PENILAIAN PENERAPAN KONSEP *GREENSHIP NEIGHBORHOOD* PADA KAWASAN PERUMAHAN *CLUSTER* BALI PAVILION DI PEKANBARU

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk memenuhi syarat meraih gelar serjana strata satu
Prodi Perencanaan Wilayah dan Kota Fakultas Teknik
Universitas Islam Riau

OLEH:

MUHAMAD FAJRI
(163410085)

PROGRAM STUDI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
2021

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhamad Fajri

Tempat/Tgl Lahir : Pekanbaru, 28 April 1998

NPM : 163410085

Adalah mahasiswa Universitas Islam Riau yang terdaftar pada :

Fakultas : Teknik

Program studi : Perencanaan Wilayah dan Kota

Jenjang Pendidikan : S-1

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis ini adalah Benar dan Asli dengan judul **"Penilaian Penerapan Konsep *Greenship Neighborhood* Pada Kawasan Perumahan *Cluster* Bali Pavilion di Pekanbaru".**

Apabila dikemudian hari ada yang merasa dirugikan dan/atau menuntut karena Tugas Akhir saya ini sebagian dari hasil tulisan atau karya orang lain (Plagiat) tanpa mencantumkan nama penulisnya, maka saya menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundangan yang belaku.

Demikian surat peryataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 20/Mei/2021

Muhamad Fajri
NPM : 163410085

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

PENILAIAN PENERAPAN KONSEP *GREENSHIP NEIGHBORHOOD* PADA KAWASAN PERUMAHAN *CLUSTER* BALI PAVILION DI PEKANBARU

MUHAMAD FAJRI
163410085

ABSTRAK

Greenship Neighborhood adalah suatu konsep pembangunan berkelanjutan, pembangunan secara disadari atau tidak, minimbulkan masalah lingkungan yang berdampak pada pemanasan global. Meskipun demikian pembangunan perumahan belum sepenuhnya melakukan upaya pencegahan kerusakan lingkungan dengan menciptakan kawasan ramah lingkungan salah satunya *Cluster* Bali Pavilion. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui sejauh mana penerapan *Greenship Neighborhood* pada kawasan *Cluster* Bali Pavilion Kota Pekanbaru. Sasaran penelitian mengidentifikasi penerapan konsep *Greenship Neighborhood* dan menilai tingkat penerapan konsep *Greenship Neighborhood* di kawasan *Cluster* Bali Pavilion.

Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif kualitatif dengan pendekatan scoring dan kuantitatif. Lokasi penelitian di kawasan perumahan *Cluster* Bali Pavilion dengan waktu penelitian dari bulan Desember sampai Juni 2021. Pengambilan data dilakukan dengan cara observasi dan wawancara. Populasi dan Sampel penelitian ini adalah penghuni kawasan *Cluster* Bali Pavilion berjumlah 57 kepala keluarga.

Hasil penilaian penerapan *Greenship Neighborhood* didapatkan tujuh kriteria *Greenship Neighborhood* terdiri atas Peningkatan ekologi lahan *(Land Ecological Enhancement)/*LEE delapan poin, Pergerakan dan konektivitas *(Movement and Connectivity)/*MAC empat poin, Manajemen dan konservasi air *(Water Management and Conservation)/*WMC enam poin, Limbah padat dan material *(Solid Waste and Material)/*SWM sepuluh poin, Strategi kesejahteraan masyarakat *(Community Wellbeing Strategi)/*CWS sepuluh poin, Bangunan dan energi *(Building and Energy)/*BAE tujuh poin, Inovasi pengembangan dan inovasi (Innovation and Future Development)/IFD dua poin.

Untuk penilaian tingkat penerapan *Greenship Neighborhood* kawasan *Cluster* Bali Pavilion, skor tertinggi yaitu Limbah padat dan material *(Solid Waste and Material)/*SWM dan Strategi kesejahteraan masyarakat *(Community Wellbeing Strategi)/*CWS 10 poin, sedangkan yang terendah Inovasi pengembangan dan inovasi *(Innovation and Future Development)*/IFD dengan skor dua poin. Sehingga memperoleh peringkat ***Bronze*** dengan skor total 44 poin atau 36%.

Kata kunci: *Greenship Neighborhood*, Perumahan, Penilaian, Penerapan

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

ASSESSMENT OF THE APPLICATION OF THE GREENSHIP NEIGHBORHOOD CONCEPT IN THE CLUSTER BALI PAVILION HOUSING AREA IN PEKANBARU

MUHAMAD FAJRI

163410085

ABSTRACT

Greenship Neighborhood is a concept of sustainable development, development is unconsciously or not, causing environmental problems that have an impact on global warming. Even so, housing development has not fully made efforts to prevent environmental damage by creating environmentally friendly areas, one of which is the Bali Pavilion Cluster. The purpose of this study was to determine the extent to which Greenship Neighborhood Versi 1.0 was implemented in the Cluster Bali Pavilion area of Pekanbaru City. The objectives of this study are to identify the application of the Greenship Neighborhood Versi 1.0 concept in the Bali Pavilion Cluster Area and assess the level of application of the GBCI Greenship Neighborhood Concept Versi 1.0 in the Bali Pavilion Cluster Area.

This research uses descriptive qualitative analysis with scoring and quantitative approaches. The research location is in the Bali Pavilion Cluster housing area with the research time from December to June 2021. Data collection was done by means of observation and interviews. The population and sample of this study were residents of the Bali Pavilion Cluster area totaling 57 families.

The results of the assessment of the application of Greenship Neighborhood obtained seven Greenship Neighborhood criteria consisting of Land Ecological Enhancement/LEE eight points, Four-point movement and connectivity (Movement and Connectivity)/MAC, Water Management and Conservation (Water Management and Conservation)/WMC six points, Solid waste and materials (Solid Waste and Material)/SWM ten points, Ten-point Community Wellbeing Strategy/CWS, Building and energy (Building and Energy)/BAE seven points, Innovation and Future Development / IFD two points.

To assess the level of application of Greenship Neighborhood in the Bali Pavilion Cluster area, the highest score is Solid Waste and Materials (SWM) and Community Wellbeing Strategy (CWS) 10 points, while the lowest is Innovation and Future Development (IFD) with a score of two points. So that it gets a Bronze rank with a total score of 44 points or 36%.

Keywords: *Greenship Neighborhood*, Housing, Assessment, Application

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

LEMBAR PENGESAHAN

PENILAIAN PENERAPAN KONSEP *GREENSHIP NEIGHBORHOOD* PADA KAWASAN PERUMAHAN *CLUSTER* BALI PAVILION DI PEKANBARU

TUGAS AKHIR

Oleh :

MUHAMAD FAJRI
163410085

Disetujui Oleh :

PEMBIMBING

Ir.FIRDAUS AGUS MP

Disahkan Oleh :

KETUA PROGRAM STUDI

PUJI ASTUTI,ST,MT

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahhirabbil‘alamin, segala puji dan syukur kehadirat Allah Subhanahu Wata’ala atas ramhmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul **“Penilaian Penerapan Konsep *Greenship Neighborhood* Pada Kawasan Perumahan *Cluster* Bali Pavilion Di Pekanbaru”.** Tugas Akhir ini disusun sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Strata-1 di Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik Universitas Islam Riau. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang tak terhingga kepada semua pihak yang berperan penting dalam penyusunan Tugas Akhir ini, yaitu :

1. Bapak Prof. Dr. H.Syafrinaldi S.H M.C.I selaku Rektor Universitas Islam Riau.
2. Bapak Dr. Eng, Muslim, ST., MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam Riau.
3. Ibu Puji Astuti, ST, MT selaku Ketua Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota Fakultas Teknik Universitas Islam Riau
4. Bapak Ir. H Firdaus Agus, MP selaku Pembimbing yang telah mendorong, membimbing, serta memberikan arahan yang sangat bermanfaat kepada penulis.
5. Kepada Staf Dosen Program studi Perencanaan Wilayah dan Kota Fakultas Teknik Universitas Islam Riau.
6. Ayahanda Masri, Ibunda Hawila, kakak Lorawati S. farm Apt dan Novalia S Pd adik Irfan Yusran dan Sanaya Azzahra yang sangat penulis cintai, sayangi dan hormati yang tidak henti-hentinya memberikan dukungan moril, materil, doa, nasihat dan motivasi hingga sampai pada detik ini penulis tetap kuat dan akan terus melangkah hingga menyelesaikan studi.
7. Teman seperjuangan Rahman Azandi, Yusri Ihza Palensa, Habib Syukron, dan Ridho Pamungkas yang saling memotivasi, memberi semangat serta Seftia Rahayu Putri yang selalu memberi dukungan tiada henti, membantu banyak hal untuk kelancaran tugas akhir penulis.

Pekanbaru, 20/Mei/2021

Penulis

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN ..... **i**

ABSTRAK ..... **ii**

LEMBAR PENGESAHAN ..... **iv**

KATA PENGANTAR ..... **v**

DAFTAR ISI ..... **vi**

DAFTAR TABEL ..... **x**

DAFTAR GAMBAR ..... **xii**

BAB I PENDAHULUAN **1**

1.1. Latar Belakang 1

1.2. Rumusan Masalah 5

1.3. Tujuan dan Sasaran Penelitian 6

1.3.1. Tujuan 6

1.3.2. Sasaran 6

1.4. Manfaat Penelitian 7

1.5. Ruang Lingkup Penelitian 8

1.5.1. Ruang Lingkup Materi 8

1.5.2. Ruang Lingkup Wilayah 9

1.6. Kerangka Berpikir 12

1.7. Sistematika Penulisan 13

BAB II TINJAUAN PUSTAKA **15**

2.1. Perumahan 15

2.1.1. Definisi Perumahan 15

2.1.2. Kawasan Perumahan 16

2.1.3. Jenis-jenis Perumahan 18

2.1.4. Golongan Hunian 19

2.1.5. Kebutuhan Perumahan 20

2.1.6. Pola Perumahan 20

2.2. Pembangunan Berkelanjutan 22

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

2.2.1. Definisi Pembangunan Berkelanjutan 22
2.2.2. Tujuan Pembangunan Berkelanjutan 24
2.3. Kawasan Berkelanjutan 25
2.3.1. Defenisi Kawasan Berkelanjutan 25
2.3.2. Tujuan Pengembangan Kawasan Berkelanjutan 26
2.4. Green Building Council Indonesia (GBCI) 27
2.4.1. *Greenship* 27
2.4.2. *Greenship Neighborhood* 28
2.4.3. Kategori *Greenship Neighborhood* 29
2.5. Kesesuaian Terhadap Konsep *Greenship Neighborhood* 44
2.6. Perhitungan Limpasan Air Hujan 45
2.7. Pandangan Islam 50
2.8. Penelitian Terdahulu 52
BAB III METODOLOGI PENELITIAN 62
3.1. Pendekatan Metode Penelitian 62
3.2. Waktu Penelitian 63
3.3. Lokasi Penelitian 65
3.4. Jenis dan Sumber Data 67
3.4.1. Data Primer 67
3.4.2. Data Sekunder 68
3.5. Alat dan Bahan Penelitian 69
3.5.1. Alat Penelitian 69
3.5.2. Bahan Penelitian 70
3.6. Tahap Penelitian 71
3.6.1. Persiapan 71
3.6.2. Tahap Lapangan 71
3.6.3. Tahap Pengolahan Data 72
3.6.4. Tahap Penulisan Tugas Akhir 72
3.7. Kompilasi Data 72
3.8. Populasi dan Sampel 73
3.8.1. Populasi 73
3.8.2. Sampel 73

