1.	Gambaran Umum Kecamatan Lima Puluh	122
4.5.2.	Gambaran Umum Kecamatan Pekanbaru Kota.....	123
4.5.3.	Gambaran Umum Kecamatan Sukajadi	124
4.5.4.	Gambaran Umum Kecamatan Marpoyan Damai	125
4.5.5.	Gambaran Umum Kecamatan Bukit Raya	126
4.5.6.	Gambaran Umum Kecamatan Sail.....	127
4.5.7.	Gambaran Umum Kecamatan Tenayan Raya	128
4.5.8.	Gambaran Umum Kecamatan Siak Hulu	129
BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN		132
5.1.	Analisis Perubahan Penggunaan Lahan Pada SUB DAS Sail Tahun 2012,2016, 2020.....	132
5.1.1.	Interpretasi Visual Peta Penggunaan Lahan	133
5.1.1.1.	Penggunaan Lahan Sub DAS Sail Tahun 2012.....	134
5.1.1.2.	Penggunaan Lahan Sub DAS Sail Tahun 2016.....	137
5.1.1.3.	Penggunaan Lahan Sub DAS Sail Tahun 2020	139
5.1.2.	Uji Akurasi	141
5.1.3.	Identifikasi Perkembangan Penggunaan Lahan.....	148
5.2.	Analisis Luas Daerah Aliran Sungai	155

5.3. Analisis Intesitas Curah Hujan.....	160
5.4. Penentuan Koefisien Aliran Permukaan.....	165
5.4.1. Penentuan Kemiringan Lereng	166
5.4.2. Penentuan Jenis Tanah	169
5.4.3. Penentuan Penggunaan Lahan	173
5.4.4. Penentuan kerapatan alian	180
5.4.5. Penentuan Koefisien Aliran.....	185
5.5. Analisis Debit Limpasan Hujan	191
5.6. Analisis Pengaruh Perubahan Penggunaan Lahan Terhadap Perubahan Debit Puncak Banjir di Sub DAS Sail.....	205
5.7. Sintesa Teori	214
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	217
6.1. Kesimpulan	217
6.2. Saran	220
DAFTAR PUSTAKA.....	222
GLOSARIUM.....	231
LAMPIRAN	232

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Penggunaan Lahan.....	17
Tabel 2.2 Macam-macam sistem klasifikasi penggunaan lahan.....	22
Tabel 2.3 Pengaruh Perubahan Penggunaan Lahan Terhadap Sistem Hidrologi...28	
Tabel 2.4 Perbandingan Faktor Biofisik dan Sosia Ekonomi Antara DAS di Bagian Hulu dan Hilir	45
Tabel 2.5 Sintesa Teori	66
Tabel 2.6 Studi Terdahulu	72
Tabel 3.1 Time Schedule	84
Tabel 3.2 Kebutuhan Data Sekunder	92
Tabel 3.3 Variabel Penelitian	93
Tabel 3.4 Informan dalam Melakukan Wawancara Kepada Stakeholder.....	95
Tabel 3.5 Tabel Perhitungan Uji Akurasi	96
Tabel 3.6 Skor Koefisien (C) untuk Klasifikasi Intesitas Curah Hujan.....	98
Tabel 3.7 Skor Koefisien Aliran (C) untuk Kemiringan Lereng.....	99
Tabel 3.8 Skor Koefisien Aliran (C) untuk Infiltrasi Tanah.....	100
Tabel 3.9 Skor Koefisien Aliran (C) untuk Vegetasi Penutup	100
Tabel 3.10 Desain Survey	104
Tabel 4.1 Luas Tiap Sub DAS dan Wilayah Administrasi	107
Tabel 4.2 Luas Kabupaten/Kota dalam Cakupan DAS Siak	108
Tabel 4.3 Kelas Kelerengan per Kabupaten/Kota di Wilayah DAS Siak	109
Tabel 4.4 Curah Hujan (mm/th) Dirinci Menurut Kabupaten/Kota.....	110
Tabel 4.5 Kelas Penutupan Lahan Dirinci Menurut Kabupaten/Kota di DAS Siak	112
Tabel 4.6 Luas dan Kelas Kelerengan di Sub DAS Sail	114
Tabel 4.7 Luas dan Persentase Luas Penggunaan Lahan di Sub DAS Sail	117
Tabel 4.8 Jumlah Penduduk Per Kecamatan yang Termasuk Dalam Sub DAS Sail	121

Tabel 4.9 Luas dan Jumlah Penduduk Masing-masing Kelurahan di Kecamatan Limapuluh	123
Tabel 4.10 Luas dan Jumlah Penduduk Masing-masing Kelurahan di Kecamatan Pekanbaru Kota.....	124
Tabel 4.11 Luas dan Jumlah Penduduk Masing-masing Kelurahan di Kecamatan Sukajadi	125
Tabel 4.12 Luas dan Jumlah Penduduk Masing-masing Kelurahan di Kecamatan Marpoyan Damai	126
Tabel 4.13 Luas dan Jumlah Penduduk Masing-masing Kelurahan di Kecamatan Bukit Raya.....	127
Tabel 4.14 Luas dan Jumlah Penduduk Masing-masing Kelurahan di Kecamatan Sail.....	128
Tabel 4.15 Luas dan Jumlah Penduduk Masing-masing Kelurahan di Kecamatan Tenayan Raya.....	129
Tabel 4.16 Luas dan Jumlah Penduduk Masing-masing Kelurahan di Kecamatan Siak Hulu.....	130
Tabel 5.1 Luas Penggunaan Lahan di Sub DAS Sail Kota Pekanbaru Tahun 2012	134
Tabel 5.2 Luas Penggunaan Lahan di Sub DAS Sail Kota Pekanbaru Tahun 2016	137
Tabel 5.3 Luas Penggunaan Lahan di Sub DAS Sail Kota Pekanbaru Tahun 2020	139
Tabel 5.4 Uji Akurasi Interpretasi Penggunaan Lahan Tahun 2012	142
Tabel 5.5 Uji Akurasi Interpretasi Penggunaan Lahan Tahun 2016	143
Tabel 5.6 Uji Akurasi Interpretasi Penggunaan Lahan Tahun 2020	144
Tabel 5.7 Perkembangan Luas Penggunaan Lahan Di Sub DAS Sail Tahun 2012, 2016, 2020.....	148
Tabel 5.8 Luas Sub-Sub DAS Sub DAS Sail	157
Tabel 5.9 Perhitungan Curah Hujan Harian Maksimum Rata-Rata Stasiun Kantor Unit Hidrologi Pekanbaru	160
Tabel 5.10 Klasifikasi Curah Hujan di Sub DAS Sail	163

Tabel 5.11 Skoring dan Luas Intensitas Curah Hujan di Sub DAS Siban	163
Tabel 5.12 Kemiringan Lereng di Sub DAS Sail	166
Tabel 5.13 Skoring Kemiringan Lereng dan Luas Kemiringan Lereng di Sub DAS Sail	167
Tabel 5.14 Jenis Tanah di Sub DAS Sail	169
Tabel 5.15 Skoring dan Luas Jenis Tanah di Sub DAS Sail	170
Tabel 5.16 Penggunaan Lahan di Sub DAS Sail Tahun 2012-2020	174
Tabel 5.17 Skoring dan Luas Penggunaan Lahan di Sub DAS Siban Tahun 2012-2020	175
Tabel 5.18 Skor Koefisien Aliran (C) untuk Kerapatan Aliran.....	181
Tabel 5.19 Penentuan Kerapatan Aliran Sub DAS Sail	181
Tabel 5.20 Skoring dan Kerapatan Aliran Sub DAS Sail	182
Tabel 5.21 Interval Skor Total Koefisien Aliran Tahun 2012	187
Tabel 5.22 Interval Skor Total Koefisien Aliran Tahun 2016	187
Tabel 5.23 Interval Skor Total Koefisien Aliran Tahun 2020	187
Tabel 5.24 Estimasi Debit Puncak pada Sub DAS Sail Tahun 2012-2020	193
Tabel 5.25 Interval Nilai Estimasi Debit Puncak pada Sub DAS Sail Tahun 2012	199
Tabel 5.26 Interval Nilai Estimasi Debit Puncak pada Sub DAS Sail Tahun 2016	199
Tabel 5.27 Interval Nilai Estimasi Debit Puncak pada Sub DAS Sail Tahun 2020	200
Tabel 5.28 Klasifikasi Debit Limpasan Hujan Tahun 2012	200
Tabel 5.29 Klasifikasi Debit Limpasan Hujan Tahun 2016	200
Tabel 5.30 Klasifikasi Debit Limpasan Hujan Tahun 2020	200
Tabel 5.31 Hasil Wawancara	206
Tabel 5.32 Perkembangan Luas Penggunaan Lahan Di Sub DAS Sail Tahun 2012, 2016, 2020.....	210
Tabel 5.33 Estimasi Debit Puncak pada Sub DAS Sail Tahun 2012-2020	210

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Peta Administrasi Sub DAS Sail	9
Gambar 2.1 Siklus Hidrologi.....	33
Gambar 2.2 Hubungan Biofisik Antara Daerah Hulu dan Hilir Suatu DAS.....	46
Gambar 2.3 Beberapa Bentuk Pola DAS	52
Gambar 2.4 Metode Theissen.....	65
Gambar 4.1. Grafik Persentase Kelas Lereng di Sub DAS Sail.....	115
Gambar 4.2 Peta Topografi Sub DAS Sail.....	116
Gambar 4.3. Grafik Persentase Penggunaan Lahan di Sub DAS Sail	118
Gambar 4.4. Peta penggunaan lahan sub das sail	119
Gambar 5.1. Peta penggunaan lahan tahun 2012.....	136
Gambar 5.2 Peta penggunaan lahan tahun 2016.....	138
Gambar 5.3 Peta penggunaan lahan 2020	140
Gambar 5.4 Peta Uji Akurasi Sub DAS Sail Tahun 2020.....	147
Gambar 5.5 Grafik Perkembangan Penggunaan Lahan Di Sub DAS Sail Tahun 2012-2020	149
Gambar 5.6 (a) Peta Citra 2012 ,	151
(b) <i>Kondisi Lapangan 2021</i>	151
Gambar 5.7 (a) Peta Citra 2016 ,	152
(b) <i>Konsdisi Lapangan 2021</i>	152
Gambar 5.8 (a) Peta Citra 2020 ,	152
(b) <i>Konsdisi Lapangan 2021</i>	152
Gambar 5.9 Peta Perkembangan Penggunaan Lahan Di Sub DAS Sail tahun 2012, 2016, 2020	153
Gambar 5.10 Peta Administrasi Sub DAS Sail	156
Gambar 5.11 Peta Sub-Sub DAS Pada Sub DAS Sail.....	159
Gambar 5.12 Grafik Rata-Rata Curah Hujan Stasiun Kantor Unit Hidrologi Pekanbaru.....	162
Gambar 5.13 Peta intensitas curah hujan Sub DAS Sail.....	164

Gambar 5.14 Analisis Overlay Untuk Membuat Peta Koefisien Aliran Permukaan	165
Gambar 5.15 Peta Kemiringan Lereng Sub DAS Sail	168
Gambar 5.16 Peta Jenis Tanah Di Sub DAS Sail	172
Gambar 5.17 Peta Penggunaan Lahan Tahun 2012 Di Sub DAS Sail	177
Gambar 5.18 Peta Penggunaan Lahan Tahun 2016 Di Sub DAS Sail	178
Gambar 5.19 Peta Penggunaan Lahan Tahun 2020 Di Sub DAS Sail	179
Gambar 5.20 Peta Kerapatan Aliran Sub DAS Sail	184
Gambar 5.24 Peta koefisien aliran 2012	188
Gambar 5.25 Peta koefisien aliran 2016	189
Gambar 5.26 Peta koefisien aliran 2020	190
Gambar 5.27 Analisis Overlay Untuk Membuat Peta Debit Limpasan Hujan ...	192
Gambar 5.28 Peta Estimasi Debit Puncak Tahun 2012	195
Gambar 5.29 Peta Estimasi Debit Puncak Tahun 2016	196
Gambar 5.30 Peta Estimasi Debit Puncak Tahun 2020	197
Gambar 5.31 Peta Debit Limpasan Hujan Tahun 2012	202
Gambar 5.32 Peta Debit Limpasan Hujan Tahun 2016	203
Gambar 5.33 Peta Debit Limpasan Hujan Tahun 2020	204

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

1.1.1. Lahan

Perkembangan pembangunan nasional selama tiga sampai empat dekade terakhir ini dicirikan oleh semakin menurunnya kontribusi ekonomi sektor pertanian terhadap total GDP (*Grass domestic produt*). Penurunan andil ini bertentangan dengan meningkatnya tekanan penduduk terhadap sumber daya lahan dan air yang telah menunjukkan sejumlah dampak negatif yang serius seperti perubahan penggunaan lahan yang tidak terkendali berupa perambahan hutan dan penebangan liar ke daerah hulu, hilangnya tutupan lahan hutan menjadi jenis penggunaan lahan lainnya yang terbukti memiliki daya dukung lingkungan lebih terbatas, sehingga bencana banjir dan kekeringan semakin sering terjadi, disertai bencana ikutannya, seperti tanah longsor, korban jiwa, pengungsian penduduk, gangguan kesehatan, sampai kelaparan, dan anak putus sekolah.

Secara umum penggunaan lahan di Indonesia merupakan akibat nyata dari suatu proses yang lama dari adanya interaksi yang tetap, adanya keseimbangan, serta keadaan dinamis antara aktifitas-aktifitas penduduk diatas lahan dan keterbatasan-keterbatasan di dalam lingkungan tempat hidup mereka.

Perubahan penggunaan lahan adalah bertambahnya suatu penggunaan lahan dari suatu penggunaan lahan dari satu sisi penggunaan ke penggunaan yang lainnya diikuti dengan berkurangnya tipe penggunaan lahan yang lain dari suatu waktu ke

waktu berikutnya, atau berubahnya fungsi suatu lahan pada kurun waktu yang berbeda (Martin, 2003 dalam Wahyunto dkk.,2001). Perubahan penggunaan lahan dapat mempengaruhi sistem ekologi setempat diantaranya pencemaran air, polusi udara (Hu, *et al.*, 2008), perubahan iklim lokal (Mahmood, *ea al.*, 2009; Hu, *et al.*,2008), berkurangnya keanekaragaman hayati (Sandin, 2009), dinamika aliran nitrat (Poor *and McDonnel*, 2007), serta fluktuasi pelepasan dan penyerapan CO_2 (Canadell, 2002).

Konsekuensi keruangan yang ditimbulkan akibat peningkatan jumlah penduduk adalah meningkatnya tuntutan akan ruang untuk mengakomodasi sarana dan struktur fisik yang digunakan dalam melaksanakan kegiatan-kegiatan penduduk. Peningkatan jumlah penduduk berakibat pada peningkatan penggunaan lahan. Semakin banyak jumlah penduduk maka semakin banyak pula lahan yang akan di perlukan, dengan demikian akan semakin banyak bentuk perubahan lahan yang terjadi. Wujud dari perubahan penggunaan lahan sendiri yaitu perubahan lahan dari non terbangun menjadi lahan terbangun. Perubahan penggunaan lahan yang tidak sesuai dengan fungsi pemanfaatan lahan akan memberi tekanan terhadap ekosistem sumber daya alam yang ada. Apabila tekanan tersebut melampaui daya dukung yang ada maka secara tidak langsung akan terjadi permasalahan lingkungan. Selain itu perubahan penggunaan lahan yang semakin meningkat akan memberikan dampak pada kondisi hidrologi suatu wilayah Daerah Aliran Sungai (DAS). Peningkatan lahan terbangun pada suatu DAS akan meningkatkan jumlah aliran permukaan, hal ini dikarenakan berkurangnya daerah non terbangun untuk meresap air kedalam tanah.

Perubahan penutupan lahan juga menyebabkan tanah menjadi semakin keras akibat adanya pengolahan oleh manusia, sehingga kemampuan infiltrasi tanah semakin berkurang. Apabila tidak dilakukan pengolahan lebih lanjut akan menyebabkan peningkatan debit puncak setiap tahunnya, sehingga daerah dibagian tengah dan hilir akan berpotensi terkena dampak bencana banjir.

1.1.2. Daerah Aliran Sungai

Harjadi (2009) menyebutkan bahwa keseimbangan lingkungan hidup di sekitar DAS akibat kerusakan sumber daya hutan telah menyebabkan erosi, banjir, kekeringan, pendangkalan sungai dan waduk serta saluran irigasi. Rusaknya sumber daya hutan akan menyebabkan erosi karena air hujan tidak ditahan oleh hutan lagi melainkan akan langsung jatuh ke tanah. Erosi terjadi akibat turunnya air hujan yang mengenai permukaan tanah secara langsung dan menghancurkan agregat tanah sekaligus melepaskan partikel tanah (Sridayanti, 2008).

Daerah Aliran Sungai merupakan suatu wilayah dataran yang merupakan satu kesatuan dengan sungai dan anak-anak sungainya, yang berfungsi menampung, menyimpan, dan mengalirkan air yang berasal dari curah hujan ke danau atau kelaut secara alami, yang batasnya di darat merupakan pemisah topografis dan batas di laut sampai dengan daerah perairan yang masih terpengaruh aktivitas daratan. Asdak dalam Nugraha (2016) mengungkapkan bahwa fungsi dari DAS itu sendiri adalah menampung air hujan yang jatuh dan kemudian mengalirkannya melalui sungai-sungai kecil ke sungai utama. Daerah Aliran Sungai sebagai suatu hamparan wilayah atau kawasan yang menerima, mengumpulkan air hujan, sedimen dan

unsur harta serta mengalirkannya ke laut atau danau. Sehingga fungsi hidrologinya sangat dipengaruhi oleh jumlah curah hujan yang diterima dan geologi yang mempengaruhi bentuk lahan serta penggunaan lahannya.

Dengan demikian, jika kondisi penggunaan lahan, topografi, dan jenis tanah yang merupakan parameter yang dapat mempengaruhi fisik Daerah Aliran Sungai (DAS) tidak bisa dikendalikan, maka akan memiliki resiko terjadinya permasalahan lingkungan seperti tanah longsor, abrasi, dan banjir. Semakin meningkatnya aliran permukaan akibat alih fungsi lahan, sehingga berpengaruh terhadap besarnya debit puncak pada outlet DAS. Alih fungsi lahan juga menyebabkan tanah menjadi semakin keras akibat adanya pengolahan oleh manusia, sehingga kemampuan infiltrasi tanah semakin berkurang. Apabila tidak dilakukan pengelolaan lebih lanjut akan menyebabkan peningkatan debit puncak setiap tahunnya, sehingga daerah di bagian tengah dan hilir akan berpotensi terkena dampak bencana banjir.

1.1.3. Debit Puncak DAS

Debit puncak DAS merupakan laju aliran air (dalam bentuk volume air) yang melewati suatu penampang melintang sungai per satuan waktu (Asdak, 2007). Debit puncak digunakan untuk identifikasi kesehatan suatu daerah aliran sungai (DAS), perencanaan pengelolaan DAS, serta untuk monitoring dan evaluasi kinerja DAS. Debit puncak yang tinggi pada suatu DAS mencerminkan kerusakan pada DAS tersebut. Faktor utama yang mempengaruhi besarnya debit puncak yaitu karakteristik curah hujan dan karakteristik DAS meliputi ukuran, topografi, jenis tanah, kerapatan aliran, dan penggunaan lahan.

Informasi mengenai debit puncak sangat penting dalam perencanaan pembangunan infrastruktur seperti drainase, jembatan, maupun perencanaan kegiatan restorasi DAS (Grimaldi & Petroselli, 2015) pada dasarnya, debit puncak dapat diprediksi menggunakan alat pengukur tinggi muka air yang dipasang di outlet DAS (Basuki, Wijaya, & Adi, 2017), namun seringkali peralatan tersebut tidak tersedia pada DAS yang berlokasi di daerah dengan tingkat aksesibilitas rendah (Triksakti, Teguh, & Susanto, 2008).

1.1.4. Isu Wilayah Penelitian

Kota Pekanbaru merupakan salah satu kota yang setiap tahunnya mengalami peningkatan jumlah penduduk. Kota Pekanbaru merupakan ibu kota dari Provinsi Riau. Secara spasial Kota Pekanbaru terdiri dari wilayah daratan dan sungai yang mempunyai luas mencapai 632,26 Km². Jumlah penduduk Kota Pekanbaru pada tahun 2020 mencapai 1.117.359 jiwa (BPS Kota Pekanbaru). Jika dibandingkan dengan jumlah penduduk tahun 2000 yang berjumlah 586.223 jiwa, pertumbuhan penduduk di Kota Pekanbaru mengalami peningkatan yang sangat signifikan kurang lebih 56 %.

Kota Pekanbaru saat ini berkembang cukup pesat, dikatakan cukup pesat karena dilihat dari pertumbuhan infrastruktur jalan, bangunan, serta peningkatan jumlah penduduk. Pertumbuhan jumlah penduduk dan perkembangan wilayah perkotaan dalam hal ini menyebabkan berubahnya data berupa kebutuhan lahan, prasarana dan sarana seperti perumahan, tempat-tempat rekreasi, pertokoan, pusat-pusat, industri, jalan, lapangan parkir dan lain-lain semakin meningkat. Peningkatan ini setiap tahunnya sangat signifikan, sehingga menimbulkan masalah

utama berupa banyaknya perubahan fungsi guna lahan, lahan yang terdapat di daerah aliran sungai pun tak luput dari pembangunan dan alih fungsi lahan yang dahulunya merupakan vegetasi berubah menjadi lahan terbangun. Kondisi ini dapat berdampak negatif pada kondisi hidrologi sungai.

Kota Pekanbaru dilewati oleh DAS Siak yang membatasi kota Pekanbaru dengan kabupaten-kabupaten lainnya. DAS Siak sendiri memiliki beberapa sub DAS di dalamnya, diantaranya Sub DAS Sibin, Sub DAS Air Hitam, Sub DAS Senapelan, Sub DAS Sail, Sub DAS Tenayan, dan Sub DAS Pendanau, dan sebagainya. Diantara banyaknya sub DAS yang terdapat di kota Pekanbaru, dalam penelitian kali ini daerah yang ingin dikaji adalah salah satu sub DAS dari DAS Siak yaitu Sub DAS Sail.

Sub DAS Sail merupakan Sub DAS yang sebagian besar wilayah di dalamnya melewati administrasi Kota Pekanbaru. Sub DAS Sail berada dalam wilayah permukiman yang mana permukimannya padat dan mana melewati 8 (delapan) kecamatan yaitu 7 (tujuh) kecamatan berada di Kota Pekanbaru yang meliputi Kecamatan Sail, Kecamatan Lima Puluh, Kecamatan Tenayan Raya, Kecamatan Bukit Raya, Kecamatan Marpoyan Damai, Kecamatan Pekanbaru Kota, dan Kecamatan Sukajadi, dan 1 (satu) kecamatan berada di Kabupaten Kampar yaitu Kecamatan Siak Hulu. Jika dilihat dari luas DAS, Sub DAS Sail memiliki Luas terbesar dibanding dengan Sub DAS lainnya yaitu sebesar 14.913,30 Ha (Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai, 2020).

Peningkatan perubahan penggunaan lahan yang sangat cepat pada Sub DAS Sail akan memiliki dampak terhadap kondisi hidrologi Sub DAS Sail sendiri.

Perubahan penutup lahan dari lahan non terbangun (vegetasi) menjadi lahan terbangun akan meningkatkan jumlah aliran permukaan yang mana disebabkan karena berkurangnya luas daerah untuk meresap air (surface runoff) ke dalam tanah. Selain itu, topografi, jenis tanah, dan kelembapan tanah merupakan faktor yang dapat mempengaruhi Aliran permukaan. Aliran permukaan dengan jumlah besar akan mengalir menuju suatu sistem sungai sehingga debit puncak akan meningkat. Peningkatan debit puncak ini, jika sudah melebihi kapasitas sungai maka dapat meningkatkan potensi terjadinya banjir pada aliran Sub DAS Sail.

Dengan semakin berkembangnya kota pekanbaru, maka akan menimbulkan dampak pada perubahan penggunaan lahan di daerah Sub DAS Sail. Perubahan penggunaan lahan yang terjadi pada Sub DAS Sail akan bertambah terus menerus seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk setiap tahunnya. Hal ini lah yang dapat mengakibatkan terjadinya peningkatan terhadap debit pada Sub DAS Sail.

Dengan demikian, berdasarkan latar belakang dan permasalahan diatas maka penelitian tugas akhir yang akan dilakukan berjudul **“PENGARUH PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN TERHADAP PERUBAHAN DEBIT PUNCAK BANJIR DI SUB DAS SAIL”**.

1.2.Perumusan Masalah

Untuk memenuhi kebutuhan hidup yang semakin meningkat, manusia melakukan eksploitasi besar-besaran pada sumberdaya yang ada di dalam DAS. Eksploitasi sumberdaya pada DAS yang tidak terkendali menyebabkan kondisi DAS secara fisik dan lingkungan semakin menurun salah satu fenomena penurunan

kondisi DAS adalah perubahan penggunaan lahan yang disebabkan oleh adanya alih fungsi lahan.

Peningkatan jumlah penduduk setiap tahunnya di wilayah Sub DAS Sail juga berdampak pada kebutuhan lahan yang semakin bertambah pula. Perubahan penggunaan lahan menjadi lahan permukiman dan berbagai peruntukan lainnya telah menimbulkan banyak dampak negatif terhadap sumberdaya lahan dan air yang terjadi pada wilayah daerah aliran sungai (DAS).

Masalah lain yang timbul adalah semakin meningkatnya aliran permukaan akibat alih fungsi lahan, sehingga berpengaruh terhadap besarnya debit puncak pada outlet DAS. Alih fungsi lahan juga menyebabkan tanah menjadi semakin keras akibat adanya pengolahan oleh manusia, sehingga kemampuan infiltrasi tanah semakin berkurang

Dari identifikasi permasalahan yang telah dibahas sebelumnya, maka pertanyaan penelitian pada studi penelitian ini adalah :

1. Bagaimana perubahan penggunaan lahan di Sub DAS Sail pada tahun 2012,2016,2020 ?
2. Berapa besaran debit puncak banjir Sub DAS Sail pada tahun 2012,2016,2020 ?
3. Bagaimana pengaruh perubahan penggunaan lahan terhadap debit banjir Sub DAS Sail ?

1.3. Tujuan Penelitian

Untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan penelitian tersebut, maka tujuan yang akan dicapai dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perubahan penggunaan lahan terhadap debit banjir Sub DAS Sail.

1.4. Sasaran Penelitian

Adapun sasaran yang ingin dicapai dalam penelitian ini, sebagai berikut :

1. Teridentifikasinya perubahan penggunaan lahan di Sub DAS Sail pada tahun 2012, 2016, 2020.
2. Teridentifikasinya besaran debit puncak banjir Sub DAS Sail pada tahun 2012, 2016, 2020.
3. Teridentifikasinya pengaruh perubahan penggunaan lahan terhadap debit banjir Sub DAS Sail.

1.5. Manfaat Penelitian

Dengan berbagai masalah yang telah dirumuskan sebelumnya, diharapkan dapat diperoleh jawaban yang nantinya hasil penelitian ini dapat bermanfaat baik manfaat secara teoritis maupun manfaat praktis.

1. Manfaat teoritis

Memberikan sumbangan pemikiran bagi penelitian lain khususnya untuk strategi penanganan perubahan penggunaan lahan terhadap debit banjir di Sub DAS Sail

2. Manfaat praktis

Adapun manfaat praktis sebagai berikut :

a. Bagi Peneliti

Penelitian sangat bermanfaat sebagai tambahan ilmu pengetahuan dan melatih dalam menerapkan ilmu yang telah dipelajari selama ini.

b. Bagi Pemerintah Kota

- Peta perubahan penggunaan lahan yang dihasilkan dapat memberikan gambaran tingkat resiko banjir pada masa kini, sehingga dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam pengembangan suatu wilayah
- Memberikan gambaran mengenai kebijakan pemerintah terkait dengan pengelolaan Sub DAS Sail
- Memberikan rekomendasi strategi untuk pengelolaan kawasan Sub DAS Sail

c. Bagi Akademis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan referensi bagi penelitian yang lain terutama yang berhubungan dengan masalah banjir, sumber daya air, dan pengelolaan das.

1.6. Ruang Lingkup Penelitian

1.6.1. Ruang Lingkup Wilayah

Ruang lingkup kawasan studi penelitian adalah Sub DAS Sail, DAS Siak. Sub DAS Sail ini melewati 7 (tujuh) kecamatan di Kota Pekanbaru, antara lain Kecamatan Sail, Kecamatan Lima Puluh, Kecamatan Tenayan Raya, Kecamatan

Bukit Raya, Kecamatan Marpoyan Damai, Kecamatan Pekanbaru Kota, dan Kecamatan Sukajadi. Sementara itu (satu) kecamatan di Kabupaten Kampar Yaitu Kecamatan Siak Hulu. Untuk lebih jelasnya dapat di lihat pada Gambar 1.1 Peta pada dibawah ini :



Dokumen ini adalah Arsip Miik :
Perpustakaan Universitas Islam Riau



GAMBAR 1.1 PETA ADMINISTRASI SUB DAS SAIL



UNIVERSITAS ISLAM RIAU
FAKULTAS TEKNIK
PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA

PETA ADMINISTRASI
SUB DAERAH ALIRAN SUNGAI SAIL



1:140.574



DIAGRAM LOKASI



LEGENDA

Batas Adminis trasi

- Batas Administrasi Kab/Kota
- Batas Kecamatan

Jaringan Transportasi

- Jalan Arteri
- Jalan Lokal

Perairan

- Sungai

Keterangan

- Sub DAS Sail

OLEH
FARA MARDENI
163410759

Sumber Peta :
- Peta Rupa Bumi Indonesia 1 : 50.000 sebagai orientasi Badan Informasi Geospasial
- BPDAS Indragiri Rokan Tahun 2021

PENGARUH PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN
TERHADAP PERUBAHAN DEBIT PUNCAK BAJIR
DI SUB DA S SAIL

1.6.2. Ruang Lingkup Materi

Penelitian ini akan membahas kajian yaitu mengenai pengaruh perubahan penggunaan lahan terhadap debit puncak di banjir Sub DAS Sail. Ruang lingkup materi yang akan digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi perubahan penggunaan lahan dalam kurun waktu 8 tahun yang ada di wilayah Sub DAS Sail menggunakan metode overlay dengan menggunakan ArcGIS 10.3
2. Mengidentifikasi luas daerah aliran sungai yang ada di wilayah Sub DAS Sail dengan menggunakan ArcGIS 10.3
3. Mengidentifikasi besaran curah hujan yang terjadi di wilayah Sub Das Sail dengan melakukan analisis intensitas curah hujan menggunakan metode Poligon Theisen.
4. Mengidentifikasi besaran koefisien aliran permukaan di wilayah Sub DAS Sail dengan menggunakan beberapa parameter seperti :
 - a. Topografi
 - b. Jenis tanah
 - c. Penggunaan lahan
 - d. Kerapatan aliran
5. Mengidentifikasi besaran debit puncak banjir yang terjadi di wilayah Sub DAS Sail dengan menggunakan metode rasional.
6. Mengidentifikasi pengaruh perubahan penggunaan lahan terhadap debit puncak banjir di Sub DAS Sail dengan menggunakan analisis deskriptif kuantitatif.

1.7.Sistematika Penulisan

Dalam penulisan ini pembahasan dilakukan dengan sistematika guna memudahkan dalam penganalisaan, dimana sistematika pembahasan adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab pertama ini akan membahas latar belakang secara singkat sebagai dasar penelitian ini dilakukan. Selain itu pada bab ini akan membahas hal yang mencakup rumusan masalah, tujuan, sasaran, manfaat penelitian ruang lingkup penelitian, kerangka pemikiran, dan terakhir adalah sistematika penulisan dari penelitian ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Untuk bab kedua ini akan menguraikan kajian teoritis yang terdiri dari pengertian umum pertumbuhan penduduk, definisi perkembangan kota, definisi bencana dan banjir, karakteristik dan penyebab terjadinya bencana banjir, pengertian rawan, resiko dan kerentanan, kajian tentang kondisi dan parameter fisik DAS, dan penjelasan tentang Sistem Informasi Geografis (SIG).

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan dibahas secara rinci waktu dan tempat penelitian, jenis dan sumber data, pengumpulan data, metode analisis data untuk menjawab permasalahan yang akan diteliti dan kerangka pembahasan yang akan diteliti.

BAB IV GAMBARAN UMUM WILAYAH PENELITIAN

Pada bab ini akan dibahas dan dijelaskan gambaran umum DAS Siak, gambaran umum Sub Das Sail, serta karakteristik dan parameter Sub DAS Sail.

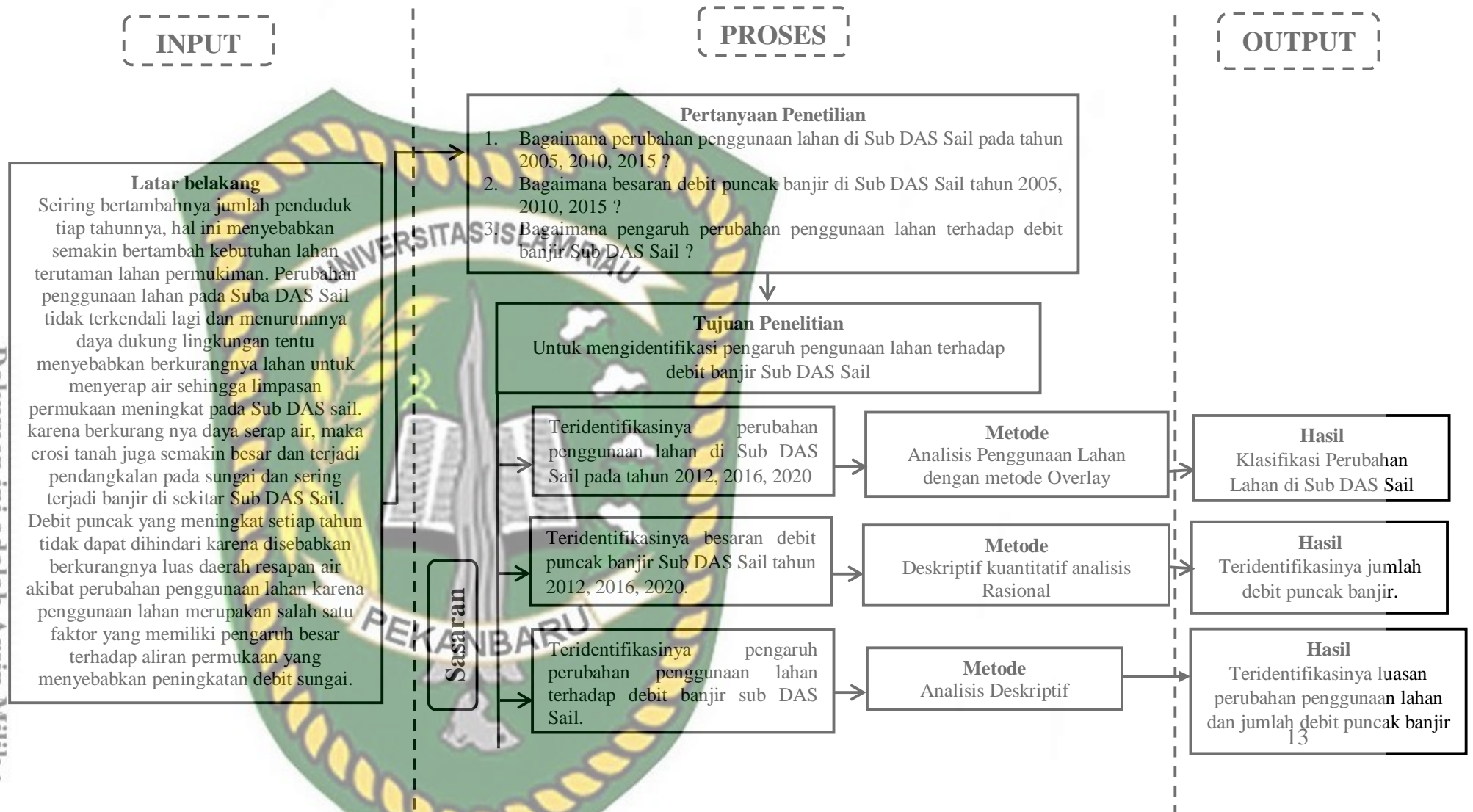
BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Pada bab lima ini akan membahas analisis daerah resiko banjir di sub DAS Sail serta kebijakan pemerintah dan kondisis masyarakat di Sub DAS Sail. Selanjutnya menganalisis strategi pengelolaan Sub DAS Sail yang berkelanjutan. Dimana pada bab ini analisis dilakukan berdasarkan sasaran-sasaran yang akan dicapai dengan berbagai metode yang digunakan.

BAB VI PENUTUP

Pada bab penutup ini berisi tentang kesimpulan dari hasil kajian dan hasil analisis yang telah dilakukan serta Rekomendasi yang diberikan penulis yang berkaitan dengan penelitian.

1.8.Kerangka Berpikir



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Lahan

2.1.1. Pengertian Lahan

Lahan adalah suatu lingkungan fisik yang meliputi tanah, iklim, relief, hidrologi, dan vegetasi, faktor-faktor tersebut mempengaruhi potensi penggunaannya. Termasuk di dalamnya adalah akibat kegiatan manusia, baik pada masa lalu maupun sekarang, seperti reklamasi daerah-daerah pantai, penebangan hutan, dan akibat-akibat yang merugikan seperti erosi dan akumulasi garam (Hardjowigeno, 2001).

Selain itu lahan memiliki pengertian yang hampir serupa dengan sebelumnya bahwa pengertian lahan adalah suatu daerah bumi dengan sifat-sifat tertentu yang meliputi biosfer, atmosfer, tanah, lapisan geologi, hidrologi, populasi tanaman dan hewan serta hasil kegiatan manusia masa lalu dan sekarang, sampai ada tingkat tertentu dengan sifat-sifat tersebut mempunyai pengaruh yang berarti terhadap fungsi lahan oleh manusia pada masa sekarang dan masa yang akan datang (FAO dalam Sitorus, 2004)

2.1.2. Guna Lahan

Guna lahan menurut Edy Darmawan (2003) adalah pengaturan penggunaan lahan untuk menentukan pilihan terbaik dalam bentuk pengalokasian fungsi tertentu, sehingga dapat memberikan gambaran secara keseluruhan bagaimana daerah pada suatu kawasan tersebut seharusnya berfungsi. Pemanfaatan lahan di

kota selalu dihubungkan dengan penilaian yang bertumpu pada ekonomis atau tidaknya jika sebidang tanah dimanfaatkan baik untuk rumah tinggal maupun melakukan usaha di atas tanah tersebut.

Guna lahan merupakan salah satu faktor penting yang mampu mempengaruhi struktur perkembangan kota. Bentuk guna lahan merupakan bentuk dasar dari struktur kota yang mencerminkan struktur sosial ekonomi kota. Pada satu sisi, perubahan kondisi sosio-ekonomi dapat mempengaruhi bentuk atau pola penggunaan lahan kota, dan di sisi lain guna lahan merupakan lokasi dan konsentrasi kegiatan kota, dan pengaruhnya terhadap perkembangan sosial kota yang akan datang. Tata guna lahan merupakan kehendak dari masyarakat mengenai bagaimana pola tata guna lahan pada suatu lingkungan di masa yang akan datang dan ditentukan apa saja jenis penggunaan, kepadatan, dan intensitas kategori penggunaannya (Thomas H. Robert dalam Catanese, 1996).

2.1.3. Definisi Penggunaan Lahan

Lahan adalah suatu lingkungan fisik terdiri atas tanah, iklim, relief, hidrologi, vegetasi, dan benda-benda yang ada di atasnya yang selanjutnya semua faktor-faktor tersebut mempengaruhi penggunaan, termasuk di dalamnya juga hasil kegiatan manusia, baik masa lampau maupun sekarang, (Arsyad, 1989).

Menurut Marbut dalam Ritohardoyo, (2013) mengemukakan batasan arti lahan yang diartikan sebagai gabungan dari unsur-unsur permukaan dan dekat dengan bumi yang penting bagi manusia. Dari defenisi di atas lahan merupakan sumber daya alam yang sangat penting, lahan sangat penting mengingat kebutuhan penduduk baik untuk melangsungkan hidupnya, maupun kegiatan kehidupan

sosial-ekonomi dan sosial-budayanya. Lahan digunakan manusia sebagai tempat aktivitasnya, sehingga manusia selalu mengolah lahan yang dimilikinya untuk memenuhi kebutuhan hidupnya dan untuk mencukupi kebutuhan keluarganya.

Istilah penggunaan lahan (*land use*), berbeda dengan istilah penutup lahan (*land cover*). Penggunaan lahan biasanya meliputi segala jenis kenampakan dan sudah dikaitkan dengan aktivitas manusia dalam memanfaatkan lahan, sedangkan penutup lahan mencakup segala jenis kenampakan yang ada di permukaan bumi yang ada pada lahan tertentu. Penggunaan lahan merupakan aspek penting karena penggunaan lahan mencerminkan tingkat peradaban manusia yang menghuninya.

Arsyad, (2010) dalam Oktarian, (2015) mengartikan penggunaan lahan sebagai setiap bentuk campur tangan manusia terhadap lahan dalam rangka memenuhi kebutuhan hidup baik material maupun spiritual. Penggunaan lahan dapat dikelompokkan dalam dua golongan besar yaitu penggunaan lahan pertanian dan penggunaan lahan bukan pertanian.

Penggunaan lahan merupakan hasil interaksi antara dua faktor, yaitu faktor manusia dan faktor alam. Manusia merupakan faktor yang mempengaruhi atau melakukan kegiatan terhadap lahan dalam usaha memenuhi kebutuhan hidupnya. Penggunaan lahan pada hakekatnya, merupakan perwujudan keseluruhan kehidupan penduduk dalam ruang (Budianta, 2006).

Penggunaan lahan merupakan elemen DAS yang sangat menentukan besar aliran dari curah hujan yang menyebabkan banjir. Kondisi penggunaan lahan dalam daerah pengaliran akan mempengaruhi hidrograf sungainya. Daerah hutan yang ditutupi hutan lebat sulit mengasilkan limpasan permukaan karena kemampuan

infiltrasinya sangat besar. Jika daerah hutan ini dijadikan kawasan pembangunan dan dikosongkan terlebih dahulu dengan menebang hutan, maka kapasitas infiltrasi akan turun disebabkan kemampuan tanah pada permukaan tanah. Dengan demikian aliran hujan akan mudah terkumpul ke hilir sungai-sungai yang akhirnya dapat menyebabkan banjir yang tidak terjadi pada keadaan sebelumnya.

Penggunaan lahan merupakan elemen daerah aliran sungai (DAS) yang sangat menentukan besar aliran dari curah hujan yang menyebabkan banjir. Kondisi penggunaan lahan dalam daerah pengaliran akan mempengaruhi hidrograf sungainya. Daerah hutan yang ditutupi hutan lebat akan mengalami kesulitan dalam menghasilkan limpasan permukaan karena kemampuan infiltrasinya sangat besar. Jika daerah hutan ini dijadikan kawasan pembangunan dan dikosongkan terlebih dahulu dengan menebang hutan, maka kapasitas infiltrasi akan turun disebabkan kemampuan tanah pada permukaan tanah. Dengan demikian aliran hujan akan mudah terkumpul ke hilir sungai-sungai yang akhirnya dapat menyebabkan banjir yang tidak terjadi pada keadaan sebelumnya (Liesnoor, 1995:25). Berikut ini disajikan tabel 2.1 Untuk klasifikasi penggunaan lahan.

Tabel 2.1 Klasifikasi Penggunaan Lahan

No	Penggunaan Lahan	Harkat	Bobot	Skor
1.	Permukiman, tanah kosong	5	3	15
2.	Sawah, Pertanian	4		12
3.	Mangrove, Tambak/ Empang	3		9
4.	Perkebunan, Tegalan	2		6
5.	Hutan	1		3

Sumber : Meijerink, 1970 dalam Haryadi, 2017, dengan modifikasi penelitian

Memahami hubungan antara penggunaan lahan dan aliran air ke daerah hilir memiliki arti yang sangat penting karena permintaan air bagi produksi pertanian, industri dan kebutuhan domestik terus meningkat, sementara suplai tetap. Dalam

banyak kasus, kekhawatiran akan dampak penggundulan hutan pada kualitas, kuantitas dan keteraturan aliran air dari hulu, merupakan lahan seringkali mengakibatkan makin terbatasnya kesempatan masyarakat hulu untuk hidup sesuai dengan cara yang mereka inginkan atau anggap cocok.

2.1.4. Jenis Penggunaan Lahan

Lahan kota terbagi menjadi lahan terbangun dan lahan tak terbangun. Lahan terbangun terdiri dari perumahan, industri, perdagangan, jasa dan perkantoran. Sedangkan lahan tak terbangun terbagi menjadi lahan tak terbangun yang digunakan untuk aktivitas kota (kuburan, rekreasi, transportasi, ruang terbuka) dan lahan tak terbangun non aktivitas kota (pertanian, perkebunan, rea perairan, produksi dan penambangan sumberdaya alam). Untuk mengetahui penggunaan lahan di suatu wilayah, maka perlu diketahui komponen-komponen penggunaan lahannya. Berdasarkan jenis penggunaan lahan dan aktivitas yang dilakukan di atas lahan tersebut, maka dapat diketahui komponen-komponen pembentuk guna lahan (Chapin dan Kaiser, 1979). Menurut Maurice Yeates, komponen penggunaan lahan suatu wilayah terdiri atas (Yeates, 1980) :

1. Permukiman
2. Industri
3. Komersial
4. Jalan
5. Tanah publik
6. Tanah kosong

Sedangkan menurut Hartshorne, komponen penggunaan lahan dapat dibedakan menjadi (Hartshorne, 1980) :

1. Private Uses, penggunaan lahan untuk kelompok ini adalah penggunaan lahan permukiman, komersial, dan industri.
2. Public uses, penggunaan lahan untuk kelompok ini adalah penggunaan lahan rekreasi dan pendidikan.
3. Jalan

Dari uraian diatas dapat diketahui bahwa guna lahan yang menguntungkan mempunyai keterkaitan yang besar dengan guna lahan yang tidak menguntungkan. Guna lahan utama yang dapat dikaitkan dengan fungsi perumahan adalah guna lahan komersial, guna lahan industri, dan guna lahan publik maupun semi publik (Chajin dan Kaiser, 1979). Adapun penjelasan masing-masing guna lahan tersebut adalah :

a. Guna lahan komersial

Fungsi komersial dapat dikombinasikan dengan perumahan melalui pencampuran secara vertikal. Guna lahan komersial yang harus dihindari dari perumahan adalah perdagangan grosir dan perusahaan besar.

b. Guna lahan industri

Keberadaan industri tidak saja dapat memberikan kesempatan kerja namun juga memberikan nilai tambah melalui landscape dan bangunan yang megah yang ditampilkannya. Jenis industri yang harus dihindari dari perumahan adalah industri pengolahan minyak, industri kimia, pabrik baja dan industri pengolahan hasil tambang.

c. Guna lahan publik maupun semi publik

Guna lahan ini meliputi guna lahan untuk pemadam kebakaran, tempat ibadah, sekolah, area rekreasi, kuburan, rumah sakit, terminal dan lain-lain

2.1.5. Klasifikasi Penggunaan Lahan

Klasifikasi penggunaan lahan didasarkan pada bentuk pemanfaatan dan penggunaan lahan kota, yaitu penggunaan lahan dalam kaitannya dengan pemanfaatan sebagai ruang pembangunan yang secara langsung tidak dimanfaatkan potensi alam dari lahan, tetapi lebih ditentukan oleh adanya hubungan-hubungan tata ruang dengan penggunaan-penggunaan lain yang ada, misalnya ketersediaan prasarana dan fasilitas umum lainnya.

Dalam klasifikasi penggunaan lahan, lahan kota terbagi menjadi lahan terbangun dan lahan tak terbangun. Lahan terbangun terdiri dari perumahan, industri, perdagangan, jasa dan perkantoran. Sedangkan lahan tak terbangun terbagi menjadi lahan tak terbangun yang digunakan untuk aktivitas kota (kuburan, rekreasi, transportasi, ruang terbuka) dan lahan tak terbangun non aktivitas kota (pertanian, perkebunan, area perairan, produksi dan penambangan sumberdaya alam). Untuk mengetahui penggunaan lahan disuatu, wilayah, maka perlu diketahui komponen-komponen penggunaan lahannya. Berdasarkan jenis penggunaan lahan dan aktivitas yang dilakukakn di atas lahan tersebut, maka dapat diketahui komponen-komponen pembentuk guna lahan (Chapin dan Kaiser, 1979). Menurut Maurice Yeates, komponen penggunaan lahan suatu wilayah terdiri atas (Yeates, 1980) :

1. Permukiman

2. Industri
3. Komersial
4. Jalan
5. Tanah publik
6. Tanah kosong

Sedangkan menurut Hartshorne, komponen penggunaan lahan dapat dibedakan menjadi (Hartshorne, 1980) :

1. Private Uses, penggunaan lahan untuk kelompok ini adalah penggunaan lahan permukiman, komersial, dan industri.
2. Public uses, penggunaan lahan untuk kelompok ini adalah penggunaan lahan rekreasi dan pendidikan.
3. Jalan

Dari uraian diatas dapat diketahui bahwa guna lahan yang menguntungkan mempunyai keterkaitan yang besar dengan guna lahan yang tidak menguntungkan. Guna lahan utama yang dapat dikaitkan dengan fungsi perumahan adalah guna lahan komersial, guna lahan industri, dan guna lahan publik maupun semi publik (Chajin dan Kaiser, 1979). Adapun penjelasan masing-masing guna lahan tersebut adalah :

- a. Guna lahan komersial

Fungsi komersial dapat dikombinasikan dengan perumahan melalui pencampuran secara vertikal. Guna lahan komersial yang harus dihindari dari perumahan adalah perdagangan grosir dan perusahaan besar.

- b. Guna lahan industri

Keberadaa industri tidak saja dapat memberikan kesempatan kerja namun juga memberikan nilai tambah melalui landscape dan bangunan yanh megah yang ditampilkannya. Jenis industri yang harus dihindari dari perumahan adalah industri pengolahan minyak, industri kimia,pabrik baja dan industri pengolahan hasil tambahng.

c. Guna lahan publik maupun semi publik

Guna lahan ini meliputi guna lahan untuk pemadam kebakaran, tempat ibadah, sekolah, area rekreasi, kuburan, rumah sakit, terminal dan lain-lain.

Hierarki klasifikasi penutup lahan dalam standar ini yang disajikan pada peta berskala 1 : 1.000.000 dan 1 : 250.000 menggunakan pendekatan konsep penutup lahan (*land cover*), sedangkan untuk skala 1 : 50.000 atau 1 :25.000 mulai memasukkan unsur penggunaan lahan (*land use*)

Klasifikasi penggunaan lahan sangat penting dilakukan di dalam studi maupun inventarisasi penggunaan lahan, kuantitas dan kualitas penggunaan lahan ditunjukkan oleh tipe atau jenis penggunaan lahan. Berikut Tabel 2.2 Macam-macam sistem klasifikasi penggunaan lahan menurut SNI-7645-1-2014 :

Tabel 2.2 Macam-macam sistem klasifikasi penggunaan lahan

No	Kelas Penutup Lahan	Deskripsi
1.	Daerah bervegetasi	Daerah dengan liputan vegetasi (minimal 4%) sedikitnya selama 2 bulan, atau dengan liputan <i>Lichens/Mosses</i> lebih dari 25% (jika tidak terdapat vegetasi lain).
2.	Daerah pertanian	Areal yang diusahakan untuk budidaya tanaman pangan dan hortikultura. Vegetasi alamiah telah dimodifikasi atau dihilangkan dan diganti dengan tanaman anthropogenik dan memerlukan campur tangan manusia untuk menunjang kelangsungan hidupnya. Antarmasa tanam, area ini kadang-kadang tanpa tutupan vegetasi. Seluruh vegetasi yang

No	Kelas Penutup Lahan	Deskripsi
		ditanam dengan tujuan untuk dipanen termasuk dalam kelas ini
	Sawah	Areal pertanian yang digenangi air atau diberi air, baik dengan teknologi pengairan, tadah hujan, maupun pasang surut. Areal pertanian dicirikan oleh pola pematang, dengan ditanami jenis tanaman pangan berumur pendek (padi)
	Sawah pasang surut	Sawah yang diusahakan dalam lingkungan yang terpengaruh air pasang surut air laut atau sungai.
	Ladang	Pertanian lahan kering dengan penggarapan secara temporer atau berpindah-pindah. Ladang adalah area yang digunakan untuk kegiatan pertanian dengan jenis tanaman selain padi, tidak memerlukan pengairan secara ekstensif, vegetasinya bersifat artifisial dan memerlukan campur tangan manusia untuk menunjang kelangsungan hidupnya.
	Perkebunan	Lahan yang digunakan untuk kegiatan pertanian tanpa pergantian tanaman selama 2 tahun. CATATAN: Panen biasanya dapat dilakukan setelah satu tahun atau lebih.
	Perkebunan campuran	Lahan yang ditanami tanaman keras lebih dari satu jenis atau tidak seragam yang menghasilkan bunga, buah, dan getah dan cara pengambilan hasilnya bukan dengan cara menebang pohon. CATATAN: Perkebunan campuran di Indonesia biasanya berasosiasi dengan permukiman perdesaan atau pekarangan, dan diusahakan secara tradisional oleh penduduk.
	Tanaman campuran	Lahan yang ditumbuhi oleh berbagai jenis vegetasi.
3.	Daerah bukan pertanian	Areal yang tidak diusahakan untuk budi daya tanaman pangan dan hortikultura.
	Hutan lahan kering	Hutan yang tumbuh dan berkembang di habitat lahan kering yang dapat berupa hutan dataran rendah, perbukitan dan pegunungan, atau hutan tropis dataran tinggi.
	Hutan lahan kering primer	Hutan yang tumbuh berkembang pada habitat lahan kering yang dapat berupa hutan dataran rendah, perbukitan dan pegunungan, atau hutan tropis dataran tinggi, yang masih kompak dan belum mengalami intervensi manusia atau belum

No	Kelas Penutup Lahan	Deskripsi
		menampakkan bekas penebangan.
	Hutan lahan kering sekunder	Hutan yang tumbuh berkembang pada habitat lahan kering yang dapat berupa hutan dataran rendah, perbukitan dan pegunungan, atau hutan tropis dataran tinggi yang telah mengalami intervensi manusia atau telah menampakkan bekas penebangan (kenampakan alur dan bercak bekas tebang).
	Hutan lahan basah	Hutan yang tumbuh berkembang pada habitat lahan basah berupa rawa, termasuk rawa payau dan rawa gambut. Wilayah lahan basah berkarakteristik unik, yaitu; (1) dataran rendah yang membentang sepanjang pesisir, (2) wilayah berelevasi rendah, (3) tempat yang dipengaruhi oleh pasang-surut untuk wilayah dekat pantai, (4) wilayah dipengaruhi oleh musim yang terletak jauh dari pantai, dan (5) sebagian besar wilayah tertutup gambut.
	Hutan lahan basah primer	Hutan yang tumbuh berkembang pada habitat lahan basah berupa rawa, termasuk rawa payau dan rawa gambut. Wilayah lahan basah berkarakteristik unik yaitu: (1) dataran rendah yang membentang sepanjang pesisir, (2) wilayah berelevasi rendah, (3) tempat yang dipengaruhi oleh pasang-surut untuk wilayah dekat pantai, (4) wilayah dipengaruhi oleh musim yang terletak jauh dari pantai, dan (5) sebagian besar wilayah tertutup gambut, belum mengalami intervensi manusia.
	Hutan lahan basah sekunder	Hutan yang tumbuh berkembang pada habitat lahan basah berupa rawa, termasuk rawa payau dan rawa gambut. Wilayah lahan basah berkarakteristik unik yaitu: (1) dataran rendah yang membentang sepanjang pesisir, (2) wilayah berelevasi rendah, (3) tempat yang dipengaruhi oleh pasang-surut untuk wilayah dekat pantai, (4) wilayah dipengaruhi oleh musim yang terletak jauh dari pantai, (5) sebagian besar wilayah tertutup gambut, telah mengalami intervensi manusia.
	Semak dan belukar	Kawasan lahan kering yang telah ditumbuhi dengan berbagai vegetasi alami heterogen dan homogen dengan tingkat kerapatan jarang hingga

No	Kelas Penutup Lahan	Deskripsi
		rapat. Kawasan tersebut didominasi vegetasi rendah (alami). CATATAN: Semak belukar di Indonesia biasanya kawasan bekas hutan dan biasanya tidak menampakkan lagi bekas atau bercak tebangan
	Padang rumput, alang-alang, sabana	Areal terbuka yang didominasi berbagai jenis rumput yang tinggi serta rumput rendah heterogen.
	Rumput rawa	Rumput yang berhabitat di daerah yang secara permanen tergenang air tawar ataupun payau
4.	Daerah tak bervegetasi	Daerah dengan total liputan vegetasi kurang dari 4% selama lebih dari 10 bulan, atau dengan liputan <i>Lichens/Mosses</i> kurang dari 25% (jika tidak terdapat vegetasi berkayu atau herba).
5.	Lahan terbuka	Lahan tanpa tutupan lahan baik yang bersifat alamiah, semi alamiah maupun artifisial. Menurut karakteristik permukaannya, lahan terbuka dapat dibedakan menjadi <i>consolidated</i> dan <i>unconsolidated surface</i>
	Lahar dan lava	Lahan terbuka bekas aliran lahar dan lava gunung berapi
	Hamparan pasir pantai	Lahan terbuka yang berasosiasi dengan aktivitas <i>marine</i> dengan material penyusun berupa pasir.
	Beting pantai	Bagian daratan yang paling luar ke arah laut dan saat air pasang daerah ini tergenang serta merupakan daerah empasan ombak.
	Gumuk pasir	Bukit pasir yang terbentuk oleh endapan pasir yang terbawa angin. Gumuk pasir biasa terdapat di gurun atau sepanjang pantai. Terdapat beberapa tipe gumuk pasir yang ditentukan oleh banyaknya pasir, kekuatan dan arah angin, karakteristik permukaan lokasi pengendapan (pasir atau batuan), keberadaan penghalang dan airtanah
6.	Permukiman dan lahan bukan pertanian yang berkaitan	Lahan terbangun dicirikan oleh adanya substitusi penutup lahan yang bersifat alami atau semialami oleh penutup lahan yang bersifat artifisial dan seringkali kedap air.
	Lahan terbangun	Area yang telah mengalami substitusi penutup lahan alami ataupun semi alami dengan penutup lahan buatan yang biasanya bersifat kedap air dan relatif permanen.
	Permukiman	Areal atau lahan yang digunakan sebagai

No	Kelas Penutup Lahan	Deskripsi
		lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian dan tempat kegiatan yang mendukung kehidupan orang
	Bangunan industri	Areal lahan yang digunakan untuk bangunan pabrik atau industri yang berupa kawasan industri yang berupa kawasan industri atau perusahaan.
	Jaringan jalan	Jaringan prasarana transportasi yang diperuntukkan lalu lintas kendaraan.
	Jalan arteri	Jalan yang melayani angkutan utama dengan ciri-ciri perjalanan jarak jauh dan kecepatan rata-rata tinggi, sesuai dengan SNI 6502.4.
	Jalan kolektor	Jalan yang melayani angkutan dengan ciri-ciri perjalanan
	Jalan lokal	jarak sedang dan kecepatan rata-rata sedang, sesuai dengan SNI 6502.4.
		Jalan yang melayani angkutan setempat dengan ciri-ciri perjalanan jarak dekat dan kecepatan rata-rata rendah, sesuai dengan SNI 6502.3.
	Jaringan jalan kereta api	Rel kereta api
	Bandar udara domestik/internasional	Bandar udara yang mempunyai fasilitas lengkap untuk penerbangan dalam dan luar negeri.
	Pelabuhan laut	Tempat yang digunakan sebagai tempat sandar dan berlabuhnya kapal laut beserta aktivitas penumpangnya dan bongkarmuat kargo. CATATAN : Fasilitas pelabuhan dilengkapi bangunan sandar kapal, gudang, dan terminal penumpang
	Lahan tidak terbangun	Lahan ini telah mengalami intervensi manusia sehingga penutup lahan alamiah (semi alamiah) tidak dapat dijumpai lagi. Meskipun demikian lahan ini tidak mengalami pembangunan sebagaimana terjadi pada lahan terbangun.
	Pertambangan	Lahan terbuka sebagai akibat aktivitas pertambangan, dimana penutup lahan, batu ataupun material bumi lainnya dipindahkan oleh manusia.
	Tempat penimbunan sampah/deposit	Lokasi yang digunakan sebagai tempat penimbunan material yang dipindahkan oleh manusia. Material yang ditimbun pada lokasi tersebut biasanya justru berasal dari luar lokasi yang bersangkutan.

No	Kelas Penutup Lahan	Deskripsi
7.	Perairan	Semua kenampakan perairan, termasuk laut, waduk, terumbu karang, dan padang lamun
	Danau atau waduk	Areal perairan dangkal, dalam, dan permanen
	Tambak	Aktivitas untuk perikanan atau penggaraman yang tampak dengan pola pematang di sekitar pantai.
	Rawa	Genangan air tawar atau air payau yang luas dan permanen di daratan.
	Sungai	Tempat mengalir air yang bersifat alamiah. CATATAN : Aliran dapat bersifat musiman maupun sepanjang tahun
	Anjir pelayaran	Tempat mengalirnya air, bersifat artifisial, dan berasosiasi dengan laut atau pantai dan kegiatan pelayaran
	Terumbu karang	Kumpulan fauna laut yang berkumpul menjadi satu membentuk terumbu
	Gosong pantai	Kenampakan pasir di permukaan laut dan kadang-kadang tenggelam pada saat pasang perbani, lebarnya < 50 m, dan belum ditumbuhi vegetasi.

Sumber : SNI-7645-1-2014

2.1.6. Perubahan Penggunaan Lahan

Turner & Meyer (1991 dalam Asdak, 2010) menyatakan bahwa perubahan penggunaan lahan adalah suatu proses untuk mengelola lahan secara lebih intensif atau ekstensif atau bahkan merubah pemanfaatan tata guna lahan. Sementara itu menurut Mardiansyah (1999) perubahan pemanfaatan lahan secara umum memiliki pengertian sebagai suatu pemanfaatan barn atas lahan yang berbeda dengan pemanfaatan lahan sebelumnya. Dengan demikian yang menjadi patokan adalah perbedaan jenis pemanfaatan lahan antara kegiatan sebelum dan sesudahnya. Perubahan penggunaan lahan memberikan pengaruh negatif terhadap DAS dan sistem hidrologi seperti berubahnya karakter permukaan tanah dari DAS yang akan mempengaruhi penyimpanan *run off* (Riley & Arnell dalam Suardika, 2002)

pengaruh perubahan tata guna lahan terhadap sistem hidrologi dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2.3 Pengaruh Perubahan Penggunaan Lahan Terhadap Sistem Hidrologi

Perubahan Tata Guna Lahan	Kemungkinan Pengaruh Hidrologi
Penghilangan pepohonan atau vegetasi	Penurunan intersepsi transpirasi, infiltrasi dan peningkatan aliran banjir.
Pembangunan perumahan secara massal	Peningkatan sedimenrasi aliran sungai, penurunan resapan, menyebabkan peningkatan aliran banjir dan menurunkan permukaan air tanah.
Pengeboran sumur/ pengembalian air	Penurunan permukaan air tanah
Perlatan tanah untuk penyediaan perumahan massal, sejumlah lapisan tanah atas dibuang	Mempercepat erosi lahan dan sedimentasi dan pedangkalan sungai peningkatan aliran banjir, penghilangan sungai-sungai terkecil
Urbanisasi kawasan semakin lengkap dengan penambahan lebih banyak perumahan, jalan-jalan dan bangunan-bangunan untuk umum, perdagangan dan industri	Penurunan resapan dan turunnya permukaan air tanah, jalan-jalan dan selokan-selokan menjadi saluran banjir, membuat puncak banjir yang lebih tinggi dan aliran dasar yang lebih rendah bagi sungai-sungai setempat
Pembangunan sistem drainase saniter dan bangunan pengolahan limbah cair	Pneghilangan tambahan aur dari kawasan penurunan resapan dan pengisian akuifer yang lebih besar.
Pengeboran sumur-sumur industri yang lebih dalam dan berkapasitas besar	Penurunan tekanan permukaan air akuifer artesis, penyedotan akuifer dapat menyebabkan gangguan air asin di daerah pesisir dan pencemaran oleh air kualitas rendah atau air payau.

Sumber : Leeden (dalam Suardika 2002:27)

Pengertian perubahan guna lahan secara umum menyakut transformasi dalam pengalokasian sumber daya lahan dari satu penggunaan ke penggunaan lainnya. Namun dalam kajian *land economics*, pengertiannya difokuskan pada proses dialih gunakannya lahan ari lahan pertanian atau pedesaan ke penggunaan non pertanian atau perkotaan. Perubahan guna lahan ini melibatkan baik reorganisasi struktur fisik kota secara internal karena ada beberapa faktor yang menjadi penyebab. Ada empat

proses utama yang menyebabkan terjadinya perubahan guna lahan yaitu (Bourne, 1982) :

1. Perluasan batas kota
2. Peremajaan di pusat kota
3. Perluasan jaringan infrastruktur
4. Tumbuh dan hilangnya pemusatan aktivitas tertentu

Menurut Chapin, 1996. Perubahan guna lahan adalah interaksi yang disebabkan oleh tiga komponen pembentuk guna lahan, yaitu sistem pembangunan, sistem aktivitas dan sistem lingkungan hidup. Didalam sistem aktivitas, konteks perekonomian aktivitas perkotaan dapat dikelompokkan menjadi kegiatan produksi dan konsumsi. Kegiatan produksi membutuhkan lahan untuk berlokasi dimana akan mendukung aktivitas produksi diatas. Sedangkan pada kegiatan konsumsi membutuhkan lahan untuk berlokasi dalam rangka pemenuhan kepuasan.

2.1.7. Faktor-faktor Pendorong Perubahana Penggunaan Lahan

Perkembangan penggunaan lahan perkotaan maupun di sekitar kota berkaitan erat dengan pertumbuhan kota yang selalu dihadapi oleh suatu wilayah. Meskipun latar belakang pertumbuhan kota-kota secara fisik memiliki karakteristik yang beragam, namun dampak keruangan yang timbul pada dasarnya mirip satu sama lain, yaitu kecenderungan kompetisi penggunaan lahan di daerah pinggiran atau sekitar kota yang sebelumnya dipakai sebagai lahan pertanian.

Masalah yang berkaitan dengan perubahan penggunaan lahan sebagai salah satu tantangan dalam pengelolaan sumberdaya alam, merupakan akibat dari bertambahnya tekanan penduduk yang secara terus menerus berkembang serta

perubahan dalam sifat dan intensitas kegiatan ekonomi. Pertumbuhan kawasan perkotaan yang pesat menyebabkan adanya perubahan penggunaan lahan di perkotaan. Dalam prosesnya, perubahan penggunaan lahan dari lahan non terbangun menjadi lahan terbangun berkaitan erat dengan ekspansi atau perluasan kawasan perkotaan sebagai wujud fisik dari proses urbanisasi. Lahan menjadi faktor kunci dalam kaitannya dengan pola dan proses perubahan kota. Hal ini karena terdapat kaitan yang erat antara penggunaan lahan dan perubahan demografis di kawasan perkotaan yang dapat ditunjukkan dari meningkatnya pendapatan masyarakat.

Menurut Sabari Yunus (2011) bahwa ada 2 elemen utama dalam perkembangan penggunaan lahan yang menyebabkan kota selalu bersifat dinamis yaitu (1) elemen demografis kependudukan, artinya semakin bertambah penduduk maka semakin tinggi perkembangan penggunaan lahan, dan (2) elemen kegiatan penduduknya yaitu dari sisi perekonomian bahwa semakin membaik kondisi ekonomi masyarakat (pendapatan) maka semakin mempercepat perkembangan penggunaan lahan.

Dalam konteks Perencanaan Wilayah dan Kota, beberapa faktor yang dapat mempengaruhi pemekaran suatu kota ada beberapa aspek, seperti aspek ekonomi, regulasi, sosial, potensi investasi, akses, pusat-pusat aktifitas dan CBD (Center Business District).

Ditingkat wilayah, alih fungsi lahan secara tidak langsung dipengaruhi oleh perubahan struktur ekonomi, pertumbuhan penduduk, arus urbanisasi, dan konsisten implementasi rencana tata ruang. Sedangkan secara tidak langsung

dipengaruhi oleh pertumbuhan pembangunan sarana transportasi, pertumbuhan lahan untuk industri, pertumbuhan sarana permukiman, dan sebaran lahan sawah.

Pengaruh langsung dipengaruhi oleh pengaruh tidak langsung, seperti pertumbuhan penduduk akan menyebabkan pertumbuhan permukiman, perubahan struktur ekonomi ke arah industri dan jasa akan meningkatkan kebutuhan pembangunan sarana transportasi dan lahan untuk industri, serta peningkatan arus urbanisasi akan meningkatkan tekanan penduduk atas lahan dipinggiran kota. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi konversi lahan sawah ditingkat petani adalah kondisi sosial ekonomi petani seperti tingkat pendidikan, pendapatan dan kemampuan ekonomi secara keseluruhan serta pajak tanah, harga tanah dan lokasi tanah.

2.1.8. Pengaruh Perubahan Penggunaan Lahan Terhadap Karakteristik Hidrologi

Viessman *et al*, (1997), menyatakan secara umum perubahan penggunaan lahan akan mengubah (1) karakteristik aliran puncak (*peak flow*), (2) jumlah aliran permukaan, (3) kualitas air, dan (4) sifat hidrologi daerah bersangkutan.

Perubahan hutan menjadi lahan pertanian maupun permukiman menyebabkan hilangnya vegetasi penutup permukaan dan berkurangnya daerah yang dapat meresapkan air. Dengan demikian, peresapan air kedalam tanah (infiltrasi) menjadi rendah sehingga simpanan air bawah tanah berkurang yang dapat menyebabkan terjadinya kekeringan pada musim kemarau terjadinya kelebihan air atau banjir dipermukaan pada musim hujan. Perubahan penggunaan lahan yang terjadi akan mempengaruhi struktur tanah, permeabilitas tanah,

kemantapan agregat yang berimplikasi pada penurunan laju dan kapasitas infiltrasi tanah serta dapat meningkatkan laju erosi (Arwindrasti, 1997). Ramdan (1999) menambahkan bahwa perubahan penggunaan lahan akan mempengaruhi limpasan dan fluktuasi debit dari DAS atau Sub DAS.

Perubahan dalam pola tata guna lahan akan mengakibatkan perubahan lingkungan hidup, karena tanah dan air merupakan salah satu komponen ekosistem yang mempunyai hubungan yang saling berkaitaj dengan komponen lainnya dalam ekosistem di suatu wilayah (Talkaputra, 1979). Menurut Asdak (2010), perubahan sifat aliran sungai yang terjadi adalah peningkatan koefisien aliran permukaan yaitu terjadinya peningkatan jumlah air hujan yang menjadi aliran permukaan sehingga meningkatkan debit sungai. Peningkatan debit puncak akan merubah bentyk hidrograf secara drastis dalam waktu yang relatif singkat. Perubahan respons hidrologi akibat perubahan penggunaan lahan juga dapat dilihat dari rasio antara debit maksimum dan debit minimum suatu sungai (Prastowo, 2003).

Rasio digunakan sebagai indikator keberhasilan pengelolaan DAS sehingga dapat diketahui kondisi kerusakan DAS. Tingginya fluktuasi debit maksimum dan minimum menunjukkan curah hujan yang tinggi sangat berpengaruh terhadap meningkatnya aliran permukaan. Dengan demikian dapat diartikan bahwa DAS mengalami kerusakan fungsi hidrologi sehingga dapat dikatakan fungsi DAS telah terganggu serta terjadinya degradasi kualitas DAS. Hal ini dikarenakan tingginya aliran permukaan juga akan meningkatkan jumlah erosi dan sedimen yang terangkut permukaan (Asdak, 2010).

2.2. Daerah Aliran Sungai

2.2.1. Siklus Hidrologi

Siklus hidrologi yaitu perjalanan air dari permukaan laut ke atmosfer kemudian ke permukaan tanah dan kembali lagi ke laut yang tidak pernah berhenti, air tersebut akan tertahan (sementara) di sungai, danau/waduk, dan dalam tanah sehingga dapat dimanfaatkan oleh manusia atau makhluk hidup lainnya (Asdak, 2007)

Hidrologi melibatkan air permukaan dan air bawah permukaan. Untuk memahamai sifat-sifat atau karakteristik air di daratan maka diperlukan pemahaman mengenai siklus hidrologi. Berikut gambar 2.2 Siklus Hidrologi :



Sumber : Kompas.com

Gambar 2.1 Siklus Hidrologi

Menurut Asdak (2007 :7), air yang terdapat di bumi berada dalam suatu lapisan hidrosfer dan seluruh air yang terdapat di lapisan hidrosfer ini akan mengikuti siklus hidrologi, yaitu suatu sirkulasi yang sangat kompleks dari air di antara lautan, atmosfer dan daratan. Dalam hal ini air yang berada di lautan dapat disebut sebagai reservoir dan oleh energi radiasi matahari, air di lautan maupun daratan akan mengalami penguapan (*evaporasi*) masuk ke dalam atmosfer. Sebagaimana diketahui bahwa penguapan air sangat ditentukan oleh temperatur udara dan temperatur permukaan air laut serta kecepatan angin. Uap air yang masuk ke atmosfer/ udara kemudian akan dialirkan oleh massa udara ke seluruh bagian dari bola bumi. Penyebaran uap air ke seluruh bola bumi tidak merata, hal ini disebabkan oleh beberapa faktor antara lain : ukuran dan penyebaran daratan serta badan air, topografi, elevasi, serta geografis. Apabila keadaan atmosfer memungkinkan, sebagian dari uap air tersebut akan terkondensasi dan turun sebagai air hujan.

Sebelum mencapai permukaan tanah air hujan tersebut akan tertahan oleh tajuk vegetasi. Sebagian dari air hujan tersebut akan tersimpan di permukaan tajuk/ daun selama proses pembasahan tajuk, dan sebagian lainnya akan jatuh ke atas permukaan tanah melalui sela-sela daun (*throughfall*) atau mengalir ke bawah melalui permukaan batang pohon (*stemflow*). Sebagian air hujan tidak pernah sampai ke permukaan tanah, melainkan ter-evaporasi kembali ke atmosfer (dari tajuk dan batang) selama dan setelah berlangsungnya hujan (*interception loss*).

Air hujan yang dapat mencapai permukaan tanah, sebagian akan masuk (terserap) ke dalam tanah (*infiltration*). Sedangkan air hujan yang tidak terserap ke

dalam tanah akan tertampung sementara dalam cekungan-cekungan permukaan tanah (*surface detention*) untuk kemudian mengalir ke atas permukaan tanah ke tempat yang lebih rendah (*run off*), untuk selanjutnya masuk ke sungai. Air infiltrasi akan tertahan di dalam tanah oleh gaya kapiler yang selanjutnya akan membentuk kelembaban tanah. Apabila tingkat kelembapan air tanah telah cukup jenuh maka air hujan yang baru masuk ke dalam tanah akan bergerak secara lateral (horizontal) untuk selanjutnya pada tempat tertentu akan keluar lagi ke permukaan tanah (*subsurface flow*) dan akhirnya mengalir ke sungai. Alternatif lainnya, air hujan yang masuk ke dalam tanah tersebut akan bergerak vertikal ke tanah yang lebih dalam dan menjadi bagian dari air tanah (*groundwater*). Air tanah tersebut, terutama pada musim kemarau, akan mengalir pelan-pelan ke sungai danau atau tempat penampungan air alamiah lainnya (*baseflow*).

Tidak semua air infiltrasi (air tanah) mengalir ke sungai atau tampungan air lainnya, melainkan ada sebagian air infiltrasi yang tetap tinggal dalam lapisan tanah bagian atas (*top soil*) untuk kemudian diupkan kembali ke atmosfer melalui permukaan tanah (*top soil*) untuk kemudian diupkan kembali ke atmosfer melalui permukaan tanah (*soil evaporation*) dan melalui permukaan tajuk vegetasi (*transpiration*).

Dalam daur/siklus hidrologi, masukan curah hujan akan didistribusikan melalui beberapa cara, yaitu air lolos (*throughfall*), aliran batang (*stemflow*), dan air hujan langsung sampai ke permukaan tanah untuk kemudian terbagi menjadi air larian, evaporasi, dan air infiltrasi. Gabungan evaporasi uap air hasil proses

transpirasi dan intersepsi dinamakan evapotranspirasi. Sedang air larian dan air infiltrasi akan mengalir ke sungai sebagai debit aliran (*discharge*).

2.2.2. Presipitasi (hujan)

Presipitasi adalah turunnya air dari atmosfer ke permukaan bumi, bisa berupa hujan, hujan salju, kabut, embun, dan hujan es. Hujan berasal dari uap air di atmosfer, sehingga bentuk dan jumlahnya dipengaruhi oleh faktor klimatologi seperti angin, temperatur, dan tekanan atmosfer. Uap air tersebut akan naik ke atmosfer sehingga mendingin dan terjadi kondensasi menjadi butir-butir air atau kristal-kristal es yang akhirnya jatuh sebagai hujan (Triatmodjo, 2010)

2.2.3. Evaporasi (Penguapan)

Evaporasi merupakan faktor peting dalam studi tentang pengembangan sumber-sumber daya air. Evaporasi sangat mempengaruhi debit sungai, besarnya kapasitas waduk, besarnya kapasitas pompa untuk irigasi, penggunaan konsumtip (*cunsumtive use*) untuk tanaman dan lain-lain (Soemarto, 2987). Terkadang data yang terbatas menjadi suatu kendala dalam penentuan nilai evaporasi, padahal evaporasi merupakan faktor yang penting dalam perhitungan kapasitas tampungan. Untuk mendapatkan hasil yang lebih baik diperlukan [endekatan khusus, salah satunya dengna melakukan pembobotan terhadap data evaporasi lainnya dengan data acuan masih berada di dalam suatu wilayah yang memiliki karakteristik yang tidak jauh berbeda.

2.2.4. Infiltrasi (resapan)

Infiltrasi adalah aliran air kedalam tanah melalui permukaan tanah. Di dalam tanah air mengalir dalam arah lateral, sebagai aliran antara (*interflow*)

menuju mata air, danau dan sungai atau secara vertikal, yang dikenal dengan perkolasi (*percolation*) menuju air tanah. Gerak air didalam tanah melalui poripori tanah dipengaruhi oleh gaya gravitasi dan gaya kapiler (Triadmojo, 2010).

2.2.5. Limpasan (Runoff)

Limpasan permukaan (*surface runoff*) yang merupakan air hujan yang mengalir dalam bentuk lapisan tipis di atas permukaan lahan akan masuk ke parit-parit dan selokan-selokan yang kemudian bergabung menjadi anak sungai dan akhirnya menjadi aliran sungai. Di daerah pergunungan (bagian hulu DAS) limpasan permukaan debit sungai meningkat (Triadmojo, 2010).

2.2.6. Karakteristik Hidrologi Daerah Aliran Sungai

2.2.6.1. Aliran Permukaan

Aliran permukaan (*surface runoff*) adalah bagian dari curah hujan yang mengalir di atas permukaan tanah menuju sungai, danau dan lautan (Asdak dalam Nugraha, 2016). Indarto dalam Nugraha (2016) menjelaskan bahwa ada dua jenis aliran permukaan yaitu aliran permukaan yang berasal dari kelebihan infiltrasi (*infiltration excess overland flow*) dan aliran permukaan yang berasal dari kejenuhan tanah (*saturation excess overland flow*). Aliran permukaan yang erasal dari kelebihan infiltrasi terjadi jika besarnya hujan yang jatuh lebih besar dari kapasitas infiltrasi. Umumnya terjadi pada wilayah yang tanahnya terkandung lempung atau pada kasus permukaan tanah yang telah dimodifikasi karena pemadatan tanah, urbanisasi atau kebakaran hutan (Indarto, 2010). Aliran permukaan yang berasal dari kejenuhan tanah terjadi jika lapisan tanah menjadi

jenuh dan air tidak dapat lagi terinfiltrasi. Aliran jenis ini dapat terjadi di mana saja selama tanah dalam keadaan basah, lebih khusus lagi pada daerah beriklim humid dengan topografi datar atau kemiringan kecil (indarto, 2010). Faktor-faktor yang mempengaruhi aliran permukaan dapat dikelompokkan ke dalam faktor-faktor yang berhubungan dengan curah hujan dan berhubungan dengan karakteristik Daerah Aliran Sungai (DAS) (Asdak dalam Nugraha, 2016).

2.2.6.2.Limpasan Permukaan

Limpasan permukaan (*overland flwo*) merupakan bagian kelebihan hujan (*excess rainfall*) yang mengalir dipermukaan lahan pada saat terjadi hujan, apabila hujan berhenti maka terjadi lagi limpasan permukaan. Koefisien limpasan permukaan merupakan perbandingan antara bagian hujan yang menjadi limpasan permukaan dengan total hujan pada suatu saat kejadian hujan. Limpasan permukaan inilah yang menjadi tenaga penggerus/pengelupas lapisan tanah atas, mengangkut material tanah permukaan yang lepas atau dikenal dengan proses erosi permukaan (*shet erosian*) oleh tenaga limpasan permukaan, yang dikenal kemudian membawanya ke dalam badan-badan air (sungai, rawa, danau, waduk dan laut/batuan) membentuk banjir kiriman (banjir limpasan) menyumbang banjir di sungai serta membawa lumpur yang menyebabkan pendangkalan atau dikenal dengan proses sedimentasi.

Perkiraan besarnya limpasan permukaan dinyatakan dalam bentuk koefisien limpasan permukaan dapat dilakukan dengan mendasarkan pada parameter-parameter morfometri dan morfologi yang menjadi karakteristik DAS yang diperoleh melalui interpretasi citra penginderaan jauh (satelit dan foto udara) dan

analisis peta-peta tematik. Cook (1942 dalam chow, 1964) memberikan contoh parameter-parameter morfometri dan morfologi yang menjadi karakteristik DAS yang dipertimbangkan dalam melakukan perkiraan besarnya nilai koefisien limpasan permukaan dalam suatu DAS ataupun Sub DAS. Limpasan permukaan bergerak diatas permukaan lahan pada setiap jengkal lahan (*space of land*), maka wilayah DAS ataupun Sub DAS harus dibagi-bagi lagi menjadi satuan-satuan (unit) lahan terkecil untuk menilai besarnya nilai atau angka koefisien stiap satuan-satuan lahan tersebut. Penjumlahan nilai ataupun angka koefisian limpasan permukaan dari setiap satuan-satuan dalah dalam suatu DAS ataupun Sub DAS dapat digunakan untuk menyatakan besarnya nilai atau angka koefisien aliran permukaan DAS ataupun Sub DAS yang bersangkutan.

Parameter-parameter morfometri dan morfologi yang menjadi karakteristik DAS yang dipertimbangkan untuk memprediksi besarnya nilai atau angka koefisien aliran permukaan ada 3 faktor, antara lain :

- 1) Kondisi topografi yang menggambarkan kondisi fisiografi ataupun relief permukaan yang dapat diwakili sebagai ukuran kemiringan lereng permukaan lahan, menjadi faktor dominan dalam menentukan besar kecilnya curah hujan yang jatuh kemudian menjadi limpasan permukaan setelah dipertimbangkan besarnya kapasitas infiltrasi.
- 2) Kondisi tanah dan batuan yang menentukan besarnya bagian curah hujan yang mengalami peresapan ke dalam lapisan tanah dan batuan yang dikenal dengan iniltrasi dengan infiltrasi tanah,

- 3) Kondisi tutupan vegetasi dan jenis tanaman semusim yang berfungsi untuk menerima atau menangkap dan menyimpan air hujan yang jatuh di permukaan lahan tersebut tergantung pada jenis dan kerapatan penutupan vegetasi dan tanaman semusim lainnya.
- 4) Kondisi timbunan permukaan lahan (*surface storage, surface detention*) yang mampu menangkap air hujan yang jatuh sehingga berfungsi untuk menghalangi laju aliran limpasan permukaan, yang berarti pula bahwa permukaan lahan tersebut menjadi tergenang ataupun mengalami pengaturan cepat.

2.2.6.3. Debit

Data debit atau aliran sungai merupakan informasi yang paling penting bagi pengelola sumberdaya air. Debit puncak (banjir) diperlukan untuk merancang bangunan pengendali banjir. Sementara data debit aliran kecil diperlukan untuk perencanaan alokasi (pemanfaatan) air untuk berbagai macam keperluan, terutama pada musim kemarau panjang. Debit aliran rata-rata tahunan dapat memberikan gambaran potensi sumberdaya air yang dapat dimanfaatkan dari suatu daerah aliran sungai.

Debit adalah laju aliran air (dalam bentuk volume air) yang melewati suatu penampang melintang sungai per satuan waktu. Dalam sistem satuan SI besarnya debit dinyatakan dalam satuan meter kubik per detik (m^3/dt). Dalam laporan-laporan teknis, debit aliran biasanya ditunjukkan dalam bentuk hidrograf aliran. Hidrograf aliran adalah suatu perilaku debit sebagai respon adanya perubahan karakteristik biogeofisik yang berlangsung dalam suatu DAS (oleh adanya kegiatan

pengelolaan DAS) dan atau adanya perubahan (fluktuasi musiman atau tahunan) iklim lokal (Asdak, 2001).

Debit aliran adalah jumlah air yang mengalir dalam satuan volume per waktu. Debit adalah satuan besaran air yang keluar dari Daerah Aliran Sungai (DAS). Satuan debit yang digunakan adalah meter kubik per detik (m^3/s). Debit aliran adalah laju aliran air (dalam bentuk volume air) yang melewati suatu penampang melintang sungai per satuan waktu (Asdak, 2010).

Debit adalah suatu koefisien yang menyatakan banyaknya air yang mengalir dari suatu sumber persatuan waktu, biasanya diukur dalam satuan liter per/detik, untuk memenuhi kebutuhan air pengairan, debit air harus lebih cukup untuk disalurkan ke saluran yang telah disiapkan (Dumairy, 1992). Aliran sungai berasal dari hujan yang masuk kedalam alur sungai berupa aliran permukaan dan aliran air dibawah permukaan, debit aliran sungai akan naik setelah terjadi hujan yang cukup, kemudian yang turun kembali setelah hujan selesai. Grafik yang menunjukkan naik turunnya debit sungai menurut waktu disebut hidrograf, bentuk hidrograf sungai tergantung dari sifat hujan dan sifat daerah aliran sungai (Arsyad, 2010).

Terdapat tiga kemungkinan perubahan debit air sungai yaitu Laju penambahan air bawah tanah lebih kecil dari penurunan aliran air bawah tanah normal, Laju penambahan air bawah tanah sama dengan laju penurunannya, sehingga debit aliran menjadi konstan untuk sementara, dan Laju penambahan air bawah tanah melebihi laju penurunan normal, sehingga terjadi kenaikan permukaan air tanah dan debit sungai (Arsyad, 2010).

Debit air sungai adalah tinggi permukaan air sungai yang terukur oleh alat ukur permukaan air sungai. Pengukurannya dilakukan tiap hari, atau dengan pengertian yang lain debit atau aliran sungai adalah laju aliran air (dalam bentuk volume air) yang melewati suatu penampang melintang sungai per satuan waktu. Dalam sistem satuan SI besarnya debit dinyatakan dalam satuan meter kubik per detik (m³/dt).

2.2.6.4. Debit Maksimum

Perhitungan debit maksimum (banjir puncak, Q_{maks}) dilakukan pada mulut sungai dari DAS ataupun Sub DAS diestimasi berdasarkan pada nilai koefisien aliran (c), intensitas hujan (i) yang lamanya sama dengan waktu konsentrasi (T_c), dan luas DAS (A). Total nilai atau angka koefisien limpasan permukaan per satuan lahan adalah nilai koefisien limpasan permukaan per satuan lahan adalah nilai koefisien aliran total DAS atau Sub DAS. Intensitas hujan dihitung sama dengan lamanya waktu konsentrasi (T_c) yang dihitung berdasarkan panjang DAS dan parameter morfometri DAS lainnya. Perhitungan debit maksimum (Q_{maks}) dapat dihitung dengan menggunakan rumus Rasional (Chay Asdak, 2010. Hal:161) :

$$Q = 0.0028ciA \dots \dots \dots (1)$$

Dimana :

C : Koefisien limpasan permukaan

I : Intensitas hujan yang lamanya sama dengan waktu konsentrasi
(T_c)(mm/hari)

A : Luas DAS (ha) tergantung koefisien c

2.2.7. Konsep Daerah Aliran Sungai

2.2.7.1. Definisi Daerah Aliran Sungai

Menurut kamus Webster, DAS adalah suatu daerah yang dibatasi oleh pemisah topografi, yang menerima hujan, menampung, menyimpan, dan mengalirkan kesungai dan seterusnya ke danau atau kelaut. DAS merupakan suatu ekosistem dimana didalamnya terjadi suatu proses interaksi antara faktor-faktor biotik, non biotik, dan manusia. Sebagai suatu ekosistem, maka setiap ada masukan (*input*) kedalamnya, proses yang terjadi dan berlangsung di dalamnya dapat dievaluasi berdasarkan keluaran (*output*) dari ekosistem tersebut. Komponen masukan dalam ekosistem DAS adalah curah hujan, sedangkan keluaran terdiri dari debit dan muatan sedimen. Komponen-komponen DAS berupa vegetasi, tanah, dan saluran/sungai dalam hal ini bertindak sebagai prosesor.

DAS didefinisikan sebagai suatu daerah yang dibatasi oleh pemisah topografi yang menerima air hujan, menampung, menyimpan, dan mengalirkan ke sungai dan seterusnya ke danau atau laut (kamus Weber dalam Sugiharto, 2001). Menurut Sugiharto (2001:20) DAS juga meliputi basin, *watershed*, dan *catchment area*. Secara ringkas definisi tersebut mempunyai pengertian DAS adalah salah satu wilayah daratan yang menerima air hujan, menampung, dan mengalirkan melalui sungai utama ke laut atau danau. Suatu DAS dipisahkan dari wilayah sekitarnya (DAS-DAS lain) oleh pemisah alam topografi seperti punggung bukit dan gunung.

Dari definisi di atas, dapat dikatakan bahwa DAS merupakan ekosistem yang merupakan tempat unsur organism dan lingkungan biofisik serta unsur kimia berinteraksi secara dinamsi dan didalamnya terdapat keseimbangan inflow dan outflow dari material dan energi. Selain itu pengelolaan DAS dapat disebutkan merupakan suatu bentuk pengmebangan wilayah yang menempatkan DAS sebagai suatu unit pengelolaan sumber daya alam (SDA) yang secara umum untuk mencapai tujuan peningkatan produksi pertanian dan kehutanan yang optimum dan berkelanjutan (lestari) dengan upaya menekan kerusakan seminim mungkin agar distribusi aliran air sungai yang berasal dari DAS dapat merata sepanjang tahun.

Definisi DAS berdasarkan fungsi DAS dibagi dalam beberapa batasan, yaitu pertama DAS bagian hulu didasarkan pada fungsi konservasi yang dikelola untuk mempertahankan kondisi lingkungan DAS agar tidak terdegradasi. Fungsi konservasi bisa diindikasikan dari kondisi tutupan vegetasi lahan DAS, kualitas air, kemampuan menyimpan air (debit), dan curah hujan. Yang kedua, DAS bagian tengah didasarkan pada fungsi pemanfaatan air sungai yang dikelola untuk dapat memberikan manfaat bagi kepentingan sosial dan ekonomi, yang antara lain dapat diindikasikan dari kuantitas air, kualitas air, kemampuan menyalurkan air, dan ketinggian muka air tanah serta terkait pada prasarana pengairan seperti pengelolaan sungai, waduk, dan danau. Ketiga, DAS bagian hilir didasarkan pada fungsi pemanfaatan air sungai yang dikelola untuk memberikan manfaat bagi kepentingan sosial dan ekonomi yang diindikasikan melalui kuantitas dan kualitas air, kemampuan menyalurkan air, ketinggian curah hujan, dan terkait untuk kebutuhan pertanian, air bersih, serta pengelolaan air limbah.

Tabel 2.4 Perbandingan Faktor Biofisik dan Sosia Ekonomi Antara DAS di Bagian Hulu dan Hilir

No	Daerah Hilir	Daerah Hulu
1.	Faktor Biofisik	
	• Topografi datar	• Bergelombang, berbukit, gunung
	• Erosi yang terjadi kecil	• Rawan terhadap terjadinya erosi
	• Penutupan lahan bukan hutan	• Didominasi oleh hutan
	• Tanah umumnya subur (akibat sedimentasi}	• Tanah umumnya marjinal
	• Pengolahan tanah intensif dan umumnya telah beririgasi baik	• Pengolahan tanah masih ekstensif dan merupakan lahan kering
2.	Faktor sosial ekonomi	
	• Infrastruktur baik	• Infrastruktur jelek
	• Aksesibilitas tinggi	• Aksesibilitas rendah
	• Tingkat pendidikan tinggi	• Tingkat pendidikan rendah
	• Berorientasi pasar	• Orientasi masih subsiten
	• Lahan banyak dimiliki pribadi	• Lahan banyak milik pemerintah
	• Adanya percampuran budaya	• Jarang terjadi percampuran budaya
	• Tenaga kerja upahan	• Tenaga kerja berasal dari keluarga
	• Tingkat kesejahteraan relatif tinggi	
	• Teknologi sudah kompleks	• Teknologi masih sederhana
	• Keterlibatan LSM sedikit	• Keterlibatan LSM banyak

Sumber : Ramdan, 2003 : 31

Bencana alam seperti longsor dan banjir merupakan peristiwa yang terjadi karena DAS telah gagal memenuhi fungsinya sebagai penampung air hujan, penyimpanan dan penyalur ke sungai-sungai (Sarief, 1985 : 58). Fungsi suatu DAS merupakan fungsi gabungan yang dilakukan oleh seluruh faktor yang ada pada DAS tersebut, yaitu vegetasi, bentuk wilayah (topografi), tanah, dan permukiman. Apabila salah satu dari faktor tersebut dia atas mengalami perubahan maka hal tersebut akan mempengaruhi pola ekosistem DAS. Sedangkan perubahan ekosistem yang akan menyebabkan gangguan terhdap berkerjanya fungsi DAS sehingga tidak berjalan sebagaimana mestinya. Apabila fungsi suatu DAS terganggu maka si9stem penangkapan curah hujan akan menjadi tidak sempurna.

Akan menjadi sangat berkurang atau sistem penyimpanan airnya sangat longgar, atau sistem penyalurannya menjadi sangat boros.

Mengingat bahwa fungsi DAS sangat penting bagi kehidupan makhluk hidup maka pengelolaan DAS sangat diperlukan sebagai upaya manusia didalam mengendalikan hubungan timbal balik antara sumber daya alam dengan sumber daya manusia dan segala aktivitasnya dengan tujuan membina kelestarian dan keserasian ekosistem serta meningkatkan kemanfaatan sumber daya alam bagi manusia. Pengelolaan DAS dianggap perlu untuk memecahkan masalah erosi dan perluasan tanah kritis yang terdapat di hulu sungai (hardjasoemantri, 1986:22).



Gambar 2.2 Hubungan Biofisik Antara Daerah Hulu dan Hilir Suatu DAS

Sumber : Google.com

2.2.7.2. Pembagian DAS

Menurut Asdak (2007:11), dalam mempelajari ekosistem DAS dapat diklasifikasikan menjadi daerah hulu, tengah, hilir. DAS bagian hulu dicirikan sebagai daerah konservasi, DAS bagian hilir merupakan daerah pemanfaatan. DAS bagian hulu mempunyai arti penting terutama dari segi perlindungan guna tata air. Oleh karena itu, setiap terjadinya kegiatan di daerah hulu akan menimbulkan

dampak di daerah hilir dalam bentuk perubahan fluktuasi debit dan perpindahan sedimen serta material terlarut dalam sistem aliran airnya. Dengan kata lain ekosistem DAS, bagian hulu mempunyai fungsi perlindungan terhadap keseluruhan DAS. Perlindungan ini antara lain dari segi fungsi tata air, dan oleh karenanya pengelolaan DAS bagian hulu sering kali menjadi fokus perhatian mengingat dalam suatu DAS bagian hulu dan hilir mempunyai keterkaitan biofisik melalui daur hidrologi.

DAS bagian hulu (*upper watershed*) adalah bagian DAS yang mempunyai fungsi perlindungan terhadap DAS bagian hilir atau daerah yang terancam oleh bahaya erosi. Keberadaan sektor kehutanan di daerah hulu yang dikelola dengan baik dan terjaga keberlanjutannya dengan didukung oleh prasarana dan sarana di bagian tengah akan mempengaruhi fungsi dan manfaat DAS tersebut di bagian hilir, baik untuk pertanian, kehutanan, maupun tata ruang, dalam pengelolaan DAS diperlukan adanya koordinasi berbagai pihak terkait baik lintas sektoral maupun lintas daerah secara baik.

Sub DAS adalah bagian DAS yang menerima air hujan dan mengalirkannya melalui anak-anak sungai ke sungai utama. Setiap DAS terbagi menjadi beberapa Sub DAS. Tata air DAS adalah hubungan kesatuan sifat individual unsur-unsur hidrologis yang meliputi hujan, aliran sungai, evapotranspirasi, dan unsur-unsur lainnya yang mempengaruhi neraca air suatu DAS. Penetapan batas-batas DAS di daerah hulu relatif mudah dilakukan. Namun penetapan batas-batas untuk daerah hilir lebih sulit dilakukan karena umumnya bertopografi lebih landai. Ciri-ciri pada setiap bagian DAS dapat dijelaskan sebagai berikut :

1) Bagian hulu

DAS bagian hulu dapat diindikasikan dari kondisi tutupan vegetasi lahan DAS, kualitas air, kemampuan menyimpan air (debit), dan curah hujan. Mempunyai kerapatan drainase yang tinggi dan merupakan daerah dengan kemiringan lereng besar (lebih besar dari 20%). DAS bagian hulu dicirikan sebagai daerah dengan lanskap pegunungan dengan variasi topografi, mempunyai curah hujan yang tinggi dan sebagai daerah konservasi untuk mempertahankan kondisi lingkungan DAS agar tidak terdegradasi. DAS bagian hulu mempunyai arti penting terutama dari segi perlindungan fungsi tata air, karena itu setiap terjadinya kegiatan di daerah hulu akan menimbulkan dampak di daerah hilir dalam bentuk perubahan fluktuasi debit dan transport sedimen sistem aliran airnya.