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

3.9. Teknik Analisis Data 74
3.9.1. Analisis Deskriptif Scoring 75
3.9.2. Analisis Deskriptif Kuantitatif 75
3.10. Variabel Penelitian 77
3.11. Desain Penelitian 80
BAB IV GAMBARAN UMUM WILAYAH PENELITIAN 85
4.1. Gambaran Umum Kota Pekanbaru 85
4.1.1. Wilayah Administrasi 85
4.1.2. Klimatologi 89
4.1.3. Demografi 90
4.1.4. Laju Pertumbuhan Penduduk 91
4.2. Gambaran Umum Kecamatan Bukit Raya 92
4.2.1. Wilayah Administratif 92
4.2.2. Iklim 95
4.2.3. Hidrologi 97
4.2.4. Vegetasi 99
4.3. Demografi 101
4.3.1. Jumlah Penduduk 101
4.3.2. Aspek Sarana 103
4.3.3. Aspek Permukiman 107
4.4. Gambaran Umum Kawasan *Cluster* Bali Pavilion 109
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN 111
5.1. Analisis Penerapan konsep *Greenship Neighborhood* 111
5.1.1. Penilaian Penerapan Peningkatan Ekologi Lahan (*Land Ecological Enhancement)*/LEE 112
5.1.2. Penilaian Penerapan Pergerakan dan Konektivitas (*Movement and Connectivity*)/MAC 123
5.1.3. Penilaian Manajemen dan Konservasi Air (*Water Manajement and Conservation)/*WMC 134
5.1.4. Penilaian Penerapan Limbah Padat dan Material (*Solid Waste and Material)/*SWM 141
5.1.5. Penilaian Strategi Kesejahteraan Masyarakat (*Community Wellbing Strategy)*/CWS 148

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

5.1.6. Penilaian Bangunan dan Energi (*Building and Energy)*/BAE 157

5.1.7. Penilaian Inovasi Pengembagan dan Inovasi (*Innovation And Future Development)*/IFD 165

5.2. Analisis Tingkat Penerapan Konsep *Greenship Neighborhood* 169

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN..... 174

6.1. Kesimpulan 174

6.2. Saran 175

DAFTAR PUSTAKA 177

LAMPIRAN..... 182

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penggolongan Sarana Hunian 19
Tabel 2.2 Kategori Penilaian pada *Greenship Neighborhood*.....44
Tabel 2.3 Peringkat Penilaian *Greenship Neighborhood*.....45
Tabel 2.4 Kala ulang berdasarkan tipologi kota dan luas daerah pangaliran 46
Tabel 2.5 Nilai Antilog Persamaan Curah Hujan Rencana Kala Ulang.....48
Tabel 2.6 Koefisien Pengaliran (C).....48
Tabel 2.7 Penelitian Terdahulu 58
Tabel 3.1 Waktu Penelitian 63
Tabel 3.2 Sumber Data Sekunder.....68
Tabel 3.3 Kategori Penilaian pada *Greenship Neighborhood*.....76
Tabel 3.4 Peringkat Penilaian *Greenship Neighborhood*.....77
Tabel 35 Variabel Penelitian 77
Tabel 3.6 Desain Penelitian.....82
Tabel 4.1 Luas Wilayah Kota Pekanbaru Menurut Kecamatan 86
Tabel 4.2 Banyak Curah Hujan Kota Pekanbaru Tahun 2013-2017 (mm^2).....89
Tabel 4.3 Banyak Curah Hujan Kota Pekanbaru Tahun 2006-2010 (Hari) 89
Tabel 4.4 Jumlah dan Perkembangan Penduduk Kota Pekanbaru Menurut Kecamatan Tahun 2013-2017.....90
Tabel 4.5 Laju Pertumbuhan Penduduk Kota Pekanbaru Menurut Kecamatan, Tahun 2010-2018 91
Tabel 4.6 Jumlah Penduduk Menurut Kelurahan di Kecamatan Bukit Raya 2019.....101
Tabel 4.7 Jumlah Sarana Rumah Ibadah di Kecamatan Bukitraya Tahun 2019.....103
Tabel 4.8 Jumlah Sarana Kesehatan Kecamatan Bukit Raya 2019.....104
Tabel 4.9 Jumlah Sarana Pendidikan Kecamatan Bukit Raya 2019 104
Tabel 4.10 Sarana Sosial Kecamatan Bukit Raya 2017 105
Tabel 5.1 Luas area dasar hijau kawasan *Cluster* Bali Pavilion 114
Tabel 5.2 Luas area dasar hijau untuk publik *Cluster* Bali Pavilion..... 115
Tabel 5.3 Penilaian Penerapan Peningkatan Ekologi Lahan (*Land Ecological Enhancement*)/LEE 121

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Tabel 5.4 Penilaian Penerapan Pergerakan dan Konektivitas (*Movement and Connectivity*)/MAC 131
Tabel 5.5 Penilaian Penerapan Manajemen dan Konservasi Air (*Water Manajement and Conservation*)/WMC..... 139
Tabel 5.6 Lokasi Asal Material *Cluster* Bali Pavilion 145
Tabel 5.7 Penilaian Penerapan Limbah Padat dan Material (*Solid Waste and Material*)/SWM 146
Tabel 5.8 Penilaian Penerapan Strategi Kesejahteraan Masyarakat (*Community Wellbing Strategy*)/CWS 155
Tabel 5.9 Konsumsi Daya Lampu jalan Kawasan *Cluster* Bali Pavilion..... 160
Tabel 5.10 Penilaian Penerapan Bangunan dan Energi (*Building and Energy*)/BAE 163
Tabel 5.11 Penilaian Penerapan Inovasi Pengembangan dan Iovasi (*Innovation And Future Development*)/IFD 168
Tabel 5.12 Total Perolehan Nilai *Greenship Neighborhood Cluster* Bali Pavilion 171
Tabel 5.13 Peringkat Penilaian *Greenship Cluster* Bali Pavilion 172

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peta Administrasi Kecamatan Bukit Raya 11
Gambar 2.1 Tiga Pilar Utama Pembangunan Berkelanjutan 23
Gambar 3.1 Peta Kawasan Cluster Bali Pavilion 66
Gambar 4.1 Persentase Luas Wilayah Kecamatan di Kota Pekanbaru 87
Gambar 4.2 Peta Administrasi Kota Pekanbaru 88
Gambar 4.3 Peta Administarasi Kecamatan Bukit Raya 94
Gambar 4.4 Peta Curah Hujan Kecamatan Bukit Raya 96
Gambar 4.5 Peta Hidrologi Kecamatan Bukit Raya 2020 98
Gambar 4.6 Peta Vegetasi Kecamatan Bukit Raya 2020 100
Gambar 4.7 Jumlah Penduduk Menurut Kelurahan di Kecamatan Bukit Raya 2019 101
Gambar 4.8 Peta Demografi Kecamatan Bukit Raya 2020 102
Gambar 4.9 Peta Sarana Kecamatan Bukit Raya 2020 106
Gambar 4.10 Permukiman di Kecamatan Bukit Raya 2020 108
Gambar 4.11 Citra Kawasan *Cluster* Bali Pavilion 2020 110
Gambar 5.1 Grafik Penilaian Penerapan Ekologi Lahan (*Land Ecological Enhancement*)/LEE 122
Gambar 5.2 Grafik Penilaian Penerapan Pergerakan dan Konektivitas (*Movement and Connectivity*)/MAC 133
Gambar 5.3 Skematik Air *Cluster* Bali Pavilion 135
Gambar 5.4 Grafik Penerapan Manajemen dan Konservasi Air (*Water Manajement and Conservation*)/WMC 140
Gambar 5.5 Grafik Penerapan Penilaian Limbah Padat dan Material (*Solid Waste and Material*)/SWM 147
Gambar 5.6 Peta Fasilitas *Cluster* Bali Pavilion 150
Gambar 5.7 Grafik Penilaian Penerapan Strategi Kesejahteraan Masyarakat (*Community Wellbing Strategy*)/CWS 156
Gambar 5.8 Grafik Penilaian Penerapan Bangunan dan Energi (*Building and Energy*)/BAE 164
Gambar 5.9 Grafik Penilaian Penerapan Inovasi Pengembangan dan Inovasi (*Innovation and Future Development*)/IFD 169

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Gambar 5.10 Grafik Perolehan Nilai *Greenship Neighborhood Cluster* Bali Pavilion 172

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

BAB I

PENDAHULUAN

1. 1. Latar Belakang

Kota adalah wilayah pusat dari berbagai kegiatan seperti ekonomi, administrasi atau pemerintah, pendidikan, budaya dan banyak kegiatan lainnya. Definisi kota menurut (Asteriani, 2010) merupakan wadah tempat tinggal atau permukiman, kesempatan kerja, kegiatan usaha, kegiatan pemerintahan, dan lain-lain. Perkembangan suatu kota akan sangat dipengaruhi oleh jumlah penduduk dan persebarannya. Pertambahan jumlah penduduk yang pesat di kota dapat disebabkan karena pertumbuhan penduduk alami maupun urbanisasi. Kota Pekanbaru, sebagai ibukota Provinsi Riau dengan pertumbuhan ekonominya yang cukup besar, telah memiliki fasilitas perdagangan, perkantoran, pendidikan, permukiman penduduk, serta berbagai fasilitas lainnya.