2) Bagian tengah

Das bagian tengah didasarkan pada fungsi pemanfaatan air sungai yang dikelola untuk dapat memberikan manfaat bagi kepentingan sosial dan ekonomi, yang antara lain dapat diindikasikan dari kuantitas air, kualitas air, kemampuan menyalurkan air, dan ketinggian muka air tanah, serta terkait pada prasarana pengairan seperti pengelolaan sungai, waduk, dan danau.

3) Bagian hilir

DAS bagian hilir didasarkan pada fungsi pemanfaatan air sungai yang dikelola untuk dapat memberikan manfaat bagi kepentingan sosial dan ekonomi, yang diindikasikan melalui kuantitas dan kualitas air, kemampuan menyalurkan air, ketinggian curah hujan, dan terkait untuk kebutuhan pertanian, air bersih, serta

pengelolaan air limbah. Kerapatan drainase lebih kecil, merupakan daerah dengan kemiringan lereng kecil sampai sangat kecil (10%) dan pada beberapa tempat merupakan daerah banjir. Bagian hilir merupakan daerah pemanfaatan yang relatif landai dengan curah hujan yang lebih rendah.

2.2.7.3. Fungsi DAS

Salah satu fungsi DAS adalah fungsi hidrologis, dimana fungsi tersebut sangat dipengaruhi oleh jumlah curah hujan yang diterima, geologi dan bentuk lahan. Fungsi hidrologis yang dimaksud termasuk kapasitas DAS untuk mengalirkan air, menyangga kejadian puncak hujan, melepaskan air secara bertahap, memelihara kualitas air, serta mengurangi pembuangan massa (seperti terhadap longsor). Fungsi suatu DAS merupakan gabungan yang dilakukan oleh seluruh faktor yang ada pada DAS tersebut, yaitu vegetasi, bentuk wilayah (vegetasi), bentuk wilayah (topografi), tanah, dan manusia. Apabila salah satu faktor tersebut mengalami perubahan, maka hal tersebut akan mempengaruhi juga ekosistem DAS tersebut dan akan menyebabkan gangguan terhadap bekerjanya fungsi DAS. Apabila fungsi suatu DAS telah terganggu, maka sistem hidrologisnya akan terganggu, penangkapan curah hujan, resapan dan penyimpanan airnya menjadi sangat berkurang atau sistem penyalurannya menjadi sangat boros. Kejadian itu akan menyebabkan melimpahnya air pada musim penghujan dan sangat minimum pada musim kemarau, sehingga fluktuasi debit sungai antara musim hujan dan musim kemarau berbeda tajam.

Agus dan Widiyanto (2004) mengatakan sebuah DAS yang sehat itu dapat menyediakan unsur hara bagi tumbuhan, sumber makanan bagi manusia dan hewan,

air minum yang sehat bagi manusia dan makhluk lainnya, serta tempat berbagai aktivitas lainnya. Manusia hidup di bumi akan selalu dipengaruhi baik secara positif dan negatif oleh adanya interaksi dari sumber daya air dengan sumber daya lainnya. Dampak dari interaksi sumberdaya tersebut tidak terbatas pada batasan politik saja. Sebagai contoh yang nyata adalah air. Air yang mengalir dalam kapasitas yang sangat besar akan mengakibatkan terjadinya banjir. Aliran air yang besar akan mengalir dari permukaan yang lebih rendah tanpa memperdulikan batas-batas administrasi. Dari sinilah diperlukan suatu pengelolaan DAS.

2.2.7.4. Luas dan Bentuk Pola DAS

Laju dan volume aliran permukaan makin bertambah besar dengan bertambahnya luas DAS. Akan tetapi apabila aliran permukaan tidak dinyatakan sebagai jumlah total dari DAS melainkan sebagai laju dan volume per satuan luas, besarnya akan berkurang dengan bertambahnya luas DAS. Ini berkaitan dengan waktu yang diperlukan oleh air untuk mengalir dari titik terjauh sampai dengan waktu yang diperlukan oleh air untuk mengalir dari titik terjauh sampai ke titik kontrol (waktu konsentrasi), dan juga penyebaran atau intensitas hujan (Asdak, 2007:22).

Meskipun semua jaringan alur sungai bercabang-cabang dengan cara yang sama akan tetapi masing-masing menunjukkan pola yang berbeda satu dengan yang lain, tergantung pada medan dan kondisi geologinya. Beberapa pola aliran yang terdapat di Indonesia antara lain :

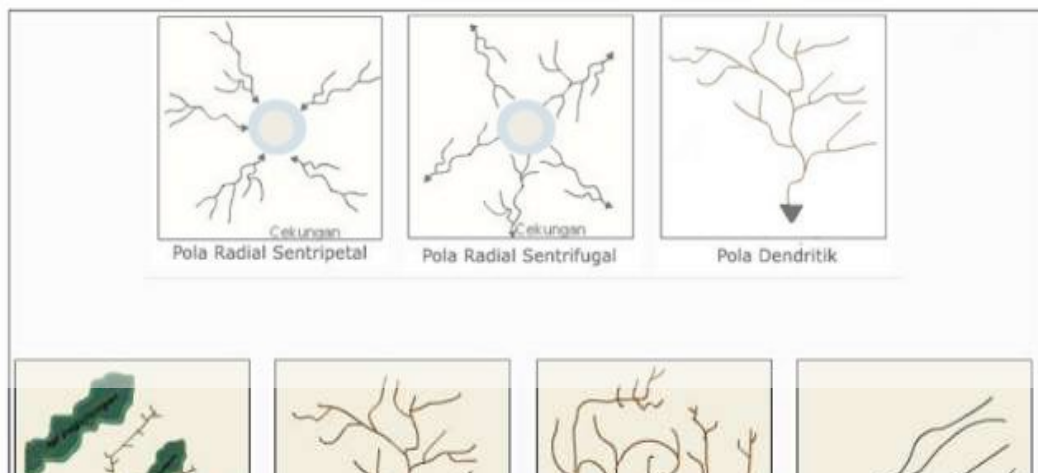
- Dendrik

Pola ini terjadi pada daerah berbatuan sejenis dengan penyebrangan yang luas. Misalnya suatu daerah ditutupi oleh endapan sedimen yang meliputi daerah yang luas dan yang umumnya endapan itu terletak pada suatu bidang horizontal.

- Radial
Biasanya pola radial dijumpai pada lereng gunung api daerah topografi berbentuk kubah.
- Rektangular
Terdapat di daerah yang batuan nya mengalami retakan-retakan, misalnya batuan jenis limestone.
- Terllis
Akan dapat dijumpai pada daerah dengan lapisan sedimen keras yang diselengi oleh sedimen lunak yang mengalami lipatan.

Pola sungai akan menentukan bentuk dari suatu DAS yang berpengaruh terhadap kecepatan terpusatnya aliran. Meskipun semua jaringan alur sungai bercabang-cabang dengan cara yang sama akan tetapi masing-masing menunjukkan pola yang berbeda satu dengan yang lain, tergantung pada medan dan kondisi geologinya.

Beberapa pola DAS berdasarkan garis batas dan arah aliran sungai antara lain sebagai berikut :





Gambar 2.3 Beberapa Bentuk Pola DAS

Sumber : Google.com

1. **DAS berbentuk memanjang.** Biasanya induk sungainya akan memanjang dengan anak-anak sungai langsung mengalir ke induk sungai. Kadang-kadang berbentuk seperti bulu burung. Bentuk ini biasanya akan menyebabkan besar aliran banjir relatif lebih kecil karena perjalanan banjir dari anak sungai itu berbeda-beda. Tapi biasanya banjir berlangsung agak lama.
2. **DAS berbentuk Radial.** Bentuk ini karena arah sungai seolah-olah memusat pada suatu titik sehingga menggambarkan adanya bentuk radial, kadang-kadang gambaran tersebut memberi bentuk kipas atau lingkaran. Sebagai akibat dari bentuk tersebut maka waktu yang diperlukan aliran yang datang dari segala penjuru anak sungai memerlukan waktu yang hampir bersamaan. Apabila terjadi hujan yang sifatnya merata di seluruh DAS akan menyebabkan terjadinya banjir besar.
3. **DAS berbentuk Paralel.** DAS ini dibentuk oleh dua jalur DAS yang bersatu di bagian hilir. Apabila terjadi banjir di daerah hilir biasanya terjadi setelah di bawah titik pertemuan.

4. **DAS berbentuk Komplek.** Merupakan bentuk kejadian gabungan dari beberapa bentuk DAS yang dijelaskan di atas.

2.2.7.5. Karakteristik DAS

Karakteristik DAS merupakan gambaran spesifik mengenai DAS yang dicirikan oleh parameter yang berkaitan dengan keadaan morfometri, topografi, tanah geologi, vegetasi, penggunaan lahan, hidrologi dan manusia. Karakteristik DAS pada dasarnya dibagi menjadi dua yaitu: karakteristik biogeofisik dan karakteristik sosial ekonomi budaya dan kelembagaan. Karakteristik DAS secara rinci dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Karakteristik biogeofisik, yaitu karakteristik meteorologi DAS, karakteristik morfologi DAS, karakteristik morfometri DAS, karakteristik hidrologi DAS, dan karakteristik kemampuan DAS.
2. Karakteristik sosial ekonomi budaya dan kelembagaan, yaitu karakteristik sosial kependudukan DAS, karakteristik sosial budaya DAS, karakteristik sosial ekonomi DAS dan karakteristik kelembagaan DAS.

Parameter-parameter morfometri dan morfologi yang menjadi nilai dan angka koefisien karakteristik DAS untuk memprediksi besarnya aliran permukaan terdiri dari beberapa faktor, yaitu:

1. Kondisi topografi yang menggambarkan kondisi fisiografi ataupun relief permukaan yang dapat diwakili sebagai ukuran kemiringan lereng permukaan lahan, menjadi faktor dominan dalam menentukan besar kecilnya curah hujan yang jatuh kemudian menjadi limpasan permukaan setelah dipertimbangkan besarnya kapasitas infiltrasi.

2. Kondisi tanah dan batuan yang menentukan besarnya bagian curah hujan yang mengalami peresapan ke dalam lapisan tanah dan batuan yang dikenal dengan infiltrasi tanah.
3. Kondisi tutupan vegetasi dan jenis tanaman semusim yang berfungsi untuk menerima atau menangkap dan menyimpan air hujan yang jatuh di permukaan lahan tersebut tergantung pada jenis dan kerapatan penutupan vegetasi dan tanaman semusim lainnya.
4. Kondisi timbunan permukaan lahan (*surface storage, surface detention*) yang mampu menangkap air hujan yang jatuh sehingga berfungsi untuk menghalangi laju aliran limpasan permukaan, yang berarti pula bahwa permukaan lahan tersebut menjadi tergenang ataupun mengalami pengatusan cepat.

Dalam sistem DAS ditunjukkan bahwa mekanisme perubahan hujan menjadi aliran permukaan sangat tergantung pada karakteristik daerah pengalirannya. Menurut Asdak (2010), besar kecilnya aliran permukaan dipengaruhi 2 (dua) faktor, yaitu faktor yang berhubungan dengan curah hujan dan karakteristik fisik DAS. Faktor karakteristik fisik DAS yang ikut berpengaruh terhadap aliran permukaan dapat dibedakan atas 2 (dua) kelompok yaitu :

- a) Karakteristik DAS yang stabil (*stable basin characteristics*), meliputi jenis batuan dan tanah, kemiringan lereng, kerapatan aliran di dalam DAS
- b) Karakteristik DAS yang berubah (*variabel basin characteristic*), yaitu penggunaan lahan.

Struktur dan tekstur tanah berpengaruh terhadap proses terjadinya infiltrasi, kemiringanlereng akan mempengaruhi perjalanan aliran untuk mencapai *outlet*, dan

alur-alur drainase akan mempengaruhi terbentuknya timbunan air permukaan (rawa, telaga, danau), kerapatan vegetasi/ penutup lahan berpengaruh sebagai penghambat jatuhnya air hujan ke permukaan tanah.

2.2.7.6.Sistem Hidrologi dalam Ekosistem DAS

Menurut Asdak (2007:16), dalam hubungannya dengan sistem hidrologi, DAS hulu mempunyai karakteristik yang spesifik serta berkaitan dengan unsur utamanya seperti jenis tanah, tata guna lahan, topografi, kemiringan dan panjang lereng. Karakteristik biosfer DAS hulu dalam merespon curah hujan yang jatuh di dalamnya serta dapat memberikan pengaruh besar kecilnya evapotranspirasi, infiltrasi, perkolasi, limpasan permukaan, kandungan air tanah, dan aliran sungai. Di antara faktor-faktor yang berperan dalam menentukan sistem hidrologi tersebut di atas, faktor tata guna lahan serta kemiringan dan panjang lereng dapat direkayasa oleh manusia. Faktor-faktor yang lain bersifat alamiah dan tidak dibantu kontrol manusia. Dengan demikian perubahan tata guna lahan (perubahan dari hutan menjadi pertanian atau bentuk tata guna lahan lainnya) serta pengaturan kemiringan dan kepanjangan lereng (misalnya pembuatan teras) menjadi salah satu fokus dalam penataan sistem-sistem hidrologi.

Pengetahuan tentang proses-proses hidrologi yang berlangsung dalam ekosistem DAS bermanfaat bagi pengembangan sumber daya air dalam skala DAS. Dalam sistem hidrologi ini, peran vegetasi sangat penting artinya karena kemungkinan intervensi manusia terhadap unsur tersebut amat besar. Vegetasi dapat merubah sifat fisika dan kimia tanah dalam hubungannya dengan air, dapat

mempengaruhi kondisi permukaan tanah dan dengan demikian mempengaruhi besar kecilnya aliran permukaan.

Karena DAS merupakan suatu ekosistem, maka setiap ada masukan ke dalam ekosistem tersebut dapat dievaluasi proses yang telah dan sedang terjadi dengan cara melihat keluaran dari ekosistem tersebut. Komponen-komponen ekosistem DAS pada kebanyakan daerah di Indonesia terdiri atas manusia, vegetasi, tanah, dan sungai. Hujan yang jatuh di suatu DAS akan mengalami interaksi dengan komponen ekosistem DAS tersebut, dan pada gilirannya akan menghasilkan keluaran berupa debit, muatan sedimen, dan material lainnya yang terbawa oleh aliran sungai.

2.2.7.7. Kaitan Al-Qur'an Dalam Pengelolaan DAS

Pengelolaan DAS yang salah, mengakibatkan timbulnya permasalahan yang cukup serius pada lingkungan hidup yang mengancam kehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya, seperti masalah limbah yang seringkali banyak di temukan pada sungai dimana hal ini mengakibatkan terjadinya peningkatan sedimentasi sungai yang ujung-ujungnya menimbulkan terjadinya banjir.

Allah berfirman dalam surah Ar-Rum ayat 41-42 tentang larangan membuat kerusakan dimuka bumi :

فَلَنْ يَرَوْا فِي الْبُرْجِ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ (41)

(42) سِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَانظُرُوا كَيْفَ كَانَ عَاقِبَةُ الَّذِينَ مِنْ قَبْلُ كَانَ أَكْثَرُهُمْ مُشْرِكِينَ

Artinya : “Telah tampak kerusakan di darat dan dilaut disebabkan perbuatan manusia, supaya Allah merasakan kepada mereka sebagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar). Katakanlah :

Adakanlah perjalanan dimuka bumi dan perhatikanlah bagaimana kesudahan orang-orang yang dulu. Kebanyakan dari mereka itu adalah orang-orang yang mempersekutukan (Allah).” (QS Ar Rum : 41-42)

Isi kandungan surah Ar-Rum ayat 41-42 ini menjelaskan bahwa, Selain untuk beribadah kepada Allah, manusia juga diciptakanlah sebagai khalifah dimuka bumi. Sebagai khalifah, manusia memiliki tugas untuk memanfaatkan, mengelola dan memelihara alam semesta. Allah telah menciptakan alam semesta untuk kepentingan dan kesejahteraan semua makhluk Nya, khususnya manusia.

Keserakahan dan perlakuan buruk sebagian manusia terhadap alam dapat menyengsarakan manusia itu sendiri. Tanah longsor, banjir, kekeringan, tata ruang daerah yang tidak karuan dan udara serta air yang tercemar adalah buah kelakuan manusia yang justru merugikan manusia dan makhluk hidup lainnya.

Islam mengajarkan agar umat manusia senantiasa menjaga lingkungan. Hal ini seringkali tercermin dalam beberapa pelaksanaan ibadah, seperti ketika menunaikan ibadah haji. Dalam haji, umat Islam dilarang menebang pohon-pohon dan membunuh binatang. Apabila larangan itu dilanggar maka ia berdosa dan diharuskan membayar denda (dam). Lebih dari itu Allah SWT melarang manusia berbuat kerusakan di muka bumi

Tentang memelihara dan melestarikan lingkungan hidup, banyak upaya yang bisa dilakukan, seperti yang terdapat pada amanat GBHN, rehabilitasi SDA berupa hutan, tanah dan air yang rusak perlu ditingkatkan lagi. Dalam lingkungan ini program penyelamatan hutan, tanah dan air perlu dilanjutkan dan disempurnakan. Pendayagunaan daerah pantai, wilayah laut dan kawasan udara

perlu dilanjutkan dan makin ditingkatkan tanpa merusak mutu dan kelestarian lingkungan hidup.

2.3. Pengertian Sistem Informasi Geografis (SIG)

Pada dasarnya, istilah sistem informasi geografis merupakan dari ketiga unsur pokok : sistem, informasi dan geografis. Dengan demikian, pengertian terhadap ketiga unsur pokok ini akan sangat membantu dan memahami SIG. Dengan melihat unsur pokoknya, maka jelas SIG merupakan salah satu sistem informasi dengan tambahan unsur “Geografis”, atau SIG merupakan suatu sistem yang menekankan pada unsur “Informasi Geografis”

Istilah “informasi geografis” mengandung pengertian informasi mengenai tempat-tempat yang terletak di permukaan bumi, pengetahuan mengenai posisi dimana suatu objek terletak dipermukaan bumi, dan informasi mengenai keterangan-keterangan atau atribut yang terdapat dipermukaan bumi yang posisinya diberikan atau diketahui.

Dengan memperhatikan pengertian sistem informasi, maka SIG merupakan kesatuan formal yang terdiri dari berbagai sumber daya fisik dan logika yang berkenaan dengan objek-objek yang terdapat dipermukaan bumi. Jadi, SIG merupakan sejenis perangkat lunak yang dapat digunakan untuk pemasukan, penyimpanan, manipulasi, menampilkan, dan keluaran informasi geografis menurut atribut-atributnya.

Definisi SIG selalu berkembang, bertambah dan bervariasi. Hal ini terlihat dari banyaknya definisi SIG yang telah beredar. Selain itu SIG juga merupakan suatu

bidang kajian ilmu dan teknologi yang relatif baru, digunakan oleh berbagai bidang disiplin ilmu, dan berkembang dengan cepat. Berikut ini beberapa definisi SIG :

- Menurut Heywood (2002, p12), juga didefinisikan secara singkat SIG dapat digunakan untuk memberi nilai, dengan melakukan pengaturan dan memperlihatkan data secara tepat, menggabungkannya dengan data lain, melakukan analisis terhadap data, dan menghasilkan data baru yang berguna, pada gilirannya SIG dapat membantu untuk berguna dalam pengambilan keputusan.
- SIG adalah kombinasi perangkat lunak dan perangkat keras komputer yang memungkinkan untuk mengelola, menganalisa, memetakan informasi spasial berikut data atributnya (data deskriptif) dengan akurasi kartografi (Prahasta. 2005, p54)

Jadi kesimpulan dari kedua pengertian diatas, SIG adalah sistem yang berbasis komputer yang digunakan untuk menyimpan dan memanipulasi informasi-informasi geografi. SIG dirancang untuk mengumpulkan, menyimpan, dan menganalisis objek-objek dan fenomena dimana lokasi geografi merupakan karakteristik yang penting atau kritis untuk dianalisis. Dengan demikian, SIG merupakan suatu sistem yang terkomputerisasi yang mampu menyimpan, mengolah, menampilkan, dan memperoleh data sedemikian rupa sehingga dapat menghasilkan informasi yang dapat dimanfaatkan untuk pengambilan keputusan.

Namun, secara teknis SIG berhubungan dengan peta digital yang disimpan pada data. Di dalam basis data itu, selain terdapat peta digital, yang dapat memvisualisasikan dunia nyata, ada pula atribut data dari peta tersebut. Atribut

tersebut terdiri dari kumpulan karakteristik objek pada peta beserta informasi yang dikandungnya dan informasi hubungan antar objek dalam peta, misal batas propinsi, persimpangan jalan, dan lain-lain. Hubungan antara data geometris atau peta dengan data atribut dapat dijelaskan sebagai berikut :

- Peta dapat mewakili data atribut objek dengan suatu simbol grafis tertentu, yang dapat ditampilkan secara bersama-sama. Misal simbol rumah, jalan, area wilayah, dan sebagainya.
- Data atribut suatu objek dalam peta dapat ditampilkan, hanya dengan memilih simbol grafis yang mewakili objek tersebut pada layar dengan bantuan *mouse* atau *pointer*.

2.4. Teknik Tumpang Susun (Overlay)

Teknik overlay sering digunakan pada SIG untuk menganalisis peta. Definisi Overlay adalah suatu proses pada data spasial, yang terjadi pada suatu layer yang berisi peta tematik tertentu lalu “ditumpangkan dan disusun” dengan berbagai peta tematik lain dan akhirnya membentuk layer peta tematik baru dengan poligon yang baru dari hasil perpotongan bidang-bidang pada proses “penumpukan dan penyusunan” tersebut. Sudut pada poligon yang baru merupakan hasil perpotongan sisi poligon-poligon lama yang telah “ditumpangkan atau disusun”. Seluruh titik dan garis yang berada di peta-peta lama, kini ditampilkan bersama-sama dengan titik dan garis lain dengan perpotongan, dan topologi serta tabel atribut baru yang disesuaikan dengan hasil *overlay* poligon.

Untuk dapat melakukan *overlay*, maka peta-peta tematik itu harus mempunyai satu patokan dan sistem koordinat yang sama, sehingga peta tematik baru dihasilkan dengan baik.

Menurut Bernhardes (1992, p189), prosedur yang dilakukan komputer dalam proses *overlay* adalah sebagai berikut :

- 1) Mengitung titik-titik perpotongan
- 2) Membentuk titik-titik dan keterhubungan objek
- 3) Menampilakn topologi dan objek baru
- 4) Menghilangkan poligon-poligon kecil yang mengganggu dan menyatukan poligon
- 5) Menghasilkan atribut baru dan proses penambahan/union di tabel atribut.

a) Overlay Raster

Dalam terminology data raster, fungsi analisis spasial *overlay* diwujudkan dalam bentuk pemberlakuan beberapa operator aritmatika yang mencakup kebanyakan kasus dimana dua masukan citra digital untuk menghasilkan citra digital lainnya.

b) Overlay Vektor

Pada format ini terdapat beberapa fungsi analisis yaitu :

- *Dissolve themes*

Dissolve yaitu proses untuk menghilangkan batas antara poligon yang mempunyai data atribut yang identik atau sama dalam poligon yang berbeda. Peta input yang telah di digitasi masih dalam keadaan kasar, yaitu poligon-poligon yang berdekatan dan memiliki warna yang sama masih terpisah oleh

garis poligon. Kegunaan dissolve yaitu menghilangkan garis-garis poligon tersebut dan menggabungkan poligon-poligon yang terpisah tersebut menjadi sebuah poligon besar dengan warna atau atribut yang sama.

- *Merge Themes*

Merge themes yaitu suatu proses penggabungan 2 atau lebih layer menjadi 1 buah layer dengan atribut yang berbeda dan atribut-atribut tersebut saling mengisi atau bertampalan, dan layer-layernya saling menempel satu sama lain.

- *Clip One Themes*

Clip One themes yaitu proses menggabungkan data namun dalam wilayah yang kecil, misalnya berdasarkan wilayah administrasi desa atau kecamatan. Suatu wilayah besar diambil sebagian wilayah dan atributnya berdasarkan batas administrasi yang kecil, sehingga layer yang akan dihasilkan yaitu layer dengan luas yang kecil beserta atributnya.

- *Intersect Themes*

Intersect yaitu suatu operasi yang memotong sebuah tema atau layer input atau masukan dengan atribut dari tema atau overlay untuk menghasilkan output dengan atribut yang memiliki data atribut dari kedua theme.

- *Union Themes*

Union yaitu menggabungkan fitur dari sebuah tema input dengan poligon dari tema overlay untuk menghasilkan output yang mengandung tingkatan atau kelas atribut.

- *Assign Data Themes*

Assign data adalah operasi yang menggabungkan data untuk fitur theme kedua ke fitur theme pertama yang berbagi lokasi yang sama Secara mudahnya yaitu menggabungkan kedua tema dan atributnya.

Teknik yang digunakan untuk overlay peta dalam SIG ada 2 yakni union dan intersect. Jika dianalogikan dengan bahasa Matematika, maka union adalah gabungan, intersect adalah irisan. Hati-hati menggunakan union dengan maksud overlay antara peta penduduk dan ketinggian. Secara teknik bisa dilakukan, tetapi secara konsep overlay tidak.

2.5. Analisis Hidrologi

Data hidrologi adalah kumpulan keterangan atau fakta mengenai fenomena hidrologi (hydrologic phenomena), seperti besarnya : curah hujan, temperatur, penguapan, lamanya penyinaran matahari, kecepatan angin, debit sungai, tinggi muka air sungai, kecepatan aliran, konsentrasi sedimen sungai akan selalu berubah terhadap waktu (Soewarno, 1995).

Nilai-nilai yang dihasilkan dari analisa hidrologi adalah informasi data awal yang digunakan untuk perhitungan pada tahap selanjutnya. Dalam analisis hidrologi yang menjadi data utama antara lain:

1. Luas daerah pengaliran
2. Curah hujan
3. Koefisien pengaliran, yang dapat dipengaruhi oleh faktor
 - a. Tata guna lahan
 - b. Keadaan dan jenis tanah serta batuan
 - c. Kemiringan medan dan dasar sungai

Data hidrologi dianalisis untuk membuat keputusan dan menarik kesimpulan mengenai fenomena hidrologi berdasarkan sebagian data hidrologi yang dikumpulkan (Soewarno, 1995).

Adapun langkah-langkah dalam analisis hidrologi adalah sebagai berikut :

- 1) Menentukan Daerah Aliran Sungai (DAS) beserta luasnya.
- 2) Menganalisis distribusi curah hujan dengan periode ulang T tahun.
- 3) Menganalisis frekuensi curah hujan.
- 4) Mengukur dispersi.
- 5) Memilih jenis sebaran.
- 6) Menguji kecocokan sebaran.
- 7) Menghitung debit banjir rencana berdasarkan besarnya curah hujan rencana di atas pada periode ulang T tahun untuk menentukan bangunan pengendali banjir.

2.6. Metode Thiessen

Metode ini memperhitungkan bobot dari masing-masing stasiun yang mewakili luasan di sekitarnya. Pada suatu luasan di dalam DAS dianggap bahwa hujan adalah sama dengan yang terjadi pada stasiun yang terdekat, sehingga hujan yang tercatat pada suatu stasiun mewakili luasan tersebut. Metode ini digunakan apabila penyebaran stasiun hujan di daerah yang ditinjau tidak merata, pada metode ini stasiun hujan minimal yang digunakan untuk perhitungan adalah tiga stasiun hujan. Hitungan curah hujan rata-rata dilakukan dengan memperhitungkan daerah pengaruh dari tiap stasiun.

Metode poligon Thiessen banyak digunakan untuk menghitung hujan rata-rata kawasan. Poligon Thiessen adalah tetap untuk suatu jaringan stasiun hujan tertentu. Apabila terdapat perubahan jaringan stasiun hujan seperti pemindahan atau penambahan stasiun, maka harus dibuat lagi poligon yang baru. (Triatmodjo, 2008). Persamaan yang digunakan dalam menentukan curah hujan rata-rata DAS dapat dilihat secara detail pada persamaan berikut ini

$$p = \frac{A_1 p_1 + A_2 p_2 + \dots + A_n p_n}{A_1 + A_2 + \dots + A_n}$$

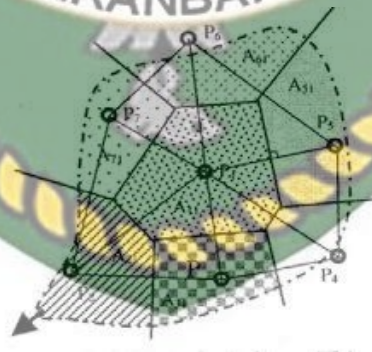
Keterangan :

p = Hujan rerata kawasan (mm)

p_1, p_2, \dots, p_n = Hujan pada stasiun 1, 2, 3, ..., n

A_1, A_2, \dots, A_n = Luas Daerah yang mewakili stasiun 1, 2, 3, ..., n

Berikut ini disajikan gambar ilustrasi metode theissen.



Gambar 2.4 Metode Thiessen

Sumber : Google.com

2.7. Sintesa Teori

Dari hasil yang dijelaskan pada teori-teori diatas, kemudian akan dirangkum dalam suatu ringkasan berbentuk tabel dengan tujuan agar memberikan kemudahan

dalam pengambilan kesimpulan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 2.5

Berikut ini :

Tabel 2.5 Sintesa Teori

No.	Tinjauan Pustaka	Ketengan	Sumber
1.	Lahan	<ul style="list-style-type: none"> - Lahan adalah suatu lingkungan fisik yang meliputi tanah, iklim, relief, hidrologi, dan vegetasi, faktor-faktor tersebut mempengaruhi potensi penggunaannya. Termasuk di dalamnya adalah akibat kegiatan manusia, baik pada masa lalu maupun sekarang, seperti reklamasi daerah-daerah pantai, penebangan hutan, dan akibat-akibat yang merugikan seperti erosi dan akumulasi garam. - pengertian lahan adalah suatu daerah bumi dengan sifat-sifat tertentu yang meliputi biosfer, atmosfer, tanah, lapisan geologi, hidrologi, populasi tanaman dan hewan serta hasil kegiatan manusia masa lalu dan sekarang, sampai ada tingkat tertentu sengan sifat-sifat tersebut mempunyai pengaruh yang berarti terhadap fungsi lahan oleh manusia pada masa sekarang dan masa yang akan datang. 	<p>Hardjowigeno, 2001</p> <p>(FAO dalam Sitorus, 2004)</p>
2.	Guna Lahan	<p>suatu rencana tata guna lahan merupakan ekspresi kehendak lingkungan masyarakat mengenai bagaimana seharusnya pola tata guna lahan suatu lingkungan pada masa yang akan datang, ditentukan juga berbagai jenis penggunaan, kepadatan, dan intensitas kategori penggunaan.</p>	<p>Thomas H. Robert dalam Catanese (1996)</p>
3.	Penggunaan Lahan	<ul style="list-style-type: none"> - Lahan adalah suatu lingkungan fisik terdiri atas tanah, iklim, relief, hidrologi, vegetasi, dan benda-benda yang ada di atasnya yang selanjutnya semua faktor-faktor tersebut mempengaruhi penggunaan, termasuk di dalamnya juga hasil kegiatan manusia, baik masa lampau maupun sekarang. - Lahan merupakan gabungan dari unsur-unsur permukaan dan dekat dengan bumi yang penting bagi manusia 	<p>Arsyad, 1989:207</p> <p>Ritohardoyo (2013)</p>
4.	Jenis Penggunaan Lahan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Permukiman 2. Industri 3. Komersial 	<p>Maurice Yeates, 1980</p>

No.	Tinjauan Pustaka	Ketengan	Sumber
		4. Jalan 5. Tanah Publik 6. Tanah kosong 1. Private Uses 2. Public Uses 3. Jalan	Hasrtshorne, 1980
5.	Perubahan Penggunaan Lahan	perubahan penggunaan lahan adalah suatu proses untuk mengelola lahan secara lebih intensif atau ekstensif atau bahkan merubah pemanfaatan tata guna lahan.	Turner & Mayer (1991 dalam Asdak, 2010)
interaksi yang disebabkan oleh tiga komponen pembentuk guna lahan, yaitu sistem pembangunan, sistem aktivitas dan sistem lingkungan hidup.		Chapin, 1996	
empat proses utama yang menyebabkan terjadinya perubahan guna lahan yaitu : 1. perluasan kota 2. peremajaan di pusat kota 3. perluasan jaringan infrastruktur 4. tumbuh dan hilangnya pemusatan aktivitas tertentu		(Bourne, 1982)	
6.	Faktor-faktor Pendorong dan Perubahan Penggunaan Lahan	1. elemen demografis kependudukan 2. elemen kegiatan penduduk	Sabari Yunus (2011)
7.	Siklus Hidrologi	Siklus hidrologi yaitu perjalanan air dari permukaan laut ke atmosfer kemudian ke permukaan tanah dan kembali lagi ke laut yang tidak pernah berhenti, air tersebut akan tertahan (sementara) di sungai, danau/waduk, dan dalam tanah sehingga dapat dimanfaatkan oleh manusia atau makhluk hidup lainnya	Asdak, 2007
8.	Debit	- Debit adalah suatu koefesien yang menyatakan banyaknya air yang mengalir dari suatu sumber persatuan waktu, biasanya diukur dalam satuan liter per/detik, untuk memenuhi keutuhan air pengairan, debit air harus lebih cukup untuk disalurkan ke saluran yang telah disiapkan - Debit aliran adalah jumlah air yang mengalir dalam satuan volume per waktu. Debit adalah satuan besaran air yang keluar dari Daerah Aliran Sungai (DAS).	Dumairy (1992) Asdak (2010)

No.	Tinjauan Pustaka	Ketengan	Sumber
		<p>Satuan debit yang digunakan adalah meter kubir per detik (m³/s). Debit aliran adalah laju aliran air (dalam bentuk volume air) yang melewati suatu penampang melintang sungai per satuan waktu.</p> <p>- Tiga kemungkinan perubahan debit air sungai yaitu Laju pertambahan air bawah tanah lebih kecil dari penurunan aliran air bawah tanah normal, Laju pertambahan air bawah tanah sama dengan laju penurunannya, sehingga debit aliran menjadi konstan untuk sementara, dan Laju pertambahan air bawah tanah melebihi laju penurunan normal, sehingga terjadi kenaikan permukaan air tanah dan debit sungai</p>	Arsyad (2010)
9.	Daerah Aliran Sungai	<p>- DAS adalah suatu daerah yang dibatasi oleh pemisah topografi, yang menerima hujan, menampung, menyimpan, dan mengalirkan kesungai dan seterusnya ke danau atau kelaut.</p> <p>- DAS merupakan suatu ekosistem dimana didalamnya terjadi suatu proses interaksi antara faktor-faktor biotik, non biotik, dan manusia.</p>	Kamus Webster
10.	Pembagian DAS	<p>DAS bagian hulu</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Daerah konservasi 2. Kerapata drainase yang tinggi 3. Daerah dengan kemiringan lereng besar (lebih besar dari 20%) 4. curah hujan yang tinggi <p>DAS bagian tengah</p> <p>Fungsi pemanfaatan air sungai yang dikelola untuk dapat memberikan manfaat bagi kepentingan sosial dan ekonomi, yang antara lain dapat diindikasikan dari kuantitas air, kualitas air, kemampuan menyalurkan air, dan ketinggian muka air tanah, serta terkait pada prasarana pengairan seperti pengelolaan sungai, waduk, dan danau.</p> <p>DAS bagian hilir didasarkan pada fungsi pemanfaatan air sungai yang dikelola untuk dapat memberikan manfaat bagi kepentingan sosial dan ekonomi, yang diindikasikan melalui kuantitas dan kualitas air, kemampuan menyalurkan air, ketinggian curah hujan, dan terkait untuk kebutuhan</p>	<p>Asdak (2007:11)</p> <p>Asdak (2007:11)</p> <p>Asdak (2007:11)</p>

No.	Tinjauan Pustaka	Ketengan	Sumber
		pertanian, air bersih, serta pengelolaan air limbah. Kerapatan drainase lebih kecil, merupakan daerah dengan kemiringan lereng kecil sampai sangat kecil (10%) dan pada beberapa tempat merupakan daerah banjir. Bagian hilir merupakan daerah pemanfaatan yang relatif landai dengan curah hujan yang lebih rendah.	
		DAS bagian hilir 1. Daerah pemanfaatan 2. Kerapatan drainase kecil 3. Merupakan daerah dengan kemiringan lereng kecil (10%) 4. Beberapa tempat merupakan daerah banjir. 5. Curah hujan yang lebih rendah	Asdak (2007:11)
11.	Pengertian sistem informasi geografis	SIG dapat digunakan untuk memberi nilai, dengan melakukan pengaturan dan memperlihatkan data secara tepat, menggabungkannya dengan data lain, melakukan analisis terhadap data, dan menghasilkan data baru yang berguna, pada gilirannya SIG dapat membantu untuk berguna dalam pengambilan keputusan.	Heywood (2002. P12)
12.	Teknik Tumpang Susun (Overlay)	Overlay adalah suatu proses pada data spasial, yang terjadi pada suatu layer yang berisi peta tematik tertentu lalu "ditumpangkan dan disusun" dengan berbagai peta tematik lain dan akhirnya membentuk layer peta tematik baru dengan poligon yang baru dari hasil perpotongan bidang-bidang pada proses "penumpukan dan penyusunan" tersebut.	Internet, 2020
13.	Analisis Hidrologi	adalah kumpulan keterangan atau fakta mengenai fenomena hidrologi (hydrologic phenomena), seperti besarnya : curah hujan, temperatur, penguapan, lamanya penyinaran matahari, kecepatan angin, debit sungai, tinggi muka air sungai, kecepatan aliran, konsentrasi sedimen sungai akan selalu berubah terhadap waktu	Soewarno, 1995

No.	Tinjauan Pustaka	Ketengan	Sumber
14.	Metode Thiessen	<p>Metode ini memperhitungkan bobot dari masing-masing stasiun yang mewakili luasan di sekitarnya. Pada suatu luasan di dalam DAS dianggap bahwa hujan adalah sama dengan yang terjadi pada stasiun yang terdekat, sehingga hujan yang tercatat pada suatu stasiun mewakili luasan tersebut. Metode ini digunakan apabila penyebaran stasiun hujan di daerah yang ditinjau tidak merata, pada metode ini stasiun hujan minimal yang digunakan untuk perhitungan adalah tiga stasiun hujan. Hitungan curah hujan rata-rata dilakukan dengan memperhitungkan daerah pengaruh dari tiap stasiun.</p>	Internet, 2020

Sumber : Studi Pustaka, 2020



2.8. Studi Terdahulu

Penelitian tentang pengelolaan Daerah Aliran Sungai bukanlah penelitian pertama yang dilakukan, namun sejumlah penelitian tentang pengelolaan DAS ini sebelumnya sudah ada yang dilakukan oleh para peneliti terdahulu. Beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini dapat di lihat sebagai berikut:



Tabel 2.6 Studi Terdahulu

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Lokasi Penelitian	Sasaran	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Ivan Tofani (Skripsi) 2017	Strategi Penanganan Banjir Sub DAS Umban Berdasarkan Analisis Tingkat Kerawanan dan Kerentanan Banjir	Sub DAS Umban	<ol style="list-style-type: none"> 1. Teridentifikasinya tingkat kerawanan banjir di wilayah Sub DAS Umban 2. Teridentifikasinya tingkat kerentanan banjir di wilayah Sub DAS Umban 3. Tersusunnya strategi penangan terhadap banjir di Sub DAS Umban 	Metode Deskriptif, Metode Deduktif, Metode Kualitatif, Metode Kuantitatif	Wilayah Sub DAS Umban sangatlah rawan terjadinya bencana banjir, yakni sebanyak 8.840,78 Ha atau sekitar 63,42% dari luas wilayah Sub DAS Umban. Tingkat kerentanan banjir di wilayah Sub DAS Umban dibagi menjadi tiga tingkatan yaitu rendah, sedang, tinggi. Wilayah banjir dengan tingkat kerentanan banjirrendah memiliki luasan 1.296,82 Ha atau sekitar 9,30% dari luas wilayah Sub DAS Umban Ha. Tingkat kerawanan banjir sedang wilayah Sub DAS Umba dengan luasan 5.932,26 Ha atau sekitar 42,55% dari luas wilayah Sub DAS Umban. Tingkat kerawanan banjir tinggi di wilayah Sub DAS Umban memiliki luasan 8.840,78 Ha atau sekitar 48,15% dari luas wilayah Sub DAS umban. Strategi dalam mengatasi masalah banjir di wlayah Sub DAS Umban dilakukan dengan berbagai cara yakni dengan melakukan konservasi sumberdaya lahan dan air, meningkatkahn partisipasi masyarakat, meningkatkan kualitas prasarana, penigkatan peran serta kelembagaan pengelolaan DAS, dan peningkatan berbagai pihak kepentingan.
2.	Andini Putri (Skripsi) 2017	Strategi Pengelolaan Sub DAS Sail Yang Berkelanjutan	Sub DAS Sail, Kota Pekanbaru	<ol style="list-style-type: none"> 1. Teridentifikasinya tingkat resiko banjir di kawasan Sub DAS Sail 2. Teridentifikasinya kebijakan pemerintah dan keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan Sub DAS Sail yang berkelanjutan 	Metode <i>Overlay</i> dan analisis Deskriptif Kaulitatif	<ol style="list-style-type: none"> 1) Tingkat resiko banjir di wilayah Sub DAS Sail, Kota Pekanbaru di klasifikasi menjadi 5 sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi 2) Kebijakan pemerintah dan keterkaitan masyarakat dalam pengelolaan Sub DAS Sail 3) Strategi pengelolaan Sub DAS Sail yang berkelanjutan

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Lokasi Penelitian	Sasaran	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
				3. Teridentifikasinya strategi penanganan Sub DAS Sail yang berkelanjutan		
3.	Anjelina Rulan Sari (Skripsi)	Strategi Penanganan Banjir Genangan Di Kota Pekanbaru (Studi Kasus: Sub DAS Siban)	Sub DAS Siban, Kota Pekanbaru	<ol style="list-style-type: none"> 1. Teridentifikasinya luas daerah aliran sungai yang ada di wilayah Sub DAS Siban 2. Teridentifikasinya besaran intensitas curah hujan yang terjadi di wilayah Sub DAS Siban 3. Teridentifikasinya besaran koefisien aliran permukaan di wilayah Sub DAS Siban 4. Teridentifikasinya besaran debit limpasan hujan yang terjadi di wilayah Sub DAS Siban 5. Terumuskannya strategi penanganan banjir genangan di wilayah Sub DAS Siban 	Metode overlay, analisis deskriptif kuantitatif, kualitatif	<ol style="list-style-type: none"> 1) Luas wilayah Sub DAS Siban sebesar 15.957,78 Ha. Luas wilayah Sub DAS Siban terbesar terdapat di Kecamatan Payung Sekaki sebesar 4.275,20 Ha dan yang paling kecil terdapat di Kecamatan Rumbai Pesisir sebesar 0,7 Ha. 2) curah hujan di stasiun Petapahan Baru lebih besar dibandingkan stasiun curah hujan yang berada di Stasiun Pasar Kampar dan Kantor Unit Hidrologi yakni sebesar 131,75 mm/jam. Sedangkan curah hujan yang berada di stasiun Pasar Kampar sebesar 110,43 mm/jam dan yang paling rendah terdapat di stasiun Kantor Unit Hidrologi sebesar 97,19 mm/jam. Hasil analisis menyatakan bahwa untuk Stasiun Hujan Kantor Hidrologi Riau berada di klasifikasi rendah yang memiliki luas sebesar 9.521,00 ha atau sekitar 59,66% dari luas total Sub DAS Siban, untuk stasiun Pasar Kampar berada pada klasifikasi curah hujan sedang dengan luas wilayah 653,92 ha atau sekitar 4,09% dari luas wilayah Sub DAS Siban, sedangkan pada stasiun curah hujan Petapahan Baru termasuk dalam klasifikasi curah hujan tinggi dengan luas wilayah 5.783,30 ha atau sekitar 36,24%. 3) Berdasarkan hasil perhitungan koefisien aliran maka dapat diketahui skor maksimal dan skor minimal dari penggabungan keempat variabel. Koefisien aliran diperoleh dari beberapa indikator yaitu dari data jenis tanah, kelas lereng, kerapatan

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Lokasi Penelitian	Sasaran	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
						<p>aliran dan data penggunaan lahan. Untuk nilai skor terendah yaitu 20 dan untuk skor tertinggi adalah 60.</p> <p>4) Berdasarkan hasil analisis untuk nilai estimasi debit yang paling tinggi berada pada sub-sub DAS D dengan kemiringan lereng yang relatif datar dan bergelombang serta dipengaruhi oleh jenis penggunaan lahan yakni permukiman dan pertanian lahan kering bercampur semak. Faktor kemiringan lereng dan juga penggunaan lahan banyak mempengaruhi terhadap koefisien aliran. Tingginya nilai estimasi debit puncak ini perlu dilakukannya suatu penanganan. Semakin meningkatnya jumlah penduduk akan berpengaruh juga dengan kondisi koefisien aliran permukaan. Meningkatnya jumlah penduduk menyebabkan meningkat pula lahan terbangun dan semakin sedikitnya daerah resapan air. Hal ini dapat menyebabkan debit meningkat sehingga dapat berpotensi terjadinya banjir.</p> <p>5) Perencanaan lainnya yang dapat dilakukan untuk penanganan banjir genangan ini dapat juga dilakukan dengan membangun sistem drainase yang berwawasan lingkungan. Adapun cara yang dapat dilakukan dengan membuat sumur resapan. Sumur resapan merupakan salah satu metode drainase berwawasan lingkungan yang memiliki banyak manfaat bagi manusia maupun lingkungan.</p>
4	Bismo Nanda (Skripsi) 2020	Kajian Kesesuain Lahan Pada SUB DAS Sail dan Sub DAS Mempura Besar	Sub DAS Sail, kota Pekanbaru dan Sub DAS	1. Teridentifikasinya kesesuaian lahan pada Sub DAS Sail	Analisis statistik deskriptif, <i>Overlay</i> ,	1) Penggunaan lahan di Sub DAS Sail tergolong sudah sesuai 100% dengan arahan pemanfaatan lahannya. Hasil analisis dari arahan pemanfaatan lahan menunjukkan bahwa Sub DAS Sail merupakan kawasan budidaya dan kawasan penyangga. Jika dilihat berdasarkan penggunaan lahannya, penggunaan lahan

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Lokasi Penelitian	Sasaran	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
			Mempura Besar, Kabupaten Siak	2. Teridentifikasinya kesesuaian lahan pada Sub DAS Mempura 3. Tersusunnya perbandingan kesesuaian lahan pada kawasan Sub DAS Sail dan Sub DAS Mempura Besar	analisis deskriptif	<p>di Sub DAS Sail terdiri dari kawasan permukiman, perkebunan, hutan kota, kawasan industri, empang, RTH, dan kawasan bandara, yang mana semua penggunaan lahan tersebut termasuk dalam fungsi budidaya.</p> <p>2) Penggunaan lahan di Sub DAS Mempura Besar tergolong sudah sesuai 100% dengan arahan pemanfaatan lahannya. Hasil analisis dari arahan pemanfaatan lahan menunjukkan bahwa Sub DAS Mempura Besar merupakan kawasan budidaya. Jika dilihat berdasarkan penggunaan lahannya, penggunaan lahan di Sub DAS Mempura Besar terdiri dari kawasan industri, perkebunan, permukiman dan lahan kosong, yang mana semua penggunaan lahan tersebut dalam fungsi budidaya.</p> <p>3) Sub DAS Sail dan Sub DAS Mempura Besar memiliki kesamaan yaitu sama-sama berada pada DAS Siak. Meskipun demikian kedua Sub DAS ini memiliki karakteristik yang sangat berbeda. Jika ditinjau dari kesesuaian lahannya, baik Sub DAS Sail maupun Sub DAS Mempura, penggunaan lahan di kedua wilayah tersebut sudah sesuai dengan arahan pemanfaatan lahannya. Meskipun hasil scoring berdasarkan ketentuan dari Balai Rehabilitasi Lahan dan Konservasi Tanah menunjukkan hasil bahwa seluruh wilayah Sub DAS Sail dan Mempura Besar merupakan fungsi budidaya, namun kenyataannya pada daerah hulu sungai tetap harus terjaga sebagai kawasan lindung karena wilayah hulu merupakan daerah resapan air.</p>
5.	Ryans Leorey Frananda (Skripsi)	Analisis Kecenderungan Perubahan	Sub DAS Sail Kota Pekanbaru	1. Menganalisis kecenderungan perubahan penggunaan lahan sempadan	Metode Kualitatif dan Kuantitatif	1) Berdasarkan hasil analisis <i>Superimpose</i> dengan menggunakan peta hasil Interpretasi citra satelit dengan metode overlay, Menunjukkan Dalam 10 tahun terakhir yaitu pada tahun 2007-2017. Perubahan penggunaan Lahan dari non terbangun sampai

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Lokasi Penelitian	Sasaran	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
2021		Penggunaan Lahan pada Daerah Sempadan Sungai Sub DAS Sail Kota Pekanbaru		<p>sungai pada Sub DAS Sail di Kota Pekanbaru pada tahun 2007, 2012 dan 2017.</p> <ol style="list-style-type: none"> Mendeskripsikan faktor-faktor penyebab perubahan lahan daerah sempadan sungai Sub DAS Sail. Merumuskan arahan terkait pengendalian penggunaan lahan di daerah sempadan sungai Sub DAS Sail di Kota Pekanbaru. 		<p>terbangun Pada daerah Sempadan Sungai Sub DAS Sail pada Tahun 2007 sampai 2017 seluas 13,93 ha Adapun perkembangan perubahan penggunaan lahan yang mendominasi pada sempadan sub-DAS Sail adalah peningkatan jumlah permukiman dan kawasan perdagangan dan jasa, yang tersebar pada 7 Kecamatan Kota Pekanbaru.</p> <ol style="list-style-type: none"> Berdasarkan analisis terhadap faktor pendorong Perubahan Penggunaan Lahan diperoleh tiga faktor utama yang menjadi Penyebab Perubahan penggunaan Lahan pada Daerah Sempadan Sungai Sub DAS Sail yaitu faktor aksesibilitas, ekonomi, dan sosial. Berdasarkan jumlah persentase, faktor aksesibilitas memiliki nilai tertinggi yaitu 65%, diikuti faktor ekonomi 20 % dan terakhir faktor sosial 15% Rumusan arahan terkait pengendalian penggunaan lahan di daerah sempadan sungai Sub DAS Sail yaitu Terjaganya daerah sempadan sungai Sub DAS Sail dan Membatasi pertumbuhan lahan terbangun dan Terwujudnya peningkatan pemahaman masyarakat di dalam arti pentingnya daerah area sempadan Sub DAS Sail. Dukungan melalui kebijakan pemerintah, seperti melakukan sosialisasi kepada masyarakat tentang larangan melakukan aktivitas pembangunan di area sempadan Sub Das Sail, pentingnya menjaga lingkungan, aturan penggunaan lahan sempadan sungai, aturan penggunaan lahan lindung dan budidaya. Dan juga memberikan pelatihan pengendalian, pengawasan dan penertiban, kepada semua aparat yang terkait dengan pemanfaatan ruang secara periodik untuk mendapatkan pemahaman dan kesamaan pandang dalam menghadapi masalah. Mensosialisasikan kawasan lindung di sempadan sungai agar tidak terjadinya alih fungsi lahan sebagai kawasan budidaya dengan peraturan UU 26 Tahun 2007 pasal 38 ayat 1. Pemerintah tidak mengizinkan pemanfaatan lahan yang tidak sesuai dengan

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Lokasi Penelitian	Sasaran	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
						tata ruang wilayah dengan peraturan UU no 26 tahun 2007 pasal 37 ayat 2.
6.	Khamid Wijaya (Skripsi) 2011	Dampak Perubahan Penggunaan Lahan di DAS Gung Hulu Terhadap Debit Sungai Gung Kabupaten Tegal	DAS Gung Hulu, Kabupaten Tegal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengidentifikasi penggunaan lahan kawasan vegetasi menjadi kawasan terbangun di DAS Gung Hulu dari tahun 1996-2007 2. Mengidentifikasi rasio debit sungai tahun 1996 samapi 2007 pada DAS Gung Hulu 3. Mengidentifikasi Dampak perubahan penggunaan lahan terhadap debit sungai Gung 	Anlisis SIG metode <i>Overlay</i> , Analisis Deskriptif	<ol style="list-style-type: none"> 1) Luas perubahan penggunaan kawasan vegetasi menjadi kawasan terbangun atau permukiman di DAS Gung Hulu mencapai 13,91% dari total luas perubahan penggunaan lahan DAS Gung Hulu 2) Rasio debit tiap tahun, dari tahun 1996-2007 di DAS Gung Hulu berfluktuasi. Debit sungai Gung mengalami kenaikan dan penurunan. Nilai KRS antara 4,75 sampai 39,18 termasuk kriteria DAS baik 3) Perubahan penggunaan lahan tidak menyebabkan peningkatan debit sungai. Dampak perubahan penggunaan lahan terhadap debit tidak terlalu signifikan. Besar kecilnya debit sungai Gung, selain disebabkan oleh perubahan penggunaan lahan juga terutama disebabkan oleh curah hujan. Ditambah faktor kondisi kerapatan dan jenis vegetasi, jenis dan sifat tanah, kerapatan aliran sungai, kemiringan lereng dan jumlah penduduk
7.	Malbonis Salma Rofi (Skripsi) 2018	Analisis Perubahan Penggunaan Lahan Terhadap Debit Puncak Sub DAS Kali Premulung tahun 2006 dan 2014	Sub DAS Kali Premulung, Solo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menidentifikasi perubahan penggunaan lahan dari tahun 2004 sampai 2014 2. Mengidentifikasi debit puncak Sub DAS Kali Premulung 	Metode <i>overlay</i> , Anlisis deskriptif	<ol style="list-style-type: none"> 1) Jenis penggunaan lahan yang ada di Sub DAS Kali Premulung yaitu kolam air, kebun, pemukiman, rumput, sawah, tanah berbatu. Identifikasi perubahan luas penggunaan lahan yang paling besar terjadi di antara tahun 2006 dan 2014 yaitu bertambahnya luas lahan pemukiman seluas 6,63 km Sementara itu jumlah luasan yang mengalami pengurangan luas terbesar adalah lahan sawah, yaitu berkurang seluas 5,38 km.

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Lokasi Penelitian	Sasaran	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
				3. Pengaruh perubahan penggunaan lahan terhadap debit puncak Sub DAS Kali Premulung		<p>2) Berdasarkan pada perhitungan debit puncak menggunakan metode rasional, jumlah debit puncak yang terjadi pada tahun 2006 sebesar 64,52 mm/detik, sedangkan pada tahun 2014 sebesar 46,38 mm /detik.</p> <p>3) Pengaruh perubahan penggunaan lahan berdampak pada peningkatan nilai koefisien limpasan yaitu sebesar 0,39%, dan debit puncaknya juga meningkat sebesar 0,71 m³/detik jika dihitung berdasarkan rata-rata intensitas curah hujan selama waktu penelitian yaitu 7,76 mm/jam. Namun demikian arah pergerakan trend intensitas curah hujan yang cenderung menurun dari tahun 2006-2014 menyebabkan debit puncaknya mengalami selisih penurunan sebesar 18,14 m³/detik</p>
8.	Erstayudha Hayyu Nurrizqi (jurnal)	Pengaruh Perubahan Penggunaan Lahan Terhadap Perubahan Debit Puncak Banjir Di Sub DAS Brantas Hulu	DAS Brantas Hulu, Kota Baru, Propinsi Jawa Timut	<p>1. Mengkaji perubahan penggunaan lahan secara spasio temporal di DAS Brantas Hulu pada tahun 2003 dan 2007.</p> <p>2. Menghitung perubahan curah hujan dan debit puncak banjir di DAS Brantas Hulu pada tahun 2003 dan 2007.</p> <p>3. Menganalisis pengaruh perubahan penggunaan lahan terhadap perubahan debit puncak</p>	Metode kuantitatif, analisis spasial, analisis statistika inferensial	<p>1) Penggunaan lahan hut an dan sawah di Sub DASBrantas Hulu mengalami penurunan luas sebesar 6%. Sedangkan jenis penggunaan lahan perkebunan, permukiman dan semak belukar mengalami peningkatan luas lahan dari tahun 2003 ke tahun 2007 sebesar 9% untuk permukiman, dan 7% untuk perkebunan dan semak belukar.</p> <p>2) Data curah hujan pada tahun 2003 dan 2007 memiliki variasi data yang sama dengan ditunjukkan dengan nilai signifikansi t-test sebesar 0,455 sehingga lebih dari nilai signifikan 0,05. Sedangkan pada data debit puncak yang terjadi pada tahun 2003 dan 2007 menunjukkan bahwa kedua variasi data terdapat adanya perubahan dengan ditunjukkan adanya perbedaan dengan nilai signifikansi ttest sebesar 0,000 sehingga kurang dari nilai signifikan 0,05.</p>

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Lokasi Penelitian	Sasaran	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
				banjir du DAS Brantas Hulu		3) Perubahan penggunaan lahan pada tahun 2003-2007 mempunyai dampak yaitu berubahnya respon DAS terhadap hujan. Hal ini ditunjukkan pada perubahan penggunaan debit puncak banjir tahun 2003 dengan rata-rata debit puncak banjir sebesar 96,79 m ³ /dtk menjadi 189,19 m ³ /dtk pada tahun 2007
9.	Mardi Wibowo (jurnal)	Analisis Pengaruh Perubahan Penggunaan Lahan Terhadap Debit Sungai	Sub DAS Cikapundung Gandok, Bandung	<ol style="list-style-type: none"> Mengetahui hubungan antara perubahan penggunaan lahan dengan debit sungai di Sub DAS Cikapundung Gandok Mengetahui pola atau perilaku perubahan debit maksimum dan minimum sungai dari waktu ke waktu akibat perubahan penggunaan lahan 	Metode Kuantitatif	<ol style="list-style-type: none"> Debit maksimum harian di Sub DAS Cikapundung Gandok cenderung turun dengan gradien penurunan sebesar 0,004. Debit maksimum harian semakin meningkat, secara linier debit maksimum harian dalam 1 tahun terlihat cenderung terus meningkat dengan gradien kenaikan sebesar 0,1682. Secara umum debit tahunan S. Cikapundung dari tahun ke tahun cenderung meningkat, dengan gradien kenaikan sekitar 0,5685. Pola kecenderungan no 1,2, dan 3 diatas berkaitan dengan pola penggunaan lahan yang cenderung terus mengalami konversi dari lahan non terbangun menjadi lahan terbangun. Dengan semakin banyaknya penutupan lahan yang relatif kedap air (seperti bangunan) dan berubahnya hutan menjadi penggunaan lain akan mengurangi kapasitas penyerapan air hujan ke dalam tanah sehingga meningkatkan air limpasan yang pada akhirnya menaikkan debit. Tiap jenis penggunaan lahan memiliki pengaruh yang sama kuat terhadap debit sungai, kecuali perkebunan kina yang memiliki koefisien determinasi hanya $-1E14$, sedangkan yang lain memiliki nilai koefisien determinasi berkisar antara 0,05 sampai dengan 0,07.
10	Tessie Krisnaningtyas	Evaluasi Perubahan Penggunaan Lahan	Sungai Cisdane,	1. Mengetahui perencanaan tata ruang	Mix Method Research	Proses suburbanisasi yang dijelaskan Rustiadi et.al (2003), disebabkan karena meluasnya perkembangan kawasan

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Lokasi Penelitian	Sasaran	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
	Endang Trimarmanti (Jurnal) 2014	Kecamatan di Daerah Aliran Sungai Cisadane Kabupaten Bogor	Kabupaten Bogor	<p>tahun 2005-2025 dan pemanfaatan ruang tahun 2010 di wilayah DAS Cisadane Kabupaten Bogor, dan apakah pemanfaatan ruang tahun 2010 tela sesuai rencana pola ruang RTRW Kabupaten Bogor tahun 2005-2025</p> <p>2. Mengetahui faktor-faktor pengaruh perubahan penggunaan lahan tahun 2010 beberapa kecamatan di wilayah DAS Cisadane Kabupaten Bogor</p> <p>3. Mengetahui pengendalian pemanfaatan ruang beberapa kecamatan yang mengalami perubahan penggunaan lahan di wilayah DAS Cisadane Kabupaten Bogor.</p>	(metode penelitiankomb inasi)	<p>permukiman di wilayah pinggiran kota dan proses konversi lahan yang merupakan lahan-lahan produktif. Hal ini terjadi di wilayah daerah aliran sungai Cisadane, bahwa aktivitas perkotaan berdampak pada alih fungsi lahan pertanian menjadi permukiman (transformasi penggunaan lahan). Pola Ruang dalam RTRW Kabupaten Bogor telah menetapkan ketentuan dominasi kawasan pertanian lahan basah didasarkan potensi dan karakteristik wilayah, namun yang terjadi adalah penggunaan lahan pertanian beralihfungsi menjadi lahan perumahan/permukiman. Bahkan perubahannya pun terjadi sebelum ditetapkannya menjadi kawasan pertanian lahan basah.</p> <p>Perubahan penggunaan lahan secara langsung berkaitan dengan ketahanan pangan, manusia, urbanisasi, hilangnya keanekaragaman hayati dan lain sebagainya (Mendoza et.al, 2011), namun faktor sosial ekonomi memicu para pengembang mengalihfungsikan lahan pertanian menjadi kawasan perumahan dengan nilai tambah (aksesibilitas), tak terkecuali warga dengan hak kepemilikannya. Warga bebas merubah lahan sawah menjadi lahan kering (lebih menguntungkan) atau dijadikan rumah tinggal. Isa (2008) menjelaskan bahwa implementasi penataan ruang merupakan penerapan kepentingan publik terhadap tanah yang dilekati hak, sehingga diperlukan strategi penyelenggaraan pengaturan penguasaan, pemilikan, penggunaan dan pemanfaatan tanah. Selain itu, faktor kelembagaan, kurangnya</p>

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Lokasi Penelitian	Sasaran	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
						<p>komitmen pemerintah menjalankan tugasnya dalam pelayanan terhadap keberadaan saluran irigasi dan keberlanjutan aliran irigasi yang berfungsi sebagai sarana prasarana utama. Sugandhy (1999:96-97) menuliskan bahwa lahan-lahan pertanian mutlak dilestarikan fungsinya dan dibatasi konversinya dari bentuk penggunaan lahan nonpertanian, di dalamnya terdapat aset saluran irigasi teknis dan sebagai upaya swasembada dan ketahanan pangan. Namun alih fungsipun tetap terjadi, Arifin (2012) menuliskan bahwa sawah yang semula beririgasi teknis, akhirnya berubah menjadi sawah tadah hujan, bahkan secara perlahan berubah menjadi lahan kering, tidak subur, dan tidak produktif. Penerapan pengendalian pemanfaatan ruang telah dilakukan oleh aparat kecamatan bekerjasama dengan aparat kabupaten melalui kegiatan pengawasan dan penertiban sesuai dengan ketentuan RTRW/IMB yang berlaku, namun hal ini belum diimbangi oleh sosialisasi kepada masyarakat, masih banyak masyarakat maupun aparat pelaksana belum mengetahui dan memahami peraturan tersebut sehingga kecenderungan terjadinya alih fungsi lahan cukup tinggi.</p>



BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan deduktif. Pendekatan deduktif adalah salah satu pendekatan berdasarkan aturan-aturan yang disepakati. Deduktif adalah cara berfikir yang bertolak dari pernyataan yang bersifat umum menarik kesimpulan yang bersifat khusus (Busrah, 2012:5).

Sutrisman (1987) diacu dalam Samosir (1997:80) mendefinisikan pendekatan deduktif sebagai suatu cara mengajar yang dikembangkan berdasarkan penalaran deduktif, jadi pendekatan deduktif adalah pendekatan yang dimulai dari definisi kemudian diikuti dengan contoh-contoh.

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis campuran (Kuantitatif dan Kualitatif). Metode kuantitatif dalam hal ini digunakan untuk proses pengolahan data, seperti data topografi, data jenis tanah, data penggunaan lahan, data kerapatan aliran, data intensitas curah hujan. Sedangkan Metode kualitatif digunakan untuk mendukung metode kuantitatif yang digunakan untuk mendeskripsikan data-data hasil kegiatan observasi dan wawancara di lapangan.

3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di Wilayah Sub DAS Sail, DAS Siak. Faktor-faktor yang mempengaruhi dalam pemilihan daerah penelitian adalah :

- a. Sub DAS sail berada di dekat perkotaan, yang mana biasanya daerah perkotaan banyak terjadi perubahan penggunaan lahan yang sangat pesat sehingga menimbulkan banyaknya perubahan penggunaan lahan yang menyebabkan Sub DAS Sail sering terjadi banjir.
- b. Tersedianya data serta informasi spasial dan deskriptif mengenai gambaran umum daerah penelitian.

Untuk memperoleh data yang dibutuhkan berdasarkan latar belakang masalah yang diajukan, maka dilakukan penelitian selama 12 bulan yaitu mulai dari Oktober 2020 sampai Oktober 2021. Waktu penelitian dapat dilihat di tabel 3.1 :



Tabel 3.1 Time Schedule

No	Pekerjaan	Bulan													
		10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Proses penyusunan Proposal														
	BAB I														
	BAB II														
	BAB III														
2.	Seminar Proposal														
3.	Perbaikan (Revisi)														
4.	Pengumpulan Data														
	Persiapan Izin Penelitian														
	Data Primer														
	Obsevasi														
	Wawancara														
	Dokumentasi														
	Data Sekunder														
5.	Pengolahan Laporan Hasil Penelitian														
	BAB IV														
	BAB V														
	BAB VI														
6.	Seminar Hasil														
7.	Perbaikan (Revisi)														
8.	Konsultasi Akhir														
	BAB V														
	BAB VI														
9.	Komprehensif														

Sumber : Hasil Analisis, 2020

3.3. Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)

Jenis penelitian yang digunakan penulis adalah penelitian campuran (*mixed methodology*). Mixed method menghasilkan fakta yang lebih komprehensif dalam meneliti masalah penelitian, karena peneliti ini memiliki kebebasan untuk menggunakan semua alat pengumpul data sesuai dengan jenis data yang dibutuhkan. Sedangkan kuantitatif atau kualitatif hanya terbatas pada jenis alat pengumpul data tertentu saja.

Mixed Method adalah metode yang memadukan pendekatan kualitatif dan kuantitatif dalam hal metodologi (seperti dalam tahap pengumpulan data), dan kajian model campuran memadukan dua pendekatan dalam semua tahapan proses penelitian (Abbas, 2010: Viii). Mixed Method juga disebut sebagai sebuah metodologi yang memberikan asumsi filosofis dalam menunjukkan arah atau memberi petunjuk cara pengumpulan data dan menganalisis data serta perpaduan pendekatan kuantitatif dan kualitatif melalui beberapa fase proses penelitian.

Mix-method penelitian adalah metode yang memadukan pendekatan kualitatif dan kuantitatif dalam hal metodologi (seperti dalam tahap pengumpulan data), dan kajian model campuran memadukan dua pendekatan dalam semua tahapan proses penelitian (Abbas, 2010: Viii). Sedangkan menurut Creswell (2014: 5) *mix-methods* merupakan pendekatan penelitian yang mengkombinasikan atau mengasosiasikan bentuk kualitatif dan kuantitatif. Sedangkan menurut Johnson dan Cristensen (2007) *Mix-Methods* atau metode penelitian kombinasi merupakan pendekatan dalam penelitian yang mengkombinasikan atau menghubungkan antara metode penelitian kualitatif dan kuantitatif (mencakup landasan filosofis,

penggunaan pendekatan dan mengkombinasikan kedua pendekatan dalam penelitian). Sehingga dari berbagai definisi para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa *Mix-method* penelitian adalah penelitian yang memadukan atau mengkombinasikan pendekatan penelitian kualitatif dan kuantitatif.

Metode penelitian kualitatif merupakan suatu pendekatan atau penelusuran untuk mengeksplorasi dan memahami suatu gejala sentral (Creswell, 2008). Menurut Tohirin (2013:2) penelitian kualitatif merupakan “penelitian yang berupaya membangun pandangan orang yang diteliti secara rinci serta dibentuk dengan kata-kata, gambaran holistik (menyeluruh dan mendalam) dan rumit.”. Menurut Maleong, Metode Kualitatif adalah sebuah penelitian ilmiah yang bertujuan untuk memahami suatu fenomena dalam kontak sosial secara alami dengan mengedepankan proses interaksi komunikasi yang mendalam antara peneliti dengan fenomena yang diteliti. Pernyataan ini dikutip pada buku Metodologi Penelitian Kualitatif, Herdiansyah Haris (2010).

Menurut Raco, 2010 metode kualitatif terdapat langkah-langkah yang bisa diikuti sehingga jalur pemikirannya dapat diikuti dengan identifikasi masalah, dilanjutkan dengan tinjauan pustaka, kejelasan tujuan penelitian, pengumpulan data, observasi, sampel, wawancara, masalah etis dan analisis data. Perbedaan metode kuantitatif dengan kualitatif. Metode kuantitatif cenderung bebas nilai, sedangkan metode kualitatif terkait dengan nilai. Hal ini disebabkan oleh karena data kualitatif bersumber dari partisipan, yang mengungkapkan ceritanya, yang dipengaruhi oleh nilai, budaya dan kebiasaan setempat.

Menurut sugiyono (2015, hlm 23) data kuantitatif adalah data yang berbentuk angka, atau data kuantitatif yang diangkakan (scoring). Jadi data kuantitatif merupakan data yang memiliki kecenderungan dapat dianalisis dengan cara atau teknik statistik. Data tersebut dapat berupa angka atau skor dan biasanya diperoleh dengan menggunakan alat pengumpul data yang jawabannya berupa rentang skor atau pertanyaan yang diberi bobot.

Untuk metode kuantitatif juga disebut dengan metode positivistik dikarenakan beraskan pada filsafat positivisme. Selain itu metode ini juga dikenal dengan metode scientific atau metode ilmiah dikarenakan sudah memenuhi kaidah ilmiah seperti empiris, terukur, objektif, sistematis dan rasional. Metode ini disebut juga dengan metode discovery dikarenakan metode jenis ini bisa dikembangkan dan ditemukan berbagai iptek baru. Metode yang juga mendapat sebutan metode kuantitatif karena datanya berupa angka dan analisis menggunakan statistik.

Pendekatan perencanaan kuantitatif yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan ini merupakan pendekatan perencanaan yang dilakukan dengan mengumpulkan data yang dikumpulkan dari dinas-dinas ataupun instansi-instansi pemerintah terkait, kemudian melakukan analisis serta merumuskan strategi pengembangan yang akan dilakukan sesuai dengan analisis dan tahapan-tahapan perumusan yang telah direncanakan.

Strategi metode campuran yang digunakan dalam penelitian ini adalah urutan analisis kuantitatif dan kualitatif, tujuan strategi ini adalah untuk mengidentifikasi komponen konsep (subkonsep) melalui analisis data kuantitatif dan kemudian mengumpulkan data kualitatif guna memperluas

informasi yang tersedia (Abbas, 2010:222). Intinya adalah untuk menyatukan data kuantitatif dan data kualitatif agar memperoleh analisis yang lebih lengkap. Sebagaimana grafis ekplanatoris sekuensial di bawah ini :



3.4. Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2009: 224) teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

3.4.1. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari subjek penelitian, dalam hal ini peneliti memperoleh data atau informasi langsung dengan menggunakan instrumen-instrume yang telah ditetapkan. Data primer dikumpulkan oleh peneliti untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan penelitian. Pengumpulan data primer merupakan bagian internal dari proses penelitian dan yang seringkali diperlukan untuk tujuan pengambilan keputusan. Data primer dianggap lebih akurat, karena data ini disajikan secara terperinci. Indriantoro dan Supomo dalam Purhantara (2010:79).

Pada penelitian ini jawaban dari data primer diperoleh dari hasil wawancara dari stakeholder seperti Dinas PUPR, Bappeda, BMKG, BWS, dan BPDAS. Data primer dalam penelitian ini melalui observasi, wawancara, dokumentasi di lokasi penelitian. Wawancara dilakukan untuk mendapatkan data terkait perubahan penggunaan lahan, debit puncak banjir dalam Sub DAS Sail. Observasi lapangan dilakukan untuk memperoleh informasi langsung dilapangan terkait dengan wilayah penelitian, seperti kondisi eksisting yang ditemukan dilapangan, serta karakteristik wilayah. Sementara itu, dokumentasi gambar dilakukan untuk menggambarkan kondisi yang terjadi di lapangan.

Beberapa metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

- a. Observasi merupakan suatu teknik pengumpulan data yang mempunyai ciri yang spesifik dibandingkan dengan teknik yang lain yaitu wawancara. Jika wawancara selalu berkomunikasi dengan orang, maka observasi tidak terbatas pada orang, tetapi juga pada objek-objek alam yang lainnya (Sugiyono, 2016). Observasi merupakan cara dan teknik pengumpulan data dengan melakukan pengamatan dan pencatatan langsung secara sistematis terhadap gejala atau fenomena yang terjadi di lapangan. Observasi merupakan metode yang digunakan sebelum dan sesudah melakukan tinjauan lapangan. Observasi ini dilakukan di lapangan secara langsung untuk melengkapi data-data primer yang ada terutama untuk mendapatkan gambaran mengenai keadaan daerah penelitian yang kemudian mengoperasikannya dengan data sekunder. Selain itu observasi dilakukan bertujuan agar hasil pemetaan data lapangan dapat akurat, karena metode ini sekaligus menjadi cara untuk menguji data yang ada dilapangan.

- b. Wawancara Menurut Riyanto (2010:82) merupakan metode pengumpulan data yang menghendaki komunikasi langsung antara penyelidik dengan subyek atau responden. Menurut Afifuddin (2009:131) wawancara adalah metode pengambilan data dengan cara menanyakan sesuatu kepada seseorang yang menjadi informan atau responden. Berdasarkan penjelasan para ahli dapat disimpulkan bahwa, interview atau wawancara merupakan metode pengambilan data dengan bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab antara penyelidik dengan subyek atau responden dalam suatu topic tertentu. Wawancara sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari data kepada narasumber. Teknik wawancara ini dilakukan untuk menjawab sasaran ketiga pada penelitian ini yaitu bagaimana pengaruh perubahan lahan terhadap debit puncak banjir di Sub DAS Sail, serta bagaimana keterlibatan masyarakatnya. Wawancara dilakukan kepada stakeholder yang berkaitan dengan fokus penelitian. Pemilihan stakeholder berdasarkan pangkat atau kedudukan di instansi yang memiliki basic yang sesuai dengan kata lain wawancara yang dilakukan bersifat *ekspert justment*. Selain itu wawancara bersifat semi terstruktur, artinya percakapan diarahkan untuk menggali topik-topik yang telah di tetapkan dan pertanyaan pertanyaan baru yang menyertainya yang merupakan bentuk pendalaman dari topic dengan tujuan wawancara semi terstruktur ini adalah untuk menentukan permasalahan secara lebih terbuka, dimana pihak yang diwawancarai diminta pendapat dan ide idenya.
- c. Dokumentasi menurut Arikunto (2006:158) adalah metode dokumentasi peneliti menyelidiki benda-benda tertulis seperti buku-buku, majalah, dokumen,

peraturan-peraturan, notulen rapat, catatan harian dan sebagainya. Menurut Riyanto (2012:103) metode dokumentasi berarti cara mengumpulkan data dengan mencatat data-data yang sudah ada. Berdasarkan penjelasan ahli maka dapat disimpulkan bahwa metode dokumentasi merupakan cara mengumpulkan data yang dilakukan dengan menyelidiki benda-benda tertulis dan mencatat hasil temuannya. Melakukan dokumentasi/foto saat observasi lapangan bertujuan untuk penyertaan bukti yang berkaitan dengan hal-hal penting berhubungan dengan penelitian. Dokumentasi ini berguna untuk mengambil gambar sesuai dengan kondisi di lapangan. Pengumpulan data-data sekunder dengan mengambil data-data yang sifatnya dokumen, literatur pada dinas terkait atau buku-buku yang mampu mendukung penelitian.

3.4.2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang telah tersedia dalam berbagai bentuk. Biasanya sumber data ini lebih banyak sebagai data statistik atau data yang sudah diolah sedemikian rupa sehingga siap digunakan dalam statistik biasanya tersedia pada kantor-kantor pemerintahan, biro jasa data, perusahaan swasta atau badan lain yang berhubungan dengan penggunaan data. (moehar, 2002:113)

Data sekunder umumnya berupa bukti, catatan atau laporan historis yang telah tersusun dalam arsip (data dokumenter) yang dipublikasikan dan yang tidak dipublikasikan. Dalam penelitian ini data sekunder didapat dari lembaga maupun perusahaan atau pihak-pihak yang berkaitan dengan penelitian ini. Data sekunder diperlukan untuk membantu dalam menganalisis data. Data sekunder yang dibutuhkan meliputi data aspek dasar seperti :

- a. Data fisik meliputi : Topografi, jenis tanah, data curah hujan, data hidrologi, data penggunaan lahan, data kemiringan lereng, data tutupan lahan, dan data sub das.
- b. Peta-peta lain yang mendukung dalam penelitian

Data tersebut didapatkan pada dinas Pekerjaan Umum, Dinas BPDAS, BMKG, Citra Landsat 7 dan lainnya. Berikut merupakan tabel kebutuhan data sekunder pada wilayah studi Sub DAS Sail pada tabel 3.2 berikut ini :

Tabel 3.2 Kebutuhan Data Sekunder

No.	Data	Instansi
1.	Hidrologi	BAPPEDA
2.	Topografi	BAPPEDA
3.	Penggunaan Lahan	BAPPEDA
4.	RTRW Kota Pekanbaru	BAPPEDA
5.	Curah Hujan	BMKG/ BWS III
6.	Profil Kecamatan <ol style="list-style-type: none"> a. Kecamatan sail b. Kecamatan lima puluh c. Kecamatan tenayan raya d. Kecamatan marpoyan damai e. Kecamatan pekanbaru kota f. Kecamatan sukajadi g. Kecamatan bukit raya h. Kecamatan siak hulu 	Kantor Camat

Sumber : Hasil Analisis, 2020

3.5. Variabel Penelitian

Menurut Sugiarto (2017), variabel penelitian adalah karakter yang dapat diobservasi dari unit amatan yang merupakan suatu pengenal atau atribut dari sekelompok objek. Maksud dari variabel tersebut adalah terjadinya variasi antara objek yang satu dengan objek yang lainnya dalam kelompok tertentu. Setelah mengkaji teori dan konsep dari berbagai literatur yang ada, maka dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa untuk pengaruh perubahan penggunaan lahan dari tahun 2012

sampai tahun 2020 terhadap debit puncak banjir dilakukan beberapa variabel.

Berikut tabel 3.3 Variabel penelitian :

Tabel 3.3 Variabel Penelitian

No.	Variabel	Indikator	Metode Analisis
1.	Perubahan penggunaan lahan	Perubahan Lahan	Analisis GIS (Overlay)
2.	Intesitas curah hujan	Curah hujan	Metode analisis kuantitatif (Metode Thiessen)
3.	Koefisien aliran (C)	Topografi	Metode Overlay
Jenis tanah			
Penggunaan lahan			
Kerapatan aliran			
4.	Debit	1. Koefisien aliran (C) 2. Intensitas curah hujan 3. Luas daerah aliran sungai	Metode analisis kuantitatif dengan menggunakan Metode Rasional

Sumber : Hasil Analisis, 2020

3.6. Populasi Dan Teknik Pengambilan Sampel

3.6.1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi. Studi atau penelitiannya juga disebut studi populasi atau studi sensus (Arikunto, 1997)

Populasi dalam penelitian ini adalah informan atau orang yang memiliki pengetahuan tentang permasalahan penggunaan lahan dan debit puncak banjir. Objek yang akan dijadikan penelitian ada hubungannya dengan masalah yang diteliti atas semua permasalahan yang ada di kawasan penelitian. Sesuai dengan

permasalahan yang diteliti, populasi dalam penelitian ini yang dijadikan sebagai narasumber.

3.6.2. Teknik Pengambilan Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Dinamakan penelitian sampel apabila kita bermaksud untuk menggeneralisasikan hasil penelitian sampel. (Arikunto, 1997).

Menurut Sugiyono (2017) teknik sampling adalah teknik pengambilan sampel. Untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian, terdapat berbagai teknik sampling yang digunakan. Dalam penelitian ini, teknik pengambilan sample yang digunakan adalah sampel yang bertujuan atau purposive sample.

Purposive sample dilakukan dengan cara mengambil subjek bukan didasarkan strata, random atau daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu. Teknik ini biasanya dilakukan karena beberapa pertimbangan, misalnya alasan keterbatas waktu, tenaga dan dana sehingga tidak dapat mengambil sampel yang besar dan jauh. Walaupun cara seperti ini diperbolehkan, yaitu bahwa peneliti bisa menentukan sampel berdasarkan tujuan tertentu, tetapi ada syarat-syarat yang harus dipenuhi :

1. Pengambilan sample harus didasarkan atas ciri-ciri, sifat-sifat atau karakteristik tertentu, yang merupakan ciri-ciri pokok populasi.
2. Subjek yang diambil sebagai sampel benar-benar merupakan subjek yang paling banyak mengandung ciri-ciri yang terdapat pada populasi.

3. Penentuan karakteristik populasi dilakukan dengan cermat di dalam studi pendahuluan.

Adapun informan yang dijadikan narasumber dapat dirangkum pada tabel 3.4

Dibawah ini :

Tabel 3.4 Informan dalam Melakukan Wawancara Kepada Stakeholder

No.	Stakeholder	Pekerjaan/Profesi
1	Dinas Pekerjaan Umum Bidang Sumber Daya Air	Bidang SDA
2	Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Indragiri Rokan	Kepala Program DAS dan Hutan Lindung
4	Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM)	FORDAS
6	Kantor Camat Sukajadi	Camat/Sekcam, dll
7	Kantor Camat Pekanbaru Kota	Camat/Sekcam, dll
8	Kantor Camat Sail	Camat/Sekcam, dll
9	Kantor Camat Limapuluh	Camat/Sekcam, dll
10	Kantor Camat Bukit Raya	Camat/Sekcam, dll
11	Kantor Camat Marpoyan Damai	Camat/Sekcam, dll
12	Kantor Camat Tenayan Raya	Camat/Sekcam, dll
13	Kantor Camat Siak Hulu	Camat/Sekcam, dll
14	Masyarakat	masyarakat yang bermukim ±10 tahun

Sumber : Hasil Analisa, 2020

3.7. Teknik Analisa Data

Berdasarkan sasaran peneliti pengaruh perubahan penggunaan lahan terhadap debit puncak banjir ini melalui tahap analisa data dengan membandingkan, menghitung serta mempertimbangkan data yang telah ada untuk merumuskan usulan dan tepat sasaran serta mengambil keputusan suatu masalah untuk tujuan akhir perencanaannya. Adapun jenis teknik analisa diantaranya yaitu :

3.7.1. Menganalisa Perubahan Penggunaan Lahan

Untuk menjawab sasaran pertama, peneliti melakukan pengolahan data citra *landsat* tahun 2012, 2016, 2020 dengan digitasi manual yang diperoleh dari

observasi dengan menggunakan analisis SIG menggunakan teknik overlay. Peta yang digunakan untuk dioverlay adalah peta penggunaan lahan tahun 2012, peta penggunaan lahan tahun 2016 dan peta penggunaan lahan tahun 2020. Lalu hasil dari overlay tersebut digunakan untuk memperoleh data peta perubahan penggunaan lahan yang terjadi pada tahun 2012, tahun 2016 sampai tahun 2020. Kemudian, pada Peta penggunaan lahan tahun 2020 dilakukan uji akurasi karena penelitian ini dilakukan pada tahun 2021. Uji Akurasi ini menggunakan *Stratified Random Sampling*, yaitu metode yang menggunakan 100 titik sampel dan pengambilan sampel untuk uji akurasi dilakukan secara acak sesuai dengan penggunaan lahan yang diambil. Uji interpretasi ini menggunakan *metode short*, yaitu metode yang menggunakan 100 titik sampel, dan nilai ambang batas uji akurasi di atas 85%. Berikut adalah tabel perhitungan uji akurasi :

Tabel 3.5 Tabel Perhitungan Uji Akurasi

	Lapangan			Total	Commission Error
	Penutup Lahan	Lahan Terbangun	Lahan Tak Terbangun		
interpretasi	Lahan terbangun	A	B	A+B	$\frac{B}{A+B}$
	Lahan tak terbangun	C	D	C+D	$\frac{C}{C+D}$
Total		A+C	B+D	A+B+C+D	
<i>Commission Error</i>		$\frac{A}{A+C}$	$\frac{B}{B+D}$	Overall akurasi	$\frac{A+D}{A+B+C+D} \times 100$

Sumber: wijaya, 2013

Setelah dilakukan uji akurasi dan nilai ambang batas dirasa cukup layak untuk penelitian maka selanjutnya dilakukan analisis *overlay* menggunakan *arcgis* 10.3 untuk mendapatkan peta perkembangan perubahan penggunaan lahan tahun 2012-2020.

1. Ovelay Data

Merupakan proses dua peta tematik dengan area yang sama dan menghamparkan satu dengan yang lain untuk membentuk satu layer peta baru. Kemampuan untuk mengintegrasikan data dari dua sumber menggunakan peta merupakan kunci dari fungsi fungsi analisis Sistem Informasi Geografi.

3.7.2. Menganalisa Besaran Daerah Aliran Sungai yang Ada di Wilayah Sub DAS Sail

Selain data topografi, jenis tanah, penggunaan lahan serta data intensitas hujan maka data lain yang juga dibutuhkan adalah data luas daerah aliran sungai untuk mengetahui penyebab terjadinya peningkatan debit sungai di Sub DAS Sail. Metode analisa yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif menggunakan aplikasi *ArcGIS* 10.3.

3.7.3. Menganalisa Besaran Intensitas Curah Hujan yang Terjadi di Wilayah Sub DAS Sail

Menurut Wesli 2008 (dalam Juleha, 2017) intensitas hujan adalah jumlah curah hujan yang dinyatakan dalam tinggi hujan atau volume hujan tiap waktu, yang terjadi pada satu kurun waktu air hujan terkonsentrasi. Besarnya instesitas curah hujan berbeda-beda tergantung dari lamanya curah hujan dan frekuensi kejadiannya. Intesitas curah hujan merupakan salah satu aspek penting yang menjadi faktor penyebab terjadinya banjir disuatu wilayah, sehingga penilaian terhadap intensitas

curah hujan ini menjadi penilaian tersendiri dalam menetapkan daerah rawan banjir khususnya yang terjadi di wilayah penelitian. Dalam hal ini, metode yang digunakan dalam analisis Intesitas Curah hujan menggunakan metode Thiessen. Metode thiessen ini digunakan apabila pada suatu luasan di dalam DAS hujan yang terjadi di daerah yang di tinjau tidak merata. Adapun skor untuk koefisien aliran intesitas hujan adalah sebagai berikut :

Tabel 3.6 Skor Koefisien (C) untuk Klasifikasi Intesitas Curah Hujan

Intesitas Hujan	Skor
0-1 inch/jam	15
>1-2 inch/jam	15
>2-3 inch/jam	25
>3-4 inch/jam	30

Sumber : Maijerink (1970) dalam Raharjo (2005)

3.7.4. Menganalisa Besaran Koefisien Aliran Permukaan di Wilayah Sub DAS Sail

Koefisien aliran (C) adalah bilangan yang menunjukkan perbandingan antara aliran permukaan terhadap besarnya curah hujan. Untuk menganalisa koefisien aliran permukaan digunakan metode cook untuk mengetahui seberapa besar perubahan koefisien alirannya. Menurut cook (dalam Gunawan, 1992, dalam Syifa 2012, dalam Rulan Sari (2019) faktor karakteristik Daerah Aliran Sungai (DAS) yang menghasilkan besarnya aliran permukaan ada 4 (empat) yaitu :

a) Relief (kemiringan lereng)

Kemiringan lereng diperoleh dari data SRTM. Adapun skor koefisien aliran untuk kemiringan lereng menurut metode Cook dapat dilihat dari tabel 3.7 Berikut :

Tabel 3.7 Skor Koefisien Aliran (C) untuk Kemiringan Lereng

Relief (kemiringan lereng)	Skor
Medan terial dengan rata-rata umumnya >30%	40
Perbukitan dengan lereng rata-rata 10-30%	30
Bergelombang dengan lereng rata-rata 5-10%	20
Lereng relatif dengn 0-5%	10

Sumber : Chow, 1964

b) Infiltrasi

Infiltrasi adalah peristiwa masuknya air ke dalam tanah, yang umumnya (tidak mesti) melalui permukaan dan secara vertikal. Jika cukup air maka infiltrasi akan bergerak terus ke bawah yaitu kedalam profil tanah yang disebut sebagai perkolasi (Arsyad, 2010). Hadisusanto (dalam Nugraha 2016, dalam Rulan Sari 2019). menjelaskan bahwa kecepatan infiltrasi dipengaruhi oleh kondisi permukaan tanah dan karakteristik tanah. Penentuan infiltrasi tanah diperoleh dengan menggunakan pendekatan satuan lahan. Satuan lahan diperoleh dari hasil *overlay* peta penutup lahan dengan peta jenis tanah. Berikut tabel 3.8 skor koefisien aliran (C) untuk infiltrasi tanah:

Tabel 3.8 Skor Koefisien Aliran (C) untuk Infiltrasi Tanah

Infiltrasi Tanah	Skor
Tidak ada penutup tanah efektif, lapisan tanah tipis, kapasitas infiltrasi diabaikan	40
Lambat menyerap air, material liat/tanah dengan kapasitas infiltrasi rendah	30
Lempung dalam dengan infiltasi setipe dengan tanah prairi	20
Pasir dalam atau tanah lain mampu menyerap air cepat	10

Sumber : Chow, 1964

c) Penggunaan Lahan

Penentuan nilai cook untuk vegetasi penutup diestimasi bedasarkan jenis penggunaan lahannya yang dapat dilihat pada tabel 3.9 Berikut :

Tabel 3.9 Skor Koefisien Aliran (C) untuk Vegetasi Penutup

Vegetasi Penutup	Skor
Tidak ada penutup efektif atau sejenisnya	20
Tanaman penutup sedikit sampai sedang tidak ada tanaman pertanian dan penutup alam sedikit	15
Kira-kira 50% DAS tertutup baik oleh pepohonan dan rerumputan	10
Kira-kira 90% DAS tertutup baik oleh kayuan atau sejenisnya	5

Sumber : Chow, 1964

d) Timbunan permukaan (Kerapatan Aliran)

Langkah yang ditempuh untuk klasifikasi kerapatan aliran Sub DAS Sail dilakukan dengan cara membagi DAS dalam beberapa sub DAS. Masing-masing sub DAS dihitung besarnya kerapatan aliran. Untuk menghitung besarnya Kerapatan Aliran rumus digunakan rumus sebagai berikut:

$$Dd = L/A$$

Keterangan:

Dd = KerapatanAliran (Km/Km²)

L = Panjang Sungai (Km)

A = Luas sub DAS (Km²)

Sumber : Cook dalam Gunawan, T (1992) dalam Syifa (2012)

3.7.5. Menganalisis Besaran Debit yang Terjadi di Wilayah Sub DAS Sail

Metode analisa yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan menggunakan metode rasional. Metode Rasional merupakan pemodelan hidrologi sederhana yang sering digunakan untuk mengestimasi debit puncak suatu DAS. Konsep yang terdapat pada metode Rasional terbilang canggih karena membutuhkan pengetahuan teknik yang sangat dalam terutama dalam karakteristik hidrologi seperti waktu konsentrasi (Hayes dan Young,2005). Metode Rasional membutuhkan beberapa persyaratan, antar lain:

- 1) hujan turun secara merata di seluruh bagian DAS
- 2) hujan tidak bervariasi dalam ruang dan waktu
- 3) luas DAS bertambah seiring dengan bertambahnya panjang DAS
- 4) waktu terjadinya banjir sama dengan waktu konsentrasi
- 5) waktu konsentrasi relatif pendek dan tidak tergantung pada intensitas banjir
- 6) koefisien aliran seragam dengan intensitas banjir dan kelembaban tanah awal
- 7) run-off didominasi oleh aliran permukaan
- 8) pengaruh tampungan DAS diabaikan (Cawley dan Cunnane, 2003).

Waktu konsentrasi yaitu waktu yang diperlukan oleh air mengalir di permukaan tanah dari tempat terjauh dalam daerah aliran untuk mencapai tempat

keluarnya pada daerah tersebut. Metode rasional mengasumsikan frekuensi jatuhnya hujan dan aliran permukaan adalah sama (Arsyad, 2010).

Faktor lain yang perlu diperhitungkan dalam mengestimasi debit puncak menggunakan metode rasional yaitu nilai koefisien aliran permukaan (C). Koefisien aliran permukaan (C) didefinisikan sebagai nisbah antara laju puncak aliran permukaan terhadap intensitas hujan. Metode rasional sendiri memiliki rumus sebagai berikut :

$$Q = 0,2778 C.I.A$$

Dimana:

Q = Debit Rencana (M³/Det)

C = Koefisien Aliran Permukaan ($0 \leq C \leq 1$)

I = Intensitas Hujan Selama Waktu Konsentrasi (Mm/Jam)

A = Luas Daerah Aliran (Ha)

Sumber: Chow, V. T. (1964) dalam Raharjo (2016)

3.7.6. Menganalisa Pengaruh Perubahan Penggunaan Lahan Terhadap Perubahan Debit Puncak Banjir di Sub DAS Sail

Untuk mengetahui faktor penyebab perubahan penggunaan lahan terhadap perubahan debit puncak banjir di Sub DAS Sail dengan dalam hal ini menggunakan analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif dimana analisis kualitatif berupa pengecekan atau penelusuran secara deskriptif terhadap objek penelitian. Metode analisis ini bertujuan agar masalah yang diteliti memiliki hasil yang cukup jelas. Data yang dideskripsikan adalah data primer yang diperoleh dari hasil

pengumpulan data melalui pengamatan, survei/observasi lapangan dan dari sumber data sekunder. Selanjutnya dilakukan analisis data jika telah selesai mengumpulkan data lapangan berdasarkan hasil pengamatan/survei/observasi serta data sekunder dari dinas-dinas terkait yang diperlukan didalam penelitian ini. Sedangkan kuantitatif adalah penelitian yang menekankan pada penilaian angka-angka atas fenomena yang terjadi dan sedang dipelajari sebagai bahan pembanding maupun bahan rujukan dalam menganalisis secara deskriptif.

3.8. Desain Survey

Desain Survei merupakan penggambaran secara jelas tentang hubungan antara variabel, pengumpulan data, dan analisis data, sehingga dengan desain yang baik peneliti maupun orang lain yang berkepentingan mempunyai gambaran tentang bagaimana keterkaitan antar variabel, bagaimana mengukurnya (Sukardi, 2009). Desain Penelitian berisikan yaitu berupa data,sumber, hingga metode yang digunakan untuk mencapai tujuan penelitian. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 3.10 :

Tabel 3.10 Desain Survey

Tujuan	Sasaran	Variabel	Indikator	Data	Sumber Data	Metode Pengambilan Data	Metode Analisis	Teknik Analisis	Output
Untuk mengidentifikasi pengaruh perubahan penggunaan lahan terhadap perubahan debit puncak banjir di Sub DAS Sail	Teridentifikasinya perubahan penggunaan lahan di Sub DAS Sail	Perubahan Penggunaan Lahan	Luas Perubahan	Penggunaan Lahan Sub DAS Sail Tahun 2005, 2010, 2015	BAPPEDA, PUPR	1. Observasi Wawancara	Kuantitatif	Analisis deskriptif kuantitatif	Luasan perubahan penggunaan lahan
	Teridentifikasinya besarnya debit puncak banjir Sub DAS Sail	Intensitas curah hujan	Curah hujan	Curah hujan	1. Bappeda 2. BPDAS 3. BWS III 4. BPBD 5. PU SDA	1. Observasi 2. Wawancara 3. Kunjungan Dinas Terkait	1. Kualitatif 2. Kuantitatif 3. Metode <i>Overlay</i>	Analisis intensitas curah hujan	Besar intensitas curah hujan
		Koefisien aliran (C)	1. Topografi 2. Jenis Tanah 3. Penggunaan Lahan 4. Kerapatan Aliran	1. Topografi 2. Jenis tanah 3. Penggunaan lahan	1. Bappeda 2. BPDAS 3. BWS III 4. BPBD 5. PU SDA	1. Observasi 2. Wawancara 3. Kunjungan Dinas Terkait	1. Kualitatif 2. Kuantitati 3. Metode <i>Overlay</i>	Analisis koefisien aliran permukaan	Besar koefisien aliran permukaan
		Debit	1. Koefisien aliran (C) 2. Intensitas curah hujan 3. Luas daerah aliran sungai	1. Topografi 2. Jenis tanah 3. Tutupan lahan 4. Intensitas curah hujan 5. Luas daerah aliran air	1. Bappeda 2. BPDAS 3. BWS III 4. BPBD 5. PU SDA	1. Observasi 2. Wawancara 3. Kunjungan Dinas Terkait	1. Kualitatif 2. Kuantitatif 3. Metode <i>Overlay</i>	Analisis debit	Besar debit

Tujuan	Sasaran	Variabel	Indikator	Data	Sumber Data	Metode Pengambilan Data	Metode Analisis	Teknik Analisis	Output
	Teridentifikasi nya pengaruh perubahan penggunaan lahan terhadap debit banjir Sub DAS Sail	Perubahan penggunaan lahan terhadap debit puncak banjir	Luasan perubahan dan besaran debit	<ul style="list-style-type: none"> - Penggunaan Lahan di Sub DAS Sail Tahun 2005, 2010, 2015 - Topografi - Jenis tanah - Tutupan lahan - Intensitas curah huja - Luas daerah aliran air 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ArcGIS 2. Bappeda 3. BPDAS 4. BWS III 5. BPBD 6. PU SDA 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Observasi 2. Wawancara 3. Kunjungan Dinas Terkait 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kualitatif 2. Kuantitatif 3. Metode <i>Overlay</i> 	Analisis Deskriptif Kuantitatif	Luasan perubahan penggunaan lahan dan besaran debit

Sumber : Hasil Analisis, 2020.



BAB IV

GAMBARAN UMUM WILAYAH PENELITIAN

4.1. Gambaran Umum DAS Siak

4.1.1. Letak dan Luas DAS Siak

Sungai Siak adalah sungai yang paling dalam di Indonesia, yaitu dengan kedalaman sekitar 20-30 meter. Dengan panjang 300 kilometer, sungai Siak melewati empat wilayah administrasi kabupaten dan satu wilayah administrasi kota yaitu kabupaten Rokan Hulu, kabupaten Bengkalis, Kabupaten Siak, Kabupaten Kampar dan Kota Pekanbaru dimana seluruh Daerah Aliran Sungai (DAS) Siak berada di Provinsi Riau.

DAS Siak termasuk DAS kritis, kawasan rawan bencana banjir dan longsor, erosi dan pendangkalan, serta terjadi berbagai macam pencemaran. Perubahan ekosistem pada DAS Siak diindikasikan dengan kejadian banjir di Provinsi Riau akibat meluapnya Sungai Siak dan anak-anak sungainya. Perubahan ekosistem tersebut disebabkan oleh wilayah dalam DAS Siak merupakan daerah yang potensial berkembang bagi kegiatan sosial ekonomi masyarakat. Di sepanjang Sungai Siak terutama di Pekanbaru kearah hilirnya mempunyai potensi yang sangat tinggi untuk berkembangnya kegiatan sosial dan ekonomi. Perubahan ekosistem Sungai Siak secara signifikan dipengaruhi oleh perkembangan penduduk dan ekonomi yang kemudian mendorong berkembangnya kawasan budidaya dan permukiman.

Wilayah yang termasuk kedalam DAS Siak meliputi Kabupaten Rokan Hulu, Kabupaten Kampar, Kabupaten Bengkalis, Kabupaten Siak, dan Kota Pekanbaru. Dari keseluruhan wilayah DAS Siak dibagi kedalam dua wilayah, yaitu wilayah bagian hulu dan hilir. Wilayah-wilayah yang tercakup dalam masing-masing bagian DAS Siak, yaitu:

a. Bagian Hulu

Bagian hulu dari DAS Siak adalah dari dua sungai yaitu Sungai Tapung Kanan yang termasuk dalam wilayah Kabupaten Rokan Hulu dan Kecamatan Tapung Hulu Kabupaten Kampar, dan Sungai Tapung Kiri yang termasuk dalam wilayah Tandun Kabupaten Rokan Hulu dan Kecamatan Tapung Kiri Kabupaten Kampar. Kedua sungai menyatu di daerah Palas (Kabupaten Kampar) dan dekat Kota Pekanbaru pada Sungai Siak Besar.

b. Bagian Hilir

Bagian hilir dari DAS Siak adalah pada Sungai Siak Besar yang terletak di desa Palas (Kabupaten Kampar) - Kota Pekanbaru – Kota Perawang (Kabupaten Siak) – Kota Siak Sri Indrapura dan bermuara di Tanjung Belit (Sungai Apit, Kabupaten Siak).

kawasan tengah DAS adalah Sub DAS Mandau (92.355,42 ha) dan kawasan hilir DAS meliputi Sub DAS Siak Hilir 65.653,84 ha). Berikut Tabel 4.1 Luas Tiap Sub DAS Dan Cakupan Wilayah Administrasinya:

Tabel 4.1
Luas Tiap Sub DAS dan Wilayah Administrasi

No.	Nama Sub DAS	Kabupaten/Kota/Kecamatan	Luas	
			Ha	%
1	Tapung Kanan	Kab. Rokan Hulu (4 Kecamatan)	148.033,30	8,1

2	Tapung Kiri	Kab. Kampar (8 Kecamatan)	329.861,51	29,1
3	Mandau	Kab. Bengkalis (2 Kecamatan)	92.355,42	13,0
4	Siak Hilir	Kota Pekanbaru (8 Kecamatan)	65.653,84	5,8
		Kab. Siak (11 Kecamatan)	496.871,97	43,8
Jumlah			1.132.776,04	100,0

Sumber : Penyusunan Rencana Pengelolaan DAS Terpadu Siak, 2011

Wilayah DAS Siak terluas terdapat di Kabupaten Siak, yaitu 491.204 ha atau sekitar 44% dari luas wilayah DAS Siak. Selain di Kabupaten Siak, wilayah DAS Siak juga cukup luas di wilayah Kabupaten Kampar, seluas 381.603 ha (34,1%). Berikut Tabel 4.2 Luas kabupaten/kota dalam cakupan DAS Siak:

Tabel 4.2
Luas Kabupaten/Kota dalam Cakupan DAS Siak

No.	Kabupaten/Kota	Luas (Ha)	Persentase
1	Kabupaten Bengkalis	92.642	8,3%
2	Kabupaten Kampar	381.603	34,1%
3	Kota Pekanbaru	58.859	5,3%
4	Kabupaten Rokan Hulu	93.164	8,3%
5	Kabupaten Siak	491.203	44,0%
Jumlah		1.117.471	100,0%

Sumber : Penyusunan Rencana Pengelolaan DAS Terpadu Siak, 2011

4.1.2. Biofisik DAS Siak

Topografi wilayah DAS Siak relatif datar, ketinggian permukaan rata-rata 0-2 m dpl, kemiringan berkisar 0-5%. Variasi 2-40% di bagian hulu. Secara garis besar ketinggian bagian hulu DAS Siak dikategorikan menjadi empat golongan yaitu: antar 1-10 mdpl, 1-25 mdpl, 25-100 mdpl, 100-500 mdpl.

Jenis tanah di DAS Siak bagian hulu terbagi menjadi dua yaitu organosol gley humus dan podsolik merah kuning, bertekstur halus (liat), sedang (lempung) dan kasar (pasir), dengan kedalaman topsoil antara 30-60 cm dan >90 cm dari atas permukaan tanah.

DAS Siak hulu merupakan hulu Sungai Tapung Kanan dan memiliki banyak anak sungai antara lain: Sungai Tapung Kiri, Sungai Kasikan, Sungai Kepanasan. Sungai-sungai yang terdapat di bagian hilir antara lain Sungai Siak, Sungai Perawang, Sungai Mentawai, Sungai Tualang, Sungai Besar dan Sungai Balam Tinggi. Sungai-sungai tersebut difungsikan sebagai jaringan transportasi terutama untuk pengangkutan bahan baku dan hasil produksi industri. Selain itu dimanfaatkan penduduk sebagai MCK, bahan baku air minum dan pemenuhan untuk kebutuhan industri.

4.1.3. Karakteristik Topografi DAS Siak

Kelas kelerengan di wilayah DAS Siak umumnya termasuk landai dan datar. Kelas kelerengan landai ini tersebar seluas 401.118 ha dan daratan yang datar tersebar seluas 355.966 ha. Hanya sebagian saja daratan yang curam dan sangat curam di wilayah DAS Siak. Kelas lereng yang curam tersebar di Kabupaten Kampar dan Kabupaten Rokan Hulu seluas 30.839 ha. Untuk kelas lereng yang sangat curam terdapat di Kabupaten Rokan hulu dengan luas 845 ha. Berikut Tabel 4.3 Kelas Kelerengan Per Kabupaten di Wilayah DAS Siak.

Tabel 4.3
Kelas Kelerengan per Kabupaten/Kota di Wilayah DAS Siak

No	Kelas Kelerengan (Ha)	Kabupaten/Kota					Jumlah (Ha)
		Bengkalis	Kampar	Pekanbaru	Rokan Hulu	Siak	
1	Datar	20.588	53.303	14.299	1.017	266.759	355.966
2	Sangat Landai	1.617	177.144	3.594	20.004	10.886	213.245
3	Landai	65.761	109.639	28.827	41.058	155.833	401.118
4	Agak Landai	4.286	32.224	11.371	8.483	52.357	108.721
5	Curam	-	9.081	-	21.758	-	30.839
6	Sangat Curam	-	0	-	845	-	845
7	Na	390	212	768	-	5.368	6.738
Jumlah (Ha)		92.642	381.603	58.859	93.165	491.203	1.117.472

Sumber : Penyusunan Rencana Pengelolaan DAS Terpadu Siak, 2011

4.1.4. Karakteristik Curah Hujan DAS Siak

Iklim di DAS Siak menurut kppen tergolong beriklim tropis basah (Af) dengan curah hujan hampir merata sepanjang tahun dan musim kering yang relatif pendek untuk setiap tahun. Curah hujan tahunan rata-rata yang terjadi di DAS Siak adalah berkisar antara 1.825-2.490 mm/tahun dan jumlah hari hujan antara 120,9-142,3 hari.

Curah hujan dan hari hujan terbanyak terjadi pada bulan Oktober-Desember dan terendah terjadi pada bulan Juni dan Juli. Musim hujan terjadi pada bulan September-April, sedangkan musim kemarau terjadi antara bulan Juni-Agustus. Distribusi curah hujan dalam DAS Siak yaitu curah hujan tertinggi jatuh pada wilayah DAS bagian tengah (Kota Pekanbaru dan sekitarnya) sedangkan curah hujan yang terendah jatuh pada bagian hilir DAS Siak (Buatan dan sekitarnya).

Curah hujan tahunan di wilayah DAS Siak berkisar antara 1.881 – 2.751 mm/th. Seluas 337.390 ha memiliki curah hujan sebesar 1.881 mm/th yang tersebar di Kabupaten Bengkalis dan Kabupaten Siak. Sebaran curah hujan yang cukup merata adalah 2.123 mm/th, dimana tingkat curah hujan ini terdapat di Kabupaten Bengkalis, Kampar, Rokan Hulu, dan Kabupaten Siak. Sebaran curah hujan per tahun di wilayah DAS Siak pada tabel 4.4 berikut:

Tabel 4.4
Curah Hujan (mm/th) Dirinci Menurut Kabupaten/Kota

No	Curah Hujan (mm/ th)	Kabupaten/Kota					Jumlah
		Bengkalis	Kampar	Pekanbaru	Rokan Hulu	Siak	
1	1.881	15.081	-	-	-	322.309	337.390
2	2.123	33.400	70.201	-	2.513	103.796	209.910
3	2.217	-	186.726	-	18.766	-	205.492
4	2.251	-	60.472	-	26.224	-	86.696

No	Curah Hujan (mm/ th)	Kabupaten/Kota					Jumlah
		Bengkalis	Kampar	Pekanbaru	Rokan Hulu	Siak	
5	2.267	-	11.580	-	-	-	11.580
6	2.360	44.161	-	-	-	-	44.161
7	2.396	-	-	-	0	-	0
8	2.466	-	46.168	58.859	-	65.098	170.125
9	2.498	-	6.421	-	33.474	-	39.895
10	2.751	-	35	-	12.187	-	12.222
Luas (Ha)		92.642	381.603	58.859	93.164	491.203	1.117.471

Sumber : Penyusunan Rencana Pengelolaan DAS Terpadu Siak, 2011

4.1.5. Karakteristik Lahan dan Tata Ruang Wilayah DAS Siak

Hampir sama dengan provinsi-provinsi lainnya di Sumatera, Industri yang berbahan baku kayu, secara intensif telah merusak hutan di Propvinsi Riau terutama di DAS Siak. Demikian pula usaha-usaha perkebunan, telah mengkonversi lahan cukup luas dari Hutan menjadi lahan-lahan perkebunan. Selain itu dengan adanya pemekaran wilayah, secara tidak langsung mempengaruhi perubahan penggunaan lahan di DAS Siak. Masing-masing Kabupaten berusaha meningkatkan Pendapatan Asli Daerahnya (PAD) untuk mempertahankan eksistensi sebagai Pemerintah Daerah, namun sebagai akibatnya sumber daya alam yang berada di wilayah masing-masing Kabupaten dieksploitasi secepatnya sebagai upaya meningkatkan PAD. Banyak pemberian ijin penebangan hutan, pertambangan, maupun konversi lahan menjadi berkebunan dalam skala yang besar. Gambaran ini ditunjukkan dalam penggunaan lahan di DAS Siak, hampir sebagai besar hutan-hutan telah berubah menjadi lahan-lahan perkebunan, hutan-hutan hanya tersisa pohon-pohon yang berdiameter kecil, dan hanya tertinggal sedikit hutan-hutan yang berfungsi lindung.

Berdasarkan hasil pengolahan data dan analisis, kelas penutupan lahan yang mendominasi di wilayah DAS Siak pada tahun 2009 adalah perkebunan dengan luas 472.301 ha. Luas penutupan lahan berupa hutan tanaman industri (HTI) pada tahun yang sama adalah seluas 116.202 ha. Pertanian lahan kering di wilayah DAS Siak juga mendominasi kondisi penutupan lahan dengan luas 111.835 Ha. Penutupan-penutupan lahan tersebut di atas dalam kurun waktu tahun 2000 – 2009 terus mengalami perluasan dan mendominasi kondisi penutupan lahan di setiap kabupaten/kota di wilayah DAS Siak. Berikut Tabel 4.5 Kelas Penutupan Lahan Per Kabupaten/Kota di Wilayah DAS Siak.

Tabel 4.5
Kelas Penutupan Lahan Dirinci Menurut Kabupaten/Kota di DAS Siak

No	Kode	Simbol	Kelas penutupan lahan	Luas Penutupan Lahan (Ha)			
				2000	2003	2006	2009
1	2002	Ht	Hutan Lahan Kering Sekunder	17.821	17.821	15.804	15.364
2	2005	Hrp	Hutan Rawa Primer	3.687	3.687	2.482	39
3	2006	Ht	Hutan Tanaman Industri	108.487	85.917	114.948	116.202
4	2007	B	Semak/ Belukar	75.034	93.188	77.518	83.546
5	2010	Pk	Perkebunan	457.787	460.088	463.028	472.301
6	2012	Pm	Permukiman	27.191	27.191	27.191	30.757
7	2014	T	Tanah terbuka	32.442	51.940	58.671	58.034
8	3000	S	Savanna	560	560	560	560
9	5001	A	Tubuh air	6.406	6.406	6.406	6.406
10	20041	Hms	Hutan mangrove sekunder	1.510	1.510	1.510	1.510
11	20051	Hrs	Hutan rawa sekunder	127.600	107.735	76.883	73.214
12	20071	Br	Semak/ belukar rawa	48.092	51.134	62.178	54.459
13	20091	Pt	Pertanian lahan kering	61.657	61.608	61.608	61.608

No	Kode	Simbol	Kelas penutupan lahan	Luas Penutupan Lahan (Ha)			
				2000	2003	2006	2009
14	20092	Pc	Pertanian lahan kering bercampur semak	117.233	116.720	116.720	111.835
15	20093	Sw	Sawah	14.243	14.243	14.243	14.243
16	20094	Tm	Tambak	38	38	38	38
17	20121	Bdr	Bandara	139	139	139	139
18	20141	Tb	Pertambangan	17.087	17.087	17.087	17.087
19	50011	Rw	Rawa	283	283	283	283

Sumber : Penyusunan Rencana Pengelolaan DAS Terpadu Siak, 2011

4.2. Gambaran Umum Sub DAS Sail

4.2.1. Letak Geografis Sub DAS Sail

Sub DAS Sail secara administrasi wilayahnya terletak pada sebagian besar wilayah Kota Pekanbaru (Kecamatan Limapuluh, Kecamatan Pekanbaru Kota, Kecamatan Sukajadi, Kecamatan Sail, Kecamatan Marpoyan Damai, Kecamatan Bukit Raya dan Kecamatan Tenayan Raya) dan sebagian kecil wilayah dari Kabupaten Kampar (Kecamatan Siak Hulu). Secara geografis Sub DAS Sail terletak pada koordinat UTM 769062,55-79174,294 mT dan 61644,282- 43826,032 mU. Sub DAS Sail merupakan bagian dari DAS Siak yang berada di Provinsi Riau. Luas wilayah sub DAS Sail sebesar 14913,30 ha. Luas Sub DAS Sail yang termasuk dalam administrasi Kota Pekanbaru adalah sebesar 10.818 ha, sedangkan untuk wilayah Sub DAS Sail yang termasuk dalam administrasi Kabupaten Kampar adalah seluas 4.095,3 ha (Kecamatan Siak Hulu).

4.2.2. Topografi Sub DAS Sail

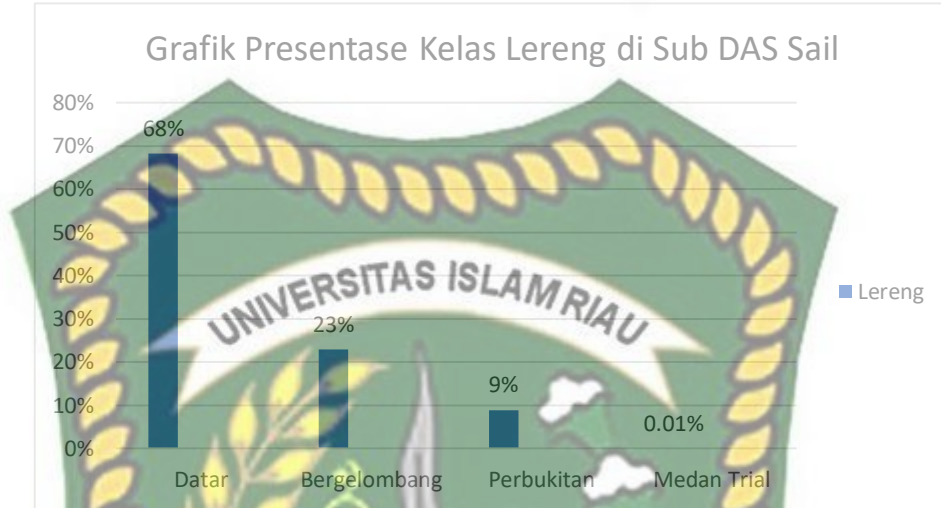
Data kemiringan lereng untuk Sub DAS Sail diperoleh dari Citra SRTM Indonesia Geospasial Portal. Dimana untuk Kemiringan lereng sub DAS Sail didominasi oleh kelas relatif datar, bergelombang dan perbukitan dan medan terial. Berikut ini disajikan tabel mengenai informasi luas dan kelas kemiringan lereng di Sub DAS Sail

Tabel 4.6
Luas dan Kelas Kelerengan di Sub DAS Sail

No	Kemiringan Lereng	Relife	Luas (Ha)	Persentasi %
1	0-5%	Datar	10.169,94	68,20
2	5-10%	Bergelombang	3413,63	22,89
3	10-30%	Perbukitan	1327,38	8,90
4	>30%	Medan Trial	1,29	0,01

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa untuk lereng yang bersifat datar dan memiliki presentasi paling tinggi yaitu 68,20% dari luas total Sub DAS Sail, yang bersifat bergelombang sebesar 22,89% dari luas total Sub DAS Sail. Yang bersifat berbukit 8,90% dari luas total Sub DAS Sail. Sedangkan lereng yang bersifat Medan rial 0,01% dari luas Sub DAS Sail. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik dibawah ini



Gambar 4.1.
Grafik Persentase Kelas Lereng di Sub DAS Sail



GAMBAR 4.2 PETA TOPOGRAFI SUB DAS SAIL



UNIVERSITAS ISLAM RIAU
FAKULTAS TEKNIK
PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA

PETA TOPOGRAFI
SUB DAERAH ALIRAN SUNGAI SAIL



1:125.000



DIAGRAM LOKASI



LEGENDA

Batas Administrasi

- Batas Administrasi Kab/Kota
- Batas Kecamatan

Jaringan Transportasi

- Jalan Arteri
- Jalan Lokal

Perairan

- Sungai

Keterangan Kelas Lereng

- 0-5%
- 5-10%
- 10-30%
- >30%

OLEH
FARA MARDENI
163410759

Sumber Peta :
- Peta Rupa Bumi Indonesia 1 : 50.000 sebagai orientasi Badan Informasi Geospasial
- OERI Nasional Indonesia Geospasial Portal

PENGARUH PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN
TERHADAP PERUBAHAN DEBIT PUNCAK BAJIR
DI SUB DA S SAIL

4.2.4. Penggunaan Lahan Di Sub DAS Sail

Sumber data penggunaan lahan dalam penelitian ini bersumber dari peta penggunaan lahan yang di dapat dari Balai Pemantapan Kawasan Hutan tahun 2020. Berdasarkan peta penggunaan lahan tahun 2020, penggunaan lahan di Sub DAS Sail terdiri dari 8 (Delapan) jenis yaitu perkebunan, tanah terbuka, permukiman, hutan lahan kering sekunder, Badan Air, pertanian lahan kering, pertanian lahan kering campur semak, Bandara/Pelabuhan. Dimana sebagian besar dari wilayah yang termasuk kedalam Sub DAS Sail dimanfaatkan untuk kawasan permukiman dan kawasan perkebunan. Berikut ini disajikan tabel mengenai luasan dan persentasi luas penggunaan lahan di Sub DAS Sail

Tabel 4.7
Luas dan Persentase Luas Penggunaan Lahan di Sub DAS Sail

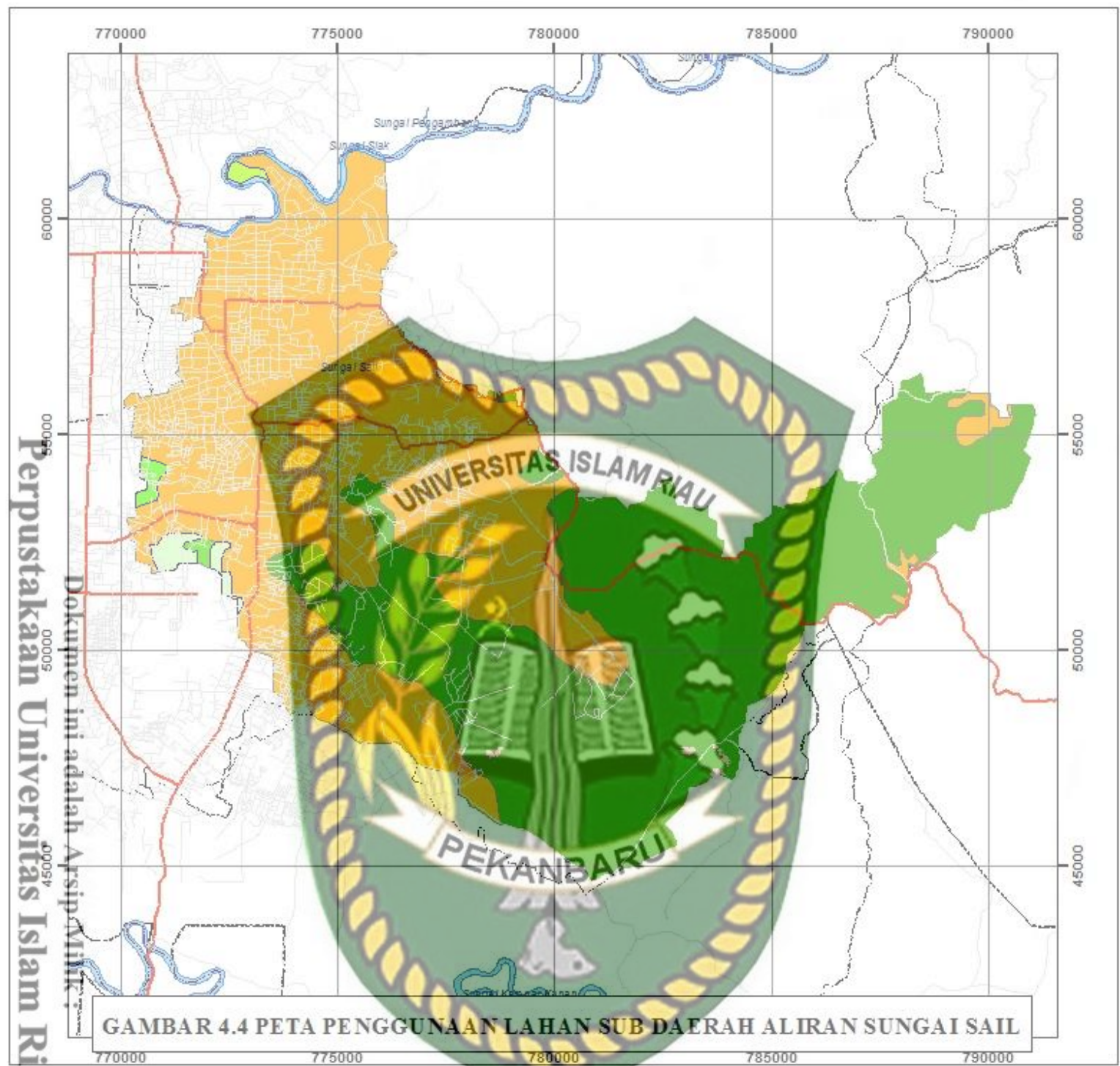
No	Penggunaan lahan	Luas(Ha)	
		2020	%
1	Perkebunan	7210,75	48,35
2	Tanah Terbuka	23,5	0,16
3	Permukiman	7410,21	49,69
4	Hutan Lahan Kering Sekunder	26,32	0,18
5	Badan Air	58,41	0,39
6	Pertanian Lahan Kering	28,19	0,19
7	Pertanian Lahan Kering Campur Semak	48,08	0,32
8	Bandara / Pelabuhan	107,83	0,72

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Untuk lebih jelasnya, prsentase luasan penggunaan lahan di Sub DAS Sail juga dapat dilihat pada grafik dibawah ini



Gambar 4.3.
Grafik Persentase Penggunaan Lahan di Sub DAS Sail




UNIVERSITAS ISLAM RIAU
FAKULTAS TEKNIK
PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
PETA PENGGUNAAN LAHAN
SUB DAERAH ALIRAN SUNGAI SAIL



- LEGENDA**
- Batas Administrasi**
 - - - - Batas Administrasi Kab/Kota
 - · - · - Batas Kecamatan
- Jaringan Transportasi**
 — Jalan Arteri
 — Jalan Lokal
- Perairan**
 [Blue Box] Sungai
- Keterangan**
- Penggunaan Lahan**
- | | |
|---|---|
| [Blue Box] Badan Air | [Green Box] Hutan Lahan Kering Sekunder |
| [Light Green Box] Bandara / Pelabuhan | [Pink Box] Tanah Terbuka |
| [Dark Green Box] Perkebunan | |
| [Orange Box] Permukiman | |
| [Yellow Box] Pertanian Lahan Kering | |
| [Light Green Box] Pertanian Lahan Kering Campur Semak | |
- OLEH
FARA MARDENI
 163410759

Sumber Peta :
 - Peta Rupa Bumi Indonesia 1 : 50.000 sebagai orientasi Badan Informasi Geospasial
 - BPDAS Indragiri Rokan Tahun 2021

PENGARUH PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN TERHADAP PERUBAHAN DEBIT PUNCAK BAJIR DI SUB DAS SAIL

GAMBAR 4.4 PETA PENGGUNAAN LAHAN SUB DAERAH ALIRAN SUNGAI SAIL

Perpustakaan Universitas Islam Riau
 Dokumen ini adalah Arsip Milik

4.3. Klimatologi

Data iklim pada bab ini bersumber pada RTRW Kota Pekanbaru tahun 2006. Sebagian besar daerah penelitian termasuk dalam wilayah administrasi Kota Pekanbaru. Berdasarkan RTRW Kota Pekanbaru menyebutkan bahwa kelembaban maksimum berkisar antara 96-99% dengan kelembaban minimum berkisar antara 44-64%. Tekanan udara berkisar antara 1007-1013,1 MB dan dengan kecepatan angin 7-12 mil/jam. Data mengenai kelembaban dan temperatur udara sangat mempengaruhi perencanaan wilayah terkait dengan perkembangan kawasan.

Berdasarkan analisis RTRW Kota Pekanbaru tahun 2006, tipe iklim Kota Pekanbaru menurut Schmidt dan Ferguson, kategori curah hujan di Kota Pekanbaru termasuk dalam kategori Curah Hujan A (Sangat Basah) dan menurut Koppen termasuk dalam iklim hujan tropis dengan hujan terkering >60 mm. Tipe iklim menurut Oldeman adalah tipe iklim dengan memperhatikan bulan basah dan bulan kering dalam satu tahun. Berdasarkan penjelasan RTRW Kota Pekanbaru tahun 2006, Klasifikasi iklim menurut Oldeman Kota Pekanbaru masuk dalam kelas B1. Kelas ini menjelaskan bahwa Kota Pekanbaru sangat mendukung untuk penanaman padi selama 6-8 bulan pada bulan basah dan tanaman palawija pada bulan kering selama 2-4 bulan.

4.4. Kependudukan

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, lokasi Sub DAS Sail secara administrasi terletak pada Kota Pekanbaru dan Kabupaten Kampar. Pada Kota

Pekanbaru melewati 7 (tujuh) kecamatan yaitu (Kecamatan Limapuluh, Kecamatan Pekanbaru Kota, Kecamatan Sukajadi, Kecamatan Sail, Kecamatan Tnayan Raya, Kecamatan Bukit Raya, Kecamatan Marpoyan Damai). Sementara itu pada Kabupaten Kampar melewati pada sebagian wilayah Kecamatan Siak Hulu. Kecamatan yang memiliki luas terbesar pada wilayah yang termasuk ke dalam Sub DAS Sail adalah Kecamatan Siak Hulu seluas 987,07 km². Jika dilihat dari wilayah Kota Pekanbaru, Kecamatan Tenayan Raya memiliki Luas terbesar yaitu 172,27 km², sedangkan kecamatan yang memiliki luas terkecil yaitu kecamatan Pekanbaru Kota seluas 2,26 km².

Penduduk di Kota Pekanbaru pada tahun 2020 berjumlah 1.149.359 jiwa (menurut BPS Kota Pekanbaru tahun 2020), dimana distribusi penduduk belum tersebar secara merata di seluruh kecamatan. Jika dibandingkan dengan proporsi luas wilayah, jumlah penduduk di Kecamatan Pekanbaru Kota dan Kecamatan Sukajadi memiliki kepadatan yang sangat tinggi yaitu sebanyak 11.108 jiwa/km² dan 12.965 jiwa/km². Hal ini disebabkan karena kedua kecamatan tersebut berada pada pusat Kota Pekanbaru, sehingga merupakan pusat pertumbuhan.

Berikut ini disajikan tabel 4.9 Yang menjelaskan jumlah penduduk perkecamatan yang termasuk dalam Sub DAS Sail

Tabel 4.8
Jumlah Penduduk Per Kecamatan yang Termasuk Dalam Sub DAS Sail

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk (jiwa)	Luas Kecamatan Km ²
Kota Pekanbaru			
1	Kecamatan Limapuluh	43.461	4,04
2	Kecamatan Pekanbaru Kota	25.103	2,26
3	Kecamatan Sukajadi	48.747	3,76

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk (jiwa)	Luas Kecamatan Km ²
4	Kecamatan Marpoyan Damai	131.245	29,79
5	Kecamatan Bukit Raya	103.722	22,05
6	Kecamatan Sail	21.499	3,44
7	Kecamatan Tenayan Raya	169.994	171,27
Kabupaten Kampar			
1	Kecamatan Siak Hulu	110.237	987,07

Sumber: Kecamatan Dalam Angka, 2020

Masyarakat Kota Pekanbaru dan Kabupaten Kampar mayoritas bersuku melayu. Namun seiring dengan berkembangnya wilayah tersebut maka terdapat banyak suku-suku pendatang lainnya yang berada di Kota Pekanbaru dan Kabupaten Kampar. Pada tahun 2020 untuk Kabupaten Kampar khususnya Kecamatan Siak Hulu, penduduk dengan suku melayu masih mendominasi, dimana sebanyak 40% merupakan suku melayu asli dan 35% merupakan suku melayu pendatang.

4.5. Gambaran Umum Wilayah yang Termasuk Kedalam Sub DAS Sail

4.5.1. Gambaran Umum Kecamatan Lima Puluh

Kecamatan Limapuluh merupakan salah satu kecamatan di wilayah Kota Pekanbaru, terdiri atas 30 RW dan 122 RT. Luas wilayah Kecamatan Limapuluh adalah 4,04 km² dengan Jumlah penduduk mencapai 41.437 jiwa dan Kepadatan penduduk mencapai 10.257 jiwa/km. Kecamatan Limapuluh berbatasan dengan :

- Sebelah timur : berbatasan dengan Kecamatan Tenayan Raya
- Sebelah barat : berbatasan dengan Kecamatan Senapelan

- Sebelah utara : berbatasan dengan Kecamatan Rumbai Pesisir
- Sebelah selatan : berbatasan dengan Kecamatan Sail

Kecamatan Limapuluh memiliki 4 (empat) kelurahan, dengan luas masing-masing kelurahan dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.9
Luas dan Jumlah Penduduk Masing-masing Kelurahan di Kecamatan Limapuluh

No	Kelurahan	Luas (km ²)	Jumlah Penduduk(jiwa)	Kepadatan Penduduk(jiwa/km ²)
1	Rintis	0,68	9.318	13.703
2	Sekip	0,82	10.270	12.524
3	Tanjung Rhu	1,68	14.674	8.735
4	Pesisir	0,86	9.199	10.697
Jumlah		4,04	43.461	10.758

Sumber : Kecamatan Lima Puluh dalam Angka, 2020

4.5.2. Gambaran Umum Kecamatan Pekanbaru Kota

Kecamatan Pekanbaru Kota merupakan salah satu kecamatan yang ada di Pekanbaru. Kecamatan Pekanbaru kota secara langsung berbatasan dengan :

- Sebelah utara : berbatasan dengan Kecamatan Senapelan
- Sebelah selatan : berbatasan dengan Kecamatan Sail
- Sebelah timur : berbatasan dengan Kecamatan Limapuluh
- Sebelah barat : berbatasan dengan Kecamatan Sukajadi

Kecamatan Pekanbaru kota memiliki luas seluas 2,26 km². Kecamatan Pekanbaru kota memiliki 6 (enam) kelurahan dengan kondisi wilayah keseluruhannya memiliki topografi dataran yang berada pada ketinggian 5-50 m

dari permukaan laut. Berikut ini disajikan tabel mengenai luas dan jumlah penduduk per kelurahan yang ada di Kecamatan Pekanbaru kota.

Tabel 4.10
Luas dan Jumlah Penduduk Masing-masing Kelurahan di Kecamatan Pekanbaru Kota

No	Kelurahan	Luas (km ²)	Jumlah Penduduk(jiwa)	Kepadatan Penduduk(jiwa/km ²)
1	Simpang Empat	0,66	1.603	2.429
2	Sumahilang	0,51	5.431	10.649
3	Tanah Datar	0,29	6.481	22.348
4	Kota Baru	0,24	3.082	12.842
5	Sukaramai	0,25	5.112	20.448
6	Kota Tinggi	0,31	3.394	10.948
Jumlah		2,26	25.103	11.108

Sumber: Kecamatan Pekanbaru Kota dalam Angka, 2020

4.5.3. Gambaran Umum Kecamatan Sukajadi

Kecamatan Sukajadi merupakan salah satu kecamatan yang ada di pekanbaru, yang terdiri atas 38 RW dan 150 RT. Luas Kecamatan Sukajadi adalah 3,76 km² dengan jumlah penduduk mencapai 47.364 jiwa dengan kepadatan penduduk mncapai 13.646 jiwa/km². Kecamatan Sukajadi berbatasan langsung dengan :

- Sebelah timur : berbatasan dengan Kecamatan Pekanbaru Kota
- Sebelah barat : berbatasan dengan Kecamatan Payung Sekaki
- Sebelah utara : berbatasan dengan Kecamatan Senapelan
- Sebelah selatan : berbatasan dengan Kecamatan Marpoyan Damai

Kecamatan Sukajadi memiliki 7 (tujuh Kelurahan. Berikut ini disajikan tabel yang mnjelaskan luas serta jumlah penduduk yang terdapat dimasing-masing kelurahan yang termasuk dalam Kecamatan Sukajadi.

Tabel 4.11
Luas dan Jumlah Penduduk Masing-masing Kelurahan di Kecamatan Sukajadi

No	Kelurahan	Luas (km ²)	Jumlah Penduduk(jiwa)	Kepadatan Penduduk(jiwa/km ²)
1	Jadirejo	0,6	5.903	9.838
2	Kampung Tengah	0,55	7.969	14.489
3	Kampung Melayu	0,93	9.160	9.849
4	Kedungsari	0,41	6.923	16.885
5	Harjosari	0,39	4.742	12.159
6	Sukajadi	0,44	10.272	23.345
7	Pulau Karomah	0,44	3.778	8.586
Jumlah		3,76	48.747	12.965

Sumber: Kecamatan Sukajadi dalam Angka, 2020

4.5.4. Gambaran Umum Kecamatan Marpoyan Damai

Kecamatan Marpoyan Damai merupakan salah satu kecamatan di wilayah Kota Pekanbaru, yang terletak di antara $0051'-0053'$ Lintang Utara dan $102044'-101045'$ Bujur Timur. Luas wilayah Kecamatan Marpoyan Damai adalah 29,79 km². Kecamatan Marpoyan Damai berbatasan dengan :

- Sebelah timur : berbatasan dengan Kecamatan Bukit Raya
- Sebelah barat : berbatasan dengan Kecamatan Tampan
- Sebelah utara : berbatasan dengan Kecamatan Sukajadi
- Sebelah selatan : berbatasan dengan Kabupaten Kampar

Kecamatan Marpoyan Damai memiliki 6 (lima) kelurahan. Berikut ini disajikan tabel yang menjelaskan luas serta jumlah penduduk disetiap kelurahan yang ada di Kecamatan Marpoyan Damai.

Tabel 4.12
Luas dan Jumlah Penduduk Masing-masing Kelurahan di Kecamatan Marpoyan Damai

No.	Kelurahan	Luas (km ²)	Jumlah Penduduk(jiwa)	Kepadatan Penduduk(jiwa/km ²)
1.	Tangkerang Tengah	4,64	34.420	77.418
2.	Tangkerang Barat	5,35	18.756	3.505
3.	Maharatu	6,92	11.549	1.668
4.	Sidomulyo Timur	7,19	26.917	3.743
5.	Wonorejo	1,35	20.243	14.994
6.	Perhentian Marpoyan	4,34	20.139	4.640
Jumlah		29,79	131.245	4.431

Sumber: Kecamatan Marpoyan Damai dalam Angka, 2020

4.5.5. Gambaran Umum Kecamatan Bukit Raya

Kecamatan Bukit Raya merupakan salah satu kecamatan di wilayah Kota Pekanbaru, terdiri atas 58 RW dan 247 RT. Luas wilayah Kecamatan Bukit Raya adalah 22,05 km² dengan jumlah penduduk sebanyak 103.722 jiwa. Kecamatan Bukit Raya berbatasan dengan :

- Sebelah timur : berbatasan dengan Kecamatan Tenayan Raya
- Sebelah barat : berbatasan dengan Kecamatan Marpoyan Damai
- Sebelah utara : berbatasan dengan Kecamatan Sail
- Sebelah selatan : berbatasan dengan Kabupaten Kampar

Kecamatan Bukit Raya memiliki 4 (empat) kelurahan. Berikut ini disajikan tabel yang menjelaskan luas serta jumlah penduduk disetiap kelurahan yang ada di Kecamatan Bukit Raya.

Tabel 4.13
Luas dan Jumlah Penduduk Masing-masing Kelurahan di Kecamatan Bukit Raya

No	Kelurahan	Luas (km ²)	Jumlah Penduduk(jiwa)	Kepadatan Penduduk(jiwa/km ²)
1.	Simpang Tiga	5,35	11.244	2.102
2.	Tangkerang Selatan	3,09	18.456	5.973
3.	Tangkerang Utara	2,64	23.621	8.947
4.	Tangkerang Labuai	2,67	17.355	6.500
5	Air Dingin	8,30	33.046	3.987
Jumlah		22,05	103.722	4.704

Sumber: Kecamatan Bukit Raya dalam Angka, 2020

4.5.6. Gambaran Umum Kecamatan Sail

Kecamatan Sail merupakan salah satu kecamatan di wilayah Kota Pekanbaru, terdiri atas 3 kelurahan, 18 RW dan 76 RT. Kecamatan Sail dilalui oleh satu sungai, yaitu Sungai Sail yang mengalir dari utara ke selatan dan melalui ketiga kelurahan yang ada di Kecamatan Sail. Luas wilayah Kecamatan Sail adalah 3,44 km². Secara administrasi Kecamatan Sail berbatasan dengan :

- Sebelah timur : berbatasan dengan Kecamatan Tenayan Raya
- Sebelah Barat : berbatasan dengan Kecamatan Marpoyan Damai dan Kecamatan Pekanbaru Kota
- Sebelah utara : berbatasan dengan Kecamatan Lima Puluh
- Sebelah selatan : berbatasan dengan Kecamatan Bukit Raya

Berikut ini disajikan tabel yang menjelaskan luas wilayah dan jumlah penduduk setiap kelurahan yang termasuk dalam Kecamatan Sail :

Tabel 4.14
Luas dan Jumlah Penduduk Masing-masing Kelurahan di Kecamatan Sail

No	Kelurahan	Luas (km ²)	Jumlah Penduduk(jiwa)	Kepadatan Penduduk(jiwa/km ²)
1	Cinta Raja	0,97	6.437	6.636
2	Suka Maju	1,29	8.397	6.509
3	Suka Mulia	1,18	6.665	5.648
Jumlah		3,44	21.499	6.250

Sumber: Kecamatan Sail dalam Angka, 2020

4.5.7. Gambaran Umum Kecamatan Tenayan Raya

Kecamatan Tenayan Raya merupakan salah satu kecamatan di wilayah Kota Pekanbaru, terdiri atas 134 RW dan 492 RT. Luas wilayah Kecamatan Tenayan Raya adalah 171,27 km² dengan jumlah penduduk mencapai 169.994 jiwa. Kecamatan Tenayan raya secara langsung berbatasan dengan :

- Sebelah timur : berbatasan dengan Kabupaten Pelalawan dan Kabupaten Siak
- Sebelah barat : berbatasan dengan Sungai Sail
- Sebelah utara : berbatasan dengna Sungai Siak
- Sebelah selatan : berbatasan dengan Kabupaten Kampar

Kecamatan Tenayan Raya memiliki 13 (tiga belas) kelurahan. Berikut ini disajikan tabel yang menjelaskan luas serta jumlah penduduk disetiap kelurahan yang ada di Kecamatan Tenayan Raya.

Tabel 4.15
Luas dan Jumlah Penduduk Masing-masing Kelurahan di Kecamatan Tenayan Raya

No	Kelurahan	Luas (km ²)	Jumlah Penduduk(jiwa)	Kepadatan Penduduk(jiwa/km ²)
1.	Kulim	20,32	2.120	104
2.	Tangkerang Timur	4,55	20.818	4.575
3.	Rejosari	6,56	23.444	3.574
4.	Bencah Lesung	10,10	23.193	2.296
5.	Sialang Rampai	18,27	4.954	271
6.	Pebatuan	7,91	10.879	1.375
7.	Mentangor	5,00	15.345	3.069
8.	Pematang Kapau	5,37	16.019	2.983
9.	Sialang Sakti	9,27	22.468	2.424
10.	Tuah Negeri	24,54	6387	268
11.	Melebung	35,81	879	25
12.	Industri Tenayan	19,02	2.652	139
13.	Bambu Kuning	4,55	20.636	4.535
Jumlah		171,27	169.994	993

Sumber: Kecamatan Tenayan Raya dalam Angka, 2020

4.5.8. Gambaran Umum Kecamatan Siak Hulu

Kecamatan Siak Hulu sebagai salah satu Kecamatan di Kabupaten Kampar yang terletak paling dekat dengan ibukota Provinsi Riau. Kecamatan Siak Hulu merupakan Kecamatan yang sangat strategis dan potensial dari segala aspek, jika dilihat dari sumber daya alam yang ada. Keadaan topografi tanah sebagian besar 87 % merupakan tanah datar dan 13 % bergelombang dan berbukit. Kecamatan Siak Hulu juga berada di daerah tropis, maka iklim yang berlaku di daerah ini adalah iklim tropis yang dipengaruhi angin laut, dengan ketinggian tanah dari permukaan laut sekitar 35 Mdpl. Suhu udara pada sekitar 26oC – 39oC dengan kelembapan 93 -96,5 %. Dilihat dari bentangan wilayah, Kecamatan Siak Hulu berbatasan dengan:

- Sebelah Utara : berbatasan dengan Kecamatan Bukit Raya dan Kecamatan Marpoyan Damai Kota Pekanbaru
- Sebelah Timur : berbatasan dengan Kecamatan Bukit Raya dan Kecamatan Langgam kabupaten Pelalawan.
- Sebelah Selatan : berbatasan dengan Kecamatan Perhentian Raja Kabupaten Kampar.
- Sebelah Barat : berbatasan dengan Kecamatan Tambang dan Kecamatan Perhentian Raja Kabupaten Kampar.

Kecamatan Siak Hulu merupakan salah satu kecamatan yang terdapat di Kabupaten Kampar yang memiliki luas sebesar 987,07 km² yang terdiri dari 12 desa/kelurahan jumlah penduduk Kecamatan Siak Hulu adalah 122.345 jiwa dan 30.586 Kepala Keluarga, yang terdiri dari 61.849 laki-laki dan 60.496 perempuan. Berikut ini disajikan tabel yang menjelaskan jumlah penduduk di masing-masing kelurahan yang terdapat di Kecamatan Siak Hulu :

Tabel 4.16
Luas dan Jumlah Penduduk Masing-masing Kelurahan di Kecamatan Siak Hulu

No	Desa/Kelurahan	Luas (km ²)	Jumlah Penduduk (jiwa)	Kepadatan Penduduk(jiwa/km ²)
1	Buluh Nipis	74,52	1.828	25
2	Pangkalan Baru	170,36	5.962	35
3	Buluh Cina	77,12	1.561	20
4	Lubuk Siam	5,272	1.636	31
5	Teratak Buluh	68,78	6.230	91
6	Desa Baru	82	11.017	134
7	Tanah Merah	75,96	17.345	228
8	Pandau Jaya	82,47	32.354	391

No	Desa/Kelurahan	Luas (km ²)	Jumlah Penduduk (jiwa)	Kepadatan Penduduk(jiwa/km ²)
9	Pangkalan Serik	68,93	1.650	24
10	Kepau Jaya	114,16	3.378	30
11	Tanjung Balam	30,15	960	32
12	Kubang Jaya	89,62	26.406	295
Jumlah		987	110.237	1.335

Sumber: Statistik Daerah Kecamatan Siak Hulu, 2018



BAB V

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

5.1. Analisis Perubahan Penggunaan Lahan Pada SUB DAS Sail Tahun 2012,2016, 2020

Perkembangan penggunaan lahan akan terus bertambah seiring bertambahnya jumlah penduduk setiap tahunnya di setiap wilayah. Karena lahan merupakan suatu kebutuhan yang bersifat sangat penting bagi manusia demi melangsungkan hidupnya. Jumlah penduduk yang terus bertambah akan semakin berkembang pula kebutuhan penggunaan lahan terutama lahan terbangun seperti lahan permukiman, perdagangan dan jasa, sarana prasarana, pemerintah, dan lain sebagainya. Faktor lain yang menyebabkan perkembangan penggunaan lahan adalah faktor aksesibilitas, yang mana apabila semakin tinggi aksesibilitas dalam suatu wilayah tersebut maka akan semakin tinggi pula perkembangan penggunaannya dikarenakan masyarakat menginginkan lokasi rumah ataupun lokasi aktivitasnya berada di wilayah yang memiliki tingkat aksesibilitas yang tinggi dengan mempertimbangkan jarak dan waktu tempuh yang dekat serta biaya transportasi yang relatif lebih murah.

Untuk mengidentifikasi perkembangan perubahan lahan pada Sub DAS Sail dilakukan dengan beberapa tahap sebagai berikut :

1. Interpretasi visual peta
2. Uji akurasi
3. Identifikasi perkembangan penggunaan lahan

Langkah pertama adalah melakukan interpretasi visual penggunaan lahan Sub DAS Sail tahun 2012, 2016 dan 2020 atau penafsiran kenampakan visual penggunaan lahannya. Selanjutnya dilakukan uji akurasi interpretasi citra penggunaan lahan berupa Kawasan Bandara/Pelabuhan, Kawasan Hutan Lahan Kering Sekunder, Kawasan Perdagangan dan Jasa, Kawasan Permukiman, Kawasan Perkebunan, Kawasan Pertanian Lahan Kering, Kawasan Pertanian Lahan Kering Campur Semak dan Tanah Terbuka pada DAS Sail tahun 2012, 2016 dan 2020. Lalu kemudian dilanjutkan dengan mengidentifikasi perkembangan penggunaan lahan DAS Sail tahun 2012-2020, untuk lebih jelas dapat dilihat dibawah ini.

5.1.1. Interpretasi Visual Peta Penggunaan Lahan

Interpretasi citra adalah upaya pengenalan obyek yang terpetakan pada citra dan penilaian arti penting obyek. Interpretasi visual adalah interpretasi yang dasarnya tidak semata-mata kepada nilai kecerahan, tetapi konteks keruangan pada daerah yang dikaji juga ikut dipertimbangkan. Pada penelitian ini dilakukan interpretasi visual peta penggunaan lahan. Kecenderungan perubahan penggunaan lahan dapat di peroleh dengan menganalisis peta penggunaan lahan Sub Das Sail. Data yang digunakan adalah peta citra Sub Das Sail. Peta citra tersebut merupakan peta citra Landsat yang memiliki resolusi tinggi. Adapun peta citra yang digunakan merupakan peta tahun 2012-2020. Analisis dilakukan dengan cara melakukan digitasi peta untuk mendapatkan jumlah penggunaan lahan Sub DAS Sail di setiap masing-masing tahun. Untuk melihat penggunaan lahan sub DAS Sail tahun 2012-2020 dapat dilihat dibawah ini :

5.1.1.1. Penggunaan Lahan Sub DAS Sail Tahun 2012

Berdasarkan hasil identifikasi penggunaan lahan di wilayah Sub DAS Sail, dalam hal ini peneliti menggunakan jenis penggunaan lahan berdasarkan SNI-7645-1-2014 dengan beberapa modifikasi dan digitasi perkawasan. Sub DAS Sail terdiri dari 9 jenis penggunaan lahan yaitu, Badan Air, Kawasan Bandara/Pelabuhan, Kawasan Hutan Lahan Kering Sekunder, Kawasan Perdagangan dan Jasa, Kawasan Permukiman, Kawasan Perkebunan, Kawasan Pertanian Lahan Kering, Kawasan Pertanian Lahan Kering Campur Semak dan Tanah Terbuka. Berdasarkan pada hasil analisis yang di gunakan tercatat pada tahun 2012 luas penggunaan lahan Sub DAS Sail Kota Pekanbaru ini adalah 14913,30 Ha. Berikut ini adalah tabel penggunaan lahan di Sub DAS Sail tahun 2012 :

Tabel 5.1
Luas Penggunaan Lahan di Sub DAS Sail Kota Pekanbaru Tahun 2012

No	Penggunaan Lahan	Luas (Ha)	Presentase (%)
1	Badan air	58,41	0,39
2	Kawasan Bandara/Pelabuhan	107,83	0,72
3	Kawasan Hutan Lahan Kering Sekunder	26,32	0,18
4	Kawasan Perdangan dan Jasa	1489,13	9,99
5	Kawasan Permukiman	6212,60	41,66
6	Kawasan Perkebunan	6919,10	46,40
7	Kawasan Pertanian Lahan Kering	28,33	0,19
8	Kawasan Pertanian Lahan Kering Campur Semak	48,08	0,32
9	Tanah Terbuka	23,50	0,16

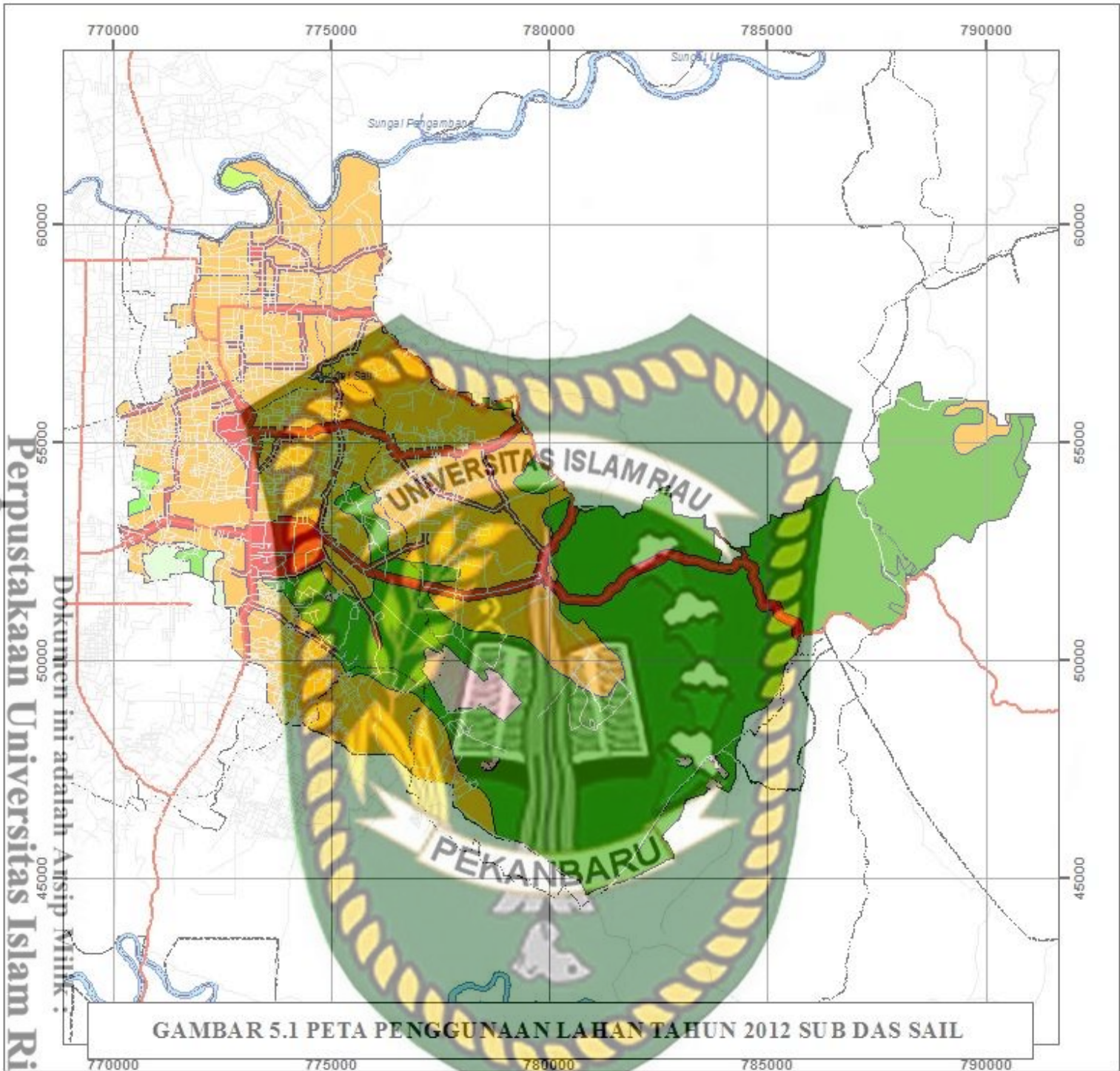
Sumber : Hasil Analisis, 2021

Penggunaan lahan yang ada di Sub DAS Sail didominasi oleh penggunaan lahan perkebunan dengan luas 6919,10 ha dari luas wilayah Sub DAS Sail dengan persentase 46,40%. Kemudian penggunaan lahan yang dominan yang ada di Sub

DAS Sail adalah permukiman dengan luas 6212,60 ha dengan persentase 41,66% dari luas wilayah Sub DAS Sail.

Tabel diatas telah menginformasikan penggunaan lahan pada tahun 2012 yang terdapat di Sub DAS Sail , untuk lebih jelasnya dapat di lihat pada peta berikut ini:





GAMBAR 5.1 PETA PENGGUNAAN LAHAN TAHUN 2012 SUB DAS SAIL



**UNIVERSITAS ISLAM RIAU
FAKULTAS TEKNIK
PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA**

**PE TA PENGGUNAAN LAHAN TAHUN 2012
SUB DAERAH ALIRAN SUNGAI SAIL**



1:125.000

DIAGRAM LOKASI



LEGENDA

- Batas Administrasi**
 - - - Batas Administrasi Kab/Kota
 - - - Batas Kecamatan
- Jaringan Transportasi**
 — Jalan Arteri
 — Jalan Lokal
- Perairan**
 ■ Sungai
- Keterangan**
- Penggunaan Lahan**
- | | |
|---------------------------------------|--------------------------------|
| ■ Badan Air | ■ Hutan Lahan Kering Sekunder |
| ■ Bandara / Pelabuhan | ■ Tanah Terbuka |
| ■ Kawasan Perkuburan | ■ Kawasan Perladangan Dan Jasa |
| ■ Kawasan Permukiman | |
| ■ Pertanian Lahan Kering | |
| ■ Pertanian Lahan Kering Campur Semak | |

OLEH
FARA MARDENI
163410759

Sumber Peta :
 - Peta Rupa Bumi Indonesia 1 : 50.000 sebagai orientasi Badan Informasi Geospasial
 - Balai Pemantapan Kawasan Hutan Tahun 2021

**PENGARUH PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN
TERHADAP PERUBAHAN DEBIT PUNCAK BAJIR
DI SUB DAS SAIL**

5.1.1.2. Penggunaan Lahan Sub DAS Sail Tahun 2016

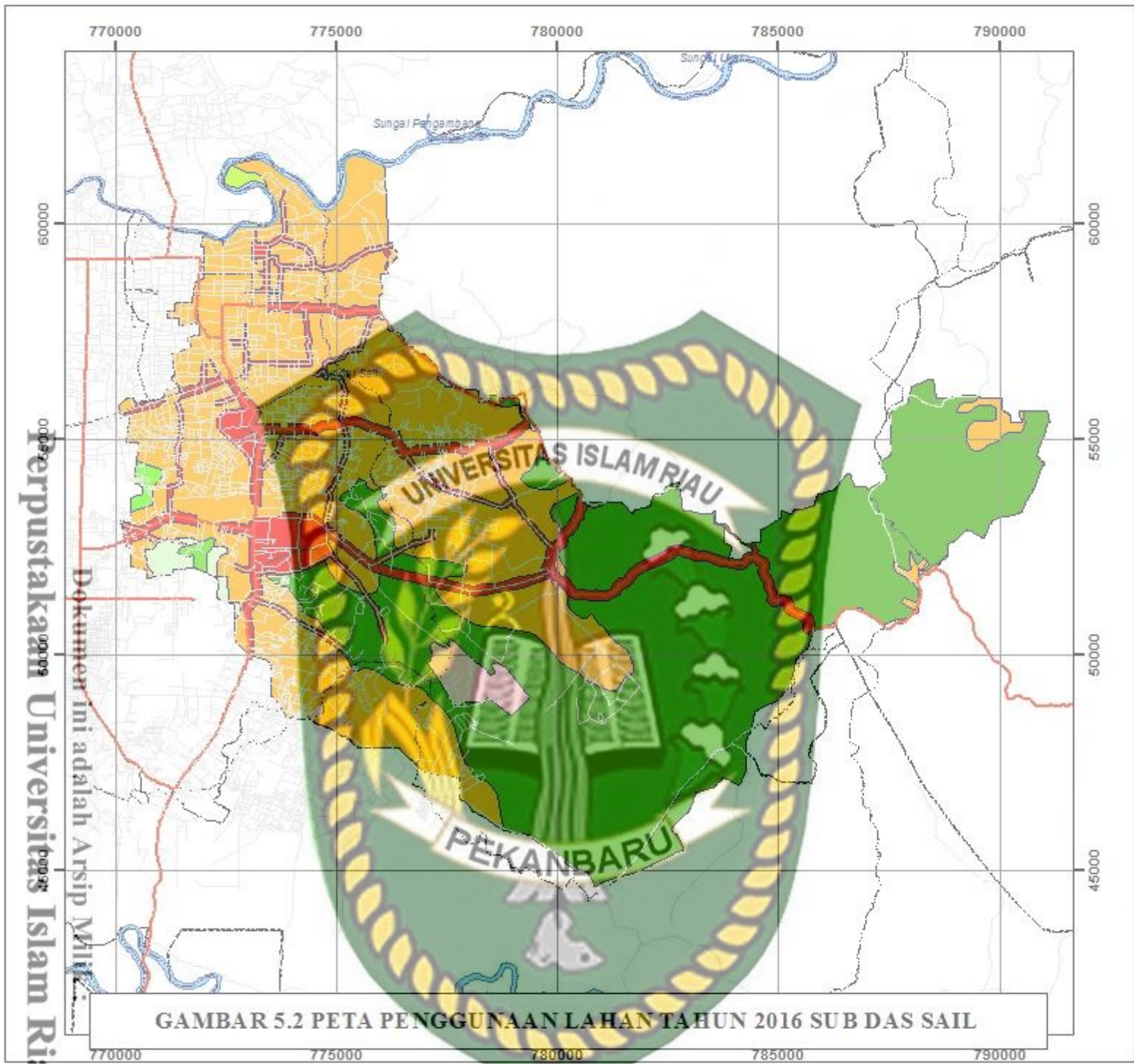
Berdasarkan hasil identifikasi penggunaan lahan di wilayah Sub DAS Sail, terjadi peningkatan luasan penggunaan lahan permukiman di Sub DAS Sail yang meningkat sebesar 85,49 ha dengan luas total 6298,09 Ha. Berikut ini adalah tabel penggunaan lahan di Sub DAS Sail tahun 2016 :

Tabel 5.2
Luas Penggunaan Lahan di Sub DAS Sail Kota Pekanbaru Tahun 2016

No	Penggunaan Lahan	Luas (Ha)	Presentase (%)
1.	Badan air	58,41	0,39
2.	Kawasan Bandara/Pelabuhan	107,83	0,72
3.	Kawasan Hutan Lahan Kering Sekunder	29,94	0,20
4.	Kawasan Perdagangan dan Jasa	1489,13	9,99
5.	Kawasan Permukiman	6298,09	42,23
6.	Kawasan Perkebunan	6830,13	45,80
7.	Kawasan Pertanian Lahan Kering	28,19	0,19
8.	Kawasan Pertanian Lahan Kering Campur Semak	48,08	0,32
9.	Tanah Terbuka	23,50	0,16

Sumber : Hasil Analisis, 2021

Tabel diatas telah menginformasikan penggunaan lahan pada tahun 2016 yang terdapat di Sub DAS Sail , untuk lebih jelasnya dapat di lihat pada peta berikut ini:




UNIVERSITAS ISLAM RIAU
FAKULTAS TEKNIK
PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA

PETA PENGGUNAAN LAHAN TAHUN 2016
SUB DAERAH ALIRAN SUNGAI SAIL



- LEGENDA**
- Batas Administrasi**
 - - - - - Batas Administrasi Kab/Kota
 - - - - - Batas Kecamatan
- Jaringan Transportasi**
 — Jalan Arteri
 — Jalan Lokal
- Perairan**
 ■ Sungai
- Keterangan**
- Penggunaan Lahan**
- | | |
|---------------------------------------|-------------------------------|
| ■ Badan Air | ■ Hutan Lahan Kering Sekunder |
| ■ Bandara / Pelabuhan | ■ Tanah Terbuka |
| ■ Kawasan Perkebunan | ■ Kawasan Perumahan Dan Jasa |
| ■ Kawasan Permukiman | |
| ■ Pertanian Lahan Kering | |
| ■ Pertanian Lahan Kering Campur Semak | |

OLEH
FARA MARDENI
 163410759

Sumber Peta :
 - Peta Rupa Bumi Indonesia 1 : 50.000 sebagai orientasi Badan Informasi Geospasial
 - Balai Pemantapan Kawasan Hutan Tahun 2021

PENGARUH PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN
TERHADAP PERUBAHAN DEBIT PUNCAK BAJIR
DI SUB DA S SAIL

Perpustakaan Universitas Islam Riau

GAMBAR 5.2 PETA PENGGUNAAN LAHAN TAHUN 2016 SUB DAS SAIL

5.1.1.3. Penggunaan Lahan Sub DAS Sail Tahun 2020

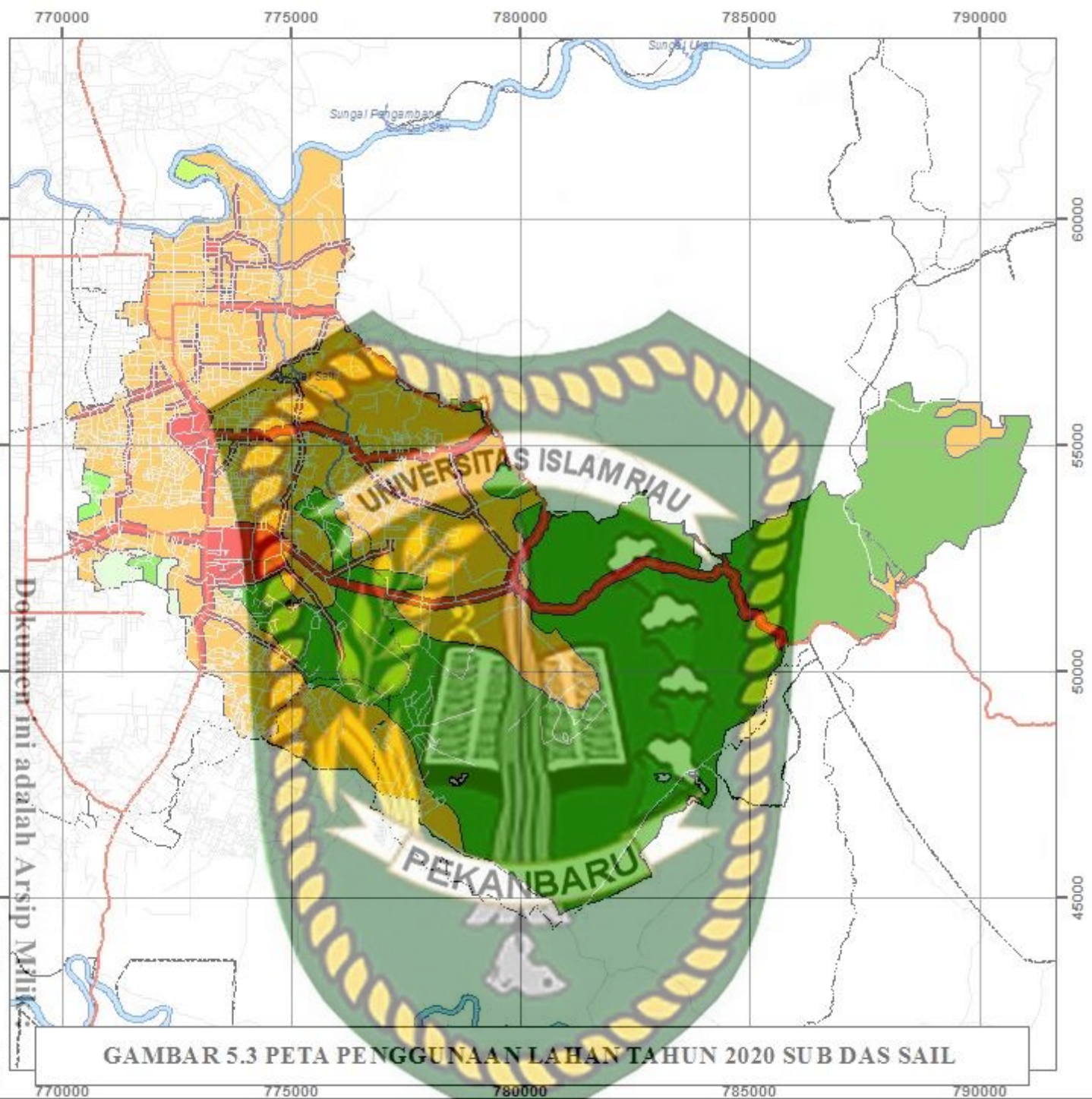
Berdasarkan hasil identifikasi penggunaan lahan di wilayah Sub DAS Sail, terjadi peningkatan luasan penggunaan lahan permukiman di Sub DAS Sail yang meningkat sebesar 33,4 ha dengan luas total 6331,49 Ha. . Berikut ini adalah tabel penggunaan lahan di Sub DAS Sail tahun 2020 :

Tabel 5.3
Luas Penggunaan Lahan di Sub DAS Sail Kota Pekanbaru Tahun 2020

No	Penggunaan Lahan	Luas (Ha)	Presentase (%)
1.	Badan air	58,41	0,39
2.	Kawasan Bandara/Pelabuhan	107,83	0,72
3.	Kawasan Hutan Lahan Kering Sekunder	26,32	0,18
4.	Kawasan Perdagangan dan Jasa	1489,13	9,99
5.	Kawasan Permukiman	6331,49	42,46
6.	Kawasan Perkebunan	6800,35	45,60
7.	Kawasan Pertanian Lahan Kering	28,19	0,19
8.	Pertanian Lahan Kering Campur Semak	48,08	0,32
9.	Tanah Terbuka	23,5	0,16

Sumber : Hasil Analisis, 2021

Tabel diatas telah menginformasikan penggunaan lahan pada tahun 2020 yang terdapat di Sub DAS Sail , untuk lebih jelasnya dapat di lihat pada peta berikut ini:




UNIVERSITAS ISLAM RIAU
FAKULTAS TEKNIK
PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
PETA PENGGUNAAN LAHAN TAHUN 2020
SUB DAERAH ALIRAN SUNGAI SAIL



LEGENDA

Batas Administrasi
 - - - - - Batas Administrasi Kab/Kota
 - - - - - Batas Kecamatan

Jaringan Transportasi
 — Jalan Arteri
 — Jalan Lokal

Perairan
 ■ Sungai

Keterangan

Penggunaan Lahan

■ Badan Air	■ Hutan Lahan Kering Sekunder
■ Bandara / Pelabuhan	■ Tanah Terbuka
■ Kawasan Perkebunan	■ Kawasan Perendangan Dan Jess
■ Kawasan Permukiman	
■ Pertanian Lahan Kering	
■ Pertanian Lahan Kering Campur Semak	

OLEH
FARA MARDENI
 163410759

Sumber Peta :
 - Peta Rupa Bumi Indonesia 1 : 50.000 sebagai orientasi Badan Informasi Geospasial
 - Balai Pemantapan Kawasan Hutan Tahun 2021

PENGARUH PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN
TERHADAP PERUBAHAN DEBIT PUNCAK BAJIR
DI SUB DA S SAIL

GAMBAR 5.3 PETA PENGGUNAAN LAHAN TAHUN 2020 SUB DAS SAIL

5.1.2. Uji Akurasi

Uji akurasi merupakan bagian yang sangat penting, dalam hal ini karena sangat berkaitan dengan tingkat akurasi minimal dan validitas data hasil interpretasi Citra Satelit yang digunakan. Uji akurasi interpretasi citra ini dilakukan dengan menggunakan metode *Stratified Random Sampling* dengan sebaran titik lokasi uji akurasi terletak pada wilayah studi penelitian dan jumlah sampel yang digunakan adalah sebanyak 100 titik. Metode ini menggunakan strata atau tingkatan kelas penggunaan lahan yang nanti akan ditentukan secara acak dan random. Uji akurasi ini menggunakan peta sas planet tahun 2021 dengan pengujian penggunaan lahan yang dilakukan secara multitemporal yakni tahun 2012, 2016, 2020 yang memiliki lokasi sampel uji akurasi yang sama dengan penggunaan lahan tahun 2021.

Uji akurasi dilapangan ini dilakukan pada tahun 2021. Dalam hal ini, untuk mengetahui dan memperoleh informasi kondisi penggunaan lahan tahun 2012, 2016, 2020 adalah dengan metode wawancara kepada penduduk setempat. Jika pada tahun 2021 ditemukan dilokasi eksisting berupa penggunaan lahan berupa lahan kosong maka diasumsikan bahwa pada tahun 2012-2020 lahan tersebut memang merupakan lahan kosong.

Uji akurasi interpretasi citra dengan kondisi eksisting ini dilakukan pada jenis penggunaan lahan di Sub DAS Sail. Berikut ini adalah Matriks Kesalahan (*Coffusion Matrix*) titik uji akurasi interpretasi citra dan kondisi eksisting di Sub DAS Sail pada tahun 2012, 2016, 2020 yang dijabarkan dalam tabel-tabel berikut ini :

Tabel 5.4
Uji Akurasi Interpretasi Penggunaan Lahan Tahun 2012

Lap Peta	Badan Air	Kawasan Bandara/Pelabuhan	Kawasan Hutan Lahan Kering Sekunder	Kawasan perdagangan dan jasa	Kawasan Permukiman	Kawasan Perkebunan	Kawasan Pertanian Lahan Kering	Kawasan Pertanian Lahan Kering Campur Semak	Tanah Terbuka	Total	Commission Error
Badan Air	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kawasan Bandara/Pelabuhan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kawasan Hutan Lahan Kering Sekunder	0	0	10	0	0	0	0	0	0	10	0
Kawasan perdagangan dan jasa	0	0	0	19	1	0	0	0	0	20	0,05
Kawasan Permukiman	0	0	0	0	25	0	0	0	0	25	0
Kawasan Perkebunan	0	0	0	1	1	8	0	0	0	10	0,2
Kawasan Pertanian Lahan Kering	0	0	0	0	0	0	10	0	0	10	0
Kawasan Pertanian Lahan Kering Campur Semak	0	0	0	0	0	0	0	10	0	10	0
Tanah Terbuka	0	0	0	1	1	0	0	0	13	15	0,13
Total	0	0	10	21	28	8	10	10	13	100	
Commission Error	0	0	0	0,9	0,03	0	0	0	0	Overall akurasi	95

Sumber : Hasil Analisis, 2021

Tabel 5.5
Uji Akurasi Interpretasi Penggunaan Lahan Tahun 2016

Lap Peta	Badan Air	Kawasan Bandara/Pelabuhan	Kawasan Hutan Lahan Kering Sekunder	Kawasan perdagangan dan jasa	Kawasan Permukiman	Kawasan Perkebunan	Kawasan Pertanian Lahan Kering	Kawasan Pertanian Lahan Kering Campur Semak	Tanah Terbuka	Total	Commission Error
Badan Air	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kawasan Bandara/Pelabuhan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kawasan Hutan Lahan Kering Sekunder	0	0	10	0	0	0	0	0	0	10	0
Kawasan perdagangan dan jasa	0	0	0	19	1	0	0	0	0	20	0,05
Kawasan Permukiman	0	0	0	1	23	0	0	0	1	25	0,08
Kawasan Perkebunan	0	0	0	0	1	8	1	0	0	10	0,2
Kawasan Pertanian Lahan Kering	0	0	0	0	1	0	9	0	0	10	0,1
Kawasan Pertanian Lahan Kering Campur Semak	0	0	0	0	0	0	0	10	0	10	0
Tanah Terbuka	0	0	0	2	0	0	0	0	13	15	0,13
Total	0	0	10	22	28	8	10	10	14	100	
Commission Error	0	0	0	0,86	0,03	0	0,1	0	0,07	Overall akurasi	92

Sumber : Hasil Analisis, 2021

Tabel 5.6
Uji Akurasi Interpretasi Penggunaan Lahan Tahun 2020

Lap	Badan Air	Kawasan Bandara/Pelabuhan	Kawasan Hutan Lahan Kering Sekunder	Kawasan perdagangan dan jasa	Kawasan Permukiman	Kawasan Perkebunan	Kawasan Pertanian Lahan Kering	Kawasan Pertanian Lahan Kering Campur Semak	Tanah Terbuka	Total	Commission Error
Peta											
Badan Air	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kawasan Bandara/Pelabuhan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kawasan Hutan Lahan Kering Sekunder	0	0	0	0	1	0	0	0	0	10	0,1
Kawasan perdagangan dan jasa	0	0	0	18	2	0	0	0	0	20	0,1
Kawasan Permukiman	0	0	0	2	23	0	0	0	0	25	0,08
Kawasan Perkebunan	0	0	0	1	0	9	0	0	0	10	0,1
Kawasan Pertanian Lahan Kering	0	0	0	1	0	0	9	0	0	10	0,1
Kawasan Pertanian Lahan Kering Campur Semak	0	0	0	0	0	0	0	10	0	10	0
Tanah Terbuka	0	0	0	1	0	0	1	1	12	15	0,13
Total	0	0	9	23	26	9	10	11	12	100	
Commission Error	0	0	0	0,78	0,03	0	0,9	0,9	0	Overall akurasi	90

Sumber : Hasil Analisis, 2021

Berdasarkan pada hasil analisis tabel yang dilakukan, dapat dilihat bahwa berdasarkan pada kawasan hasil digitasi peta citra satelit yang terdapat 100 titik sampel pada masing-masing peta tahun 2012, 2016 dan 2020. Berdasarkan pada hasil pengujian dilapangan dan peta citra satelit diperoleh pada tahun 2012 terdapat 95 titik yang sesuai dan 5 titik tidak sesuai, pada tahun 2016 terdapat 92 titik yang sesuai dan 8 titik yang tidak sesuai dan pada tahun 2020 terdapat 90 titik yang sesuai dan 10 titik yang tidak sesuai.

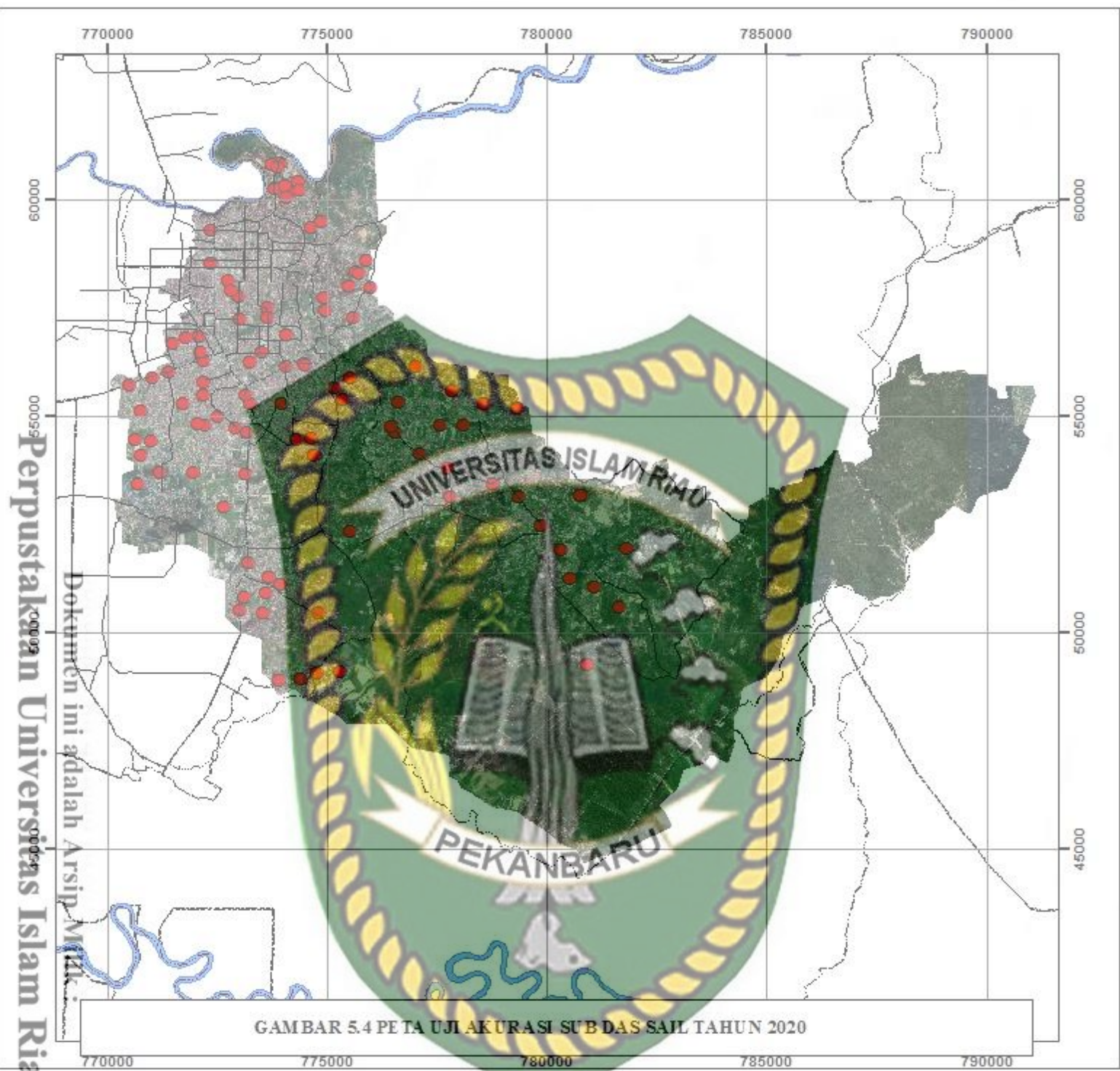
Berdasarkan hasil perhitungan tabel, dapat dilihat bahwa tingkat ketelitian uji akurasi yang dilakukan terhadap peta sas planet tahun 2021 dengan penggunaan lahan di Sub DAS Sail pada tahun 2012 adalah sebesar 95% dengan error 5 %. Kemudian dengan penggunaan lahan pada tahun 2016 memiliki tingkat ketelitian peta yakni 92% dengan error 8% dan pada tahun 2020 memiliki tingkat ketelitian peta 90% dengan error 10%. Secara keseluruhan tingkat ketelitian peta citra dengan kondisi eksisting dilapangan dari tahun 2012, 2016 dan 2020 memiliki tingkat ketelitian peta yang berada diatas nilai ambang batas menurut Short yakni 85%, nilai tersebut merupakan batas minimum untuk dapat diterimanya suatu pemetaan penggunaan lahan berbasis citra penginderaan jauh. Hasil ini menunjukkan bahwa interpretasi citra sas planet dapat diterima karena telah memenuhi persyaratan batas minimal ketelitian interpretasi data penginderaan jauh.

Perbedaan keakurasaan yang terjadi antara peta citra dan kondisi eksisting yang dilakukan di Sub DAS Sail ini tentunya disebabkan karena adanya rentang waktu antara peta citra yakni citra 2020 yang dibandingkan dengan kondisi eksisting yang dilakukan pada tahun 2021 dengan dasar informasi bangunan tahun

2012, 2016 dan 2020. Kondisi ini tentu menjadi salah satu penyebab perbedaan yang muncul pada uji akurasi ini karena tentunya pertumbuhan penduduk dan perkembangan penggunaan lahan yang terus berkembang dari waktu ke waktu.

Untuk lebih jelasnya mengenai peta uji akurasi di Sub DAS Sail dapat dilihat pada gambar berikut ini :






UNIVERSITAS ISLAM RIAU
FAKULTAS TEKNIK
PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
PETA UJI AKURASI SUB DAS SAIL
TAHUN 2020



- LEGENDA**
- Batas Administrasi**
 - Batas Administrasi Kab/Kota
 - Batas Kecamatan
 - Jaringan Transportasi**
 - Jalan Kolektor
 - Jalan Arteri
 - Jalan Lokal
 - Perairan**
 - Sungai
 - Keterangan**
 - Titik Uji Akurasi

OLEH
FARA MARDENI
 163410759

Sumber Peta:
 - Peta Rupa Bumi Indonesia 1 : 50.000 sebagai orientasi Badan Informasi Geospasial
 - Hasil Analisis 2021

PENGARUH PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN
TERHADAP PERUBAHAN DEBIT PUNCAK BAJIR
DI SUB DAS SAIL

Perpustakaan Universitas Islam Riau

Dokumen ini adalah Arsip Matrik

GAMBAR 5.4 PETA UJI AKURASI SUB DAS SAIL TAHUN 2020

5.1.3. Identifikasi Perkembangan Penggunaan Lahan

Untuk menjawab sasaran penelitian yang pertama ini menggunakan Analisis *Overlay* menggunakan Arcgis 10.3. Analisis perubahan guna lahan dengan menggunakan metode analisis overlay atau analisis tumpang tindih peta-peta tematik adalah teknik analisis yang menumpang susunkan antara dua atau lebih layer tematik untuk mendapatkan peta tematik terbaru sesuai dengan persamaan yang digunakan. Analisis ini digunakan untuk melihat perubahan penggunaan lahan dan perkembangan fisik di Sub DAS Sail pada tahun 2012, 2016 dan 2020. Analisis ini menggunakan pendekatan GIS/SIG dengan menggunakan program *ARCGIS* 10.3. Analisis ini untuk menghasilkan peta perubahan penggunaan lahan yang akan digunakan untuk melihat besarnya perubahan penggunaan lahan yang terjadi dalam kurun waktu 8 tahun terakhir di Daerah Sub DAS Sail.

Untuk mengetahui perkembangan penggunaan lahan di Sub DAS Sail pada tahun 2012, 2016, 2020 ini dilakukan digitasi penggunaan lahan per kawasan di Sub DAS Sail tersebut untuk mengetahui luasan dan arah perkembangan penggunaan lahan yang terjadi dalam kurun waktu 8 tahun tersebut.

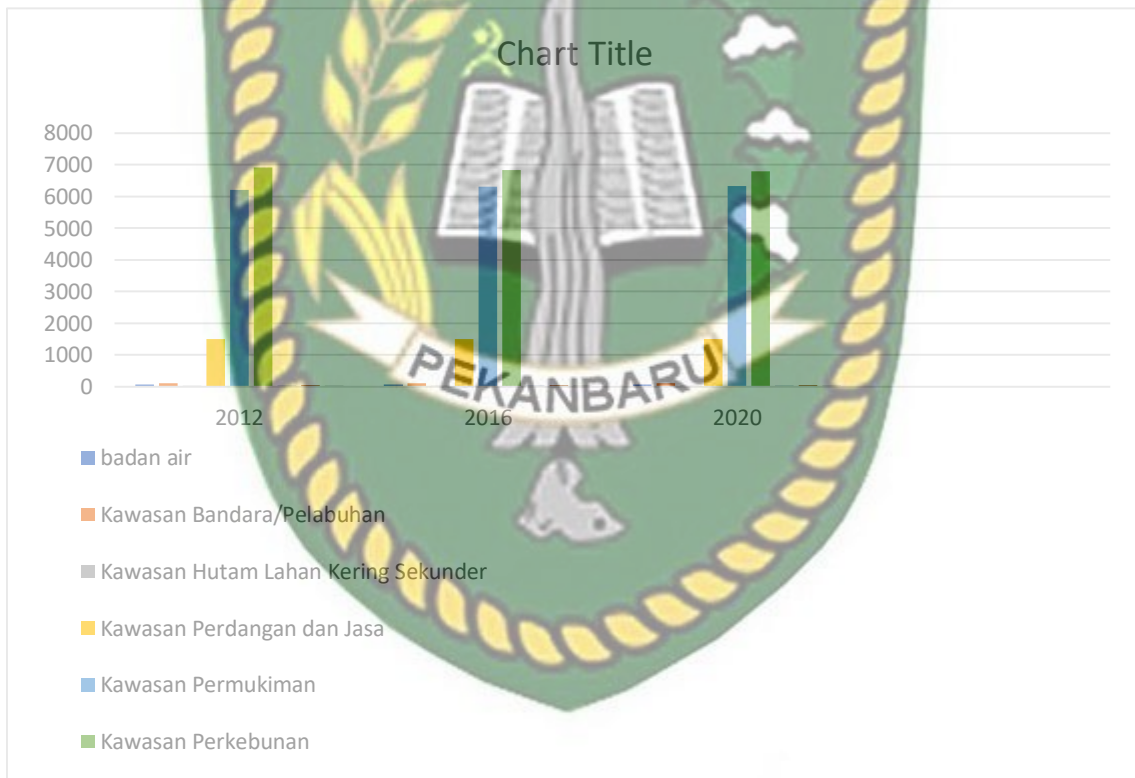
Berikut ini adalah tabel perkembangan penggunaan lahan di Sub DAS Sail tahun 2012, 2016, 2020 :

Tabel 5.7
Perkembangan Luas Penggunaan Lahan Di Sub DAS Sail Tahun 2012, 2016, 2020

No	Penggunaan lahan	Perkembangan Penggunaan Lahan Terbangun (Ha)		
		2012	2016	2020
1.	Badan Air	58,41	58,41	58,41
2.	Kawasan Bandara/Pelabuhan	107,83	107,83	107,83

No	Penggunaan lahan	Perkembangan Penggunaan Lahan Terbangun (Ha)		
		2012	2016	2020
3.	Kawasan Hutam Lahan Kering Sekunder	26,32	29,94	26,32
4.	Kawasan Perdagangan dan Jasa	1489,13	1489,13	1489,13
5.	Kawasan Permukiman	6216,60	6298,09	6331,49
6.	Kawasan Perkebunan	6919,10	6830,13	6800,35
7.	Kawasan Pertanian Lahan Kering	28,33	28,19	28,19
8.	Kawasan Pertanian Lahan Kering Campur Semak	48,08	48,08	48,08
9.	Tanah Terbuka	23,50	23,50	23,50

Sumber : Hasil Analisis, 2021



Gambar 5.5
Grafik Perkembangan Penggunaan Lahan Di Sub DAS Sail Tahun 2012-2020

Sumber : Hasil Analisis 2021

Berdasarkan pada hasil analisis yang dilakukan pada peta penggunaan lahan di Di Sub-DAS Sail tahun 2012 hingga tahun 2020, dapat dilihat pada setiap tahunnya dalam kurun waktu 8 tahun penggunaan lahan di sub-DAS Sail terus

mengalami peningkatan, terutama terhadap penggunaan lahan permukiman. Hal ini di sebabkan oleh meningkatnya pertumbuhan penduduk yang terus menerus mengalami peningkatan setiap taunnya dan kebutuhan lahan nya pun akan semakin meningkat dikarenakan lahan merupakan kebutuhan dasar masyarakat yang bersifat vitas untuk keberlangsungan hidup masyarakat yang meliputi penggunaan lahan untuk permukiman, perdagangan dan jasa, dan sebagainya. Pada tahun 2012, jumlah penggunaan lahan permukiman pada sub-DAS Sail adalah 6216,60 Ha. 8 tahun kemudian yaitu tahun 2020, terjadi peningkatan terhadap penggunaan lahan permukiman pada Sub DAS Sail yaitu menjadi 6331,49 Ha. Dengan demikian, dalam kurun waktu 8 tahun terjadi peningkatan penggunaan lahan permukiman sebesar 114,89 Ha.

Adapun perkembangan perubahan penggunaan lahan yang mendominasi di sub-DAS Sail adalah peningkatan jumlah permukiman dan kawasan perdagangan dan jasa. Perubahan penggunaan lahan secara perlahan memenuhi wilayah pusat Kota Pekanbaru mengingat pusat kota merupakan pusat pelayanan kawasan dengan tingkat aksesibilitas yang tinggi. Faktor-faktor keberadaan pusat komersial tersebut juga menjadi alasan utama terjadinya perkembangan lahan di sekitar kawasan tersebut. Seperti dapat di lihat pada gambar 5.6 di bawah ini terjadinya perubahan penggunaan lahan yaitu berupa Rumah menjadi Tanah Terbuka di Jalan Gunung Klabat Kecamatan Lima Puluh



(a)

(b)

**Gambar 5.6 (a) Peta Citra 2012 ,
(b) Kondisi Lapangan 2021**
Sumber : Hasil Analisis, 2021

Contoh objek perubahan penggunaan lahan lainnya yaitu berupa lahan kosong menjadi lahan perumahan, yaitu terletak di jalan Tunas Jaya, Kecamatan Lima Puluh.



(a)



(b)

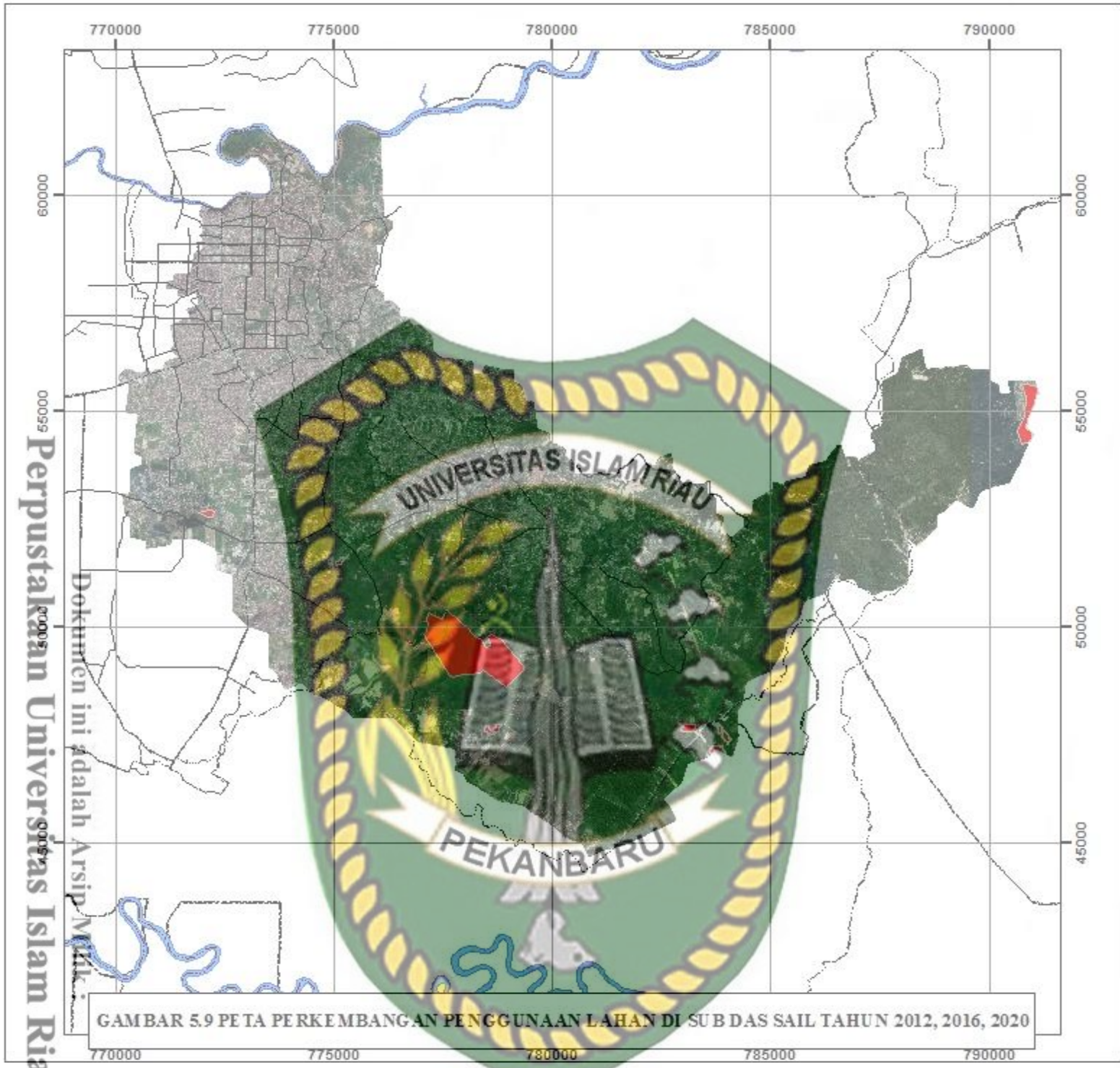
**Gambar 5.7 (a) Peta Citra 2016 ,
(b) Kondisi Lapangan 2021**
Sumber : Hasil Analisis, 2021

Contoh objek perubahan penggunaan lahan di jalan Gajah Kecamatan Tenayan Raya yaitu berupa Tanah Terbuka menjadi Sarana Pendidikan.



**Gambar 5.8 (a) Peta Citra 2020 ,
(b) Kondisi Lapangan 2021**
Sumber : Hasil Analisis, 2021

Untuk lebih jelasnya mengenai perkembangan penggunaan lahan di Sub DAS Sail tahun 2012, 2016, 2020 ini dapat dilihat pada peta berikut ini :



GAMBAR 5.9 PETA PERKEMBANGAN PENGGUNAAN LAHAN DI SUB DAS SAIL TAHUN 2012, 2016, 2020



UNIVERSITAS ISLAM RIAU
FAKULTAS TEKNIK
PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA

PETA PERKEMBANGAN PENGGUNAAN LAHAN
DI SUB DAS SAIL TAHUN 2012, 2016, 2020



DIAGRAM LOKASI



LEGENDA

Batas Administrasi

- Batas Administrasi Kab/Kota
- Batas Kecamatan

Jaringan Transportasi

- Jalan Kolektor
- Jalan Arteri
- Jalan Lokal

Perairan

- Sungai

Keterangan

- Perkembangan Penggunaan Lahan Tahun 2012-2020

OLEH
FARA MARDENI
163410759

Sumber Peta :
- Peta Rupa Bumi Indonesia 1 : 50.000 sebagai orientasi Badan Informasi Geospasial
- Balai Pemantapan Kawasan Hutan

PENGARUH PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN
TERHADAP PERUBAHAN DEBIT PUNCAK BAJIR
DI SUB DAS SAIL

Berdasarkan pada peta penggunaan lahan dan hasil analisis diatas dapat dilihat bahwa perkembangan penggunaan lahan di Sub DAS Sail tahun 2012, 2016 dan 2020 dapat di tarik kesimpulan bahwa dalam kurun waktu 8 tahun perkembangan penggunaan lahan di Sub DAS Sail tidak mengalami peningkatan yang cukup signifikan. Pada umumnya perkembangan penggunaan lahan di Sub DAS Sail tersebut berupa lahan yang diperuntukkan untuk bangunan permukiman baik yang bersifat permanen maupun non permanen contohnya seperti perumahan, perkantoran, perdagangan dan jasa, dll.



5.2. Analisis Luas Daerah Aliran Sungai

Luas daerah aliran sungai merupakan salah satu data yang penting dan utama untuk mengetahui nilai besaran suatu debit limpasan limpasan hujan. Data luas DAS ini didapat dari Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Indragiri Rokan Kota Pekanbaru yang kemudian diolah dengan menggunakan perangkat lunak arcgis 10.3.