Keadaan ini mendorong penduduk sekitar untuk bermigrasi ke kota tersebut, sehingga menambah jumlah penduduk secara keseluruhan. Pertambahan penduduk yang terus meningkat akan menyebabkan meningkatnya kebutuhan akan rumah tempat tinggal. Gagasan tentang kota baru pertama kali dicetuskan oleh Sir Ebenezer Howard hampir satu abad yang lampau. Dalam bukunya yang klasik berjudul "*Garden Cities of Tomorrow*" (1898) yang dikutip oleh (Syahmuddin, 2010), dijelaskan bahwa kota baru yang merupakan senyawa antara nuansa desa dan kota dimaksudkan untuk mengatasi kepadatan kota dan pemekaran kota yang seolah tak terbatas.

Suatu perkembangan kota biasanya ditandai dengan tingginya pertumbuhan penduduk, akibat semakin tingginya minat penduduk untuk bisa bekerja dan

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

bertempat tinggal di kota menyebabkan arus urbanisasi semakin meningkat. Peningkatan jumlah penduduk biasanya diikuti dengan tuntutan penyediaan sarana dan prasarana. Semakin tinggi jumlah penduduk semakin tinggi kebutuhan ruang yang diperlukan. Menurut Yunus, (2005) konsekuensi keruangan yang ditimbulkan adalah meningkatnya tuntutan akan ruang untuk mengakomodasikan sarana/struktur fisik yang diperlukan untuk melaksanakan kegiatan.

Peningkatan penduduk di Indonesia menyebabkan kebutuhan perumahan yang sangat tinggi. Survei Badan Pusat Statistik (BPS) yang dilaksanakan pada tahun 2010 tersebut mencatat angka 22 persen atau sebanyak 13,6 juta rumah tangga tidak memiliki rumah dari total 240 juta jumlah penduduk Indonesia (Rosa, 2013). Pertumbuhan kebutuhan rumah baru setiap tahunnya sebesar 800 ribu unit rumah. Kebutuhan akan perumahan di Indonesia yang paling besar berada pada wilayah perkotaan salah satu kota di Indonesia yang termasuk dalam kategori kota besar adalah Kota Pekanbaru.

Kota Pekanbaru merupakan ibukota Provinsi Riau yang menjadi pusat administrasi, perdagangan dan jasa, industri dan pusat perkembangan serta pembangunan di Provinsi Riau. Hal ini menyebabkan pertumbuhan penduduk di kota Pekanbaru terus meningkat, menurut Badan Pusat Statistik, (2020) tahun 2019 berjumlah 954.373 jiwa, sedangkan menurut Badan Pusat Statistik, (2011) tahun 2010 jumlah penduduk adalah sekitar 897.767 jiwa. Dalam 10 tahun terakhir terjadi peningkatan penduduk di Kota Pekanbaru sekitar 56.606 jiwa atau jika dirata-ratakan sekitar 5660 jiwa dalam setahun. Berdasarkan pertumbuhan penduduk di Kota Pekanbaru maka dapat diasumsikan bahwa kebutuhan untuk perumahan adalah sekitar 1.132 unit rumah pertahun.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Terjadinya pertumbuhan penduduk yang meningkat tajam telah menyebabkan munculnya kesenjangan antara kebutuhan tempat hunian dengan ketersediaan tempat hunian, hal ini mendorong pembangunan hunian. Menurut Karyono, (2009) pembangunan secara disadari atau tidak, dapat menimbulkan masalah lingkungan dan bencana. Oleh karena itu ahli perencana Indonesia menerapkan konsep baru dalam pengembangan perumahan perkota dan sebagai salah satu solusi untuk menjawab masalah lingkungan. Konsep tersebut dikenal dengan istilah *Greenship,* yang digunakan sebagai standar perumahan perkotaan yang ramah lingkungan.

Menurut Green Building Council Indonesia (2015), *Greenship* adalah perangkat sistem penilaian atau tolok ukur (*rating tool*) untuk bangunan hijau di Indonesia yang disusun dan dipersiapkan oleh Green Building Council Indonesia (GBCI). Green Building Council Indonesia (GBCI) adalah sebuah lembaga mandiri/independent (*non government*) yang berkomitmen penuh terhadap pendidikan masyarakat dalam mengaplikasikan praktik-praktik terbaik lingkungan dan memfasilitasi transformasi industri bangunan global yang berkelanjutan di Indonesia. Green Building Council Indonesia (GBCI) sebagai lembaga sertifikasi konsep hijau di Indonesia telah mengeluarkan sebuah perangkat penilaian konsep hijau untuk kawasan yang disebut *Greenship Neighborhood* Versi 1.0.

Greenship Neighborhood Versi 1.0 dikeluarkan oleh Green Building Council Indonesia (GBCI) pada Desember 2015, dan sejauh ini belum ada kawasan komersial yang tersertifikasi. Oleh sebab itu, perlu dilakukan studi mengenai penerapan *Greenship Neighborhood* Versi 1.0 untuk mengetahui bagaimana penerapannya di kawasan perumahan dan upaya apa saja yang perlu dilakukan oleh

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

pengembang untuk mendapatkan sertifikasi *Greenship Neighborhood*. Menurut Green Building Council Indonesia (GBCI) *Greenship Neighborhood* Versi 1.0 saat ini terdiri dari lima kategori, yaitu *Greenship Existing Building* (EB) yaitu menilai bangunan yang telah berdiri dan beroperasi minimal 1 tahun, *Greenship New Building* (NB) yaitu menilai parameter green pada bangunan baru dan belum beroperasi, *Greenship Interior Space* yaitu menilai ruangan dalam gedung, *Greenship Homes* untuk rumah tinggal, dan *Greenship* Kawasan/*Neighborhood* (NH) yaitu menilai suatu kawasan untuk mewujudkan kawasan berkelanjutan.

Belum tercapainya tujuan pembangunan berkelanjutan khusus pada kawasan permukiman dan perumahan. Hal ini di karenakan beberapa kawasan perumahan di Pekanbaru tidak seharusnya menerapkan konsep ramah lingkungan yaitu konsep *Greenship* yang menjadi standar pembangunan berkelanjutan. Menurut Ihsan, (2018) Pembangunan berkelanjutan merupakan suatu proses perkembangan yang dapat menjaga kelestarian lingkungan, dan keadaan sosial untuk kebermanfaatan generasi sekarang dan generasi dimasa depan. Serta dijelaskan didalam Peraturan Daerah Provinsi Riau Nomor 8 tahun 2014 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Penaatan Hukum Lingkungan Hidup Provinsi Riau. Perda ini menjelaskan bahwa pembangunan perumahan berkelanjutan bertujuan untuk menjamin keutuhan lingkungan hidup serta keselamatan, kemampuan, kesejahteraan, dan mutu hidup generasi masa kini dan generasi masa depan.

Agar tercapainya tujuan dari pembangunan perumahan dan pengelolaan lingkungan hidup yang berkelanjutan maka digunakan konsep *Greenship Neighborhood*. Konsep *Greenship Neighborhood* dibuat oleh Green Building

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Council Indonesia (GBCI) sebagai alat ukur untuk menciptakan permukiman perkotaan yang berkelanjutan. Salah satu perumahan *Cluster* di Kota Pekanbaru adalah *Cluster* Bali Pavilion, yang terletak di Kecamatan Bukit Raya.

Kawasan perumahan *Cluster* Bali Pavilion merupakan perumahan bernuansa Bali yang secara administrasi berlokasi strategis di Kelurahan Bukit Raya Pekanbaru yang didesain dengan konsep *green* yaitu "Hanging Villa Bali" yaitu merupakan kompleks hunian dengan suasana asri dan nyaman dari rumah kamu sendiri. Berdasarkan konsep *Greenship Neighborhood* kawasan perumahan *Cluster* Bali Pavilion belum memenuhi standar untuk dikategorikan kawasan perumahan berkelanjutan. Oleh karena itu kawasan perumahan *Cluster* Bali Pavilion dapat dijadikan objek penelitian.

Penelitian ini difokuskan pada penilaian dan tingkat penerapan kriteria kawasan *Cluster* Bali Pavilion Pekanbaru berdasarkan *Greenship Neighborhood* Versi 1.0. Hasil penilaian tersebut dapat mengetahui tingkat keberhasilan kawasan dalam penerapan kawasan berkelanjutan guna merekomendasikan pengelolaan lingkungan. Maka Penelitian ini berjudul ***"Penilaian Penerapan Konsep Greenship Neighborhood Pada Kawasan Perumahan Cluster Bali Pavilion Di Pekanbaru"***. Penelitian ini bertujuan untuk menilai penerapan dan menentukan tingkat penerapan konsep *Greenship Neighborhood* Versi 1.0.

1.2. Rumusan Masalah

Perkembangan hunian yang besar dan pesat serta kurang diarahkan kearah kawasan berkelanjutan di Kota Pekanbaru, akan menimbulkan berbagai permasalahan pada lingkungan, bangunan, pergerakan dan konektivitas, manajemen air, limbah padat, kesejahteraan masyarakat dan inovasi. Hal ini,

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

dikarenakan kurangnya penerapan konsep pembangunan berkelanjutan yaitu konsep *Greenship Neighborhood*. Untuk membantu menciptakan pembangunan yang berkelanjutan pada suatu kawasan, baik itu kawasan perumahan dan pemukiman. Berdasarkan *problem statement* yang telah jelaskan maka dalam penelitian ini terdapat beberapa (*research question)*, yaitu:

1. Bagaimanakah penerapan konsep *Greenship Neighborhood* Versi 1.0 di Kawasan *Cluster* Bali Pavilion?
2. Bagaimana hasil tingkat penerapan konsep *Greenship Neighborhood* Versi 1.0 di Kawasan *Cluster* Bali Pavilion?

1.3. Tujuan dan Sasaran Penelitian

1.3.1. Tujuan

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah untuk menilai tingkat penerapan konsep *Greenship Neighborhood Versi 1.0* di Kawasan *Cluster* Bali Pavilion.

1.3.2. Sasaran

Untuk mencapai tujuan tersebut, sasaran penelitian yang dilakukan:

1. Mengidentifikasi penerapan konsep *Greenship Neighborhood* Versi 1.0 di Kawasan *Cluster* Bali Pavilion.
2. Menilai tingkat penerapan Konsep *Greenship Neighborhood* di Kawasan *Cluster* Bali Pavilion.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

1.4. Manfaat Penelitian

Berdasarkan berbagai masalah yang telah dirumuskan sebelumnya, peneliti mengharapkan hasil penelitian ini dapat bermanfaat baik secara teoritis maupun manfaat praktis.

1. Manfaat Teoritis

   Penelitian ini dapat bermanfaat untuk menambah ilmu pengetahuan, wawasan dan sudut pandang terkait dengan teori *Greenship Neighborhood* sehingga dapat memberikan masukkan sebagai bahan literatur dalam penerapan konsep *Greenship Neighborhood* terhadap pengembangan kawasan perumahan.