Sub DAS Sail secara administrasi wilayahnya terletak pada sebagian besar wilayah Kota Pekanbaru. Sub DAS Sail melewati 2 Kabupaten/Kota, yakni Kota Pekanbaru dan Kabupaten Kampar. Sebagian besar wilayah Kota Pekanbaru yang melewati Sub DAS Sail terdiri dari 7 Kecamatan, yakni Kecamatan Limapuluh, Kecamatan Pekanbaru Kota, Kecamatan Sukajadi, Kecamatan Sail, Kecamatan Marpoyan Damai, Kecamatan Bukit Raya dan Kecamatan Tenayan Raya) dan sebagian kecil wilayah dari Kabupaten Kampar (Kecamatan Siak Hulu). Berikut Peta Administrasi Sub DAS Sail :



GAMBAR 5.10 PETA ADMINISTRASI SUB DAS SAIL



**UNIVERSITAS ISLAM RIAU
FAKULTAS TEKNIK
PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA**

**PETA ADMINISTRASI
SUB DAERAH ALIRAN SUNGAI SAIL**



1:140.574



DIAGRAM LOKASI



LEGENDA

Batas Administrasi

- Batas Administrasi Kab/Kota
- Batas Kecamatan

Jaringan Transportasi

- Jalan Kolektor
- Jalan Arteri
- Jalan Lokal

Perairan

- Sungai

Keterangan

- Sub DAS Sail

OLEH
FARA MARDENI
163410759

Sumber Peta :
- Peta Rupa Bumi Indonesia 1 : 50.000 sebagai orientasi Badan Informasi Geospasial
- BPOAS Indragiri Rokan Tahun 2021

**PENGARUH PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN
TERHADAP PERUBAHAN DEBIT PUNCAK BAJIR
DI SUB DA S SAIL**

Sub DAS Sail merupakan bagian dari salah satu DAS Siak yang mana sebagian besar wilayahnya terletak di Kota Pekanbaru. Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan arcgis 10.3 diketahui bahwa Sub DAS Sail memiliki 20 sub-sub DAS. Berikut Tabel 5.2 Sub-Sub DAS yang ada di Sub DAS Sail:

Tabel 5.8
Luas Sub-Sub DAS Sub DAS Sail

DAS	Sub-sub DAS	Luas (Km ²)
Siak	A	14,63
	B	13,13
	C	6,46
	D	14,34
	E	4,19
	F	7,39
	G	7,90
	H	4,18
	I	6,89
	J	7,31
	K	2,40
	L	11,99
	M	3,45
	N	3,52
	O	10,65
	P	7,93
	Q	2,45
	R	8,41
	S	4,63
	T	4,90

Sumber : Hasil Analisis 2021

Berdasarkan tabel 5.8 Dapat diketahui luas sub-sub DAS pada Sub DAS Sail. Dapat di simpulkan bahwa sub-sub DAS A memiliki luas 1155,56 Km², Sub-sub DAS B memiliki luas 1401,06 Km², Sub-sub DAS C memiliki luas 647,42 Km², Sub-sub DAS D memiliki luas 1414,59 Km², Sub-sub DAS E memiliki luas 419,37 Km², Sub-sub DAS F memiliki luas 740,04 Km², Sub-sub DAS G memiliki luas 798,7 Km², Sub-sub DAS H memiliki luas 418,21 Km², Sub-sub DAS I memiliki

luas 693,31 Km², Sub-sub DAS J memiliki luas 764,98 Km², Sub-sub DAS K memiliki luas 239,61 Km², Sub-sub DAS L memiliki luas 1202,22 Km², Sub-sub DAS M memiliki luas 346,61 Km², Sub-sub DAS N memiliki luas 470,78 Km², Sub-sub DAS O memiliki luas 1066,71 Km², Sub-sub DAS P memiliki luas 812,62 Km², Sub-sub DAS Q memiliki luas 250,58 Km², Sub-sub DAS R memiliki luas 876,26 Km², Sub-sub DAS S memiliki luas 468,06 Km², Sub-sub DAS T memiliki luas 490,38 Km². Dapat diketahui bahwa luas sub-sub DAS yang paling besar adalah sub-sub DAS D dengan luas wilayah 1414,59 Km² dan luas sub-sub DAS yang paling kecil adalah sub-sub DAS K dengan luas wilayah 239,61 Km².





Perpustakaan Universitas Islam Riau

Dokumen ini adalah Arsip Milik :

GAMBAR 5.11 PETA SUB-SUB DAERAH ALIRAN SUNGAI SAIL



UNIVERSITAS ISLAM RIAU
FAKULTAS TEKNIK
PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA

PETA SUB-SUB DAERAH ALIRAN SUNGAI
PADA SUB DAERAH ALIRAN SUNGAI SAIL



1:125.000

DIAGRAM LOKASI



LEGENDA

Batas Administrasi

- Batas Administrasi Kabupaten
- Batas Administrasi Kecamatan

Jaringan Transportasi

- Jalan Arteri
- Jalan Kolektor

Perairan

- Sungai

Sub-Sub Daerah Aliran Sungai

A	F	K	P
B	G	L	Q
C	H	M	R
D	I	N	S
E	J	O	T

OLEH
FARA MARDENI
163410759

Sumber : Peta Rupa Bumi Indonesia, Skala 1 : 50.000
: Data Elevasi Model, 2021

**PENGARUH PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN
TERHADAP PERUBAHAN DEBIT PUNCAK BAJIR
DI SUB DA S SAIL**

5.3. Analisis Intesitas Curah Hujan

Data intensitas curah hujan yang digunakan dalam analisis ini diperoleh dari data curah hujan harian maksimum dari tahun 2007-2017. Penentuan intensitas curah hujan sangat perlu dilakukan guna untuk menentukan koefisien aliran pada suatu DAS. Hal ini bertujuan untuk mengetahui daya tampung dari suatu DAS tersebut. jika semakin tinggi nilai aliran limpasan permukaan dan apabila sistem sungai tidak dapat lagi menampung limpasan permukaan yang terjadi maka, dalam hal ini akan menyebabkan terjadinya banjir.

Analisis curah hujan pada penelitian ini menggunakan metode *poligon theissen*. Metode *poligon theissen* ini digunakan apabila dalam satu wilayah stasiun pengamatan curah hujannya yang tidak tersebar merata. Data yang diambil untuk perhitungannya adalah curah hujan maksimum.

Pada Sub DAS Sail ini data yang diambil bersumber dari data stasiun hujan yang ada di sekitar Sub DAS Sail. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan dengan menggunakan bantuan perangkat lunak arcgis 10.3 poligon theissen yang memotong daerah penelitian sebanyak 1 poligon dari stasiun hujan yaitu Kantor Unir Hidrologi Pekanbaru. Berikut Tabel 5.9 Perhitungan Curah Hujan Harian Maksimum Rata-Rata Stasiun lubuk ogung, Stasiun Pantai Raja, dan Stasiun Pekanbaru:

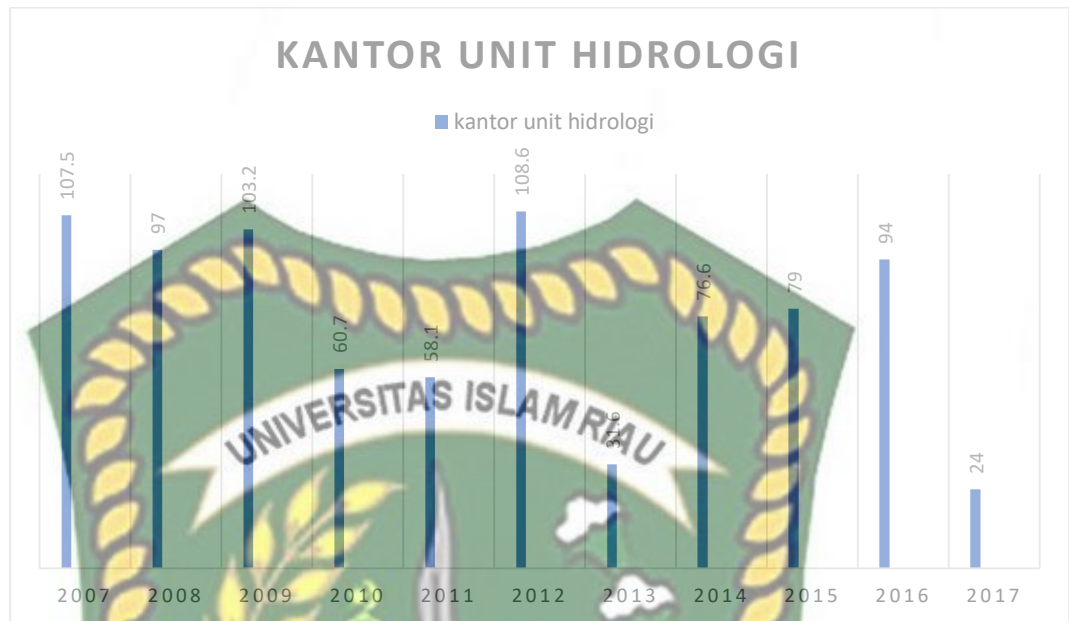
Tabel 5.9
Perhitungan Curah Hujan Harian Maksimum Rata-Rata Stasiun Kantor
Unit Hidrologi Pekanbaru

Tahun	Curah Hujan Maksimum (mm)
	Kantor Unit Hidrologi
2007	107,5
2008	97,0

Tahun	Curah Hujan Maksimum (mm)
	Kantor Unit Hidrologi
2009	103,2
2010	60,7
2011	58,1
2012	108,6
2013	31,6
2014	76,6
2015	79,0
2016	94,0
2017	24,0
Jumlah	840,3
Rata-rata	76,40

Sumber : Hasil Analisis, 2021

Berdasarkan Tabel 5.9 dan dari hasil perhitungan dapat diketahui hasil perhitungan curah hujan harian maksimum rata-rata dari stasiun hujan yang terdapat di Sub DAS Sail. Dapat disimpulkan bahwa curah hujan di stasiun Kantor Unit Hidrologi yakni sebesar 76,40 mm/jam. Berikut Gambar 5.12 Grafik Rata-Rata Curah Hujan Stasiun Kantor Unit Hidrologi Pekanbaru :



Gambar 5.12
Grafik Rata-Rata Curah Hujan Stasiun Kantor Unit Hidrologi Pekanbaru

Setelah mengetahui informasi mengenai curah hujan maksimum harian rata-rata di stasiun hujan yang terdapat di Sub DAS Sail, maka selanjutnya dilakukan pembagian klasifikasi kelas intensitas curah hujan dengan menggunakan rumus:

$$\begin{aligned}
 \text{Kelas Interval} &= \frac{\text{Skor Tertinggi} - \text{Skor Terendah}}{\text{Jumlah Kelas}} \\
 &= \frac{108,6 - 24,0}{5} \\
 &= \frac{84,6}{5} \\
 &= 16,92
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan kelas untuk klasifikasi curah hujan diperoleh kelas curah hujan di Sub DAS Sail dibagi menjadi 5 kelas. Berikut Tabel 5.10 Klasifikasi Curah Hujan di Sub DAS Sail:

Tabel 5.10
Klasifikasi Curah Hujan di Sub DAS Sail

No.	Klasifikasi Curah Hujan	Kelas Interval
1	Curah Hujan Sangat Rendah	24-41
2	Curah Hujan Rendah	42-59
3	Curah Hujan Sedang	60-77
4	Curah Hujan Tinggi	78-95
5	Curah Hujan Sangat Tinggi	96-113

Sumber: Hasil Analisis, 2019

Berdasarkan Tabel 5.10 klasifikasi curah hujan di Sub DAS Sail yang ada di atas, dapat diketahui untuk Stasiun Kantor Unit Hidrologi curah hujan berada pada klasifikasi curah hujan rendah.

Setelah diketahui klasifikasi curah hujan di stasiun Kantor Unit Hidrologi Pekanbaru, selanjutnya dilakukan analisis dan skoring terhadap peta curah hujan di Sub DAS Sail. Hasil analisis menyatakan bahwa untuk Stasiun Hujan Kantor Hidrologi Riau berada di klasifikasi sedang yang memiliki luas sebesar 14.913,30 ha atau 100% dari luas total Sub DAS Sail dikarenakan Sub DAS Sail hanya memiliki satu intensitas curah hujan. Berikut Tabel 5.11 Skoring dan Luas Intensitas Curah Hujan di Sub DAS Sibian:

Tabel 5.11
Skoring dan Luas Intensitas Curah Hujan di Sub DAS Sibian

No.	Stasiun Hujan	Kelas	Luas (ha)	Persentase (%)	Skor
1.	Kantor Unit Hidrologi	Sedang	14.913,30	100	30

Sumber: Hasil Analisis, 2019



GAMBAR 5.13 PETA INTENSITAS CURAH HUJAN SUB DAS SAIL



UNIVERSITAS ISLAM RIAU
 FAKULTAS TEKNIK
 PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
**PETA INTENSITAS CURAH HUJAN
 SUB DAERAH ALIRAN SUNGAI SAIL**



DIAGRAM LOKASI



LEGENDA

Batas Administrasi

- Batas Administrasi Kab/Kota
- Batas Kecamatan

Jaringan Transportasi

- Jalan Arteri
- Jalan Lokal

Perairan

- Sungai

Keterangan

- Intensitas Curah Hujan
- Sedang

OLEH
FARA MARDENI
 163410759

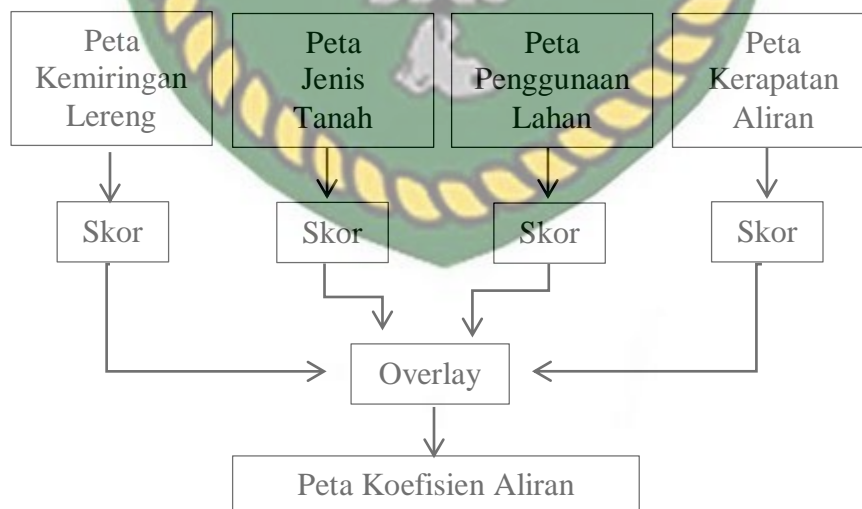
Sumber Peta :
 - Peta Rupa Bumi Indonesia 1 : 50.000 sebagai orientasi Badan
 Informasi Geospasial
 - BPDAS Indragiri Rokan Tahun 2021

PENGARUH PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN
 TERHADAP PERUBAHAN DEBIT PUNCAK BAJIR
 DI SUB DAS SAIL

5.4. Penentuan Koefisien Aliran Permukaan

Koefisien aliran merupakan salah satu faktor yang dapat menentukan hasil dari perhitungan puncak debit air terutama pada sungai yang berada di Sub DAS Sail ini. Untuk memperoleh hasil koefisien aliran ini peneliti menggunakan metode analisis cook yang mana metode ini akan menjumlahkan skor dari kemiringan lereng, jenis tanah, penutupan lahan dan kerapatan aliran dengan faktor karakteristik DAS dalam metode Cook merupakan data yang berbasis geografis, oleh karena itu untuk memadukan keempat jenis data tersebut dapat dilakukan dengan SIG.

Untuk memperoleh hasil nilai koefisien aliran, dilakukan tumpang tindih peta yang terdiri dari empat jenis peta, yakni peta lereng, peta jenis tanah, peta penggunaan lahan dan peta kerapatan aliran. Berikut Gambar 5.13 Analisis Overlay untuk Membuat Peta Koefisien Aliran Permukaan:



Sumber: Hasil Analisis, 2021

Gambar 5.14
Analisis Overlay Untuk Membuat Peta Koefisien Aliran Permukaan

5.4.1. Penentuan Kemiringan Lereng

Kemiringan lereng merupakan salah satu faktor fisik yang mempengaruhi koefisien aliran. Kemiringan lereng mampu mempengaruhi kecepatan dari aliran permukaan yang mengalir ke sungai. Semakin terjal kemiringan suatu lereng maka makin cepat kecepatan aliran permukaan yang dihasilkan dan begitu juga sebaliknya. Data kemiringan lereng dalam penelitian ini di dapat dari hasil pengolahan peta menggunakan data SRTM dengan menggunakan arcgis 10.3 dan diperoleh dari Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Indragiri Rokan. Analisis kemiringan lereng dalam penelitian ini menggunakan metode cook. Berikut Tabel 5.12 Kemiringan Lereng di Sub DAS Sail:

Tabel 5.12 Kemiringan Lereng di Sub DAS Sail

No	Kemiringan Lereng	Relife	Luas (Ha)	Persentasi %
1	0-5%	Datar	10.169,94	68,20
2	5-10%	Bergelombang	3413,63	22,89
3	10-30%	Perbukitan	1327,38	8,90
4	>30%	Medan Trial	1,29	0,01

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Berdasarkan Tabel 5.12 diketahui bahwa kemiringan lereng untuk Sub DAS Sail dibagi menjadi tiga kelas lereng, diantaranya kelas lereng 0-5% dengan relief (kemiringan lereng) datar yang memiliki luas 10.169,94 ha dari luas wilayah Sub DAS Sail, kelas lereng 5-10% dengan relief (kemiringan lereng) bergelombang yang memiliki luas 3.413,63 ha dari luas wilayah Sub DAS Sail, kelas lereng 10-30% dengan relief (kemiringan lereng) perbukitan yang memiliki luas 1327,38 ha dari luas wilayah Sub DAS Sail. Dan kelas lereng >30% dengan relief (kemiringan lereng) medan terjal yang memiliki luas 1,29 ha dari luas wilayah Sub DAS Sail. Hasil kemiringan lereng yang ada di Sub DAS Sail selanjutnya dilakukan

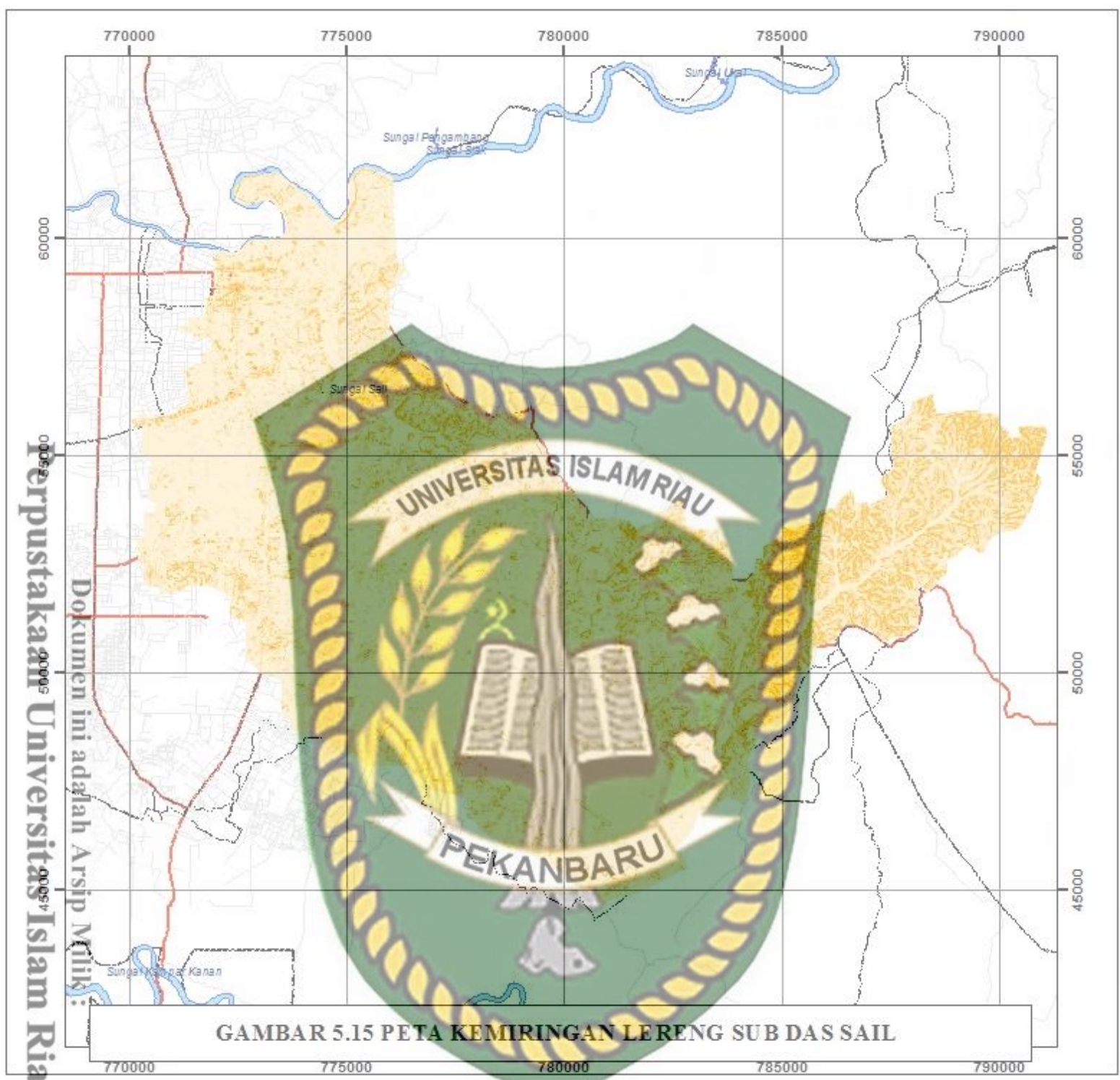
pemberian skoring. Berikut Tabel 5.13 Skoring Kemiringan Lereng dan Luas Kemiringan Lereng Sub DAS Sail:

Tabel 5.13
Skoring Kemiringan Lereng dan Luas Kemiringan Lereng di Sub DAS Sail

No	Kemiringan Lereng	Relife	Luas (Ha)	Persentasi %	Skor
1	0-5%	Datar	10.169,94	68,20	10
2	5-10%	Bergelombang	3413,63	22,89	20
3	10-30%	Perbukitan	1327,38	8,90	30
4	>30%	Medan Trial	1,29	0,01	40

Sumber : Hasil Anlisis 2021

Berdasarkan Tabel 5.13 dapat diketahui bahwa kemiringan lereng 0-5% dengan relief datar memiliki luas 10.169,94 ha dari luas wilayah Sub DAS Sail dan diberikan skor 10, hal ini dikarekan daya serap yang terjadi di wilayah yang memiliki kontur wilayah yang datar memiliki daya serap yang cepat, dikarenakan air tidak dibawa kamana-mana dan tetap di tempat maka mudah untuk menyerap ditanah. Kelas lerengan 5-10% yang memiliki luas 3413,63 ha diberikan skor 20. wilayah dengan kelas lereng 5-10% ini memiliki relief bergelombang. Sedangkan kelas lereng 10-30% yang memiliki luas 1327,38 ha diberikan skor 30, wilayah dengan kemiringan lereng 10-30% ini memiliki relief perbukitan yang berada di pinggir Sub DAS Sail. Kelas lerengan >30% yang memiliki luas 1,29 ha diberikan skor 40.



GAMBAR 5.15 PETA KEMIRINGAN LERENG SUB DAS SAIL



UNIVERSITAS ISLAM RIAU
FAKULTAS TEKNIK
PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA

PETA KEMIRINGAN LERENG
SUB DAERAH ALIRAN SUNGAI SAIL



DIAGRAM LOKASI



LEGENDA

Batas Administrasi

- Batas Administrasi Kab/Kota
- Batas Kecamatan

Jaringan Transportasi

- Jalan Arteri
- Jalan Lokal

Perairan

- Sungai

Keterangan Kelas Lereng

- 0-5%
- 5-10%
- 10-30%
- >30%

OLEH
FARA MARDENI
163410759

Sumber Peta :
- Peta Rupa Bumi Indonesia 1 : 50.000 sebagai orientasi Badan Informasi Geospasial
- DBI Nasional Indonesia Geospasial Portal

PENGARUH PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN
TERHADAP PERUBAHAN DEBIT PUNCAK BAJIR
DI SUB DAS SAIL

5.4.2. Penentuan Jenis Tanah

Infiltrasi didefinisikan sebagai peristiwa masuknya air kedalam tanah. Jika cukup air, maka air infiltrasi akan bergerak terus ke bawah yaitu ke dalam profil tanah. Gerakan air ke bawah di dalam profil tanah disebut perkolasi (Arsyad, 2006).

Penentuan tingkatan infiltrasi tanah di peroleh dengan menggunakan data jenis tanah yang ada di Sub DAS Sail. Dengan menggunakan data jenis tanah bisa mengetahui tingkat infiltrasi tanah dalam proses infiltrasi tanah. Data jenis tanah di dapat dari Badan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Indragiri Rokan. Jenis tanah merupakan salah satu faktor yang sangat penting dan dapat mempengaruhi permukaan yaitu kemampuan tanah dalam menyerap air secara cepat kedalam tanah. Apabila suatu tanah mampu dengan cepat menyerap air, maka tanah tersebut akan mampu juga mengurangi besarnya debit aliran. Berikut Tabel 5.14 Jenis Tanah di Sub DAS Sail:

Tabel 5.14 Jenis Tanah di Sub DAS Sail

No	Jenis Tanah	Infiltrasi Tanah	luas (ha)	Presentase
1	Hapludox	Pasir dalam atau tanah lain mampu menyerap air cepat	9387,37	62,12
2	tropaquepts	Pasir dalam atau tanah lain mampu menyerap air cepat	1217,87	8,05
3	troposaprists	Lambat menyerap air, material liat/tanah dengan kapasitas infiltrasi rendah	3495,94	23,13
4	dystropepts	Lambat menyerap air, material liat/tanah dengan kapasitas infiltrasi rendah	50,02	0,33
5	humytropepts	Lambat menyerap air, material liat/tanah dengan kapasitas infiltrasi rendah	960,23	6,35

Sumber : Hasil Analisis, 2021

Berdasarkan Tabel 5.14 dapat diketahui bahwa Sub DAS Sail memiliki 5 jenis tanah yaitu *hapludox*, *tropaquepts*, *troposapristis*, *dystropepts* dan *humytropepts*. Jenis tanah *hapludox* merupakan jenis tanah dengan ciri oxisol yang mana tanah berwarna merah hingga kuning dan memiliki kadar liat 60% dan memiliki luas 9387,37 ha dari wilayah Sub DAS Sail. Jenis tanah *troposapristis* yang merupakan jenis tanah gambut memiliki luas 3495,94 ha dari wilayah Sub DAS Sail. Jenis tanah *tropaquepts* merupakan jenis tanah dengan ciri aluvial dengan kadar pasir <60% yang memiliki luas 1217,87 ha dari wilayah Sub DAS Sail. Jenis tanah *humytropepts* merupakan jenis tanah yang termasuk kedalam ordo *inceptisols*. *Inceptisols* merupakan tanah-tanah yang telah terjadi alterasi, perubahan warna, ada bentukan struktur, dan adanya akumulasi liat silikat tetapi belum memenuhi syarat argilik atau terdapat karatan pada tanah-tanah yang mempunyai drainase terhambat. Tanah *Inceptisols* ini memiliki luas 960,23 ha dari Sub DAS Sail. Jenis tanah *dystropepts* memiliki luas 50,02 ha dari wilayah Sub DAS Sail. Berikut Tabel 5.15 Skoring Dan Luas Jenis Tanah di Sub DAS Sail:

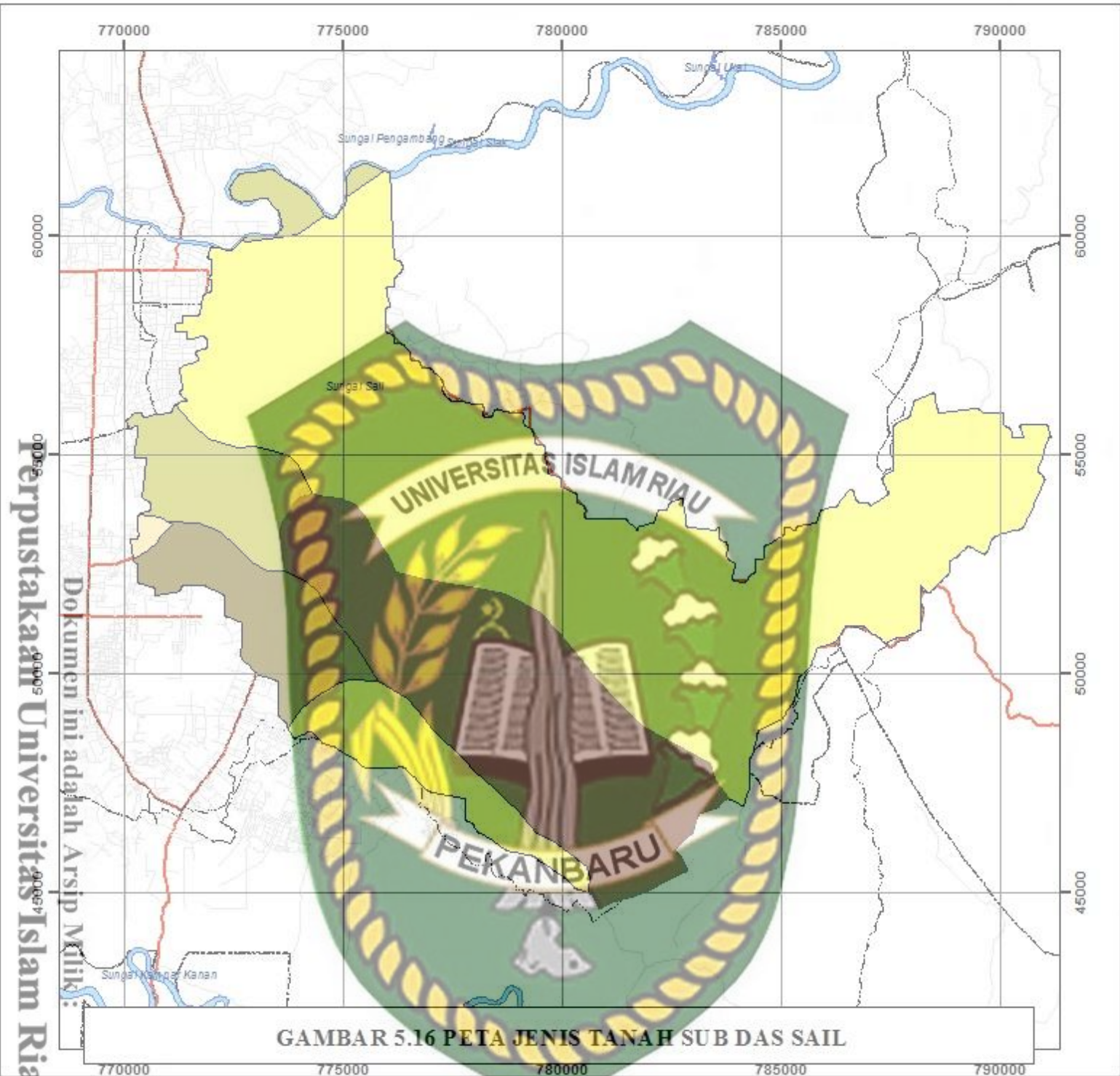
Tabel 5.15 Skoring dan Luas Jenis Tanah di Sub DAS Sail

No	Jenis Tanah	Infiltrasi Tanah	luas (ha)	Presentase	Skor
1	Hapludox	Pasir dalam atau tanah lain mampu menyerap air cepat	9387,37	62,12	10
2	tropaquepts	Pasir dalam atau tanah lain mampu menyerap air cepat	1217,87	8,05	10
3	troposapristis	Lambat menyerap air, material liat/tanah dengan kapasitas infiltrasi rendah	3495,94	23,13	15
4	dystropepts	Lambat menyerap air, material liat/tanah	50,02	0,33	15

No	Jenis Tanah	Infiltrasi Tanah	luas (ha)	Presentase	Skor
		dengan kapasitas infiltrasi rendah			
5	humytropepts	Lambat menyerap air, material liat/tanah dengan kapasitas infiltrasi rendah	960,23	6,35	15

Sumber : Hasil Analisis, 2021

Berdasarkan Tabel 5.15 dapat diketahui bahwa jenis tanah yang paling dominan yang berada di Sub DAS Sail adalah jenis tanah *hapludox*. Jenis tanah *hapludox* merupakan jenis tanah dengan ciri oxisol yang mana tanah berwarna merah hingga kuning dan memiliki kadar liat 60% dan memiliki luas 9387,37 ha dari wilayah Sub DAS Sail. Jenis tanah *hapludox* ini memiliki persen yang paling tinggi sebesar 62,12% dari luas wilayah Sub DAS Sail dan memiliki skor 10. Jenis tanah *troposaprists* yang merupakan jenis tanah gambut memiliki luas 3495,94 ha dari wilayah Sub DAS Sail dan memiliki skor 15 dengan persentase sebesar 23,13%. Jenis tanah *tropaquepts* merupakan jenis tanah dengan ciri aluvial dengan kadar pasir <60% yang memiliki luas 1217,87 ha dan memiliki skor 10 dengan persentase 8,05%. Jenis tanah *humytropepts* merupakan jenis tanah yang termasuk kedalam ordo *inceptisols*. *Inceptisols* merupakan tanah-tanah yang telah terjadi alterasi, perubahan warna, ada bentukan struktur, dan adanya akumulasi liat silikat tetapi belum memenuhi syarat argilik atau terdapat karatan pada tanah-tanah yang mempunyai drainase terhambat. Tanah *Inceptisols* ini memiliki luas 960,23 ha dari Sub DAS Sail dan memiliki skor 15 dengan persentase 6,35%. Jenis tanah *dystropepts* memiliki luas 50,02 ha dan memiliki skor 15 dengan persentase 0.33%.



GAMBAR 5.16 PETA JENIS TANAH SUB DAS SAIL



UNIVERSITAS ISLAM RIAU
FAKULTAS TEKNIK
PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA

PETA JENIS TANAH
SUB DAERAH ALIRAN SUNGAI SAIL



DIAGRAM LOKASI



LEGENDA

Batas Administrasi

- Batas Administrasi Kab/Kota
- Batas Kecamatan

Jaringan Transportasi

- Jalan Arteri
- Jalan Lokal

Perairan

- Sungai

Keterangan

Jenis Tanah

- | | |
|----------------|-----------------|
| — DYSTROPEPTS | — TROPAQUEPTS |
| — HAPLUDOX | — TROPOSAPRISTS |
| — HUMITROPEPTS | |

OLEH
FARA MARDENI
163410759

Sumber Peta:
- Peta Rupa Bumi Indonesia 1 : 50.000 sebagai orientasi Badan Informasi Geospasial
- BPDAS Indragiri Rokan Tahun 2021

PENGARUH PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN
TERHADAP PERUBAHAN DEBIT PUNCAK BAJIR
DI SUB DA S SAIL

5.4.3. Penentuan Penggunaan Lahan

Penggunaan lahan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi koefisien aliran dalam hal ini aliran permukaan. Menurut Chow (1964) dan Meijerink dalam Gunawan, T (1992) penutup lahan yang memiliki banyak vegetasi sekitar 90% akan mempengaruhi aliran permukaan karena air hujan yang jatuh akan tertahan lebih dahulu oleh vegetasi sebelum sampai tanah sehingga akan mengurangi aliran permukaan. Selain itu aktivitas perakaran dari vegetasi mampu untuk mengurangi aliran permukaan. Hal ini tentu berbeda apabila penutup lahan terbangun, air yang jatuh akan langsung menuju tanah tanpa mampu untuk meresap ke dalam tanah.

Pengaruh yang dapat menimbulkan perubahan lahan di daerah Sub DAS Sail ini, dapat mempengaruhi pada kelangsungan DAS itu sendiri. Jika semakin tinggi luasan lahan terbangun di Sub DAS Sail hal ini akan menyebabkan semakin berkurangnya lahan terbuka yang berfungsi sebagai daerah tangkapan air yang dapat menyebabkan berkurangnya kekuatan tangkapan air hujan sehingga memungkinkan terjadinya bencana banjir. Menyusutnya luas lahan semak dan lahan non terbangun diakibatkan karena pertumbuhan penduduk yang semakin hari semakin tinggi. Perubahan penggunaan lahan setiap tahun mengakibatkan pengurangan lahan bervegetasi sehingga menyebabkan menurunkan kekuatan daya tangkap air di Sub DAS Sail.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode Cook dimana jenis penggunaan lahan di estimasikan berdasarkan 4 vegetasi penutup. Analisis ini digunakan untuk melihat pola penggunaan lahan yang terbentuk sebagai akibat

penggunaan lahan suatu wilayah. Dengan mengetahui pola penggunaan lahan tersebut maka kemudian dapat diprediksi kecenderungan penggunaan lahan kedepan maupun pola penggunaan lahan yang akan terbentuk. Data yang digunakan dalam penelitian ini bersumber dari Balai Pemantapan Kawasan Hutan atau BPKH. Berikut Tabel 5.16 Penggunaan Lahan di Sub DAS Sail Tahun 2012-2020 :

Tabel 5.16
Penggunaan Lahan di Sub DAS Sail Tahun 2012-2020

No	Penggunaan lahan	Vegetasi penutup	Luas(Ha)					
			2012	%	2016	%	2020	%
1	Perkebunan	Kira-kira 50 % DAS tertutup baik oleh pepohonan dan rerumputan	7245,17	48,58	7210,27	48,36	7210,75	48,35
2	Tanah Terbuka	Tidak ada penutup efektif atau sejenisnya	23,5	0,16	23,5	0,16	23,5	0,16
3	Permukiman	Tidak ada penutup efektif atau sejenisnya	7375,65	49,46	7407,07	49,68	7410,21	49,69
4	Hutan Lahan Kering Sekunder	Kira-kira 50 % DAS tertutup baik oleh pepohonan dan rerumputan	26,32	0,18	26,32	0,18	26,32	0,18
5	Badan Air	Tidak ada penutup efektif atau sejenisnya	58,41	0,39	58,41	0,39	58,41	0,39
6	Pertanian Lahan Kering	Tidak ada penutup efektif atau sejenisnya	28,33	0,19	28,19	0,19	28,19	0,19
7	Pertanian Lahan Kering Campur Semak	Kira-kira 50 % DAS tertutup baik oleh pepohonan dan rerumputan	48,08	0,32	48,08	0,32	48,08	0,32
8	Bandara / Pelabuhan	Tidak ada penutup efektif atau sejenisnya	107,83	0,72	107,83	0,72	107,83	0,72

Sumber : Hasil Analisis 2021

Berdasarkan hasil identifikasi penggunaan lahan di wilayah Sub DAS Sail terdiri dari 8 jenis, perkebunan, Tanah Terbuka, Permukiman, Hutan Lahan Kering Sekunder, Badan Air, pertanian lahan kering, pertanian lahan kering bercampur semak, dan bandara/pelabuhan. Penggunaan lahan yang ada di Sub DAS Sail didominasi oleh penggunaan lahan Permukiman dengan luas 7375,65 dari luas wilayah Sub DAS Sail dengan persentase 49,46% pada tahun 2012. Pada tahun

2016, penggunaan lahan permukiman mengalami peningkatan luasan sebesar 31,42 ha sehingga luas totalnya menjadi 7407,07 ha dengan persentase 49,68. Pada tahun 2020 penggunaan lahan permukiman juga mengalami peningkatan luasan sehingga luas totalnya menjadi 7410,21 ha atau bertambah sebanyak 3,14 ha dan memiliki persentase 49,69%. Kemudian penggunaan lahan yang dominan yang ada di Sub DAS Sail adalah perkebunan dengan luas 7245,17 ha pada tahun 2012 dengan persentase 48,58% dari luas wilayah Sub DAS Sail dan mengalami penurunan luasan total yang mana pada tahun 2016 luas total penggunaan lahan untuk perkebunan sebesar 7210,27 dengan presentase 48,36% sedangkan pada tahun 2020, penggunaan lahan perkebunan bertambah menjadi 7210,75 ha dengan presentase 48,35%. Selanjutnya dari hasil identifikasi ini kemudian dilakukan proses skoring. Berikut Tabel 5.17 Skoring dan Luas Penggunaan Lahan di Sub DAS Sail Tahun 2011-2020:

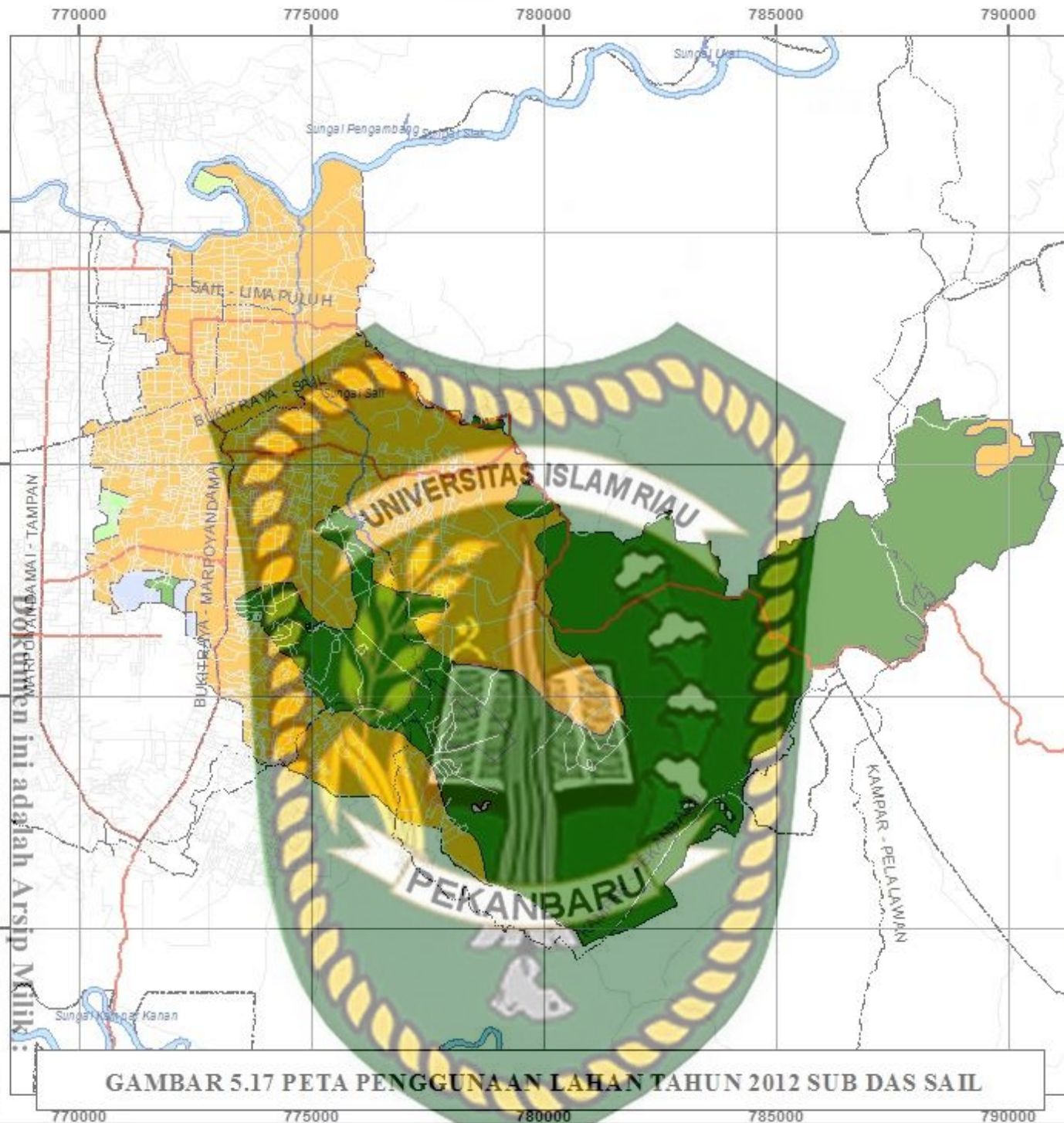
Tabel 5.17
Skoring dan Luas Penggunaan Lahan di Sub DAS Sibon Tahun 2012-2020

No	Penggunaan lahan	Vegetasi penutup	Luas(Ha)						skor
			2012	%	2016	%	2020	%	
1	Perkebunan	Kira-kira 50 % DAS tertutup baik oleh pepohonan dan rerumputan	7245,17	48,58	7210,27	48,36	7210,75	48,35	10
2	Tanah Terbuka	Tidak ada penutup efektif atau sejenisnya	23,5	0,16	23,5	0,16	23,5	0,16	20
3	Permukiman	Tidak ada penutup efektif atau sejenisnya	7375,65	49,46	7407,07	49,68	7410,21	49,69	20
4	Hutan Lahan Kering Sekunder	Kira-kira 50 % DAS tertutup baik oleh pepohonan dan rerumputan	26,32	0,18	26,32	0,18	26,32	0,18	10
5	Badan Air	Tidak ada penutup efektif atau sejenisnya	58,41	0,39	58,41	0,39	58,41	0,39	20
6	Pertanian Lahan Kering	Tidak ada penutup efektif atau sejenisnya	28,33	0,19	28,19	0,19	28,19	0,19	10
7	Pertanian Lahan Kering Campur Semak	Kira-kira 50 % DAS tertutup baik oleh pepohonan dan rerumputan	48,08	0,32	48,08	0,32	48,08	0,32	10
8	Bandara / Pelabuhan	Tidak ada penutup efektif atau sejenisnya	107,83	0,72	107,83	0,72	107,83	0,72	20

Sumber : Hasil Analisis, 2021

Berdasarkan Tabel 5.17 dapat diketahui untuk jenis vegetasi penutup dengan ciri-ciri kira kira 50% DAS tertutup baik oleh pepohonan dan rerumputan dengan jenis penggunaan lahan perkebunan, hutan lahan kering sekunder, pertanian lahan kering dan pertanian lahan kering bercampur semak diberi skor 10. Untuk jenis vegetasi penutup dengan ciri-ciri tidak ada penutup efektif atau sejenisnya dengan jenis penggunaan lahan tanah terbuka, permukiman, badan air dan bandara/ pelabuhan diberi skor 20.





GAMBAR 5.17 PETA PENGGUNAAN LAHAN TAHUN 2012 SUB DAS SAIL



UNIVERSITAS ISLAM RIAU
FAKULTAS TEKNIK
PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA

PE TA PENGGUNAAN LAHAN TAHUN 2012
SUB DAERAH ALIRAN SUNGAI SAIL



DIAGRAM LOKASI



LEGENDA

Batas Administrasi

- Batas Adminis trasi i Kab/Kota
- Batas Kecamatan

Jaringan Transportasi

- Jalan Arteri
- Jalan Lokal

Perairan

- Sungai

Keterangan

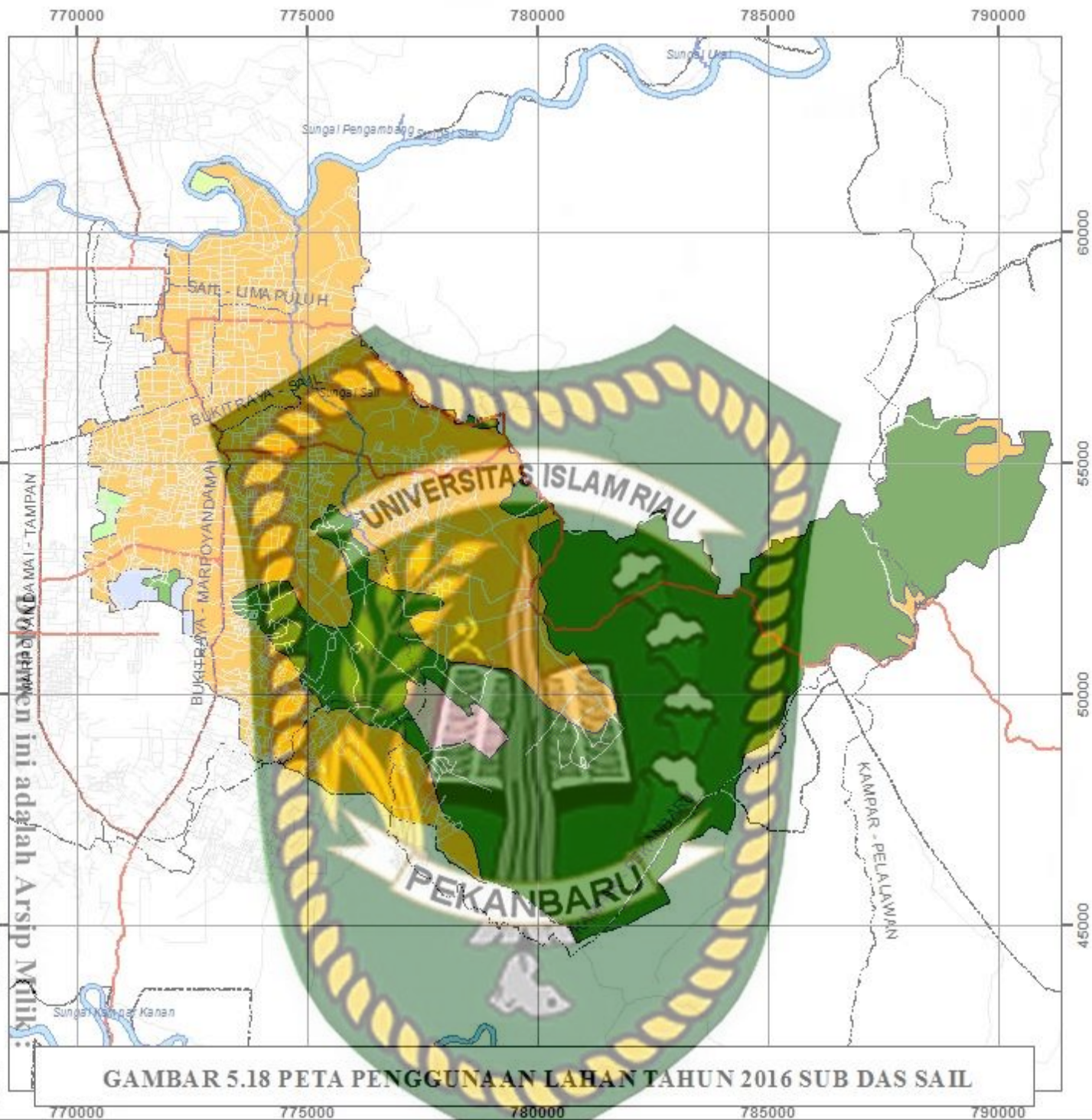
Penggunaan Lahan

- Perkebunan
- Hutan Lahan Kering Sekunder
- Bandara/Pelabuhan
- Pertanian Lahan Kering
- Permukiman
- Pertanian Lahan Kering Campur Semak
- Tanah Terluak
- Tubuh Air

OLEH
FARA MARDENI
163410759

Sumber Peta :
- Peta Rupa Bumi Indonesia 1 : 50.000 sebagai orientasi Badan Informasi Geospasial
- Balai Pemantapan Kawasan Hutan Tahun 2021

PENGARUH PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN
TERHADAP PERUBAHAN DEBIT PUNCAK BAJIR
DI SUB DA S SAIL



GAMBAR 5.18 PETA PENGGUNAAN LAHAN TAHUN 2016 SUB DAS SAIL



**UNIVERSITAS ISLAM RIAU
FAKULTAS TEKNIK
PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA**

**PETA PENGGUNAAN LAHAN TAHUN 2016
SUB DAERAH ALIRAN SUNGAI SAIL**



DIAGRAM LOKASI



LEGENDA

Batas Administrasi

- Batas Administrasi Kab/Kota
- Batas Kecamatan

Jaringan Transportasi

- Jalan Arteri
- Jalan Lokal

Perairan

- Sungai

Keterangan

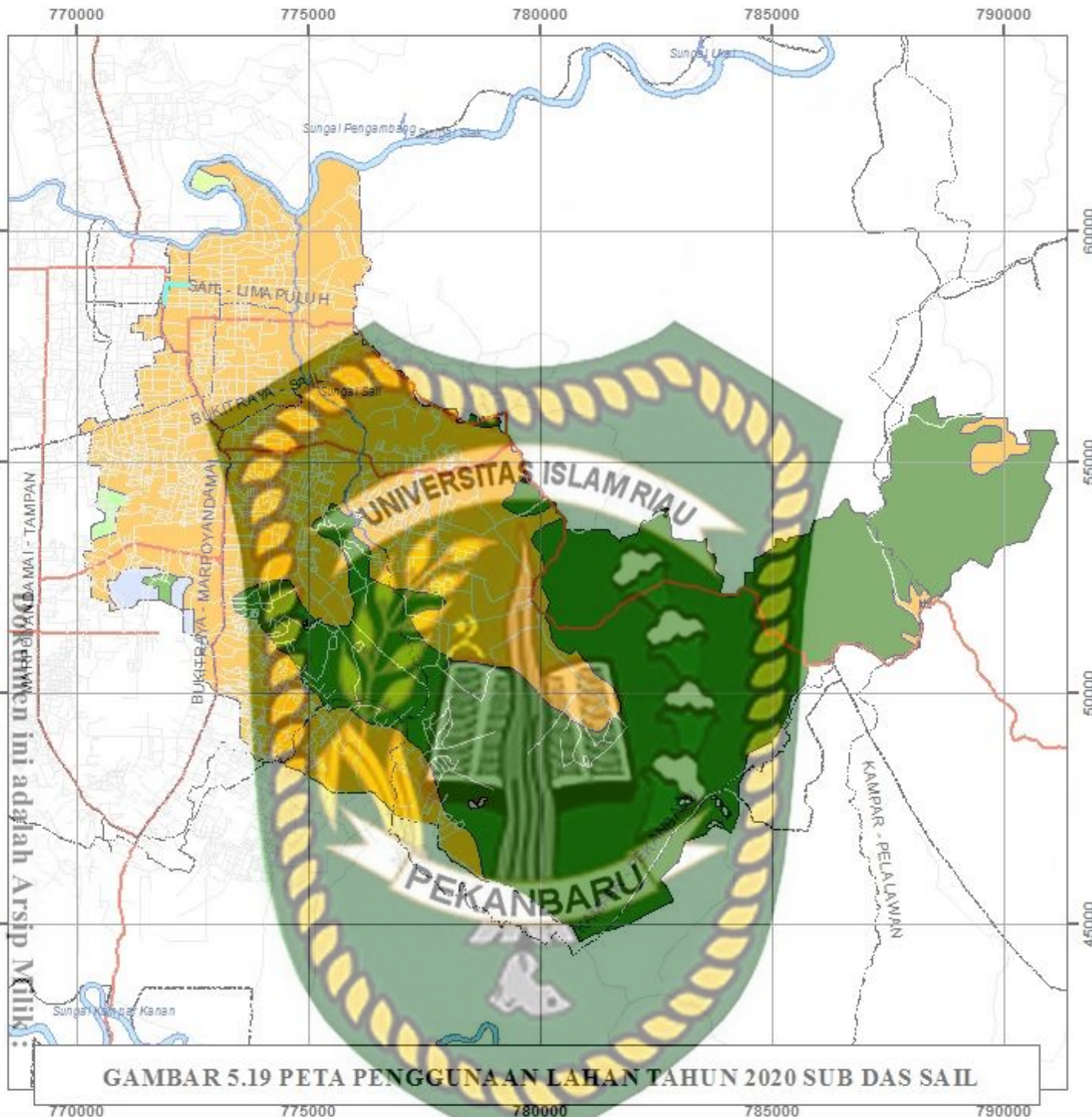
Penggunaan Lahan

- Perkebunan
- Hutan Lahan Kering Sekunder
- Bandara/Pelabuhan
- Pertanian Lahan Kering
- Permukiman
- Pertanian Lahan Kering Campur Semak
- Tanah Terbuka
- Tubuh Air

OLEH
FARA MARDENI
163410759

Sumber Peta :
- Peta Rupa Bumi Indonesia 1 : 50.000 sebagai orientasi Badan Informasi Geospasial
- Baku Pemantapan Kawasan Hutan Tahun 2021

**PENGARUH PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN
TERHADAP PERUBAHAN DEBIT PUNCAK BAJIR
DI SUB DAS SAIL**



GAMBAR 5.19 PETA PENGGUNAAN LAHAN TAHUN 2020 SUB DAS SAIL



**UNIVERSITAS ISLAM RIAU
FAKULTAS TEKNIK
PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA**

**PETA PENGGUNAAN LAHAN TAHUN 2020
SUB DAERAH ALIRAN SUNGAI SAIL**



DIAGRAM LOKASI



LEGENDA

Batas Administrasi

- Batas Administrasi Kab/Kota
- Batas Kecamatan

Jaringan Transportasi

- Jalan Arteri
- Jalan Lokal

Perairan

- Sungai

Keterangan

Penggunaan Lahan

- Perkebunan
- Hutan Lahan Kering Sekunder
- Bandara/Pelabuhan
- Pertanian Lahan Kering
- Permukiman
- Pertanian Lahan Kering Campur Semak
- Tanah Terbuka
- Tubuh Air

OLEH
FARA MARDENI
163410759

Sumber Peta:

- Peta Rupa Bumi Indonesia 1 : 50.000 sebagai orientasi Badan Informasi Geospasial
- Balai Pemantapan Kawasan Hutan Tahun 2021

**PENGARUH PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN
TERHADAP PERUBAHAN DEBIT PUNCAK BAJIR
DI SUB DA SAIL**

5.4.4. Penentuan kerapatan aliran

Kerapatan aliran sungai merupakan gambaran kapasitas penyimpanan air permukaan dalam cekungan-cekungan seperti danau, rawa dan badan sungai yang mengalir pada suatu DAS. Kerapatan daerah aliran merupakan faktor penting untuk menentukan kecepatan air larian. Jika semakin tinggi kerapatan daerah aliran maka semakin besar pula kecepatan air larian untuk curah hujan yang sama. Jika daerah aliran dengan kerapatan daerah yang tinggi maka debit puncak akan tercapai dalam waktu yang lebih cepat.

Langkah yang ditempuh untuk klasifikasi kerapatan aliran Sub DAS Sail dilakukan dengan cara membagi DAS dalam beberapa Sub-Sub DAS. Masing-masing Sub-Sub DAS dihitung besarnya kerapatan aliran. Data kerapatan aliran ini didapat dari data SRTM yang kemudian diolah menggunakan perangkat lunak arcgis 10.3. Untuk menghitung besarnya Kerapatan Aliran digunakan rumus sebagai berikut:

$$Dd = L/A$$

Keterangan:

Dd = Kerapatan Aliran (Km/Km²)

L = Panjang Sungai (Km)

A = Luas sub DAS (Km²)

Kerapatan Aliran didapat dari pembagian Panjang Sungai (km) dengan luas DAS (km²). Hasil pembagian tersebut kemudian diklasifikasinya menggunakan metode Bransby dan William. Hasil pembagian tersebut kemudian diklasifikasikan menggunakan metode Bransby dan William. Berikut Tabel 5.18 untuk melihat nilai

skor koefisien aliran untuk kerapatan aliran :

Tabel 5.18 Skor Koefisien Aliran (C) untuk Kerapatan Aliran

Kemiringan Lereng	Skor
0-1 km/ Km ²	0
>1-2 km/ Km ²	5
>2-5 km/ Km ²	5
> 5 km/ Km ²	10

Sumber : Maijerink (1970) dalam Raharjo (2005)

Berikut tabel 5.19 penentuan kerapatan aliran Sub DAS Sail dibawah ini :

**Tabel 5.19
Penentuan Kerapatan Aliran Sub DAS Sail**

SUB DAS	Sub-sub DAS	Luas (Km ²)	Panjang Sungai (Km)	Kerapatan Aliran (Km/Km ²)
Sail	A	14,63	3,04	0,208
	B	13,13	9,67	0,736
	C	6,46	1,01	0,155
	D	14,34	10,79	0,752
	E	4,19	1,50	0,359
	F	7,39	3,93	0,531
	G	7,90	4,52	0,572
	H	4,18	1,36	0,324
	I	6,89	3,90	0,565
	J	7,31	5,44	0,745
	K	2,40	1,04	0,432
	L	11,99	9,46	0,789
	M	3,45	1,84	0,533
	N	3,52	2,99	0,848
	O	10,65	6,94	0,652
	P	7,93	2,61	0,328
	Q	2,45	1,31	0,536
	R	8,41	2,48	0,295
	S	4,63	2,59	0,559
	T	4,90	1,98	0,404

Sumber : Hasil Analisis, 2021

Berdasarkan tabel 5.19 dapat diketahui, untuk Sub-Sub DAS N memiliki kerapatan aliran paling tinggi sebesar 0,0,848 km/km² dan Sub-Sub DAS C memiliki kerapatan aliran paling rendah yakni sebesar 0,155 km/km². Berikut Tabel 5.20 Skoring dan Kerapatan Aliran Sub DAS Sail:

Tabel 5.20 Skoring dan Kerapatan Aliran Sub DAS Sail

SUB DAS	Sub-sub DAS	Luas (Km ²)	Panjang Sungai (Km)	Kerapatan Aliran (Km/Km ²)	Skor
Sail	A	14,63	3,04	0,208	0
	B	13,13	9,67	0,736	0
	C	6,46	1,01	0,155	0
	D	14,34	10,79	0,752	0
	E	4,19	1,50	0,359	0
	F	7,39	3,93	0,531	0
	G	7,90	4,52	0,572	0
	H	4,18	1,36	0,324	0
	I	6,89	3,90	0,565	0
	J	7,31	5,44	0,745	0
	K	2,40	1,04	0,432	0
	L	11,99	9,46	0,789	0
	M	3,45	1,84	0,533	0
	N	3,52	2,99	0,848	0
	O	10,65	6,94	0,652	0
	P	7,93	2,61	0,328	0
	Q	2,45	1,31	0,536	0
	R	8,41	2,48	0,295	0
	S	4,63	2,59	0,559	0
	T	4,90	1,98	0,404	0

Sumber : Hasil Analisis, 2021

Berdasarkan Tabel 5.20 dapat diketahui skor kerapatan aliran Sub-Sub DAS A Luas 14,63 Km² dan panjang sungai 3,04 Km maka nilai kerapatan alirannya 0,208 Km/Km², luas Sub-Sub DAS B 13,13 Km² dan panjang sungai 9,67 Km maka nilai kerapatan alirannya 0,736 Km/Km², luas Sub-Sub DAS C 6,46 Km² dan panjang sungai 1,01 Km maka nilai kerapatan alirannya 0,155 Km/Km², luas Sub-Sub DAS D 14,34 Km² dan panjang sungai 10,79 Km maka nilai kerapatan alirannya 0,752 Km/Km², luas Sub-Sub DAS E 4,19 Km² dan panjang sungai 1,50 Km maka nilai kerapatan alirannya 0,359 Km/Km², luas Sub-Sub DAS F 7,39 Km² dan panjang sungai 3,93 Km maka nilai kerapatan alirannya 0,531 Km/Km², luas Sub-Sub DAS G 7,90 Km² dan panjang sungai 4,52 Km maka nilai kerapatan

alirannya 0,572 Km/Km², luas Sub-Sub DAS H 4,18 Km² dan panjang sungai 1,36 Km maka nilai kerapatan alirannya 0,324 Km/Km², luas Sub-Sub DAS I 6,89 Km² dan panjang sungai 3,90 Km maka nilai kerapatan alirannya 0,565 Km/Km², luas Sub-Sub DAS J 7,31 Km² dan panjang sungai 5,44 Km maka nilai kerapatan alirannya 0,745 Km/Km², luas Sub-Sub DAS K 2,40 Km² dan panjang sungai 1,04 Km maka nilai kerapatan alirannya 0,432 Km/Km², luas Sub-Sub DAS L 11,99 Km² dan panjang sungai 9,46 Km maka nilai kerapatan alirannya 0,789 Km/Km², luas Sub-Sub DAS M 3,45 Km² dan panjang sungai 1,84 Km maka nilai kerapatan alirannya 0,533 Km/Km², luas Sub-Sub DAS N 3,52 Km² dan panjang sungai 2,99 Km maka nilai kerapatan alirannya 0,848 Km/Km², luas Sub-Sub DAS O 10,65 Km² dan panjang sungai 6,94 Km maka nilai kerapatan alirannya 0,652 Km/Km², luas Sub-Sub DAS P 7,93 Km² dan panjang sungai 2,61 Km maka nilai kerapatan alirannya 0,328 Km/Km², luas Sub-Sub DAS Q 2,45 Km² dan panjang sungai 1,31 Km maka nilai kerapatan alirannya 0,536 Km/Km², luas Sub-Sub DAS R 8,41 Km² dan panjang sungai 2,48 Km maka nilai kerapatan alirannya 0,295 Km/Km², luas Sub-Sub DAS S 4,63 Km² dan panjang sungai 2,59 Km maka nilai kerapatan alirannya 0,559 Km/Km², luas Sub-Sub DAS T 4,90 Km² dan panjang sungai 1,98 Km maka nilai kerapatan alirannya 0,404 Km/Km². Menurut teori kemudian diklasifikasikan menggunakan metode Chow (1964) dan Meijerink dalam Gunawan T (1992) untuk Sub DAS A sampai dengan Sub DAS T masuk kedalam hirarki pertama yang memiliki skor 0.



Perpustakaan Universitas Islam Riau

Dokumen ini adalah Arsip Mftr

GAMBAR 5.20 PETA KERAPATAN ALIRAN SUB DAS SAIL



UNIVERSITAS ISLAM RIAU
FAKULTAS TEKNIK
PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA

PETA KERAPATAN ALIRAN
SUB DAERAH ALIRAN SUNGAI SAIL



1:125.000

DIAGRAM LOKASI



LEGENDA

Batas Administrasi

- Batas Administrasi Kab/Kota
- Batas Kecamatan

Jaringan Transportasi

- Jalan Arteri
- Jalan Lokal

Perairan

- Sungai

Keterangan

Sub-Sub Daerah Aliran Sungai

A	F	K	P
B	G	L	Q
C	H	M	R
D	I	N	S
E	J	O	T

OLEH
FARA MARDENI
 163410759

Sumber Peta :
 - Peta Rupa Bumi Indonesia 1 : 50.000 sebagai orientasi Badan Informasi Geospasial
 - BPOAS Indragiri Rokan Tahun 2021

PENGARUH PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN
TERHADAP PERUBAHAN DEBIT PUNCAK BAJIR
DI SUB DAS SAIL

5.4.5. Penentuan Koefisien Aliran

Penentuan koefisien aliran menggunakan metode Chow (1964) dan Meijerink dalam Gunawan,T (1992). Metode yang digunakan untuk menentukan koefisien aliran adalah skor untuk masing-masing faktor yang berpengaruh. Faktor yang dimaksud berpengaruh adalah kemiringan lereng, infiltrasi tanah, penggunaan lahan dan kerapatan aliran. Nilai dari masing-masing faktor yang telah diperoleh pada analisa sebelumnya, diberi skor berdasarkan metode Chow (1964) dan Meijerink dalam Gunawan,T (1992) dimana jumlah dari skor ini menjadi nilai untuk menentukan kelas koefisien aliran.

Setelah dilakukan perskoringan pada masing-masing variabel seperti kemiringan lereng, jenis tanah, penggunaan lahan dan kerapatan aliran di Sub DAS Sail, langkah selanjutnya yang dilakukan yakni menggabungkan seluruh peta dengan menggunakan metode *overlay* pada aplikasi *arcgis* 10.3.

Berdasarkan hasil perhitungan koefisien aliran maka dapat diketahui skor maksimal dan skor minimal dari penggabungan keempat variabel. Dalam hal ini, Koefisien aliran diperoleh dari beberapa indikator yaitu dari data kelas lereng, jenis tanah, penggunaan lahan tahun 2012-2020 dan data kerapatan aliran. Untuk nilai skor koefisien aliran tahun 2012 ada terendah yaitu 30 dan untuk skor tertinggi adalah 75. Untuk nilai skor koefisien aliran tahun 2016 terendah yaitu 30 dan untuk skor tertinggi adalah 70. Untuk nilai skor koefisien aliran tahun 2020 terendah yaitu 30 dan untuk skor tertinggi adalah 70. Setelah mengetahui nilai skor terendah dan tertinggi selanjutnya dilakukan pengklasifikasian untuk koefisien aliran dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

pengklasifikasian untuk koefisien aliran tahun 2012 :

$$\text{Kelas Interval} = \frac{\text{Skor Tertinggi} - \text{Skor Terendah}}{\text{Jumlah Kelas}}$$

$$= \frac{75 - 30}{5}$$

$$= \frac{45}{5}$$

$$= 9$$

Pengklasifikasian untuk koefisien aliran tahun 2016 :

$$\text{Kelas Interval} = \frac{\text{Skor Tertinggi} - \text{Skor Terendah}}{\text{Jumlah Kelas}}$$

$$= \frac{75 - 30}{4}$$

$$= \frac{40}{5}$$

$$= 9$$

Pengklasifikasian untuk koefisien aliran tahun 2020 :

$$\text{Kelas Interval} = \frac{\text{Skor Tertinggi} - \text{Skor Terendah}}{\text{Jumlah Kelas}}$$

$$= \frac{75 - 30}{5}$$

$$= \frac{40}{5}$$

$$= 9$$

Berdasarkan hasil perhitungan klasifikasi untuk koefisien aliran diperoleh kelas interval yaitu pada tahun 2012 kelas intervalnya adalah 9, tahun 2016 kelas intervalnya adalah 8 dan tahun 2020 kelas intervalnya adalah 8 maka untuk klasifikasi tingkat koefisien aliran dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 5.21
Interval Skor Total Koefisien Aliran Tahun 2012

Interval	Keterangan
30-39	Sangat Rendah
40-49	Rendah
50-59	Sedang
60-69	Tinggi
70-79	Sangat tinggi

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Tabel 5.22
Interval Skor Total Koefisien Aliran Tahun 2016

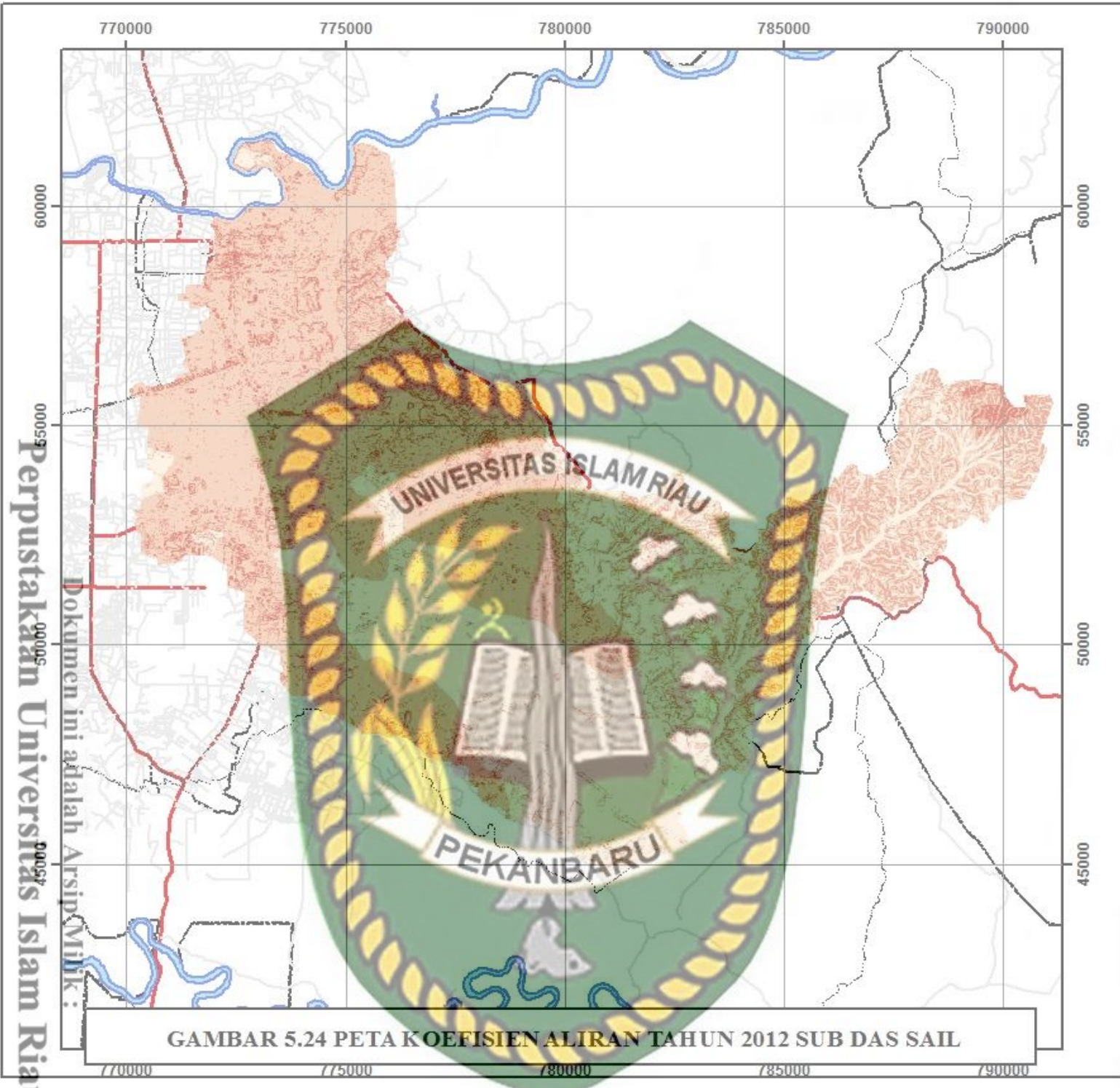
Interval	Keterangan
30-39	Sangat Rendah
40-49	Rendah
50-59	Sedang
60-69	Tinggi
70-79	Sangat tinggi

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Tabel 5.23
Interval Skor Total Koefisien Aliran Tahun 2020

Interval	Keterangan
30-39	Sangat Rendah
40-49	Rendah
50-59	Sedang
60-69	Tinggi
70-79	Sangat tinggi

Sumber: Hasil Analisis, 2021



GAMBAR 5.24 PETA KOEFISIEN ALIRAN TAHUN 2012 SUB DAS SAIL

Perpustakaan Universitas Islam Riau

Dokumen ini adalah Arsip Milik :



UNIVERSITAS ISLAM RIAU
FAKULTAS TEKNIK
PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA

PETA KEMIRINGAN LERENG
SUB DAERAH ALIRAN SUNGAI SAIL



1:125.000

DIAGRAM LOKASI



LEGENDA

Batas Administrasi

- Batas Administrasi Kab/Kota
- Batas Kecamatan

Jaringan Transportasi

- Jalan Arteri
- Jalan Lokal

Perairan

- Sungai

Keterangan

Klasifikasi Koefisien Aliran

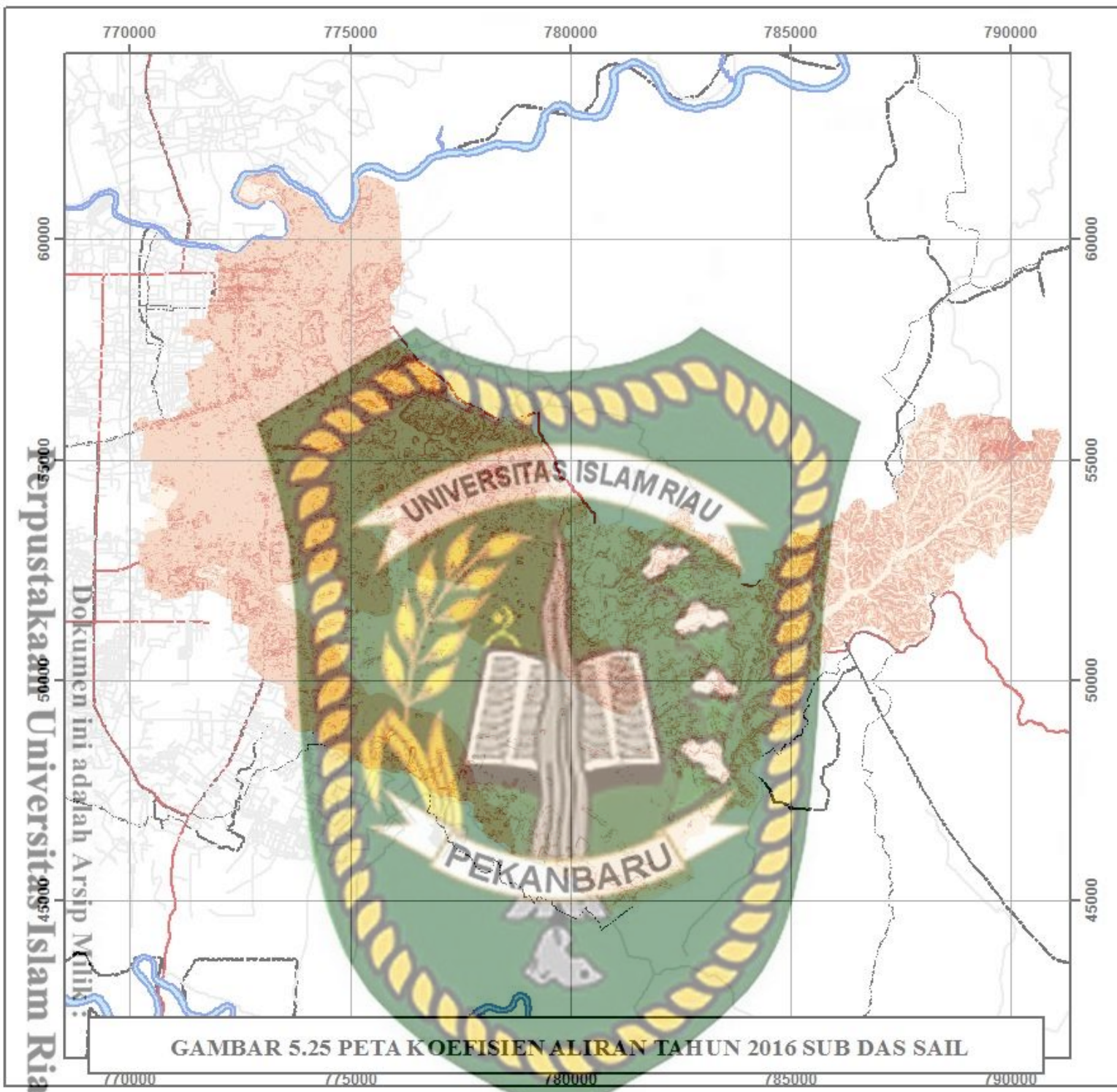
	sangat rendah		tinggi
	rendah		sangat tinggi
	sedang		

OLEH
FARA MARDENI
 163410759

Sumber Peta :

- Peta Rupa Bumi Indonesia 1 : 50.000 sebagai orientasi Badan Informasi Geospasial
- BPDAS Indragiri Rokan Tahun 2012
- DEM Nasional Indonesia Geospasial Portal

PENGARUH PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN
TERHADAP PERUBAHAN DEBIT PUNCAK BAJIR
DI SUB DAS SAIL



GAMBAR 5.25 PETA KOEFISIEN ALIRAN TAHUN 2016 SUB DAS SAIL



UNIVERSITAS ISLAM RIAU
 FAKULTAS TEKNIK
 PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA

PETA KOEFISIEN ALIRAN TAHUN 2016
 SUB DAERAH ALIRAN SUNGAI SAIL



1:125.000

DIAGRAM LOKASI



LEGENDA

Batas Administrasi

- Batas Administrasi Kab/Kota
- Batas Kecamatan

Jaringan Transportasi

- Jalan Arteri
- Jalan Lokal

Perairan

- Sungai

Keterangan

Klasifikasi Koefisien Aliran

- | | |
|-----------------|-----------------|
| — sangat rendah | — tinggi |
| — rendah | — sangat tinggi |
| — sedang | |

OLEH
 FARA MARDENI
 163410759

Sumber Peta :
 - Peta Rupa Bumi Indonesia 1 : 50.000 sebagai orientasi Badan Informasi Geospasial
 - BPDAS Indragiri Rokan Tahun 2012
 - DEM Nasional Indonesia Geospasial Portal

PENGARUH PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN
 TERHADAP PERUBAHAN DEBIT PUNCAK BAJIR
 DI SUB DAS SAIL




UNIVERSITAS ISLAM RIAU
FAKULTAS TEKNIK
PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA

PETA KOEFISIEN ALIRAN TAHUN 2020
SUB DAERAH ALIRAN SUNGAI SAIL



- LEGENDA**
- Batas Administrasi**
- Batas Administrasi Kab/Kota
 - Batas Kecamatan
- Jaringan Transportasi**
- Jalan Arteri
 - Jalan Lokal
- Perairan**
- Sungai
- Keterangan**
- Klasifikasi Koefisien Aliran**
- | | |
|---|---|
|  sangat rendah |  tinggi |
|  rendah |  sangat tinggi |
|  sedang | |

OLEH
FARA MARDENI
 163410759

Sumber Peta :
 - Peta Rupa Bumi Indonesia 1 : 50.000 sebagai orientasi Badan Informasi Geospasial
 - BPDAS Indragiri Rokan Tahun 2012
 - DEM Nasional Indonesia Geospasial Portal

PENGARUH PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN
TERHADAP PERUBAHAN DEBIT PUNCAK BAJIR
DI SUB DAS SAIL

GAMBAR 5.26 PETA KOEFISIEN ALIRAN TAHUN 2020 SUB DAS SAIL

5.5. Analisis Debit Limpasan Hujan

Unit analisis yang dibahas pada bagian ini adalah sub sub DAS, yang mana data yang digunakan untuk menganalisis estimasi debit puncak adalah koefisien aliran, intensitas hujan dan luas daerah aliran sungai. Nilai koefisien aliran terdiri dari faktor kemiringan lereng, infiltrasi tanah, penggunaan lahan dan kerapatan aliran. Sedangkan intensitas hujan yang dipakai adalah intensitas hujan dari curah hujan max rata-rata tahun 2007-2017.

Untuk mengetahui estimasi debit puncak pada Sub DAS Sail, digunakan metode rasional. Metode rasional merupakan salah satu metode untuk pendugaan debit puncak dengan menggunakan variabel curah hujan dan karakteristik fisik DAS. Berdasarkan rumus yang ada, maka nilai yang banyak mempengaruhi debit puncak adalah nilai koefisien aliran (C). Beberapa asumsi yang digunakan dalam metode ini adalah hujan yang terjadi memiliki intensitas yang seragam dan merata di seluruh wilayah penelitian dengan luas daerah yang tidak terlalu luas. Metode rasional sendiri memiliki rumus sebagai berikut:

$$Q = 0,278 C.I.A$$

Dimana:

Q = Debit Rencana (M³/Det)

C = Koefisien Aliran Permukaan ($0 \leq C \leq 1$)

I = Intensitas Hujan Selama Waktu Konsentrasi (Mm/Jam)

A = Luas Daerah Aliran (Ha)

Untuk menghasilkan peta debit limpasan hujan, maka peta yang ditumpang tindihkan adalah peta koefisien aliran dengan peta intensitas curah hujan. Berikut Gambar 5. Analisis Overlay untuk Membuat Peta Debit Limpasan Hujan.



Sumber: Hasil Analisis, 2019

Gambar 5.27
Analisis Overlay Untuk Membuat Peta Debit Limpasan Hujan

Estimasi debit puncak ini menggunakan metode rasional. Komponen yang digunakan dalam metode rasional ini meliputi koefisien aliran, luas DAS/Sub DAS, dan intensitas curah hujan. Nilai estimasi debit puncak ini didapat dari hasil overlay peta koefisien aliran dengan peta intensitas curah hujan dengan menggunakan *arcgis* 10.3 maka diperolehlah estimasi debit puncak pada 20 sub-sub DAS tahun 2012-2020 yang ada di Sub DAS Sail.

Tabel 5.24
Estimasi Debit Puncak pada Sub DAS Sail Tahun 2012-2020

No.	Sub DAS	Sub-Sub DAS	Estimasi Debit Puncak (m ³ /detik)		
			2012	2016	2020
1.	Sail	A	45,73	47,69	49,17
2.		B	47,90	47,90	47,90
3.		C	39,79	39,79	39,79
4.		D	48,94	48,44	48,44
5.		E	48,15	48,15	48,15
6.		F	39,93	39,93	39,93
7.		G	48,54	47,58	48,68
8.		H	48,15	48,15	48,15
9.		I	45,14	46,64	45,12
10.		J	45,12	45,79	45,82
11.		K	47,02	47,79	48,00
12.		L	44,43	45,77	45,07
13.		M	39,02	39,02	39,02
14.		N	45,21	37,23	44,42
15.		O	44,94	41,01	44,94
16.		P	38,79	42,54	42,54
17.		Q	30,91	30,91	30,91
18.		R	40,18	43,14	40,07
19.		S	44,65	46,53	44,50
20.		T	73,47	41,29	41,65

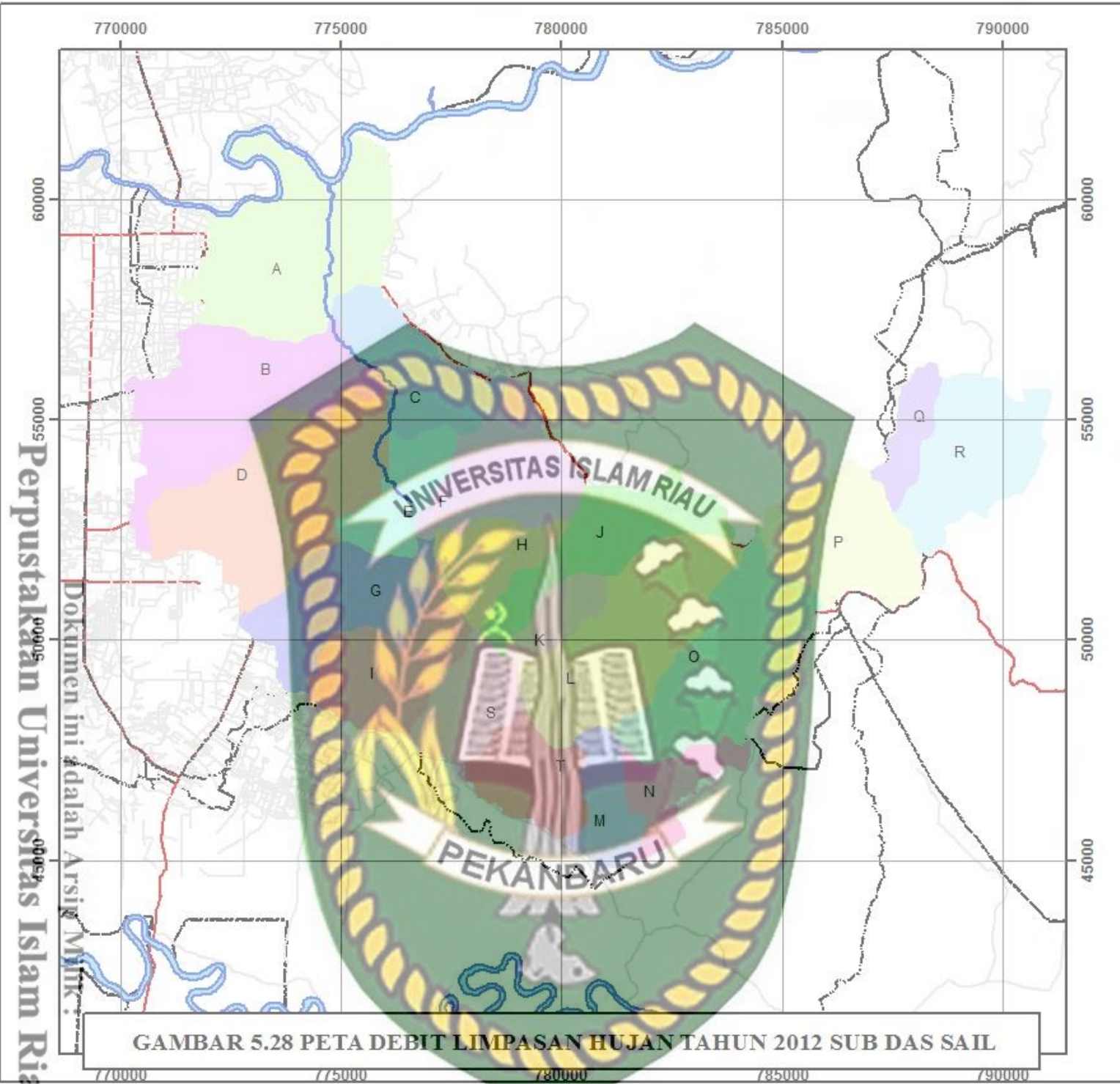
Sumber: Hasil Analisis, 2021

Berdasarkan Tabel 5.24 dapat diketahui hasil estimasi debit puncak pada sub-sub DAS yang ada di Sub DAS Sail tahun 2012. Nilai estimasi debit puncak yang tertinggi terdapat pada Sub-Sub DAS T dengan nilai debit 73,47 m³/detik, dan untuk estimasi debit puncak yang paling rendah terdapat pada Sub-Sub DAS Q dengan nilai 30,91 m³/detik. Hasil estimasi debit puncak pada sub-sub DAS yang ada di Sub DAS Sail tahun 2016, nilai estimasi debit puncak yang tertinggi terdapat pada Sub-Sub DAS D dengan nilai debit 48,94 m³/detik, dan untuk estimasi debit puncak yang paling rendah terdapat pada Sub-Sub DAS Q dengan nilai 30,91 m³/detik. Sedangkan hasil estimasi debit puncak pada sub-sub DAS yang ada di Sub DAS Sail tahun 2020, nilai estimasi debit puncak yang tertinggi terdapat pada

Sub-Sub DAS A dengan nilai debit 49,17 m³/detik, dan untuk estimasi debit puncak yang paling rendah terdapat pada Sub-Sub DAS Q dengan nilai 30,91 m³/detik.

Nilai estimasi debit puncak sangat dipengaruhi oleh nilai koefisien aliran. Dari hasil analisis yang telah dilakukan koefisien aliran adalah bagian yang penting sama halnya dengan debit puncak, dimana apabila koefisien aliran mengalami kenaikan maka estimasi debit puncak juga akan mengalami kenaikan. Yang mana nilai koefisien aliran terdiri dari kemiringan lereng, infiltrasi tanah, penggunaan lahan dan kerapatan aliran. Dari keempat nilai ini, kemiringan lereng, infiltrasi tanah dan kerapatan aliran merupakan yang tidak mengalami perubahan yang cukup signifikan. Sedangkan nilai koefisien aliran yakni penggunaan lahan merupakan nilai yang akan mengalami perubahan yang signifikan.

Berdasarkan hasil analisis untuk nilai estimasi debit yang paling tinggi berada pada sub-sub DAS D yang mana sub-sub DAS D ini memiliki kemiringan lereng yang relatif datar dan bergelombang serta jenis penggunaan lahannya yaitu permukiman, Bandara dan pertanian lahan kering bercampur semak. Faktor yang merupakan bisa mempengaruhi koefisien aliran adalah kemiringan lereng dan penggunaan lahan. Penggunaan lahan akan meningkat seiring semakin bertambahnya jumlah penduduk dan hal ini dapat mempengaruhi kondisi koefisien aliran permukaan. Jumlah penduduk yang akan semakin bertambah, akan menyebabkan meningkat lahan terbangun dan daerah resapan air akan semakin dikit pula. Hal ini dapat menyebabkan debit meningkat sehingga dapat berpotensi terjadinya banjir.




UNIVERSITAS ISLAM RIAU
FAKULTAS TEKNIK
PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA

PETA DEBIT LIMPASAN HUJAN TAHUN 2012
SUB DAERAH ALIRAN SUNGAI SAIL



- LEGENDA**
- Batas Administrasi**
 - Batas Administrasi Kab/Kota
 - Batas Kecamatan
 - Jaringan Transportasi**
 - Jalan Arteri
 - Jalan Lokal
 - Perairan**
 - Sungai
 - Keterangan Sub-Sub DAS**
- | | | | |
|-----|-----|-----|-----|
| ■ A | ■ F | ■ K | ■ P |
| ■ B | ■ G | ■ L | ■ Q |
| ■ C | ■ H | ■ M | ■ R |
| ■ D | ■ I | ■ N | ■ S |
| ■ E | ■ J | ■ O | ■ T |

OLEH
FARA MARDENI
 163410759

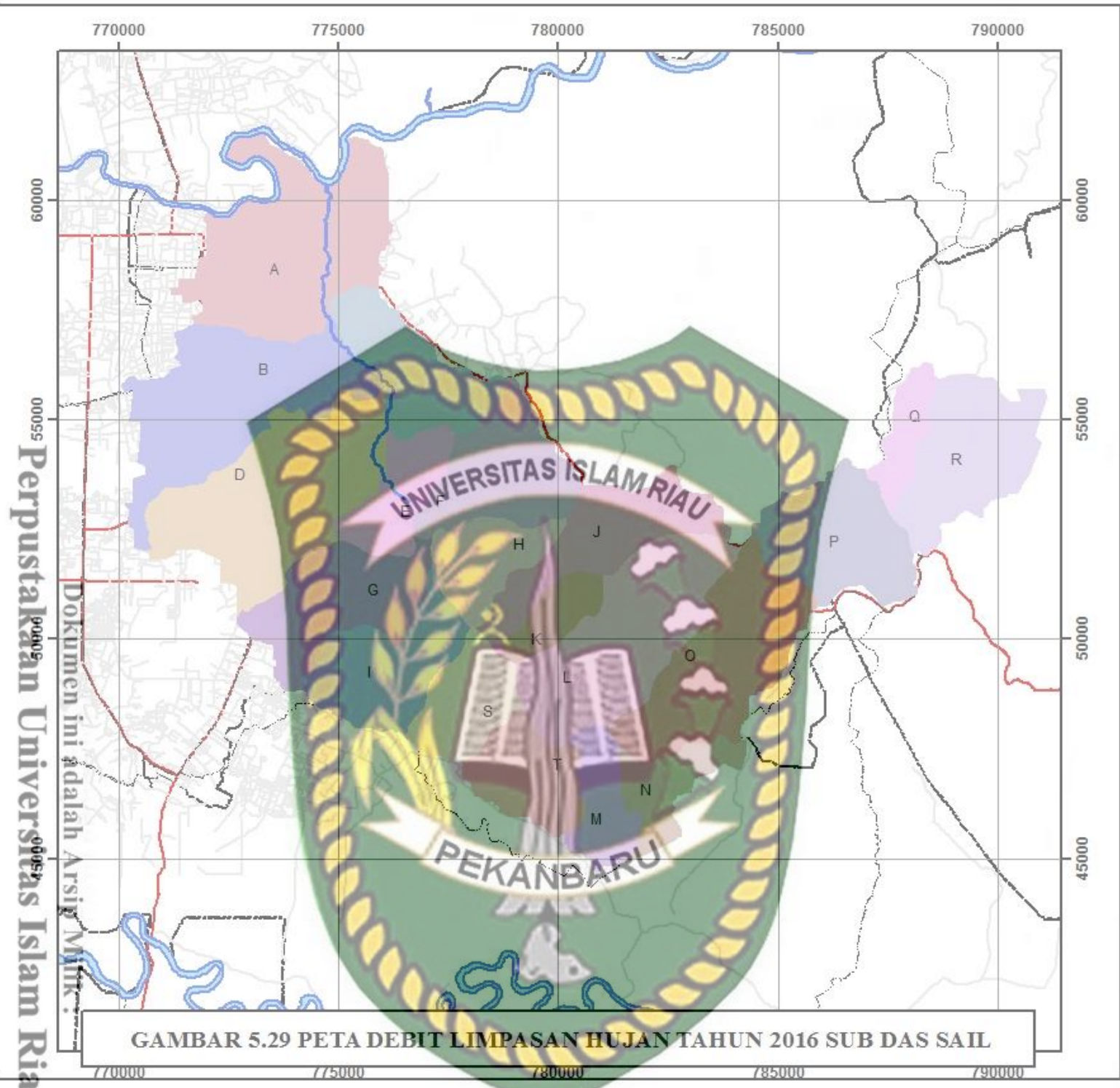
Sumber Peta :
 - Peta Rupa Bumi Indonesia 1 : 50.000 sebagai orientasi Badan Informasi Geospasial
 - BPDAS Indragiri Rokan Tahun 2021
 - DEM Nasional Indonesia Geospasial Portal

PENGARUH PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN
TERHADAP PERUBAHAN DEBIT PUNCAK BAJIR
DI SUB DAS SAIL

Perpustakaan Universitas Islam Riau

Dokumen ini adalah Arsip Mfink

GAMBAR 5.28 PETA DEBIT LIMPASAN HUJAN TAHUN 2012 SUB DAS SAIL





UNIVERSITAS ISLAM RIAU
FAKULTAS TEKNIK
PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA

PETA DEBIT LIMPASAN HUJAN TAHUN 2016
SUB DAERAH ALIRAN SUNGAI SAIL



1:125.000

DIAGRAM LOKASI



LEGENDA

Batas Administrasi

- Batas Administrasi Kab/Kota
- - - - Batas Kecamatan

Jaringan Transportasi

- Jalan Arteri
- Jalan Lokal

Perairan

- Sungai

Keterangan Sub Sub DAS

A	F	K	P
B	G	L	Q
C	H	M	R
D	I	N	S
E	J	O	T

OLEH
FARA MARDENI
163410759

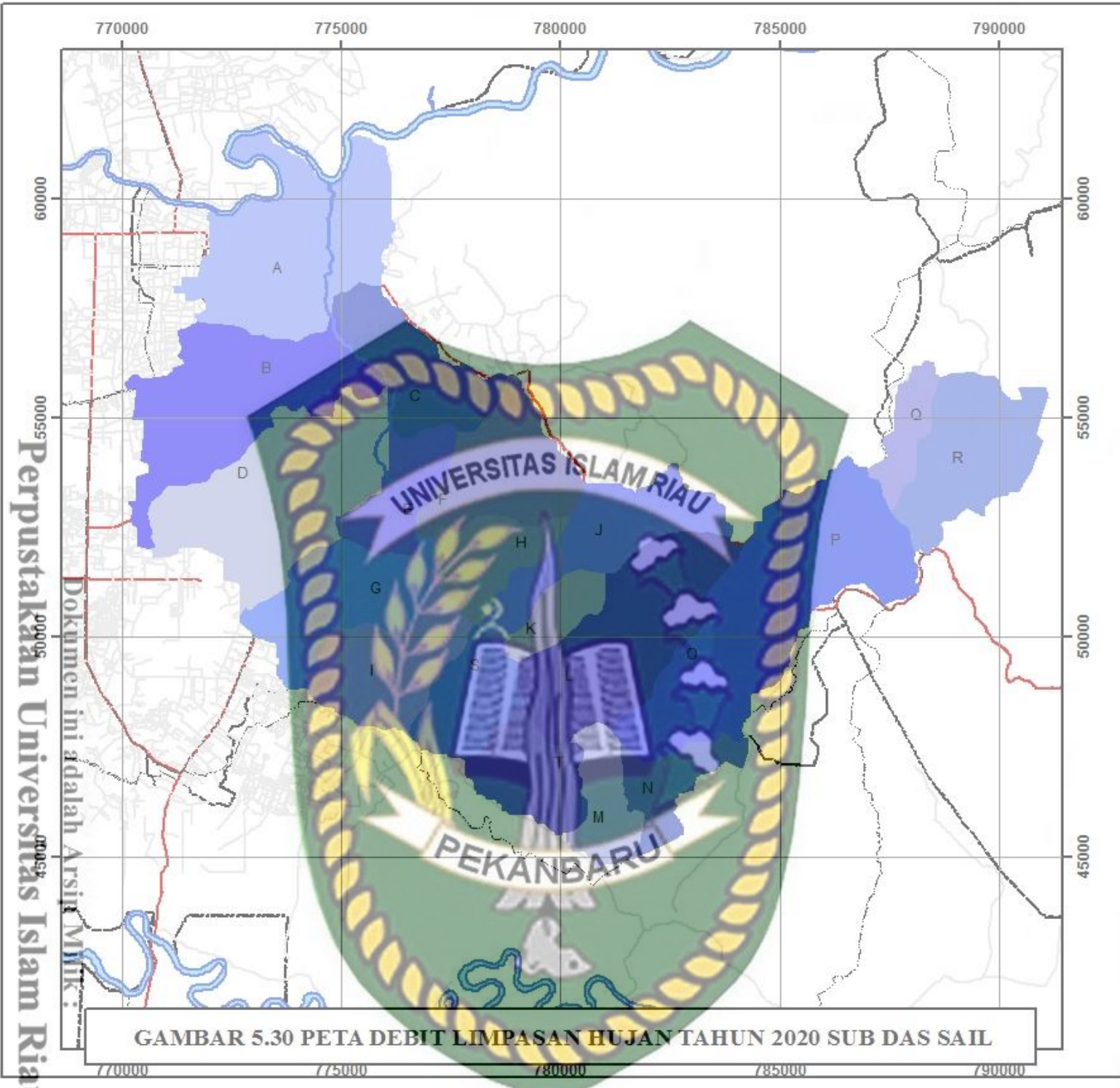
Sumber Peta :
 - Peta Rupa Bumi Indonesia 1 : 50.000 sebagai orientasi Badan Informasi Geospasial
 - BPDAS Indragiri Rokan Tahun 2021
 - DEM Nasional Indonesia Geospasial Portal

PENGARUH PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN
TERHADAP PERUBAHAN DEBIT PUNCAK BAJIR
DI SUB DAS SAIL

Perpustakaan Universitas Islam Riau

Dokumen ini adalah Arsip Miskin

GAMBAR 5.29 PETA DEBIT LIMPASAN HUJAN TAHUN 2016 SUB DAS SAIL



GAMBAR 5.30 PETA DEBIT LIMPASAN HUJAN TAHUN 2020 SUB DAS SAIL



**UNIVERSITAS ISLAM RIAU
FAKULTAS TEKNIK
PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA**

**PETA DEBIT LIMPASAN HUJAN TAHUN 2020
SUB DAERAH ALIRAN SUNGAI SAIL**



DIAGRAM LOKASI



LEGENDA

- Batas Administrasi**
 - Batas Administrasi Kab/Kota
 - Batas Kecamatan
- Jaringan Transportasi**
 - Jalan Arteri
 - Jalan Lokal
- Perairan**
 - Sungai

Keterangan

Sub Sub DAS

A	F	K	P
B	G	L	Q
C	H	M	R
D	I	N	S
E	J	O	T

**OLEH
FARA MARDENI
163410759**

Sumber Peta :
- Peta Rupa Bumi Indonesia 1 : 50.000 sebagai orientasi Badan Informasi Geospasial
- BPDAS Indragiri Rokan Tahun 2021
- DEM Nasional Indonesia Geospasial Portal

**PENGARUH PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN
TERHADAP PERUBAHAN DEBIT PUNCAK BAJIR
DI SUB DAS SAIL**

Berdasarkan hasil perhitungan estimasi debit puncak maka dapat diketahui nilai estimasi debit maksimal dan nilai estimasi debit minimal dari penggabungan variabel koefisien aliran dan intensitas curah hujan. Koefisien aliran diperoleh dari beberapa indikator yaitu dari data kemiringan lereng, jenis tanah, data penggunaan lahan dan kerapatan aliran. Pada tahun 2012, untuk nilai estimasi debit yang paling rendah yaitu 30,91 m³/detik dan untuk nilai estimasi debit tertinggi adalah 48,94 m³/detik. Tahun 2016, untuk nilai estimasi debit yang paling rendah yaitu 30,91 m³/detik dan untuk nilai estimasi debit tertinggi adalah 48,94 m³/detik. Sedangkan tahun 2020, untuk nilai estimasi debit yang paling rendah yaitu 30,91 m³/detik dan untuk nilai estimasi debit tertinggi adalah 49,17 m³/detik. Setelah mengetahui nilai-nilai estimasi debit terendah dan tertinggi selanjutnya dilakukan pengklasifikasian untuk nilai estimasi debit dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

Pengklasifikasian nilai estimasi debit tahun 2012 :

$$\begin{aligned}
 \text{Kelas Interval} &= \frac{\text{Skor Tertinggi} - \text{Skor Terendah}}{\text{Jumlah Kelas}} \\
 &= \frac{73,47 - 30,91}{3} \\
 &= \frac{42,56}{3} \\
 &= 14,18 = 14
 \end{aligned}$$

Pengklasifikasian nilai estimasi debit tahun 2016 :

$$\begin{aligned}
 \text{Kelas Interval} &= \frac{\text{Skor Tertinggi} - \text{Skor Terendah}}{\text{Jumlah Kelas}} \\
 &= \frac{48,94 - 30,91}{3}
 \end{aligned}$$

$$= \frac{18,03}{3}$$

$$= 6,01 = 6$$

Pengklasifikasian nilai estimasi debit tahun 2020:

$$\text{Kelas Interval} = \frac{\text{Skor Tertinggi} - \text{Skor Terendah}}{\text{Jumlah Kelas}}$$

$$= \frac{49,17 - 30,91}{3}$$

$$= \frac{18,26}{3}$$

$$= 6,08 = 6$$

Berdasarkan hasil perhitungan klasifikasi untuk debit limpasan hujan diperoleh kelas interval yaitu tahun 2012 ada 14. Tahun 2016 adalah 6 dan tahun 2020 adalah 6, maka untuk klasifikasi debit limpasan hujan dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 5.25
Interval Nilai Estimasi Debit Puncak pada Sub DAS Sail Tahun 2012

Interval	Keterangan
30-44	Rendah
45-59	Sedang
60-74	Tinggi

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Tabel 5.26
Interval Nilai Estimasi Debit Puncak pada Sub DAS Sail Tahun 2016

Interval	Keterangan
30-36	Rendah
37-43	Sedang
44-50	Tinggi

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Tabel 5.27
Interval Nilai Estimasi Debit Puncak pada Sub DAS Sail Tahun 2020

Interval	Keterangan
30-36	Rendah
37-43	Sedang
44-50	Tinggi

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Tabel 5.28
Klasifikasi Debit Limpasan Hujan Tahun 2012

No.	Sub DAS	Sub-Sub DAS	Interval	Keterangan
1	Sail	C, F, L, M, O, P, Q, R, S	30-44	Rendah
2		A, B, D, E, G, H, I, J, K, N	45-59	Sedang
3		T	60-74	Tinggi

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Tabel 5.29
Klasifikasi Debit Limpasan Hujan Tahun 2016

No.	Sub DAS	Sub-Sub DAS	Interval	Keterangan
1	Sail	Q	30-36	Rendah
2		C, F, M, N, O, P, R, T	37-43	Sedang
3		A, B, D, E, G, H, I, J, K, L, S	44-50	Tinggi

Sumber: Hasil Analisis, 2021

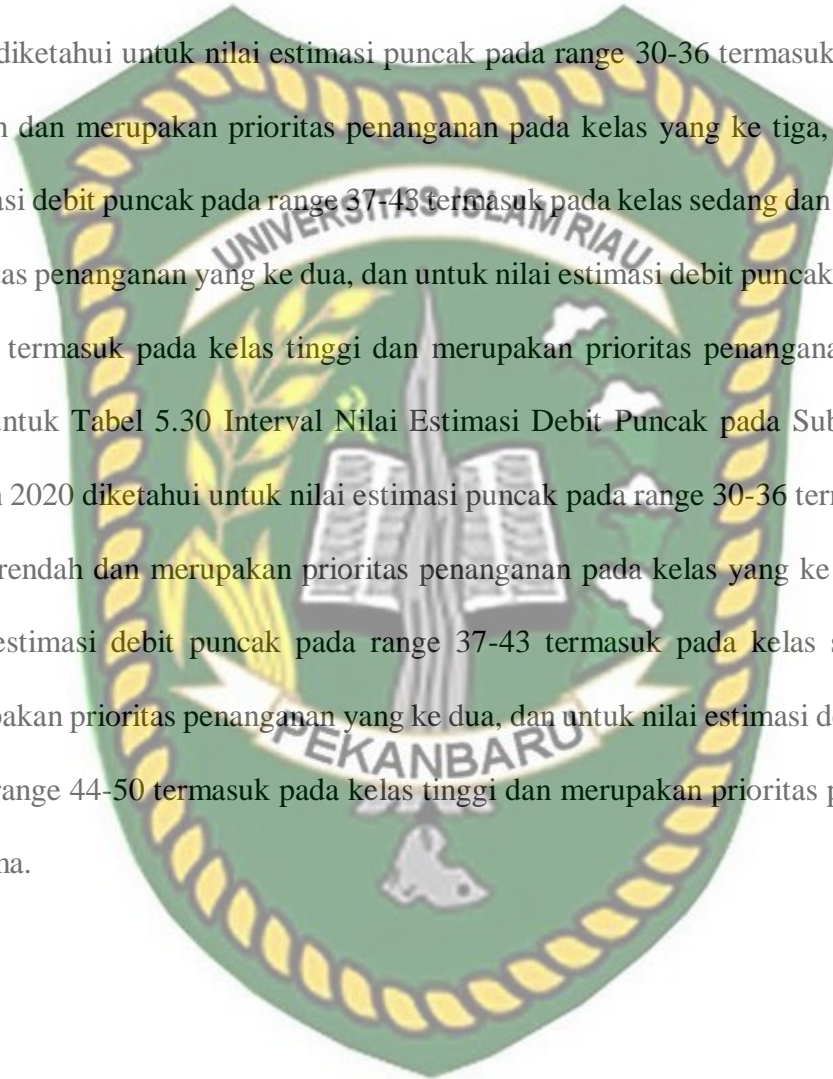
Tabel 5.30
Klasifikasi Debit Limpasan Hujan Tahun 2020

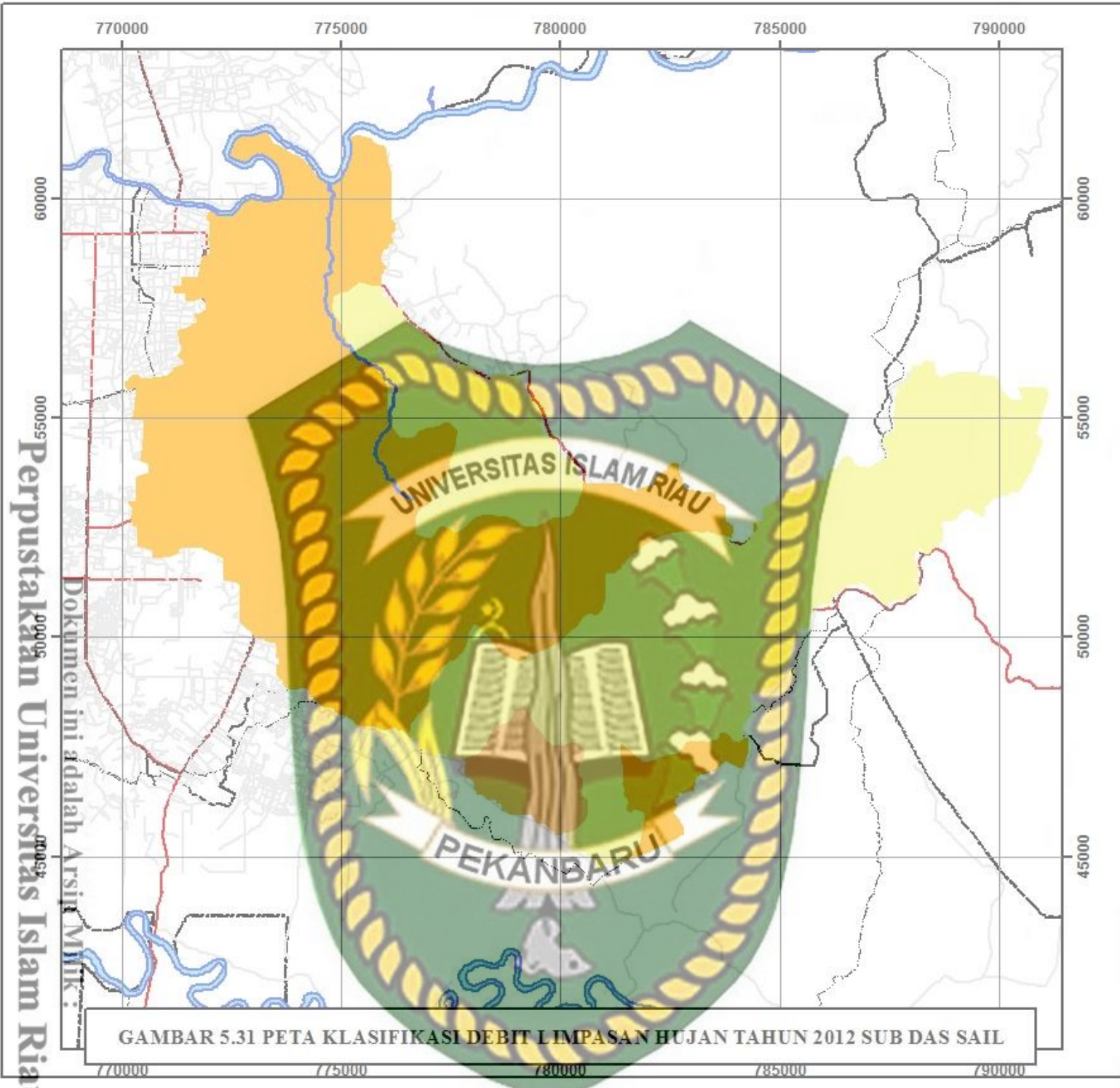
No.	Sub DAS	Sub-Sub DAS	Interval	Keterangan
1	Sail	Q	30-36	Rendah
2		C, F, M, N, O, P, R, T	37-43	Sedang
3		A, B, D, E, G, H, I, J, K, L, S	44-50	Tinggi

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Berikut Tabel 5.28 Interval Nilai Estimasi Debit Puncak pada Sub DAS Sail Tahun 2012 diketahui untuk nilai estimasi puncak pada range 30-44 termasuk pada kelas rendah dan merupakan prioritas penanganan pada kelas yang ke tiga, untuk nilai estimasi debit puncak pada range 45-59 termasuk pada kelas sedang dan

merupakan prioritas penanganan yang ke dua, dan untuk nilai estimasi debit puncak pada range 60-74 termasuk pada kelas tinggi dan merupakan prioritas penanganan pertama. Tabel 5.29 Interval Nilai Estimasi Debit Puncak pada Sub DAS Sail Tahun 2016 diketahui untuk nilai estimasi puncak pada range 30-36 termasuk pada kelas rendah dan merupakan prioritas penanganan pada kelas yang ke tiga, untuk nilai estimasi debit puncak pada range 37-43 termasuk pada kelas sedang dan merupakan prioritas penanganan yang ke dua, dan untuk nilai estimasi debit puncak pada range 44-50 termasuk pada kelas tinggi dan merupakan prioritas penanganan pertama. Dan untuk Tabel 5.30 Interval Nilai Estimasi Debit Puncak pada Sub DAS Sail Tahun 2020 diketahui untuk nilai estimasi puncak pada range 30-36 termasuk pada kelas rendah dan merupakan prioritas penanganan pada kelas yang ke tiga, untuk nilai estimasi debit puncak pada range 37-43 termasuk pada kelas sedang dan merupakan prioritas penanganan yang ke dua, dan untuk nilai estimasi debit puncak pada range 44-50 termasuk pada kelas tinggi dan merupakan prioritas penanganan pertama.






UNIVERSITAS ISLAM RIAU
FAKULTAS TEKNIK
PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA

PETA KLASIFIKASI DEBIT LIMPASAN HUJAN TAHUN 2012 SUB DAS SAIL




- LEGENDA**
- Batas Administrasi**
 - Batas Administrasi Kab/Kota
 - - - - Batas Kecamatan
 - Jaringan Transportasi**
 - Jalan Arteri
 - Jalan Lokal
 - Perairan**
 - Sungai
 - Keterangan**
 - Klasifikasi Debit Limpasan Hujan**
 - Rendah
 - Sedang
 - Tinggi

OLEH
FARA MARDENI
163410759

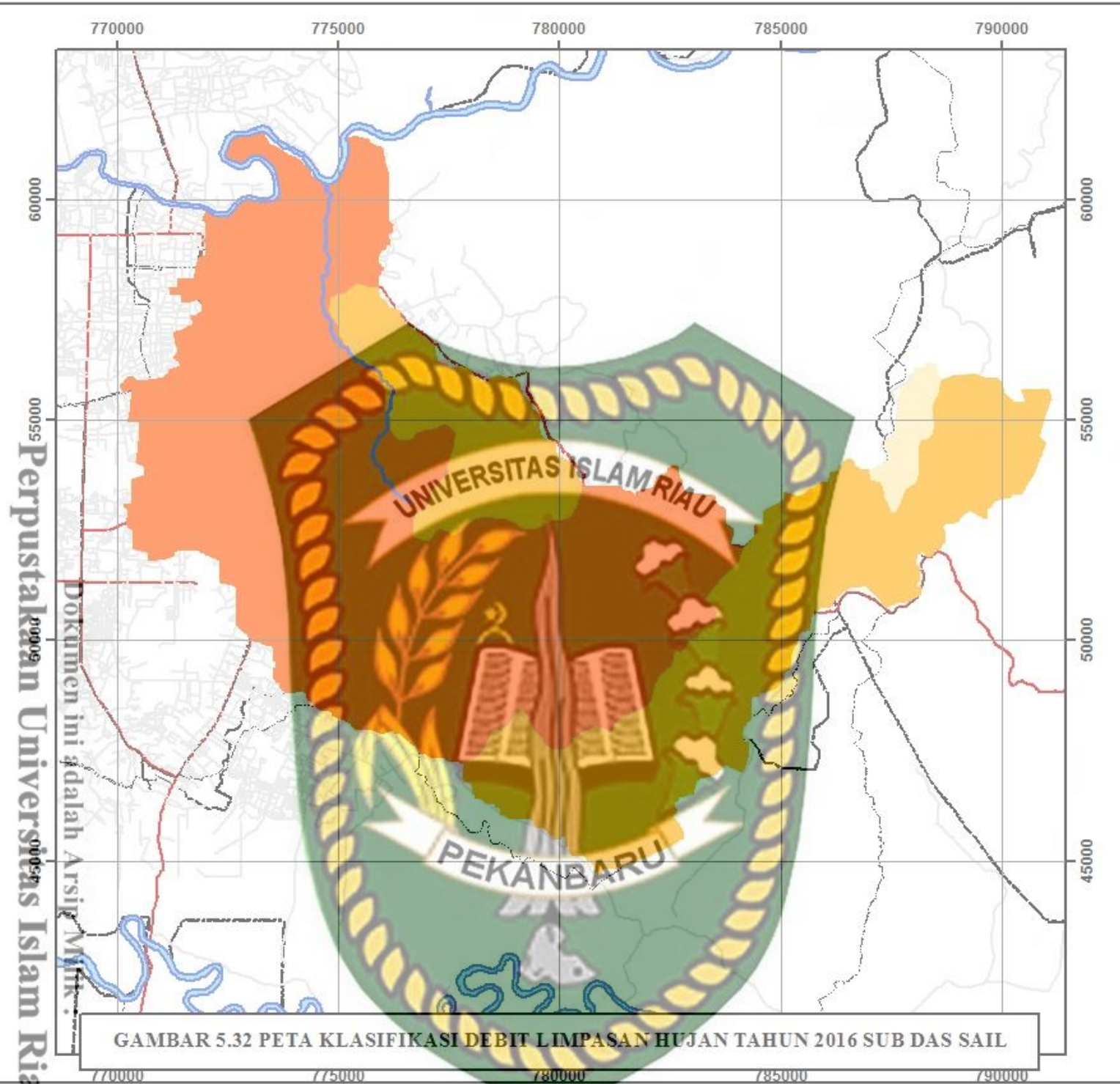
Sumber Peta :
 - Peta Rupa Bumi Indonesia 1 : 50.000 sebagai orientasi Badan Informasi Geospasial
 - BPDAS Indragiri Rokan Tahun 2021
 - DEM Nasional Indonesia Geospasial Portal

PENGARUH PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN TERHADAP PERUBAHAN DEBIT PUNCAK BAJIR DI SUB DAS SAIL

Perpustakaan Universitas Islam Riau

Dokumen ini adalah Arsip Mink

GAMBAR 5.31 PETA KLASIFIKASI DEBIT LIMPASAN HUJAN TAHUN 2012 SUB DAS SAIL




UNIVERSITAS ISLAM RIAU
FAKULTAS TEKNIK
PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA

PETA KLASIFIKASI DEBIT LIMPASAN HUJAN TAHUN 2016 SUB DAS SAIL



- LEGENDA**
- Batas Administrasi**
 - Batas Administrasi Kab/Kota
 - Batas Kecamatan
 - Jaringan Transportasi**
 - Jalan Arteri
 - Jalan Lokal
 - Perairan**
 - Sungai
 - Keterangan**
 - Klasifikasi Debit Limpasan Hujan**
 - Rendah
 - Sedang
 - Tinggi

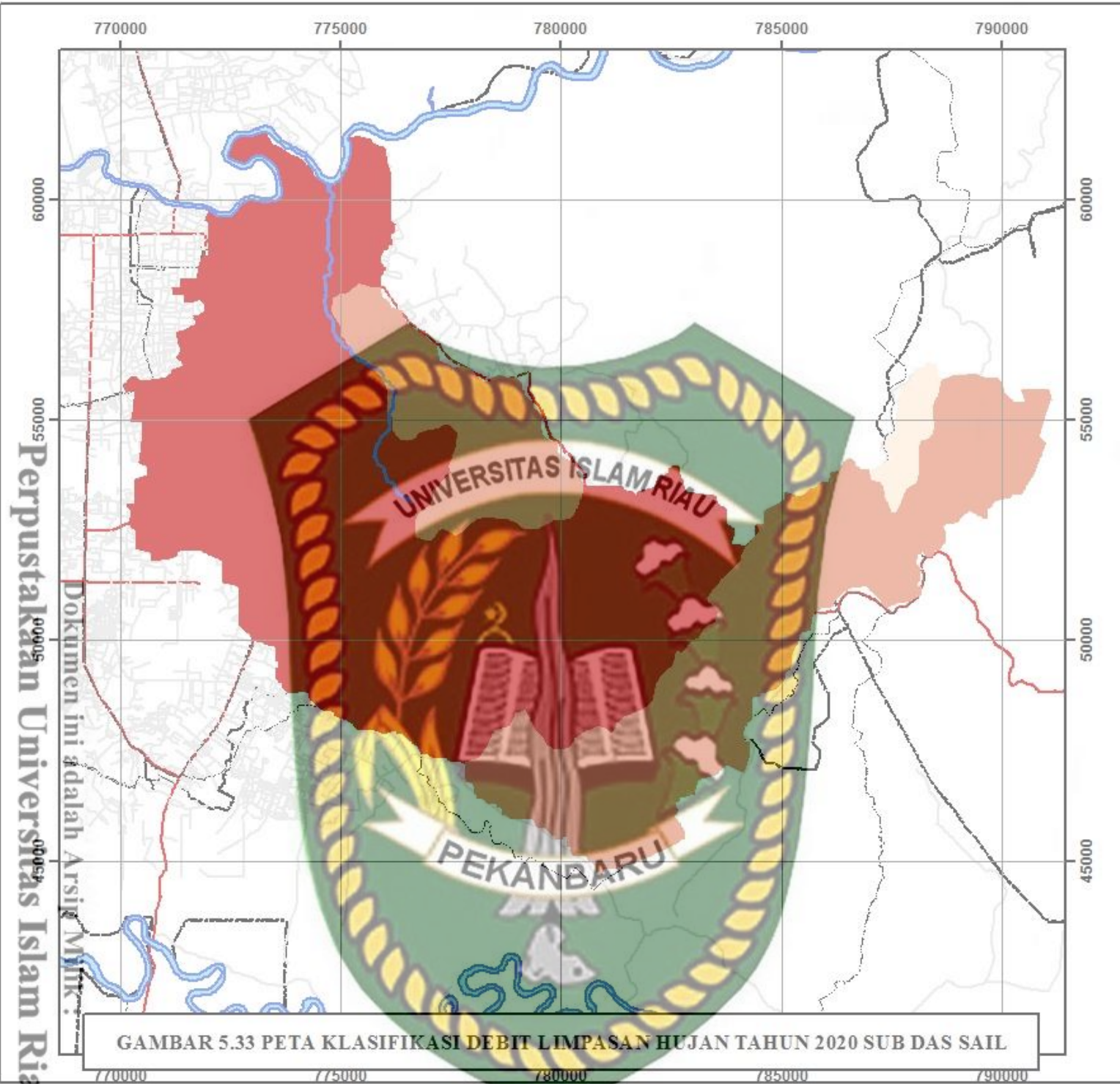
OLEH
FARA MARDENI
 163410759

Sumber Peta :
 - Peta Rupa Bumi Indonesia 1 : 50.000 sebagai orientasi Badan Informasi Geospasial
 - BPDAS Indragiri Rokan Tahun 2021
 - DEM Nasional Indonesia Geospasial Portal

PENGARUH PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN TERHADAP PERUBAHAN DEBIT PUNCAK BAJIR DI SUB DAS SAIL

GAMBAR 5.32 PETA KLASIFIKASI DEBIT LIMPASAN HUJAN TAHUN 2016 SUB DAS SAIL

Perpustakaan Universitas Islam Riau
 Dokumen ini adalah Arsip Mfik




UNIVERSITAS ISLAM RIAU
FAKULTAS TEKNIK
PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA

PETA KLASIFIKASI DEBIT LIMPASAN HUJAN TAHUN 2020 SUB DAS SAIL



- LEGENDA**
- Batas Administrasi**
 - Batas Administrasi Kab/Kota
 - Batas Kecamatan
 - Jaringan Transportasi**
 - Jalan Arteri
 - Jalan Lokal
 - Perairan**
 - Sungai
 - Keterangan**
 - Klasifikasi Debit Limpasan Hujan**
 - Rendah
 - Sedang
 - Tinggi

OLEH
FARA MARDENI
 163410759

Sumber Peta :
 - Peta Rupa Bumi Indonesia 1 : 50.000 sebagai orientasi Badan Informasi Geospasial
 - BPDAS Indragiri Rokan Tahun 2021
 - DEM Nasional Indonesia Geospasial Portal

PENGARUH PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN TERHADAP PERUBAHAN DEBIT PUNCAK BAJIR DI SUB DAS SAIL

Perpustakaan Universitas Islam Riau

Dokumen ini adalah Arsip Miskin

GAMBAR 5.33 PETA KLASIFIKASI DEBIT LIMPASAN HUJAN TAHUN 2020 SUB DAS SAIL

5.6. Analisis Pengaruh Perubahan Penggunaan Lahan Terhadap Perubahan Debit Puncak Banjir di Sub DAS Sail

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana pengaruh perubahan penggunaan lahan terhadap perubahan debit puncak banjir di sub das sail. Dalam hal ini, analisi yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Deskriptif kualitatif berupa penelusuran. Penelusuran dalam hal ini adalah mendeskripsikan data berupa data primer yang didapat dari hasil pengumpulan data melalui pengamatan, survei/observasi lapangan dan dari sumber data sekunder. Lalu setelah itu, selanjutnya akan dilakukan analisis data yang telah diperoleh yang diperlukan didalam penelitian ini. Sedangkan kuantitatif adalah penelitian yang menekankan pada penilaian angka-angka atas fenomena yang dipelajari sebagai bahan perbandingan maupun bahan rujukan dalam menganalisis secara deskriptif.

Dalam perkembangannya, perubahan penggunaan lahan bervegetasi menjadi lahan terbangun (permukiman) yang terjadi di Sub DAS Sail mengakibatkan debit sungai di Sub DAS Sail mengalami peningkatan dan penurunan. Selain dari perubahan penggunaan lahan bervegetasi menjadi lahan terbangun, penggunaan lahan perkebunan berupa kebun sawit juga menjadi salah satu penyebab kenaikan dan penurunan debit. Dikarenakan penggunaan lahan yang awalnya berupa hutan untuk menyerap air dan penyimpanan air telah berubah menjadi lahan perkebunan berupa kelapa sawit. Akan tetapi dalam hal ini, peningkatan dan penurunannya masih dalam keadaan relatif stabil, yang mana tidak terjadinya lonjakan maupun penurunan debit yang besar.

Kejadian banjir yang sering terjadi seperti yang di ceritakan penduduk sekitar, mengatakan bahwa banjir pernah terjadi yang mana air sungainya meluap sampai ke jalanan dan setinggi betis orang dewasa. Banjir tersebut terjadi di Kecamatan Sail dan Tenayan Raya. Banjir yang merupakan banjir tahunan yang biasanya terjadi pada bulan Desember sampai Januari dikarenakan pada bulan tersebut terjadi peningkatan intensitas hujan. Untuk lebih jelasnya, berikut ini disajikan responden yang dijadikan narasumber untuk menjawab sasaran ketiga ini, sebagai berikut:

Tabel 5.31 Hasil Wawancara

No.	Stakeholder	Pekerjaan/Profesi	Hasil Wawancara
1	Dinas Pekerjaan Umum Bidang Sumber Daya Air	Bidang SDA	Banjir yang terjadi di wilayah administrasi sub das sail disebabkan oleh meluapnya sungai. Selain itu faktor lain yang mempengaruhi banjir yang terjadi adalah juga karna faktor topografi dan juga penggunaan lahan yang setiap tahunnya mengalami peningkatan. Sehingga menyebabkan fungsi dari suatu lahan untuk menyerap air menjadi berkurang.
2	Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Indragiri Rokan	Staff Bidang Pemograman dan Perencanaan DAS	permasalahan yang mana kurang optimalnya pengelolaan yang dilakukan yang berdampak pada terjadinya banjir. Dimana banjir yang terjadi akibat meluap nya air sungai. Dari BPDAS sendiri belum ada melakukan pengelolaan yang optimal dan khusus. Ada beberapa program yang direncanakan seperti membangun sumur resapan air pada daerah yang padat dan normalisasi sungai dan penghijauan lingkungan. Namun program tersebut belum terealisasi sepenuhnya dan masih belum optimal karena kurangnya koordinasi antar pemangku kepentingan dan kurangnya kesadaran masyarakat.
4	Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM)	FORDAS	Untuk banjir yang terjadi di sub DAS sail, itu bisa disebabkan oleh tidak adanya dilakukan konservasi sungai dan kurangnya peran serta masyarakat dalam pengelolaan sub das tersebut. Selain itu permasalahan yang disebabkan sistem drainase, juga bisa menyebabkan terjadinya banjir. Untuk masalah degradasi lingkungan yang timbul pada Sub DAS permasalahan utamanya adalah terjadinya perubahan

No.	Stakeholder	Pekerjaan/Profesi	Hasil Wawancara
			<p>penggunaan lahan, erosi dan pendangkalan sungai, pencemaran sungai pemanfaatan ruang, dan sebagainya. Selain itu tingkat kesadaran, kepedulian masyarakat terhadap DAS masih kurang, oleh karena itu untuk mewujudkan suatu pengelolaan das yang baik peran serta masyarakat sangat penting didalamnya, karena tidak bisa hanya pemerintah saja yang mengelolaa masyarakat juga harus turut dalam pengelolaan tersebut.</p>
6	Kantor Camat Sukajadi	Camat/Sekcam, dll	<p>Kalau untuk masalah banjir, dikecamatan sukajadi ini memang pernah terjadi. Banjir nya disebabkan tidak hanya karena sistem drainase, tetapi juga karena luapan air sungai sail tersebut, yang tidak bisa menampung limpasan air. Kalau dilihat dari kondisi sosial masyarakatnya, masih ada sebagian masyarakat yang bermukim disekitaran sungai, membuang sampah disungai, tidak bisa menjaga lingkungan sungai.</p>
7	Kantor Camat Pekanbaru Kota	Camat/Sekcam, dll	<p>Memang ada sebagian masyarakat yang tinggal dipinggiran sungai. Yang mana jika terjadi hujan deras dan sungai tidak mampu menampung air hujan tersebut, hal ini akan membuat air sungai meluap keatas dan mengenai perumahan warga. Sampai saat ini, banjir yang terjadi pun tidak sampai berhari-hari, masih bisa diatasi oleh masyarakat sekitar. Partisipasi dan kepedulian masyarakat memang harus ditingkatkan lagi, perlu adanya partisipasi yang optimal dari masyarakat untuk menjaga lingkungan sungai biar terjaga kelestariannya.</p>
8	Kantor Camat Sail	Camat/Sekcam, dll	<p>Jika dilihat dari kondisi masyarakatnya untuk masyarakat sendiri sebagian masih ada yang membuang sampah kesungai, kurangnya kesadaran masyarakat untuk kelestarian sungai.</p>
9	Kantor Camat Limapuluh	Camat/Sekcam, dll	<p>Kondisi wilayah yang cenderung dekat dengan Sungai Siak menyebabkan kecamatan lima puluh terkena dampak banjir. Akan tetapi banjir yang terjadi disebabkan beberapak faktor seperti banjir genangan yang disebabkan oleh drainase dan ada juga akibat luapan air sungai. Seperti yang pernah terjadi di kelurahan tanjung rhu, banjir yang terjadi akibat luapan sungai sail yang berakibat pada terendamnya perumahan warga sekitar. Hal ini disebabkan karena kurangnya faktor kesadaran masyarakat dalam menjaga kondisi lingkungan.</p>

No.	Stakeholder	Pekerjaan/Profesi	Hasil Wawancara
10	Kantor Camat Bukit Raya	Camat/Sekcam, dll	kondisi wilayah kecamatan bukit raya daerah yang dilewati sub das sail adalah daerah tangkerang utara disekitaran jl. Harapan raya. Karena sungai telah mengalami penyempitan dan pendangkalan. Apabila hujan terjadi sebagian permukiman terkena dampak akibat limpasan air sungai tersebut. banjir yang sering terjadi tak lain dan tak bukan disebabkan oleh luapan sungai, sehingga menimbulkan dampak kerugian.
11	Kantor Camat Marpoyan Damai	Camat/Sekcam, dll	banjir yang disebabkan oleh luapan air sungai akibat sungai tidak mampu menampung debit air nya. Kalau untuk anak sungai tidak ada pendangkalan tetapi banjir yang disebabkan akibat curah hujan yang sangat tinggi. Kalau untuk sampah tidak pernah berdampak pada banjir yang terjadi. Permukiman dipinggiran sungai apabila terjadi banjir terkena luapan air tersebut.
12	Kantor Camat Tenayan Raya	Camat/Sekcam, dll	Banjir yang terjadi karena adanya luapan air sungai, walaupun tidak seluruh daerah di tenayan yang terkena dampak akibat luapan air sungai. Untuk permukiman disekitaran sub das tersebut apabila terjadi banjir, sebagian permukiman terkena aliran banjir tersebut. Jika dilihat dari sisi persampahan, untuk persampahan masyarakat mengolah sendiri . Namun melihat dari kejadian yang terjadi dampak banjir yang diakibatkan dari pengelolaan sub das untuk kecamatan tenayan itu sendiri secara umum tidak terlalu berdampak atau tidak terlalu bemasalah.
13	Kantor Camat Siak Hulu	Camat/Sekcam, dll	Jika dilihat dari kondisi masyarakatnya dalam mengatasi banjir yang diakibatkan oleh pengelolaan DAS, untuk Kecamatan Siak Hulu sendiri masyarakatnya masih kurang peduli terhadap lingkungan, hal ini dapat dilihat dari banyaknya masyarakat yang masih membuang sampah kesungai.
14	Masyarakat	masyarakat yang bermukim ±10 tahun	Semenjak sudah padatnya pembangunan, hujan yang terjadi bisa menyebabkan banjir di beberapa kecamatan. Selain diakibatkan banyaknya pembangunan, banjir yang terjadi disebabkan oleh drainase yang tersumbat dan juga kecilnya dimensi saluran drainase. Drainase yang terdapat di sini pun tidak tahu kemana hulu dan hilirnya, air yang tergenang

No.	Stakeholder	Pekerjaan/Profesi	Hasil Wawancara
			hanya berputar di wilayah itu saja. banjir yang terjadinya hanya terjadi pada saat curah hujan yang cukup tinggi sehingga terkadang mengganggu aktifitas.

Sumber : Hasil Wawancara, 2021

Selain dari dampak perubahan penggunaan lahan, perubahan debit sungai di Sub DAS Sail berdasarkan hasil wawancara, banjir yang terjadi juga disebabkan oleh intensitas hujan yang tinggi, sedimentasi pada Sub DAS Sail, gangguan pada sistem drainase dan kurangnya kesadaran masyarakat dan kerja sama pemerintah dan masyarakat setempat.

Penggunaan lahan di Sub DAS Sail berdasarkan hasil analisis, terus mengalami peningkatan luasan setiap tahunnya terutama kawasan permukiman. Kawasan permukiman merupakan areal atau lahan yang digunakan sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian dan tempat kegiatan yang mendukung kehidupan orang (SNI-7645-1-2014). Kawasan ini terus mengalami peningkatan luasan dikarenakan bertambahnya jumlah penduduk disetiap tahunnya. Hal ini akan menyebabkan meningkat pula kebutuhan penggunaan lahan untuk perumahan, perdagangan dan jasa, pendidikan dll. Meningkatnya penggunaan lahan yang awalnya dari lahan non terbangun menjadi terbangun menyebabkan kurangnya daerah resapan air untuk menahan air hujan yang jatuh agar tertahan lebih dahulu oleh vegetasi sebelum sampai tanah. Selain itu akar dari pepohonan akan mampu untuk mengurangi genangan air yang ditimbulkan dari hujan tersebut. Hal ini akan berbeda dengan penggunaan lahan terbangun. Dikatakan berbeda karena air hujan yang jatuh akan langsung menuju tanah tanpa diserap terlebih

dahulu oleh akar pepohonan dari dalam tanah. Berikut tabel 5. Perubahan luasan penggunaan lahan di Sub DAS Sail :

Tabel 5.32
Perkembangan Luas Penggunaan Lahan Di Sub DAS Sail Tahun 2012, 2016, 2020

No	Penggunaan lahan	Perkembangan Penggunaan Lahan Terbangun (Ha)		
		2012	2016	2020
1.	Badan Air	58,41	58,41	58,41
2.	Kawasan Bandara/Pelabuhan	107,83	107,83	107,83
3.	Kawasan Hutam Lahan Kering Sekunder	26,32	29,94	26,32
4.	Kawasan Perdagangan dan Jasa	1489,13	1489,13	1489,13
5.	Kawasan Permukiman	6216,60	6298,09	6331,49
6.	Kawasan Perkebunan	6919,10	6830,13	6800,35
7.	Kawasan Pertanian Lahan Kering	28,33	28,19	28,19
8.	Kawasan Pertanian Lahan Kering Campur Semak	48,08	48,08	48,08
9.	Tanah Terbuka	23,50	23,50	23,50

Sumber : Hasil Analisis, 2021

Tabel 5.33
Estimasi Debit Puncak pada Sub DAS Sail Tahun 2012-2020

No.	Sub DAS	Sub-Sub DAS	Estimasi Debit Puncak (m ³ /detik)		
			2012	2016	2020
1.	Sail	A	45,73	47,69	49,17
2.		B	47,90	47,90	47,90
3.		C	39,79	39,79	39,79
4.		D	48,94	48,44	48,44
5.		E	48,15	48,15	48,15
6.		F	39,93	39,93	39,93
7.		G	48,54	47,58	48,68
8.		H	48,15	48,15	48,15
9.		I	45,14	46,64	45,12
10.		J	45,12	45,79	45,82
11.		K	47,02	47,79	48,00
12.		L	44,43	45,77	45,07
13.		M	39,02	39,02	39,02
14.		N	45,21	37,23	44,42
15.		O	44,94	41,01	44,94
16.		P	38,79	42,54	42,54
17.		Q	30,91	30,91	30,91
18.		R	40,18	43,14	40,07
19.		S	44,65	46,53	44,50
20.		T	73,47	41,29	41,65

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Dari hasil tabel dan analisis diatas, perubahan penggunaan lahan mampu mempengaruhi debit puncak banjir yang terjadi di Sub DAS Sail. Dapat dilihat pada tabel 5.32 Perubahan luasan penggunaan lahan tahun 2012 ke 2016 untuk kawasan permukiman dengan luas 6212,60 Ha meningkat sebesar 85,49 Ha sehingga luas kawasan permukiman menjadi 6298,09 Ha dan mengalami peningkatan luasan lagi pada tahun 2020 sebesar 33,4 ha dengan luas total 6331,49 Ha . Untuk penggunaan lahan kawasan perkebunan, mengalami penurunan luasan. Yang mana pada tahun 2012, kawasan perkebunan memiliki luas total 6919,10 Ha dan mengalami penurunan luasan sebesar 88,97 Ha sehingga pada tahun 2016 luas total kawasan permukiman sebesar 6830,13 Ha. Sedangkan tahun 2020 penggunaan lahan kawasan perkebunan mengalami penurunan luasan lagi sebesar 29,78 Ha sehingga luas totalnya menjadi 6800,35. Penurunan luasan kawasan perkebunan mengalami penurunan dikarenakan sebagian perkebunan tersebut tidak lagi dikelola oleh masyarakat yang punya sehingga di alih fungsikan menjadi lahan permukiman. Jika dilihat pada tabel 5.33 debit puncak juga mengalami kenaikan dan penurunan. Dapat dilihat pada tahun 2012 dan 2016 debit mengalami kenaikan akan tetapi tidak terlalu signifikan disetiap sub sub dasnya. Sub sub das yang mengalami kenaikan debit seperti sub-sub DAS A, I, J, K, L, P dan S. ini merupakan kawasan yang paling padat untuk penggunaan lahan kawasan permukiman dan perdagangan dan jasa. Perubahan luasan penggunaan lahan Kawasan Permukiman juga banyak terjadi disini. Dan juga untuk kemiringan lerengnya, sub-sub DAS tersebut memiliki kemiringan lereng relatif datar. Sedangkan pada tahun 2020, dapat dilihat beberapa

sub-sub DAS yang terdapat di Sub DAS Sail mengalami kenaikan debit lagi seperti sub-sub DAS A, G, J, K, N, O dan T. Perlu diketahui, salah satu penyebab kenaikan debit pada suatu sub-sub DAS tersebut disebabkan oleh koefisien aliran yang juga ikut mengalami kenaikan karena koefisien aliran merupakan salah satu bagian yang penting. Dalam hal ini, untuk mengetahui debit digunakan rumus dari metode rasional. Metode rasional merupakan salah satu metode yang paling sederhana untuk menentukan nilai estimasi debit puncak yang menggunakan data karakteristik pada suatu DAS. Yang mana dalam rumus tersebut menggunakan nilai koefisien aliran, intensitas curah hujan dan luas dari setiap sub sub DAS yang terdapat di Sub DAS Sail. Sedangkan untuk mengetahui koefisien aliran variabel yang digunakan merupakan kemiringan lereng, jenis tanah, penggunaan lahan serta kerapatan aliran pada sub-sub DAS. Perlu diketahui, kemiringan lereng dan penggunaan lahan sangat mempengaruhi hasil dari koefisien aliran. Karena penggunaan lahan akan mengalami perubahan menyesuaikan kebutuhan penggunaan lahan disetiap tahunnya. Jika semakin banyak lahan terbangun pada suatu sub DAS, maka hal ini akan menyebabkan kurangnya daya serap suatu lahan. Sehingga air yang jatuh yang disebabkan oleh hujan akan langsung jatuh ke tanah tanpa diserap terlebih dahulu oleh tanah tersebut.

Pada tahun 2012 dan 2016, beberapa sub-sub DAS yang terdapat di Sub DAS Sail mengalami penurunan debit. Sub-sub DAS yang mengalami penurunan debit seperti sub-sub DAS D, G, N, O dan T. Sedangkan pada tahun 2020, sub-sub DAS yang mengalami penurunan debit seperti sub-sub DAS I, L, R dan S.

Berdasarkan hasil analisis diatas, dapat ditarik kesimpulan yaitu faktor yang mempengaruhi nilai estimasi debit puncak pada Sub DAS Sail adalah faktor kemiringan lereng, intensitas curah hujan dan juga penggunaan lahan. Kemiringan lereng yang relatif datar menyebabkan banyaknya penggunaan lahan sebagai kawasan permukiman pada wilayah ini. Dengan banyaknya penggunaan lahan sebagai kawasan permukiman dan penggunaan lahan perkebunan berupa kelapa sawit, hal ini menyebabkan daerah tersebut tidak sebanding dengan adanya daerah resapan air sehingga hal ini mengakibatkan debit yang keluar menjadi besar. Kemiringan lereng yang kecil dapat membuat air akan lambat mengalir dan hal ini bisa menimbulkan kotoran berupa tanah yang mengendap dan menyebabkan terjadinya pendangkalan . Sebaliknya jika kemiringan lereng tinggi maka air akan mengalir dengan cepat.

Faktor penggunaan lahan merupakan faktor yang sifatnya akan mengalami perubahan. Sebagian besar Sub DAS Sail termasuk kedalam administrasi Kota Pekanbaru. Pertumbuhan Kota Pekanbaru sangat pesat dengan dilihatnya jumlah penduduk yang terus meningkat setiap tahunnya dan hal ini juga membuat kebutuhan akan lahan terus mengalami peningkatan. Jika tidak dilakukan pengawasan dan penegasan hukum dikhawatirkan untuk kedepannya semakin banyak terjadinya perubahan penggunaan lahan yang berubah dari lahan pertanian atau perkebunan menjadi lahan permukiman. Dengan semakin bertambahnya lahan terbangun serta dengan tidak diimbangi dengan adanya daerah sebagai resapan air hal ini akan berakibat tingginya debit yang akan terjadi. Oleh karenanya peningkatan nilai debit ini jika tidak ditangani secara serius akan menimbulkan

permasalahan banjir di wilayah Sub DAS Sail. Namun variabel lain juga yang dapat mempengaruhi dalam menghitung debit banjir adalah intensitas hujan yang terjadi ditahun tersebut. Jika intensitas hujan yang terjadi pada tahun tersebut tinggi, maka hal ini juga akan menyebabkan debit banjir akan mengalami peningkatan. Dan sebaliknya, jika hujan yang terjadi tersebut tidak tinggi, maka debit banjir akan mengalami penurunan juga.

5.7. Sintesa Teori

Pada sub bab ini, berisikan tentang keterkaitan teori yang digunakan dengan hasil yang diperoleh di lapangan yang kemudian diolah terlebih dahulu. Pada teori perubahan penggunaan lahan yang dikemukakan oleh oleh Chapin (1996) menjelaskan perubahan penggunaan lahan adalah interaksi yang disebabkan oleh tiga komponen pembentuk guna lahan yaitu sistem pembangunan, sistem aktivitas dan sistem lingkungan hidup. Hasil dari data lapangan yang diperoleh, teori ini masih relevan pada kondisi saat ini. Dikatakan relevan karena memang benar bahwa perubahan penggunaan lahan terjadi karena kebutuhan lahan yang setiap tahunnya akan bertambah dan berubah. Maksud dari sistem pembangunan dalam hal ini adalah ketika akan melaksanakan suatu pembangunan, baik itu pembangunan jalan, permukiman, perdagangan dan jasa dll, suatu lahan mau tidak mau akan mengalami perubahan. Contohnya seperti, jika suatu lahan tersebut sebelumnya lahan kosong, jika dilakukan suatu pembangunan mau tidak mau akan berubah. Sistem aktivitas dalam hal ini merupakan pengaturan pemanfaatan lahan di suatu lingkup wilayah untuk kegiatan-kegiatan tertentu. Dalam hal ini, kegiatan

yang dimaksud adalah kegiatan perdagangan, perindustrian, pemukiman dan pendidikan. Sedangkan sistem lingkungan hidup merupakan suatu kesatuan keruangan antara makhluk hidup dan komponen abiotik lainnya. Sedangkan proses utama yang menyebabkan terjadinya perubahan guna lahan menurut Bourne (1982) yaitu perluasan kota, peremajaan dipusat kota, perluasan jaringan infrastruktur dan tumbuh hilangnya pemusatan aktivitas tertentu.

Faktor faktor pendorong dan perubahan penggunaan lahan menurut Sabari Yunus (2011) adalah elemen demografis kependudukan dan elemen kegiatan penduduk. Hasil yang diperoleh dari data lapangan adalah memang benar bahwa perubahan penggunaan lahan diakibatkan oleh demografis kependudukan dan elemen kegiatan kependudukan. Demografis kependudukan merupakan salah satu penyebab mengapa suatu lahan tersebut berubah. Dikarenakan kependudukan akan mengalami perubahan disetiap waktunya akibat dari kelahiran atau kematian, migrasi dll. Semakin tinggi angka kelahiran, maka akan tinggi juga permintaan penggunaan lahan.

Debit adalah suatu koefisien yang menyatakan banyaknya air yang mengalir dari suatu sumber persatuan waktu, biasanya diukur dalam satuan liter per/detik, untuk memenuhi keutuhan air pengairan, debit air harus lebih cukup untuk disalurkan ke saluran yang telah disiapkan (Dumairy, 1992). Tiga kemungkinan perubahan debit air sungai yaitu Laju pertambahan air bawah tanah lebih kecil dari penurunan aliran air bawah tanah normal, Laju pertambahan air bawah tanah sama dengan laju penurunannya, sehingga debit aliran menjadi konstan untuk sementara, dan Laju pertambahan air bawah tanah melebihi laju penurunan normal, sehingga

terjadi kenaikan permukaan air tanah dan debit sungai. Dari hasil data dilapangan jika dilihat dari teori yang digunakan, debit yang meningkat terjadi karena Laju penambahan air bawah tanah melebihi laju penurunan normal yang mana mengakibatkan terjadinya kenaikan permukaan air tanah dan debit sungai. Hal ini disebabkan karena jenis tanah yang terdapat di Sub DAS Sail berjenis tanah liat. Yang mana tanah jenis ini sangat susah dilalui oleh air. Tekstur tanah memperlihatkan daya serap dan potensi kelembaban tanah. Makin kasar ukuran butirnya, maka sirkulasi air makin baik, artinya air yang terkandung dalam tanah makin cepat tersalurkan, sehingga potensi kelembabannya makin kecil. Kelembaban yang makin kecil dan tekstur yang makin kasar menyebabkan daya serap terhadap air makin baik. Makin ke bentuk liat daya serapnya makin jelek. Hujan sebagai penyedia utama air, dimana makin besar curah hujannya makin banyak pula potensi air yang dapat berinfiltrasi. Hujan pada batas intensitas tertentu masih efektif terserap dalam tanah, namun pada intensitas yang sangat besar dapat mempercepat dicapainya batas kejenuhan, sehingga air yang ada sudah tidak dapat terserap lagi, dan akan mengisi relung-relung tanah untuk selanjutnya menjadi air larian bila relung-relung tersebut telah penuh terisi. Intensitas hujan yang tinggi juga akan memperbesar gaya pukulan terhadap butir-butir tanah halus di permukaan teratas sehingga akan terlempar dan mengisi pori-pori tanah yang selanjutnya akan mengurangi kapasitas infiltrasi tanah atau akan terjadinya pemampatan pada tanah.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui pengaruh perubahan penggunaan lahan terhadap perubahan debit puncak banjir di Sub DAS Sail, maka didapat suatu kesimpulan berdasarkan sasaran yang ada sebagai berikut :

- 4) Berdasarkan hasil *overlay* dengan menggunakan peta hasil Interpretasi citra satelit, dapat dilihat dalam 8 tahun terakhir yaitu pada tahun 2012-2020. Perubahan penggunaan Lahan di Sub DAS Sail pada Tahun 2012 sampai 2020 seluas 118,89 ha. Adapun perkembangan perubahan penggunaan lahan yang mendominasi pada sub DAS Sail adalah peningkatan jumlah permukiman. Hasil interpretasi citra satelit menunjukkan ketika melakukan Uji Akurasi dilapangan, data citra yang digunakan layak sebagai acuan dan dapat diterima karena telah memenuhi persyaratan batas minimal nilai ambang batas tingkat ketelitian interpretasi data penginderaan jauh yakni diatas 85% dengan hasil penggunaan lahan di Sub DAS Sail tahun 2012 memiliki tingkat ketelitian 95% dengan error sebesar 5%. Kemudian pada tahun 2016 memiliki tingkat ketelitian peta yakni 92% dengan error 8% dan pada tahun 2020 memiliki tingkat ketelitian peta sebesar 90% dengan error 10%.

- 5) Luas Daerah Aliran Sungai pada Sub DAS Sail diketahui bahwa Sub DAS Sail memiliki 20 sub-sub Sub DAS yang mana Sub DAS A merupakan yang paling besar dengan memiliki 14,63 Km².
- 6) Intensitas curah hujan pada Sub DAS Sail hanya dilalui oleh satu stasiun curah hujan yaitu Stasiun Kantor Unit Hidrologi. Hasil analisis yang diperoleh, kantor unit hidrologi diklasifikasikan dengan sebagai kelas dengan intensitas curah hujan yang sedang.
- 7) Koefisien aliran permukaan diperoleh dari hasil overlay peta kemiringan lereng, peta jenis tanah, peta penggunaan lahan tahun 2012, 2016 dan 2020, peta kerapatan aliran. Dan dari hasil overlay peta tersebut dapat diketahui klasifikasi tingkat koefisien aliran tersebut yaitu koefisien aliran sangat rendah, koefisien aliran rendah, koefisien aliran sedang, koefisien aliran tinggi dan koefisien aliran sangat tinggi. Untuk nilai koefisien aliran tahun 2012, sangat rendah memiliki range nilai 30-39, rendah memiliki range nilai 40-49, sedang memiliki range nilai 50-59, tinggi memiliki range nilai 60-69 dan sangat tinggi memiliki range nilai 70-79. Untuk nilai koefisien aliran tahun 2016, sangat rendah memiliki range nilai nilai 30-39, rendah memiliki range nilai 40-49, sedang memiliki range nilai 50-59, tinggi memiliki range nilai 60-69 dan sangat tinggi memiliki range nilai 70-79. Sedangkan nilai koefisien aliran tahun 2020 masih sama dengan tahun 2012 dan 2016 yaitu, sangat rendah sangat rendah memiliki range nilai nilai 30-39, rendah memiliki range

nilai 40-49, sedang memiliki range nilai 50-59, tinggi memiliki range nilai 60-69 dan sangat tinggi memiliki range nilai 70-79.

- 8) Debit limpasan hujan diperoleh dari hasil penggabungan peta koefisien aliran, peta intensitas curah hujan dan peta luas sub-sub sub DAS Sail. Dari hasil penggabungan tersebut, didapat nilai estimasi debit puncak pada sub-sub DAS Sail. Diketahui untuk tahun 2012, Nilai estimasi debit puncak yang tertinggi terdapat pada Sub-Sub DAS T dengan nilai debit 73,47 m³/detik, dan untuk estimasi debit puncak yang paling rendah terdapat pada Sub-Sub DAS Q dengan nilai 30,91 m³/detik. Hasil estimasi debit puncak pada sub-sub DAS yang ada di Sub DAS Sail tahun 2016. Nilai estimasi debit puncak yang tertinggi terdapat pada Sub-Sub DAS D dengan nilai debit 48,94m³/detik, dan untuk estimasi debit puncak yang paling rendah terdapat pada Sub-Sub DAS Q dengan nilai 30,91m³/detik. Sedangkan hasil estimasi debit puncak pada sub-sub DAS yang ada di Sub DAS Sail tahun 2020, nilai estimasi debit puncak yang tertinggi terdapat pada Sub-Sub DAS A dengan nilai debit 49,17 m³/detik, dan untuk estimasi debit puncak yang paling rendah terdapat pada Sub-Sub DAS Q dengan nilai 30,91 m³/detik. Kemudian dari hasil estimasi ini dilakukan pengklasifikasian dan dihasilkan 3 jenis klasifikasi. Pada tahun 2012, Sub-Sub DAS C, F, L, M, O, P, Q, R dan S termasuk dalam klasifikasi Rendah. Sub-sub DAS A, B, D, E, G, H, I, J, K dan N termasuk dalam klasifikasi Sedang dan untuk sub-sub DAS T termasuk dalam klasifikasi Tinggi. Pada tahun 2016, Sub-sub DAS Q

termasuk dalam klasifikasi Rendah. Sub-sub DAS C, F, M, N, O, P, R dan T termasuk dalam klasifikasi Sedang dan untuk sub-sub DAS A, B, D, E, G, H, I, J, K, L dan S termasuk dalam klasifikasi Tinggi. Dan pada tahun 2020, Sub-sub DAS Q termasuk dalam klasifikasi Rendah. Sub-sub DAS C, F, M, N, O, P, R dan T termasuk dalam klasifikasi Sedang dan untuk sub-sub DAS A, B, D, E, G, H, I, J, K, L dan S termasuk dalam klasifikasi Tinggi.

- 9) Dari hasil analisis pengaruh perubahan penggunaan lahan terhadap perubahan debit puncak banjir di Sub DAS Sail, penggunaan lahan dan intensitas curah hujan sangat mempengaruhi perubahan debit puncak banjir. Hal ini terbukti pada tahun 2012-2020 bahwa kawasan permukiman yang mengalami peningkatan sebesar 118,89 Ha yang mana debit puncak juga mengalami kenaikan dan penurunan. Pada tahun 2012 dan 2016 debit yang mengalami kenaikan adalah sub-sub DAS A, I, J, K, L, P dan S yang mana sub-sub das ini untuk penggunaan lahannya adalah sangat padat dan merupakan kawasan permukiman yang mana kawasan permukiman akan selalu mengalami penambahan luasan seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk setiap tahunnya. Pada tahun 2020, sub-sub das yang mengalami kenaikan debit puncak adalah sub-sub DAS A, G, J, K, N, O dan T.

6.2. Saran

Berdasarkan dari hasil yang diperoleh, maka terdapat beberapa saran yang dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan bagi seluruh pihak baik dari

pemerintah, masyarakat hingga stakeholder untuk dapat mengurangi dampak terjadinya perubahan penggunaan lahan yang dapat mempengaruhi debit banjir di Sub DAS Sail. Adapun sarannya sebagai berikut :

1. Pemerintah harus lebih mengoptimalkan kinerjanya dalam mengatasi berbagai permasalahan di perkotaan khususnya permasalahan penggunaan lahan dan debit banjir di Sub DAS Sail.
2. Kerja sama antara semua elemen merupakan hal yang sangat penting dalam pengendalian penggunaan lahan di Sub DAS Sail agar debit puncak banjir tidak mengalami kenaikan yang mana jika debit mengalami kenaikan hal ini akan menyebabkan terjadinya banjir.
3. Harus dilaksanakannya kerjasama dan koordinasi yang baik antara pemerintah dan masyarakat agar dapat menjaga serta melestarikan lingkungan sehingga dapat meminimalisir terjadinya kerusakan.
4. Pemerintah harus lebih tegas terhadap suatu pembangunan untuk suatu kawasan agar mempertimbangkan terlebih dahulu daerah untuk resapan air agar ketika terjadinya hujan, air tersebut dapat diserap terlebih dahulu oleh tanah.
5. Masyarakat yang tinggal di daerah Sub DAS Sail diharapkan lebih meningkatkan partisipasi dalam menjaga lingkungan, agar terjaganya ekosistem di Sub Das Sail.

DAFTAR PUSTAKA

- AE, Kurniawan. (2015). Koefisien runoff dan pengaruhnya terhadap keefisien regim sungai di das kemoning kabupaten sampang. *Jurnal*. Fakultas Teknik. Universitas Diponegoro. Semarang. *Dinamika Lingkungan Indonesia*. 2(1). 1-7.
- Asdak, Chay. (1995). *Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Asdak, Chay. (2010). *Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Air Sungai*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- As-syakur, A.R., Suarns, I.W., Adnyana I.W.S., Rusna, I.W., Laksmiwati I.A.A., Diara, I.W. 2010. Studi Perubahan Lahan Di DAS Badung. *Jurnal*. *Jurnal Bumi Lestari*. 10(2). 200-207.
- Avery, T.E. (1975). *Primary Wood Products. Natural Resources Measurements*. Second Edition. New York. Aucland. Toronto.
- Badan Pusat Statistik (BPS). *Kecamatan Bukit Raya Dalam Angka Tahun 2021*. BPS: Kota Pekanbaru, 2021.
- Badan Pusat Statistik (BPS). *Kecamatan Lima Puluh Dalam Angka Tahun 2021*. BPS: Kota Pekanbaru, 2021.
- Badan Pusat Statistik (BPS). *Kecamatan Marpoyan Damai Dalam Angka Tahun 2021*. BPS: Kota Pekanbaru, 2021.

Badan Pusat Statistik (BPS). *Kecamatan Pekanbaru Kota Dalam Angka Tahun 2021*. BPS: Kota Pekanbaru, 2021.

Badan Pusat Statistik (BPS). *Kecamatan Sail Dalam Angka Tahun 2021*. BPS: Kota Pekanbaru, 2021.

Badan Pusat Statistik (BPS). *Kecamatan Siak Hulu Dalam Angka Tahun 2021*. BPS: Kabupaten Siak, 2021.

Badan Pusat Statistik (BPS). *Kecamatan Sukajadi Dalam Angka Tahun 2021*. BPS: Kota Pekanbaru, 2021.

Badan Pusat Statistik (BPS). *Kecamatan Tenayan Raya Dalam Angka Tahun 2021*. BPS: Kota Pekanbaru, 2021.

Badaruddin. 2017. *Panduan Praktikum Debit Air*. Fakultas Kehutanan. *Makalah*. Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru.

Balai Wilayah Sungai Sumatra III. *Data Curah Hujan Harian DAS Siak Tahun 2007-2017*: Kementerian Pekerjaan Umum.

Banjir (Pengertian Penyebab, Dampak Dan Usahan Penanggulangannya). *Majalah*. Radar Banten.

BPDAS Indragiri Rokan Balai Pengelolaan DAS Siak. 2011. *Penyusunan Rencana Pengelolaan DAS Terpadu DAS Siak*, Pekanbaru: BPDAS Indragiri Rokan.

BSN. 2010. *Klasifikasi Penutupan Lahan*. Jakarta: Bakosurtanal.

Dharmawan, Agus. (2005). *Ekologi Hewan*. Malang: Universitas Negeri Malang.

Ditjen RRL. (1996). Pedoman Identifikasi Karakteristik Daerah Aliran Sungai. Direktorat Rehabilitasi dan Konservasi Tanah Direktorat Jenderal Reboisasi dan Rehabilitasi Lahan. Jakarta.

Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Perubahan Penggunaan Lahan dan Perkembangan Areal Perkotaan. Institut Teknologi Sepuluh Nopember. *Majalah*.

Fauzi, Radhea Giarkenag Nur., Utomo, Dwiyono Hari., Taryana, Didik. 2017. Pengaruh Perubahan Penggunaan Lahan Terhadap Debit Puncak di Sub DAS Penggung Kabupaten Jember. *Jurnal*. Jurnal Pendidikan Geografi FIS Universitas Negeri Malang. 50-61.

Frananda, Ryans Leorey. (2021). Analisis Kecenderungan Perubahan Penggunaan Lahan pada Daerah Sempadan Sungai Sub DAS Sail Kota Pekanbaru. *Skripsi*. Fakultas Teknik. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.

Halim, Fuad. 2014. Pengaruh Hubungan Tata Guna Lahan Dengan Debit Banjir Pada Daerah Aliran Sungai Malalayang. *Jurnal*. Jurnal Ilmiah Media Engineering. 4(1). 45-54.

Hamidah, Siti. (2015). Toleransi Peguruan Pencak Silat. *Skripsi*. Fakultas Psikologi. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Malang.

Himbawan, G. (2010). Penyebab Tetap Bermukimnya Masyarakat di Kawasan Rawan Banjir Kelurahan Tanjung Agung Kota Bengkulu. *Tesis*. Tesis Program Pascasarjana Magister Teknik Pembangunan Wilayah dan Kota, Universitas Diponegoro, Semarang.

- Imron, imron. 2019. Analisa Pengaruh Kualitas Produk Terhadap Kepuasan Konsumen Menggunakan Metode Kuantitatif Pada CV. Meubele Berkah Tangerang. *Jurnal. Indonesian Journal On Software Engineering*. 5(1). 19-28.
- Juleha., Rismalinda., Rahmi, Alfi. Analisis Metode Intensitas Hujan Pada Stasiun Hujan Rokan IV Koto, Ujung Batu, Dan Tandun Mewakili Ketersediaan Air Di Sungai Rokan. *Jurnal. Jurnal Fakultas Teknik Universitas Pasir Pangaraian*.
- Kodoatie, R.J. dan Sugiyanto. (2002). Banjir, Beberapa Penyebab dan Metode Pengendaliannya dalam Perspektif Lingkungan. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Libertyca, Acclivity Noveltine. (2015). Identifikasi Koefisien Limpasan Permukaan Di Sub DAS Suco Kecamatan Mumbulsari Kabupaten Jember Menurut Metode Cook. *Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Jember. Jawa Timur*.
- Linsley, Ray K. et.all. (1980). *Applied Hydrology*. New Delhi: Tata McGraw Hill Publication. Co.
- Locita, Septika., Pauzi, Gurum Ahmad., Supriyanto, Amir. 2018. Analisis Percepatan Getaran Tanah dan Tingkat Kerentanan Tanah Di Daerah Lampung. *Jurnal. Jurnal Teori dan Aplikasi Fisika*. 06(01).
- Luciati. (2006). Partisipasi Masyarakat Dalam Penyusunan Rencana Umum Tata Ruang Kota Pati. *Tesis. Program Pasca Sarjana. Universitas Diponegoro. Semarang*

- Martono, Nanang. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif Analisis Isi dan Analisis Data Sekunder*. Jakarta. PT Rajagrafindo Pustaka.
- Maryono, Agus. (2014). *Menangani Banjir, Kekeringan dan Lingkungan*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Maulana, Ikbal. (2018). *Analisis Faktor Perubahan Penggunaan Lahan Di Kabupaten Bekasi Pada Tahun 2015 Dengan Aplikasi Sistem Informasi Geografis Dan Penginderaan Jauh*. *Skripsi*. Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan. UIN Syarif Hidayatullah. Jakarta.
- Nanda, Bismo. (2020). *Kajian Kesesuaian Lahan Pada Sub DAS Sail Dan Sub DAS Mempura Besar*. *Skripsi*. Fakultas Teknik. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Nastain dan Purwanto. (2003). *Pengaruh Alih Fungsi Lahan Kawasan Baturraden terhadap Debit Air Sungai Banjaran*. *Jurnal Ilmiah Unsoed*. Lembaga Penelitian Unsoed. Purwokerto.
- Nazir, M. (2003). *Metode Penelitian*. Jakarta. Ghalia Indonesia.
- Nugraha, Idham. 2016. *Pemodelan Spasial Perubahan Penutup Lahan Dalam Rangka Estimasi Debit Puncak Di Sub DAS Sail*. *Tesis*. Program Studi Program Magister Perencanaan Pengelolaan Pesisir dan Daerah Aliran Sungai Fakultas Geografi Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.
- Nugraha, Idham. 2017. *Estimasi Debit Puncak Sub DAS Sail Menggunakan Integrasi Data Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografi*. *Jurnal. Jurnal Saintis*. 17(1). 63-70.

- Nugrahanto, Esa Bagus., Adi, Rahardyan Nugroho., Supangat, Agung Budi, dkk. 2018. Pengaruh Presentase Penutupan Hutan Terhadap Debit Puncak di Sub Daerah Aliran Sungai Alam Kabupaten Tanah Laut. *Jurnal*. Balai Penelitian dan Pengembangan Teknologi Pengelolaan DAS. 2(2). 123-136
- Oktarian, Deni. (2016). *Analisis Spasial Perubahan Penggunaan Lahan Di DAS Babon Hulu Terhadap Debit Puncak Sungai Babon Jawa Tengah*. *Skripsi*. Fakultas Ilmu Sosial. Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Pawitan, Hidayat. Perubahan Penggunaan Lahan Dan Pengaruhnya Terhadap Hidrologi Daerah Aliran Sungai. *Jurnal*. Laboratorium Hidrometeorologi FMIPA IPB Bogor.
- Priyono. (2008). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Surabaya. Zifatama Publishing.
- Putra, Ahmad Eka., Sumono, Ichwan, Nazif, dkk. 2013. Kajian Laju Infiltrasi Tanah Pada Berbagai Penggunaan Lahan Di Desa Tongkoh Kecamatan Dolat Rayat Kabupaten Karo. *Jurnal*. Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian. 01(02).
- Putri, Andini. (2017). *Strategi Pengelolaan Sub DAS Säl Yang Berkelanjutan*. *Skripsi*. Fakultas Teknik. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Rahayu, Lasmi., Subiyanto, Sawitri., Yuwono, Bambang Darmo. 2015. Kajian Pemanfaatan Data Penginderaan Jauh Untuk Identifikasi Objek Pajak Bumi Dan Bangunan. *Jurnal*. Jurnal Geodesi Undip.
- Riyadi, Agus. (2009). *Bahaya Banjir dan Cara Penanggulangannya*. Alprin, Semarang, Jawa Tengah.

- Rofi, Malbonis Salma. (2015). Analisis Pengaruh Perubahan Penggunaan Lahan Terhadap Debit Puncak Sub DAS Kali Premulung Tahun 2006 dan 2014. *Skripsi*. Fakultas Geografi. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- Rulan Sari, Anjelina. (2019). Strategi Penanganan Banjir Genangan Di Kota Pekanbaru (Studi Kasus: Sub DAS Siban). *Skripsi*. Fakultas Teknik. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Samaawa, Adzicky., Hadi, M Pramono. Estimasi Debit Puncak Berdasarkan Beberapa Metode Penentuan Koefisien Limpasan Di Sub DAS Kedung Gong Kabupaten Kulonprogo Yogyakarta. *Jurnal*.
- Sarwendami. (2018) *Identifikasi Perubahan Guna Lahan Permukiman Menjadi Kegiatan Komersial Serta Dampaknya Terhadap Perubahan Mata Pencaharian Dan Pendapatan Masyarakat Di Kelurahan Lebak Siliwangi Kota Bandung*. Thesis. Program Studi Perencanaan Wilayah Dan Kota Fakultas Teknik Universitas Komputer Indonesia.
- Setiawan, Bambang, Rudiarto, Iwan. 2016. Kajian Perubahan Penggunaan Lahan dan Struktur Ruang Kota Bisma. *Jurnal*. Biro Penerbit Planologi Undip. 12(2). 154-168.
- Setiyono, Risky Yanuar., Widayani, Prima., Hastuti, Aulia Yogi. 2017. Estimasi Debit Puncak Melalui Metode Manning dan Metode Cook Berbasis Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografi di Sub DAS Gesing, Kabupaten Purworejo. *Jurnal. Researchgate*.

Sugiharto. (2001). Dasar-dasar Pengolahan Air Limbah. Jakarta: Universitas Indonesia.

Suripin. (2002). Pelestarian Sumber Daya Tanah dan Air. Yogyakarta: Andi.

Syahrum, Salim. (2012). Metode Penelitian Kuantitatif. Bandung. Citapustaka Media.

Tofani, Ivan. (2018). Strategi Penanganan Sub DAS Umban Berdasarkan Analisis Tingkat Kerawanan Dan Kerentanan Banjir. *Skripsi*. Fakultas Teknik. Universitas Islam Riau. Pekanbaru.

Utama, Alfian Galih., Wijaya, Awan Putra., Sukmono, Abdi. 2015. Kajian Kerapatan Sungai Dan Indeks Penutupan Lahan Sungai Menggunakan Penginderaan Jauh. *Jurnal*. Jurnal Geodesi Undip.

Waas, Edwen D., Kaihatu, Sheny., Ayal, Yacob. 2016. Identifikasi Dan Penentuan Jenis Tanah Di Kabupaten Seram Bagian Barat. *Jurnal*. Agros. 18(2). 170-180.

Wicaksono, Tangguh. (2011). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Perubahan Pemanfaatan Perumahan Untuk Tujuan Komersial Di Kawasan Tlogosari Kulon, Semarang. *Skripsi*. Fakultas Ekonomi. Universitas Diponegoro. Semarang.

Wijaya, Khamid. (2011). Dampak Perubahan Penggunaan Lahan Di DAS Gung Hulu Terhadap Debit Sungai Gung Kabupaten Tegal. *Skripsi*. Fakultas Ilmu Sosial. Universitas Negeri Semarang. Semarang.

Internet :

<https://www.coursehero.com/file/p37nmg/Menurut-Sugiyono-201793-menyatakan-bahwa-Skala-likert-merupakan-skala-yang/>

<https://teknikelektronika.com/pengertian-skala-likert-likert-scale-menggunakan-skala-likert/>

<https://blog.ruangguru.com/10-pengertian-observasi-menurut-para-ahli>

<https://sc.syekhnurjati.ac.id/esscamp/risetmhs/BAB21410150139.pdf>

<http://batukehidupan.blogspot.com/2015/11/mixed-methods-research.html>

[https://geograpik.blogspot.com/2017/03/infiltrasi.html#:~:text=Infiltrasi%20adalah%20proses%20aliran%20air,curah%20hujan\)%20masuk%20kedalam%20tanah.&text=Infiltrasi%20adalah%20peristiwa%20masuknya%20air,melalui%20permuakaan%20dan%20secara%20vertikal.](https://geograpik.blogspot.com/2017/03/infiltrasi.html#:~:text=Infiltrasi%20adalah%20proses%20aliran%20air,curah%20hujan)%20masuk%20kedalam%20tanah.&text=Infiltrasi%20adalah%20peristiwa%20masuknya%20air,melalui%20permuakaan%20dan%20secara%20vertikal.)

<http://www.kelair.bppt.go.id/Sitpa/Artikel/Gis/index.html>

<https://ilmugeografi.com/ilmu-bumi/tanah/tanah-oxisol>

<https://pahamify.com/blog/artikel/jenis-jenis-tanah-dan-persebarannya/>

<https://desdm.bantenprov.go.id/read/berita/241/Faktor-Faktor-yang-Mempengaruhi-Kinerja-Kawasan-Lindung-Hidrologis-Hulu-DAS.html>

GLOSARIUM

DAS : Daerah Alirang Sungai

DEM : Digital Elevation Model

SRTM : Shuttle Radar Topography Mission

SIG : Sistem Informasi Geografis



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

LAMPIRAN

LAMPIRAN A

PEDOMAN WAWANCARA

--	--	--	--	--	--

(Ket: Tgl&Bln – Inisial Surveyor)

PEDOMAN WAWANCARA INSTANSI/PEMERINTAH

I. Data Responden

Nama Responden :

Umur :

Nama Instansi :

Jabatan :

Lembar wawancara ini digunakan sebagai acuan dalam mengumpulkan data yang dibutuhkan untuk tugas akhir dengan judul “Pengaruh perubahan Penggunaan Lahan Terhadap Perubahan Debit Puncak Banjir Di Sub DAS Sail” temuan dalam studi ini akan menjadi dasar rekomendasi penelitian.

II. Daftar Pertanyaan untuk Instansi/Pemerintah

1. Apakah di Kota Pekanbaru atau Sub DAS Sail sering terjadi banjir ?
2. Berapa lama rata-rata waktu banjir menggenangi wilayah tersebut ?
3. Apa saja penyebab terjadinya banjir di Kota Pekanbaru dan Sub DAS Sail ?
4. Berapa jumlah titik yang sering terjadi banjir di Kota Pekanbaru dan Sub DAS Sail ? Dimana saja lokasi banjir tersebut ?
5. Menurut pandangan bapak/ibu, apakah banjir yang terjadi di Kota Pekanbaru khususnya Sub DAS Sail merupakan dampak dari limpasan air Sub DAS Sail ?

6. Menurut bapak/ibu apakah faktor seperti hujan, topografi, kelerengan, jenis tanah dan penggunaan lahan mempengaruhi sebab terjadinya banjir yang ada di Kota Pekanbaru ?
7. Upaya apa saja yang dilakukan pemerintah untuk mengatasi permasalahan banjir yang terjadi di Kota Pekanbaru dan Sub DAS Sail ?
8. Upaya apa yang menjadi prioritas utama dalam penanganan banjir ?
9. Bagaimana menurut pandangan bapak/ ibu kondisi Sub DAS Sail saat ini ?
10. Apakah peran serta masyarakat sangat diperluka dalam pengelolaan Sub DAS Sail tersebut ?
11. Apakah harapan terbesar bapak/ ibu sebagai pemerintah terkait dengan masalah ini untuk kedepannya ?



--	--	--	--	--	--

(Ket: Tgl&Bln – Inisial Surveyor)

PEDOMAN WAWANCARA MASYARAKAT

I. Data Responden

Nama Responden :

Umur :

Jabatan :

Lembar wawancara ini digunakan sebagai acuan dalam mengumpulkan data yang dibutuhkan untuk tugas akhir dengan judul “Pengaruh perubahan Penggunaan Lahan Terhadap Perubahan Debit Puncak Banjir Di Sub DAS Sail” temuan dalam studi ini akan menjadi dasar rekomendasi penelitian.

II. Daftar Pertanyaan untuk Masyarakat

1. Apakah bapak/ ibu penduduk asli kota pekanbaru ?
 - Ya.....
 - Tidak.....
2. Apakah pernah terjadi banjir disekitar tempat tinggal bapak/ibu ?
3. Menurut bapak/ ibu apakh penyebab banjir tersebut ?
4. Apakah banjir tersebut disebabkan oleh luapan air sungai ?
5. Bagaimana tanggapan bapak/ibu terhadap banjir yang terjadi ?
6. Apakah banjir ini berdampak pada kondisi sosial ekonomi masyarakat sekitar ?
7. Apakah ada penanganan yang dilakukan oleh masyarakat sekitar untuk menangani masalah banjir yang terjadi ?
8. Apakah sudah ada kebijakan atau program yang dilakukan pemerintah untuk menangani permasalahan banjir ?
9. Apakah bapak/ ibu mengetahui adanya program yang dilakukan pemerintah dalam pengelolaan Sub DAS Sail ?

10. Apakah bapak/ ibu ikut berpartisipasi dalam program pemerintah untuk menangani masalah banjir yang terjadi ?



LAMPIRAN B

HASIL PERHITUNGAN CURAH HUJAN TAHUN 2007-2017

B. 1 STASIUN KANTOR UNIT HIDROLOGI

Tahun 2007

Tanggal	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	Septemb	Oktober	November	Desember
1	2	1	4,5	81	27,2	14,5	-	1,4	-	5,5	20,5	-
2	16	-	0,6	-	19,3	18,5	-	-	24,5	-	36,5	-
3	21	1,7	54,7	-	33	-	-	-	1	-	3	-
4	-	-	1,7	1	-	3,5	19,5	-	-	-	-	-
5	-	-	-	2,5	-	8,5	0,3	-	-	-	7	-
6	-	-	-	-	-	-	54,5	-	13,5	104	3	0,7
7	-	-	19,3	-	0,5	-	-	-	33	1	17,5	-
8	-	-	1	-	3,7	-	1,5	-	-	15,5	3,6	25,3
9	4,2	-	-	27	25	-	-	4	-	-	2,5	29,5
10	13,8	-	-	-	1,2	7,8	9,7	-	8,5	2	-	50
11	11	-	-	27,5	0,5	3,5	-	-	16	1	1,4	-
12	5	-	-	2,3	-	33	-	1,5	-	21	4,5	11,5
13	1,5	11,8	8,2	75	21	-	-	-	36	64,5	8,5	-
14	17,5	2,2	-	-	42	1	-	12,5	12	1,5	0,5	0,7
15	0,5	-	10	-	22,5	1,8	68,8	0,8	7	36,5	24,5	0,2
16	-	-	-	9	-	2,5	-	50	1	-	-	3,9
17	-	35	7,5	0,5	6	-	-	31,5	-	5,5	54	5,6

Tanggal	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	Septemb	Oktober	November	Desember
18	-	-	26,5	7,5	0,2	-	15	8	-	2,5	1	-
19	8,5	7	14,5	21,5	-	-	-	0,8	11,2	42	6	-
20	8	0,5	9	-	0,7	-	0,6	1,2	-	77,5	20	0,5
21	1,5	4	3	-	7,5	-	15,5	18,5	-	0,5	-	3
22	10,5	23	-	-	3,5	1,5	48	-	-	4,5	-	-
23	-	-	-	20	-	0,5	5	0,5	1,3	-	-	4
24	-	12,5	-	-	-	-	3,8	-	16,2	-	-	1
25	16,5	0,5	-	25	0,8	19,5	-	-	44	-	-	-
26	-	32,3	-	-	6,5	-	-	-	1,5	9,5	26,5	9,5
27	0,5	19,4	-	36,5	-	1,2	-	107,5	-	-	32	-
28	-	0,8	45	4,5	27	-	4,2	0,6	-	13	17	-
29	-	-	-	7	15	-	-	-	-	5,5	18	-
30	0,4	-	-	1,6	-	-	7,5	0,8	27,5	32	3,5	-
31	-	-	39	-	-	-	-	-	-	6	-	-
Jumlah	138,4	151,7	244,5	349,4	263,1	117,3	253,9	239,6	254,2	451	311	145,4
Rata-rata	4,5	5,4	7,9	11,6	8,5	3,9	8,2	7,7	8,5	14,5	10,4	4,7
Max	21	35	54,7	81	42	33	68,8	107,5	44	104	54	50
J.H.H	17	14	15	17	20	14	14	15	16	21	22	14

Tahun 2008

Tanggal	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	Septemb	Oktober	November	Desember
1	-	-	-	-	0,3	0,6	-	-	-	30,5	50,5	-
2	-	31	42,5	36	-	1,4	12,2	-	-	-	27,6	-
3	-	1	1,5	10	7	38	0,8	-	-	50,7	-	-
4	-	-	-	27,8	-	-	-	-	45	-	52,5	32,6
5	-	-	3	35,5	-	-	-	-	-	-	-	25,4
6	-	-	0,3	1,7	11,5	2,5	-	-	-	-	-	-
7	10	-	4,5	-	-	0,5	18,4	6,5	-	12,5	-	6,5
8	5,5	-	8,7	35	-	-	-	-	30	-	4,1	-
9	0,5	-	0,3	14,8	2,5	-	-	-	-	-	2,4	-
10	7	-	2,5	1,7	-	-	6	-	-	-	-	-
11	1,5	-	9,5	76,5	-	-	-	-	-	7,5	-	-
12	15	-	16,5	6	-	-	-	-	25	35,5	1,2	-
13	3	-	4,3	-	7,5	-	-	-	-	-	22,5	-
14	-	-	-	24	-	-	11,5	-	12,5	-	26,4	28,5
15	46,5	-	12	-	0,5	-	-	-	-	2,5	52,5	-
16	-	-	9,7	3,5	-	7,8	-	-	-	-	-	-
17	-	-	-	1,5	-	6,5	20,1	-	-	-	10,6	-
18	-	-	2	12,5	-	37	-	3,5	-	14,5	-	4,3
19	0,5	-	29,5	19,5	-	-	-	-	-	-	41,5	8,1
20	-	-	-	-	-	-	20,1	-	-	-	-	-
21	37	28	73	0,5	40,5	-	1,2	16,2	3,5	6,5	-	6,5
22	4	-	-	-	-	27	14,5	-	-	-	-	-
23	1,5	-	15,5	7,5	7,5	-	-	-	29,4	10,1	-	-
24	10,5	9,5	-	27,5	-	-	23,3	10,1	-	-	-	-

Tanggal	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	Septemb	Oktober	November	Desember
25	5	5	71,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	1	-	-	-	-	-	-	97	-	-	-	-
27	2,5	1	-	-	-	-	-	58,5	-	9,6	-	-
28	6	14	-	65	-	-	-	-	-	7,1	-	10,2
29	2	2	-	9,5	-	5,4	-	-	-	-	-	-
30	4,2	-	1,5	-	-	7,7	-	-	40,6	-	-	-
31	10	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
Jumlah	173,2	91,5	308,3	416	77,3	134,4	128,1	192,8	186	187	291,8	122,1
Rata-rata	5,6	3,3	9,9	13,9	2,5	4,5	4,1	6,2	6,2	6,0	9,7	3,9
Max	46,5	31	73	76,5	40,5	38	23,3	97	45	50,7	52,5	32,6
J.H.H	20	8	19	20	8	11	10	7	7	11	11	8

Tahun 2009

Tanggal	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	Septemb	Oktober	November	Desember
1	-	112,5	-	-	-	-	-	-	-	34,5	12,8	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78,5	-
3	60,5	62,5	-	-	35,4	-	-	-	-	-	-	12,3
4	-	-	4,5	20,5	-	-	-	-	-	25,6	17,5	-
5	-	-	-	76,6	32,4	-	-	-	130	-	74	-
6	-	-	10,4	-	2,0	-	-	-	6,5	-	-	25,6
7	1,5	-	24,0	60,5	-	44,2	-	-	-	56,5	-	-
8	51,0	-	-	-	-	-	-	5,4	-	20,5	30,3	-

Tanggal	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	Septemb	Oktober	November	Desember
9	-	-	-	-	10,5	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	18,6	-	-	-	-	-	10,4	12,7
11	-	-	7,5	-	4,0	-	51,2	-	-	-	-	-
12	12,5	-	-	36,5	-	-	-	-	-	-	1,8	-
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,7	-
14	-	-	25,7	69,9	-	-	-	-	-	-	-	-
15	-	-	76,6	-	-	6,5	-	47,5	-	-	6,8	-
16	8,6	-	0,7	-	-	-	-	50,6	-	-	17,6	-
17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	3,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30,6
19	-	-	-	35,5	-	-	42,6	-	-	-	-	-
20	-	1,5	-	-	-	-	6,0	-	-	73,2	-	10,2
21	-	-	-	-	-	-	8,0	-	-	-	-	-
22	-	9,1	44,5	-	-	-	-	-	-	-	10,3	11
23	-	5,4	39,6	-	-	-	-	47,6	-	-	-	6,5
24	-	20,5	-	-	-	-	-	20,0	30,5	-	-	3,1
25	-	34,2	-	-	-	-	-	-	40,6	23,4	-	9,9
26	9,5	-	-	43,2	-	-	54,4	10,0	25,0	-	-	4,6
27	-	-	-	-	-	-	-	46,5	-	96,5	-	6,2
28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,2	8,7	30,1
29	-	-	90,2	-	-	79,1	-	-	-	12,3	-	3,7
30	50,7	-	9,6	15,5	-	-	-	40,5	-	-	17,6	-
31	88,6	-	-	103,2	-	-	-	-	-	-	-	18,7

Tanggal	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	Septemb	Oktober	November	Desember
Jumlah	286,4	245,7	333,3	461,4	102,9	129,8	162,2	268,1	232,6	353,7	275,4	166,5
Rata-rata	9,2	8,8	10,8	15,4	3,3	4,3	5,2	8,6	7,8	11,4	9,2	5,6
Max	88,6	112,5	90,2	103,2	35,4	79,1	54,4	50,6	130	96,5	78,5	30,6
J.H.H	9	7	11	9	6	3	5	8	5	9	13	14

Tahun 2010

Tanggal	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	Septemb	Oktober	November	Desember
1	-	-	-	-	-	8,4	12,5	-	-	36,4	-	0,7
2	-	-	-	-	-	-	14,7	-	-	-	-	-
3	40,6	60,7	-	-	-	-	35,4	-	9,4	8,1	-	10,6
4	-	-	-	-	-	11,1	-	-	-	-	-	-
5	-	4,8	1,6	-	2,4	0,5	-	-	-	1,1	-	-
6	2,7	-	-	-	-	-	17,4	4,4	-	-	-	-
7	-	0,8	2,4	-	-	-	-	-	1,8	-	4,4	12,2
8	4,9	-	2,0	-	-	-	2,0	5,0	-	-	-	-
9	5,8	-	-	13,3	-	-	-	-	-	-	11,6	-
10	-	5,7	21,5	-	2,6	-	-	18,0	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-	-	4,1	-	-	-	-
12	51,5	-	-	-	-	2,9	2,5	-	4,1	-	-	-
13	0,9	-	0,3	-	-	-	-	21,0	-	-	-	-

Tanggal	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	Septemb	Oktober	November	Desember
14	2,6	0,6	20,7	-	-	3,9	-	2,0	-	-	-	9,7
15	1,2	-	14,5	-	7,8	-	24,4	6,0	-	-	-	17,2
16	2,9	-	12,8	-	-	-	2,4	-	-	-	-	-
17	0,8	20,7	-	-	-	-	24,6	9,0	-	-	-	-
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,7	40,6	0,8
19	-	-	-	-	7,8	-	33,6	-	-	-	-	-
20	23,6	-	-	20,6	-	-	-	-	3,5	-	-	-
21	37,1	22,2	17,1	-	-	-	42,6	-	-	-	-	-
22	-	5,6	-	15,7	-	-	-	-	18,6	-	-	-
23	-	-	-	6,7	-	20,3	6,7	-	-	7,2	-	-
24	-	40,7	-	-	-	30,7	-	9,0	9,0	1,4	-	18,6
25	-	-	-	40,5	-	-	28,1	-	-	-	-	-
26	-	23,5	-	14,2	5,2	-	2,8	-	-	-	-	40,7
27	-	1,1	1,6	-	-	20,7	-	0,5	-	-	-	-
28	12,8	10,6	-	16,3	16,4	-	-	-	-	-	-	-
29	-	-	9,2	-	-	-	40,5	-	30,3	-	6,1	-
30	-	-	-	-	20,6	-	-	13,3	-	28,1	20,6	-
31	34,2	-	2,0	-	-	-	11,4	-	-	-	-	-
Jumlah	221,6	197	90,3	127,3	62,8	98,5	301,6	92,3	76,7	83	62,7	110,5
Rata-rata	7,1	7,0	2,9	4,2	2,0	3,3	9,7	3,0	2,6	2,7	2,1	3,7

Tanggal	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	Septemb	Oktober	November	Desember
Max	51,5	60,7	21,5	40,5	20,6	30,7	42,6	21	30,3	36,4	40,6	40,7
J.H.H	14	12	12	7	7	8	16	11	7	7	5	8

Tahun 2011

Tanggal	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	Septemb	Oktober	November	Desember
1	-	-	-	-	16,8	-	-	-	-	-	-	-
2	-	1,2	4,2	-	-	-	-	-	-	16,2	-	20,2
3	16,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14,7	-
4	-	-	-	30,4	-	5,4	-	-	-	34,5	-	31,4
5	-	6,7	-	-	-	3,1	-	-	-	-	3,2	-
6	-	-	34,2	-	-	-	4,6	12,6	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	-	1,1	-	-	-	-	-	4,2	-	8,1	-	-
9	10,8	4,6	-	8,1	-	-	-	-	14,7	-	-	-
10	-	-	-	22,6	-	-	11,5	-	-	22,8	-	19,2
11	-	-	-	-	-	-	-	-	22,6	-	-	-
12	-	10,2	-	-	-	-	-	-	-	-	32,4	-
13	-	-	2,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	-	-	-	-	-	-	-	30,8	-	-	6,8	-
15	-	-	-	20,2	-	-	4,6	-	-	-	-	-

Tanggal	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	Septemb	Oktober	November	Desember
16	38,5	12,6	-	-	-	-	-	-	4,2	-	-	-
17	-	-	-	58,1	-	-	-	-	-	-	24,1	-
18	-	-	2,8	-	25,2	4,6	-	-	6,1	-	-	31,2
19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,8
20	-	4,1	4,6	-	-	-	-	-	-	57,8	-	-
21	2,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22	-	-	-	-	38,7	30,3	-	-	-	-	-	-
23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19,5
24	7,5	5,1	-	13,2	-	-	-	-	-	11,2	4,6	26,5
25	11,2	-	-	-	-	-	4,7	-	-	-	-	14,6
26	2,7	-	-	-	-	-	-	6,2	34,1	-	-	20,4
27	16,2	1,1	-	-	-	-	-	-	17,1	-	13,5	-
28	-	-	-	-	2,2	-	-	2,8	-	-	-	1,2
29	4,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	27,2	-	-	-	-	-	-	-	-	20,1	-	-
31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jumlah	137	46,7	48,1	152,6	82,9	43,4	25,4	56,6	98,8	170,7	99,3	194
Rata-rata	4,4	1,7	1,6	5,1	2,7	1,4	0,8	1,8	3,3	5,5	3,3	6,5
Max	38,5	12,6	34,2	58,1	38,7	30,3	11,5	30,8	34,1	57,8	32,4	31,4
J.H.H	10	9	5	6	4	4	4	5	6	7	7	10

Tahun 2012

Tanggal	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	Septemb	Oktober	November	Desember
1	-	52,5	-	19,4	-	-	39,4	-	-	-	15,6	-
2	-	-	-	-	28	-	30,1	-	-	-	-	70,2
3	-	73,6	-	9,5	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	16,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	2,6	28	-	-	-	-	-	-	2,5	-	40,1	-
6	-	-	-	-	-	-	-	5,5	-	-	4,2	-
7	-	-	34,4	-	-	2,5	-	-	-	15,4	-	6,5
8	-	1,6	-	11	-	-	16,5	-	-	-	-	-
9	-	-	-	-	12	-	56,1	-	50,3	-	103,5	49,2
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30,2	-
11	1,5	-	-	30,2	-	-	11	-	-	18,5	17,6	28,3
12	24,5	-	-	-	-	-	-	-	3,5	-	-	-
13	7,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	-	9,6	-	13	-	-	35,5	26,8	-	-	-	-
15	-	-	15,6	-	-	-	-	-	-	3,5	23,9	-
16	-	-	-	-	70,5	-	-	-	20,4	-	-	-
17	-	-	-	-	-	-	16	-	-	16,4	108,6	51,5
18	-	20,6	-	2,2	-	-	-	16,2	-	-	-	19,6
19	-	53,5	-	46,5	-	-	-	-	-	13,2	20,5	-
20	-	-	-	-	-	-	-	36,6	-	-	-	2,1

Tanggal	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	Septemb	Oktober	November	Desember
21	-	34	-	-	-	-	-	-	-	13,5	-	-
22	-	32,5	-	1,5	99,5	-	-	-	-	-	-	-
23	-	-	14,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	-	-	3,1	19	-	-	-	20,4	54,4	-	4,1	-
25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27,5	25,5	9,5
26	-	66,1	-	27,5	-	-	-	12,5	37,5	-	-	1,5
27	-	-	-	-	4,2	-	-	-	-	-	-	-
28	-	5	32,4	-	-	40,5	10,5	2,5	-	87,6	-	-
29	23,6	-	-	23	-	-	-	-	-	-	-	-
30	-	-	10,6	-	-	25,2	-	-	-	52,4	-	-
31	-	-	-	-	2,5	-	-	-	-	-	-	-
Jumlah	60	377	126,9	207,8	216,7	68,2	215,1	120,5	168,6	248	393,8	238,4
Rata-rata	1,9	13,5	4,1	6,9	7,0	2,3	6,9	3,9	5,6	8,0	13,1	7,9
Max	24,5	73,6	34,4	46,5	99,5	40,5	56,1	36,6	54,4	87,6	108,6	70,2
J.H.H	5	11	7	11	6	3	8	7	6	9	11	9

Tahun 2013

Tanggal	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	Septemb	Oktober	November	Desember
1	-	5,2	0,5	6,5	-	-	0,5	-	12,1	-	-	7,5

Tanggal	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	Septemb	Oktober	November	Desember
2	8,5	-	-	-	8,5	-	9,1	-	11,2	13,5	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,5	3,5	3,6
4	-	-	8,1	-	-	-	0,2	-	-	-	-	5,3
5	10,5	-	-	8,5	-	-	-	-	-	10,5	5,2	6,5
6	-	15,5	-	-	9,5	-	-	-	18,5	8,5	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	3,5	-	-	-
8	-	-	15,5	-	-	7,5	7,3	10,5	16,5	7,5	-	-
9	5,5	-	-	-	-	-	-	21,5	-	9,5	-	-
10	-	-	-	0,5	-	-	-	16,4	-	3,5	-	-
11	-	4,5	-	-	7,5	-	-	19,2	8,5	-	6,7	-
12	-	-	-	-	-	-	-	20,1	-	-	9,5	-
13	-	-	7,5	-	-	5,5	26,5	-	7,5	12,5	11,5	-
14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,5	15,5	-
15	-	-	8,5	-	6,5	-	0,4	-	-	-	12,5	-
16	-	7,5	-	8,5	-	-	-	-	-	1,5	57	-
17	-	-	-	-	-	-	21,5	-	-	-	9,8	-
18	-	-	-	-	-	6,7	-	-	-	4,5	-	-
19	7,5	-	-	9,7	-	-	-	21,1	-	5,5	7,5	-
20	-	6,5	-	-	10,2	-	-	-	-	-	10,5	-
21	-	-	10,5	-	-	-	-	20,1	-	2,5	11,7	-
22	25,5	-	-	-	-	-	-	20,1	-	5,5	9,5	-

Tanggal	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	Septemb	Oktober	November	Desember
23	-	-	-	-	-	3,5	-	-	-	9,5	5,5	-
24	-	7,5	-	-	3,5	-	-	-	-	-	-	-
25	-	-	-	6,8	-	-	-	-	-	-	0,5	-
26	-	-	5,5	-	-	-	-	-	6,8	7,5	7,5	-
27	-	-	-	-	-	-	-	-	7,6	2,5	-	-
28	5,5	-	-	4,5	-	6,8	31,6	-	-	4,5	8,5	-
29	-	6,5	-	-	-	-	19,5	-	-	-	-	-
30	-	-	-	-	17,5	-	-	-	-	-	-	-
31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jumlah	63	53,2	56,1	45	63,2	30	116,6	149	92,2	124	192,4	22,9
Rata-rata	2,0	1,9	1,8	1,5	2,0	1,0	3,8	4,8	3,1	4,0	6,4	0,8
Max	25,5	15,5	15,5	9,7	17,5	7,5	31,6	21,5	18,5	13,5	57	7,5
J.H.H	6	7	7	7	7	5	9	8	9	18	17	4

Tahun 2014

Tanggal	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	Septemb	Oktober	November	Desember
1	-	-	-	11,8	-	13	-	-	-	17,5	-	-
2	-	-	-	-	-	1,5	-	-	-	-	-	-
3	0,7	-	-	-	-	4,2	-	-	-	3,5	-	8,2
4	-	-	-	5,2	-	-	-	-	-	-	-	-

Tanggal	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	Septemb	Oktober	November	Desember
5	-	-	-	7,2	-	-	-	-	0,5	8,5	-	-
6	-	-	-	9	-	-	-	-	-	10,8	-	3,6
7	9,5	-	-	-	-	57	-	-	0,8	82	-	-
8	4,6	-	2,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	5,6	-	6	-	-	-	-	-	1,2	-	-	4,6
10	-	-	-	-	6,4	-	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	2	11,5	-	5,1	-	-	-	-
12	25,5	-	-	-	3,5	35	-	4,2	-	-	-	-
13	22,5	-	-	0,9	-	25	-	-	1,5	-	-	-
14	-	-	-	7,7	-	-	-	-	-	-	7,8	-
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,8	-	-
16	-	-	1,8	0,6	-	-	7,5	-	-	12,5	-	16,2
17	-	-	12,7	-	-	-	-	-	-	33,5	-	-
18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	-	-
19	-	-	7,5	-	-	-	25,7	-	2,6	-	-	10,8
20	-	28	-	-	-	-	76,6	-	-	-	5,2	8,2
21	-	4,6	-	-	2,1	-	0,7	-	0,8	-	-	-
22	-	15	19	19	-	-	-	1,2	1,2	-	7,5	-
23	-	0,9	-	-	2,5	-	-	2	-	26,5	28,5	-
24	-	-	-	-	23	-	-	-	-	24,3	5	3,6
25	-	-	15	-	-	-	-	-	-	-	2,5	-