2. Manfaat Praktis

   a. Bagi Pemerintah dan Masyarakat

      Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan kepada pemerintah, khususnya pemerintah Kota Pekanbaru dalam menyusun, menentukan langkah dan rencana kedepan terkait dengan perkembangan kota dan juga kawasan perumahan. Jadi kawasan perumahan merupakan awal untuk membangun pembangunan berkelanjutan. Bagi masyarakat, penelitian ini menjadi referensi dan bahan bagi masyarakat dalam mengambil keputusan untuk memilih tempat kawasan perumahan agar meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

   b. Pihak Akademis

      Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan, wawasan dan sudut pandang baru terkait dengan bidang perencanaan wilayah dan kota khususnya kawasan perumahan berkelanjutan bagi penulis

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

serta dapat menjadi referensi yang dapat diajukan sebagai bahan percontohan bagi penelitian yang sama selanjutnya.

c. Peneliti

Hasil penelitian ini dapat menambah pengetahuan, wawasan dan bahan pembelajaran dalam rangka memperdalam dan mengembangkan ilmu pengetahuan. Penelitian ini juga mengukur dan mengevaluasi sejauh mana kemampuan peneliti untuk menganalisis konsep *Greenship Neighborhood* dalam perkembangan kawasan perumahan berkelanjutan serta memberikan pengalaman langsung dalam pelaksanaan dan penulisan penelitian serta menyusun hasil penelitian.

1.5. Ruang Lingkup Penelitian

1.5.1. Ruang Lingkup Materi

Adapun ruang lingkup yang akan dibahas pada penelitian ini yaitu untuk menilai penerapan konsep *Greenship Neighborhood* pada kawasan *Cluster* Bali Pavilion di Pekanbaru.

1. Menilai penerapan konsep *Greenship Neighborhood* Versi 1.0 di Kawasan *Cluster* Bali Pavilion dengan mengukur tujuh indikator penilaian konsep *Greenship Neighborhood* yaitu Peningkatan Ekologi Lahan *(Land Ecological Enhancement)/*LEE, Pergerakan dan Konektivitas *(Movement and Connectivity)/*MAC, Manajemen dan Konservasi Air *(Water Management and Conservation)/*WMC, Limbah Padat dan Material *(Solid Waste and Material)/*SWM, Strategi Kesejahteraan Masyarakat *(Community Wellbeing Strategi)/*CWS, Bangunan dan Energi *(Building and*

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

*Energy)/*BAE, Inovasi Pengembangan dan Inovasi *(Innovation and Future Development)/*IFD menggunakan teknik analisis deskriptif skoring.

2. Menentukan tingkat penerapan konsep *Greenship Neighborhood* di Kawasan *Cluster* Bali Pavilion dengan mempertimbangkan tolak ukur penilaian berdasarkan kategori *Greenship Neighborhood* Versi 1.0. Terdiri dari 7 indikator yaitu Peningkatan Ekologi Lahan *(Land Ecological Enhancement)/*LEE, Pergerakan dan Konektivitas *(Movement and Connectivity)/*MAC, Manajemen dan Konservasi Air *(Water Management and Conservation)/*WMC, Limbah Padat dan Material *(Solid Waste and Material)/*SWM, Strategi Kesejahteraan Masyarakat *(Community Wellbeing Strategi)/*CWS, Bangunan dan Energi *(Building and Energy)/*BAE, Inovasi Pengembangan dan Inovasi *(Innovation and Future Development)/*IFD dengan mengukur tingkat minimum sebagai hasil penilaian yang tidak berhasil, dan tingkat maksimum sebagai penilaian yang berhasil untuk mengetahui tingkat penerapan konsep *Greenship Neighborhood* di kawasan Cluster Bali Pavilion.

1.5.2. Ruang Lingkup Wilayah

Adapun ruang lingkup yang dibahas pada penelitian ini yaitu Kawasan *Cluster* Bali Pavilion terletak di Kelurahan Tangkerang Labuai Kecamatan Bukit Raya di Pekanbaru. Penelitian ini dilakukan pada Kawasan *Cluster* Bali Pavilion karena memiliki kriteria sebagai *Green Building*. Selain itu kawasaan ini secara administrasi terletak dipusat Kota Pekanbaru yang menjadikan kawasan ini strategis dalam menentukan kawasan perumahan. Kawasan *Cluster* Bali Pavilion memiliki batas administrasi yaitu sebagai berikut:

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

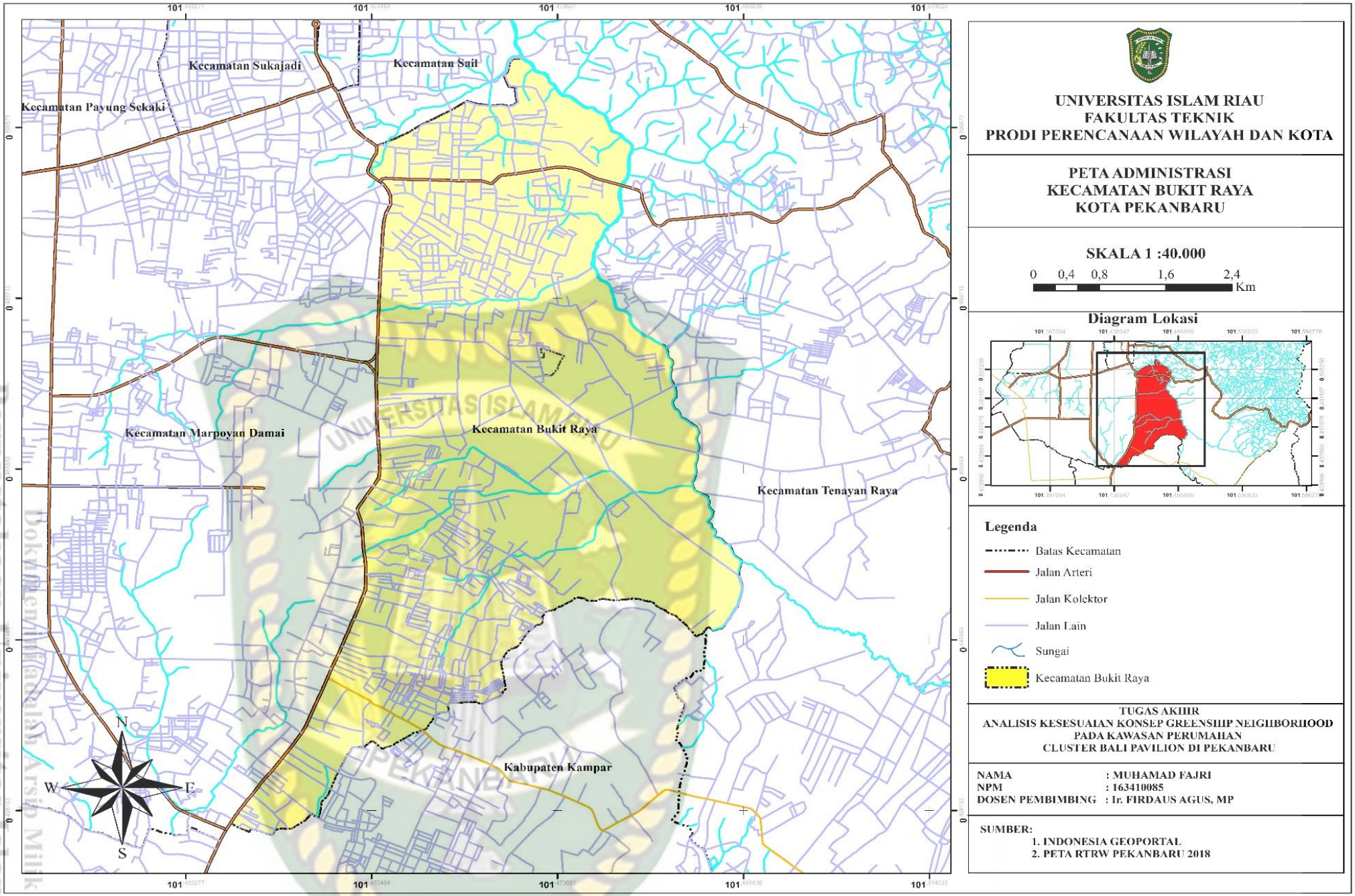
a. Sebelah utara berbatas dengan Jalan Imam Munandar

b. Sebelah selatan berbatas dengan Jalan Parit Indah

c. Sebelah barat berbatas dengan Jalan Kapau Sari

d. Sebelah timur berbatas dengan Jalan Rawamangun

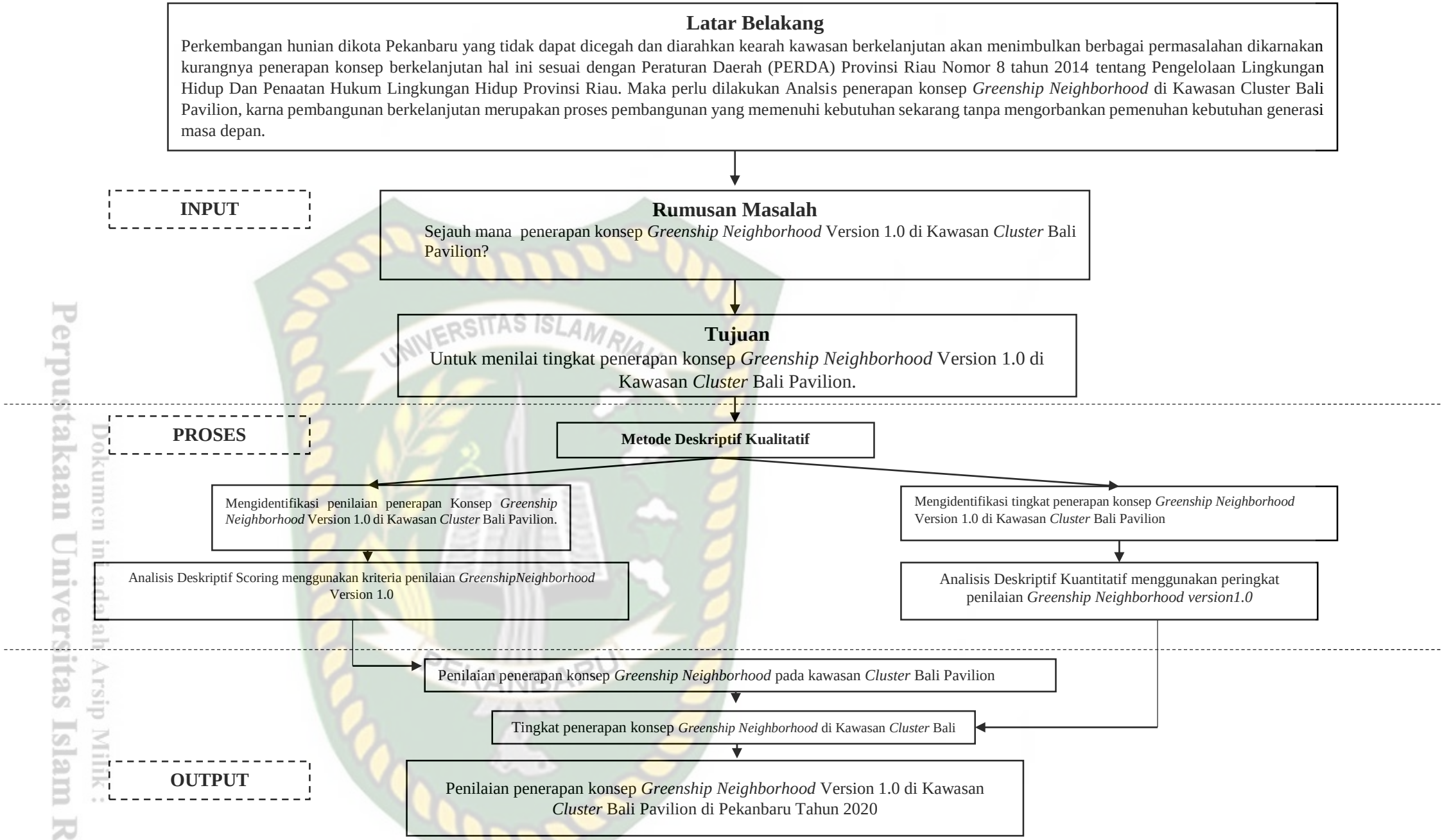
Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :



Gambar 1.1 Peta Administrasi Kecamatan Bukit Raya

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen Perpustakaan Arsip Milik :

1.6. Kerangka Berpikir



Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

1.7. Sistematika Penulisan

Dalam penulisan ini, pembahasan dilakukan dengan sistematika guna memudahkan dalam penilaian, 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, kerangka berpikiran dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab kedua ini akan menguraikan kajian teoritis ataupun literatur para ahli, penelitian terdahulu, kebijakan, rencana dan program kerja pemerintah daerah. Kajian literatur di fokuskan pada pengertian Perumahan, Pembangunan berkelanjutan, kawasan berkelanjutan, *Greenship Neighborhood* dan kategori penilaian *Greenship Neighborhood*. Bab ini berguna sebagai pedoman atau referensi peneliti untuk menerapkan beberapa teori ke dalam penelitiannya tersebut.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ketiga ini membahas terkait pendekatan penelitian yang digunakan, waktu dan lokasi penelitian, jenis dan sumber data, alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian, tahap penelitian, kompilasi data, populasi dan sampel, teknik analisis data, variabel penelitian, dan desain penelitian.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

BAB IV GAMBARAN UMUM WILAYAH PENELITIAN

Pada bab keempat ini memuat informasi dan data dari wilayah penelitian secara umum seperti batas administrasi, luas wilayah, hidrologi, topografi, sarana dan prasarana, kependudukan, sosial, ekonomi dan kondisi eksisting wilayah penelitian.

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab kelima ini akan membahas proses yang akan dilakukan pada penelitian ini, seperti pengolahan data dengan melakukan analisis tingkat penerapan konsep *Greenship Neighborhood*. Dimana pada bab ini analisis dilakukan berdasarkan sasaran yang akan dicapai dengan berbagai metode yang digunakan.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab keenam ini berisi tentang kesimpulan dari hasil kajian dan hasil analisis yang telah dilakukan. Kesimpulan menyajikan secara ringkas seluruh penemuan penelitian yang ada hubungannya dengan masalah penelitian. Kesimpulan diperoleh berdasarkan hasil analisis yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya seperti bab pendahuluan, bab tinjauan teori, bab gambaran umum, bab hasil dan pembahasan. Serta sebagai bahan masukan yang dari pengalaman peneliti selama melakukan penelitian ini berlangsung.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Perumahan

2.1.1. Definisi Perumahan

Maslow Sastra (2006) menjelaskan hierarki kebutuhan manusia terhadap pemenuhan hunian yang terdiri dari: *survival needs, safety and security needs, affliation needs, estem needs, cognitive and aesthetic needs*. Teori ini menjelaskan tahapan dalam memenuhi kebutuhan manusia. Setelah kebutuhan jasmani manusia terpenuhi, maka tempat berlindung atau rumah menjadi kebutuhan yang dipenuhi manusia sebagai motivasi pengembangan diri ke arah kehidupan yang lebih baik.

Rumah tidak hanya difungsikan sebagai tempat berlindung dari panas dan hujan, namun rumah telah memberikan ketenangan, kesenangan dan kenangan atas segala peristiwa dalam kehidupan. Hal tersebut seiring dengan adanya perbedaan antara rumah sebagai fisik bangunan dan rumah sebagai ruang hidup. Menurut Undang-undang Republik Indonesia nomor 1 tahun 2011 tentang perumahan dan kawasan permukiman mendefinisikan perumahan adalah kumpulan rumah sebagai bagian dari permukiman, baik perkotaan maupun perdesaan, yang dilengkapi dengan prasarana, sarana dan utilitas umum sebagai hasil upaya pemenuhan rumah yang layak huni.

Menurut Johan Silas (2002) rumah mengandung pengertian:

1. Sebagai tempat penyelenggaraan kehidupan dan penghidupan keluarga; rumah harus memenuhi kebutuhan yang bersifat biologis seperti makan, belajar, dan lain-lain, juga memenuhi kebutuhan non biologis, seperti bercengkrama dengan anggota keluarga atau dengan tetangga.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

2. Rumah berfungsi sebagai sarana investasi; rumah mempunyai nilai investasi yang bersifat moneter yang dapat diukur dengan uang dan non moneter yang tidak dapat diukur dengan uang, tetapi lebih pada keuntungan moral dan kebahagiaan keluarga.
3. Rumah sebagai sarana berusaha; melalui rumah penghuni dapat meningkatkan pendapatannya guna kelangsungan hidupnya.
4. Rumah sebagai tempat bernaung harus memenuhi kebutuhan ruang akan kegiatan bagi penghuninya. Terdapat beberapa ruang pokok yang ada pada sebuah rumah, yaitu ruang tidur, ruang belajar atau ruang kerja, ruang keluarga, ruang *services* seperti dapur, dan teras atau ruang tamu. Makna yang terkandung didalam kebutuhan ruang-ruang tersebut mencerminkan bahwa rumah adalah tempat untuk istirahat, tempat untuk mengaktualisasikan diri guna meningkatkan mutu kehidupan, rumah sebagai tempat sosialisasi utamanya dengan keluarga, rumah sebagai tempat menyediakan kebutuhan jasmani dan rohani, serta rumah sebagai tempat bernaung.

2.1.2. Kawasan Perumahan

Kawasan merupakan daerah tertentu yang mempunyai ciri tertentu, seperti tempat tinggal, pertokoan, industri dan sebagainya. Sedangkan berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 14 tahun 2016, perumahan memiliki arti kumpulan rumah sebagai bagian dari pemukiman, baik perkotaan maupun perdesaan, yang dilengkapi dengan prasarana, sarana dan utilitas umum sebagai hasil upaya pemenuhan rumah yang layak huni. Sehingga kawasan perumahan merupakan suatu bagian daerah dari pemukiman yang terdiri atas

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

kumpulan rumah serta dilengkapi dengan prasarana, sarana dan utilitas umum sebagai hasil upaya pemenuhan rumah yang layak huni.

Undang-undang Republik Indonesia nomor 1 tahun 2011 tentang perumahan dan kawasan permukiman mendefinisikan perumahan adalah kumpulan rumah sebagai bagian dari permukiman, baik perkotaan maupun perdesaan, yang dilengkapi dengan prasarana, sarana dan utilitas umum sebagai hasil upaya pemenuhan rumah yang layak huni. Sedangkan permukiman adalah bagian dari lingkungan hunian yang terdiri atas lebih dari satu satuan perumahan yang mempunyai prasarana, sarana, utilitas umum, serta mempunyai penunjang kegiatan fungsi lain dikawasan perkotaan atau kawasan perdesaan. Salah satu faktor yang harus dihadapi untuk mencapai pembangunan berkelanjutan adalah bagaimana memperbaiki kehancuran lingkungan tanpa mengorbankan kebutuhan pembangunan ekonomi dan keadilan sosial.

Perumahan dapat diartikan sebagai suatu cerminan dari diri pribadi manusia, baik secara perorangan maupun dalam suatu kesatuan dan kebersamaan dengan lingkungan alamnya dan dapat juga mencerminkan taraf hidup, kesejahteraan, kepribadian, dan peradaban manusia penghuninya, masyarakat ataupun suatu bangsa. (Putu, Fatimah, & Suprianita, 2012)

Prasarana merupakan kelengkapan dasar fisik hunian yang memenuhi standar tertentu untuk kebutuhan tempat tinggal yang layak, sehat, aman dan nyaman. Prasarana dasar fisik yang dimaksud adalah seperti jaringan air bersih, saluran drainase, sanitasi, jaringan jalan, jaringan listrik, dan jaringan komunikasi. Sarana adalah fasilitas dalam lingkungan hunian yang berfungsi untuk mendukung penyelenggaraan dan pengembangan kehidupan sosial, budaya, dan ekonomi.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Sarana yang dimaksud berupa sarana perdagangan, pelayanan umum, pendidikan, kesehatan, peribadatan, rekreasi, olahraga, pertamanan, dan ruang terbuka hijau.