Tanggal	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	Septemb	Oktober	November	Desember
26	-	-	-	3,5	-	-	-	10,5	-	20	0,5	-
27	-	-	-	-	-	-	-	-	2,8	-	-	-
28	-	-	-	0,8	-	-	-	8,5	-	27	7,5	8,3
29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	38,5	-
30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,5	-	-
31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,2
Jumlah	68,4	48,5	64,5	65,7	39,5	147,2	110,5	31,5	11,4	302,4	103	63,5
Rata-rata	2,2	1,7	2,1	2,2	1,3	4,9	3,6	1,0	0,4	9,8	3,4	2,1
Max	25,5	28	19	19	23	57	76,6	10,5	2,8	82	38,5	16,2
J.H.H	6	4	7	10	6	7	4	6	8	14	9	9

Tahun 2015

Tanggal	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	Septemb	Oktober	November	Desember
1	-	-	6	25	5	-	-	-	-	10,1	5,2	-
2	-	-	-	-	-	1,2	-	-	-	-	7,2	19,5
3	5	-	-	-	15	-	-	-	-	-	8	-
4	-	16,2	-	-	-	-	-	-	1,5	-	10	16,7
5	-	-	-	-	6,2	22,5	-	-	-	14,2	3	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	18,6
7	11,5	28,5	3,4	-	-	-	-	-	-	-	21,2	-

Tanggal	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	Septemb	Oktober	November	Desember
8	-	-	-	-	2,8	7,5	-	-	-	-	-	25,2
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	-	-	13,5	-	-	15,5	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	1	5	-	-	-	-	-	5,2
12	-	-	-	7	-	52,5	0,8	-	8,2	-	-	-
13	13	-	-	-	7	-	-	-	-	15,2	1,3	-
14	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,4
15	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	-	-	-	-	7	-	-	-	11,5	13,8	-	8,2
17	-	-	-	-	15	-	-	3,2	-	-	5,3	10,2
18	-	-	79	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19	-	-	-	8,5	2,5	-	-	-	-	17,8	-	47,5
20	25	-	-	-	-	-	-	-	4,6	16,2	-	-
21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	2,7	4
22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21	-	-
23	3	-	11	-	-	-	-	-	-	-	9,2	-
24	-	-	-	-	-	-	1,2	4,2	8,1	-	-	-
25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	-	-	39	-	-	-	-	-	-	-	3,5	-
27	-	-	-	-	-	-	-	-	11,6	5,9	-	-
28	-	33,5	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-

Tanggal	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	Septemb	Oktober	November	Desember
29	-	-	5,5	-	-	-	-	6,2	-	-	4,6	-
30	-	-	-	-	-	-	-	-	5,3	8,7	6,2	-
31	-	-	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jumlah	59	78,2	198,4	70,5	61,5	104,2	2	13,6	50,8	135,9	86,2	157,5
Rata-rata	1,9	2,8	6,4	2,4	2,0	3,5	0,1	0,4	1,7	4,4	2,9	5,3
Max	25	33,5	79	30	15	52,5	1,2	6,2	11,6	21	21,2	47,5
J.H.H	6	3	9	4	9	6	2	3	7	10	14	10

Tahun 2016

Tanggal	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember
1	-	1,5	-	-	-	-	3,5	-	5	-	18	-
2	-	10	-	-	-	-	10	-	20	-	22	-
3	-	-	-	1,7	-	10,5	6	-	15	-	12	3
4	-	-	-	2,1	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	5,6	-	-	-	-	-	-	9	-	28	5
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	5
7	-	1,2	-	-	25	-	22	-	6	2	8	-
8	-	1	18,5	7	94	10	-	-	12	-	6	-
9	-	-	20	-	45	-	15	-	-	-	-	-

Tanggal	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember
10	-	-	-	45	30	-	11	-	8	-	4,5	-
11	-	-	1,5	-	-	-	-	-	3	13	9,5	-
12	-	-	8,5	35	-	-	8	-	-	-	-	-
13	-	-	30	18	3	-	-	-	5	-	-	-
14	-	-	-	-	7	-	10	-	10	7	33	-
15	2,5	1,5	20	52	-	50	4,5	-	-	-	22	-
16	3,7	-	10	76	6	20	-	-	5	-	-	30
17	1,5	10	20,5	-	-	-	-	-	-	25	18	42
18	12,5	-	-	-	-	-	20	-	42	33	40	-
19	-	15,5	-	-	9	-	15	-	-	-	16,5	36
20	2,2	-	68,5	-	-	-	-	-	36,5	7	11	-
21	-	-	-	-	-	-	5	-	46,5	18	13,5	28
22	-	-	-	-	-	-	7,5	-	-	-	-	22,5
23	-	-	-	20	-	-	-	-	65,5	13,5	-	-
24	2	-	50,2	-	10	4	-	-	10,5	-	9	-
25	-	-	20	15	-	-	13,5	-	-	-	8	18
26	5	20,5	-	5	4	-	10	-	-	15	42	-
27	5	-	-	-	-	18	8	-	-	-	-	-
28	1,3	-	-	84	-	-	6	-	-	5	-	8

Tanggal	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember
29	-	-	-	40	20	-	-	-	-	-	15	-
30	-	-	-	-	-	-	-	-	15	7	-	-
31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	-	-
Jumlah	35,7	66,8	267,7	400,8	253	112,5	175	0	314	158,5	348	197,5
Rata-rata	1,2	2,4	8,6	13,4	8,2	3,8	5,6	0,0	10,5	5,1	11,6	6,6
Max	12,5	20,5	68,5	84	94	50	22	0	65,5	33	42	42
J.H.H	9	9	11	13	11	6	17	0	17	12	20	10

Tahun 2017

Tanggal	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember
1	-	-	15	-	43,2	-	-	-	-	33,5	31	-
2	-	5	-	-	-	-	-	-	27,5	-	-	5
3	8	-	23,5	-	-	-	-	-	-	20	9	-
4	-	5	-	36	13,5	7,5	-	5,5	-	-	-	-
5	12	-	7,5	-	-	-	-	-	3	-	-	13
6	-	-	12	20	5	-	13,5	-	7	-	19,5	7
7	-	13	-	-	-	-	10	-	3,5	-	25	-

Tanggal	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember
8	-	-	7	22,6	6	14	23	10	-	-	-	20
9	-	7	10	15	-	-	-	-	-	42	-	-
10	-	10	-	-	-	15,5	7	9,5	-	-	32	-
11	11	-	4	10	11	-	-	-	-	-	43	-
12	-	14	10	-	8	20	-	-	-	30	13	-
13	25	12,5	-	21	-	-	-	8	-	38	-	-
14	-	-	7	19	20	6	12	-	-	-	17	-
15	-	13,5	15	-	23	-	14	18	-	-	11	-
16	24,5	-	2,5	10	-	9,5	22	-	-	17	-	18,5
17	-	13,5	6,2	7	17	8	-	-	-	-	9	-
18	9,5	-	-	13	10	6	8	-	16	-	-	-
19	-	-	10	12	30	-	-	-	-	-	-	-
20	-	-	93	-	-	-	-	-	-	-	21	21
21	12	11	15,7	18	10,5	19	5	33	-	-	-	-
22	-	6	14	-	-	22	10	-	-	27	-	-
23	18	10	42	15	-	42	-	-	10	-	-	15
24	-	-	5	17	20	-	11	20	-	-	-	40,5
25	-	9	8,3	-	15	-	4	-	-	30	36	-

Tanggal	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember
26	-	-	15	30	-	-	15	-	34,5	-	12	8
27	-	8,5	11	26	-	-	-	44	-	-	6	-
28	-	-	19	12	5	15	3	-	25	-	-	-
29	-	-	12	49	10	13	2	-	55	35	11	-
30	20	-	8	-	20	-	-	-	20	22	-	14
31	-	-	-	-	34	-	-	6	-	46	-	31,5
Jumlah (mm)	140	138	372,7	352,6	301,2	191,5	153,5	166	201,5	340,5	295,5	193,5
Jumlah hari hujan(hari)	4,5	4,9	12,0	11,8	9,7	6,4	5,0	5,4	6,7	11,0	9,9	6,2
Rata-rata (mm)	25	14	93	49	43,2	42	23	44	55	46	43	40,5
Max(mm)	9	14	24	18	18	12	15	10	10	11	15	11

LAMPIRAN C

HASIL OVERLAY PETA KOEFISIEN ALIRAN

A. Hasil Overlay Peta Koefisien Aliran Tahun 2012

ketinggian	Keterangan	Skor	Luas ha	Soil Name	Luas ha 1	Skor Tanah	Luas	SUS DAS	Ketertan	Skor KA	GL	Luas ha 12	skor	S Koef	Class
0-5%	Datar	10	66.143147	HAPLUDDX	66.143147	10	0.661431	L	0.759	0	permukiman	66.143147	20	40	rendah
0-5%	Datar	10	864.345722	HAPLUDDX	864.345722	10	8.643457	A	0.209	0	permukiman	864.345722	20	40	rendah
0-5%	Datar	10	6.505645	HAPLUDDX	6.505645	10	0.065056	A	0.208	0	tubuh air	6.505645	20	40	rendah
0-5%	Datar	10	326.662839	HAPLUDDX	326.662839	10	3.266628	C	0.165	0	permukiman	326.662839	20	40	rendah
0-5%	Datar	10	188.340657	HAPLUDDX	188.340657	10	1.883407	E	0.358	0	permukiman	188.340657	20	40	rendah
0-5%	Datar	10	468.410634	HAPLUDDX	468.410634	10	4.684106	F	0.531	0	permukiman	468.410634	20	40	rendah
0-5%	Datar	10	167.843577	HAPLUDDX	167.843577	10	1.678436	F	0.324	0	permukiman	167.843577	20	40	rendah
0-5%	Datar	10	35.622315	HAPLUDDX	35.622315	10	0.356223	A	0.745	0	permukiman	35.622315	20	40	rendah
0-5%	Datar	10	38.416985	HAPLUDDX	38.416985	10	0.384169	K	0.432	0	permukiman	38.416985	20	40	rendah
0-5%	Datar	10	526.410904	HAPLUDDX	526.410904	10	5.264109	G	0.736	0	permukiman	526.410904	20	40	rendah
0-5%	Datar	10	214.47401	HAPLUDDX	214.47401	10	2.14474	D	0.757	0	permukiman	214.47401	20	40	rendah
0-5%	Datar	10	9.929212	HAPLUDDX	9.929212	10	0.099292	G	0.572	0	permukiman	9.929212	20	40	rendah
0-5%	Datar	10	3.862414	HAPLUDDX	3.862414	10	0.038624	M	0.845	0	tanah terbuka	3.862414	20	40	rendah
0-5%	Datar	10	1.603527	HAPLUDDX	1.603527	10	0.016035	N	0.613	0	tanah terbuka	1.603527	20	40	rendah
0-5%	Datar	10	15.882292	HAPLUDDX	15.882292	10	0.158823	R	0.295	0	permukiman	15.882292	20	40	rendah
0-5%	Datar	10	415.715674	TROPOQUEPTS	415.715674	10	4.157157	B	0.756	0	permukiman	415.715674	20	40	rendah
0-5%	Datar	10	240.732082	TROPOQUEPTS	240.732082	10	2.407321	D	0.752	0	permukiman	240.732082	20	40	rendah
0-5%	Datar	10	49.72584	TROPOSAPRSTS	49.72584	15	0.497258	L	0.703	0	permukiman	49.72584	20	45	rendah
0-5%	Datar	10	88.745207	TROPOSAPRSTS	88.745207	15	0.887452	E	0.559	0	permukiman	88.745207	20	45	rendah
0-5%	Datar	10	129.895675	TROPOSAPRSTS	129.895675	15	1.298957	H	0.394	0	permukiman	129.895675	20	45	rendah
0-5%	Datar	10	75.644657	TROPOSAPRSTS	75.644657	15	0.756447	J	0.745	0	permukiman	75.644657	20	45	rendah
0-5%	Datar	10	54.862813	TROPOSAPRSTS	54.862813	15	0.548628	K	0.432	0	permukiman	54.862813	20	45	rendah
0-5%	Datar	10	208.926925	TROPOSAPRSTS	208.926925	15	2.089269	D	0.752	0	permukiman	208.926925	20	45	rendah
0-5%	Datar	10	54.236149	TROPOSAPRSTS	54.236149	15	0.542361	G	0.572	0	permukiman	54.236149	20	45	rendah
0-5%	Datar	10	2.912217	TROPOSAPRSTS	2.912217	15	0.029122	G	0.571	0	tanah terbuka	2.912217	20	45	rendah
0-5%	Datar	10	18.885633	TROPOSAPRSTS	18.885633	15	0.188856	I	0.565	0	permukiman	18.885633	20	45	rendah
0-5%	Datar	10	22.183274	TROPOSAPRSTS	22.183274	15	0.221833	S	0.569	0	permukiman	22.183274	20	45	rendah
0-5%	Datar	10	5.160965	TROPOSAPRSTS	5.160965	15	0.051609	T	0.704	0	tanah terbuka	5.160965	20	45	rendah
0-5%	Datar	10	5.521518	TROPOSAPRSTS	5.521518	15	0.055215	N	0.845	0	tanah terbuka	5.521518	20	45	rendah
0-5%	Datar	10	1.638998	TROPOSAPRSTS	1.638998	15	0.016389	N	0.649	0	tanah terbuka	1.638998	20	45	rendah
0-5%	Datar	10	3.443462	TROPOSAPRSTS	3.443462	15	0.034435	O	0.852	0	tanah terbuka	3.443462	20	45	rendah
0-5%	Datar	10	27.224839	DYSIROPEPTS	27.224839	15	0.272248	B	0.736	0	permukiman	27.224839	20	45	rendah
0-5%	Datar	10	3.391874	DYSIROPEPTS	3.391874	15	0.033919	D	0.752	0	permukiman	3.391874	20	45	rendah
0-5%	Datar	10	17.445095	HAPLUDDX	17.445095	10	0.174451	G	0.572	0	permukiman	17.445095	20	40	rendah
0-5%	Datar	10	320.381075	HAPLUDDX	320.381075	10	3.203811	M	0.565	0	permukiman	320.381075	20	40	rendah
0-5%	Datar	10	94.916397	HAPLUDDX	94.916397	10	0.949164	N	0.559	0	permukiman	94.916397	20	40	rendah
0-5%	Datar	10	45.849549	HAPLUDDX	45.849549	10	0.458495	N	0.484	0	permukiman	45.849549	20	40	rendah
0-5%	Datar	10	0.421314	HAPLUDDX	0.421314	10	0.004213	N	0.733	0	permukiman	0.421314	20	40	rendah
0-5%	Datar	10	16.466337	HUMITROPEPTS	16.466337	15	0.164663	B	0.756	0	permukiman	16.466337	20	45	rendah
0-5%	Datar	10	0.083141	HUMITROPEPTS	0.083141	15	0.000831	B	0.756	0	bandarapelabuhan	0.083141	20	45	rendah
0-5%	Datar	10	207.479839	HUMITROPEPTS	207.479839	15	2.074798	D	0.752	0	permukiman	207.479839	20	45	rendah
0-5%	Datar	10	34.398224	HUMITROPEPTS	34.398224	15	0.343982	D	0.752	0	bandarapelabuhan	34.398224	20	45	rendah
0-5%	Datar	10	25.04698	HUMITROPEPTS	25.04698	15	0.250469	D	0.752	0	bandarapelabuhan	25.04698	20	45	rendah
0-5%	Datar	10	212.100951	HUMITROPEPTS	212.100951	15	2.12101	G	0.572	0	permukiman	212.100951	20	45	rendah
0-5%	Datar	10	18.870883	HUMITROPEPTS	18.870883	15	0.188709	I	0.565	0	permukiman	18.870883	20	45	rendah

ketinngian	Keterangan	Skor	Luas Ha	Soil Name	Luas Ha 1	Skor Tanah	Luas	SUB DAS	Kerapatan	Skor KA	GL	Luas ha 12	skor	S Koef	Class
0-5%	Datar	10	283,732491	TROPOSAPRISTS	283,732491	15	2,837325	M	0,533	0	Perkebunan	283,732491	10	35	sangat rendah
0-5%	Datar	10	288,947673	TROPOSAPRISTS	288,947673	15	2,889477	N	0,848	0	Perkebunan	288,947673	10	35	sangat rendah
0-5%	Datar	10	164,63112	TROPOSAPRISTS	164,63112	15	1,646311	O	0,652	0	Perkebunan	164,63112	10	35	sangat rendah
0-5%	Datar	10	9,754682	DYSTROPEPTS	9,754682	15	0,097547	B	0,736	0	pertanian lahan kering campur semak	9,754682	10	35	sangat rendah
0-5%	Datar	10	18,223767	HAPLUDOX	18,223767	10	0,182238	I	0,565	0	Perkebunan	18,223767	10	30	sangat rendah
0-5%	Datar	10	8,910878	HAPLUDOX	8,910878	10	0,089109	S	0,559	0	Perkebunan	8,910878	10	30	sangat rendah
0-5%	Datar	10	93,007723	HAPLUDOX	93,007723	10	0,930077	T	0,404	0	Perkebunan	93,007723	10	35	sangat rendah
0-5%	Datar	10	17,101514	HAPLUDOX	17,101514	10	0,171015	M	0,533	0	Perkebunan	17,101514	10	30	sangat rendah
0-5%	Datar	10	37,427543	HUMITROPEPTS	37,427543	15	0,374275	D	0,752	0	Perkebunan	37,427543	10	35	sangat rendah
0-5%	Datar	10	11,05745	HUMITROPEPTS	11,05745	15	0,110574	O	0,752	0	hutan lahan kering sekunder	11,05745	10	35	sangat rendah
0-5%	Datar	10	87,535428	HUMITROPEPTS	87,535428	15	0,875354	Q	0,572	0	Perkebunan	87,535428	10	35	sangat rendah
0-5%	Datar	10	19,334669	HUMITROPEPTS	19,334669	15	0,193347	I	0,565	0	Perkebunan	19,334669	10	35	sangat rendah
0-5%	Datar	10	19,257524	TROPAQUEPTS	19,257524	10	0,192575	A	0,205	0	pertanian lahan kering	19,257524	10	30	sangat rendah
0-5%	Datar	10	19,257524	TROPAQUEPTS	19,257524	10	0,192575	A	0,205	0	pertanian lahan kering	19,257524	10	30	sangat rendah
0-5%	Datar	10	0,056355	TROPAQUEPTS	0,056355	10	0,000564	A	0,205	0	pertanian lahan kering	0,056355	10	30	sangat rendah
0-5%	Datar	10	0,056355	TROPAQUEPTS	0,056355	10	0,000564	A	0,205	0	pertanian lahan kering	0,056355	10	30	sangat rendah
>30%	Medan Tndr	40	0,720236	HAPLUDOX	0,720236	10	0,007202	A	0,205	0	permukiman	0,720236	20	70	sangat tinggi
>30%	Medan Tndr	40	0,196308	HAPLUDOX	0,196308	10	0,001963	B	0,736	0	permukiman	0,196308	20	70	sangat tinggi
>30%	Medan Tndr	40	0,069382	HUMITROPEPTS	0,069382	15	0,000693	O	0,572	0	permukiman	0,069382	20	75	sangat tinggi
10-30%	Perbukitan	30	41,381418	HAPLUDOX	41,381418	10	0,413814	O	0,789	0	Perkebunan	41,381418	10	50	sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,93644	HAPLUDOX	0,93644	10	0,009364	C	0,185	0	Perkebunan	0,93644	10	50	sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,860677	HAPLUDOX	0,860677	10	0,008607	E	0,355	0	Perkebunan	0,860677	10	50	sedang
10-30%	Perbukitan	30	6,197299	HAPLUDOX	6,197299	10	0,061973	F	0,531	0	Perkebunan	6,197299	10	50	sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,087909	HAPLUDOX	0,087909	10	0,000879	H	0,384	0	Perkebunan	0,087909	10	50	sedang
10-30%	Perbukitan	30	72,386703	HAPLUDOX	72,386703	10	0,723867	J	0,745	0	Perkebunan	72,386703	10	50	sedang
10-30%	Perbukitan	30	2,237991	HAPLUDOX	2,237991	10	0,02238	K	0,452	0	Perkebunan	2,237991	10	50	sedang
10-30%	Perbukitan	30	1,095894	HAPLUDOX	1,095894	10	0,010959	G	0,752	0	Perkebunan	1,095894	10	50	sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,697806	HAPLUDOX	0,697806	10	0,006978	N	0,848	0	Perkebunan	0,697806	10	50	sedang
10-30%	Perbukitan	30	58,488547	HAPLUDOX	58,488547	10	0,584885	O	0,536	0	Perkebunan	58,488547	10	50	sedang
10-30%	Perbukitan	30	1,783097	HAPLUDOX	1,783097	10	0,017831	R	0,295	0	Perkebunan	1,783097	10	50	sedang
10-30%	Perbukitan	30	15,813073	HAPLUDOX	15,813073	10	0,158131	R	0,295	0	Perkebunan	15,813073	10	50	sedang
10-30%	Perbukitan	30	196,514664	HAPLUDOX	196,514664	10	1,965147	R	0,295	0	Perkebunan	196,514664	10	50	sedang
10-30%	Perbukitan	30	4,822359	HAPLUDOX	4,822359	10	0,048223	P	0,328	0	Perkebunan	4,822359	10	50	sedang
10-30%	Perbukitan	30	268,045035	HAPLUDOX	268,045035	10	2,68045	P	0,328	0	Perkebunan	268,045035	10	50	sedang
10-30%	Perbukitan	30	130,688235	HAPLUDOX	130,688235	10	1,306882	O	0,652	0	Perkebunan	130,688235	10	50	sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,302071	TROPAQUEPTS	0,302071	10	0,003021	B	0,736	0	pertanian lahan kering campur semak	0,302071	10	50	sedang
10-30%	Perbukitan	30	3,636421	TROPOSAPRISTS	3,636421	15	0,036364	L	0,789	0	Perkebunan	3,636421	10	55	sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,889867	TROPOSAPRISTS	0,889867	15	0,008898	E	0,359	0	Perkebunan	0,889867	10	55	sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,204885	TROPOSAPRISTS	0,204885	15	0,002048	H	0,324	0	Perkebunan	0,204885	10	55	sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,009385	TROPOSAPRISTS	0,009385	15	0,000094	J	0,745	0	Perkebunan	0,009385	10	55	sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,477709	TROPOSAPRISTS	0,477709	15	0,004777	K	0,432	0	Perkebunan	0,477709	10	55	sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,100331	TROPOSAPRISTS	0,100331	15	0,001003	D	0,752	0	Perkebunan	0,100331	10	55	sedang
10-30%	Perbukitan	30	4,962057	TROPOSAPRISTS	4,962057	15	0,049621	G	0,572	0	Perkebunan	4,962057	10	55	sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,004738	TROPOSAPRISTS	0,004738	15	0,000047	I	0,565	0	Perkebunan	0,004738	10	55	sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,39998	TROPOSAPRISTS	0,39998	15	0,003999	I	0,565	0	Perkebunan	0,39998	10	55	sedang

ketinggian	Keterangan	Skor	Luas Ha	Soil Name	Luas Ha 1	Skor Tanah	Luas	SUB DAS	Kerapatan	Skor KA	GL	Luas ha 12	skor	S Koef	Class
5-10%	Bergelomban	20	187,146557	HAPLUDDX	187,146557	10	1,871468	L	0,709	0	Perkebunan	187,146557	10	40	rendah
5-10%	Bergelomban	20	1,876568	HAPLUDDX	1,876568	10	0,018768	C	0,155	0	Perkebunan	1,876568	10	40	rendah
5-10%	Bergelomban	20	8,889967	HAPLUDDX	8,889967	10	0,0889	E	0,359	0	Perkebunan	8,889967	10	40	rendah
5-10%	Bergelomban	20	30,132277	HAPLUDDX	30,132277	10	0,301323	F	0,531	0	Perkebunan	30,132277	10	40	rendah
5-10%	Bergelomban	20	2,442497	HAPLUDDX	2,442497	10	0,024425	H	0,324	0	Perkebunan	2,442497	10	40	rendah
5-10%	Bergelomban	20	184,280321	HAPLUDDX	184,280321	10	1,842803	J	0,745	0	Perkebunan	184,280321	10	40	rendah
5-10%	Bergelomban	20	9,237342	HAPLUDDX	9,237342	10	0,092373	K	0,432	0	Perkebunan	9,237342	10	40	rendah
5-10%	Bergelomban	20	9,398233	HAPLUDDX	9,398233	10	0,093982	D	0,752	0	Perkebunan	9,398233	10	40	rendah
5-10%	Bergelomban	20	0,367636	HAPLUDDX	0,367636	10	0,003676	G	0,572	0	Perkebunan	0,367636	10	40	rendah
5-10%	Bergelomban	20	7,373079	HAPLUDDX	7,373079	10	0,073731	N	0,848	0	Perkebunan	7,373079	10	40	rendah
5-10%	Bergelomban	20	110,074501	HAPLUDDX	110,074501	10	1,100745	Q	0,536	0	Perkebunan	110,074501	10	40	rendah
5-10%	Bergelomban	20	5,125756	HAPLUDDX	5,125756	10	0,051258	R	0,295	0	Perkebunan	5,125756	10	40	rendah
5-10%	Bergelomban	20	8,159562	HAPLUDDX	8,159562	10	0,081596	R	0,295	0	Perkebunan	8,159562	10	40	rendah
5-10%	Bergelomban	20	308,001821	HAPLUDDX	308,001821	10	3,080018	R	0,295	0	Perkebunan	308,001821	10	40	rendah
5-10%	Bergelomban	20	5,121362	HAPLUDDX	5,121362	10	0,051214	P	0,028	0	Perkebunan	5,121362	10	40	rendah
5-10%	Bergelomban	20	321,652235	HAPLUDDX	321,652235	10	3,216522	P	0,328	0	Perkebunan	321,652235	10	40	rendah
5-10%	Bergelomban	20	292,764859	HAPLUDDX	292,764859	10	2,927649	D	0,652	0	Perkebunan	292,764859	10	40	rendah
5-10%	Bergelomban	20	4,48279	TROPOSAPRSTS	4,48279	15	0,044827	B	0,736	0	pertanian lahan kering campur semak	4,48279	10	40	rendah
5-10%	Bergelomban	20	0,009474	TROPOSAPRSTS	0,009474	15	0,000947	B	0,709	0	Perkebunan	0,009474	10	45	rendah
5-10%	Bergelomban	20	22,416181	TROPOSAPRSTS	22,416181	15	0,224161	B	0,709	0	Perkebunan	22,416181	10	45	rendah
5-10%	Bergelomban	20	10,02453	TROPOSAPRSTS	10,02453	15	0,100245	E	0,359	0	Perkebunan	10,02453	10	45	rendah
5-10%	Bergelomban	20	0,996724	TROPOSAPRSTS	0,996724	15	0,009967	H	0,324	0	Perkebunan	0,996724	10	45	rendah
5-10%	Bergelomban	20	1,666973	TROPOSAPRSTS	1,666973	15	0,016669	J	0,745	0	Perkebunan	1,666973	10	45	rendah
5-10%	Bergelomban	20	3,753418	TROPOSAPRSTS	3,753418	15	0,037534	K	0,432	0	Perkebunan	3,753418	10	45	rendah
5-10%	Bergelomban	20	2,58161	TROPOSAPRSTS	2,58161	15	0,025816	D	0,752	0	Perkebunan	2,58161	10	45	rendah
5-10%	Bergelomban	20	35,713837	TROPOSAPRSTS	35,713837	15	0,357138	Q	0,572	0	Perkebunan	35,713837	10	45	rendah
5-10%	Bergelomban	20	0,302302	TROPOSAPRSTS	0,302302	15	0,003023	V	0,965	0	Perkebunan	0,302302	10	45	rendah
5-10%	Bergelomban	20	10,855644	TROPOSAPRSTS	10,855644	15	0,108556	I	0,595	0	Perkebunan	10,855644	10	45	rendah
5-10%	Bergelomban	20	0,601642	TROPOSAPRSTS	0,601642	15	0,006016	S	0,559	0	Perkebunan	0,601642	10	45	rendah
5-10%	Bergelomban	20	15,240281	TROPOSAPRSTS	15,240281	15	0,152403	S	0,559	0	Perkebunan	15,240281	10	45	rendah
5-10%	Bergelomban	20	25,416912	TROPOSAPRSTS	25,416912	15	0,254169	T	0,404	0	Perkebunan	25,416912	10	45	rendah
5-10%	Bergelomban	20	32,16959	TROPOSAPRSTS	32,16959	15	0,321696	M	0,533	0	Perkebunan	32,16959	10	45	rendah
5-10%	Bergelomban	20	19,308549	TROPOSAPRSTS	19,308549	15	0,193085	N	0,848	0	Perkebunan	19,308549	10	45	rendah
5-10%	Bergelomban	20	24,864415	TROPOSAPRSTS	24,864415	15	0,248644	O	0,652	0	Perkebunan	24,864415	10	45	rendah
5-10%	Bergelomban	20	0,53211	DYSTROPEPTS	0,53211	10	0,005321	B	0,736	0	pertanian lahan kering campur semak	0,53211	10	45	rendah
5-10%	Bergelomban	20	0,009501	HAPLUDDX	0,009501	10	0,000095	I	0,585	0	Perkebunan	0,009501	10	40	rendah
5-10%	Bergelomban	20	4,467444	HAPLUDDX	4,467444	10	0,044674	S	0,559	0	Perkebunan	4,467444	10	40	rendah
5-10%	Bergelomban	20	31,513828	HAPLUDDX	31,513828	10	0,315138	T	0,404	0	Perkebunan	31,513828	10	40	rendah
5-10%	Bergelomban	20	4,660926	HAPLUDDX	4,660926	10	0,046609	M	0,533	0	Perkebunan	4,660926	10	40	rendah
5-10%	Bergelomban	20	3,454924	HUMITROPEPTS	3,454924	15	0,034549	D	0,752	0	Perkebunan	3,454924	10	45	rendah
5-10%	Bergelomban	20	10,914748	HUMITROPEPTS	10,914748	15	0,109147	D	0,752	0	hutan lahan kering sekunder	10,914748	10	45	rendah
5-10%	Bergelomban	20	15,219418	HUMITROPEPTS	15,219418	15	0,152194	G	0,572	0	Perkebunan	15,219418	10	45	rendah
5-10%	Bergelomban	20	1,483666	HUMITROPEPTS	1,483666	15	0,014837	I	0,585	0	Perkebunan	1,483666	10	45	rendah
0-5%	Datar	10	0,006186	HAPLUDDX	0,006186	10	0,000062	A	0,208	0	permukiman	0,006186	20	40	rendah
0-5%	Datar	10	0,006186	HAPLUDDX	0,006186	10	0,000062	B	0,736	0	permukiman	0,006186	20	40	rendah

ketinggian	Keterangan	Skor	Luas ha	Soil Name	Luas ha 1	Skor Tanah	Luas	SUB DAS	Kerapatan	Skor KA	GL	Luas ha 12	skor	S Koef	Class
0-5%	Datar	10	0,004851	HUMITROPEPTS	0,004851	15	0,000049	B	0,736	0	pemukiman	0,004851	20	45	rendah
0-5%	Datar	10	0,004851	HUMITROPEPTS	0,004851	15	0,000049	D	0,752	0	pemukiman	0,004851	20	45	rendah
0-5%	Datar	10	0,006392	TROPAQUEPTS	0,006392	10	0,000054	A	0,208	0	pemukiman	0,006392	20	40	rendah
0-5%	Datar	10	0,006392	TROPAQUEPTS	0,006392	10	0,000054	A	0,208	0	pemukiman	0,006392	20	40	rendah
0-5%	Datar	10	82,401915	TROPAQUEPTS	82,401915	10	0,824019	A	0,208	0	pemukiman	82,401915	20	40	rendah
0-5%	Datar	10	82,401915	TROPAQUEPTS	82,401915	10	0,824019	A	0,208	0	pemukiman	82,401915	20	40	rendah
0-5%	Datar	10	18,237011	TROPAQUEPTS	18,237011	10	0,18237	A	0,208	0	tubuh air	18,237011	20	40	rendah
0-5%	Datar	10	18,237011	TROPAQUEPTS	18,237011	10	0,18237	A	0,208	0	tubuh air	18,237011	20	40	rendah
5-10%	Bergelomban	20	6,349631	TROPAQUEPTS	6,349631	10	0,053496	A	0,208	0	pertanian lahan kering	6,349631	10	40	rendah
5-10%	Bergelomban	20	6,349631	TROPAQUEPTS	6,349631	10	0,053496	A	0,208	0	pertanian lahan kering	6,349631	10	40	rendah
5-10%	Bergelomban	20	0,075085	TROPAQUEPTS	0,075085	10	0,000751	A	0,208	0	pertanian lahan kering	0,075085	10	40	rendah
5-10%	Bergelomban	20	0,075085	TROPAQUEPTS	0,075085	10	0,000751	A	0,208	0	pertanian lahan kering	0,075085	10	40	rendah
0-5%	Datar	10	405,633365	HAPLUDDK	405,633365	10	4,056334	L	0,789	0	Perkebunan	405,633365	10	30	sangat rendah
0-5%	Datar	10	2,781946	HAPLUDDK	2,781946	10	0,027819	C	0,155	0	Perkebunan	2,781946	10	30	sangat rendah
0-5%	Datar	10	35,191678	HAPLUDDK	35,191678	10	0,351917	E	0,559	0	Perkebunan	35,191678	10	30	sangat rendah
0-5%	Datar	10	57,875205	HAPLUDDK	57,875205	10	0,578752	F	0,531	0	Perkebunan	57,875205	10	30	sangat rendah
0-5%	Datar	10	12,661603	HAPLUDDK	12,661603	10	0,126616	H	0,324	0	Perkebunan	12,661603	10	30	sangat rendah
0-5%	Datar	10	273,181513	HAPLUDDK	273,181513	10	2,731815	J	0,745	0	Perkebunan	273,181513	10	30	sangat rendah
0-5%	Datar	10	33,856453	HAPLUDDK	33,856453	10	0,338564	I	0,432	0	Perkebunan	33,856453	10	30	sangat rendah
0-5%	Datar	10	23,159951	HAPLUDDK	23,159951	10	0,2316	K	0,752	0	Perkebunan	23,159951	10	30	sangat rendah
0-5%	Datar	10	3,91392	HAPLUDDK	3,91392	10	0,039139	Q	0,572	0	Perkebunan	3,91392	10	30	sangat rendah
0-5%	Datar	10	23,205057	HAPLUDDK	23,205057	10	0,232051	N	0,648	0	Perkebunan	23,205057	10	30	sangat rendah
0-5%	Datar	10	76,109477	HAPLUDDK	76,109477	10	0,761095	O	0,535	0	Perkebunan	76,109477	10	30	sangat rendah
0-5%	Datar	10	5,737529	HAPLUDDK	5,737529	10	0,057375	R	0,295	0	Perkebunan	5,737529	10	30	sangat rendah
0-5%	Datar	10	3,68505	HAPLUDDK	3,68505	10	0,03685	R	0,295	0	Perkebunan	3,68505	10	30	sangat rendah
0-5%	Datar	10	212,054201	HAPLUDDK	212,054201	10	2,120542	R	0,295	0	Perkebunan	212,054201	10	30	sangat rendah
0-5%	Datar	10	7,809178	HAPLUDDK	7,809178	10	0,078092	B	0,328	0	Perkebunan	7,809178	10	30	sangat rendah
0-5%	Datar	10	185,806397	HAPLUDDK	185,806397	10	1,858064	P	0,328	0	Perkebunan	185,806397	10	30	sangat rendah
0-5%	Datar	10	441,71242	HAPLUDDK	441,71242	10	4,417124	O	0,652	0	Perkebunan	441,71242	10	30	sangat rendah
0-5%	Datar	10	32,969014	TROPOSAPRSTS	32,969014	10	0,32969	B	0,736	0	pertanian lahan kering campur semak	32,969014	10	30	sangat rendah
0-5%	Datar	10	12,190302	TROPOSAPRSTS	12,190302	15	0,121903	L	0,789	0	Perkebunan	12,190302	10	35	sangat rendah
0-5%	Datar	10	380,028572	TROPOSAPRSTS	380,028572	15	3,800286	L	0,789	0	Perkebunan	380,028572	10	35	sangat rendah
0-5%	Datar	10	32,164816	TROPOSAPRSTS	32,164816	15	0,32164	E	0,559	0	Perkebunan	32,164816	10	35	sangat rendah
0-5%	Datar	10	60,017615	TROPOSAPRSTS	60,017615	15	0,600176	H	0,524	0	Perkebunan	60,017615	10	35	sangat rendah
0-5%	Datar	10	3,185001	TROPOSAPRSTS	3,185001	15	0,03185	J	0,745	0	Perkebunan	3,185001	10	35	sangat rendah
0-5%	Datar	10	61,708913	TROPOSAPRSTS	61,708913	15	0,617089	J	0,745	0	Perkebunan	61,708913	10	35	sangat rendah
0-5%	Datar	10	4,170939	TROPOSAPRSTS	4,170939	15	0,041709	K	0,432	0	Perkebunan	4,170939	10	35	sangat rendah
0-5%	Datar	10	67,978043	TROPOSAPRSTS	67,978043	15	0,67978	K	0,432	0	Perkebunan	67,978043	10	35	sangat rendah
0-5%	Datar	10	41,148901	TROPOSAPRSTS	41,148901	15	0,411489	D	0,752	0	Perkebunan	41,148901	10	35	sangat rendah
0-5%	Datar	10	273,807396	TROPOSAPRSTS	273,807396	15	2,738074	Q	0,572	0	Perkebunan	273,807396	10	35	sangat rendah
0-5%	Datar	10	53,523149	TROPOSAPRSTS	53,523149	15	0,535231	I	0,585	0	Perkebunan	53,523149	10	35	sangat rendah
0-5%	Datar	10	175,66737	TROPOSAPRSTS	175,66737	15	1,756674	I	0,585	0	Perkebunan	175,66737	10	35	sangat rendah
0-5%	Datar	10	128,224278	TROPOSAPRSTS	128,224278	15	1,282243	S	0,559	0	Perkebunan	128,224278	10	35	sangat rendah
0-5%	Datar	10	152,193004	TROPOSAPRSTS	152,193004	15	1,52193	S	0,559	0	Perkebunan	152,193004	10	35	sangat rendah
0-5%	Datar	10	266,425238	TROPOSAPRSTS	266,425238	15	2,664252	T	0,404	0	Perkebunan	266,425238	10	35	sangat rendah

Table

Shp_Koef12

ketinogian	Keterangan	Skor	Luas ha	Soil Name	Luas ha 1	Skor Tanah	Luas	SUB DAS	Kerapatan	Skor KA	GL	Luas ha 12	skor	S Koef	Class
10-30%	Perbukitan	30	0,080452	TROPOSAPRISTS	0,080452	15	0,000805	S	0,559	0	Perkebunan	0,080452	10	55	sedang
10-30%	Perbukitan	30	2,00939	TROPOSAPRISTS	2,00939	15	0,020094	S	0,559	0	Perkebunan	2,00939	10	55	sedang
10-30%	Perbukitan	30	3,006458	TROPOSAPRISTS	3,006458	15	0,030065	T	0,404	0	Perkebunan	3,006458	10	55	sedang
10-30%	Perbukitan	30	6,311215	TROPOSAPRISTS	6,311215	15	0,063112	M	0,533	0	Perkebunan	6,311215	10	55	sedang
10-30%	Perbukitan	30	1,896052	TROPOSAPRISTS	1,896052	15	0,018961	N	0,848	0	Perkebunan	1,896052	10	55	sedang
10-30%	Perbukitan	30	6,279388	TROPOSAPRISTS	6,279388	15	0,062794	O	0,652	0	Perkebunan	6,279388	10	55	sedang
10-30%	Perbukitan	30	1,212821	HAPLUDDX	1,212821	10	0,012128	S	0,559	0	Perkebunan	1,212821	10	50	sedang
10-30%	Perbukitan	30	3,727501	HAPLUDDX	3,727501	10	0,037275	T	0,404	0	Perkebunan	3,727501	10	50	sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,309269	HAPLUDDX	0,309269	10	0,003093	M	0,533	0	Perkebunan	0,309269	10	50	sedang
10-30%	Perbukitan	30	1,306194	HUMITROPEPTS	1,306194	15	0,013062	O	0,752	0	Perkebunan	1,306194	10	55	sedang
10-30%	Perbukitan	30	4,341703	HUMITROPEPTS	4,341703	15	0,043417	D	0,752	0	hutan lahan kering sekunder	4,341703	10	55	sedang
10-30%	Perbukitan	30	1,589451	HUMITROPEPTS	1,589451	15	0,015895	Q	0,572	0	Perkebunan	1,589451	10	55	sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,028158	HUMITROPEPTS	0,028158	15	0,000282	I	0,565	0	Perkebunan	0,028158	10	55	sedang
5-10%	Bergelomban	20	21,357996	HAPLUDDX	21,357996	10	0,21358	L	0,789	0	permukiman	21,357996	20	50	sedang
5-10%	Bergelomban	20	321,782978	HAPLUDDX	321,782978	10	3,21783	A	0,789	0	permukiman	321,782978	20	50	sedang
5-10%	Bergelomban	20	0,391773	HAPLUDDX	0,391773	10	0,003918	A	0,789	0	tubuh air	0,391773	20	50	sedang
5-10%	Bergelomban	20	221,292793	HAPLUDDX	221,292793	10	2,212928	C	0,165	0	permukiman	221,292793	20	50	sedang
5-10%	Bergelomban	20	50,546143	HAPLUDDX	50,546143	10	0,50546	E	0,539	0	permukiman	50,546143	20	50	sedang
5-10%	Bergelomban	20	147,535281	HAPLUDDX	147,535281	10	1,47535	R	0,531	0	permukiman	147,535281	20	50	sedang
5-10%	Bergelomban	20	25,616979	HAPLUDDX	25,616979	10	0,25617	M	0,924	0	permukiman	25,616979	20	50	sedang
5-10%	Bergelomban	20	15,57848	HAPLUDDX	15,57848	10	0,155785	J	0,74F	0	permukiman	15,57848	20	50	sedang
5-10%	Bergelomban	20	13,306514	HAPLUDDX	13,306514	10	0,133065	K	0,432	0	permukiman	13,306514	20	50	sedang
5-10%	Bergelomban	20	151,710288	HAPLUDDX	151,710288	10	1,517103	B	0,736	0	permukiman	151,710288	20	50	sedang
5-10%	Bergelomban	20	59,937396	HAPLUDDX	59,937396	10	0,599374	D	0,752	0	permukiman	59,937396	20	50	sedang
5-10%	Bergelomban	20	0,176477	HAPLUDDX	0,176477	10	0,001765	Q	0,572	0	permukiman	0,176477	20	50	sedang
5-10%	Bergelomban	20	1,931627	HAPLUDDX	1,931627	10	0,019316	N	0,848	0	tanah terbuka	1,931627	20	50	sedang
5-10%	Bergelomban	20	0,248266	HAPLUDDX	0,248266	10	0,002483	N	0,848	0	tanah terbuka	0,248266	20	50	sedang
5-10%	Bergelomban	20	26,684869	HAPLUDDX	26,684869	10	0,266849	R	0,295	0	permukiman	26,684869	20	50	sedang
5-10%	Bergelomban	20	0,000169	HAPLUDDX	0,000169	10	0,000062	O	0,652	0	tanah terbuka	0,000169	20	50	sedang
5-10%	Bergelomban	20	47,094284	TROPOAQUEPTS	47,094284	10	0,470943	B	0,736	0	permukiman	47,094284	20	50	sedang
5-10%	Bergelomban	20	49,323922	TROPOAQUEPTS	49,323922	10	0,493239	D	0,752	0	permukiman	49,323922	20	50	sedang
5-10%	Bergelomban	20	6,86529	TROPOSAPRISTS	6,86529	15	0,068653	L	0,789	0	permukiman	6,86529	20	55	sedang
5-10%	Bergelomban	20	15,92006	TROPOSAPRISTS	15,92006	15	0,15920	E	0,559	0	permukiman	15,92006	20	55	sedang
5-10%	Bergelomban	20	14,024586	TROPOSAPRISTS	14,024586	15	0,140248	H	0,524	0	permukiman	14,024586	20	55	sedang
5-10%	Bergelomban	20	4,021001	TROPOSAPRISTS	4,021001	15	0,04021	J	0,745	0	permukiman	4,021001	20	55	sedang
5-10%	Bergelomban	20	0,296196	TROPOSAPRISTS	0,296196	15	0,002962	K	0,432	0	permukiman	0,296196	20	55	sedang
5-10%	Bergelomban	20	44,29418	TROPOSAPRISTS	44,29418	15	0,442942	D	0,752	0	permukiman	44,29418	20	55	sedang
5-10%	Bergelomban	20	4,083124	TROPOSAPRISTS	4,083124	15	0,040331	G	0,572	0	permukiman	4,083124	20	55	sedang
5-10%	Bergelomban	20	0,888359	TROPOSAPRISTS	0,888359	15	0,008884	Q	0,572	0	tanah terbuka	0,888359	20	55	sedang
5-10%	Bergelomban	20	0,059678	TROPOSAPRISTS	0,059678	15	0,000597	L	0,565	0	permukiman	0,059678	20	55	sedang
5-10%	Bergelomban	20	0,790968	TROPOSAPRISTS	0,790968	15	0,00791	S	0,559	0	permukiman	0,790968	20	55	sedang
5-10%	Bergelomban	20	0,046613	TROPOSAPRISTS	0,046613	15	0,000468	H	0,848	0	tanah terbuka	0,046613	20	55	sedang
5-10%	Bergelomban	20	0,104514	TROPOSAPRISTS	0,104514	15	0,001045	N	0,848	0	tanah terbuka	0,104514	20	55	sedang
5-10%	Bergelomban	20	0,523531	TROPOSAPRISTS	0,523531	15	0,005235	O	0,652	0	tanah terbuka	0,523531	20	55	sedang
5-10%	Bergelomban	20	6,161235	DYSTRPEPTS	6,161235	15	0,061612	B	0,736	0	permukiman	6,161235	20	55	sedang

PEKANBARU

17:10
08/11/2021

Table

Shp_Koef12

ketinggian	Keterangan	Skor	Luas ha	Soil Name	Luas ha 1	Skor Tanah	Luas	SUB DAS	Kerapatan	Skor KA	GL	Luas ha 12	skor	S Koef	Class
5-10%	Bergelomban	20	1,162412	DYSTROPEPTS	1,162412	15	0,011624	D	0,752	0	permukiman	1,162412	20	55	sedang
5-10%	Bergelomban	20	2,765364	HAPLUDOX	2,765364	10	0,027654	G	0,572	0	permukiman	2,765364	20	50	sedang
5-10%	Bergelomban	20	50,180692	HAPLUDOX	50,180692	10	0,501807	J	0,565	0	permukiman	50,180692	20	50	sedang
5-10%	Bergelomban	20	26,288499	HAPLUDOX	26,288499	10	0,262885	S	0,559	0	permukiman	26,288499	20	50	sedang
5-10%	Bergelomban	20	13,700966	HAPLUDOX	13,700966	10	0,13701	T	0,404	0	permukiman	13,700966	20	50	sedang
5-10%	Bergelomban	20	0,040752	HAPLUDOX	0,040752	10	0,000408	M	0,533	0	permukiman	0,040752	20	50	sedang
5-10%	Bergelomban	20	9,310188	HUMITROPEPTS	9,310188	15	0,093102	B	0,736	0	permukiman	9,310188	20	55	sedang
5-10%	Bergelomban	20	0,065737	HUMITROPEPTS	0,065737	15	0,000657	B	0,736	0	bandara/pelebuan	0,065737	20	55	sedang
5-10%	Bergelomban	20	93,146582	HUMITROPEPTS	93,146582	15	0,931466	D	0,752	0	permukiman	93,146582	20	55	sedang
5-10%	Bergelomban	20	21,889297	HUMITROPEPTS	21,889297	15	0,218893	D	0,752	0	bandara/pelebuan	21,889297	20	55	sedang
5-10%	Bergelomban	20	8,895059	HUMITROPEPTS	8,895059	15	0,088951	D	0,752	0	bandara/pelebuan	8,895059	20	55	sedang
5-10%	Bergelomban	20	61,197964	HUMITROPEPTS	61,197964	15	0,61198	G	0,572	0	permukiman	61,197964	20	55	sedang
5-10%	Bergelomban	20	2,161779	HUMITROPEPTS	2,161779	15	0,021618	I	0,565	0	permukiman	2,161779	20	55	sedang
10-30%	Perbukitan	30	2,58378	TROPAQUEPTS	2,58378	10	0,025838	A	0,208	0	peranian lahan kering	2,58378	10	50	sedang
10-30%	Perbukitan	30	2,58378	TROPAQUEPTS	2,58378	10	0,025838	A	0,208	0	peranian lahan kering	2,58378	10	50	sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,007864	TROPAQUEPTS	0,007864	10	0,000079	A	0,208	0	peranian lahan kering	0,007864	10	50	sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,007864	TROPAQUEPTS	0,007864	10	0,000079	A	0,208	0	peranian lahan kering	0,007864	10	50	sedang
5-10%	Bergelomban	20	0,000149	HAPLUDOX	0,000149	10	0,000015	A	0,736	0	permukiman	0,000149	20	50	sedang
5-10%	Bergelomban	20	0,000149	HAPLUDOX	0,000149	10	0,000015	A	0,736	0	permukiman	0,000149	20	50	sedang
5-10%	Bergelomban	20	0,012084	HUMITROPEPTS	0,012084	15	0,000121	A	0,736	0	permukiman	0,012084	20	55	sedang
5-10%	Bergelomban	20	0,012084	HUMITROPEPTS	0,012084	15	0,000121	D	0,752	0	permukiman	0,012084	20	55	sedang
5-10%	Bergelomban	20	22,194282	TROPAQUEPTS	22,194282	10	0,221943	A	0,208	0	permukiman	22,194282	20	50	sedang
5-10%	Bergelomban	20	22,194282	TROPAQUEPTS	22,194282	10	0,221943	A	0,208	0	permukiman	22,194282	20	50	sedang
5-10%	Bergelomban	20	1,827661	TROPAQUEPTS	1,827661	10	0,018277	A	0,208	0	tubuh air	1,827661	20	50	sedang
5-10%	Bergelomban	20	1,827661	TROPAQUEPTS	1,827661	10	0,018277	A	0,208	0	tubuh air	1,827661	20	50	sedang
>30%	Medan Tlai	40	0,028448	HAPLUDOX	0,028448	10	0,000284	J	0,745	0	Perkebunan	0,028448	10	60	tinggi
>30%	Medan Tlai	40	0,117894	HAPLUDOX	0,117894	10	0,001179	B	0,328	0	Perkebunan	0,117894	10	60	tinggi
>30%	Medan Tlai	40	0,161406	HAPLUDOX	0,161406	10	0,001615	O	0,612	0	Perkebunan	0,161406	10	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	2,395875	HAPLUDOX	2,395875	10	0,023959	L	0,789	0	permukiman	2,395875	20	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	107,863822	HAPLUDOX	107,863822	10	1,078638	A	0,208	0	permukiman	107,863822	20	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,548726	HAPLUDOX	0,548726	10	0,005487	A	0,208	0	tubuh air	0,548726	20	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	91,990012	HAPLUDOX	91,990012	10	0,9199	C	0,155	0	permukiman	91,990012	20	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	6,710744	HAPLUDOX	6,710744	10	0,067107	E	0,359	0	permukiman	6,710744	20	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	29,955449	HAPLUDOX	29,955449	10	0,299554	F	0,531	0	permukiman	29,955449	20	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	2,959678	HAPLUDOX	2,959678	10	0,029597	H	0,324	0	permukiman	2,959678	20	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	2,53122	HAPLUDOX	2,53122	10	0,025312	J	0,745	0	permukiman	2,53122	20	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	2,657481	HAPLUDOX	2,657481	10	0,026578	K	0,432	0	permukiman	2,657481	20	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	44,395689	HAPLUDOX	44,395689	10	0,443957	B	0,736	0	permukiman	44,395689	20	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	10,856192	HAPLUDOX	10,856192	10	0,108562	O	0,752	0	permukiman	10,856192	20	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,21122	HAPLUDOX	0,21122	10	0,002112	N	0,848	0	tanah terbuka	0,21122	20	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	40,470425	HAPLUDOX	40,470425	10	0,404704	R	0,295	0	permukiman	40,470425	20	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,002256	HAPLUDOX	0,002256	10	0,000023	O	0,652	0	tanah terbuka	0,002256	20	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	15,621192	TROPAQUEPTS	15,621192	10	0,156212	B	0,736	0	permukiman	15,621192	20	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	15,536348	TROPAQUEPTS	15,536348	10	0,155363	D	0,752	0	permukiman	15,536348	20	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,483082	TROPOSAPEPTS	0,483082	15	0,004831	L	0,789	0	permukiman	0,483082	20	65	tinggi

1 out of 297 Selected

Shp_Koef12

Table

Shp_Koef12

ketinngian	Keterangan	Skor	Luas Ha	Soil Name	Luas Ha 1	Skor Tanah	Luas	SUB DAS	Kerapatan	Skor KA	GL	Luas ha 12	skor	S Koef	Class
>30%	Medan Trial	40	0,161406	HAPLUDDX	0,161406	10	0,001614	O	0,652	0	Perlebunan	0,161406	10	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	2,395875	HAPLUDDX	2,395875	10	0,023959	L	0,789	0	pemukiman	2,395875	20	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	107,863822	HAPLUDDX	107,863822	10	1,078638	A	0,208	0	pemukiman	107,863822	20	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,548726	HAPLUDDX	0,548726	10	0,005487	A	0,208	0	tubuh air	0,548726	20	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	91,990012	HAPLUDDX	91,990012	10	0,9199	C	0,155	0	pemukiman	91,990012	20	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	6,710744	HAPLUDDX	6,710744	10	0,067107	E	0,359	0	pemukiman	6,710744	20	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	29,055449	HAPLUDDX	29,055449	10	0,290554	F	0,531	0	pemukiman	29,055449	20	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	2,959678	HAPLUDDX	2,959678	10	0,029597	H	0,324	0	pemukiman	2,959678	20	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	2,53122	HAPLUDDX	2,53122	10	0,025312	J	0,745	0	pemukiman	2,53122	20	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	2,657481	HAPLUDDX	2,657481	10	0,026575	K	0,432	0	pemukiman	2,657481	20	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	44,395689	HAPLUDDX	44,395689	10	0,443957	B	0,736	0	pemukiman	44,395689	20	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	10,856192	HAPLUDDX	10,856192	10	0,108562	D	0,752	0	pemukiman	10,856192	20	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,21122	HAPLUDDX	0,21122	10	0,002112	N	0,848	0	tanah terbuka	0,21122	20	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	40,470425	HAPLUDDX	40,470425	10	0,404704	R	0,295	0	pemukiman	40,470425	20	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,002256	HAPLUDDX	0,002256	10	0,000023	O	0,652	0	tanah terbuka	0,002256	20	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	15,621192	TROPOQUEPTS	15,621192	10	0,156212	B	0,736	0	pemukiman	15,621192	20	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	15,536348	TROPOQUEPTS	15,536348	10	0,155363	D	0,752	0	pemukiman	15,536348	20	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,483082	TROPOQUEPTS	0,483082	15	0,004831	L	0,736	0	pemukiman	0,483082	20	65	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	1,277534	TROPOSAPRSTS	1,277534	15	0,012775	O	0,389	0	pemukiman	1,277534	20	65	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	1,453386	TROPOSAPRSTS	1,453386	15	0,014534	O	0,324	0	pemukiman	1,453386	20	65	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,612204	TROPOSAPRSTS	0,612204	15	0,006122	J	0,745	0	pemukiman	0,612204	20	65	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,361317	TROPOSAPRSTS	0,361317	15	0,003613	K	0,432	0	pemukiman	0,361317	20	65	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	6,321328	TROPOSAPRSTS	6,321328	15	0,063213	D	0,752	0	pemukiman	6,321328	20	65	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,077593	TROPOSAPRSTS	0,077593	15	0,000776	G	0,572	0	pemukiman	0,077593	20	65	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,358062	TROPOSAPRSTS	0,358062	15	0,003581	Q	0,572	0	tanah terbuka	0,358062	20	65	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,257292	TROPOSAPRSTS	0,257292	15	0,002573	S	0,559	0	pemukiman	0,257292	20	65	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,008897	TROPOSAPRSTS	0,008897	15	0,000089	N	0,848	0	tanah terbuka	0,008897	20	65	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,660957	DYSTROPEPTS	0,660957	15	0,00661	B	0,736	0	pemukiman	0,660957	20	65	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,074839	DYSTROPEPTS	0,074839	15	0,000748	D	0,752	0	pemukiman	0,074839	20	65	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,02596	HAPLUDDX	0,02596	10	0,00026	Q	0,572	0	pemukiman	0,02596	20	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	6,957818	HAPLUDDX	6,957818	10	0,069578	I	0,565	0	pemukiman	6,957818	20	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	3,532571	HAPLUDDX	3,532571	10	0,035326	S	0,559	0	pemukiman	3,532571	20	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	2,174927	HAPLUDDX	2,174927	10	0,021749	T	0,404	0	pemukiman	2,174927	20	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	1,696081	HUMITROPEPTS	1,696081	15	0,016961	B	0,736	0	pemukiman	1,696081	20	65	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	23,893284	HUMITROPEPTS	23,893284	15	0,238933	D	0,752	0	pemukiman	23,893284	20	65	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	13,713457	HUMITROPEPTS	13,713457	15	0,137135	D	0,752	0	bandara/pelebunan	13,713457	20	65	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	3,617228	HUMITROPEPTS	3,617228	15	0,036172	D	0,752	0	bandara/pelebunan	3,617228	20	65	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	9,678015	HUMITROPEPTS	9,678015	15	0,09678	G	0,572	0	pemukiman	9,678015	20	65	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,075344	HUMITROPEPTS	0,075344	15	0,000753	I	0,565	0	pemukiman	0,075344	20	65	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,022434	HUMITROPEPTS	0,022434	15	0,000224	B	0,736	0	pemukiman	0,022434	20	65	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,022434	HUMITROPEPTS	0,022434	15	0,000224	D	0,752	0	pemukiman	0,022434	20	65	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	6,104035	TROPAQUEPTS	6,104035	10	0,06104	A	0,208	0	pemukiman	6,104035	20	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	6,104035	TROPAQUEPTS	6,104035	10	0,06104	A	0,208	0	pemukiman	6,104035	20	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	1,21546	TROPAQUEPTS	1,21546	10	0,012155	A	0,208	0	tubuh air	1,21546	20	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	1,21546	TROPAQUEPTS	1,21546	10	0,012155	A	0,208	0	tubuh air	1,21546	20	60	tinggi

Shp_Koef12

B. Hasil Overlay Peta Koefisien Aliran Tahun 2016

Table

Koef 16

ketinggian	Keterangan	Skor ler	Luas Ha	Soil Name	Luas Ha 1	Skor Tanah	Luas ha	GL	skor	Luas	SUB DAS	Kerapatan	Skor KA	Skor Koef	Class
0-5%	Datar	10	5,737529	HAPLUDOX	5,737529	10	5,737529	perbukitan	20	0,057375	R	0,295	0	40	rendah
0-5%	Datar	10	7,809176	HAPLUDOX	7,809176	10	7,809176	perbukitan	20	0,078092	P	0,328	0	40	rendah
0-5%	Datar	10	15,882292	HAPLUDOX	15,882292	10	15,882292	perbukitan	20	0,158823	R	0,295	0	40	rendah
0-5%	Datar	10	66,143189	HAPLUDOX	66,143189	10	66,143189	perbukitan	20	0,661432	L	0,789	0	40	rendah
0-5%	Datar	10	80,34572	HAPLUDOX	80,34572	10	80,34572	perbukitan	20	0,803457	A	0,208	0	40	rendah
0-5%	Datar	10	326,68289	HAPLUDOX	326,68289	10	326,68289	perbukitan	20	3,266828	B	0,002	0	40	rendah
0-5%	Datar	10	188,340648	HAPLUDOX	188,340648	10	188,340648	perbukitan	20	1,883406	E	0,359	0	40	rendah
0-5%	Datar	10	488,410643	HAPLUDOX	488,410643	10	488,410643	perbukitan	20	4,884106	F	0,531	0	40	rendah
0-5%	Datar	10	167,843579	HAPLUDOX	167,843579	10	167,843579	perbukitan	20	1,678436	H	0,324	0	40	rendah
0-5%	Datar	10	35,622318	HAPLUDOX	35,622318	10	35,622318	perbukitan	20	0,356223	J	0,745	0	40	rendah
0-5%	Datar	10	38,416889	HAPLUDOX	38,416889	10	38,416889	perbukitan	20	0,384169	K	0,432	0	40	rendah
0-5%	Datar	10	528,410904	HAPLUDOX	528,410904	10	528,410904	perbukitan	20	5,284109	B	0,738	0	40	rendah
0-5%	Datar	10	214,474011	HAPLUDOX	214,474011	10	214,474011	perbukitan	20	2,144740	D	0,752	0	40	rendah
0-5%	Datar	10	8,929211	HAPLUDOX	8,929211	10	8,929211	perbukitan	20	0,089292	G	0,572	0	40	rendah
0-5%	Datar	10	6,505647	HAPLUDOX	6,505647	10	6,505647	lembah ar	20	0,065056	A	0,208	0	40	rendah
0-5%	Datar	10	415,71567	TROPOQUEPTS	415,71567	10	415,71567	perbukitan	20	4,157157	B	0,736	0	40	rendah
0-5%	Datar	10	240,732082	TROPOQUEPTS	240,732082	10	240,732082	perbukitan	20	2,407321	D	0,752	0	40	rendah
0-5%	Datar	10	49,725837	TROPOSAPRISTS	49,725837	15	49,725837	perbukitan	20	0,497258	L	0,789	0	45	rendah
0-5%	Datar	10	68,745217	TROPOSAPRISTS	68,745217	15	68,745217	perbukitan	20	0,687452	E	0,359	0	45	rendah
0-5%	Datar	10	129,895685	TROPOSAPRISTS	129,895685	15	129,895685	perbukitan	20	1,298957	H	0,324	0	45	rendah
0-5%	Datar	10	75,644858	TROPOSAPRISTS	75,644858	15	75,644858	perbukitan	20	0,756447	J	0,745	0	45	rendah
0-5%	Datar	10	54,86281	TROPOSAPRISTS	54,86281	15	54,86281	perbukitan	20	0,548628	K	0,432	0	45	rendah
0-5%	Datar	10	208,926925	TROPOSAPRISTS	208,926925	15	208,926925	perbukitan	20	2,089269	D	0,752	0	45	rendah
0-5%	Datar	10	54,688366	TROPOSAPRISTS	54,688366	15	54,688366	perbukitan	20	0,546884	G	0,572	0	45	rendah
0-5%	Datar	10	10,685634	TROPOSAPRISTS	10,685634	15	10,685634	perbukitan	20	0,106856	I	0,565	0	45	rendah
0-5%	Datar	10	22,183276	TROPOSAPRISTS	22,183276	15	22,183276	perbukitan	20	0,221833	S	0,559	0	45	rendah
0-5%	Datar	10	12,19032	TROPOSAPRISTS	12,19032	15	12,19032	lahan terbuka	20	0,121903	L	0,789	0	45	rendah
0-5%	Datar	10	3,105051	TROPOSAPRISTS	3,105051	15	3,105051	lahan terbuka	20	0,031051	J	0,745	0	45	rendah
0-5%	Datar	10	4,170944	TROPOSAPRISTS	4,170944	15	4,170944	lahan terbuka	20	0,041709	K	0,432	0	45	rendah
0-5%	Datar	10	53,523142	TROPOSAPRISTS	53,523142	15	53,523142	lahan terbuka	20	0,535231	I	0,565	0	45	rendah
0-5%	Datar	10	128,224276	TROPOSAPRISTS	128,224276	15	128,224276	lahan terbuka	20	1,282243	S	0,559	0	45	rendah
0-5%	Datar	10	27,224837	DYSTROPEPTS	27,224837	15	27,224837	perbukitan	20	0,272248	B	0,736	0	45	rendah
0-5%	Datar	10	3,391874	DYSTROPEPTS	3,391874	15	3,391874	perbukitan	20	0,033919	D	0,752	0	45	rendah
0-5%	Datar	10	17,445395	HAPLUDOX	17,445395	10	17,445395	perbukitan	20	0,174454	G	0,572	0	40	rendah
0-5%	Datar	10	320,381878	HAPLUDOX	320,381878	10	320,381878	perbukitan	20	3,203819	I	0,565	0	40	rendah
0-5%	Datar	10	94,918482	HAPLUDOX	94,918482	10	94,918482	perbukitan	20	0,949184	S	0,559	0	40	rendah
0-5%	Datar	10	45,848659	HAPLUDOX	45,848659	10	45,848659	perbukitan	20	0,458486	T	0,404	0	40	rendah
0-5%	Datar	10	0,421314	HAPLUDOX	0,421314	10	0,421314	perbukitan	20	0,004213	M	0,533	0	40	rendah
0-5%	Datar	10	16,468338	HUMITROPEPTS	16,468338	15	16,468338	perbukitan	20	0,164683	B	0,736	0	45	rendah
0-5%	Datar	10	205,780824	HUMITROPEPTS	205,780824	15	205,780824	perbukitan	20	2,057808	D	0,752	0	45	rendah
0-5%	Datar	10	212,100962	HUMITROPEPTS	212,100962	15	212,100962	perbukitan	20	2,12101	G	0,572	0	45	rendah
0-5%	Datar	10	18,870887	HUMITROPEPTS	18,870887	15	18,870887	perbukitan	20	0,188709	I	0,565	0	45	rendah
0-5%	Datar	10	0,083141	HUMITROPEPTS	0,083141	15	0,083141	banda agulubuhan	20	0,000831	B	0,736	0	45	rendah
0-5%	Datar	10	59,445292	HUMITROPEPTS	59,445292	15	59,445292	banda agulubuhan	20	0,594453	D	0,752	0	45	rendah
5-10%	Bergelombang	20	187,148553	HAPLUDOX	187,148553	10	187,148553	lembek	10	1,871486	L	0,789	0	40	rendah

H 4 0 0 0 (0 out of 271 Selected)

Koef 16

Table

Koef 16

ketinggian	Keterangan	Skor ler	Luas Ha	Soil Name	Luas Ha 1	Skor Tanah	Luas ha	GL	skor	Luas	SUB DAS	Kerapatan	Skor KA	Skor Koef	Class
5-10%	Bergelomban	20	1,879568	HAPLUDOX	1,879568	10	1,879568	perkebunan	10	0,018796	B	0,002	0	40	rendah
5-10%	Bergelomban	20	8,889969	HAPLUDOX	8,889969	10	8,889969	perkebunan	10	0,0889	E	0,359	0	40	rendah
5-10%	Bergelomban	20	30,132274	HAPLUDOX	30,132274	10	30,132274	perkebunan	10	0,301323	F	0,531	0	40	rendah
5-10%	Bergelomban	20	2,442496	HAPLUDOX	2,442496	10	2,442496	perkebunan	10	0,024425	H	0,324	0	40	rendah
5-10%	Bergelomban	20	184,280319	HAPLUDOX	184,280319	10	184,28031	perkebunan	10	1,842803	J	0,745	0	40	rendah
5-10%	Bergelomban	20	9,237341	HAPLUDOX	9,237341	10	9,237341	perkebunan	10	0,092373	K	0,432	0	40	rendah
5-10%	Bergelomban	20	9,398233	HAPLUDOX	9,398233	10	9,398233	perkebunan	10	0,093982	D	0,752	0	40	rendah
5-10%	Bergelomban	20	0,387636	HAPLUDOX	0,387636	10	0,387636	perkebunan	10	0,003876	G	0,572	0	40	rendah
5-10%	Bergelomban	20	9,552972	HAPLUDOX	9,552972	10	9,552972	perkebunan	10	0,09553	N	0,845	0	40	rendah
5-10%	Bergelomban	20	110,074501	HAPLUDOX	110,074501	10	110,07450	perkebunan	10	1,100745	O	0,536	0	40	rendah
5-10%	Bergelomban	20	316,161382	HAPLUDOX	316,161382	10	316,16138	perkebunan	10	3,161614	R	0,295	0	40	rendah
5-10%	Bergelomban	20	321,652238	HAPLUDOX	321,652238	10	321,65223	perkebunan	10	3,216522	P	0,328	0	40	rendah
5-10%	Bergelomban	20	292,765024	HAPLUDOX	292,765024	10	292,76502	perkebunan	10	2,927650	D	0,652	0	40	rendah
5-10%	Bergelomban	20	4,462279	TROPOQUEPTS	4,462279	10	4,462279	pertanian lahan kering campur semak	10	0,044628	B	0,736	0	40	rendah
5-10%	Bergelomban	20	22,416182	TROPOSAPRISTS	22,416182	15	22,416182	perkebunan	10	0,224162	L	0,789	0	45	rendah
5-10%	Bergelomban	20	10,024526	TROPOSAPRISTS	10,024526	15	10,024526	perkebunan	10	0,100245	E	0,359	0	45	rendah
5-10%	Bergelomban	20	0,996724	TROPOSAPRISTS	0,996724	15	0,996724	perkebunan	10	0,009967	H	0,324	0	45	rendah
5-10%	Bergelomban	20	1,666973	TROPOSAPRISTS	1,666973	15	1,666973	perkebunan	10	0,016667	J	0,745	0	45	rendah
5-10%	Bergelomban	20	3,753416	TROPOSAPRISTS	3,753416	15	3,753416	perkebunan	10	0,037534	K	0,432	0	45	rendah
5-10%	Bergelomban	20	2,581609	TROPOSAPRISTS	2,581609	15	2,581609	perkebunan	10	0,025816	D	0,752	0	45	rendah
5-10%	Bergelomban	20	36,572521	TROPOSAPRISTS	36,572521	15	36,572521	perkebunan	10	0,365725	G	0,572	0	45	rendah
5-10%	Bergelomban	20	10,855643	TROPOSAPRISTS	10,855643	15	10,855643	perkebunan	10	0,108556	I	0,565	0	45	rendah
5-10%	Bergelomban	20	15,24028	TROPOSAPRISTS	15,24028	15	15,24028	perkebunan	10	0,152403	S	0,559	0	45	rendah
5-10%	Bergelomban	20	25,416912	TROPOSAPRISTS	25,416912	15	25,416912	perkebunan	10	0,254169	T	0,404	0	45	rendah
5-10%	Bergelomban	20	32,16958	TROPOSAPRISTS	32,16958	15	32,16958	perkebunan	10	0,321696	M	0,533	0	45	rendah
5-10%	Bergelomban	20	19,459876	TROPOSAPRISTS	19,459876	15	19,459876	perkebunan	10	0,194599	N	0,848	0	45	rendah
5-10%	Bergelomban	20	25,387945	TROPOSAPRISTS	25,387945	15	25,387945	perkebunan	10	0,253879	O	0,652	0	45	rendah
5-10%	Bergelomban	20	0,53211	DYSTROPEPTS	0,53211	15	0,53211	pertanian lahan kering campur semak	10	0,005321	B	0,736	0	45	rendah
5-10%	Bergelomban	20	0,009501	HAPLUDOX	0,009501	10	0,009501	perkebunan	10	0,000095	I	0,565	0	40	rendah
5-10%	Bergelomban	20	4,467443	HAPLUDOX	4,467443	10	4,467443	perkebunan	10	0,044674	S	0,559	0	40	rendah
5-10%	Bergelomban	20	31,513824	HAPLUDOX	31,513824	10	31,513824	perkebunan	10	0,315138	T	0,404	0	40	rendah
5-10%	Bergelomban	20	4,680926	HAPLUDOX	4,680926	10	4,680926	perkebunan	10	0,046809	M	0,533	0	40	rendah
5-10%	Bergelomban	20	12,534267	HUMITROPEPTS	12,534267	15	12,534267	lahan lahan kering sekunder	10	0,125343	D	0,752	0	45	rendah
5-10%	Bergelomban	20	3,454923	HUMITROPEPTS	3,454923	15	3,454923	perkebunan	10	0,034549	D	0,752	0	45	rendah
5-10%	Bergelomban	20	15,219416	HUMITROPEPTS	15,219416	15	15,219416	perkebunan	10	0,152194	G	0,572	0	45	rendah
5-10%	Bergelomban	20	1,483666	HUMITROPEPTS	1,483666	15	1,483666	perkebunan	10	0,014837	I	0,565	0	45	rendah
0-5%	Datar	10	0,006186	HAPLUDOX	0,006186	10	0,006186	perkebunan	20	0,000062	A	0,208	0	40	rendah
0-5%	Datar	10	0,006186	HAPLUDOX	0,006186	10	0,006186	perkebunan	20	0,000062	B	0,736	0	40	rendah
0-5%	Datar	10	0,004851	HUMITROPEPTS	0,004851	15	0,004851	perkebunan	20	0,000049	B	0,736	0	45	rendah
0-5%	Datar	10	0,004851	HUMITROPEPTS	0,004851	15	0,004851	perkebunan	20	0,000049	D	0,752	0	45	rendah
0-5%	Datar	10	82,401906	TROPAQUEPTS	82,401906	10	82,401906	perkebunan	20	0,824019	A	0,208	0	40	rendah
0-5%	Datar	10	82,401906	TROPAQUEPTS	82,401906	10	82,401906	perkebunan	20	0,824019	A	0,208	0	40	rendah
0-5%	Datar	10	0,062747	TROPAQUEPTS	0,062747	10	0,062747	perkebunan	20	0,000627	A	0,208	0	40	rendah
0-5%	Datar	10	0,062747	TROPAQUEPTS	0,062747	10	0,062747	perkebunan	20	0,000627	A	0,208	0	40	rendah
0-5%	Datar	10	18,237018	TROPAQUEPTS	18,237018	10	18,237018	tubun air	20	0,18237	A	0,208	0	40	rendah

1 out of 271 Selected

Koef 16

Table

Koef 16

Ketinggian	Keterangan	Skor ler	Luas Ha	Soil Name	Luas Ha 1	Skor Tanah	Luas ha	GL	skor	Luas	SUB DAS	Kerapatan	Skor KA	Skor Koef	Class
0-5%	Datar	10	18,237018	TROPAQUEPTS	18,237018	10	18,237018	tubuh air	20	0,18237	A	0,208	0	40	rendah
5-10%	Bergelemban	20	6,349629	TROPAQUEPTS	6,349629	10	6,349629	pertanian lahan kering	10	0,063496	A	0,208	0	40	rendah
5-10%	Bergelemban	20	6,349629	TROPAQUEPTS	6,349629	10	6,349629	pertanian lahan kering	10	0,063496	A	0,208	0	40	rendah
0-5%	Datar	10	405,633352	HAPLUDDX	405,633352	10	405,633352	perkebunan	10	4,056334	L	0,789	0	30	sangat rendah
0-5%	Datar	10	2,781948	HAPLUDDX	2,781948	10	2,781948	perkebunan	10	0,278194	B	0,002	0	30	sangat rendah
0-5%	Datar	10	35,191635	HAPLUDDX	35,191635	10	35,191635	perkebunan	10	0,351917	E	0,359	0	30	sangat rendah
0-5%	Datar	10	57,875196	HAPLUDDX	57,875196	10	57,875196	perkebunan	10	0,578752	F	0,531	0	30	sangat rendah
0-5%	Datar	10	12,661601	HAPLUDDX	12,661601	10	12,661601	perkebunan	10	0,126616	H	0,324	0	30	sangat rendah
0-5%	Datar	10	273,18151	HAPLUDDX	273,18151	10	273,18151	perkebunan	10	2,731815	J	0,745	0	30	sangat rendah
0-5%	Datar	10	33,85645	HAPLUDDX	33,85645	10	33,85645	perkebunan	10	0,338564	K	0,432	0	30	sangat rendah
0-5%	Datar	10	23,15995	HAPLUDDX	23,15995	10	23,15995	perkebunan	10	0,231599	D	0,752	0	30	sangat rendah
0-5%	Datar	10	3,91392	HAPLUDDX	3,91392	10	3,91392	perkebunan	10	0,039139	G	0,572	0	30	sangat rendah
0-5%	Datar	10	28,670998	HAPLUDDX	28,670998	10	28,670998	perkebunan	10	0,28671	N	0,848	0	30	sangat rendah
0-5%	Datar	10	76,109477	HAPLUDDX	76,109477	10	76,109477	perkebunan	10	0,761095	Q	0,536	0	30	sangat rendah
0-5%	Datar	10	215,73925	HAPLUDDX	215,73925	10	215,73925	perkebunan	10	2,157393	R	0,295	0	30	sangat rendah
0-5%	Datar	10	185,80639	HAPLUDDX	185,80639	10	185,80639	perkebunan	10	1,858064	P	0,328	0	30	sangat rendah
0-5%	Datar	10	441,71242	HAPLUDDX	441,71242	10	441,71242	perkebunan	10	4,417124	O	0,652	0	30	sangat rendah
0-5%	Datar	10	32,969919	TROPAQUEPTS	32,969919	10	32,969919	pertanian lahan kering campur semak	10	0,329699	B	0,736	0	30	sangat rendah
0-5%	Datar	10	380,028557	TROPOSAPRISTS	380,028557	15	380,028557	perkebunan	10	3,800286	L	0,789	0	35	sangat rendah
0-5%	Datar	10	32,164806	TROPOSAPRISTS	32,164806	15	32,164806	perkebunan	10	0,321648	E	0,359	0	35	sangat rendah
0-5%	Datar	10	60,017625	TROPOSAPRISTS	60,017625	15	60,017625	perkebunan	10	0,600176	H	0,324	0	35	sangat rendah
0-5%	Datar	10	61,708914	TROPOSAPRISTS	61,708914	15	61,708914	perkebunan	10	0,617089	J	0,745	0	35	sangat rendah
0-5%	Datar	10	67,978041	TROPOSAPRISTS	67,978041	15	67,978041	perkebunan	10	0,67978	K	0,432	0	35	sangat rendah
0-5%	Datar	10	41,148901	TROPOSAPRISTS	41,148901	15	41,148901	perkebunan	10	0,411489	D	0,752	0	35	sangat rendah
0-5%	Datar	10	276,266396	TROPOSAPRISTS	276,266396	15	276,266396	perkebunan	10	2,762664	G	0,572	0	35	sangat rendah
0-5%	Datar	10	175,667377	TROPOSAPRISTS	175,667377	15	175,667377	perkebunan	10	1,756674	I	0,565	0	35	sangat rendah
0-5%	Datar	10	152,193003	TROPOSAPRISTS	152,193003	15	152,193003	perkebunan	10	1,52193	S	0,559	0	35	sangat rendah
0-5%	Datar	10	271,585303	TROPOSAPRISTS	271,585303	15	271,585303	perkebunan	10	2,715853	T	0,404	0	35	sangat rendah
0-5%	Datar	10	283,732491	TROPOSAPRISTS	283,732491	15	283,732491	perkebunan	10	2,837325	M	0,533	0	35	sangat rendah
0-5%	Datar	10	291,10789	TROPOSAPRISTS	291,10789	15	291,10789	perkebunan	10	2,911079	N	0,848	0	35	sangat rendah
0-5%	Datar	10	168,074581	TROPOSAPRISTS	168,074581	15	168,074581	perkebunan	10	1,680746	O	0,652	0	35	sangat rendah
0-5%	Datar	10	9,754604	DYSTROPEPTS	9,754604	15	9,754604	pertanian lahan kering campur semak	10	0,097547	B	0,736	0	35	sangat rendah
0-5%	Datar	10	18,223783	HAPLUDDX	18,223783	10	18,223783	perkebunan	10	0,182238	I	0,565	0	30	sangat rendah
0-5%	Datar	10	8,910674	HAPLUDDX	8,910674	10	8,910674	perkebunan	10	0,089109	S	0,559	0	30	sangat rendah
0-5%	Datar	10	93,007713	HAPLUDDX	93,007713	10	93,007713	perkebunan	10	0,930077	T	0,404	0	30	sangat rendah
0-5%	Datar	10	17,101513	HAPLUDDX	17,101513	10	17,101513	perkebunan	10	0,171015	M	0,533	0	30	sangat rendah
0-5%	Datar	10	12,75646	HUMITROPEPTS	12,75646	15	12,75646	hutan lahan kering sekunder	10	0,127565	D	0,752	0	35	sangat rendah
0-5%	Datar	10	37,427539	HUMITROPEPTS	37,427539	15	37,427539	perkebunan	10	0,374275	O	0,752	0	35	sangat rendah
0-5%	Datar	10	87,535417	HUMITROPEPTS	87,535417	15	87,535417	perkebunan	10	0,875354	G	0,572	0	35	sangat rendah
0-5%	Datar	10	19,334865	HUMITROPEPTS	19,334865	15	19,334865	perkebunan	10	0,193347	I	0,565	0	35	sangat rendah
0-5%	Datar	10	19,257526	TROPAQUEPTS	19,257526	10	19,257526	pertanian lahan kering	10	0,192575	A	0,208	0	30	sangat rendah
0-5%	Datar	10	19,257526	TROPAQUEPTS	19,257526	10	19,257526	pertanian lahan kering	10	0,192575	A	0,208	0	30	sangat rendah
>30%	Medan Trial	40	0,720236	HAPLUDDX	0,720236	10	0,720236	perkebunan	20	0,007203	A	0,208	0	70	sangat tinggi
>30%	Medan Trial	45	0,196308	HAPLUDDX	0,196308	10	0,196308	perkebunan	20	0,001963	B	0,736	0	70	sangat tinggi
>30%	Medan Trial	40	0,069382	HUMITROPEPTS	0,069382	15	0,069382	perkebunan	20	0,000694	G	0,572	0	75	sangat tinggi

1 out of 271 Selected

Koef 16

Table

Koef 16

ketinggian	Keterangan	Skor ler	Luas Ha	Soil Name	Luas Ha 1	Skor Tanah	Luas ha	GL	skor	Luas	SUB DAS	Kerapatan	Skor KA	Skor Koef	Class
10-30%	Perbukitan	30	41,361418	HAPLUDOX	41,361418	10	41,361418	perkebunan	10	0,413614	L	0,789	0	50	sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,93644	HAPLUDOX	0,93644	10	0,93644	perkebunan	10	0,009364	B	0,002	0	50	sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,660677	HAPLUDOX	0,660677	10	0,660677	perkebunan	10	0,006607	E	0,359	0	50	sedang
10-30%	Perbukitan	30	5,197299	HAPLUDOX	5,197299	10	5,197299	perkebunan	10	0,051973	F	0,531	0	50	sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,007909	HAPLUDOX	0,007909	10	0,007909	perkebunan	10	0,000079	H	0,324	0	50	sedang
10-30%	Perbukitan	30	72,366703	HAPLUDOX	72,366703	10	72,366703	perkebunan	10	0,723667	J	0,745	0	50	sedang
10-30%	Perbukitan	30	2,237991	HAPLUDOX	2,237991	10	2,237991	perkebunan	10	0,02238	K	0,432	0	50	sedang
10-30%	Perbukitan	30	1,095894	HAPLUDOX	1,095894	10	1,095894	perkebunan	10	0,010959	D	0,752	0	50	sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,909026	HAPLUDOX	0,909026	10	0,909026	perkebunan	10	0,00909	N	0,846	0	50	sedang
10-30%	Perbukitan	30	58,488547	HAPLUDOX	58,488547	10	58,488547	perkebunan	10	0,584885	Q	0,536	0	50	sedang
10-30%	Perbukitan	30	212,32773	HAPLUDOX	212,32773	10	212,32773	perkebunan	10	2,123277	R	0,295	0	50	sedang
10-30%	Perbukitan	30	268,04504	HAPLUDOX	268,04504	10	268,04504	perkebunan	10	2,68045	P	0,326	0	50	sedang
10-30%	Perbukitan	30	130,690491	HAPLUDOX	130,690491	10	130,69049	perkebunan	10	1,306905	O	0,652	0	50	sedang
10-30%	Pertanian	30	0,302071	TROPOQUEPTS	0,302071	15	0,302071	pertanian lahan kering campur semak	10	0,003021	B	0,736	0	50	sedang
10-30%	Perbukitan	30	3,638421	TROPOSAPRISTS	3,638421	15	3,638421	perkebunan	10	0,036364	L	0,789	0	55	sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,689967	TROPOSAPRISTS	0,689967	15	0,689967	perkebunan	10	0,006899	E	0,359	0	55	sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,204885	TROPOSAPRISTS	0,204885	15	0,204885	perkebunan	10	0,002049	H	0,324	0	55	sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,009365	TROPOSAPRISTS	0,009365	15	0,009365	perkebunan	10	0,000094	J	0,745	0	55	sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,477709	TROPOSAPRISTS	0,477709	15	0,477709	perkebunan	10	0,004777	K	0,432	0	55	sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,100831	TROPOSAPRISTS	0,100831	15	0,100831	perkebunan	10	0,001008	D	0,752	0	55	sedang
10-30%	Perbukitan	30	5,320119	TROPOSAPRISTS	5,320119	15	5,320119	perkebunan	10	0,053201	G	0,572	0	55	sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,39998	TROPOSAPRISTS	0,39998	15	0,39998	perkebunan	10	0,004	I	0,565	0	55	sedang
10-30%	Perbukitan	30	2,009389	TROPOSAPRISTS	2,009389	15	2,009389	perkebunan	10	0,020094	S	0,559	0	55	sedang
10-30%	Perbukitan	30	3,006458	TROPOSAPRISTS	3,006458	15	3,006458	perkebunan	10	0,030065	T	0,404	0	55	sedang
10-30%	Perbukitan	30	6,311215	TROPOSAPRISTS	6,311215	15	6,311215	perkebunan	10	0,063112	M	0,533	0	55	sedang
10-30%	Perbukitan	30	1,904949	TROPOSAPRISTS	1,904949	15	1,904949	perkebunan	10	0,019049	N	0,846	0	55	sedang
10-30%	Perbukitan	30	6,279366	TROPOSAPRISTS	6,279366	15	6,279366	perkebunan	10	0,062794	O	0,652	0	55	sedang
10-30%	Perbukitan	30	1,212621	HAPLUDOX	1,212621	10	1,212621	perkebunan	10	0,012126	S	0,559	0	50	sedang
10-30%	Perbukitan	30	3,7275	HAPLUDOX	3,7275	10	3,7275	perkebunan	10	0,037275	T	0,404	0	50	sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,309269	HAPLUDOX	0,309269	10	0,309269	perkebunan	10	0,003093	M	0,533	0	50	sedang
10-30%	Perbukitan	30	4,649503	HUMITROPEPTS	4,649503	15	4,649503	tutupan lahan kering sekunder	10	0,046495	D	0,752	0	55	sedang
10-30%	Perbukitan	30	1,306193	HUMITROPEPTS	1,306193	15	1,306193	perkebunan	10	0,013062	D	0,752	0	55	sedang
10-30%	Perbukitan	30	1,808451	HUMITROPEPTS	1,808451	15	1,808451	perkebunan	10	0,018085	G	0,572	0	55	sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,028158	HUMITROPEPTS	0,028158	15	0,028158	perkebunan	10	0,000282	I	0,565	0	55	sedang
5-10%	Bergelombang	20	5,125758	HAPLUDOX	5,125758	10	5,125758	perkebunan	20	0,051258	R	0,295	0	50	sedang
5-10%	Bergelombang	20	5,121359	HAPLUDOX	5,121359	10	5,121359	perkebunan	20	0,051214	P	0,326	0	50	sedang
5-10%	Bergelombang	20	26,684967	HAPLUDOX	26,684967	10	26,684967	perkebunan	20	0,266849	R	0,295	0	50	sedang
5-10%	Bergelombang	20	21,357999	HAPLUDOX	21,357999	10	21,357999	perkebunan	20	0,21358	L	0,789	0	50	sedang
5-10%	Bergelombang	20	321,782975	HAPLUDOX	321,782975	10	321,78297	perkebunan	20	3,21783	A	0,208	0	50	sedang
5-10%	Bergelombang	20	221,292793	HAPLUDOX	221,292793	10	221,29279	perkebunan	20	2,212928	B	0,002	0	50	sedang
5-10%	Bergelombang	20	50,546141	HAPLUDOX	50,546141	10	50,546141	perkebunan	20	0,505461	E	0,359	0	50	sedang
5-10%	Bergelombang	20	147,535284	HAPLUDOX	147,535284	10	147,53528	perkebunan	20	1,475353	F	0,531	0	50	sedang
5-10%	Bergelombang	20	25,616961	HAPLUDOX	25,616961	10	25,616961	perkebunan	20	0,25617	H	0,324	0	50	sedang
5-10%	Bergelombang	20	15,578462	HAPLUDOX	15,578462	10	15,578462	perkebunan	20	0,155785	J	0,745	0	50	sedang
5-10%	Bergelombang	20	13,306514	HAPLUDOX	13,306514	10	13,306514	perkebunan	20	0,133065	K	0,432	0	50	sedang

H 4 0 0 0 (0 out of 271 Selected)

Koef 16

Table

Koef 16

ketinggian	Keterangan	Skor ler	Luas Ha	Soil Name	Luas Ha 1	Skor Tanah	Luas ha	GL	skor	Luas	SUB DAS	Kerapatan	Skor KA	Skor Koef	Class
5-10%	Bergelemban	20	151,710288	HAPLUDOX	151,710288	10	151,71028	permukiman	20	1,517103	B	0,736	0	50	sedang
5-10%	Bergelemban	20	59,937398	HAPLUDOX	59,937398	10	59,937398	permukiman	20	0,599374	D	0,752	0	50	sedang
5-10%	Bergelemban	20	0,176477	HAPLUDOX	0,176477	10	0,176477	permukiman	20	0,001765	G	0,572	0	50	sedang
5-10%	Bergelemban	20	0,391776	HAPLUDOX	0,391776	10	0,391776	tubuh air	20	0,003918	A	0,208	0	50	sedang
5-10%	Bergelemban	20	47,094283	TROPAQUEPTS	47,094283	10	47,094283	permukiman	20	0,470943	B	0,736	0	50	sedang
5-10%	Bergelemban	20	49,323922	TROPAQUEPTS	49,323922	10	49,323922	permukiman	20	0,493239	D	0,752	0	50	sedang
5-10%	Bergelemban	20	6,86529	TROPOSAPRISTS	6,86529	15	6,86529	permukiman	20	0,068653	L	0,789	0	55	sedang
5-10%	Bergelemban	20	15,926063	TROPOSAPRISTS	15,926063	15	15,926063	permukiman	20	0,159261	E	0,359	0	55	sedang
5-10%	Bergelemban	20	14,024585	TROPOSAPRISTS	14,024585	15	14,024585	permukiman	20	0,140246	H	0,324	0	55	sedang
5-10%	Bergelemban	20	4,021001	TROPOSAPRISTS	4,021001	15	4,021001	permukiman	20	0,04021	J	0,745	0	55	sedang
5-10%	Bergelemban	20	8,296196	TROPOSAPRISTS	8,296196	15	8,296196	permukiman	20	0,082962	K	0,432	0	55	sedang
5-10%	Bergelemban	20	44,294181	TROPOSAPRISTS	44,294181	15	44,294181	permukiman	20	0,442942	D	0,752	0	55	sedang
5-10%	Bergelemban	20	4,1128	TROPOSAPRISTS	4,1128	15	4,1128	permukiman	20	0,041128	G	0,572	0	55	sedang
5-10%	Bergelemban	20	0,059678	TROPOSAPRISTS	0,059678	15	0,059678	permukiman	20	0,000597	I	0,565	0	55	sedang
5-10%	Bergelemban	20	0,790969	TROPOSAPRISTS	0,790969	15	0,790969	permukiman	20	0,00791	S	0,559	0	55	sedang
5-10%	Bergelemban	20	0,059474	TROPOSAPRISTS	0,059474	15	0,059474	lahan terbuka	20	0,000595	L	0,789	0	55	sedang
5-10%	Bergelemban	20	0,302302	TROPOSAPRISTS	0,302302	15	0,302302	lahan terbuka	20	0,003023	I	0,565	0	55	sedang
5-10%	Bergelemban	20	0,601643	TROPOSAPRISTS	0,601643	15	0,601643	lahan terbuka	20	0,006016	S	0,559	0	55	sedang
5-10%	Bergelemban	20	6,161235	DYSTROPEPTS	6,161235	15	6,161235	permukiman	20	0,061612	B	0,736	0	55	sedang
5-10%	Bergelemban	20	1,162412	DYSTROPEPTS	1,162412	15	1,162412	permukiman	20	0,011624	D	0,752	0	55	sedang
5-10%	Bergelemban	20	2,765384	HAPLUDOX	2,765384	10	2,765384	permukiman	20	0,027654	G	0,572	0	50	sedang
5-10%	Bergelemban	20	50,180692	HAPLUDOX	50,180692	10	50,180692	permukiman	20	0,501807	I	0,565	0	50	sedang
5-10%	Bergelemban	20	26,2885	HAPLUDOX	26,2885	10	26,2885	permukiman	20	0,262885	S	0,559	0	50	sedang
5-10%	Bergelemban	20	13,70097	HAPLUDOX	13,70097	10	13,70097	permukiman	20	0,13701	T	0,404	0	50	sedang
5-10%	Bergelemban	20	0,040752	HAPLUDOX	0,040752	10	0,040752	permukiman	20	0,000408	M	0,533	0	50	sedang
5-10%	Bergelemban	20	9,310188	HUMITROPEPTS	9,310188	15	9,310188	permukiman	20	0,093102	B	0,736	0	55	sedang
5-10%	Bergelemban	20	91,527056	HUMITROPEPTS	91,527056	15	91,527056	permukiman	20	0,915271	D	0,752	0	55	sedang
5-10%	Bergelemban	20	61,197965	HUMITROPEPTS	61,197965	15	61,197965	permukiman	20	0,61198	G	0,572	0	55	sedang
5-10%	Bergelemban	20	2,161779	HUMITROPEPTS	2,161779	15	2,161779	permukiman	20	0,021618	I	0,565	0	55	sedang
5-10%	Bergelemban	20	0,065736	HUMITROPEPTS	0,065736	15	0,065736	bandarapasar/ujian	20	0,000657	B	0,736	0	55	sedang
5-10%	Bergelemban	20	30,764363	HUMITROPEPTS	30,764363	15	30,764363	bandarapasar/ujian	20	0,307644	D	0,752	0	55	sedang
10-30%	Perbukitan	30	2,583777	TROPAQUEPTS	2,583777	10	2,583777	pertanian lahan kering	10	0,025838	A	0,208	0	50	sedang
10-30%	Perbukitan	30	2,583777	TROPAQUEPTS	2,583777	10	2,583777	pertanian lahan kering	10	0,025838	A	0,208	0	50	sedang
5-10%	Bergelemban	20	0,000149	HAPLUDOX	0,000149	10	0,000149	permukiman	20	0,000001	A	0,208	0	50	sedang
5-10%	Bergelemban	20	0,000149	HAPLUDOX	0,000149	10	0,000149	permukiman	20	0,000001	B	0,736	0	50	sedang
5-10%	Bergelemban	20	0,012084	HUMITROPEPTS	0,012084	15	0,012084	permukiman	20	0,000121	B	0,736	0	55	sedang
5-10%	Bergelemban	20	0,012084	HUMITROPEPTS	0,012084	15	0,012084	permukiman	20	0,000121	D	0,752	0	55	sedang
5-10%	Bergelemban	20	22,194278	TROPAQUEPTS	22,194278	10	22,194278	permukiman	20	0,221943	A	0,208	0	50	sedang
5-10%	Bergelemban	20	22,194278	TROPAQUEPTS	22,194278	10	22,194278	permukiman	20	0,221943	A	0,208	0	50	sedang
5-10%	Bergelemban	20	0,075065	TROPAQUEPTS	0,075065	10	0,075065	permukiman	20	0,000751	A	0,208	0	50	sedang
5-10%	Bergelemban	20	0,075065	TROPAQUEPTS	0,075065	10	0,075065	permukiman	20	0,000751	A	0,208	0	50	sedang
5-10%	Bergelemban	20	1,627866	TROPAQUEPTS	1,627866	10	1,627866	tubuh air	20	0,016277	A	0,208	0	50	sedang
5-10%	Bergelemban	20	1,627866	TROPAQUEPTS	1,627866	10	1,627866	tubuh air	20	0,016277	A	0,208	0	50	sedang
>30%	Medan Tsal	45	0,028448	HAPLUDOX	0,028448	10	0,028448	perkebunan	10	0,000284	J	0,745	0	60	tinggi
>30%	Medan Tsal	45	0,117894	HAPLUDOX	0,117894	10	0,117894	perkebunan	10	0,001179	P	0,328	0	60	tinggi