2.1.3. Jenis-jenis Perumahan

a. Tinggal Tunggal (*Detached*)

Rumah tinggal tunggal atau rumah terpisah adalah rumah tinggal yang berdiri sendiri. Rumah tinggal tunggal dipakai biasanya hanya untuk satu keluarga dan jarak antar rumahnya berjauhan. Selain itu cottage, villa, bungalow, dan mansion juga termasuk dalam kelompok rumah tinggal tunggal. Rumah tinggal tunggal dibangun diatas tanah yang besarnya lebih besar dari bangunannya. Rumah tersebut dikelilingi oleh halaman atau yard. Berdasarkan SNI 03-1733-2004 tentang Tata cara perencanaan lingkungan perumahan di perkotaan, rumah tunggal adalah rumah kediaman yang mempunyai persil sendiri dan salah satu dinding bangunan induknya tidak dibangun tepat pada batas persil.

b. Rumah Tinggal Koppel (*Semi Detached*)

Rumah Tinggal kopel adalah Rumah Tinggal Tunggal yang di sekat sama besar antara Kiri dan Kanan, biasanya rumah tinggal kopel ini untuk disewakan pemiliknya untuk menghemat lahan bangunan. Berdasarkan SNI 03-1733-2004 tentang Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan di Perkotaan, rumah Koppel adalah dua buah tempat kediaman lengkap, dimana salah satu sisi bangunan induknya menyatu dengan sisi satu bangunan lain atau satu tempat kediaman lain, dan masing-masing mempunyai persil sendiri.

c. Rumah Deret

Berdasarkan SNI 03-1733-2004 tentang Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan di Perkotaan, rumah deret merupakan beberapa tempat kediaman lengkap dimana satu atau lebih dari sisi bangunan induknya menyatu dengan sisi

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

satu atau lebih bangunan lain atau tempat kediaman lain, tetapi masing-masing mempunyai persil sendiri.

Menurut Peraturan Menteri Negara Perumahan Rakyat No 14 tahun 2007 tentang Rumah Susun Sederhana Sewa Pasal 1 menyebutkan bahwa bangunan gedung bertingkat yang dibangun dalam suatu lingkungan yang terbagi dalam bagian-bagian yang distrukturkan secara fungsional dalam arah horisontal maupun vertikal dan merupakan satuan-satuan yang masing-masing digunakan secara terpisah, status penguasaannya sewa serta dibangun dengan menggunakan dana Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara dan/atau Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah dengan fungsi utamanya sebagai hunian

2.1.4. Golongan Hunian

Tabel 2.1 Penggolongan Sarana Hunian

Penggolongan hunian	Berdasarkan wujud fisik arisitektural		Berdasarkan keterjangkauan harga		
	Jenis	Penyediaan fasilitas penunjang	Jenis	Target pasar pemakai	Kepemilikkan
Hunian tidak bertingkat	Rumah tunggal	Berupa sarana lingkungan bersama	-	-	Privat/sewa
	Rumah kopel		-	-	Privat/sewa
	Rumah deret		-	-	Privat/sewa
Hunian bertingkat	Rumah susun	Berupa fasilittas bersama dalam bangunan hunian	Rumah susun sederhana sewa	Gol. ekonomi rendah	Sewa
			Rumah susun sederhna	Gol. ekonomi menengah	Privat/sewa
			Rumah susun mewah	Gol. ekonomi tinggi	Privat/sewa

Sumber : SNI 03-1733-2004

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

2.1.5. Kebutuhan Perumahan

Menurut Sastra, (2006) kebutuhan rumah didasarkan pada sistem permintaan rumah yang terdiri dari :

a. Perhitungan Kebutuhan Rumah

Kebutuhan rumah didasarkan pada sistem permintaan rumah yang terdiri dari :

- Kebutuhan (*Need)*

  Kebutuhan akan perumahan merupakan kebutuhan pokok yang objektif yang berarti sama untuk semua orang. Rumah dianggap sebagai produk yang diperlukan semua orang dalam upaya melangsungkan kehidupannya.

- Permintaan (*Demand)*

  Permintaan perumahan merupakan kebutuhan khusus bersifat subyektif dan berbeda antara individu yang satu dan lainnya yang sangat dipengaruhi oleh kondisi sosial, ekonomi dan budaya.

- Perasaan membutuhkan

  Perasaan membutuhkan menunjukkan perasaan membutuhkan akan perumahan meskipun sesungguhnya seseorang belum tentu membutuhkan. Rumah bukan sebagai kebutuhan yang lebih tinggi, misalnya rumah sebagai aktualisasi diri atau sebagai investasi.

2.1.6. Pola Perumahan

Menurut Undang-undang Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang, pola ruang adalah distribusi peruntukan ruang dalam suatu wilayah yang meliputi peruntukan ruang untuk fungsi lindung dan peruntukan ruang untuk fungsi budidaya, berdasarkan undang-undang tersebut, maka pola

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

permukiman merupakan distribusi peruntukan permukiman dalam suatu wilayah. Pola permukiman dapat dibagi menjadi tiga menurut cirinya, yaitu:

a. Pola Linear

Pola permukiman linear memiliki ciri berupa deretan memanjang. Pola tersebut terbentuk karena mengikuti jalan, rel kereta api, atau alur sungai. Pola ini terbentuk karena adanya pola garis lurus memanjang yang mengikuti dari jalan, sungai, rel kereta api. Pola linear mengikuti jalan adalah pola permukiman yang mengikuti jalan di sebelah kiri dan kanan. Pola tersebut terbentuk secara alami untuk mendekati sarana transportasi.

b. Pola Grid

Pola permukiman grid membagi permukiman menjadi blok-blok persegi dengan jalan-jalan paralel membentuk sudut siku-siku. Pola tersebut sering digunakan untuk daerah yang masih memiliki banyak lahan kosong.

c. Pola Manual

Pola memusat terdiri atas rumah-rumah yang saling berkelompok. Pola permukiman terpusat berkembang di daerah dataran rendah dan terdapat banyak relief. Seperti pola permukiman memusat di permukiman jalan. Pola permukiman ini mengelompok membentuk unit-unit kecil dan menyebar. Biasanya terdapat didaerah pegunungan atau daratan tinggi yang berelief kasar. Pola permukiman terpusat terdiri atas rumah-rumah yang mengelompok. Pola terpusat terdapat di daerah pegunungan atau daerah yang terisolir. Penduduk yang tinggal di permukiman dengan pola terpusat umumnya memiliki hubungan dalam suatu kegiatan.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

2.2. Pembangunan Berkelanjutan

2.2.1. Definisi Pembangunan Berkelanjutan

Menurut (Kustiawan, 2018) pembangunan adalah proses untuk melakukan perubahan atau suatu proses perubahan yang disengaja untuk mencapai kehidupan dan penghidupan yang berkesinambungan. Pembangunan adalah suatu proses perubahan yang terdiri seluruh sistem sosial, seperti politik, ekonomi, infrastruktur, pertahanan, pendidikan dan budaya yang bertujuan agar terjadinya suatu kemajuan/peningkatan. Pembangunan berkelanjutan adalah pembangunan yang memenuhi kebutuhan saat ini tanpa mengorbankan generasi mendatang untuk memenuhi kebutuhan mereka sendiri.

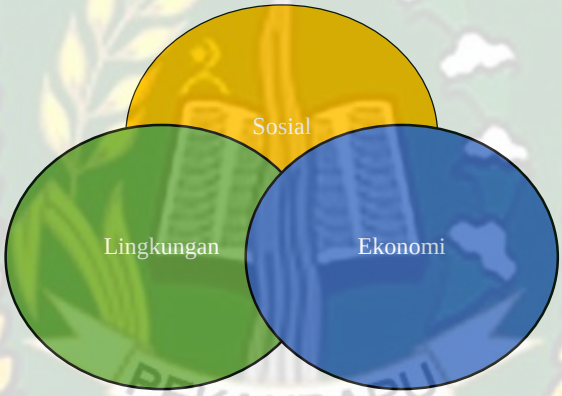
Pembangunan yang berkelanjutan atau *sustainable development* memiliki berbagai definisi dalam perkembangannya. Berdasarkan *President's Council on Sustainable Development in the United States sa* (USEPA, 2013) , pembangunan yang berkelanjutan merupakan suatu proses perkembangan yang dapat meningkatkan tingkat perekonomian, menjaga kelestarian lingkungan, dan keadaan sosial untuk kebermanfaatan generasi sekarang dan generasi di masa depan (Ihsan, 2018).

Pembangunan berkelanjutan adalah sebagai upaya manusia untuk memperbaiki mutu kehidupan dengan tetap berusaha tidak melampaui ekosistem yang mendukung kehidupannya. Dewasa ini masalah pembangunan berkelanjutan telah dijadikan sebagai isu penting yang perlu terus di sosialisasikan ditengah masyarakat.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Menurut Kementrian Lingkungan Hidup, (1990) pembangunan (yang pada dasarnya lebih berorientasi ekonomi) dapat diukur keberlanjutannya berdasarkan tiga kriteria yaitu:

1. Tidak ada pemborosan penggunaan sumber daya alam atau *depletion of natural resources*;
2. Tidak ada polusi dan dampak lingkungan lainnya;
3. Kegiatannya harus dapat meningkatkan *useable resources* ataupun *replaceable resource*.



Gambar 2.1 Tiga Pilar Utama Pembangunan Berkelanjutan
Sumber: (Kementrian PU Cipta Karya 2016)

Berdasarkan gambar diatas, agar terciptanya pembangunan berkelanjutan, maka ada 3 pilar yang saling berkesinambungan, antara lain:

1. Pertumbuhan ekonomi, yaitu mempertahankan pertumbuhan ekonomi yang stabil dengan menata kembali sistem produktif untuk menghemat sumber daya dan energi
2. Keberlanjutan sosial, yakni menjamin keadilan sosial dalam distribusi kekayaan dan pelayanan sosial.
3. Keberlanjutan lingkungan, yaitu dengan menjaga lingkungan tempat tinggal agar nyaman dan aman melalui *zero emission.*

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

2.2.2. Tujuan Pembangunan Berkelanjutan

Menurut hasil deklarasi Sustainable Development Goals (2015) berisikan tujuan sebagai berikut: (Murniningtyas, 2018)

1. Mengakhiri kemiskinan dalam segala bentuk dimanapun
2. Menghilangkan kelaparan, mencapai ketahanan pangan dan gizi yang baik, serta meningkatkan pertanian berkelanjutan
3. Menjamin kehidupan yang sehat dan meningkatkan kesejahteraan seluruh penduduk semua usia
4. Menjamin kualitas pendidikan yang inklusif dan merata serta meningkatkan kesempatan belajar sepanjang hayat untuk semua
5. Mencapai kesetaraan gender dan memperdayakan kaum perempuan
6. Menjamin ketersediaan serta pengelolaan air bersih dan sanitasi yang berkelanjutan dan modren untuk semua
7. Menjamin akses energi yang terjangkau, andal, berkelanjutan dan modren untuk semua
8. Meningkatkan pertumbuhan ekonomi yang inklusuf dan berkelanjutan, kesempatan kerja yang produktif dan menyeluruh, serta pekerjaan yang layak untuk semua
9. Membangun infrastruktur yang tangguh, meningkatkan industri inklusif dan berkelanjutan, serta mendorong inovasi
10. Mengurangi kesenjangan intra- dan antarnegara
11. Menjadikan kota dan pemukiman inklusif, aman, tangguh dan berkelanjutan
12. Menjamin pola produksi dan konsumsi yang berkelanjutan

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

13. Mengambil tindakan cepat untuk mengatasi perubahan iklim dan dampaknya
14. Melestarikan dan memanfaatkan secara berkelanjutan sumber daya kelautan dan samudera untuk pembangunan berkelanjutan
15. Melindungi, merestorasi dan meningkatkan pemanfaatan berkelanjutan ekosistem daratan, mengelola hutan secara lestari, menghentikan penggurunan, memulihkan degradasi lahan, serta menghentikan kehilangan keanekaragaman hayati
16. Menguatkan masyarakat yang inklusif dan damai untuk pembangunan berkelanjutan, menyediakan akses keadilan untuk semua, dan membangun kelembagaan yang efektif, akuntabel, dan iklusif di semua tingkatan
17. Menguatkan sarana pelaksanaan dan merevitalisasi kemitraan global untuk pembangunan berkelanjutan

2.3. Kawasan Berkelanjutan

2.3.1. Defenisi Kawasan Berkelanjutan

Menurut (Kustiawan, 2018) kawasan adalah suatu wilayah yang secara teritorial didasarkan pada pengertian, batasan, dan perwatakan fungsional tertentu. Bristol Accord, (2005) dalam Yin (2007) kawasan yang berkelanjutan adalah tempat dimana masyarakat ingin tinggal dan aktivitas saat ini dan masa mandatang. Kawasan tersebut memenuhi beragam kebutuhan penghuni yang ada sekarang serta yang akan datang, kawasan berkelanjutan peka terhadap lingkungannya, dan berkontribusi pada kualitas hidup yang tinggi. Kawasan berkelanjutan menciptakan suasana aman, inklusif, terencana dengan baik, dibangun dan dioperasika, serta menyediakan layanan yang baik untuk semua masyarakat

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Perkembangan kawasan hijau mempunyai manfaat bagi masyarakat dan individu serta lingkungannya. Karakteristik kawasan seperti jalannya, rumah, tempat kerja, toko, dan ruang publik, secara signifikan mempengaruhi kualitas hidup. Prinsip pengembangan hijau salah satunya adalah menjaga sumber sejarah dan tatanan komunitas yang ada, pengembangan tersebut melestarikan ruang terbuka dan mendorong akses ke taman-taman. Bangunan hijau, perkebunan dan jalan-jalan serta ruang publik yang mendorong aktivitas fisik akan memiliki manfaat bagi masyarakat. Penggabungan substansial lingkungan dan manfaat sosial merupakan hal yang akan menciptakan suatu kawasan hijau (US *Green Building Council*, 2009).

2.3.2. Tujuan Pengembangan Kawasan Berkelanjutan

Berdasarkan panduan dalam perencanaan kawasan yang dipublikasi oleh Pemerintah Irlandia (2009) bahwa dalam pengembangan kawasan berkelanjutan, maka pihak pengembang kawasan perumahan, dengan tim perencanaanya, sistem perencanaannya, serta masyarakat setempat harus memiliki tujuan bersama untuk menciptakan kawasan hidup yang berkualitas tinggi sehingga mencapai keberhasilan kawasan berkelanjutan, yang dimaksud adalah:

1. Memprioritaskan untuk berjalan, bersepeda menggunakan transportasi umum, dan meminimalkan penggunaan kendaraan pribadi.
2. Mengahasilkan kualitas hidup yang berhak bagi penghuni kawasan dan pengunjung dapatkan, dalam aspek kemudahan, kenyamanan, dan keamanan.
3. Menyediakan dukungan fasilitas untuk layanan masyarakat yang mudah diakses.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

2.4. Green Building Council Indonesia (GBCI)

Lembaga Green Building Council Indonesia (GBCI) adalah lembaga mandiri *(non goverment)* yang didirikan pada tahun 2009, sekaligus *Estabilizer Member* dari *Word Green Building Council* yang berpusat di Toronto, Kanada.

2.4.1. *Greenship*

Menurut Green Building Council Indonesia, (2015) *Greenship* merupakan perangkat tolak ukur atau sistem rating merupakan suatu alat yang berisi butir-butir aspek penilaian yang dinamakan *rating*. Setiap aspek kategori memiliki poin atau nilai tersendiri *(credit point).* Sampai saat ini, Green Building Council Indonesia (GBCI) sudah mengeluarkan 5 jenis *Greenship*, yaitu:

1. *Greenship New Building* (Gedung baru)
2. *Greenship Exsisting Building* (Gedung Terbangun)
3. *Greenship Interior Space* (Ruangan Dalam)
4. *Greenship Homes* (Rumah Tinggal)
5. *Greenship Neighborhood* (Kawasan)

Beberapa peraturan telah diterbitkan yang berkaitan dengan perlindungan kerusakan lingkungan, yaitu sebagai usaha pencegahan pencemaran dan perusakan fungsi lingkungan hidup. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 1 Tahun 2012, tentang pencanangan “Program Menuju Indonesia Hijau”. Program ini berkaitan dengan, yaitu:

1. Pelaksanaan konservasi kawasan berfungsi lindung yang meliputi kawasan tangkapan air, resapan air, lahan kemiringan > 40%, sekitar mata air, sekitar danau/waduk, sempadan sungai,
2. Sempadan pantai, dan lahan gambut,

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

3. Pengendalian kerusakan lingkungan, dan
4. Penanganan perubahan iklim.

Sedangkan yang berkaitan dengan pembangunan properti, pencegahan pencemaran dan kerusakan lingkungan hidup telah diatur dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 08 Tahun 2010 tentang Kriteria dan Sertifikasi Bangunan Ramah Lingkungan. Terdapat aturan untuk menerapkan prinsip lingkungan dalam perancangan, pembangunan, pengoperasian dan pengelolaannya, dan aspek penting penanganan dampak perubahan iklim. Oleh karena itu, upaya pencegahan kerusakan lingkungan hidup adalah mencegah sejak awal atas kegiatan yang berpotensi merusak lingkungan, seperti penerapan kawasan berkelanjutan (*sustainable area*) dan bangunan ramah lingkungan (*green building*).

2.4.2. *Greenship Neighborhood*

Menurut Green Building Council Indonesia, (2015) *Greenship Neighborhood* adalah suatu ukuran atau penilaian yang digunakan untuk mengukur sejauh mana penerapan konsep *Greenship* pada suatu kawasan. Perangkat penilaian *Greenship* untuk kawasan disebut juga *Greenship Neighborhood* Versi 1.0. *Greenship* kawasan merupakan perangkat penilaian yang membantu mewujudkan kawasan yang berkelanjutan dan ramah bagi penghuninya, dengan lingkup lebih luas dari skala bangunan, melihat interaksi anatara bangunan, alam dan manusia.

Konsep *green* yang mengacu kepada prinsip sustainability/keberlanjutan dan menerapkan praktik ramah lingkungan merupakan hal baru di Indonesia. Tetapi, kenyataannya sudah banyak pelaku pasar yang menggunakan label green. Standar yang ingin dicapai dalam penerapan *Greenship* Kawasan adalah perangkat penilaian untuk menyebarkan dan menginspirasi dalam penerapan dan perwujudan

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

kawasan yang berkelanjutan. Kriteria penilaian dikelompokkan menjadi tujuh kategori, yaitu :

1. Peningkatan Ekologi Lahan (*Land Ecological Enhancement)/LEE*
2. Pergerakan dan Konektivitas (*Movement and Connectivity)/MAC*
3. Manajemen dan Konservasi Air (*Water Management and Conservation)/WMC*
4. Limbah Padat dan Material (*Solid Waste and Material)/SWM*
5. Strategi Kesejahteraan Masyarakat (*Community Wellbeing Strategi)/CWS*
6. Bangunan dan Energi (*Building and Energy)/BAE*
7. Inovasi Pengembangan dan Inovasi (*Innovation and Future Development*)*/IFD*

2.4.3. Kategori *Greenship Neighborhood*

Menurut Green Building Council Indonesia, (2015) *Greenship Neighborhood* atau kawasan merupakan perangkat penilaian untuk menyebarkan dan menginspirasi dalam penerapan dan perwujudan kawasan berkelanjutan. *Greenship* Kawasan memiliki kategori penilaian yang berbeda dengan kategori jenis *Greenship* sebelumnya dapat dilihat pada lampiran (B-1). Berikut tujuh kategori yang harus diterapkan untuk mewujudkan kawasan berkelanjutan berdasarkan perangkat penilaian *Greenship Neighborhood:*

1. Peningkatan Ekologi Lahan (*Land Ecological Enhancement)/LEE*

   Ekologi lahan merupakan interaksi antara mahkluk hidup dengan lingkungan yang ada didalam suatu kawasan baik secara biologis maupun non biologis yang mempengaruhi satu dengan yang lain. Menyangkut menjaga keserasian dan keseimbangan ekosistem lingkungan, kualitas

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

lingkungan, kesehatan masyarakat dan mendorong interaksi sesama untuk meminimalkan dampak pembangunan seperti mengurangi *Urban Heat Island* (UHI), meningkatkan kualitas iklim mikro, mengurangi jejak karbon, dan pembukaan lahan baru. Berikut ini adalah tolok ukur Peningkatan Ekologi Lahan (*Land Ecological Enhancement)/LEE* dalam *Greenship Neighborhood/*Kawasan:

a. Area dasar hijau (*Basic Green Area*) merupakan area yang bertujuan untuk menjaga keserasian dan keseimbangan ekosistem lingkungan serta meningkatkan kualitas lingkungan kawasan yang sehat. Tersedianya Ruang Terbuka Hijau (RTH) yang dapat digunakan untuk interaksi manusia dan alam. Untuk luas RTH yang harus dimiliki sebuah kota 30% dari luas wilayah sedangkan untuk kawasan 25% dari luas lahan kawasan tersebut dan sesuai dengan disyaratkan pemerintah daerah. Berdasarkan Undang-undang Republik Indonesia No. 26 tahun 2007 tentang Penataan ruang, untuk ruang terbuka hijau pada wilayah kota paling sedikit 30%;70% dari luas wilayah kota.