1 out of 271 Screens

Koef 16

Table

Koef 16

ketinggian	Keterangan	Skor ler	Luas Ha	Soil Name	Luas Ha 1	Skor Tanah	Luas ha	GL	skor	Luas	SUR DAS	Kerapatan	Skor KA	Skor Koef	Class
>30%	Medan Trial	40	0,161406	HAPLUDOX	0,161406	10	0,161406	perkebunan	10	0,001614	O	0,652	0	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	1,783096	HAPLUDOX	1,783096	10	1,783096	perukiman	20	0,017831	R	0,295	0	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	4,622354	HAPLUDOX	4,622354	10	4,622354	perukiman	20	0,046224	P	0,328	0	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	40,470425	HAPLUDOX	40,470425	10	40,470425	perukiman	20	0,404704	R	0,295	0	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	2,395875	HAPLUDOX	2,395875	10	2,395875	perukiman	20	0,023959	L	0,789	0	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	107,863918	HAPLUDOX	107,863918	10	107,863918	perukiman	20	1,078638	A	0,208	0	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	91,990012	HAPLUDOX	91,990012	10	91,990012	perukiman	20	0,91999	B	0,082	0	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	6,710744	HAPLUDOX	6,710744	10	6,710744	perukiman	20	0,067107	E	0,359	0	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	29,055448	HAPLUDOX	29,055448	10	29,055448	perukiman	20	0,290554	F	0,631	0	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	2,959678	HAPLUDOX	2,959678	10	2,959678	perukiman	20	0,029597	H	0,324	0	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	2,531221	HAPLUDOX	2,531221	10	2,531221	perukiman	20	0,025312	J	0,745	0	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	2,657482	HAPLUDOX	2,657482	10	2,657482	perukiman	20	0,026575	K	0,432	0	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	44,395689	HAPLUDOX	44,395689	10	44,395689	perukiman	20	0,443957	B	0,736	0	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	10,856192	HAPLUDOX	10,856192	10	10,856192	perukiman	20	0,108562	D	0,752	0	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,54873	HAPLUDOX	0,54873	10	0,54873	tubuh air	20	0,005487	A	0,208	0	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	15,621192	TROPOQUEPTS	15,621192	10	15,621192	perukiman	20	0,156212	B	0,736	0	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	15,636348	TROPOQUEPTS	15,636348	10	15,636348	perukiman	20	0,155363	D	0,752	0	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,483082	TROPOSAPRISTS	0,483082	15	0,483082	perukiman	20	0,004831	L	0,789	0	65	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	1,277534	TROPOSAPRISTS	1,277534	15	1,277534	perukiman	20	0,012775	E	0,359	0	65	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	1,453386	TROPOSAPRISTS	1,453386	15	1,453386	perukiman	20	0,014534	H	0,324	0	65	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,612204	TROPOSAPRISTS	0,612204	15	0,612204	perukiman	20	0,006122	J	0,745	0	65	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,361317	TROPOSAPRISTS	0,361317	15	0,361317	perukiman	20	0,003613	K	0,432	0	65	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	6,321328	TROPOSAPRISTS	6,321328	15	6,321328	perukiman	20	0,063213	D	0,752	0	65	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,077593	TROPOSAPRISTS	0,077593	15	0,077593	perukiman	20	0,000776	G	0,572	0	65	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,257292	TROPOSAPRISTS	0,257292	15	0,257292	perukiman	20	0,002573	S	0,559	0	65	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,004738	TROPOSAPRISTS	0,004738	15	0,004738	lahan terbuka	20	0,000047	I	0,565	0	65	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,080452	TROPOSAPRISTS	0,080452	15	0,080452	lahan terbuka	20	0,000805	S	0,559	0	65	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,060957	DYSTROPEPTS	0,060957	15	0,060957	perukiman	20	0,000601	B	0,736	0	65	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,074839	DYSTROPEPTS	0,074839	15	0,074839	perukiman	20	0,000748	D	0,752	0	65	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,02596	HAPLUDOX	0,02596	10	0,02596	perukiman	20	0,00026	Q	0,572	0	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	6,957818	HAPLUDOX	6,957818	10	6,957818	perukiman	20	0,069578	I	0,565	0	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	3,532171	HAPLUDOX	3,532171	10	3,532171	perukiman	20	0,035326	S	0,559	0	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	2,174927	HAPLUDOX	2,174927	10	2,174927	perukiman	20	0,021749	T	0,404	0	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	1,698081	HUMITROPEPTS	1,698081	15	1,698081	perukiman	20	0,016981	B	0,736	0	65	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	23,585483	HUMITROPEPTS	23,585483	15	23,585483	perukiman	20	0,235855	D	0,752	0	65	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	9,678015	HUMITROPEPTS	9,678015	15	9,678015	perukiman	20	0,09678	G	0,572	0	65	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,075344	HUMITROPEPTS	0,075344	15	0,075344	perukiman	20	0,000753	I	0,565	0	65	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	17,330087	HUMITROPEPTS	17,330087	15	17,330087	bandarabekubunan	20	0,173307	D	0,752	0	65	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,022434	HUMITROPEPTS	0,022434	15	0,022434	perukiman	20	0,000224	B	0,736	0	65	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,022434	HUMITROPEPTS	0,022434	15	0,022434	perukiman	20	0,000224	D	0,752	0	65	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	6,104032	TROPAQUEPTS	6,104032	10	6,104032	perukiman	20	0,06104	A	0,208	0	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	6,104032	TROPAQUEPTS	6,104032	10	6,104032	perukiman	20	0,06104	A	0,208	0	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,007864	TROPAQUEPTS	0,007864	10	0,007864	perukiman	20	0,000079	A	0,208	0	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,007864	TROPAQUEPTS	0,007864	10	0,007864	perukiman	20	0,000079	A	0,208	0	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	1,215465	TROPAQUEPTS	1,215465	10	1,215465	tubuh air	20	0,012155	A	0,208	0	60	tinggi

1 out of 271 Selected

Koef 16

C. Hasil Overlay Peta Koefisien Aliran Tahun 2020

Table

shp koef 20

ketinggian	Keterangan	Skor	Luas Ha	Soil Name	Luas Ha t	Skor Tanah	Provinsi	Legenda	LUAS HA	Skor GI	Luas SUB DAS	Kerapatan	Skor KA	Skor koef	Class	
S-10%	Bergeombang	20	1,876587	HAPLUDEX	1,876587	10	Riau	Perkebunan	1,876587	10	0,918768	C	0,155	0	40	rendah
S-10%	Bergeombang	20	8,889969	HAPLUDEX	8,889969	10	Riau	Perkebunan	8,889969	10	0,0889	E	0,359	0	40	rendah
S-10%	Bergeombang	20	30,132275	HAPLUDEX	30,132275	10	Riau	Perkebunan	30,132275	10	0,301323	F	0,531	0	40	rendah
S-10%	Bergeombang	20	2,442498	HAPLUDEX	2,442498	10	Riau	Perkebunan	2,442498	10	0,024425	H	0,324	0	40	rendah
S-10%	Bergeombang	20	184,280321	HAPLUDEX	184,280321	10	Riau	Perkebunan	184,280321	10	1,842803	J	0,745	0	40	rendah
S-10%	Bergeombang	20	9,23734	HAPLUDEX	9,23734	10	Riau	Perkebunan	9,23734	10	0,092373	K	0,432	0	40	rendah
S-10%	Bergeombang	20	9,398234	HAPLUDEX	9,398234	10	Riau	Perkebunan	9,398234	10	0,093982	D	0,752	0	40	rendah
S-10%	Bergeombang	20	0,387636	HAPLUDEX	0,387636	10	Riau	Perkebunan	0,387636	10	0,003876	G	0,572	0	40	rendah
S-10%	Bergeombang	20	7,373079	HAPLUDEX	7,373079	10	Riau	Perkebunan	7,373079	10	0,073731	N	0,848	0	40	rendah
S-10%	Bergeombang	20	110,074501	HAPLUDEX	110,074501	10	Riau	Perkebunan	110,074501	10	1,100745	Q	0,538	0	40	rendah
S-10%	Bergeombang	20	316,161378	HAPLUDEX	316,161378	10	Riau	Perkebunan	316,161378	10	3,161614	R	0,295	0	40	rendah
S-10%	Bergeombang	20	321,652236	HAPLUDEX	321,652236	10	Riau	Perkebunan	321,652236	10	3,216522	P	0,328	0	40	rendah
S-10%	Bergeombang	20	292,764855	HAPLUDEX	292,764855	10	Riau	Perkebunan	292,764855	10	2,927649	O	0,652	0	40	rendah
S-10%	Bergeombang	20	4,482789	TROPAQUEPTS	4,482789	15	Riau	Pertanian Lahan Kering Campur	4,482789	10	0,044828	B	0,736	0	40	rendah
S-10%	Bergeombang	20	22,425857	TROPAQUEPTS	22,425857	15	Riau	Pertanian Lahan Kering Campur	22,425857	10	0,224257	L	0,789	0	45	rendah
S-10%	Bergeombang	20	10,024529	TROPOSAPRISTS	10,024529	15	Riau	Pertanian Lahan Kering Campur	10,024529	10	0,100245	E	0,359	0	45	rendah
S-10%	Bergeombang	20	0,996723	TROPOSAPRISTS	0,996723	15	Riau	Perkebunan	0,996723	10	0,009967	H	0,324	0	45	rendah
S-10%	Bergeombang	20	1,666973	TROPOSAPRISTS	1,666973	15	Riau	Perkebunan	1,666973	10	0,01667	J	0,745	0	45	rendah
S-10%	Bergeombang	20	3,753418	TROPOSAPRISTS	3,753418	15	Riau	Perkebunan	3,753418	10	0,037534	K	0,432	0	45	rendah
S-10%	Bergeombang	20	2,581611	TROPOSAPRISTS	2,581611	15	Riau	Perkebunan	2,581611	10	0,025816	D	0,752	0	45	rendah
S-10%	Bergeombang	20	35,713838	TROPOSAPRISTS	35,713838	15	Riau	Perkebunan	35,713838	10	0,357138	Q	0,572	0	45	rendah
S-10%	Bergeombang	20	11,157946	TROPOSAPRISTS	11,157946	15	Riau	Perkebunan	11,157946	10	0,111579	I	0,565	0	45	rendah
S-10%	Bergeombang	20	15,841923	TROPOSAPRISTS	15,841923	15	Riau	Perkebunan	15,841923	10	0,158419	S	0,589	0	45	rendah
S-10%	Bergeombang	20	25,416912	TROPOSAPRISTS	25,416912	15	Riau	Perkebunan	25,416912	10	0,254169	T	0,404	0	45	rendah
S-10%	Bergeombang	20	32,169568	TROPOSAPRISTS	32,169568	15	Riau	Perkebunan	32,169568	10	0,321696	M	0,533	0	45	rendah
S-10%	Bergeombang	20	19,308549	TROPOSAPRISTS	19,308549	15	Riau	Perkebunan	19,308549	10	0,193085	N	0,848	0	45	rendah
S-10%	Bergeombang	20	24,864415	TROPOSAPRISTS	24,864415	15	Riau	Perkebunan	24,864415	10	0,248644	O	0,652	0	45	rendah
S-10%	Bergeombang	20	0,53211	DYSTROPEPTS	0,53211	15	Riau	Pertanian Lahan Kering Campur	0,53211	10	0,005321	B	0,736	0	45	rendah
S-10%	Bergeombang	20	0,009501	HAPLUDEX	0,009501	10	Riau	Perkebunan	0,009501	10	0,000095	I	0,565	0	40	rendah
S-10%	Bergeombang	20	4,467443	HAPLUDEX	4,467443	10	Riau	Perkebunan	4,467443	10	0,044674	S	0,559	0	40	rendah
S-10%	Bergeombang	20	31,513826	HAPLUDEX	31,513826	10	Riau	Perkebunan	31,513826	10	0,315138	T	0,404	0	40	rendah
S-10%	Bergeombang	20	4,66926	HAPLUDEX	4,66926	10	Riau	Perkebunan	4,66926	10	0,046699	M	0,533	0	40	rendah
S-10%	Bergeombang	20	3,454923	HUMITROPEPTS	3,454923	15	Riau	Perkebunan	3,454923	10	0,034549	D	0,752	0	45	rendah
S-10%	Bergeombang	20	15,219416	HUMITROPEPTS	15,219416	15	Riau	Perkebunan	15,219416	10	0,152194	Q	0,572	0	45	rendah
S-10%	Bergeombang	20	1,483666	HUMITROPEPTS	1,483666	15	Riau	Perkebunan	1,483666	10	0,014837	I	0,565	0	45	rendah
S-10%	Bergeombang	20	10,914747	HUMITROPEPTS	10,914747	15	Riau	Hutan Lahan Kering Sekunder	10,914747	10	0,109147	D	0,752	0	45	rendah
0-5%	Datar	10	0,006186	HAPLUDEX	0,006186	10	Riau	Pemukiman	0,006186	20	0,000062	A	0,208	0	40	rendah
0-5%	Datar	10	0,006186	HAPLUDEX	0,006186	10	Riau	Pemukiman	0,006186	20	0,000062	B	0,736	0	40	rendah
0-5%	Datar	10	0,004851	HUMITROPEPTS	0,004851	15	Riau	Pemukiman	0,004851	20	0,000049	B	0,736	0	45	rendah
0-5%	Datar	10	0,004851	HUMITROPEPTS	0,004851	15	Riau	Pemukiman	0,004851	20	0,000049	D	0,752	0	45	rendah
0-5%	Datar	10	82,464683	TROPAQUEPTS	82,464683	10	Riau	Pemukiman	82,464683	20	0,824647	A	0,208	0	40	rendah
0-5%	Datar	10	82,464683	TROPAQUEPTS	82,464683	10	Riau	Pemukiman	82,464683	20	0,824647	A	0,208	0	40	rendah
0-5%	Datar	10	18,237009	TROPAQUEPTS	18,237009	10	Riau	Sadai Air	18,237009	20	0,18237	A	0,208	0	40	rendah
0-5%	Datar	10	18,237009	TROPAQUEPTS	18,237009	10	Riau	Sadai Air	18,237009	20	0,18237	A	0,208	0	40	rendah
0-5%	Datar	10	19,257526	TROPAQUEPTS	19,257526	10	Riau	Pertanian Lahan Kering	19,257526	20	0,192575	A	0,208	0	40	rendah

shp koef 20

Table

shp koef 20

ketmpaan	Keterangan	Skor	Luas Ha	Soil Name	Luas Ha 1	Skor Tanah	Provinsi	Legenda	LUAS HA	Skor GL	Luas	SUB DAS	Kerapatan	Skor KA	Skor koef	Class
0-5%	Datar	10	5,465941	HAPLUDOX	5,465941	10	Riau	Tanah Terbuka	5,465941	20	0,954859	N	0,848	0	40	rendah
0-5%	Datar	10	66,14315	HAPLUDOX	66,14315	10	Riau	Pemukiman	66,14315	20	0,861432	L	0,789	0	40	rendah
0-5%	Datar	10	864,345734	HAPLUDOX	864,345734	10	Riau	Pemukiman	864,345734	20	0,864345	A	0,208	0	40	rendah
0-5%	Datar	10	326,662842	HAPLUDOX	326,662842	10	Riau	Pemukiman	326,662842	20	0,326662	C	0,155	0	40	rendah
0-5%	Datar	10	188,340653	HAPLUDOX	188,340653	10	Riau	Pemukiman	188,340653	20	1,883407	E	0,359	0	40	rendah
0-5%	Datar	10	468,410635	HAPLUDOX	468,410635	10	Riau	Pemukiman	468,410635	20	4,684106	F	0,531	0	40	rendah
0-5%	Datar	10	167,843566	HAPLUDOX	167,843566	10	Riau	Pemukiman	167,843566	20	1,678436	H	0,324	0	40	rendah
0-5%	Datar	10	35,622317	HAPLUDOX	35,622317	10	Riau	Pemukiman	35,622317	20	0,356223	J	0,745	0	40	rendah
0-5%	Datar	10	38,41667	HAPLUDOX	38,41667	10	Riau	Pemukiman	38,41667	20	0,384169	K	0,432	0	40	rendah
0-5%	Datar	10	526,410904	HAPLUDOX	526,410904	10	Riau	Pemukiman	526,410904	20	5,264109	B	0,736	0	40	rendah
0-5%	Datar	10	214,474008	HAPLUDOX	214,474008	10	Riau	Pemukiman	214,474008	20	2,14474	D	0,752	0	40	rendah
0-5%	Datar	10	0,929211	HAPLUDOX	0,929211	10	Riau	Pemukiman	0,929211	20	0,009292	G	0,572	0	40	rendah
0-5%	Datar	10	21,619821	HAPLUDOX	21,619821	10	Riau	Pemukiman	21,619821	20	0,216198	R	0,295	0	40	rendah
0-5%	Datar	10	7,609177	HAPLUDOX	7,609177	10	Riau	Pemukiman	7,609177	20	0,076092	P	0,328	0	40	rendah
0-5%	Datar	10	6,505633	HAPLUDOX	6,505633	10	Riau	Badan Air	6,505633	20	0,065056	A	0,208	0	40	rendah
0-5%	Datar	10	415,715671	TROPOQUEPTS	415,715671	10	Riau	Pemukiman	415,715671	20	4,157157	B	0,736	0	40	rendah
0-5%	Datar	10	240,732082	TROPOQUEPTS	240,732082	10	Riau	Pemukiman	240,732082	20	2,407321	D	0,752	0	40	rendah
0-5%	Datar	15	2,458999	TROPOSOFTS	2,458999	15	Riau	Tanah Terbuka	2,458999	20	0,02459	G	0,572	0	45	rendah
0-5%	Datar	15	5,160065	TROPOSOFTS	5,160065	15	Riau	Tanah Terbuka	5,160065	20	0,051601	T	0,404	0	45	rendah
0-5%	Datar	10	2,160216	TROPOSPRISTS	2,160216	15	Riau	Tanah Terbuka	2,160216	20	0,021602	N	0,848	0	45	rendah
0-5%	Datar	10	3,443462	TROPOSPRISTS	3,443462	15	Riau	Tanah Terbuka	3,443462	20	0,034435	O	0,652	0	45	rendah
0-5%	Datar	10	49,725827	TROPOSPRISTS	49,725827	15	Riau	Pemukiman	49,725827	20	0,497258	L	0,789	0	45	rendah
0-5%	Datar	10	66,745211	TROPOSPRISTS	66,745211	15	Riau	Pemukiman	66,745211	20	0,667452	E	0,359	0	45	rendah
0-5%	Datar	10	129,895668	TROPOSPRISTS	129,895668	15	Riau	Pemukiman	129,895668	20	1,298957	H	0,324	0	45	rendah
0-5%	Datar	10	75,64465	TROPOSPRISTS	75,64465	15	Riau	Pemukiman	75,64465	20	0,756447	J	0,745	0	45	rendah
0-5%	Datar	10	54,862808	TROPOSPRISTS	54,862808	15	Riau	Pemukiman	54,862808	20	0,548628	K	0,432	0	45	rendah
0-5%	Datar	10	208,926918	TROPOSPRISTS	208,926918	15	Riau	Pemukiman	208,926918	20	2,089269	D	0,752	0	45	rendah
0-5%	Datar	10	54,23614	TROPOSPRISTS	54,23614	15	Riau	Pemukiman	54,23614	20	0,542361	G	0,572	0	45	rendah
0-5%	Datar	10	10,685641	TROPOSPRISTS	10,685641	15	Riau	Pemukiman	10,685641	20	0,106856	I	0,565	0	45	rendah
0-5%	Datar	10	22,183279	TROPOSPRISTS	22,183279	15	Riau	Pemukiman	22,183279	20	0,221833	S	0,559	0	45	rendah
0-5%	Datar	10	0,453218	TROPOSPRISTS	0,453218	15	Riau	Tanah Terbuka	0,453218	20	0,004532	G	0,572	0	45	rendah
0-5%	Datar	10	27,224644	DYSTROPEPTS	27,224644	15	Riau	Pemukiman	27,224644	20	0,272246	B	0,736	0	45	rendah
0-5%	Datar	10	3,391874	DYSTROPEPTS	3,391874	15	Riau	Pemukiman	3,391874	20	0,033919	O	0,752	0	45	rendah
0-5%	Datar	10	17,445095	HAPLUDOX	17,445095	10	Riau	Pemukiman	17,445095	20	0,174451	G	0,572	0	40	rendah
0-5%	Datar	10	320,381093	HAPLUDOX	320,381093	10	Riau	Pemukiman	320,381093	20	3,203811	I	0,565	0	40	rendah
0-5%	Datar	10	84,9164	HAPLUDOX	84,9164	10	Riau	Pemukiman	84,9164	20	0,849164	S	0,559	0	40	rendah
0-5%	Datar	10	45,849553	HAPLUDOX	45,849553	10	Riau	Pemukiman	45,849553	20	0,458496	T	0,404	0	40	rendah
0-5%	Datar	10	0,421315	HAPLUDOX	0,421315	10	Riau	Pemukiman	0,421315	20	0,004213	M	0,533	0	40	rendah
0-5%	Datar	10	16,466337	HUMITROPEPTS	16,466337	15	Riau	Pemukiman	16,466337	20	0,164663	B	0,736	0	45	rendah
0-5%	Datar	10	207,479829	HUMITROPEPTS	207,479829	15	Riau	Pemukiman	207,479829	20	2,074798	D	0,752	0	45	rendah
0-5%	Datar	10	212,100959	HUMITROPEPTS	212,100959	15	Riau	Pemukiman	212,100959	20	2,12101	G	0,572	0	45	rendah
0-5%	Datar	10	18,87089	HUMITROPEPTS	18,87089	15	Riau	Pemukiman	18,87089	20	0,188709	I	0,565	0	45	rendah
0-5%	Datar	10	0,083141	HUMITROPEPTS	0,083141	15	Riau	Bandar 7 Pelabuhan	0,083141	20	0,000831	B	0,736	0	45	rendah
0-5%	Datar	10	59,445297	HUMITROPEPTS	59,445297	15	Riau	Bandar 7 Pelabuhan	59,445297	20	0,594453	D	0,752	0	45	rendah
5-10%	Bergelomban	25	187,146553	HAPLUDOX	187,146553	10	Riau	Perkebunan	187,146553	10	1,871466	L	0,789	0	40	rendah

shp koef 20

shp koef 20

ketinggian	Keterangan	Skor	Luas Ha	Soil Name	Luas Ha 1	Skor Tanah	Provinsi	Legenda	LUAS HA	Skor GI	Luas	SUB DAS	Kerapatan	Skor KA	Skor koef	Class
0-5%	Datar	10	19,257526	TROPAQUEPTS	19,257526	10	Riau	Pertanian Lahan Kering	19,257526	20	0,192575	A	0,208	0	40	rendah
0-5%	Datar	10	405,633361	HAPLUDOX	405,633361	10	Riau	Perkebunan	405,633361	10	4,056334	L	0,789	0	30	sangat rendah
0-5%	Datar	10	2,781943	HAPLUDOX	2,781943	10	Riau	Perkebunan	2,781943	10	0,027819	C	0,155	0	30	sangat rendah
0-5%	Datar	10	35,19168	HAPLUDOX	35,19168	10	Riau	Perkebunan	35,19168	10	0,351917	E	0,359	0	30	sangat rendah
0-5%	Datar	10	57,875204	HAPLUDOX	57,875204	10	Riau	Perkebunan	57,875204	10	0,578752	F	0,531	0	30	sangat rendah
0-5%	Datar	10	12,661614	HAPLUDOX	12,661614	10	Riau	Perkebunan	12,661614	10	0,126616	H	0,324	0	30	sangat rendah
0-5%	Datar	10	273,181511	HAPLUDOX	273,181511	10	Riau	Perkebunan	273,181511	10	2,731815	J	0,745	0	30	sangat rendah
0-5%	Datar	10	33,856449	HAPLUDOX	33,856449	10	Riau	Perkebunan	33,856449	10	0,338564	K	0,432	0	30	sangat rendah
0-5%	Datar	10	23,159966	HAPLUDOX	23,159966	10	Riau	Perkebunan	23,159966	10	0,2316	D	0,752	0	30	sangat rendah
0-5%	Datar	10	3,913921	HAPLUDOX	3,913921	10	Riau	Perkebunan	3,913921	10	0,039139	G	0,572	0	30	sangat rendah
0-5%	Datar	10	23,205057	HAPLUDOX	23,205057	10	Riau	Perkebunan	23,205057	10	0,232051	N	0,848	0	30	sangat rendah
0-5%	Datar	10	76,109477	HAPLUDOX	76,109477	10	Riau	Perkebunan	76,109477	10	0,761095	Q	0,536	0	30	sangat rendah
0-5%	Datar	10	215,739251	HAPLUDOX	215,739251	10	Riau	Perkebunan	215,739251	10	2,157393	R	0,295	0	30	sangat rendah
0-5%	Datar	10	185,806397	HAPLUDOX	185,806397	10	Riau	Perkebunan	185,806397	10	1,858064	P	0,328	0	30	sangat rendah
0-5%	Datar	10	441,71242	HAPLUDOX	441,71242	10	Riau	Perkebunan	441,71242	10	4,417124	O	0,852	0	30	sangat rendah
0-5%	Datar	10	32,969018	TROPAQUEPTS	32,969018	10	Riau	Pertanian Lahan Kering Campur	32,969018	10	0,32969	B	0,736	0	30	sangat rendah
0-5%	Datar	10	392,218887	TROPOSAPPISTS	392,218887	10	Riau	Perkebunan	392,218887	10	3,922189	L	0,789	0	35	sangat rendah
0-5%	Datar	10	32,164812	TROPOSAPPISTS	32,164812	10	Riau	Perkebunan	32,164812	10	0,321648	E	0,369	0	35	sangat rendah
0-5%	Datar	10	60,017622	TROPOSAPPISTS	60,017622	15	Riau	Perkebunan	60,017622	10	0,600176	H	0,324	0	35	sangat rendah
0-5%	Datar	10	64,89392	TROPOSAPPISTS	64,89392	15	Riau	Perkebunan	64,89392	10	0,648939	J	0,745	0	35	sangat rendah
0-5%	Datar	10	72,148987	TROPOSAPPISTS	72,148987	15	Riau	Perkebunan	72,148987	10	0,72149	K	0,432	0	35	sangat rendah
0-5%	Datar	10	41,148907	TROPOSAPPISTS	41,148907	15	Riau	Perkebunan	41,148907	10	0,411489	D	0,752	0	35	sangat rendah
0-5%	Datar	10	273,807404	TROPOSAPPISTS	273,807404	15	Riau	Perkebunan	273,807404	10	2,738074	G	0,572	0	35	sangat rendah
0-5%	Datar	10	229,190512	TROPOSAPPISTS	229,190512	15	Riau	Perkebunan	229,190512	10	2,291905	I	0,585	0	35	sangat rendah
0-5%	Datar	10	280,417277	TROPOSAPPISTS	280,417277	15	Riau	Perkebunan	280,417277	10	2,804173	S	0,559	0	35	sangat rendah
0-5%	Datar	10	266,425238	TROPOSAPPISTS	266,425238	15	Riau	Perkebunan	266,425238	10	2,664252	T	0,404	0	35	sangat rendah
0-5%	Datar	10	283,732491	TROPOSAPPISTS	283,732491	15	Riau	Perkebunan	283,732491	10	2,837325	M	0,533	0	35	sangat rendah
0-5%	Datar	10	288,947673	TROPOSAPPISTS	288,947673	15	Riau	Perkebunan	288,947673	10	2,889477	N	0,848	0	35	sangat rendah
0-5%	Datar	10	164,631112	TROPOSAPPISTS	164,631112	15	Riau	Perkebunan	164,631112	10	1,646311	O	0,852	0	35	sangat rendah
0-5%	Datar	10	9,754677	DYSTROPEPTS	9,754677	15	Riau	Pertanian Lahan Kering Campur	9,754677	10	0,097547	B	0,736	0	35	sangat rendah
0-5%	Datar	10	18,223748	HAPLUDOX	18,223748	10	Riau	Perkebunan	18,223748	10	0,182237	I	0,565	0	30	sangat rendah
0-5%	Datar	10	8,910878	HAPLUDOX	8,910878	10	Riau	Perkebunan	8,910878	10	0,089109	S	0,559	0	30	sangat rendah
0-5%	Datar	10	93,007718	HAPLUDOX	93,007718	10	Riau	Perkebunan	93,007718	10	0,930077	T	0,404	0	30	sangat rendah
0-5%	Datar	10	17,101512	HAPLUDOX	17,101512	10	Riau	Perkebunan	17,101512	10	0,171015	M	0,533	0	30	sangat rendah
0-5%	Datar	10	37,427539	HUMITROPEPTS	37,427539	15	Riau	Perkebunan	37,427539	10	0,374275	D	0,752	0	35	sangat rendah
0-5%	Datar	10	87,53542	HUMITROPEPTS	87,53542	15	Riau	Perkebunan	87,53542	10	0,875354	G	0,572	0	35	sangat rendah
0-5%	Datar	10	19,334662	HUMITROPEPTS	19,334662	15	Riau	Perkebunan	19,334662	10	0,193347	I	0,565	0	35	sangat rendah
0-5%	Datar	10	11,05745	HUMITROPEPTS	11,05745	15	Riau	Hutan Lahan Kering Sekunder	11,05745	10	0,110575	D	0,752	0	35	sangat rendah
>30%	Medan Tnal	40	0,720238	HAPLUDOX	0,720238	10	Riau	Pemukiman	0,720238	20	0,007202	A	0,208	0	70	sangat tinggi
>30%	Medan Tnal	40	0,196308	HAPLUDOX	0,196308	10	Riau	Pemukiman	0,196308	20	0,001963	B	0,736	0	70	sangat tinggi
>30%	Medan Tnal	40	0,069382	HUMITROPEPTS	0,069382	15	Riau	Pemukiman	0,069382	20	0,000694	G	0,572	0	75	sangat tinggi
10-30%	Perbukitan	30	41,361418	HAPLUDOX	41,361418	10	Riau	Perkebunan	41,361418	10	0,413814	L	0,789	0	50	sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,93844	HAPLUDOX	0,93844	10	Riau	Perkebunan	0,93844	10	0,009384	C	0,155	0	50	sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,668677	HAPLUDOX	0,668677	10	Riau	Perkebunan	0,668677	10	0,006687	E	0,359	0	50	sedang
10-30%	Perbukitan	30	6,197299	HAPLUDOX	6,197299	10	Riau	Perkebunan	6,197299	10	0,061973	F	0,531	0	50	sedang

shp koef 20

Table

shp koef 20

Ketinggian	Keterangan	Skor	Luas Ha	Soil Name	Luas Ha 1	Skor Tanah	Provinsi	Legends	LUAS HA	Skor GI	Luas	SUB DAS	Kerapatan	Skor KA	Skor koef	Class
10-30%	Perbukitan	30	0,087909	HAPLUDOX	0,087909	10	Riau	Perkebunan	0,087909	10	0,000879	H	0,324	0	50	sedang
10-30%	Perbukitan	30	72,386703	HAPLUDOX	72,386703	10	Riau	Perkebunan	72,386703	10	0,723867	J	0,745	0	50	sedang
10-30%	Perbukitan	30	2,23799	HAPLUDOX	2,23799	10	Riau	Perkebunan	2,23799	10	0,02238	K	0,432	0	50	sedang
10-30%	Perbukitan	30	1,095894	HAPLUDOX	1,095894	10	Riau	Perkebunan	1,095894	10	0,010959	D	0,752	0	50	sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,697808	HAPLUDOX	0,697808	10	Riau	Perkebunan	0,697808	10	0,006978	N	0,848	0	50	sedang
10-30%	Perbukitan	30	58,488547	HAPLUDOX	58,488547	10	Riau	Perkebunan	58,488547	10	0,584685	G	0,536	0	50	sedang
10-30%	Perbukitan	30	212,32773	HAPLUDOX	212,32773	10	Riau	Perkebunan	212,32773	10	2,123277	R	0,295	0	50	sedang
10-30%	Perbukitan	30	268,045037	HAPLUDOX	268,045037	10	Riau	Perkebunan	268,045037	10	2,68045	P	0,328	0	50	sedang
10-30%	Perbukitan	30	130,688235	HAPLUDOX	130,688235	10	Riau	Perkebunan	130,688235	10	1,306882	O	0,652	0	50	sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,302071	TROPOSAPRISTS	0,302071	10	Riau	Pertanian Lahan Kering Campur	0,302071	10	0,003021	B	0,736	0	50	sedang
10-30%	Perbukitan	30	3,636421	TROPOSAPRISTS	3,636421	15	Riau	Perkebunan	3,636421	10	0,036364	L	0,789	0	55	sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,889867	TROPOSAPRISTS	0,889867	15	Riau	Perkebunan	0,889867	10	0,008899	E	0,359	0	55	sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,204885	TROPOSAPRISTS	0,204885	15	Riau	Perkebunan	0,204885	10	0,002049	H	0,324	0	55	sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,009365	TROPOSAPRISTS	0,009365	15	Riau	Perkebunan	0,009365	10	0,000094	J	0,745	0	55	sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,477709	TROPOSAPRISTS	0,477709	15	Riau	Perkebunan	0,477709	10	0,004777	K	0,432	0	55	sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,100831	TROPOSAPRISTS	0,100831	15	Riau	Perkebunan	0,100831	10	0,001008	D	0,752	0	55	sedang
10-30%	Perbukitan	30	4,962057	TROPOSAPRISTS	4,962057	15	Riau	Perkebunan	4,962057	10	0,049621	G	0,572	0	55	sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,404718	TROPOSAPRISTS	0,404718	15	Riau	Perkebunan	0,404718	10	0,004047	I	0,565	0	55	sedang
10-30%	Perbukitan	30	2,089842	TROPOSAPRISTS	2,089842	15	Riau	Perkebunan	2,089842	10	0,020898	S	0,558	0	55	sedang
10-30%	Perbukitan	30	3,006458	TROPOSAPRISTS	3,006458	15	Riau	Perkebunan	3,006458	10	0,030065	T	0,404	0	55	sedang
10-30%	Perbukitan	30	6,311215	TROPOSAPRISTS	6,311215	15	Riau	Perkebunan	6,311215	10	0,063112	M	0,533	0	55	sedang
10-30%	Perbukitan	30	1,896052	TROPOSAPRISTS	1,896052	15	Riau	Perkebunan	1,896052	10	0,018961	N	0,848	0	55	sedang
10-30%	Perbukitan	30	6,279388	TROPOSAPRISTS	6,279388	15	Riau	Perkebunan	6,279388	10	0,062794	O	0,652	0	55	sedang
10-30%	Perbukitan	30	1,212821	HAPLUDOX	1,212821	10	Riau	Perkebunan	1,212821	10	0,012128	S	0,559	0	50	sedang
10-30%	Perbukitan	30	3,7275	HAPLUDOX	3,7275	10	Riau	Perkebunan	3,7275	10	0,037275	T	0,404	0	50	sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,309269	HAPLUDOX	0,309269	10	Riau	Perkebunan	0,309269	10	0,003093	M	0,533	0	50	sedang
10-30%	Perbukitan	30	1,306194	HUMITROPEPTS	1,306194	15	Riau	Perkebunan	1,306194	10	0,013062	D	0,752	0	55	sedang
10-30%	Perbukitan	30	1,589451	HUMITROPEPTS	1,589451	15	Riau	Perkebunan	1,589451	10	0,015895	G	0,572	0	55	sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,020158	HUMITROPEPTS	0,020158	15	Riau	Perkebunan	0,020158	10	0,000202	I	0,565	0	55	sedang
10-30%	Perbukitan	30	4,341703	HUMITROPEPTS	4,341703	15	Riau	Hutan Lahan Kering Sekunder	4,341703	10	0,043417	D	0,752	0	55	sedang
5-10%	Bergelomban	20	2,179894	HAPLUDOX	2,179894	10	Riau	Tanah Terbuka	2,179894	20	0,021799	N	0,848	0	50	sedang
5-10%	Bergelomban	20	0,000169	HAPLUDOX	0,000169	10	Riau	Tanah Terbuka	0,000169	20	0,000002	O	0,652	0	50	sedang
5-10%	Bergelomban	20	21,357998	HAPLUDOX	21,357998	10	Riau	Pemukiman	21,357998	20	0,21358	L	0,789	0	50	sedang
5-10%	Bergelomban	20	321,78298	HAPLUDOX	321,78298	10	Riau	Pemukiman	321,78298	20	3,21783	A	0,208	0	50	sedang
5-10%	Bergelomban	20	221,292794	HAPLUDOX	221,292794	10	Riau	Pemukiman	221,292794	20	2,212928	C	0,155	0	50	sedang
5-10%	Bergelomban	20	50,546141	HAPLUDOX	50,546141	10	Riau	Pemukiman	50,546141	20	0,505461	E	0,359	0	50	sedang
5-10%	Bergelomban	20	147,535283	HAPLUDOX	147,535283	10	Riau	Pemukiman	147,535283	20	1,475353	F	0,531	0	50	sedang
5-10%	Bergelomban	20	25,616978	HAPLUDOX	25,616978	10	Riau	Pemukiman	25,616978	20	0,25617	H	0,324	0	50	sedang
5-10%	Bergelomban	20	15,578461	HAPLUDOX	15,578461	10	Riau	Pemukiman	15,578461	20	0,155785	J	0,745	0	50	sedang
5-10%	Bergelomban	20	13,306516	HAPLUDOX	13,306516	10	Riau	Pemukiman	13,306516	20	0,133065	K	0,432	0	50	sedang
5-10%	Bergelomban	20	151,710288	HAPLUDOX	151,710288	10	Riau	Pemukiman	151,710288	20	1,517103	B	0,736	0	50	sedang
5-10%	Bergelomban	20	59,937387	HAPLUDOX	59,937387	10	Riau	Pemukiman	59,937387	20	0,599374	D	0,752	0	50	sedang
5-10%	Bergelomban	20	0,176477	HAPLUDOX	0,176477	10	Riau	Pemukiman	0,176477	20	0,001765	G	0,572	0	50	sedang
5-10%	Bergelomban	20	31,810629	HAPLUDOX	31,810629	10	Riau	Pemukiman	31,810629	20	0,318106	R	0,295	0	50	sedang
5-10%	Bergelomban	20	5,121361	HAPLUDOX	5,121361	10	Riau	Pemukiman	5,121361	20	0,051214	P	0,328	0	50	sedang

shp koef 20

Table

shp koef 20

Ketunggalan	Keterangan	Skor	Luas Ha	Soil Name	Luas Ha 1	Skor Tanah	Provinsi	Legenda	LUAS HA	Skor GI	Luas	SUB DAS	Kerapatan	Skor KA	Skor koef	Class
5-10%	Bergelomban	20	0,391771	HAPLUDOX	0,391771	10	Riau	Badan Air	0,391771	20	0,003918	A	0,208	0	50	sedang
5-10%	Bergelomban	20	47,094285	TROPAQUEPTS	47,094285	10	Riau	Pemukiman	47,094285	20	0,470943	B	0,736	0	50	sedang
5-10%	Bergelomban	20	49,323922	TROPAQUEPTS	49,323922	10	Riau	Pemukiman	49,323922	20	0,493239	D	0,752	0	50	sedang
5-10%	Bergelomban	20	0,858684	TROPOSAPRISTS	0,858684	15	Riau	Tanah Terbuka	0,858684	20	0,008587	G	0,572	0	55	sedang
5-10%	Bergelomban	20	0,151327	TROPOSAPRISTS	0,151327	15	Riau	Tanah Terbuka	0,151327	20	0,001513	N	0,848	0	55	sedang
5-10%	Bergelomban	20	0,523531	TROPOSAPRISTS	0,523531	15	Riau	Tanah Terbuka	0,523531	20	0,005235	O	0,652	0	55	sedang
5-10%	Bergelomban	20	6,865288	TROPOSAPRISTS	6,865288	15	Riau	Pemukiman	6,865288	20	0,068653	L	0,789	0	55	sedang
5-10%	Bergelomban	20	15,82606	TROPOSAPRISTS	15,82606	15	Riau	Pemukiman	15,82606	20	0,158261	E	0,359	0	55	sedang
5-10%	Bergelomban	20	14,024586	TROPOSAPRISTS	14,024586	15	Riau	Pemukiman	14,024586	20	0,140246	H	0,324	0	55	sedang
5-10%	Bergelomban	20	4,021001	TROPOSAPRISTS	4,021001	15	Riau	Pemukiman	4,021001	20	0,040211	J	0,745	0	55	sedang
5-10%	Bergelomban	20	8,296196	TROPOSAPRISTS	8,296196	15	Riau	Pemukiman	8,296196	20	0,082962	K	0,432	0	55	sedang
5-10%	Bergelomban	20	44,294179	TROPOSAPRISTS	44,294179	15	Riau	Pemukiman	44,294179	20	0,442942	D	0,752	0	55	sedang
5-10%	Bergelomban	20	4,083123	TROPOSAPRISTS	4,083123	15	Riau	Pemukiman	4,083123	20	0,040831	G	0,572	0	55	sedang
5-10%	Bergelomban	20	0,059676	TROPOSAPRISTS	0,059676	15	Riau	Pemukiman	0,059676	20	0,000597	I	0,565	0	55	sedang
5-10%	Bergelomban	20	0,790968	TROPOSAPRISTS	0,790968	15	Riau	Pemukiman	0,790968	20	0,007911	S	0,559	0	55	sedang
5-10%	Bergelomban	20	0,029676	TROPOSAPRISTS	0,029676	15	Riau	Tanah Terbuka	0,029676	20	0,000297	G	0,572	0	55	sedang
5-10%	Bergelomban	20	6,161235	HISTROPEPTS	6,161235	15	Riau	Pemukiman	6,161235	20	0,061612	B	0,736	0	55	sedang
5-10%	Bergelomban	20	1,162412	HISTROPEPTS	1,162412	15	Riau	Pemukiman	1,162412	20	0,011624	O	0,752	0	55	sedang
5-10%	Bergelomban	20	2,765364	HAPLUDOX	2,765364	10	Riau	Pemukiman	2,765364	20	0,027654	G	0,572	0	50	sedang
5-10%	Bergelomban	20	50,180692	HAPLUDOX	50,180692	10	Riau	Pemukiman	50,180692	20	0,501807	I	0,565	0	50	sedang
5-10%	Bergelomban	20	28,2885	HAPLUDOX	28,2885	10	Riau	Pemukiman	28,2885	20	0,282885	S	0,559	0	50	sedang
5-10%	Bergelomban	20	13,700968	HAPLUDOX	13,700968	10	Riau	Pemukiman	13,700968	20	0,137011	T	0,404	0	50	sedang
5-10%	Bergelomban	20	0,040752	HAPLUDOX	0,040752	10	Riau	Pemukiman	0,040752	20	0,000408	M	0,533	0	50	sedang
5-10%	Bergelomban	20	9,310188	HUMITROPEPTS	9,310188	15	Riau	Pemukiman	9,310188	20	0,093102	B	0,736	0	55	sedang
5-10%	Bergelomban	20	93,146578	HUMITROPEPTS	93,146578	15	Riau	Pemukiman	93,146578	20	0,931466	D	0,752	0	55	sedang
5-10%	Bergelomban	20	61,197965	HUMITROPEPTS	61,197965	15	Riau	Pemukiman	61,197965	20	0,61198	G	0,572	0	55	sedang
5-10%	Bergelomban	20	2,161779	HUMITROPEPTS	2,161779	15	Riau	Pemukiman	2,161779	20	0,021618	I	0,565	0	55	sedang
5-10%	Bergelomban	20	0,065736	HUMITROPEPTS	0,065736	15	Riau	Bandara / Pelabuhan	0,065736	20	0,000657	B	0,736	0	55	sedang
5-10%	Bergelomban	20	30,76436	HUMITROPEPTS	30,76436	15	Riau	Bandara / Pelabuhan	30,76436	20	0,307644	D	0,752	0	55	sedang
5-10%	Bergelomban	20	0,000149	HAPLUDOX	0,000149	10	Riau	Pemukiman	0,000149	20	0,000001	A	0,208	0	50	sedang
5-10%	Bergelomban	20	0,000149	HAPLUDOX	0,000149	10	Riau	Pemukiman	0,000149	20	0,000001	B	0,736	0	50	sedang
5-10%	Bergelomban	20	0,012084	HUMITROPEPTS	0,012084	15	Riau	Pemukiman	0,012084	20	0,000121	B	0,736	0	55	sedang
5-10%	Bergelomban	20	0,012084	HUMITROPEPTS	0,012084	15	Riau	Pemukiman	0,012084	20	0,000121	D	0,752	0	55	sedang
5-10%	Bergelomban	20	22,269346	TROPAQUEPTS	22,269346	10	Riau	Pemukiman	22,269346	20	0,222693	A	0,208	0	50	sedang
5-10%	Bergelomban	20	22,269346	TROPAQUEPTS	22,269346	10	Riau	Pemukiman	22,269346	20	0,222693	A	0,208	0	50	sedang
5-10%	Bergelomban	20	1,827661	TROPAQUEPTS	1,827661	10	Riau	Badan Air	1,827661	20	0,018277	A	0,208	0	50	sedang
5-10%	Bergelomban	20	1,827661	TROPAQUEPTS	1,827661	10	Riau	Badan Air	1,827661	20	0,018277	A	0,208	0	50	sedang
5-10%	Bergelomban	20	6,349631	TROPAQUEPTS	6,349631	10	Riau	Pertanian Lahan Kering	6,349631	20	0,063496	A	0,208	0	50	sedang
5-10%	Bergelomban	20	6,349631	TROPAQUEPTS	6,349631	10	Riau	Pertanian Lahan Kering	6,349631	20	0,063496	A	0,208	0	50	sedang
>30%	Medan Trial	40	0,023448	HAPLUDOX	0,023448	10	Riau	Perkebunan	0,023448	10	0,000234	J	0,745	0	60	tinggi
>30%	Medan Trial	40	0,117894	HAPLUDOX	0,117894	10	Riau	Perkebunan	0,117894	10	0,001179	P	0,328	0	60	tinggi
>30%	Medan Trial	40	0,161406	HAPLUDOX	0,161406	10	Riau	Perkebunan	0,161406	10	0,001614	O	0,652	0	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,21122	HAPLUDOX	0,21122	10	Riau	Tanah Terbuka	0,21122	20	0,002112	N	0,848	0	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,002256	HAPLUDOX	0,002256	10	Riau	Tanah Terbuka	0,002256	20	0,000023	O	0,652	0	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	2,395875	HAPLUDOX	2,395875	10	Riau	Pemukiman	2,395875	20	0,023959	L	0,789	0	60	tinggi

shp koef 20

Table

shp koef 20

kettinggian	Keterangan	Skor	Luas Ha	Soil Name	Luas Ha 1	Skor Tanah	Provinsi	Legenda	LUAS HA	Skor GI	Luas	SUB DAS	Kerapatan	Skor KA	Skor koef	Class
10-30%	Perbukitan	30	0,002256	HAPLUDOX	0,002256	10	Riau	Tanah Terbuka	0,002256	20	0,000023	O	0,652	0	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	2,395875	HAPLUDOX	2,395875	10	Riau	Pemukiman	2,395875	20	0,023959	L	0,789	0	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	107,863825	HAPLUDOX	107,863825	10	Riau	Pemukiman	107,863825	20	1,078638	A	0,208	0	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	91,990012	HAPLUDOX	91,990012	10	Riau	Pemukiman	91,990012	20	0,91999	C	0,155	0	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	6,710744	HAPLUDOX	6,710744	10	Riau	Pemukiman	6,710744	20	0,067107	E	0,359	0	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	29,055449	HAPLUDOX	29,055449	10	Riau	Pemukiman	29,055449	20	0,290554	F	0,531	0	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	2,959878	HAPLUDOX	2,959878	10	Riau	Pemukiman	2,959878	20	0,029597	H	0,324	0	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	2,531221	HAPLUDOX	2,531221	10	Riau	Pemukiman	2,531221	20	0,025312	J	0,745	0	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	2,657482	HAPLUDOX	2,657482	10	Riau	Pemukiman	2,657482	20	0,026575	K	0,432	0	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	44,395689	HAPLUDOX	44,395689	10	Riau	Pemukiman	44,395689	20	0,443957	B	0,736	0	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	10,856192	HAPLUDOX	10,856192	10	Riau	Pemukiman	10,856192	20	0,108562	D	0,752	0	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	42,253528	HAPLUDOX	42,253528	10	Riau	Pemukiman	42,253528	20	0,422535	R	0,295	0	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	4,622357	HAPLUDOX	4,622357	10	Riau	Pemukiman	4,622357	20	0,046224	P	0,328	0	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,548723	HAPLUDOX	0,548723	10	Riau	Badan Air	0,548723	20	0,005487	A	0,208	0	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	15,621192	TROPALUPTS	15,621192	10	Riau	Pemukiman	15,621192	20	0,156212	B	0,736	0	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	15,536348	TROPALUPTS	15,536348	10	Riau	Pemukiman	15,536348	20	0,155363	D	0,752	0	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,358062	TROPASAPRISTS	0,358062	15	Riau	Tanah Terbuka	0,358062	20	0,003581	G	0,572	0	65	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,008897	TROPASAPRISTS	0,008897	15	Riau	Tanah Terbuka	0,008897	20	0,000089	N	0,848	0	65	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,483082	TROPASAPRISTS	0,483082	15	Riau	Pemukiman	0,483082	20	0,004831	L	0,789	0	65	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	1,277534	TROPASAPRISTS	1,277534	15	Riau	Pemukiman	1,277534	20	0,012775	E	0,359	0	65	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	1,453386	TROPASAPRISTS	1,453386	15	Riau	Pemukiman	1,453386	20	0,014534	H	0,324	0	65	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,612204	TROPASAPRISTS	0,612204	15	Riau	Pemukiman	0,612204	20	0,006122	J	0,745	0	65	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,361317	TROPASAPRISTS	0,361317	15	Riau	Pemukiman	0,361317	20	0,003613	K	0,432	0	65	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	6,321328	TROPASAPRISTS	6,321328	15	Riau	Pemukiman	6,321328	20	0,063213	D	0,752	0	65	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,077593	TROPASAPRISTS	0,077593	15	Riau	Pemukiman	0,077593	20	0,000776	G	0,572	0	65	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,257292	TROPASAPRISTS	0,257292	15	Riau	Pemukiman	0,257292	20	0,002573	S	0,559	0	65	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,869957	DYSTROPEPTS	0,869957	15	Riau	Pemukiman	0,869957	20	0,00861	B	0,736	0	65	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,074839	DYSTROPEPTS	0,074839	15	Riau	Pemukiman	0,074839	20	0,000748	D	0,752	0	65	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,62596	HAPLUDOX	0,62596	10	Riau	Pemukiman	0,62596	20	0,00026	G	0,572	0	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	6,957818	HAPLUDOX	6,957818	10	Riau	Pemukiman	6,957818	20	0,069578	I	0,565	0	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	3,532571	HAPLUDOX	3,532571	10	Riau	Pemukiman	3,532571	20	0,035326	S	0,559	0	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	2,174927	HAPLUDOX	2,174927	10	Riau	Pemukiman	2,174927	20	0,021749	T	0,404	0	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	1,696081	HUMITROPEPTS	1,696081	15	Riau	Pemukiman	1,696081	20	0,016961	B	0,736	0	65	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	23,693262	HUMITROPEPTS	23,693262	15	Riau	Pemukiman	23,693262	20	0,236933	D	0,752	0	65	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	9,678015	HUMITROPEPTS	9,678015	15	Riau	Pemukiman	9,678015	20	0,09678	G	0,572	0	65	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,076344	HUMITROPEPTS	0,076344	15	Riau	Pemukiman	0,076344	20	0,000763	I	0,565	0	65	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	17,330606	HUMITROPEPTS	17,330606	15	Riau	Bandara / Pelabuhan	17,330606	20	0,173307	D	0,752	0	65	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,022434	HUMITROPEPTS	0,022434	15	Riau	Pemukiman	0,022434	20	0,000224	B	0,736	0	65	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,022434	HUMITROPEPTS	0,022434	15	Riau	Pemukiman	0,022434	20	0,000224	D	0,752	0	65	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	6,111899	TROPALUPTS	6,111899	10	Riau	Pemukiman	6,111899	20	0,061119	A	0,208	0	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	6,111899	TROPALUPTS	6,111899	10	Riau	Pemukiman	6,111899	20	0,061119	A	0,208	0	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	1,215463	TROPALUPTS	1,215463	10	Riau	Badan Air	1,215463	20	0,012155	A	0,208	0	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	1,215463	TROPALUPTS	1,215463	10	Riau	Badan Air	1,215463	20	0,012155	A	0,208	0	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	2,583776	TROPALUPTS	2,583776	10	Riau	Pertanian Lahan Kering	2,583776	20	0,025838	A	0,208	0	60	tinggi
10-30%	Perbukitan	30	2,583776	TROPALUPTS	2,583776	10	Riau	Pertanian Lahan Kering	2,583776	20	0,025838	A	0,208	0	60	tinggi

(0 out of 268 Selected)

shp koef 20

LAMPIRAN D

HASIL OVERLAY PETA DEBIT BANJIR

A. Hasil Overlay Peta Koefisien Aliran Tahun 2012

Table

debit 2012 union

keting	Keterangan	Skor	Luas	Spil Name	Luas	Skor	Luas	SUUI	Ketepatan	Skor	KAL	GL	Luas	skor	S Koef	Class	Stasiun flu	Luas	Skor	Luas	SUUI	curah	DEBIT 12	Klasifi
>30%	Medan Trial	45	0,117	HAPLUDDX	0,11	10	0,201	P	0,328	0	Perkebunan	0,117	10	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	P	0,021	60,300179	Rendah	
>30%	Medan Trial	40	0,161	HAPLUDDX	0,16	10	0,201	O	0,662	0	Perkebunan	0,161	10	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	O	0,021	60,300614	Rendah	
0-5%	Datar	10	405,6	HAPLUDDX	405,1	10	4,058	L	0,789	0	Perkebunan	405,6	10	30	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	4,05	L	0,021	34,355334	Rendah	
0-5%	Datar	10	66,14	HAPLUDDX	66,1	10	0,661	L	0,789	0	perukiman	66,14	20	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14912	30	0,66	L	0,021	40,960431	Rendah	
0-5%	Datar	10	2,781	HAPLUDDX	2,78	10	0,027	C	0,156	0	Perkebunan	2,781	10	30	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,02	C	0,021	30,326819	Rendah	
0-5%	Datar	10	326,8	HAPLUDDX	326	10	3,268	C	0,531	0	perumahan	326,8	20	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14912	30	3,26	C	0,021	43,565628	Rendah	
0-5%	Datar	10	57,87	HAPLUDDX	57,8	10	0,578	F	0,531	0	Perkebunan	57,87	10	30	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,57	F	0,021	30,877752	Rendah	
0-5%	Datar	10	4,84	HAPLUDDX	4,84	10	0,048	F	0,531	0	perumahan	4,84	20	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14912	30	4,88	F	0,021	44,983106	Rendah	
0-5%	Datar	10	76,10	HAPLUDDX	76,1	10	0,761	O	0,536	0	Perkebunan	76,10	10	30	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,76	O	0,021	31,060095	Rendah	
0-5%	Datar	10	5,737	HAPLUDDX	5,73	10	0,057	R	0,295	0	Perkebunan	5,737	10	30	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,05	R	0,021	30,356375	Rendah	
0-5%	Datar	10	3,685	HAPLUDDX	3,68	10	0,036	R	0,295	0	Perkebunan	3,685	10	30	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,03	R	0,021	30,33585	Rendah	
0-5%	Datar	10	212,0	HAPLUDDX	212	10	2,120	R	0,295	0	Perkebunan	212,0	10	30	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	2,12	R	0,021	32,419542	Rendah	
0-5%	Datar	10	15,8	HAPLUDDX	15,8	10	0,158	R	0,295	0	perukiman	15,8	20	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14912	30	0,15	R	0,021	40,457823	Rendah	
0-5%	Datar	10	7,895	HAPLUDDX	7,89	10	0,078	P	0,328	0	Perkebunan	7,895	10	30	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,07	P	0,021	30,377992	Rendah	
0-5%	Datar	10	188,8	HAPLUDDX	188,8	10	1,888	P	0,328	0	Perkebunan	188,8	10	30	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	1,88	P	0,021	32,157064	Rendah	
0-5%	Datar	10	441,7	HAPLUDDX	441,7	10	4,417	O	0,652	0	Perkebunan	441,7	10	30	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	4,41	O	0,021	34,716124	Rendah	
0-5%	Datar	10	12,1	TROPOSAPRISTS	12,1	15	0,121	L	0,789	0	Perkebunan	12,1	10	35	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14912	30	0,12	L	0,021	35,420903	Rendah	
0-5%	Datar	10	380,0	TROPOSAPRISTS	380	15	3,800	L	0,789	0	Perkebunan	380,0	10	35	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14912	30	3,80	L	0,021	39,099286	Rendah	
0-5%	Datar	10	49,7	TROPOSAPRISTS	49,7	15	0,497	L	0,789	0	perukiman	49,7	20	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14912	30	0,49	L	0,021	45,796258	Rendah	
0-5%	Datar	10	128,2	TROPOSAPRISTS	128	15	1,282	S	0,559	0	Perkebunan	128,2	10	35	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14912	30	1,28	S	0,021	36,581243	Rendah	
0-5%	Datar	10	152,1	TROPOSAPRISTS	152	15	1,521	S	0,559	0	Perkebunan	152,1	10	35	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14912	30	1,52	S	0,021	36,820993	Rendah	
0-5%	Datar	10	22,16	TROPOSAPRISTS	22,1	15	0,221	S	0,559	0	perumahan	22,16	20	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14912	30	2,22	S	0,021	45,520833	Rendah	
0-5%	Datar	10	283,7	TROPOSAPRISTS	283,7	15	2,837	M	0,533	0	Perkebunan	283,7	10	35	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14912	30	2,83	M	0,021	38,136325	Rendah	
0-5%	Datar	10	184,6	TROPOSAPRISTS	184,6	15	1,846	O	0,662	0	Perkebunan	184,6	10	35	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14912	30	1,84	O	0,021	36,945311	Rendah	
0-5%	Datar	10	3,443	TROPOSAPRISTS	3,44	15	0,034	O	0,662	0	tanah terbuka	3,443	20	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14912	30	0,03	O	0,021	45,334435	Rendah	
0-5%	Datar	10	8,910	HAPLUDDX	8,91	10	0,089	S	0,569	0	Perkebunan	8,910	10	30	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14912	30	0,08	S	0,021	30,388109	Rendah	
0-5%	Datar	10	94,91	HAPLUDDX	94,9	10	0,949	S	0,569	0	perukiman	94,91	20	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14912	30	0,94	S	0,021	41,248164	Rendah	
0-5%	Datar	10	17,10	HAPLUDDX	17,1	10	0,171	M	0,533	0	Perkebunan	17,10	10	30	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14912	30	0,17	M	0,021	30,476915	Rendah	
0-5%	Datar	10	0,421	HAPLUDDX	0,42	10	0,004	N	0,593	0	perumahan	0,421	20	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14912	30	0,00	M	0,021	40,303213	Rendah	
10-30%	Perbukitan	30	41,38	HAPLUDDX	41,3	10	0,413	L	0,789	0	Perkebunan	41,38	10	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14912	30	0,41	L	0,021	50,712014	Rendah	
10-30%	Perbukitan	30	2,395	HAPLUDDX	2,39	10	0,023	L	0,789	0	perukiman	2,395	20	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14912	30	0,02	L	0,021	60,322959	Rendah	
10-30%	Perbukitan	30	0,838	HAPLUDDX	0,83	10	0,009	C	0,156	0	Perkebunan	0,838	10	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14912	30	0,00	C	0,021	50,360964	Rendah	
10-30%	Perbukitan	30	91,55	HAPLUDDX	91,5	10	0,915	C	0,156	0	perumahan	91,55	20	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14912	30	0,91	C	0,021	61,2189	Rendah	
10-30%	Perbukitan	30	8,197	HAPLUDDX	8,19	10	0,081	F	0,531	0	Perkebunan	8,197	10	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14912	30	0,08	F	0,021	50,360973	Rendah	
10-30%	Perbukitan	30	29,05	HAPLUDDX	29,0	10	0,290	F	0,531	0	perukiman	29,05	20	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14912	30	0,29	F	0,021	60,589554	Rendah	
10-30%	Perbukitan	30	58,48	HAPLUDDX	58,4	10	0,584	Q	0,536	0	Perkebunan	58,48	10	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14912	30	0,58	Q	0,021	50,883885	Rendah	
10-30%	Perbukitan	30	1,783	HAPLUDDX	1,78	10	0,017	R	0,295	0	Perkebunan	1,783	10	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14912	30	0,01	R	0,021	50,316831	Rendah	
10-30%	Perbukitan	30	15,81	HAPLUDDX	15,8	10	0,158	R	0,295	0	Perkebunan	15,81	10	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14912	30	0,15	R	0,021	50,457121	Rendah	
10-30%	Perbukitan	30	196,5	HAPLUDDX	196,5	10	1,965	R	0,295	0	Perkebunan	196,5	10	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14912	30	1,96	R	0,021	52,264147	Rendah	
10-30%	Perbukitan	30	40,47	HAPLUDDX	40,4	10	0,404	P	0,295	0	perumahan	40,47	20	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14912	30	0,40	P	0,021	60,703704	Rendah	
10-30%	Perbukitan	30	4,622	HAPLUDDX	4,62	10	0,046	P	0,328	0	Perkebunan	4,622	10	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14912	30	0,04	P	0,021	50,345224	Rendah	
10-30%	Perbukitan	30	268,0	HAPLUDDX	268,	10	2,680	P	0,328	0	Perkebunan	268,0	10	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14912	30	2,68	P	0,021	52,97945	Rendah	
10-30%	Perbukitan	30	130,8	HAPLUDDX	130,	10	1,308	O	0,652	0	Perkebunan	130,8	10	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14912	30	1,30	O	0,021	51,605882	Rendah	
10-30%	Perbukitan	30	0,002	HAPLUDDX	0,00	10	0,000	O	0,652	0	tanah terbuka	0,002	20	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14912	30	0,00	O	0,021	60,299023	Rendah	
10-30%	Perbukitan	30	3,636	TROPOSAPRISTS	3,63	15	0,036	L	0,789	0	Perkebunan	3,636	10	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14912	30	0,03	L	0,021	55,335364	Rendah	

debit 2012 union

Table

debit 2012 union

keting	Keterangan	Skor	Luas	Soil Name	Luas	Skor	Luas	SUB	Kerapatan	Skor	KA	GI	Luas	skor	S Koef	Class	Stasiun Hw	Luas	Skor	Luas	SUB	curah	DEBIT 12	Klasifi
>30%	Medan Trial	40	0,720	HAPLUDOX	0,72	10	0,007	A	0,208	0	permukiman	0,720	20	70	sangat tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	A	0,021	70,306202	Sedang	
>30%	Medan Trial	40	0,028	HAPLUDOX	0,02	10	0,000	J	0,745	0	Perkebunan	0,028	10	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	J	0,021	60,299284	Sedang	
>30%	Medan Trial	40	0,196	HAPLUDOX	0,19	10	0,001	B	0,736	0	permukiman	0,196	20	70	sangat tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	B	0,021	70,300963	Sedang	
>30%	Medan Trial	40	0,069	HUMITROPEPTS	0,06	15	0,000	G	0,572	0	permukiman	0,069	20	75	sangat tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	G	0,021	75,299694	Sedang	
0-5%	Datar	10	864,3	HAPLUDOX	864,3	10	0,643	A	0,208	0	permukiman	864,3	20	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,64	A	0,021	46,942457	Sedang	
0-5%	Datar	10	6,505	HAPLUDOX	6,50	10	0,065	A	0,208	0	Perkebunan	6,505	20	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,06	A	0,021	40,364056	Sedang	
0-5%	Datar	10	35,19	HAPLUDOX	35,1	10	0,351	E	0,359	0	Perkebunan	35,19	10	30	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,35	E	0,021	30,650917	Sedang	
0-5%	Datar	10	188,3	HAPLUDOX	188	10	1,883	E	0,359	0	permukiman	188,3	20	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	1,88	E	0,021	42,182407	Sedang	
0-5%	Datar	10	12,66	HAPLUDOX	12,6	10	0,126	H	0,324	0	Perkebunan	12,66	10	30	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,12	H	0,021	30,425616	Sedang	
0-5%	Datar	10	167,8	HAPLUDOX	167,7	10	1,678	H	0,324	0	permukiman	167,8	20	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	1,67	H	0,021	41,977436	Sedang	
0-5%	Datar	10	273,1	HAPLUDOX	273,1	10	2,731	J	0,745	0	Perkebunan	273,1	10	30	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	2,73	J	0,021	33,030815	Sedang	
0-5%	Datar	10	35,82	HAPLUDOX	35,8	10	0,358	J	0,745	0	permukiman	35,82	20	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,35	J	0,021	40,655223	Sedang	
0-5%	Datar	10	33,35	HAPLUDOX	33,8	10	0,338	K	0,432	0	Perkebunan	33,35	10	30	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,33	K	0,021	30,637565	Sedang	
0-5%	Datar	10	38,41	HAPLUDOX	38,4	10	0,384	K	0,432	0	permukiman	38,41	20	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,38	K	0,021	40,683169	Sedang	
0-5%	Datar	10	526,4	HAPLUDOX	526,4	10	5,264	B	0,736	0	permukiman	526,4	20	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	5,26	B	0,021	45,563109	Sedang	
0-5%	Datar	10	23,15	HAPLUDOX	23,1	10	0,231	D	0,760	0	Perkebunan	23,15	10	30	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,23	D	0,021	30,5306	Sedang	
0-5%	Datar	10	214,4	HAPLUDOX	214,4	10	2,144	D	0,760	0	permukiman	214,4	20	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	2,14	D	0,021	42,44374	Sedang	
0-5%	Datar	10	3,913	HAPLUDOX	3,9	10	0,039	G	0,512	0	Perkebunan	3,913	10	30	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,03	G	0,021	30,338139	Sedang	
0-5%	Datar	10	0,929	HAPLUDOX	0,92	10	0,009	G	0,512	0	permukiman	0,929	20	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	G	0,021	40,308292	Sedang	
0-5%	Datar	10	23,20	HAPLUDOX	23,2	10	0,232	N	0,848	0	Perkebunan	23,20	10	30	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,23	N	0,021	30,531051	Sedang	
0-5%	Datar	10	3,862	HAPLUDOX	3,86	10	0,038	N	0,848	0	tanah terbuka	3,862	20	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,03	N	0,021	40,337624	Sedang	
0-5%	Datar	10	1,603	HAPLUDOX	1,60	10	0,016	N	0,848	0	Perkebunan	1,603	20	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,01	N	0,021	40,315035	Sedang	
0-5%	Datar	10	415,7	TROPOQUEPTS	415,7	10	4,157	B	0,736	0	permukiman	415,7	20	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	4,15	B	0,021	44,456157	Sedang	
0-5%	Datar	10	32,96	TROPOQUEPTS	32,9	10	0,329	B	0,736	0	perencanaan lahan kering	32,96	10	30	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,32	B	0,021	30,62869	Sedang	
0-5%	Datar	10	240,7	TROPOQUEPTS	240,7	10	2,407	D	0,752	0	permukiman	240,7	20	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	2,40	D	0,021	42,706321	Sedang	
0-5%	Datar	10	32,16	TROPOSAPRSTS	32,1	15	0,321	E	0,359	0	Perkebunan	32,16	10	35	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,32	E	0,021	35,620648	Sedang	
0-5%	Datar	10	68,74	TROPOSAPRSTS	68,7	15	0,687	E	0,359	0	permukiman	68,74	20	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,68	E	0,021	45,966452	Sedang	
0-5%	Datar	10	60,01	TROPOSAPRSTS	60,0	15	0,600	H	0,324	0	Perkebunan	60,01	10	35	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,60	H	0,021	35,899176	Sedang	
0-5%	Datar	10	129,8	TROPOSAPRSTS	129,8	15	1,298	H	0,324	0	permukiman	129,8	20	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	1,29	H	0,021	46,597957	Sedang	
0-5%	Datar	10	3,185	TROPOSAPRSTS	3,18	15	0,031	J	0,745	0	Perkebunan	3,185	10	35	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,03	J	0,021	35,33085	Sedang	
0-5%	Datar	10	61,70	TROPOSAPRSTS	61,7	15	0,617	J	0,745	0	Perkebunan	61,70	10	35	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,61	J	0,021	35,916089	Sedang	
0-5%	Datar	10	75,64	TROPOSAPRSTS	75,6	15	0,756	J	0,745	0	permukiman	75,64	20	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,75	J	0,021	46,055447	Sedang	
0-5%	Datar	10	4,170	TROPOSAPRSTS	4,17	15	0,041	K	0,432	0	Perkebunan	4,170	10	35	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,04	K	0,021	35,340709	Sedang	
0-5%	Datar	10	67,97	TROPOSAPRSTS	67,9	15	0,679	K	0,432	0	Perkebunan	67,97	10	35	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,67	K	0,021	35,97878	Sedang	
0-5%	Datar	10	54,66	TROPOSAPRSTS	54,6	15	0,546	K	0,432	0	permukiman	54,66	20	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,54	K	0,021	45,847628	Sedang	
0-5%	Datar	10	41,14	TROPOSAPRSTS	41,1	15	0,411	D	0,752	0	Perkebunan	41,14	10	35	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,41	D	0,021	35,710489	Sedang	
0-5%	Datar	10	208,9	TROPOSAPRSTS	208,9	15	2,089	D	0,752	0	permukiman	208,9	20	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	2,08	D	0,021	47,388269	Sedang	
0-5%	Datar	10	273,8	TROPOSAPRSTS	273,8	15	2,738	G	0,572	0	Perkebunan	273,8	10	35	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	2,73	G	0,021	38,037074	Sedang	
0-5%	Datar	10	54,23	TROPOSAPRSTS	54,2	15	0,542	G	0,572	0	permukiman	54,23	20	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,54	G	0,021	45,841361	Sedang	
0-5%	Datar	10	2,912	TROPOSAPRSTS	2,91	15	0,029	G	0,572	0	tanah terbuka	2,912	20	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,02	G	0,021	45,328122	Sedang	
0-5%	Datar	10	53,52	TROPOSAPRSTS	53,5	15	0,535	I	0,565	0	Perkebunan	53,52	10	35	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,53	I	0,021	35,834231	Sedang	
0-5%	Datar	10	175,6	TROPOSAPRSTS	175,6	15	1,756	I	0,565	0	Perkebunan	175,6	10	35	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	1,75	I	0,021	37,055674	Sedang	
0-5%	Datar	10	10,68	TROPOSAPRSTS	10,6	15	0,106	I	0,565	0	permukiman	10,68	20	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,10	I	0,021	45,405856	Sedang	
0-5%	Datar	10	288,9	TROPOSAPRSTS	288,9	15	2,889	N	0,848	0	Perkebunan	288,9	10	35	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	2,88	N	0,021	39,186477	Sedang	
0-5%	Datar	10	0,521	TROPOSAPRSTS	0,52	15	0,005	N	0,848	0	tanah terbuka	0,521	20	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	N	0,021	45,304215	Sedang	

1 out of 326 Selected

debit 2012 union

Table

debit 2012 union

ketting	Keterangan	Skor	Luas	Soil Name	Luas	Skor	Luas	SUB	Kerapatan	Skor	KA	GL	Luas	skor	S Koef	Class	Stasiun Hw	Luas	Skor	Luas	SUB	curah	DEBIT 12	Klasifi
0-5%	Datar	10	0,008	TROPAQUEPTS	0,00	10	0,000	A	0,208	0	permukiman	0,008	20	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	A	0,021	40,299064	Sedang	
0-5%	Datar	10	82,40	TROPAQUEPTS	82,4	10	0,824	A	0,208	0	permukiman	82,40	20	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,82	A	0,021	41,123019	Sedang	
0-5%	Datar	10	82,40	TROPAQUEPTS	82,4	10	0,824	A	0,208	0	permukiman	82,40	20	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,82	A	0,021	41,123019	Sedang	
0-5%	Datar	10	18,23	TROPAQUEPTS	18,2	10	0,182	A	0,208	0	tubuh air	18,23	20	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,18	A	0,021	40,48137	Sedang	
0-5%	Datar	10	18,23	TROPAQUEPTS	18,2	10	0,182	A	0,208	0	tubuh air	18,23	20	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,18	A	0,021	40,48137	Sedang	
0-5%	Datar	10	19,25	TROPAQUEPTS	19,2	10	0,192	A	0,208	0	pertanian lahan kering	19,25	10	30	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,19	A	0,021	30,491575	Sedang	
0-5%	Datar	10	19,25	TROPAQUEPTS	19,2	10	0,192	A	0,208	0	pertanian lahan kering	19,25	10	30	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,19	A	0,021	30,491575	Sedang	
0-5%	Datar	10	0,056	TROPAQUEPTS	0,05	10	0,000	A	0,208	0	pertanian lahan kering	0,056	10	30	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	A	0,021	30,299564	Sedang	
0-5%	Datar	10	0,056	TROPAQUEPTS	0,05	10	0,000	A	0,208	0	pertanian lahan kering	0,056	10	30	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	A	0,021	30,299564	Sedang	
10-30%	Perbukitan	30	6,104	TROPAQUEPTS	6,10	10	0,061	A	0,208	0	permukiman	6,104	20	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,06	A	0,021	60,36004	Sedang	
10-30%	Perbukitan	30	6,104	TROPAQUEPTS	6,10	10	0,061	A	0,208	0	permukiman	6,104	20	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,06	A	0,021	60,36004	Sedang	
10-30%	Perbukitan	30	1,215	TROPAQUEPTS	1,21	10	0,012	A	0,208	0	tubuh air	1,215	20	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,01	A	0,021	60,311155	Sedang	
10-30%	Perbukitan	30	1,215	TROPAQUEPTS	1,21	10	0,012	A	0,208	0	tubuh air	1,215	20	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,01	A	0,021	60,311155	Sedang	
10-30%	Perbukitan	30	2,583	TROPAQUEPTS	2,58	10	0,026	A	0,208	0	pertanian lahan kering	2,583	10	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,02	A	0,021	50,324838	Sedang	
10-30%	Perbukitan	30	2,583	TROPAQUEPTS	2,58	10	0,026	A	0,208	0	pertanian lahan kering	2,583	10	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,02	A	0,021	50,324838	Sedang	
10-30%	Perbukitan	30	0,057	TROPAQUEPTS	0,00	10	0,000	A	0,208	0	pertanian lahan kering	0,057	10	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	A	0,021	50,299079	Sedang	
10-30%	Perbukitan	30	0,057	TROPAQUEPTS	0,00	10	0,000	A	0,208	0	pertanian lahan kering	0,057	10	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	A	0,021	50,299079	Sedang	
5-10%	Bergelomban	20	22,19	TROPAQUEPTS	22,19	10	0,221	A	0,208	0	permukiman	22,19	20	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,22	A	0,021	50,520943	Sedang	
5-10%	Bergelomban	20	22,19	TROPAQUEPTS	22,19	10	0,221	A	0,208	0	permukiman	22,19	20	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,22	A	0,021	50,520943	Sedang	
5-10%	Bergelomban	20	1,827	TROPAQUEPTS	1,82	10	0,018	A	0,208	0	tubuh air	1,827	20	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,01	A	0,021	50,317277	Sedang	
5-10%	Bergelomban	20	1,827	TROPAQUEPTS	1,82	10	0,018	A	0,208	0	tubuh air	1,827	20	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,01	A	0,021	50,317277	Sedang	
5-10%	Bergelomban	20	6,349	TROPAQUEPTS	6,34	10	0,063	A	0,208	0	pertanian lahan kering	6,349	10	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,06	A	0,021	40,362496	Sedang	
5-10%	Bergelomban	20	6,349	TROPAQUEPTS	6,34	10	0,063	A	0,208	0	pertanian lahan kering	6,349	10	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,06	A	0,021	40,362496	Sedang	
5-10%	Bergelomban	20	0,075	TROPAQUEPTS	0,07	10	0,000	A	0,208	0	pertanian lahan kering	0,075	10	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	A	0,021	40,299751	Sedang	
5-10%	Bergelomban	20	0,075	TROPAQUEPTS	0,07	10	0,000	A	0,208	0	pertanian lahan kering	0,075	10	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	A	0,021	40,299751	Sedang	
0-5%	Datar	10	0,006	HAPLUDOX	0,00	10	0,000	A	0,208	0	permukiman	0,006	20	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	A	0,021	40,299062	Sedang	
0-5%	Datar	10	0,006	HAPLUDOX	0,00	10	0,000	A	0,208	0	permukiman	0,006	20	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	B	0,021	40,299062	Sedang	
0-5%	Datar	10	0,006	HAPLUDOX	0,00	10	0,000	B	0,736	0	permukiman	0,006	20	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	B	0,021	40,299062	Sedang	
0-5%	Datar	10	0,004	HUMITROPEPTS	0,00	15	0,000	B	0,736	0	permukiman	0,004	20	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	B	0,021	45,299049	Sedang	
0-5%	Datar	10	0,004	HUMITROPEPTS	0,00	15	0,000	B	0,736	0	permukiman	0,004	20	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	D	0,021	45,299049	Sedang	
0-5%	Datar	10	0,004	HUMITROPEPTS	0,00	15	0,000	D	0,752	0	permukiman	0,004	20	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	B	0,021	45,299049	Sedang	
0-5%	Datar	10	0,004	HUMITROPEPTS	0,00	15	0,000	D	0,752	0	permukiman	0,004	20	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	D	0,021	45,299049	Sedang	
10-30%	Perbukitan	30	0,022	HUMITROPEPTS	0,02	15	0,000	B	0,736	0	permukiman	0,022	20	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	B	0,021	65,299224	Sedang	
10-30%	Perbukitan	30	0,022	HUMITROPEPTS	0,02	15	0,000	B	0,736	0	permukiman	0,022	20	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	D	0,021	65,299224	Sedang	
10-30%	Perbukitan	30	0,022	HUMITROPEPTS	0,02	15	0,000	D	0,752	0	permukiman	0,022	20	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	B	0,021	65,299224	Sedang	
10-30%	Perbukitan	30	0,022	HUMITROPEPTS	0,02	15	0,000	D	0,752	0	permukiman	0,022	20	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	D	0,021	65,299224	Sedang	
5-10%	Bergelomban	20	0,000	HAPLUDOX	0,00	10	0,000	A	0,208	0	permukiman	0,000	20	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	A	0,021	50,299001	Sedang	
5-10%	Bergelomban	20	0,000	HAPLUDOX	0,00	10	0,000	A	0,208	0	permukiman	0,000	20	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	B	0,021	50,299001	Sedang	
5-10%	Bergelomban	20	0,000	HAPLUDOX	0,00	10	0,000	B	0,736	0	permukiman	0,000	20	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	A	0,021	50,299001	Sedang	
5-10%	Bergelomban	20	0,000	HAPLUDOX	0,00	10	0,000	B	0,736	0	permukiman	0,000	20	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	B	0,021	50,299001	Sedang	
5-10%	Bergelomban	20	0,012	HUMITROPEPTS	0,01	15	0,000	B	0,736	0	permukiman	0,012	20	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	B	0,021	55,299121	Sedang	
5-10%	Bergelomban	20	0,012	HUMITROPEPTS	0,01	15	0,000	B	0,736	0	permukiman	0,012	20	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	D	0,021	55,299121	Sedang	
5-10%	Bergelomban	20	0,012	HUMITROPEPTS	0,01	15	0,000	D	0,752	0	permukiman	0,012	20	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	B	0,021	55,299121	Sedang	
5-10%	Bergelomban	20	0,012	HUMITROPEPTS	0,01	15	0,000	D	0,752	0	permukiman	0,012	20	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	D	0,021	55,299121	Sedang	

debit 2012 union

Table

debit 2012 union

ketting	Keterangan	Skor	Luas	Soil name	Luas	Skor	Luas	SUB	Kerapatan	Skor	KA	GL	Luas	skor	S Koef	Class	Stasiun Hw	Luas	Skor	Luas	SUB	curah	DEBIT 12	Klasifi
0-5%	Datar	10	1,638	TROPOSAPRISTS	1,638	15	0,018	N	0,848	0	0	tanah terbuka	1,638	20	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,01	N	0,021	45,315307	Sedang
0-5%	Datar	10	27,22	DYSTROPEPTS	27,22	15	0,272	B	0,736	0	0	permukiman	27,22	20	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,27	B	0,021	45,571248	Sedang
0-5%	Datar	10	9,754	DYSTROPEPTS	9,754	15	0,097	B	0,736	0	0	pertanian lahan kering	9,754	10	35	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,09	B	0,021	35,396547	Sedang
0-5%	Datar	10	3,391	DYSTROPEPTS	3,391	15	0,033	D	0,752	0	0	permukiman	3,391	20	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,03	D	0,021	45,332919	Sedang
0-5%	Datar	10	17,44	HAPLUDOX	17,44	10	0,174	G	0,572	0	0	permukiman	17,44	20	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,17	G	0,021	40,473451	Sedang
0-5%	Datar	10	18,22	HAPLUDOX	18,22	10	0,182	I	0,565	0	0	Perkebunan	18,22	10	30	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,18	I	0,021	30,481236	Sedang
0-5%	Datar	10	320,3	HAPLUDOX	320,3	10	3,203	I	0,565	0	0	permukiman	320,3	20	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	3,20	I	0,021	43,502811	Sedang
0-5%	Datar	10	16,46	HUMITROPEPTS	16,46	15	0,164	B	0,736	0	0	permukiman	16,46	20	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,16	B	0,021	45,463663	Sedang
0-5%	Datar	10	0,083	HUMITROPEPTS	0,083	15	0,000	B	0,736	0	0	bandara/pelabuhan	0,083	20	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	B	0,021	45,299631	Sedang
0-5%	Datar	10	37,42	HUMITROPEPTS	37,42	15	0,374	D	0,732	0	0	Perkebunan	37,42	10	35	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,37	D	0,021	35,673275	Sedang
0-5%	Datar	10	207,4	HUMITROPEPTS	207,4	15	2,074	D	0,752	0	0	permukiman	207,4	20	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	2,07	D	0,021	47,373798	Sedang
0-5%	Datar	10	34,39	HUMITROPEPTS	34,39	15	0,343	D	0,752	0	0	bandara/pelabuhan	34,39	20	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,34	D	0,021	45,642992	Sedang
0-5%	Datar	10	11,05	HUMITROPEPTS	11,05	15	0,110	D	0,752	0	0	hutan lahan kering sek	11,05	10	35	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,11	D	0,021	35,409574	Sedang
0-5%	Datar	10	25,04	HUMITROPEPTS	25,04	15	0,250	D	0,752	0	0	bandara/pelabuhan	25,04	20	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,25	D	0,021	45,549461	Sedang
0-5%	Datar	10	87,53	HUMITROPEPTS	87,53	15	0,875	G	0,572	0	0	Perkebunan	87,53	10	35	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,87	G	0,021	36,174354	Sedang
0-5%	Datar	10	212,1	HUMITROPEPTS	212,1	15	2,121	G	0,572	0	0	permukiman	212,1	20	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	2,12	G	0,021	47,42001	Sedang
0-5%	Datar	10	19,33	HUMITROPEPTS	19,33	15	0,193	I	0,565	0	0	Perkebunan	19,33	10	35	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,19	I	0,021	35,492347	Sedang
0-5%	Datar	10	18,87	HUMITROPEPTS	18,87	15	0,188	I	0,565	0	0	permukiman	18,87	20	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,18	I	0,021	45,467709	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	107,8	HAPLUDOX	107,8	10	1,078	A	0,208	0	0	permukiman	107,8	20	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	1,07	A	0,021	61,377636	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,548	HAPLUDOX	0,548	10	0,005	A	0,208	0	0	hutan ar	0,548	20	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	A	0,021	60,304487	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,660	HAPLUDOX	0,660	10	0,006	E	0,359	0	0	Perkebunan	0,660	10	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	E	0,021	50,305607	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	6,710	HAPLUDOX	6,710	10	0,067	E	0,359	0	0	permukiman	6,710	20	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,06	E	0,021	60,366107	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,067	HAPLUDOX	0,067	10	0,000	H	0,324	0	0	Perkebunan	0,067	10	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	H	0,021	50,299879	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	2,959	HAPLUDOX	2,959	10	0,029	H	0,324	0	0	permukiman	2,959	20	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,02	H	0,021	60,328597	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	79,38	HAPLUDOX	79,38	10	0,793	J	0,745	0	0	Perkebunan	79,38	10	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,72	J	0,021	51,022867	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	2,531	HAPLUDOX	2,531	10	0,025	J	0,745	0	0	permukiman	2,531	20	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,02	J	0,021	60,324312	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	2,237	HAPLUDOX	2,237	10	0,022	K	0,432	0	0	Perkebunan	2,237	10	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,02	K	0,021	50,32138	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	2,857	HAPLUDOX	2,857	10	0,028	K	0,432	0	0	permukiman	2,857	20	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,02	K	0,021	60,325575	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	44,39	HAPLUDOX	44,39	10	0,443	B	0,736	0	0	permukiman	44,39	20	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,44	B	0,021	60,742957	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	1,095	HAPLUDOX	1,095	10	0,010	D	0,752	0	0	Perkebunan	1,095	10	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,01	D	0,021	50,309959	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	10,85	HAPLUDOX	10,85	10	0,108	D	0,752	0	0	permukiman	10,85	20	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,10	D	0,021	60,407582	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,697	HAPLUDOX	0,697	10	0,006	N	0,848	0	0	Perkebunan	0,697	10	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	N	0,021	50,305978	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,231	HAPLUDOX	0,231	10	0,002	N	0,848	0	0	tanah terbuka	0,231	20	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	N	0,021	60,301112	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	15,62	TROPOSAPRISTS	15,62	10	0,156	B	0,736	0	0	permukiman	15,62	20	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,15	B	0,021	60,455212	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,382	TROPOSAPRISTS	0,382	10	0,003	B	0,736	0	0	pertanian lahan kering	0,382	10	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	B	0,021	50,302021	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	15,53	TROPOSAPRISTS	15,53	10	0,155	D	0,752	0	0	permukiman	15,53	20	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,15	D	0,021	60,454363	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,869	TROPOSAPRISTS	0,869	15	0,008	E	0,389	0	0	Perkebunan	0,869	10	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	E	0,021	55,307899	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	1,277	TROPOSAPRISTS	1,277	15	0,012	E	0,389	0	0	permukiman	1,277	20	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,01	E	0,021	65,311775	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,204	TROPOSAPRISTS	0,204	15	0,002	H	0,324	0	0	Perkebunan	0,204	10	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	H	0,021	55,301049	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	1,453	TROPOSAPRISTS	1,453	15	0,014	H	0,324	0	0	permukiman	1,453	20	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,01	H	0,021	65,312534	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,009	TROPOSAPRISTS	0,009	15	0,000	J	0,745	0	0	Perkebunan	0,009	10	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	J	0,021	55,299094	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,612	TROPOSAPRISTS	0,612	15	0,006	J	0,745	0	0	permukiman	0,612	20	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	J	0,021	65,306122	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,477	TROPOSAPRISTS	0,477	15	0,004	K	0,432	0	0	Perkebunan	0,477	10	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	K	0,021	55,303777	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,361	TROPOSAPRISTS	0,361	15	0,003	K	0,432	0	0	permukiman	0,361	20	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	K	0,021	65,302613	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,190	TROPOSAPRISTS	0,190	15	0,001	D	0,752	0	0	Perkebunan	0,190	10	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	D	0,021	55,300008	Sedang

debit 2012 union

Table

debit 2012 union

ketting	Keterangan	Skor	Luas	Soil Name	Luas	Skor	Luas	SUB	Kerapatan	Skor	KA	GL	Luas	skor	S Koef	Class	Stasiun Hw	Luas	Skor	Luas	SUB	curah	DEBIT 12	Klasifi
10-30%	Perbukitan	30	6,321	TROPOSAPRISTS	6,321	15	0,063	D	0,752	0	perbukitan	0,752	6,321	20	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,06	D	0,021	65,362213	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	4,962	TROPOSAPRISTS	4,962	15	0,049	G	0,572	0	Perbukitan	0,572	4,962	10	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,04	G	0,021	55,348621	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,077	TROPOSAPRISTS	0,077	15	0,000	G	0,572	0	perbukitan	0,572	0,077	20	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	G	0,021	65,299776	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,356	TROPOSAPRISTS	0,356	15	0,003	G	0,572	0	tanah terbuka	0,572	0,356	20	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	G	0,021	65,302561	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,004	TROPOSAPRISTS	0,004	15	0,000	I	0,565	0	Perbukitan	0,565	0,004	10	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	I	0,021	55,299047	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,399	TROPOSAPRISTS	0,399	15	0,004	I	0,565	0	Perbukitan	0,565	0,399	10	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	I	0,021	55,303	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	1,896	TROPOSAPRISTS	1,896	15	0,016	N	0,348	0	Perbukitan	0,348	1,896	10	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,01	N	0,021	55,317961	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,008	TROPOSAPRISTS	0,008	15	0,000	N	0,348	0	tanah terbuka	0,348	0,008	20	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	N	0,021	65,299089	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,860	DYSTROPEPTS	0,860	15	0,008	B	0,736	0	perbukitan	0,736	0,860	20	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	B	0,021	65,30761	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,074	DYSTROPEPTS	0,074	15	0,000	D	0,732	0	perbukitan	0,732	0,074	20	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	D	0,021	65,299746	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,005	HAPLUDOX	0,005	10	0,000	O	0,572	0	perbukitan	0,572	0,005	20	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	O	0,021	60,299005	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	6,957	HAPLUDOX	6,957	10	0,069	I	0,586	0	perbukitan	0,586	6,957	20	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,06	I	0,021	60,368578	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	1,659	HUMITROPEPTS	1,659	15	0,016	B	0,736	0	perbukitan	0,736	1,659	20	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,01	B	0,021	65,315961	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	1,306	HUMITROPEPTS	1,306	15	0,013	D	0,752	0	Perbukitan	0,752	1,306	10	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,01	D	0,021	55,312062	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	23,69	HUMITROPEPTS	23,69	15	0,236	O	0,752	0	perbukitan	0,752	23,69	20	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,23	O	0,021	65,537933	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	13,71	HUMITROPEPTS	13,71	15	0,137	O	0,752	0	bandarapelabuhan	0,752	13,71	20	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,13	D	0,021	65,436135	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	4,341	HUMITROPEPTS	4,341	15	0,043	O	0,752	0	hutan lahan kering set	0,752	4,341	10	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,04	D	0,021	55,342417	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	3,617	HUMITROPEPTS	3,617	15	0,036	D	0,752	0	bandarapelabuhan	0,752	3,617	20	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,03	D	0,021	65,335172	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	1,589	HUMITROPEPTS	1,589	15	0,015	G	0,612	0	Perbukitan	0,612	1,589	10	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,01	G	0,021	55,314895	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	9,678	HUMITROPEPTS	9,678	15	0,096	G	0,572	0	perbukitan	0,572	9,678	20	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,09	G	0,021	65,39578	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,028	HUMITROPEPTS	0,028	15	0,000	I	0,565	0	Perbukitan	0,565	0,028	10	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	I	0,021	55,299282	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,075	HUMITROPEPTS	0,075	15	0,000	I	0,565	0	perbukitan	0,565	0,075	20	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	I	0,021	65,299753	Sedang
5-10%	Bergelomban	25	3,217	HAPLUDOX	3,217	10	0,321	A	0,208	0	perbukitan	0,208	3,217	20	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,32	A	0,021	53,51603	Sedang
5-10%	Bergelomban	25	0,391	HAPLUDOX	0,391	10	0,003	A	0,208	0	lubuk ar	0,208	0,391	20	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	A	0,021	50,302918	Sedang
5-10%	Bergelomban	25	8,889	HAPLUDOX	8,889	10	0,088	E	0,359	0	Perbukitan	0,359	8,889	10	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,08	E	0,021	40,3879	Sedang
5-10%	Bergelomban	25	50,54	HAPLUDOX	50,54	10	0,505	E	0,359	0	perbukitan	0,359	50,54	20	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,50	E	0,021	50,804461	Sedang
5-10%	Bergelomban	25	2,442	HAPLUDOX	2,442	10	0,024	H	0,324	0	Perbukitan	0,324	2,442	10	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,02	H	0,021	40,323425	Sedang
5-10%	Bergelomban	25	25,61	HAPLUDOX	25,61	10	0,256	H	0,324	0	perbukitan	0,324	25,61	20	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,25	H	0,021	50,55517	Sedang
5-10%	Bergelomban	25	184,2	HAPLUDOX	184,2	10	1,842	J	0,745	0	Perbukitan	0,745	184,2	10	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	1,84	J	0,021	42,141803	Sedang
5-10%	Bergelomban	25	15,57	HAPLUDOX	15,57	10	0,155	J	0,745	0	perbukitan	0,745	15,57	20	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,15	J	0,021	50,454785	Sedang
5-10%	Bergelomban	25	9,237	HAPLUDOX	9,237	10	0,092	K	0,493	0	Perbukitan	0,493	9,237	10	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,09	K	0,021	40,391373	Sedang
5-10%	Bergelomban	25	13,30	HAPLUDOX	13,30	10	0,133	K	0,493	0	perbukitan	0,493	13,30	20	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,13	K	0,021	50,432065	Sedang
5-10%	Bergelomban	25	151,7	HAPLUDOX	151,7	10	1,517	B	0,736	0	perbukitan	0,736	151,7	20	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	1,51	B	0,021	51,816103	Sedang
5-10%	Bergelomban	25	8,388	HAPLUDOX	8,388	10	0,083	D	0,752	0	Perbukitan	0,752	8,388	10	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,08	D	0,021	40,392982	Sedang
5-10%	Bergelomban	25	59,93	HAPLUDOX	59,93	10	0,599	D	0,752	0	perbukitan	0,752	59,93	20	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,59	D	0,021	50,896374	Sedang
5-10%	Bergelomban	25	0,367	HAPLUDOX	0,367	10	0,003	G	0,572	0	Perbukitan	0,572	0,367	10	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	G	0,021	40,302876	Sedang
5-10%	Bergelomban	25	0,176	HAPLUDOX	0,176	10	0,001	G	0,572	0	perbukitan	0,572	0,176	20	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	G	0,021	50,300765	Sedang
5-10%	Bergelomban	25	7,375	HAPLUDOX	7,375	10	0,073	N	0,248	0	Perbukitan	0,248	7,375	10	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,07	N	0,021	40,372731	Sedang
5-10%	Bergelomban	25	1,931	HAPLUDOX	1,931	10	0,019	N	0,248	0	tanah terbuka	0,248	1,931	20	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,01	N	0,021	50,316316	Sedang
5-10%	Bergelomban	25	0,248	HAPLUDOX	0,248	10	0,002	N	0,248	0	tanah terbuka	0,248	0,248	20	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	N	0,021	50,301483	Sedang
5-10%	Bergelomban	25	47,09	TROPOQUEPTS	47,09	10	0,470	B	0,736	0	perbukitan	0,736	47,09	20	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,47	B	0,021	50,769943	Sedang
5-10%	Bergelomban	25	4,462	TROPOQUEPTS	4,462	10	0,044	B	0,736	0	perbukitan lahan kering	0,736	4,462	10	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,04	B	0,021	40,343828	Sedang
5-10%	Bergelomban	25	49,32	TROPOQUEPTS	49,32	10	0,493	D	0,752	0	perbukitan	0,752	49,32	20	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,49	D	0,021	50,792239	Sedang
5-10%	Bergelomban	25	10,42	TROPOSAPRISTS	10,42	15	0,104	E	0,359	0	Perbukitan	0,359	10,42	10	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,10	E	0,021	45,399245	Sedang
5-10%	Bergelomban	25	15,92	TROPOSAPRISTS	15,92	15	0,159	E	0,359	0	perbukitan	0,359	15,92	20	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,15	E	0,021	55,458261	Sedang

1 out of 326 Screens

debit 2012 union

Table

debit 2012 union

ketang	Keterangan	Skor	Luas	Soil Name	Luas	Skor	Luas	SUB	Kerapatan	Skor	KA	GI	Luas	skor	S Koef	Class	Stasiun Hw	Luas	Skor	Luas	SUB	curah	DEBIT 12	Klasifi
10-30%	Perbukitan	30	1,215	TROPAQUEPTS	1,21	10	0,012	A	0,208	0	lubuk ar	1,215	20	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,01	A	0,021	60,311155	Sedang	
10-30%	Perbukitan	30	1,215	TROPAQUEPTS	1,21	10	0,012	A	0,208	0	lubuk ar	1,215	20	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,01	A	0,021	60,311155	Sedang	
10-30%	Perbukitan	30	2,583	TROPAQUEPTS	2,58	10	0,025	A	0,208	0	pertanian lahan kering	2,583	10	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,02	A	0,021	50,324838	Sedang	
10-30%	Perbukitan	30	2,583	TROPAQUEPTS	2,58	10	0,025	A	0,208	0	pertanian lahan kering	2,583	10	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,02	A	0,021	50,324838	Sedang	
10-30%	Perbukitan	30	0,007	TROPAQUEPTS	0,00	10	0,000	A	0,208	0	pertanian lahan kering	0,007	10	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	A	0,021	50,299079	Sedang	
10-30%	Perbukitan	30	0,007	TROPAQUEPTS	0,00	10	0,000	A	0,208	0	pertanian lahan kering	0,007	10	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	A	0,021	50,299079	Sedang	
5-10%	Bergelomban	20	22,19	TROPAQUEPTS	22,1	10	0,221	A	0,208	0	permukiman	22,19	20	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,22	A	0,021	50,520943	Sedang	
5-10%	Bergelomban	20	22,19	TROPAQUEPTS	22,1	10	0,221	A	0,208	0	permukiman	22,19	20	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,22	A	0,021	50,520943	Sedang	
5-10%	Bergelomban	20	1,627	TROPAQUEPTS	1,62	10	0,018	A	0,208	0	lubuk ar	1,627	20	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,01	A	0,021	50,317277	Sedang	
5-10%	Bergelomban	20	1,627	TROPAQUEPTS	1,62	10	0,018	A	0,208	0	lubuk ar	1,627	20	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,01	A	0,021	50,317277	Sedang	
5-10%	Bergelomban	20	6,349	TROPAQUEPTS	6,34	10	0,063	A	0,208	0	pertanian lahan kering	6,349	10	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,06	A	0,021	40,362496	Sedang	
5-10%	Bergelomban	20	6,349	TROPAQUEPTS	6,34	10	0,063	A	0,208	0	pertanian lahan kering	6,349	10	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,06	A	0,021	40,362496	Sedang	
5-10%	Bergelomban	20	0,075	TROPAQUEPTS	0,07	10	0,000	A	0,208	0	pertanian lahan kering	0,075	10	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	A	0,021	40,299751	Sedang	
5-10%	Bergelomban	20	0,075	TROPAQUEPTS	0,07	10	0,000	A	0,208	0	pertanian lahan kering	0,075	10	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	A	0,021	40,299751	Sedang	
0-5%	Datar	10	0,006	HAPLUDOX	0,00	10	0,000	A	0,736	0	permukiman	0,006	20	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	A	0,021	40,299062	Sedang	
0-5%	Datar	10	0,006	HAPLUDOX	0,00	10	0,000	A	0,736	0	permukiman	0,006	20	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	B	0,021	40,299062	Sedang	
0-5%	Datar	10	0,006	HAPLUDOX	0,00	10	0,000	B	0,736	0	permukiman	0,006	20	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	A	0,021	40,299062	Sedang	
0-5%	Datar	10	0,006	HAPLUDOX	0,00	10	0,000	B	0,736	0	permukiman	0,006	20	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	B	0,021	40,299062	Sedang	
0-5%	Datar	10	0,004	HUMITROPEPTS	0,00	15	0,000	B	0,736	0	permukiman	0,004	20	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	B	0,021	45,299049	Sedang	
0-5%	Datar	10	0,004	HUMITROPEPTS	0,00	15	0,000	B	0,736	0	permukiman	0,004	20	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	D	0,021	45,299049	Sedang	
0-5%	Datar	10	0,004	HUMITROPEPTS	0,00	15	0,000	D	0,752	0	permukiman	0,004	20	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	B	0,021	45,299049	Sedang	
0-5%	Datar	10	0,004	HUMITROPEPTS	0,00	15	0,000	D	0,752	0	permukiman	0,004	20	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	D	0,021	45,299049	Sedang	
10-30%	Perbukitan	30	0,022	HUMITROPEPTS	0,02	15	0,000	B	0,736	0	permukiman	0,022	20	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	B	0,021	65,299224	Sedang	
10-30%	Perbukitan	30	0,022	HUMITROPEPTS	0,02	15	0,000	B	0,736	0	permukiman	0,022	20	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	D	0,021	65,299224	Sedang	
10-30%	Perbukitan	30	0,022	HUMITROPEPTS	0,02	15	0,000	D	0,752	0	permukiman	0,022	20	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	B	0,021	65,299224	Sedang	
10-30%	Perbukitan	30	0,022	HUMITROPEPTS	0,02	15	0,000	D	0,752	0	permukiman	0,022	20	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	D	0,021	65,299224	Sedang	
5-10%	Bergelomban	20	0,000	HAPLUDOX	0,00	10	0,000	A	0,208	0	permukiman	0,000	20	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	A	0,021	50,299001	Sedang	
5-10%	Bergelomban	20	0,000	HAPLUDOX	0,00	10	0,000	A	0,208	0	permukiman	0,000	20	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	B	0,021	50,299001	Sedang	
5-10%	Bergelomban	20	0,000	HAPLUDOX	0,00	10	0,000	B	0,736	0	permukiman	0,000	20	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	A	0,021	50,299001	Sedang	
5-10%	Bergelomban	20	0,000	HAPLUDOX	0,00	10	0,000	B	0,736	0	permukiman	0,000	20	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	B	0,021	50,299001	Sedang	
5-10%	Bergelomban	20	0,012	HUMITROPEPTS	0,01	15	0,000	B	0,736	0	permukiman	0,012	20	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	B	0,021	55,299121	Sedang	
5-10%	Bergelomban	20	0,012	HUMITROPEPTS	0,01	15	0,000	B	0,736	0	permukiman	0,012	20	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	D	0,021	55,299121	Sedang	
5-10%	Bergelomban	20	0,012	HUMITROPEPTS	0,01	15	0,000	D	0,752	0	permukiman	0,012	20	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	B	0,021	55,299121	Sedang	
5-10%	Bergelomban	20	0,012	HUMITROPEPTS	0,01	15	0,000	D	0,752	0	permukiman	0,012	20	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,00	D	0,021	55,299121	Sedang	
0-5%	Datar	10	266,4	TROPOSAPRISTS	266	15	2,664	T	0,404	0	Perkebunan	266,4	10	291,425	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	2,66	T	0,021	294,38849	Tinggi	
0-5%	Datar	10	5,160	TROPOSAPRISTS	5,16	15	0,351	T	0,404	0	Perkebunan	5,160	20	30,1600	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,05	T	0,021	30,510666	Tinggi	
0-5%	Datar	10	93,80	HAPLUDOX	93,0	10	0,930	T	0,404	0	Perkebunan	93,00	10	113,007	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,93	T	0,021	114,2368	Tinggi	
0-5%	Datar	10	45,84	HAPLUDOX	45,8	10	0,458	T	0,404	0	permukiman	45,84	20	65,8495	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,45	T	0,021	66,607944	Tinggi	
10-30%	Perbukitan	30	3,006	TROPOSAPRISTS	3,00	15	0,030	T	0,404	0	Perkebunan	3,006	10	48,0054	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,03	T	0,021	48,335523	Tinggi	
10-30%	Perbukitan	30	3,727	HAPLUDOX	3,72	10	0,037	T	0,404	0	Perkebunan	3,727	10	43,7275	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,03	T	0,021	44,063776	Tinggi	
10-30%	Perbukitan	30	4,174	HAPLUDOX	4,17	10	0,041	T	0,404	0	permukiman	4,174	20	42,1749	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,02	T	0,021	42,495676	Tinggi	
5-10%	Bergelomban	20	25,41	TROPOSAPRISTS	25,4	15	0,254	T	0,404	0	Perkebunan	25,41	10	60,4169	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,25	T	0,021	60,970081	Tinggi	
5-10%	Bergelomban	20	31,51	HAPLUDOX	31,5	10	0,315	T	0,404	0	Perkebunan	31,51	10	61,5138	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,31	T	0,021	62,127966	Tinggi	
5-10%	Bergelomban	20	13,70	HAPLUDOX	13,7	10	0,137	T	0,404	0	permukiman	13,70	20	43,7009	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,13	T	0,021	44,136976	Tinggi	

1 out of 326 Selected

debit 2012 union

B. Hasil Overlay Peta Koefisien Aliran Tahun 2016

Table

debit 2016 union

ketinngan	Keterangan	Skor	Luas	Soil Name	Luas	Skor	Luas	GL	skor	Luas	SUB	Kerapatan	Skor	Skor	Class	Stasiun flu	Luas	Skor	Luas	SUB	Curah	Debit	Klasifikasi
0-5%	Datar	0	0,177	HAPLUDEX	0	0	0	perkebunan	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0,001	Q	0,021	0,300	Rendah
0-5%	Datar	10	78,10	HAPLUDEX	78,10	10	78,10	perkebunan	10	0,584	Q	0,536	0	30	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,761	Q	0,021	31,06	Rendah
10-30%	Perbukitan	30	58,48	HAPLUDEX	58,48	10	58,48	perkebunan	10	0,584	Q	0,536	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,584	Q	0,021	60,88	Rendah
5-10%	Bergeombang	20	110,0	HAPLUDEX	110,0	10	110,0	perkebunan	10	1,100	Q	0,536	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	1,100	Q	0,021	41,39	Rendah
		0	0,080		0	0	0		0	0	0	0	0	0			0	0	0,000	C	0,021	0,299	Sedang
		0	0,034		0	0	0		0	0	0	0	0	0			0	0	0,000	F	0,021	0,299	Sedang
		0	0,033		0	0	0		0	0	0	0	0	0			0	0	0,000	T	0,021	0,299	Sedang
		0	0,055		0	0	0		0	0	0	0	0	0			0	0	0,000	M	0,021	0,299	Sedang
		0	0,322		0	0	0		0	0	0	0	0	0			0	0	0,003	N	0,021	0,302	Sedang
		0	0,074		0	0	0		0	0	0	0	0	0			0	0	0,006	R	0,021	0,305	Sedang
		0	0,138		0	0	0		0	0	0	0	0	0			0	0	0,001	P	0,021	0,300	Sedang
		0	0,143		0	0	0		0	0	0	0	0	0			0	0	0,001	O	0,021	0,300	Sedang
>30%	Medan Trial	40	0,177	HAPLUDEX	0,177	10	0,177	perkebunan	10	0,001	P	0,328	0	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,001	P	0,021	60,30	Sedang
>30%	Medan Trial	40	0,161	HAPLUDEX	0,161	10	0,161	perkebunan	10	0,001	O	0,652	0	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,001	O	0,021	60,30	Sedang
0-5%	Datar	10	2,781	HAPLUDEX	2,781	10	2,781	perkebunan	10	0,027	B	0,002	0	30	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,027	C	0,021	30,32	Sedang
0-5%	Datar	10	57,87	HAPLUDEX	57,87	10	57,87	perkebunan	10	0,78	F	0,531	0	30	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,578	F	0,021	30,87	Sedang
0-5%	Datar	10	28,67	HAPLUDEX	28,67	10	28,67	perkebunan	10	0,286	N	0,848	0	30	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,286	N	0,021	30,58	Sedang
0-5%	Datar	10	215,7	HAPLUDEX	215,7	10	215,7	perkebunan	10	2,157	R	0,295	0	30	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	2,157	R	0,021	32,45	Sedang
0-5%	Datar	10	165,8	HAPLUDEX	165,8	10	165,8	perkebunan	10	1,658	P	0,305	0	30	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	1,658	P	0,021	32,15	Sedang
0-5%	Datar	10	441,7	HAPLUDEX	441,7	10	441,7	perkebunan	10	4,417	O	0,652	0	30	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	4,417	O	0,021	34,71	Sedang
0-5%	Datar	10	5,737	HAPLUDEX	5,737	20	0,057	perumahan	20	0,057	R	0,295	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,057	R	0,021	40,35	Sedang
0-5%	Datar	10	7,809	HAPLUDEX	7,809	10	7,809	perumahan	10	0,078	P	0,328	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,078	P	0,021	40,37	Sedang
0-5%	Datar	10	15,58	HAPLUDEX	15,58	10	15,58	perumahan	10	0,158	R	0,285	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,158	R	0,021	40,45	Sedang
0-5%	Datar	10	328,6	HAPLUDEX	328,6	10	328,6	perumahan	10	3,286	B	0,002	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	3,286	C	0,021	43,58	Sedang
0-5%	Datar	10	468,4	HAPLUDEX	468,4	10	468,4	perumahan	10	4,684	F	0,531	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	4,684	F	0,021	44,98	Sedang
0-5%	Datar	10	271,5	TROPOSARIS	271,5	15	271,5	perkebunan	15	2,715	T	0,404	0	35	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	2,715	T	0,021	38,01	Sedang
0-5%	Datar	10	283,7	TROPOSARIS	283,7	15	283,7	perkebunan	15	2,837	M	0,533	0	35	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	2,837	M	0,021	38,13	Sedang
0-5%	Datar	10	291,1	TROPOSARIS	291,1	15	291,1	perkebunan	15	2,911	N	0,848	0	35	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	2,911	N	0,021	38,21	Sedang
0-5%	Datar	10	168,0	TROPOSARIS	168,0	15	168,0	perkebunan	15	1,680	O	0,652	0	35	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	1,680	O	0,021	36,97	Sedang
0-5%	Datar	10	93,00	HAPLUDEX	93,00	10	93,00	perkebunan	10	0,930	T	0,404	0	30	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,930	T	0,021	31,22	Sedang
0-5%	Datar	10	17,10	HAPLUDEX	17,10	10	17,10	perkebunan	10	0,171	M	0,533	0	30	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,171	M	0,021	30,47	Sedang
0-5%	Datar	10	45,24	HAPLUDEX	45,24	10	45,24	perumahan	10	0,452	T	0,404	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,452	T	0,021	40,75	Sedang
0-5%	Datar	10	0,421	HAPLUDEX	0,421	10	0,421	perumahan	10	0,004	M	0,533	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,004	M	0,021	40,30	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,936	HAPLUDEX	0,936	10	0,936	perkebunan	10	0,009	B	0,002	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,009	C	0,021	50,30	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	6,197	HAPLUDEX	6,197	10	6,197	perkebunan	10	0,061	F	0,531	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,061	F	0,021	50,36	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,909	HAPLUDEX	0,909	10	0,909	perkebunan	10	0,009	N	0,848	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,009	N	0,021	50,30	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	212,3	HAPLUDEX	212,3	10	212,3	perkebunan	10	2,123	R	0,295	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	2,123	R	0,021	52,42	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	268,0	HAPLUDEX	268,0	10	268,0	perkebunan	10	2,680	P	0,328	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	2,680	P	0,021	52,97	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	130,6	HAPLUDEX	130,6	10	130,6	perkebunan	10	1,306	O	0,652	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	1,306	O	0,021	51,60	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	1,783	HAPLUDEX	1,783	10	1,783	perkebunan	10	0,017	R	0,295	0	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,017	R	0,021	60,31	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	4,622	HAPLUDEX	4,622	10	4,622	perumahan	10	0,046	P	0,328	0	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,046	P	0,021	60,34	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	40,47	HAPLUDEX	40,47	10	40,47	perumahan	10	0,404	R	0,295	0	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,404	R	0,021	60,70	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	91,99	HAPLUDEX	91,99	10	91,99	perumahan	10	0,919	B	0,002	0	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,919	C	0,021	61,21	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	29,05	HAPLUDEX	29,05	10	29,05	perumahan	10	0,290	F	0,531	0	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,290	F	0,021	60,58	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	3,808	TROPOSARIS	3,808	15	3,808	perkebunan	15	0,030	T	0,404	0	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,030	T	0,021	55,32	Sedang

debit 2016 union

debit 2016 union

Ket. (mg)	Keterangan	Skor	Luas	Soil Name	Luas	Skor	Luas	GL	skor	Luas	SUR	Kerapatan	Skor	Skor	Class	Stasiun No	Luas	Skor	Luas	SUR	Curah	Debit	Klasifikasi
>30%	Medan Trial	40	0,028	HAPLUDOX	0,028	10	0,028	perkebunan	10	0,000	J	0,745	0	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	J	0,021	60,29	Tinggi
>30%	Medan Trial	40	0,720	HAPLUDOX	0,720	10	0,720	perkebunan	20	0,007	A	0,208	0	70	sangat tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,007	A	0,021	70,30	Tinggi
>30%	Medan Trial	40	0,196	HAPLUDOX	0,196	10	0,196	perkebunan	20	0,001	B	0,736	0	70	sangat tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,001	B	0,021	70,30	Tinggi
>30%	Medan Trial	40	0,069	HUMITROPEPTS	0,069	15	0,069	perkebunan	20	0,000	G	0,572	0	75	sangat tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	G	0,021	75,29	Tinggi
0-5%	Datar	10	405,6	HAPLUDOX	405,6	10	405,6	perkebunan	10	4,056	L	0,789	0	30	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	4,056	L	0,021	34,35	Tinggi
0-5%	Datar	10	35,19	HAPLUDOX	35,19	10	35,19	perkebunan	10	0,351	E	0,359	0	30	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,351	E	0,021	30,65	Tinggi
0-5%	Datar	10	12,66	HAPLUDOX	12,66	10	12,66	perkebunan	10	0,126	H	0,324	0	30	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,126	H	0,021	30,42	Tinggi
0-5%	Datar	10	273,1	HAPLUDOX	273,1	10	273,1	perkebunan	10	2,731	J	0,745	0	30	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	2,731	J	0,021	33,03	Tinggi
0-5%	Datar	10	33,85	HAPLUDOX	33,85	10	33,85	perkebunan	10	0,338	K	0,432	0	30	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,338	K	0,021	30,63	Tinggi
0-5%	Datar	10	29,15	HAPLUDOX	29,15	10	29,15	perkebunan	10	0,291	D	0,752	0	30	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,291	D	0,021	30,53	Tinggi
0-5%	Datar	10	3,913	HAPLUDOX	3,913	10	3,913	perkebunan	10	0,039	G	0,572	0	30	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,039	G	0,021	30,33	Tinggi
0-5%	Datar	10	66,14	HAPLUDOX	66,14	10	66,14	perkebunan	20	0,661	L	0,763	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,661	L	0,021	40,96	Tinggi
0-5%	Datar	10	864,3	HAPLUDOX	864,3	10	864,3	perkebunan	20	8,643	A	0,208	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	8,643	A	0,021	48,94	Tinggi
0-5%	Datar	10	166,3	HAPLUDOX	166,3	10	166,3	perkebunan	20	1,663	E	0,359	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	1,663	E	0,021	42,18	Tinggi
0-5%	Datar	10	167,8	HAPLUDOX	167,8	10	167,8	perkebunan	20	1,678	H	0,324	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	1,678	H	0,021	41,97	Tinggi
0-5%	Datar	10	35,62	HAPLUDOX	35,62	10	35,62	perkebunan	20	0,356	J	0,745	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,356	J	0,021	40,65	Tinggi
0-5%	Datar	10	38,41	HAPLUDOX	38,41	10	38,41	perkebunan	20	0,384	K	0,432	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,384	K	0,021	40,68	Tinggi
0-5%	Datar	10	526,4	HAPLUDOX	526,4	10	526,4	perkebunan	20	5,264	B	0,736	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	5,264	B	0,021	45,56	Tinggi
0-5%	Datar	10	214,4	HAPLUDOX	214,4	10	214,4	perkebunan	20	2,144	D	0,752	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	2,144	D	0,021	42,44	Tinggi
0-5%	Datar	10	0,929	HAPLUDOX	0,929	10	0,929	perkebunan	20	0,009	G	0,572	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,009	G	0,021	40,30	Tinggi
0-5%	Datar	10	6,505	HAPLUDOX	6,505	10	6,505	tubuh air	20	0,065	A	0,208	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,065	A	0,021	40,38	Tinggi
0-5%	Datar	10	415,7	TROPOQUEPTS	415,7	10	415,7	perkebunan	20	4,157	E	0,736	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	4,157	E	0,021	44,45	Tinggi
0-5%	Datar	10	240,7	TROPOQUEPTS	240,7	10	240,7	perkebunan	20	2,407	D	0,752	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	2,407	D	0,021	42,70	Tinggi
0-5%	Datar	10	32,96	TROPOQUEPTS	32,96	10	32,96	pertanian lahan kering campur	10	0,329	B	0,736	0	30	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,329	B	0,021	30,62	Tinggi
0-5%	Datar	10	380,0	TROPOSAPRIS	380,0	15	380,0	perkebunan	10	3,800	L	0,789	0	35	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	3,800	L	0,021	39,59	Tinggi
0-5%	Datar	10	32,16	TROPOSAPRIS	32,16	15	32,16	perkebunan	10	0,321	E	0,359	0	35	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,321	E	0,021	35,62	Tinggi
0-5%	Datar	10	60,01	TROPOSAPRIS	60,01	15	60,01	perkebunan	10	0,600	H	0,324	0	35	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,600	H	0,021	35,89	Tinggi
0-5%	Datar	10	61,70	TROPOSAPRIS	61,70	15	61,70	perkebunan	10	0,617	J	0,745	0	35	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,617	J	0,021	35,91	Tinggi
0-5%	Datar	10	67,97	TROPOSAPRIS	67,97	15	67,97	perkebunan	10	0,679	K	0,432	0	35	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,679	K	0,021	35,97	Tinggi
0-5%	Datar	10	41,14	TROPOSAPRIS	41,14	15	41,14	perkebunan	10	0,411	D	0,752	0	35	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,411	D	0,021	35,71	Tinggi
0-5%	Datar	10	276,2	TROPOSAPRIS	276,2	15	276,2	perkebunan	10	2,762	G	0,572	0	35	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	2,762	G	0,021	38,06	Tinggi
0-5%	Datar	10	175,6	TROPOSAPRIS	175,6	15	175,6	perkebunan	10	1,756	I	0,565	0	35	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	1,756	I	0,021	37,05	Tinggi
0-5%	Datar	10	152,1	TROPOSAPRIS	152,1	15	152,1	perkebunan	10	1,521	S	0,559	0	35	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	1,521	S	0,021	36,82	Tinggi
0-5%	Datar	10	49,72	TROPOSAPRIS	49,72	15	49,72	perkebunan	10	0,497	L	0,789	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,497	L	0,021	45,79	Tinggi
0-5%	Datar	10	68,74	TROPOSAPRIS	68,74	15	68,74	perkebunan	20	0,687	E	0,359	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,687	E	0,021	45,98	Tinggi
0-5%	Datar	10	129,8	TROPOSAPRIS	129,8	15	129,8	perkebunan	20	1,298	H	0,324	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	1,298	H	0,021	46,59	Tinggi
0-5%	Datar	10	75,64	TROPOSAPRIS	75,64	15	75,64	perkebunan	20	0,756	J	0,745	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,756	J	0,021	46,05	Tinggi
0-5%	Datar	10	54,86	TROPOSAPRIS	54,86	15	54,86	perkebunan	20	0,548	K	0,432	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,548	K	0,021	45,84	Tinggi
0-5%	Datar	10	209,9	TROPOSAPRIS	209,9	15	209,9	perkebunan	20	2,099	D	0,752	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	2,099	D	0,021	47,38	Tinggi
0-5%	Datar	10	54,68	TROPOSAPRIS	54,68	15	54,68	perkebunan	20	0,546	G	0,572	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,546	G	0,021	45,84	Tinggi
0-5%	Datar	10	10,60	TROPOSAPRIS	10,60	15	10,60	perkebunan	20	0,106	I	0,565	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,106	I	0,021	45,40	Tinggi
0-5%	Datar	10	22,16	TROPOSAPRIS	22,16	15	22,16	perkebunan	20	0,221	S	0,559	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,221	S	0,021	45,82	Tinggi
0-5%	Datar	10	12,19	TROPOSAPRIS	12,19	15	12,19	lahan terbuka	20	0,121	E	0,789	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,121	L	0,021	45,42	Tinggi
0-5%	Datar	10	3,185	TROPOSAPRIS	3,185	15	3,185	lahan terbuka	20	0,031	J	0,745	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,031	J	0,021	45,33	Tinggi
0-5%	Datar	10	4,170	TROPOSAPRIS	4,170	15	4,170	lahan terbuka	20	0,041	K	0,432	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,041	K	0,021	45,34	Tinggi

debit 2016 union

Table

debit 2016 union

ketmangan	Keterangan	Skor	Luas	Soil Name	Luas	Skor	Luas	GL	skor	Luas	SUR	Kerapatan	Skor	Skor	Class	Stasiun No	Luas	Skor	Luas	SUR	Curah	Debit	Klasifikasi
5-10%	Bergelemban	20	4,482	TROPOQUEPTS	4,482	10	4,482	pertanian lahan kering campur	10	0,044	B	0,736	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,044	B	0,021	40,34	Tinggi
5-10%	Bergelemban	20	22,41	TROPOSAPRIS	22,41	15	22,41	perkebunan	10	0,224	L	0,789	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,224	L	0,021	45,52	Tinggi
5-10%	Bergelemban	20	10,02	TROPOSAPRIS	10,02	15	10,02	perkebunan	10	0,100	E	0,359	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,100	E	0,021	45,39	Tinggi
5-10%	Bergelemban	20	0,996	TROPOSAPRIS	0,996	15	0,996	perkebunan	10	0,009	H	0,324	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,009	H	0,021	45,30	Tinggi
5-10%	Bergelemban	20	1,666	TROPOSAPRIS	1,666	15	1,666	perkebunan	10	0,016	J	0,745	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,016	J	0,021	45,31	Tinggi
5-10%	Bergelemban	20	3,753	TROPOSAPRIS	3,753	15	3,753	perkebunan	10	0,037	K	0,432	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,037	K	0,021	45,33	Tinggi
5-10%	Bergelemban	20	2,581	TROPOSAPRIS	2,581	15	2,581	perkebunan	10	0,025	D	0,752	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,025	D	0,021	45,32	Tinggi
5-10%	Bergelemban	20	36,57	TROPOSAPRIS	36,57	15	36,57	perkebunan	10	0,365	G	0,572	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,365	G	0,021	45,66	Tinggi
5-10%	Bergelemban	20	10,88	TROPOSAPRIS	10,88	15	10,88	perkebunan	10	0,108	I	0,565	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,108	I	0,021	45,40	Tinggi
5-10%	Bergelemban	20	15,24	TROPOSAPRIS	15,24	15	15,24	perkebunan	10	0,152	S	0,559	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,152	S	0,021	45,45	Tinggi
5-10%	Bergelemban	20	6,885	TROPOSAPRIS	6,885	15	6,885	perkebunan	20	0,088	L	0,789	0	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,088	L	0,021	55,38	Tinggi
5-10%	Bergelemban	20	15,92	TROPOSAPRIS	15,92	15	15,92	perkebunan	20	0,159	E	0,359	0	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,159	E	0,021	55,45	Tinggi
5-10%	Bergelemban	20	14,02	TROPOSAPRIS	14,02	15	14,02	perkebunan	20	0,140	H	0,324	0	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,140	H	0,021	55,43	Tinggi
5-10%	Bergelemban	20	4,021	TROPOSAPRIS	4,021	15	4,021	perkebunan	20	0,040	J	0,745	0	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,040	J	0,021	55,33	Tinggi
5-10%	Bergelemban	20	8,296	TROPOSAPRIS	8,296	15	8,296	perkebunan	20	0,082	K	0,432	0	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,082	K	0,021	55,38	Tinggi
5-10%	Bergelemban	20	44,29	TROPOSAPRIS	44,29	15	44,29	perkebunan	20	0,442	D	0,752	0	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,442	D	0,021	55,74	Tinggi
5-10%	Bergelemban	20	4,112	TROPOSAPRIS	4,112	15	4,112	perkebunan	20	0,041	G	0,572	0	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,041	G	0,021	55,34	Tinggi
5-10%	Bergelemban	20	0,059	TROPOSAPRIS	0,059	15	0,059	perkebunan	20	0,000	I	0,565	0	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	I	0,021	55,29	Tinggi
5-10%	Bergelemban	20	0,790	TROPOSAPRIS	0,790	15	0,790	perkebunan	20	0,007	S	0,559	0	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,007	S	0,021	55,30	Tinggi
5-10%	Bergelemban	20	0,009	TROPOSAPRIS	0,009	15	0,009	lahan terbuka	20	0,000	L	0,789	0	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	L	0,021	55,29	Tinggi
5-10%	Bergelemban	20	0,302	TROPOSAPRIS	0,302	15	0,302	lahan terbuka	20	0,003	I	0,565	0	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,003	I	0,021	55,30	Tinggi
5-10%	Bergelemban	20	0,601	TROPOSAPRIS	0,601	15	0,601	lahan terbuka	20	0,006	E	0,559	0	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,006	E	0,021	55,30	Tinggi
5-10%	Bergelemban	20	6,161	DYSTROPEPTS	6,161	15	6,161	perkebunan	20	0,061	B	0,736	0	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,061	B	0,021	55,36	Tinggi
5-10%	Bergelemban	20	1,162	DYSTROPEPTS	1,162	15	1,162	perkebunan	20	0,011	D	0,752	0	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,011	D	0,021	55,31	Tinggi
5-10%	Bergelemban	20	0,532	DYSTROPEPTS	0,532	15	0,532	pertanian lahan kering campur	10	0,005	B	0,736	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,005	B	0,021	45,30	Tinggi
5-10%	Bergelemban	20	0,009	HAPLUDOX	0,009	10	0,009	perkebunan	10	0,000	I	0,565	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	I	0,021	40,29	Tinggi
5-10%	Bergelemban	20	4,467	HAPLUDOX	4,467	10	4,467	perkebunan	10	0,044	S	0,559	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,044	S	0,021	40,34	Tinggi
5-10%	Bergelemban	20	2,765	HAPLUDOX	2,765	10	2,765	perkebunan	20	0,027	G	0,572	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,027	G	0,021	50,32	Tinggi
5-10%	Bergelemban	20	50,18	HAPLUDOX	50,18	10	50,18	perkebunan	20	0,501	I	0,565	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,501	I	0,021	50,80	Tinggi
5-10%	Bergelemban	20	28,28	HAPLUDOX	28,28	10	28,28	perkebunan	20	0,282	S	0,559	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,282	S	0,021	50,58	Tinggi
5-10%	Bergelemban	20	12,53	HUMITROPEPTS	12,53	15	12,53	hutan lahan kering sekunder	10	0,125	D	0,752	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,125	D	0,021	45,42	Tinggi
5-10%	Bergelemban	20	3,454	HUMITROPEPTS	3,454	15	3,454	perkebunan	10	0,034	D	0,752	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,034	D	0,021	45,33	Tinggi
5-10%	Bergelemban	20	15,21	HUMITROPEPTS	15,21	15	15,21	perkebunan	10	0,152	G	0,572	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,152	G	0,021	45,45	Tinggi
5-10%	Bergelemban	20	1,483	HUMITROPEPTS	1,483	15	1,483	perkebunan	10	0,014	I	0,565	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,014	I	0,021	45,31	Tinggi
5-10%	Bergelemban	20	9,310	HUMITROPEPTS	9,310	15	9,310	perkebunan	20	0,093	B	0,736	0	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,093	B	0,021	55,39	Tinggi
5-10%	Bergelemban	20	91,52	HUMITROPEPTS	91,52	15	91,52	perkebunan	20	0,915	D	0,752	0	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,915	D	0,021	56,21	Tinggi
5-10%	Bergelemban	20	61,19	HUMITROPEPTS	61,19	15	61,19	perkebunan	20	0,611	G	0,572	0	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,611	G	0,021	55,91	Tinggi
5-10%	Bergelemban	20	2,161	HUMITROPEPTS	2,161	15	2,161	perkebunan	20	0,021	I	0,565	0	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,021	I	0,021	55,32	Tinggi
5-10%	Bergelemban	20	0,065	HUMITROPEPTS	0,065	15	0,065	perkebunan	20	0,000	B	0,736	0	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	B	0,021	55,29	Tinggi
5-10%	Bergelemban	20	30,76	HUMITROPEPTS	30,76	15	30,76	bandara/pelabuhan	20	0,307	D	0,752	0	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,307	D	0,021	55,60	Tinggi
		0	0,000		0	0	0		0	0	0	0	0	0			0	0	0,000	B	0,021	0,299	Tinggi
		0	0,000		0	0	0		0	0	0	0	0	0			0	0	0,000	D	0,021	0,299	Tinggi
0-5%	Datar	10	82,40	TROPAQUEPTS	82,40	10	82,40	perkebunan	20	0,824	A	0,208	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,824	A	0,021	41,12	Tinggi
0-5%	Datar	10	82,40	TROPAQUEPTS	82,40	10	82,40	perkebunan	20	0,824	A	0,208	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,824	A	0,021	41,12	Tinggi
0-5%	Datar	10	0,062	TROPAQUEPTS	0,062	10	0,062	perkebunan	20	0,000	A	0,208	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	A	0,021	40,29	Tinggi

debit 2016 union

debit 2016 union

ketidngian	Keterangan	Skor	Luas	Soil Name	Luas	Skor	Luas	GI	skor	Luas	SUR	Kerapatan	Skor	Skor	Class	Stasiun No	Luas	Skor	Luas	SUR	Curah	Debit	Klasifikasi
10-30%	Perbukitan	30	2,009	TROPOSAPRIS	2,009	15	2,009	perkebunan	10	0,020	S	0,559	0	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,020	S	0,021	55,31	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,483	TROPOSAPRIS	0,483	15	0,483	permukiman	20	0,004	L	0,789	0	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,004	L	0,021	65,30	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	1,277	TROPOSAPRIS	1,277	15	1,277	permukiman	20	0,012	E	0,359	0	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,012	E	0,021	65,31	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	1,453	TROPOSAPRIS	1,453	15	1,453	permukiman	20	0,014	H	0,324	0	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,014	H	0,021	65,31	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,612	TROPOSAPRIS	0,612	15	0,612	permukiman	20	0,006	J	0,745	0	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,006	J	0,021	65,30	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,361	TROPOSAPRIS	0,361	15	0,361	permukiman	20	0,003	K	0,432	0	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,003	K	0,021	65,30	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	6,321	TROPOSAPRIS	6,321	15	6,321	permukiman	20	0,063	D	0,752	0	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,063	D	0,021	65,36	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,077	TROPOSAPRIS	0,077	15	0,077	permukiman	20	0,000	G	0,572	0	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	G	0,021	65,29	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,257	TROPOSAPRIS	0,257	15	0,257	permukiman	20	0,002	S	0,559	0	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,002	S	0,021	65,30	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,004	TROPOSAPRIS	0,004	15	0,004	lahan terbuka	20	0,000	I	0,585	0	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	I	0,021	65,29	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,080	TROPOSAPRIS	0,080	15	0,080	lahan terbuka	20	0,000	S	0,559	0	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	S	0,021	65,29	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,860	DYSTROPEPTIS	0,860	15	0,860	permukiman	20	0,008	B	0,736	0	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,008	B	0,021	65,30	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,074	DYSTROPEPTIS	0,074	15	0,074	permukiman	20	0,000	D	0,752	0	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	D	0,021	65,29	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	1,212	HAPLUDOX	1,212	10	1,212	perkebunan	10	0,012	S	0,559	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,012	S	0,021	50,31	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,025	HAPLUDOX	0,025	10	0,025	permukiman	20	0,000	G	0,572	0	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	G	0,021	60,29	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	6,957	HAPLUDOX	6,957	10	6,957	permukiman	20	0,059	I	0,585	0	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,059	I	0,021	60,36	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	3,532	HAPLUDOX	3,532	10	3,532	permukiman	20	0,035	S	0,559	0	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,035	S	0,021	60,33	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	4,649	HUMITROPEPTS	4,649	15	4,649	hutan lahan kering Solitider	10	0,046	D	0,752	0	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,046	D	0,021	55,34	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	1,306	HUMITROPEPTS	1,306	15	1,306	perkebunan	10	0,013	D	0,752	0	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,013	D	0,021	55,31	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	1,589	HUMITROPEPTS	1,589	15	1,589	perkebunan	10	0,015	G	0,572	0	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,015	G	0,021	55,31	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,028	HUMITROPEPTS	0,028	15	0,028	perkebunan	10	0,000	J	0,585	0	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	J	0,021	55,29	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	1,696	HUMITROPEPTS	1,696	15	1,696	permukiman	20	0,016	B	0,736	0	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,016	B	0,021	65,31	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	23,58	HUMITROPEPTS	23,58	15	23,58	permukiman	20	0,235	D	0,752	0	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,235	D	0,021	65,53	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	9,678	HUMITROPEPTS	9,678	15	9,678	permukiman	20	0,096	G	0,572	0	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,096	G	0,021	65,39	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,075	HUMITROPEPTS	0,075	15	0,075	permukiman	20	0,000	I	0,585	0	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	I	0,021	65,29	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	17,33	HUMITROPEPTS	17,33	15	17,33	bagian perkebunan	20	0,173	D	0,752	0	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,173	D	0,021	65,47	Tinggi
5-10%	Bergelomban	20	187,1	HAPLUDOX	187,1	10	187,1	perkebunan	10	1,871	L	0,789	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	1,871	L	0,021	42,17	Tinggi
5-10%	Bergelomban	20	8,089	HAPLUDOX	8,089	10	8,089	perkebunan	10	0,089	E	0,359	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,089	E	0,021	40,38	Tinggi
5-10%	Bergelomban	20	2,442	HAPLUDOX	2,442	10	2,442	perkebunan	10	0,024	H	0,324	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,024	H	0,021	40,32	Tinggi
5-10%	Bergelomban	20	184,2	HAPLUDOX	184,2	10	184,2	perkebunan	10	1,842	J	0,745	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	1,842	J	0,021	42,14	Tinggi
5-10%	Bergelomban	20	9,237	HAPLUDOX	9,237	10	9,237	perkebunan	10	0,092	K	0,432	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,092	K	0,021	40,39	Tinggi
5-10%	Bergelomban	20	9,386	HAPLUDOX	9,386	10	9,386	perkebunan	10	0,093	D	0,752	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,093	D	0,021	40,39	Tinggi
5-10%	Bergelomban	20	0,387	HAPLUDOX	0,387	10	0,387	perkebunan	10	0,003	G	0,572	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,003	G	0,021	40,30	Tinggi
5-10%	Bergelomban	20	21,35	HAPLUDOX	21,35	10	21,35	permukiman	20	0,213	L	0,789	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,213	L	0,021	50,51	Tinggi
5-10%	Bergelomban	20	321,7	HAPLUDOX	321,7	10	321,7	permukiman	20	3,217	A	0,208	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	3,217	A	0,021	53,51	Tinggi
5-10%	Bergelomban	20	50,54	HAPLUDOX	50,54	10	50,54	permukiman	20	0,505	E	0,359	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,505	E	0,021	50,80	Tinggi
5-10%	Bergelomban	20	25,61	HAPLUDOX	25,61	10	25,61	permukiman	20	0,256	H	0,324	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,256	H	0,021	50,55	Tinggi
5-10%	Bergelomban	20	15,57	HAPLUDOX	15,57	10	15,57	permukiman	20	0,155	J	0,745	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,155	J	0,021	50,45	Tinggi
5-10%	Bergelomban	20	13,30	HAPLUDOX	13,30	10	13,30	permukiman	20	0,133	K	0,432	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,133	K	0,021	50,43	Tinggi
5-10%	Bergelomban	20	151,7	HAPLUDOX	151,7	10	151,7	permukiman	20	1,517	B	0,736	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	1,517	B	0,021	51,61	Tinggi
5-10%	Bergelomban	20	59,93	HAPLUDOX	59,93	10	59,93	permukiman	20	0,599	D	0,752	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,599	D	0,021	50,89	Tinggi
5-10%	Bergelomban	20	0,176	HAPLUDOX	0,176	10	0,176	permukiman	20	0,001	G	0,572	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,001	G	0,021	50,30	Tinggi
5-10%	Bergelomban	20	9,791	HAPLUDOX	9,791	10	9,791	permukiman	20	0,097	A	0,208	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,097	A	0,021	50,30	Tinggi
5-10%	Bergelomban	20	47,89	TROPAQUEPTS	47,89	10	47,89	permukiman	20	0,478	B	0,736	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,478	B	0,021	50,76	Tinggi
5-10%	Bergelomban	20	49,32	TROPAQUEPTS	49,32	10	49,32	permukiman	20	0,493	D	0,752	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,493	D	0,021	50,79	Tinggi

debit 2016 union

Table

debit 2016 union

ketinngan	Keterangan	Skor	Luas	Soil Name	Luas	Skor	Luas	GL	skor	Luas	SUR	Kerapatan	Skor	Skor	Class	Stasiun Hu	Luas	Skor	Luas	SUR	Curah	Debit	Klasifikasi
0-5%	Datar	10	53.52	TROPOSAPRIS	53.52	15	53.52	lahan terbuka	20	0.535	I	0.565	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.535	I	0.021	45.83	Tinggi
0-5%	Datar	10	128.2	TROPOSAPRIS	128.2	15	128.2	lahan terbuka	20	1.282	S	0.559	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	1.282	S	0.021	46.58	Tinggi
0-5%	Datar	10	27.22	DYSTROPEPTS	27.22	15	27.22	permukiman	20	0.272	B	0.736	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.272	B	0.021	45.57	Tinggi
0-5%	Datar	10	3.391	DYSTROPEPTS	3.391	15	3.391	permukiman	20	0.033	D	0.752	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.033	D	0.021	45.33	Tinggi
0-5%	Datar	10	9.754	DYSTROPEPTS	9.754	15	9.754	pertanian lahan kering campur	10	0.097	B	0.736	0	35	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.097	B	0.021	35.39	Tinggi
0-5%	Datar	10	18.22	HAPLUDOX	18.22	10	18.22	perkebunan	10	0.182	I	0.565	0	30	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.182	I	0.021	30.48	Tinggi
0-5%	Datar	10	8.910	HAPLUDOX	8.910	10	8.910	perkebunan	10	0.089	S	0.559	0	30	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.089	S	0.021	30.38	Tinggi
0-5%	Datar	10	17.44	HAPLUDOX	17.44	10	17.44	permukiman	20	0.174	G	0.572	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.174	G	0.021	40.47	Tinggi
0-5%	Datar	10	320.3	HAPLUDOX	320.3	10	320.3	permukiman	20	3.203	I	0.565	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	3.203	I	0.021	43.50	Tinggi
0-5%	Datar	10	94.91	HAPLUDOX	94.91	10	94.91	permukiman	20	0.949	S	0.559	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.949	S	0.021	41.24	Tinggi
0-5%	Datar	10	12.75	HUMITROPEPTS	12.75	15	12.75	luta lahan kering sekunder	10	0.127	D	0.752	0	35	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.127	D	0.021	35.42	Tinggi
0-5%	Datar	10	37.42	HUMITROPEPTS	37.42	15	37.42	perkebunan	10	0.374	D	0.762	0	35	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.374	D	0.021	35.67	Tinggi
0-5%	Datar	10	87.53	HUMITROPEPTS	87.53	15	87.53	perkebunan	10	0.875	G	0.572	0	35	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.875	G	0.021	36.17	Tinggi
0-5%	Datar	10	19.33	HUMITROPEPTS	19.33	15	19.33	perkebunan	10	0.193	I	0.565	0	35	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.193	I	0.021	35.49	Tinggi
0-5%	Datar	10	16.46	HUMITROPEPTS	16.46	15	16.46	permukiman	20	0.164	B	0.736	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.164	B	0.021	45.46	Tinggi
0-5%	Datar	10	205.7	HUMITROPEPTS	205.7	15	205.7	permukiman	20	2.057	D	0.752	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	2.057	D	0.021	47.35	Tinggi
0-5%	Datar	10	212.1	HUMITROPEPTS	212.1	15	212.1	permukiman	20	2.121	G	0.572	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	2.121	G	0.021	47.42	Tinggi
0-5%	Datar	10	18.87	HUMITROPEPTS	18.87	15	18.87	permukiman	20	0.188	I	0.565	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.188	I	0.021	45.48	Tinggi
0-5%	Datar	10	0.083	HUMITROPEPTS	0.083	15	0.083	bandara/pelembahan	20	0.000	B	0.736	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.000	B	0.021	45.29	Tinggi
0-5%	Datar	10	59.44	HUMITROPEPTS	59.44	15	59.44	bandara/pelembahan	20	0.594	D	0.752	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.594	D	0.021	45.89	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	41.38	HAPLUDOX	41.38	10	41.38	perkebunan	10	0.413	L	0.789	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.413	L	0.021	50.71	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0.660	HAPLUDOX	0.660	10	0.660	perkebunan	10	0.006	E	0.359	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.006	E	0.021	50.30	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0.087	HAPLUDOX	0.087	10	0.087	perkebunan	10	0.000	H	0.324	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.000	H	0.021	50.29	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	72.35	HAPLUDOX	72.35	10	72.35	perkebunan	10	0.723	J	0.745	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.723	J	0.021	51.02	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	2.237	HAPLUDOX	2.237	10	2.237	perkebunan	10	0.022	K	0.432	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.022	K	0.021	50.32	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	1.895	HAPLUDOX	1.895	10	1.895	perkebunan	10	0.010	C	0.752	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.010	D	0.021	50.30	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	2.395	HAPLUDOX	2.395	10	2.395	permukiman	20	0.023	L	0.789	0	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.023	L	0.021	60.32	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	107.8	HAPLUDOX	107.8	10	107.8	permukiman	20	1.078	A	0.208	0	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	1.078	A	0.021	61.37	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	6.710	HAPLUDOX	6.710	10	6.710	permukiman	20	0.067	E	0.359	0	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.067	E	0.021	60.36	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	2.959	HAPLUDOX	2.959	10	2.959	permukiman	20	0.029	H	0.324	0	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.029	H	0.021	60.32	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	2.531	HAPLUDOX	2.531	10	2.531	permukiman	20	0.025	J	0.745	0	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.025	J	0.021	60.32	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	2.657	HAPLUDOX	2.657	10	2.657	permukiman	20	0.026	K	0.432	0	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.026	K	0.021	60.32	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	44.39	HAPLUDOX	44.39	10	44.39	permukiman	20	0.443	B	0.736	0	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.443	B	0.021	60.74	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	10.85	HAPLUDOX	10.85	10	10.85	permukiman	20	0.108	D	0.752	0	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.108	D	0.021	60.40	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0.548	HAPLUDOX	0.548	10	0.548	tubun ar	20	0.005	A	0.208	0	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.005	A	0.021	60.30	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	15.62	TROPOQUEPTS	15.62	10	15.62	permukiman	20	0.156	B	0.736	0	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.156	B	0.021	60.45	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	15.43	TROPOQUEPTS	15.43	10	15.43	permukiman	20	0.154	D	0.752	0	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.154	D	0.021	60.45	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0.302	TROPOQUEPTS	0.302	10	0.302	pertanian lahan kering campur	10	0.003	E	0.736	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.003	B	0.021	50.30	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	3.636	TROPOSAPRIS	3.636	15	3.636	perkebunan	10	0.036	L	0.789	0	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.036	L	0.021	55.33	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0.889	TROPOSAPRIS	0.889	15	0.889	perkebunan	10	0.008	E	0.359	0	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.008	E	0.021	55.30	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0.204	TROPOSAPRIS	0.204	15	0.204	perkebunan	10	0.002	H	0.324	0	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.002	H	0.021	55.30	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0.069	TROPOSAPRIS	0.069	15	0.069	perkebunan	10	0.000	J	0.745	0	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.000	J	0.021	55.29	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0.477	TROPOSAPRIS	0.477	15	0.477	perkebunan	10	0.004	K	0.432	0	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.004	K	0.021	55.30	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0.160	TROPOSAPRIS	0.160	15	0.160	perkebunan	10	0.001	D	0.752	0	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.001	D	0.021	55.30	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	5.320	TROPOSAPRIS	5.320	15	5.320	perkebunan	10	0.053	G	0.572	0	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.053	G	0.021	55.35	Tinggi

debit 2016 union

Table

debit 2016 union

Ketertanian	Keterangan	Skor	Luas	Soil Name	Luas	Skor	Luas	GL	skor	Luas	SUR	Kerapatan	Skor	Skor	Class	Stasiun No	Luas	Skor	Luas	SUR	Curah	Debit	Klasifikas
0-5%	Datar	0	0,006		0	0	0		0	0		0	0	0			0	0	0,000	D	0,021	0,299	Tinggi
0-5%	Datar	10	82,40	TROPAQUEPTS	82,40	10	82,40	permukiman	20	0,824	A	0,208	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,824	A	0,021	41,12	Tinggi
0-5%	Datar	10	82,40	TROPAQUEPTS	82,40	10	82,40	permukiman	20	0,824	A	0,208	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,824	A	0,021	41,12	Tinggi
0-5%	Datar	10	0,062	TROPAQUEPTS	0,062	10	0,062	permukiman	20	0,000	A	0,208	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	A	0,021	40,29	Tinggi
0-5%	Datar	10	0,062	TROPAQUEPTS	0,062	10	0,062	permukiman	20	0,000	A	0,208	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	A	0,021	40,29	Tinggi
0-5%	Datar	10	18,23	TROPAQUEPTS	18,23	10	18,23	tubuh air	20	0,182	A	0,208	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,182	A	0,021	40,48	Tinggi
0-5%	Datar	10	18,23	TROPAQUEPTS	18,23	10	18,23	tubuh air	20	0,182	A	0,208	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,182	A	0,021	40,48	Tinggi
0-5%	Datar	10	19,25	TROPAQUEPTS	19,25	10	19,25	pertanian lahan kering	10	0,192	A	0,208	0	30	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,192	A	0,021	30,49	Tinggi
0-5%	Datar	10	19,25	TROPAQUEPTS	19,25	10	19,25	pertanian lahan kering	10	0,192	A	0,208	0	30	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,192	A	0,021	30,49	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	6,104	TROPAQUEPTS	6,104	10	6,104	permukiman	20	0,061	A	0,208	0	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,061	A	0,021	60,36	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	6,104	TROPAQUEPTS	6,104	10	6,104	permukiman	20	0,061	A	0,208	0	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,061	A	0,021	60,36	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,007	TROPAQUEPTS	0,007	10	0,007	permukiman	20	0,000	A	0,208	0	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	A	0,021	60,29	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,007	TROPAQUEPTS	0,007	10	0,007	permukiman	20	0,000	A	0,208	0	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	A	0,021	60,29	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	1,215	TROPAQUEPTS	1,215	10	1,215	tubuh air	20	0,012	A	0,208	0	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,012	A	0,021	60,31	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	1,215	TROPAQUEPTS	1,215	10	1,215	tubuh air	20	0,012	A	0,208	0	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,012	A	0,021	60,31	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	2,583	TROPAQUEPTS	2,583	10	2,583	pertanian lahan kering	10	0,025	A	0,208	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,025	A	0,021	50,32	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	2,583	TROPAQUEPTS	2,583	10	2,583	pertanian lahan kering	10	0,025	A	0,208	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,025	A	0,021	50,32	Tinggi
5-10%	Bergelemban	20	22,19	TROPAQUEPTS	22,19	10	22,19	permukiman	20	0,221	A	0,208	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,221	A	0,021	50,52	Tinggi
5-10%	Bergelemban	20	22,19	TROPAQUEPTS	22,19	10	22,19	permukiman	20	0,221	A	0,208	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,221	A	0,021	50,52	Tinggi
5-10%	Bergelemban	20	0,075	TROPAQUEPTS	0,075	10	0,075	permukiman	20	0,000	A	0,208	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	A	0,021	50,29	Tinggi
5-10%	Bergelemban	20	0,075	TROPAQUEPTS	0,075	10	0,075	permukiman	20	0,000	A	0,208	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	A	0,021	50,29	Tinggi
5-10%	Bergelemban	20	1,827	TROPAQUEPTS	1,827	10	1,827	tubuh air	20	0,018	A	0,208	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,018	A	0,021	50,31	Tinggi
5-10%	Bergelemban	20	1,827	TROPAQUEPTS	1,827	10	1,827	tubuh air	20	0,018	A	0,208	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,018	A	0,021	50,31	Tinggi
5-10%	Bergelemban	20	6,349	TROPAQUEPTS	6,349	10	6,349	pertanian lahan kering	10	0,063	A	0,208	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,063	A	0,021	40,36	Tinggi
5-10%	Bergelemban	20	6,349	TROPAQUEPTS	6,349	10	6,349	pertanian lahan kering	10	0,063	A	0,208	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,063	A	0,021	40,36	Tinggi
0-5%	Datar	10	0,006	HAPLUDOX	0,006	10	0,006	permukiman	20	0,000	A	0,208	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	A	0,021	40,29	Tinggi
0-5%	Datar	10	0,006	HAPLUDOX	0,006	10	0,006	permukiman	20	0,000	A	0,208	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	B	0,021	40,29	Tinggi
0-5%	Datar	10	0,006	HAPLUDOX	0,006	10	0,006	permukiman	20	0,000	B	0,736	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	A	0,021	40,29	Tinggi
0-5%	Datar	10	0,006	HAPLUDOX	0,006	10	0,006	permukiman	20	0,000	B	0,736	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	B	0,021	40,29	Tinggi
0-5%	Datar	10	0,004	HUMITROPEPTS	0,004	15	0,004	permukiman	20	0,000	B	0,736	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	B	0,021	45,29	Tinggi
0-5%	Datar	10	0,004	HUMITROPEPTS	0,004	15	0,004	permukiman	20	0,000	B	0,736	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	D	0,021	45,29	Tinggi
0-5%	Datar	10	0,004	HUMITROPEPTS	0,004	15	0,004	permukiman	20	0,000	D	0,752	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	B	0,021	45,29	Tinggi
0-5%	Datar	10	0,004	HUMITROPEPTS	0,004	15	0,004	permukiman	20	0,000	D	0,752	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	D	0,021	45,29	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,022	HUMITROPEPTS	0,022	15	0,022	permukiman	20	0,000	B	0,736	0	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	B	0,021	65,29	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,022	HUMITROPEPTS	0,022	15	0,022	permukiman	20	0,000	B	0,736	0	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	D	0,021	65,29	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,022	HUMITROPEPTS	0,022	15	0,022	permukiman	20	0,000	D	0,752	0	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	B	0,021	65,29	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,022	HUMITROPEPTS	0,022	15	0,022	permukiman	20	0,000	D	0,752	0	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	D	0,021	65,29	Tinggi
5-10%	Bergelemban	20	0,000	HAPLUDOX	0,000	10	0,000	permukiman	20	0,000	A	0,208	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	A	0,021	50,29	Tinggi
5-10%	Bergelemban	20	0,000	HAPLUDOX	0,000	10	0,000	permukiman	20	0,000	A	0,208	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	B	0,021	50,29	Tinggi
5-10%	Bergelemban	20	0,000	HAPLUDOX	0,000	10	0,000	permukiman	20	0,000	B	0,736	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	A	0,021	50,29	Tinggi
5-10%	Bergelemban	20	0,000	HAPLUDOX	0,000	10	0,000	permukiman	20	0,000	B	0,736	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	B	0,021	50,29	Tinggi
5-10%	Bergelemban	20	0,012	HUMITROPEPTS	0,012	15	0,012	permukiman	20	0,000	B	0,736	0	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	B	0,021	55,29	Tinggi
5-10%	Bergelemban	20	0,012	HUMITROPEPTS	0,012	15	0,012	permukiman	20	0,000	B	0,736	0	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	D	0,021	55,29	Tinggi
5-10%	Bergelemban	20	0,012	HUMITROPEPTS	0,012	15	0,012	permukiman	20	0,000	D	0,752	0	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	B	0,021	55,29	Tinggi
5-10%	Bergelemban	20	0,012	HUMITROPEPTS	0,012	15	0,012	permukiman	20	0,000	D	0,752	0	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	D	0,021	55,29	Tinggi

debit 2016 union

C. Hasil Overlay Peta Koefisien Aliran Tahun 2020

Table

debit 2020 union

ketinngan	Keterangan	Skor	Luas	Soil Name	Luas	Skor	Legende	LOAS	Skor	Luas	SUR	Kerapatan	Skor	Skor	Class	Stasiun No	Luas	Skor	Luas	SUR	Debit	Carah	Klasifikasi
0-5%	Datar	0	76,10	HAPLUDDX	76,10	10	Perkebunan	76,10	10	0,761	Q	0,536	0	30	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,761	Q	31,086	0,021	Rendah
10-30%	Perbukitan	30	58,48	HAPLUDDX	58,48	10	Perkebunan	58,48	10	0,584	Q	0,536	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,584	Q	50,883	0,021	Rendah
5-10%	Bergelomba	20	110,0	HAPLUDDX	110,0	10	Perkebunan	110,0	10	1,100	Q	0,536	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	1,100	Q	41,398	0,021	Rendah
		0	0		0	0		0	0	0		0	0	0			0	0	0,000	C	0,2988	0,021	Sedang
		0	0		0	0		0	0	0		0	0	0			0	0	0,000	F	0,2993	0,021	Sedang
		0	0		0	0		0	0	0		0	0	0			0	0	0,000	T	0,2993	0,021	Sedang
		0	0		0	0		0	0	0		0	0	0			0	0	0,000	M	0,2995	0,021	Sedang
		0	0		0	0		0	0	0		0	0	0			0	0	0,003	N	0,3022	0,021	Sedang
		0	0		0	0		0	0	0		0	0	0			0	0	0,006	R	0,3057	0,021	Sedang
		0	0		0	0		0	0	0		0	0	0			0	0	0,001	P	0,3003	0,021	Sedang
		0	0		0	0		0	0	0		0	0	0			0	0	0,001	O	0,3004	0,021	Sedang
>30%	Medan Terai	40	0,117	HAPLUDDX	0,117	15	Perkebunan	0,117	10	0,001	P	0,238	0	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,001	P	60,300	0,021	Sedang
>30%	Medan Terai	40	0,161	HAPLUDDX	0,161	15	Perkebunan	0,161	10	0,001	O	0,238	0	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,001	O	60,300	0,021	Sedang
0-5%	Datar	10	2,761	HAPLUDDX	2,761	10	Perkebunan	2,761	10	0,277	C	0,155	0	30	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,027	C	30,326	0,021	Sedang
0-5%	Datar	10	57,67	HAPLUDDX	57,67	10	Perkebunan	57,67	10	0,577	F	0,531	0	30	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,576	F	30,877	0,021	Sedang
0-5%	Datar	10	23,20	HAPLUDDX	23,20	10	Perkebunan	23,20	10	0,232	N	0,849	0	30	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,232	N	30,531	0,021	Sedang
0-5%	Datar	10	215,7	HAPLUDDX	215,7	10	Perkebunan	215,7	10	2,157	R	0,295	0	30	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	2,157	R	32,456	0,021	Sedang
0-5%	Datar	10	185,6	HAPLUDDX	185,6	10	Perkebunan	185,6	10	1,856	R	0,326	0	30	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	1,856	P	32,157	0,021	Sedang
0-5%	Datar	10	441,7	HAPLUDDX	441,7	10	Perkebunan	441,7	10	4,417	O	0,652	0	30	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	4,417	O	34,716	0,021	Sedang
0-5%	Datar	10	5,465	HAPLUDDX	5,465	10	Tanah Terbuka	5,465	20	0,054	N	0,248	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,054	N	40,353	0,021	Sedang
0-5%	Datar	10	326,6	HAPLUDDX	326,6	10	Perumahan	326,6	20	3,266	C	0,155	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	3,266	C	43,565	0,021	Sedang
0-5%	Datar	10	468,4	HAPLUDDX	468,4	10	Perumahan	468,4	20	4,684	F	0,514	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	4,684	F	44,983	0,021	Sedang
0-5%	Datar	10	21,61	HAPLUDDX	21,61	10	Perumahan	21,61	20	0,216	R	0,295	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,216	R	40,515	0,021	Sedang
0-5%	Datar	10	7,809	HAPLUDDX	7,809	10	Perumahan	7,809	20	0,078	P	0,308	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,078	P	40,377	0,021	Sedang
0-5%	Datar	10	266,4	TROPOSAPRIS	266,4	15	Perkebunan	266,4	10	2,664	T	0,404	0	35	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	2,664	T	37,963	0,021	Sedang
0-5%	Datar	10	283,7	TROPOSAPRIS	283,7	15	Perkebunan	283,7	10	2,837	M	0,333	0	35	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	2,837	M	38,136	0,021	Sedang
0-5%	Datar	10	286,9	TROPOSAPRIS	286,9	15	Perkebunan	286,9	10	2,869	N	0,048	0	35	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	2,869	N	38,188	0,021	Sedang
0-5%	Datar	10	164,6	TROPOSAPRIS	164,6	15	Perkebunan	164,6	10	1,646	O	0,752	0	35	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	1,646	O	36,945	0,021	Sedang
0-5%	Datar	10	5,160	TROPOSAPRIS	5,160	15	Tanah Terbuka	5,160	20	0,051	T	0,404	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,051	T	45,350	0,021	Sedang
0-5%	Datar	10	2,160	TROPOSAPRIS	2,160	15	Tanah Terbuka	2,160	20	0,021	N	0,848	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,021	N	45,330	0,021	Sedang
0-5%	Datar	10	3,443	TROPOSAPRIS	3,443	15	Tanah Terbuka	3,443	20	0,034	O	0,652	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,034	O	45,333	0,021	Sedang
0-5%	Datar	10	83,00	HAPLUDDX	83,00	10	Perkebunan	83,00	10	0,830	T	0,404	0	30	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,830	T	31,229	0,021	Sedang
0-5%	Datar	10	17,10	HAPLUDDX	17,10	10	Perkebunan	17,10	10	0,171	M	0,533	0	30	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,171	M	30,470	0,021	Sedang
0-5%	Datar	10	45,84	HAPLUDDX	45,84	10	Perumahan	45,84	20	0,458	T	0,404	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,458	T	40,757	0,021	Sedang
0-5%	Datar	10	0,421	HAPLUDDX	0,421	10	Perumahan	0,421	20	0,004	M	0,533	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,004	M	40,303	0,021	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,936	HAPLUDDX	0,936	10	Perkebunan	0,936	10	0,006	C	0,155	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,006	C	50,306	0,021	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	6,197	HAPLUDDX	6,197	10	Perkebunan	6,197	10	0,061	F	0,531	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,061	F	50,360	0,021	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,697	HAPLUDDX	0,697	10	Perkebunan	0,697	10	0,006	N	0,248	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,006	N	50,305	0,021	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	212,3	HAPLUDDX	212,3	10	Perkebunan	212,3	10	2,123	R	0,295	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	2,123	R	52,422	0,021	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	268,0	HAPLUDDX	268,0	10	Perkebunan	268,0	10	2,680	F	0,328	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	2,680	P	52,979	0,021	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	130,6	HAPLUDDX	130,6	10	Perkebunan	130,6	10	1,306	O	0,652	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	1,306	O	51,605	0,021	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,211	HAPLUDDX	0,211	10	Tanah Terbuka	0,211	20	0,002	N	0,848	0	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,002	N	60,301	0,021	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,002	HAPLUDDX	0,002	10	Perkebunan	0,002	20	0,000	O	0,652	0	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	O	60,299	0,021	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	91,99	HAPLUDDX	91,99	10	Perkebunan	91,99	20	0,919	C	0,155	0	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,919	C	61,218	0,021	Sedang

debit 2020 union

Table

debit 2020 union

ketinngan	Keterangan	Skor	Luas	Soil Name	Luas	Skor	Legende	LUAS	Skor	Luas	SUB	Kerapatan	Skor	Skor	Class	Stasiun Mu	Luas	Skor	Luas	SUB	Debit	Curah	Klasifik
0-5%	Datar	10	93,00	HAPLUDOX	93,00	10	Perkebunan	93,00	10	0,930	T	0,404	0	30	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,930	T	31,229	0,021	Sedang
0-5%	Datar	10	17,10	HAPLUDOX	17,10	10	Perkebunan	17,10	10	0,171	M	0,533	0	30	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,171	M	30,470	0,021	Sedang
0-5%	Datar	10	45,84	HAPLUDOX	45,84	10	Pemukiman	45,84	20	0,458	T	0,404	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,458	T	40,757	0,021	Sedang
0-5%	Datar	10	0,421	HAPLUDOX	0,421	10	Pemukiman	0,421	20	0,004	M	0,533	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,004	M	40,300	0,021	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,936	HAPLUDOX	0,936	10	Perkebunan	0,936	10	0,009	C	0,155	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,009	C	50,300	0,021	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	6,197	HAPLUDOX	6,197	10	Perkebunan	6,197	10	0,061	F	0,531	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,061	F	50,360	0,021	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,697	HAPLUDOX	0,697	10	Perkebunan	0,697	10	0,006	N	0,848	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,006	N	50,305	0,021	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	212,3	HAPLUDOX	212,3	10	Perkebunan	212,3	10	2,123	R	0,295	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	2,123	R	52,422	0,021	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	268,0	HAPLUDOX	268,0	10	Perkebunan	268,0	10	2,680	P	0,328	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	2,680	P	52,979	0,021	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	130,6	HAPLUDOX	130,6	10	Perkebunan	130,6	10	1,306	O	0,652	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	1,306	O	51,005	0,021	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,211	HAPLUDOX	0,211	10	Tanah Terbuka	0,211	20	0,002	N	0,848	0	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,002	N	60,301	0,021	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,002	HAPLUDOX	0,002	10	Tanah Terbuka	0,002	20	0,000	O	0,852	0	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	O	60,299	0,021	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	91,99	HAPLUDOX	91,99	10	Pemukiman	91,99	20	0,919	C	0,155	0	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,919	C	61,218	0,021	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	29,05	HAPLUDOX	29,05	10	Pemukiman	29,05	20	0,290	F	0,531	0	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,290	F	60,589	0,021	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	42,25	HAPLUDOX	42,25	10	Pemukiman	42,25	20	0,422	R	0,295	0	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,422	R	60,721	0,021	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	4,622	HAPLUDOX	4,622	10	Pemukiman	4,622	20	0,046	P	0,328	0	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,046	P	60,345	0,021	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	3,006	TROPOSAPRIS	3,006	10	Pemukiman	3,006	10	0,030	T	0,404	0	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,030	T	55,329	0,021	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	6,311	TROPOSAPRIS	6,311	15	Perkebunan	6,311	10	0,063	M	0,533	0	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,063	M	55,362	0,021	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	1,896	TROPOSAPRIS	1,896	15	Perkebunan	1,896	10	0,018	N	0,848	0	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,018	N	55,317	0,021	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	6,279	TROPOSAPRIS	6,279	15	Perkebunan	6,279	10	0,063	O	0,652	0	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,063	O	55,361	0,021	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,008	TROPOSAPRIS	0,008	15	Tanah Terbuka	0,008	20	0,000	N	0,848	0	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	N	60,299	0,021	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	3,727	HAPLUDOX	3,727	10	Perkebunan	3,727	10	0,037	T	0,404	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,037	T	50,336	0,021	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	0,309	HAPLUDOX	0,309	10	Perkebunan	0,309	10	0,003	M	0,533	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,003	M	50,302	0,021	Sedang
10-30%	Perbukitan	30	2,174	HAPLUDOX	2,174	10	Pemukiman	2,174	20	0,021	T	0,404	0	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,021	T	60,320	0,021	Sedang
5-10%	Bergelomba	20	1,876	HAPLUDOX	1,876	10	Perkebunan	1,876	10	0,018	C	0,155	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,018	C	40,317	0,021	Sedang
5-10%	Bergelomba	20	30,13	HAPLUDOX	30,13	10	Perkebunan	30,13	10	0,301	F	0,531	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,301	F	40,600	0,021	Sedang
5-10%	Bergelomba	20	7,373	HAPLUDOX	7,373	15	Perkebunan	7,373	10	0,073	N	0,848	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,073	N	40,372	0,021	Sedang
5-10%	Bergelomba	20	316,1	HAPLUDOX	316,1	10	Perkebunan	316,1	10	3,161	R	0,295	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	3,161	R	43,460	0,021	Sedang
5-10%	Bergelomba	20	321,6	HAPLUDOX	321,6	15	Perkebunan	321,6	10	3,216	P	0,328	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	3,216	P	43,515	0,021	Sedang
5-10%	Bergelomba	20	292,7	HAPLUDOX	292,7	10	Perkebunan	292,7	10	2,927	O	0,652	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	2,927	O	43,226	0,021	Sedang
5-10%	Bergelomba	20	2,179	HAPLUDOX	2,179	10	Tanah Terbuka	2,179	20	0,021	R	0,848	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,021	R	50,320	0,021	Sedang
5-10%	Bergelomba	20	0,000	HAPLUDOX	0,000	10	Tanah Terbuka	0,000	20	0,000	O	0,652	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	O	50,299	0,021	Sedang
5-10%	Bergelomba	20	221,2	HAPLUDOX	221,2	10	Pemukiman	221,2	20	2,212	C	0,155	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	2,212	C	52,511	0,021	Sedang
5-10%	Bergelomba	20	147,5	HAPLUDOX	147,5	10	Pemukiman	147,5	20	1,475	F	0,531	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	1,475	F	51,774	0,021	Sedang
5-10%	Bergelomba	20	31,81	HAPLUDOX	31,81	10	Pemukiman	31,81	20	0,318	R	0,295	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,318	R	50,617	0,021	Sedang
5-10%	Bergelomba	20	5,121	HAPLUDOX	5,121	10	Pemukiman	5,121	20	0,051	F	0,328	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,051	F	50,360	0,021	Sedang
5-10%	Bergelomba	20	25,41	TROPOSAPRIS	25,41	15	Perkebunan	25,41	10	0,254	T	0,404	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,254	T	45,653	0,021	Sedang
5-10%	Bergelomba	20	32,16	TROPOSAPRIS	32,16	15	Perkebunan	32,16	10	0,321	M	0,533	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,321	M	45,620	0,021	Sedang
5-10%	Bergelomba	20	19,30	TROPOSAPRIS	19,30	15	Perkebunan	19,30	10	0,193	N	0,848	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,193	N	45,492	0,021	Sedang
5-10%	Bergelomba	20	24,86	TROPOSAPRIS	24,86	15	Perkebunan	24,86	10	0,248	O	0,652	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,248	O	45,547	0,021	Sedang
5-10%	Bergelomba	20	0,151	TROPOSAPRIS	0,151	15	Tanah Terbuka	0,151	20	0,001	N	0,848	0	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,001	N	55,300	0,021	Sedang
5-10%	Bergelomba	20	0,523	TROPOSAPRIS	0,523	15	Tanah Terbuka	0,523	20	0,005	O	0,652	0	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,005	O	55,304	0,021	Sedang
5-10%	Bergelomba	20	31,51	HAPLUDOX	31,51	10	Perkebunan	31,51	10	0,315	T	0,404	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,315	T	40,814	0,021	Sedang
5-10%	Bergelomba	20	4,660	HAPLUDOX	4,660	10	Perkebunan	4,660	10	0,046	M	0,533	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,046	M	40,345	0,021	Sedang
5-10%	Bergelomba	20	13,70	HAPLUDOX	13,70	10	Pemukiman	13,70	20	0,137	T	0,404	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,137	T	50,436	0,021	Sedang

debit 2020 union

Table

debit 2020 union

ketinggian	Keterangan	Skor	Luas	Soil Name	Luas	Skor	Legende	LUAS	Skor	Luas	SUR	Kerapatan	Skor	Skor	Class	Stasiun Mu	Luas	Skor	Luas	SUR	Debit	Curah	Klasifik
10-30%	Perbukitan	30	0,483	TROPOSAPRIS	0,483	15	Pemukiman	0,483	20	0,004	L	0,789	0	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,004	L	65,303	0,021	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	1,277	TROPOSAPRIS	1,277	15	Pemukiman	1,277	20	0,012	E	0,359	0	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,012	E	65,311	0,021	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	1,453	TROPOSAPRIS	1,453	15	Pemukiman	1,453	20	0,014	H	0,324	0	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,014	H	65,313	0,021	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,612	TROPOSAPRIS	0,612	15	Pemukiman	0,612	20	0,006	J	0,745	0	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,006	J	65,305	0,021	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,361	TROPOSAPRIS	0,361	15	Pemukiman	0,361	20	0,003	K	0,432	0	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,003	K	65,302	0,021	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	6,321	TROPOSAPRIS	6,321	15	Pemukiman	6,321	20	0,063	D	0,752	0	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,063	D	65,362	0,021	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,077	TROPOSAPRIS	0,077	15	Pemukiman	0,077	20	0,000	G	0,572	0	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	G	65,299	0,021	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,257	TROPOSAPRIS	0,257	15	Pemukiman	0,257	20	0,002	S	0,559	0	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,002	S	65,301	0,021	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,660	DYSTROPEPTS	0,660	15	Pemukiman	0,660	20	0,006	B	0,736	0	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,006	B	65,307	0,021	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,074	DYSTROPEPTS	0,074	15	Pemukiman	0,074	20	0,000	D	0,752	0	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	D	65,299	0,021	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	1,212	HAPLUDOX	1,212	10	Perkebunan	1,212	10	0,012	S	0,559	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,012	S	50,311	0,021	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,025	HAPLUDOX	0,025	10	Pemukiman	0,025	20	0,000	G	0,542	0	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	G	60,299	0,021	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	6,957	HAPLUDOX	6,957	10	Pemukiman	6,957	20	0,028	I	0,565	0	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,028	I	60,368	0,021	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	3,532	HAPLUDOX	3,532	10	Pemukiman	3,532	20	0,025	S	0,559	0	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,025	S	60,334	0,021	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	1,306	HUMITROPEPTS	1,306	15	Perkebunan	1,306	10	0,013	D	0,752	0	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,013	D	55,312	0,021	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	1,589	HUMITROPEPTS	1,589	15	Pemukiman	1,589	10	0,015	G	0,572	0	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,015	G	55,314	0,021	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,028	HUMITROPEPTS	0,028	10	Pemukiman	0,028	10	0,000	I	0,565	0	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	I	55,299	0,021	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	1,696	HUMITROPEPTS	1,696	15	Pemukiman	1,696	20	0,016	B	0,736	0	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,016	B	65,315	0,021	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	23,89	HUMITROPEPTS	23,89	15	Pemukiman	23,89	20	0,238	D	0,752	0	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,238	D	65,637	0,021	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,678	HUMITROPEPTS	0,678	15	Pemukiman	0,678	20	0,006	G	0,572	0	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,006	G	65,305	0,021	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,075	HUMITROPEPTS	0,075	15	Pemukiman	0,075	20	0,000	I	0,565	0	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	I	65,299	0,021	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	4,341	HUMITROPEPTS	4,341	15	Hutan Lahan Kering Sekunder	4,341	10	0,043	D	0,752	0	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,043	D	55,342	0,021	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	17,33	HUMITROPEPTS	17,33	15	Bandara / Pelabuhan	17,33	20	0,173	D	0,752	0	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,173	D	65,472	0,021	Tinggi
5-10%	Bergelomba	20	167,1	HAPLUDOX	167,1	10	Perkebunan	167,1	10	1,671	L	0,789	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	1,671	L	42,170	0,021	Tinggi
5-10%	Bergelomba	20	6,889	HAPLUDOX	6,889	10	Perkebunan	6,889	10	0,068	F	0,359	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,068	F	40,387	0,021	Tinggi
5-10%	Bergelomba	20	2,442	HAPLUDOX	2,442	10	Perkebunan	2,442	10	0,024	H	0,324	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,024	H	40,323	0,021	Tinggi
5-10%	Bergelomba	20	184,2	HAPLUDOX	184,2	10	Perkebunan	184,2	10	1,842	J	0,745	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	1,842	J	42,141	0,021	Tinggi
5-10%	Bergelomba	20	9,237	HAPLUDOX	9,237	10	Perkebunan	9,237	10	0,092	K	0,432	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,092	K	40,391	0,021	Tinggi
5-10%	Bergelomba	20	9,398	HAPLUDOX	9,398	10	Perkebunan	9,398	10	0,093	D	0,752	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,093	D	40,392	0,021	Tinggi
5-10%	Bergelomba	20	0,387	HAPLUDOX	0,387	10	Perkebunan	0,387	10	0,003	G	0,572	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,003	G	40,302	0,021	Tinggi
5-10%	Bergelomba	20	21,35	HAPLUDOX	21,35	10	Pemukiman	21,35	20	0,213	L	0,789	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,213	L	50,512	0,021	Tinggi
5-10%	Bergelomba	20	321,7	HAPLUDOX	321,7	10	Pemukiman	321,7	20	3,217	A	0,208	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	3,217	A	53,616	0,021	Tinggi
5-10%	Bergelomba	20	50,54	HAPLUDOX	50,54	10	Pemukiman	50,54	20	0,505	E	0,359	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,505	E	50,804	0,021	Tinggi
5-10%	Bergelomba	20	25,61	HAPLUDOX	25,61	10	Pemukiman	25,61	20	0,256	H	0,324	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,256	H	50,555	0,021	Tinggi
5-10%	Bergelomba	20	15,57	HAPLUDOX	15,57	10	Pemukiman	15,57	20	0,155	J	0,745	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,155	J	50,454	0,021	Tinggi
5-10%	Bergelomba	20	13,30	HAPLUDOX	13,30	10	Pemukiman	13,30	20	0,133	K	0,432	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,133	K	50,432	0,021	Tinggi
5-10%	Bergelomba	20	151,7	HAPLUDOX	151,7	10	Pemukiman	151,7	20	1,517	B	0,736	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	1,517	B	51,616	0,021	Tinggi
5-10%	Bergelomba	20	59,93	HAPLUDOX	59,93	10	Pemukiman	59,93	20	0,599	D	0,752	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,599	D	50,890	0,021	Tinggi
5-10%	Bergelomba	20	0,176	HAPLUDOX	0,176	10	Pemukiman	0,176	20	0,001	G	0,572	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,001	G	50,300	0,021	Tinggi
5-10%	Bergelomba	20	0,391	HAPLUDOX	0,391	10	Badan Air	0,391	20	0,003	A	0,208	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,003	A	50,302	0,021	Tinggi
5-10%	Bergelomba	20	47,09	TROPAGUERTS	47,09	10	Pemukiman	47,09	20	0,470	B	0,736	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,470	B	50,769	0,021	Tinggi
5-10%	Bergelomba	20	49,32	TROPAGUERTS	49,32	10	Pemukiman	49,32	20	0,493	D	0,752	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,493	D	50,782	0,021	Tinggi
5-10%	Bergelomba	20	4,482	TROPAGUERTS	4,482	10	Pertanian Lahan Kering Campur	4,482	10	0,044	B	0,736	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,044	B	40,343	0,021	Tinggi
5-10%	Bergelomba	20	22,42	TROPOSAPRIS	22,42	15	Perkebunan	22,42	10	0,224	L	0,789	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,224	L	45,523	0,021	Tinggi
5-10%	Bergelomba	20	10,02	TROPOSAPRIS	10,02	15	Perkebunan	10,02	10	0,100	E	0,359	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,100	E	45,399	0,021	Tinggi

debit 2020 union

Table

debit 2020 union

ketinngan	Keterangan	Skor	Luas	Soil Name	Luas	Skor	Legende	LUAS	Skor	Luas	SUR	Kerapatan	Skor	Skor	Class	Stasiun Mu	Luas	Skor	Luas	SUR	Debit	Curah	Klasifikasi
5-10%	Bergelomba	20	61,19	HUMITROPEPTS	61,19	15	Pemukman	61,19	20	0,611	G	0,572	0	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,611	G	55,910	0,021	Tinggi
5-10%	Bergelomba	20	2,161	HUMITROPEPTS	2,161	15	Pemukman	2,161	20	0,021	I	0,565	0	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,021	I	55,320	0,021	Tinggi
5-10%	Bergelomba	20	10,91	HUMITROPEPTS	10,91	15	Hutan Lahan Kering Sekunder	10,91	10	0,109	D	0,752	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,109	D	45,408	0,021	Tinggi
5-10%	Bergelomba	20	0,065	HUMITROPEPTS	0,065	15	Bandara / Pelabuhan	0,065	20	0,000	B	0,736	0	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	B	55,299	0,021	Tinggi
5-10%	Bergelomba	20	30,76	HUMITROPEPTS	30,76	15	Bandara / Pelabuhan	30,76	20	0,307	D	0,752	0	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,307	D	55,606	0,021	Tinggi
			0		0	0		0	0	0		0	0	0			0	0	0,000	B	0,2990	0,021	Tinggi
			0		0	0		0	0	0		0	0	0			0	0	0,000	D	0,2990	0,021	Tinggi
0-5%	Datar	10	82,46	TROPAQUEPTS	82,46	10	Pemukman	82,46	20	0,824	A	0,208	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,824	A	41,123	0,021	Tinggi
0-5%	Datar	10	82,46	TROPAQUEPTS	82,46	10	Pemukman	82,46	20	0,824	A	0,208	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,824	A	41,123	0,021	Tinggi
0-5%	Datar	10	16,23	TROPAQUEPTS	16,23	10	Badan Air	16,23	20	0,162	A	0,208	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,162	A	40,481	0,021	Tinggi
0-5%	Datar	10	16,23	TROPAQUEPTS	16,23	10	Badan Air	16,23	20	0,162	A	0,208	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,162	A	40,481	0,021	Tinggi
0-5%	Datar	10	19,25	TROPAQUEPTS	19,25	10	Pertanian Lahan Kering	19,25	20	0,192	A	0,208	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,192	A	40,491	0,021	Tinggi
0-5%	Datar	10	19,25	TROPAQUEPTS	19,25	10	Pertanian Lahan Kering	19,25	20	0,192	A	0,208	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,192	A	40,491	0,021	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	6,111	TROPAQUEPTS	6,111	10	Pemukman	6,111	20	0,061	A	0,208	0	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,061	A	60,360	0,021	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	6,111	TROPAQUEPTS	6,111	10	Pemukman	6,111	20	0,061	A	0,208	0	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,061	A	60,360	0,021	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	1,215	TROPAQUEPTS	1,215	10	Pemukman	1,215	20	0,012	A	0,208	0	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,012	A	60,311	0,021	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	1,215	TROPAQUEPTS	1,215	10	Pemukman	1,215	20	0,012	A	0,208	0	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,012	A	60,311	0,021	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	2,583	TROPAQUEPTS	2,583	10	Pertanian Lahan Kering	2,583	20	0,025	A	0,208	0	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,025	A	60,324	0,021	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	2,583	TROPAQUEPTS	2,583	10	Pertanian Lahan Kering	2,583	20	0,025	A	0,208	0	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,025	A	60,324	0,021	Tinggi
5-10%	Bergelomba	20	22,26	TROPAQUEPTS	22,26	10	Pemukman	22,26	20	0,222	A	0,208	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,222	A	50,521	0,021	Tinggi
5-10%	Bergelomba	20	22,26	TROPAQUEPTS	22,26	10	Pemukman	22,26	20	0,222	A	0,208	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,222	A	50,521	0,021	Tinggi
5-10%	Bergelomba	20	1,627	TROPAQUEPTS	1,627	10	Badan Air	1,627	20	0,016	A	0,208	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,016	A	50,317	0,021	Tinggi
5-10%	Bergelomba	20	1,627	TROPAQUEPTS	1,627	10	Badan Air	1,627	20	0,016	A	0,208	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,016	A	50,317	0,021	Tinggi
5-10%	Bergelomba	20	6,349	TROPAQUEPTS	6,349	10	Pertanian Lahan Kering	6,349	20	0,063	A	0,208	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,063	A	50,362	0,021	Tinggi
5-10%	Bergelomba	20	6,349	TROPAQUEPTS	6,349	10	Pertanian Lahan Kering	6,349	20	0,063	A	0,208	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,063	A	50,362	0,021	Tinggi
0-5%	Datar	10	0,006	HAPLUDOX	0,006	10	Pemukman	0,006	20	0,000	A	0,208	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	A	40,299	0,021	Tinggi
0-5%	Datar	10	0,006	HAPLUDOX	0,006	10	Pemukman	0,006	20	0,000	A	0,208	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	B	40,299	0,021	Tinggi
0-5%	Datar	10	0,006	HAPLUDOX	0,006	10	Pemukman	0,006	20	0,000	B	0,736	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	A	40,299	0,021	Tinggi
0-5%	Datar	10	0,006	HAPLUDOX	0,006	10	Pemukman	0,006	20	0,000	B	0,736	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	B	40,299	0,021	Tinggi
0-5%	Datar	10	0,004	HUMITROPEPTS	0,004	15	Pemukman	0,004	20	0,000	B	0,736	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	B	45,299	0,021	Tinggi
0-5%	Datar	10	0,004	HUMITROPEPTS	0,004	15	Pemukman	0,004	20	0,000	B	0,736	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	D	45,299	0,021	Tinggi
0-5%	Datar	10	0,004	HUMITROPEPTS	0,004	15	Pemukman	0,004	20	0,000	D	0,752	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	B	45,299	0,021	Tinggi
0-5%	Datar	10	0,004	HUMITROPEPTS	0,004	15	Pemukman	0,004	20	0,000	D	0,752	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	D	45,299	0,021	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,022	HUMITROPEPTS	0,022	15	Pemukman	0,022	20	0,000	B	0,736	0	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	B	65,299	0,021	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,022	HUMITROPEPTS	0,022	15	Pemukman	0,022	20	0,000	B	0,736	0	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	D	65,299	0,021	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,022	HUMITROPEPTS	0,022	15	Pemukman	0,022	20	0,000	D	0,752	0	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	B	65,299	0,021	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,022	HUMITROPEPTS	0,022	15	Pemukman	0,022	20	0,000	D	0,752	0	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	D	65,299	0,021	Tinggi
5-10%	Bergelomba	20	0,000	HAPLUDOX	0,000	10	Pemukman	0,000	20	0,000	A	0,208	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	A	50,299	0,021	Tinggi
5-10%	Bergelomba	20	0,000	HAPLUDOX	0,000	10	Pemukman	0,000	20	0,000	A	0,208	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	B	50,299	0,021	Tinggi
5-10%	Bergelomba	20	0,000	HAPLUDOX	0,000	10	Pemukman	0,000	20	0,000	B	0,736	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	A	50,299	0,021	Tinggi
5-10%	Bergelomba	20	0,000	HAPLUDOX	0,000	10	Pemukman	0,000	20	0,000	B	0,736	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	B	50,299	0,021	Tinggi
5-10%	Bergelomba	20	0,012	HUMITROPEPTS	0,012	15	Pemukman	0,012	20	0,000	B	0,736	0	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	B	55,299	0,021	Tinggi
5-10%	Bergelomba	20	0,012	HUMITROPEPTS	0,012	15	Pemukman	0,012	20	0,000	B	0,736	0	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	D	55,299	0,021	Tinggi
5-10%	Bergelomba	20	0,012	HUMITROPEPTS	0,012	15	Pemukman	0,012	20	0,000	D	0,752	0	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	B	55,299	0,021	Tinggi
5-10%	Bergelomba	20	0,012	HUMITROPEPTS	0,012	15	Pemukman	0,012	20	0,000	D	0,752	0	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	D	55,299	0,021	Tinggi

debit 2020 union

Table

debit 2020 union

Ketnngan	Keterangan	Skor	Luas	Soil Name	Luas	Skor	Legende	LUAS	Skor	Luas	SUB	Kerapatan	Skor	Skor	Class	Stasiun Mu	Luas	Skor	Luas	SUB	Debit	Curah	Klasifik
>30%	Medan Trial	40	0.028	HAPLUDOX	0.028	10	Perkebunan	0.028	10	0.000	J	0.745	0	69	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.000	J	68.299	0.021	Tinggi
>30%	Medan Trial	40	0.720	HAPLUDOX	0.720	10	Pemukiman	0.720	20	0.007	A	0.208	0	70	sangat tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.007	A	76.306	0.021	Tinggi
>30%	Medan Trial	40	0.196	HAPLUDOX	0.196	10	Pemukiman	0.196	20	0.001	B	0.736	0	70	sangat tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.001	B	76.300	0.021	Tinggi
>30%	Medan Trial	40	0.069	HUMITROPEPTS	0.069	15	Pemukiman	0.069	20	0.000	G	0.572	0	75	sangat tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.000	G	75.299	0.021	Tinggi
0-5%	Datar	10	405.6	HAPLUDOX	405.6	10	Perkebunan	405.6	10	4.056	L	0.789	0	39	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	4.056	L	34.355	0.021	Tinggi
0-5%	Datar	10	35.19	HAPLUDOX	35.19	10	Perkebunan	35.19	10	0.351	F	0.359	0	39	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.351	F	30.650	0.021	Tinggi
0-5%	Datar	10	12.66	HAPLUDOX	12.66	10	Perkebunan	12.66	10	0.126	H	0.324	0	39	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.126	H	30.425	0.021	Tinggi
0-5%	Datar	10	273.1	HAPLUDOX	273.1	10	Perkebunan	273.1	10	2.731	J	0.745	0	39	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	2.731	J	33.030	0.021	Tinggi
0-5%	Datar	10	33.85	HAPLUDOX	33.85	10	Perkebunan	33.85	10	0.338	K	0.432	0	39	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.338	K	36.637	0.021	Tinggi
0-5%	Datar	10	23.15	HAPLUDOX	23.15	10	Perkebunan	23.15	10	0.231	D	0.752	0	39	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.231	D	36.530	0.021	Tinggi
0-5%	Datar	10	3.913	HAPLUDOX	3.913	10	Perkebunan	3.913	10	0.730	D	0.572	0	39	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.039	G	30.338	0.021	Tinggi
0-5%	Datar	10	66.14	HAPLUDOX	66.14	10	Pemukiman	66.14	20	0.661	L	0.789	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.661	L	40.960	0.021	Tinggi
0-5%	Datar	10	864.3	HAPLUDOX	864.3	10	Pemukiman	864.3	20	8.643	A	0.208	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	8.643	A	48.942	0.021	Tinggi
0-5%	Datar	10	188.3	HAPLUDOX	188.3	10	Pemukiman	188.3	20	1.883	E	0.359	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	1.883	E	42.182	0.021	Tinggi
0-5%	Datar	10	167.6	HAPLUDOX	167.6	10	Pemukiman	167.6	20	1.676	H	0.324	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	1.676	H	41.977	0.021	Tinggi
0-5%	Datar	10	35.62	HAPLUDOX	35.62	10	Pemukiman	35.62	20	0.356	J	0.745	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.356	J	40.655	0.021	Tinggi
0-5%	Datar	10	38.41	HAPLUDOX	38.41	10	Pemukiman	38.41	20	0.384	K	0.432	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.384	K	40.683	0.021	Tinggi
0-5%	Datar	10	526.4	HAPLUDOX	526.4	10	Pemukiman	526.4	20	5.264	B	0.736	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	5.264	B	45.563	0.021	Tinggi
0-5%	Datar	10	214.4	HAPLUDOX	214.4	10	Pemukiman	214.4	20	2.144	D	0.752	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	2.144	D	42.443	0.021	Tinggi
0-5%	Datar	10	0.929	HAPLUDOX	0.929	10	Pemukiman	0.929	20	0.909	G	0.572	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.009	G	40.308	0.021	Tinggi
0-5%	Datar	10	6.505	HAPLUDOX	6.505	10	Badan Air	6.505	20	0.985	A	0.208	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.065	A	40.364	0.021	Tinggi
0-5%	Datar	10	415.7	TROPAGUEPTS	415.7	10	Pemukiman	415.7	20	4.157	B	0.736	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	4.157	B	44.456	0.021	Tinggi
0-5%	Datar	10	240.7	TROPAGUEPTS	240.7	10	Pemukiman	240.7	20	2.407	D	0.752	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	2.407	D	42.706	0.021	Tinggi
0-5%	Datar	10	32.96	TROPAGUEPTS	32.96	10	Pertanian Lahan Kering Catur	32.96	10	0.329	B	0.736	0	39	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.329	B	36.828	0.021	Tinggi
0-5%	Datar	10	392.2	TROPASAPRS	392.2	15	Perkebunan	392.2	10	3.922	L	0.789	0	35	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	3.922	L	39.221	0.021	Tinggi
0-5%	Datar	10	32.16	TROPASAPRS	32.16	15	Perkebunan	32.16	10	0.321	E	0.359	0	35	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.321	E	35.620	0.021	Tinggi
0-5%	Datar	10	60.01	TROPASAPRS	60.01	15	Perkebunan	60.01	10	0.600	H	0.324	0	35	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.600	H	35.899	0.021	Tinggi
0-5%	Datar	10	64.89	TROPASAPRS	64.89	15	Perkebunan	64.89	10	0.648	J	0.745	0	35	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.648	J	35.947	0.021	Tinggi
0-5%	Datar	10	72.14	TROPASAPRS	72.14	15	Perkebunan	72.14	10	0.721	K	0.432	0	35	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.721	K	36.020	0.021	Tinggi
0-5%	Datar	10	41.14	TROPASAPRS	41.14	15	Perkebunan	41.14	10	0.411	D	0.752	0	35	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.411	D	35.710	0.021	Tinggi
0-5%	Datar	10	273.8	TROPASAPRS	273.8	15	Perkebunan	273.8	10	2.738	G	0.572	0	35	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	2.738	G	38.037	0.021	Tinggi
0-5%	Datar	10	229.1	TROPASAPRS	229.1	15	Perkebunan	229.1	10	2.291	I	0.565	0	35	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	2.291	I	37.590	0.021	Tinggi
0-5%	Datar	10	280.4	TROPASAPRS	280.4	15	Perkebunan	280.4	10	2.804	S	0.559	0	35	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	2.804	S	38.103	0.021	Tinggi
0-5%	Datar	10	2.458	TROPASAPRS	2.458	15	Tanah Terbuka	2.458	20	0.624	G	0.572	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.024	G	45.323	0.021	Tinggi
0-5%	Datar	10	49.72	TROPASAPRS	49.72	15	Pemukiman	49.72	20	0.497	L	0.789	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.497	L	45.795	0.021	Tinggi
0-5%	Datar	10	68.74	TROPASAPRS	68.74	15	Pemukiman	68.74	20	0.687	E	0.359	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.687	E	45.986	0.021	Tinggi
0-5%	Datar	10	129.6	TROPASAPRS	129.6	15	Pemukiman	129.6	20	1.296	K	0.324	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	1.296	K	46.597	0.021	Tinggi
0-5%	Datar	10	75.64	TROPASAPRS	75.64	15	Pemukiman	75.64	20	0.756	J	0.745	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.756	J	46.055	0.021	Tinggi
0-5%	Datar	10	54.86	TROPASAPRS	54.86	15	Pemukiman	54.86	20	0.548	K	0.432	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.548	K	45.847	0.021	Tinggi
0-5%	Datar	10	208.9	TROPASAPRS	208.9	15	Pemukiman	208.9	20	2.089	D	0.752	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	2.089	D	47.388	0.021	Tinggi
0-5%	Datar	10	54.23	TROPASAPRS	54.23	15	Pemukiman	54.23	20	0.542	G	0.572	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.542	G	45.841	0.021	Tinggi
0-5%	Datar	10	10.68	TROPASAPRS	10.68	15	Pemukiman	10.68	20	0.106	I	0.565	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.106	I	45.405	0.021	Tinggi
0-5%	Datar	10	22.16	TROPASAPRS	22.16	15	Pemukiman	22.16	20	0.221	S	0.559	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.221	S	45.520	0.021	Tinggi
0-5%	Datar	10	0.453	TROPASAPRS	0.453	15	Tanah Terbuka	0.453	20	0.304	G	0.572	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.004	G	45.303	0.021	Tinggi
0-5%	Datar	10	27.22	DYSTROPEPTS	27.22	15	Pemukiman	27.22	20	0.272	B	0.736	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0.272	B	45.571	0.021	Tinggi

(0 out of 297 Scanned)

debit 2020 union

Table

debit 2020 union

Ketidngian	Keterangan	Skor	Luas	Soil Name	Luas	Skor	Legende	LUAS	Skor	Luas	SUR	Kerapatan	Skor	Skor	Class	Stasiun Mu	Luas	Skor	Luas	SUR	Debit	Curah	Klasifik
0-5%	Datar	10	3,391	DYSTROPEPTS	3,391	15	Pemukiman	3,391	20	0,033	D	0,752	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,033	D	45,332	0,021	Tinggi
0-5%	Datar	10	9,754	DYSTROPEPTS	9,754	15	Pertanian Lahan Kering Campur	9,754	10	0,097	B	0,736	0	35	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,097	B	35,396	0,021	Tinggi
0-5%	Datar	10	18,22	HAPLUDEX	18,22	10	Perkebunan	18,22	10	0,182	I	0,565	0	30	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,182	I	30,481	0,021	Tinggi
0-5%	Datar	10	8,910	HAPLUDEX	8,910	10	Perkebunan	8,910	10	0,089	S	0,559	0	30	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,089	S	30,388	0,021	Tinggi
0-5%	Datar	10	17,44	HAPLUDEX	17,44	10	Pemukiman	17,44	20	0,174	G	0,572	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,174	G	40,473	0,021	Tinggi
0-5%	Datar	10	320,3	HAPLUDEX	320,3	10	Pemukiman	320,3	20	3,203	I	0,565	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	3,203	I	43,502	0,021	Tinggi
0-5%	Datar	10	94,91	HAPLUDEX	94,91	10	Pemukiman	94,91	20	0,949	S	0,559	0	40	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,949	S	41,248	0,021	Tinggi
0-5%	Datar	10	37,42	HUMITROPEPTS	37,42	15	Perkebunan	37,42	10	0,374	D	0,752	0	35	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,374	D	35,673	0,021	Tinggi
0-5%	Datar	10	87,53	HUMITROPEPTS	87,53	15	Perkebunan	87,53	10	0,875	G	0,572	0	35	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,875	G	36,174	0,021	Tinggi
0-5%	Datar	10	19,33	HUMITROPEPTS	19,33	15	Perkebunan	19,33	10	0,193	I	0,565	0	35	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,193	I	35,492	0,021	Tinggi
0-5%	Datar	10	16,46	HUMITROPEPTS	16,46	15	Pemukiman	16,46	20	0,164	B	0,736	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,164	B	45,463	0,021	Tinggi
0-5%	Datar	10	207,4	HUMITROPEPTS	207,4	15	Pemukiman	207,4	20	2,074	D	0,752	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	2,074	D	47,373	0,021	Tinggi
0-5%	Datar	10	212,1	HUMITROPEPTS	212,1	15	Pemukiman	212,1	20	2,121	G	0,572	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	2,121	G	47,420	0,021	Tinggi
0-5%	Datar	10	16,87	HUMITROPEPTS	16,87	15	Pemukiman	16,87	20	0,168	I	0,565	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,168	I	45,487	0,021	Tinggi
0-5%	Datar	10	11,05	HUMITROPEPTS	11,05	15	Hutan Lahan Kering Sekunder	11,05	10	0,110	D	0,752	0	35	sangat rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,110	D	35,409	0,021	Tinggi
0-5%	Datar	10	0,083	HUMITROPEPTS	0,083	15	Pemukiman	0,083	20	0,000	B	0,736	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	B	45,299	0,021	Tinggi
0-5%	Datar	10	59,44	HUMITROPEPTS	59,44	15	Pemukiman	59,44	20	0,594	D	0,752	0	45	rendah	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,594	D	45,893	0,021	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	41,38	HAPLUDEX	41,38	10	Perkebunan	41,38	10	0,413	L	0,709	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,413	L	50,712	0,021	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,660	HAPLUDEX	0,660	10	Perkebunan	0,660	10	0,006	E	0,359	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,006	E	50,305	0,021	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,087	HAPLUDEX	0,087	10	Perkebunan	0,087	10	0,000	H	0,324	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,000	H	50,299	0,021	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	72,38	HAPLUDEX	72,38	10	Perkebunan	72,38	10	0,723	J	0,745	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,723	J	51,022	0,021	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	2,237	HAPLUDEX	2,237	10	Perkebunan	2,237	10	0,022	K	0,432	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,022	K	50,321	0,021	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	1,095	HAPLUDEX	1,095	10	Perkebunan	1,095	10	0,010	D	0,752	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,010	D	50,309	0,021	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	2,395	HAPLUDEX	2,395	10	Pemukiman	2,395	20	0,023	L	0,709	0	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,023	L	60,322	0,021	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	107,8	HAPLUDEX	107,8	10	Pemukiman	107,8	20	1,078	A	0,208	0	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	1,078	A	61,377	0,021	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	6,710	HAPLUDEX	6,710	10	Pemukiman	6,710	20	0,067	E	0,359	0	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,067	E	60,366	0,021	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	2,959	HAPLUDEX	2,959	10	Pemukiman	2,959	20	0,029	H	0,324	0	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,029	H	60,328	0,021	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	2,531	HAPLUDEX	2,531	10	Pemukiman	2,531	20	0,025	J	0,745	0	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,025	J	60,324	0,021	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	2,657	HAPLUDEX	2,657	10	Pemukiman	2,657	20	0,026	K	0,432	0	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,026	K	60,325	0,021	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	44,39	HAPLUDEX	44,39	10	Pemukiman	44,39	20	0,443	B	0,736	0	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,443	B	60,742	0,021	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	10,85	HAPLUDEX	10,85	10	Pemukiman	10,85	20	0,108	D	0,752	0	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,108	D	60,407	0,021	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,548	HAPLUDEX	0,548	10	Badan Air	0,548	20	0,005	A	0,208	0	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,005	A	60,304	0,021	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	15,82	TROPOLYPTS	15,82	10	Pemukiman	15,82	20	0,158	B	0,736	0	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,158	B	60,455	0,021	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	15,53	TROPOLYPTS	15,53	10	Pemukiman	15,53	20	0,155	D	0,752	0	60	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,155	D	60,454	0,021	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,302	TROPOLYPTS	0,302	10	Pertanian Lahan Kering Campur	0,302	10	0,003	B	0,736	0	50	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,003	B	50,302	0,021	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	3,636	TROPOLYPTS	3,636	15	Perkebunan	3,636	10	0,036	L	0,709	0	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,036	L	55,335	0,021	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,688	TROPOLYPTS	0,688	15	Perkebunan	0,688	10	0,008	E	0,359	0	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,008	E	55,307	0,021	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,204	TROPOLYPTS	0,204	15	Perkebunan	0,204	10	0,002	H	0,324	0	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,002	H	55,301	0,021	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,909	TROPOLYPTS	0,909	15	Perkebunan	0,909	10	0,009	J	0,745	0	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,009	J	55,299	0,021	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,477	TROPOLYPTS	0,477	15	Perkebunan	0,477	10	0,004	K	0,432	0	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,004	K	55,303	0,021	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,100	TROPOLYPTS	0,100	15	Perkebunan	0,100	10	0,001	D	0,752	0	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,001	D	55,300	0,021	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	4,962	TROPOLYPTS	4,962	15	Perkebunan	4,962	10	0,049	G	0,572	0	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,049	G	55,348	0,021	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,404	TROPOLYPTS	0,404	15	Perkebunan	0,404	10	0,004	I	0,565	0	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,004	I	55,303	0,021	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	2,699	TROPOLYPTS	2,699	15	Perkebunan	2,699	10	0,020	S	0,559	0	55	sedang	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,020	S	55,319	0,021	Tinggi
10-30%	Perbukitan	30	0,358	TROPOLYPTS	0,358	15	Tanah Terbuka	0,358	20	0,003	G	0,572	0	65	tinggi	Stasiun Kantor Unit Hidrologi	14913	30	0,003	G	65,302	0,021	Tinggi

debit 2020 union