b. Area hijau untuk publik (*Green Area For Public*) merupakan area yang bersifat terbuka, tempat tumbuh tanaman, baik yang tumbuh secara alamiah, maupun sengaja. Berdasarkan Undang-undang Republik Indonesia No. 26 tahun 2007 tentang Penataan ruang, untuk ruang terbuka hijau pada wilayah kota paling sedikit 30%;70% dari luas wilayah kota. Jenis-jenis ruang terbuka hijau yaitu taman, lapangan olahraga, parkir terbuka, lahan pertanian kawasan, jalur pengaman jalan, median jalan, dan jalur hijau.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

c. Pelestarian habitat (*Habitat Conservation*) merupakan upaya untuk meminimalkan dampak pembangunan dari keseimbangan dan keanekargaman hayati sepesies alami. Menurut Green Building Council Indonesia, (2015) upaya untuk melestarikan habitat dengan mempertahankan minimal 20% pohon besar yang telah dewasa yang ada dalam kawasan, menggunakan tanaman lokal didalam kawasan, menanam minimal 10 anakan pohon muda untuk pohon yang tumbang atau ditumbangkan.

d. Revitalisasi lahan (*Land Revitalization*) adalah upaya membangun lahan dengan cara yang lebih partisipatif, dan bukan berorientasi untuk memanfaatkan lahan baru lagi. Tujuan dari revitalisasi lahan adalah menghindari pembangunan di area *greenfield* dan menghindari pembukaan lahan baru. *Greenfield* merupakan lahan atau tanah yang belum digunakan untuk membangun properti dikota maupun didesa.

e. Iklim mikro (*Micro Climate*) merupakan iklim dalam satu wilayah spesifik baik satu kawasan atau area yang sempit seperti ruang. Tujuannya yaitu meningkatkan kualitas iklim mikro di sekitar area kawasan dan mengurangi *Urban Heat Island* (UHI). Untuk meningkatkan iklim mikro, suatu kawasan harus menyediakan minimal 40% lahan publik atau ruang hijau untuk meningkatkan kualitas iklim mikro suatu kawasan. Menurut Rasidi, (2019) iklim mikro dipengaruhi vegetasi, topografi, kecepatan angin dan fisiografi.

f. Lahan produktif (*Productive Land*) adalah lahan yang subur dan dapat dimanfaatkan untuk pertanian, perkebunan. Tujuan dari lahan produktif

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

yaitu mendorong produksi pangan lokal dan mengurangi jejak karbon berasal dari emisi transportasi penyediaan pangan. Untuk memenuhi kategori *Greenship* dalam kawasan, suatu kawasan harus menyediakan lahan untuk produksi sayur dan buah lokal untuk memenuhi kebutuhan kawasan.

2. Pergerakan dan Konektivitas (*Movement and Connectivity)/MAC*

Pergerakan dan Konektivitas merupakan suatu usaha orang atau barang untuk mecapai satu tujuan atau berpindah dari posisi awal dan konektivitas adalah suatu hubungan atau jaringan yang menghubungkan satu dengan yang lain secara terus menerus. Adanya perencanaan aksesibilitas (untuk manusia, barang dan kendaraan) seperti adanya jalur pejalan kaki, membuka akses keluar kawasan, adanya transportasi umum (baik di dalam maupun di luar kawasan), fasilitas umum, adanya fasilitas pengguna sepeda dan parkir bersama. Berikut ini adalah tolok ukur Pergerakan dan Konektivitas (*Movement and Connectivity)/MAC* dalam *Greenship Neighborhood/* Kawasan:

a. Analisa pergerakan orang dan barang (*People And Goods Movement Analysis)/MACP1* merupakan suatu analisis yang digunakan untuk menganalisis pergerakan orang dan barang dalam suatu kawasan. Tujuannya untuk memastikan adanya perencanaan aksesibilitas, untuk pergerakan manusia, barang dan kendaraan. Tolok ukur untuk menganalisanya adalah adanya studi tentang aksesibilitas.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

b. Jaringan dan fasilitas untuk pejalan kaki (*Pedestrian Network And Facilities*)/MACP2 bertujuan untuk menjadikan pejalan kaki prioritas di kawsan.

c. Kawasan terhubung *(Connected Area)/MACP3* merupakan suatu kawasan yang terhubung dengan akses keluar kawasan. Untuk memenuhi kawasan terhubung kesuatu kawasan, maka kawasan tersebut harus terkoneksi dengan transportasi umum dan kawasan menyediakan ruang interkoneksi atau terhubung satu dengan yang lain.

d. Strategi desain jalur pejalan kaki *(Walkway Design Strategy)/MAC1* merupakan suatu strategi dalam mendesain jalur kawasan pejalan kaki. Hal ini bertujuan menerapkan asas konektivitas, kemudahan pencapaian, keamanan, kenyamanan dan atraktif pada jalur pejalan kaki. Untuk mencapai hal tersebut suatu kawasan harus menyediakan jalur pejalan kaki tidak terputus 100%, memprioritaskan pejalan kaki pada setiap persimpangan jalan, Jalur pejalan kaki dilengkapi teduhan minimal 60% dari keseluruhan jalur pejalan kaki, menyediakan fasilitas/akses yang aman dan bebas dari pepohonan dengan akses kendaraan bermotor untuk menghubungkan secara langusng bangunan dengan bangunan lain.

e. Transportasi umum *(Public Transportation)/MAC2* bertujuan untuk mendorong penggunaan kendaraan umum dalam melakukan perjalanan, sehingga mengurangi emisi dan penggunaan kendaraan pribadi. Tolok ukur untuk kawasan yaitu, dilintasi oleh jaringan transportasi umum dan menyediakan halte/*shelter* di dalam kawasan.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

f. Utilitas dan fasilitas umum *(Public Utilities And Amenities)/MAC3* merupakan bentuk dari pemenuhan utilitas dan fasilitas umum suatu kawasan. Bertujuan untuk menjamin terselenggaranya kehidupan dan penghidupan dalam beraktivitas. Untuk mencapainya suatu kawasan harus memenuhi tujuh prasarana dasar yaitu, jaringan jalan, jaringan saluran pembuangan air limbah, drainase, tempat pembuangan sampah, fasilitas penunjang ekonomi dan sosial-budaya dan utilitas umum meliputi jaringan air bersih, jaringan listrik, jaringan telepon, jaringan gas, jaringan transportasi, dan pemadam kebakaran.

g. Aksesibilitas universal *(Universal Accessibility)/MAC4* merupakan suatu ukuran kenyamanan dan kemudahan untuk mencapai suatu lokasi bagi siapa saja baik orang normal maupun berkebutuhan khusus dengan cara yang mudah melalui sistem jaringan transportasi. Tujuannya memberi kemudahan pencapaian yang disediakan bagi semua orang termasuk pejalan kaki berkebutuhan khusus dan anak kecil, dalam mewujudkan kesamaan kesempatan beraktivitas. Untuk mewujudkannya suatu kawasan perlu mengakomodasi kemudahan dan kelancaran jalur bagi semua orang pada ruang publik, menyediakan fasilitas khusus seperti area istirahat, parkir umum untuk kursi roda, toilet umum untuk kursi roda.

h. Jaringan dan tempat penyimpanan sepeda *(Bicycle Network And Storage)/MAC5* merupakan suatu jaringan dan sistem penyimpanan untuk pengguna sepeda dalam suatu kawasan. Tujuannya untuk memfasilitasi pengguna sepeda dalam kawasan sehingga dapat

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

mengurangi penggunaan kendaraan bermotor. Untuk itu suatu kawasan harus menyediakan jalur sepeda dalam kawasan yang bebas dari persinggungan sejajar dengan kendaraan bermotor.

i. Parkir bersama *(Shared Car Parking)/MAC6* merupakan tempat atau lokasi yang diperuntukan untuk menyediakan lapangan parkir bagi publik atau berada diluar kawasan perkarangan rumah. Hal ini bertujuan untuk mengoptimalkan fasilitas parkir dengan mengurangi parkir ekslusif bagi gedung dan menghindari parkir *on street parking.* Sebagai tolak ukur dalam kawasan harus memfasilitasi parkir yang disediakan kawasan atau bangunan dalam kawasan bersifat publik (inklusif), menghindari parkir *on street parking*, dan mengurangi *on surface parking. On street parking* adalah parkir yang menggunakan badan jalan sebagai tempat parkir dan *on surface parking* adalah sistem parkir yang menggunakan badan jalan biasanya ditengah jalan.

3. Manajemen dan Konservasi Air (*Water Management and Conservation*)/WMC

Manajemen dan konservasi air merupakan suatu usaha untuk mengatur penggunaan air dalam kawasan dengan cara memanfaatkan kembali untuk keberlanjutan sumber air agar tersedianya kebutuhan air sekarang dan masa yang akan datang. Bentuk upaya pemanfaatan dan penghematan sumber daya yang ada, seperti mendaur ulang kebutuhan air. Air hasil olahan limbah cair bisa digunakan untuk penyiraman taman, penggunaan flush toilet/kamar mandi. Selain itu menampung air hujan dalam resapan berguna untuk menambah cadangan air tanah. Berikut ini adalah tolok ukur

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Manajemen dan Konservasi Air (*Water Management and Conservation*)/WMC dalam *Greenship Neighborhood/* Kawasan:

a. Skematik air di kawasan *(Water Schematic)/WMCP* merupakan saluran air dalam suatu kawasan perumahan. Bertujuan untuk mengetahui konsumsi air dalam kawasan. Tolak ukurnya berupa adanya diagram skematik air kawasan. Untuk mencapai tujuan *Greenship* menyediakan tolak ukur yaitu, membuat diagram skematik air kawasan (air bersih dari PDAM, tanah, air alternatif seperti air danau, air hujan dan air daur ulang
b. Air alternatif *(Alternative Water)/WMC1* merupakan alternatif atau pilihan lain dalam menggunakan air bersih dalam suatu kawasan baik buatan maupun alami. Hal ini bertujuan mendukung penggunaan air alternatif. Untuk memenuhinya kawasan harus menggunakan air alternatif untuk memenuhi kebutuhan. Macam air alternatif berupa air hujan, air PDMA, air sungai, air waduk dan air danau.
c. Manajemen limpasan air hujan *(Stormwater Management)/WMC2* merupakan suatu manajemen atau pengelolaan limpasan air hujan yang bertujuan untuk mengurangi beban drainase lingkungan dengan sistem manajemen air hujan secara terapadu. Untuk mencapai hal tersebut perlu dilakukan perhitungan analisa limpasan hujan kawasan, mengurangi volume limpasan air hujan kawasan ke drainase kota.
d. Manajemen limbah cair *(Wastewater Management)/WMC3* merupakan manajemen atau pengelolaan limbah cair dari suatu kawasan pemukiman. Hal ini bertujuan untuk mendorong adanya pengelolaan air

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

limbah kawasan untuk menghindari terjadinya pencemaran badan air. Maka kawasan harus menyediakan unit pengelolaan untuk seluruh limbah cair yang dihasilkan kawasan.

4. Limbah Padat dan Material (*Solid Waste and Material)/SWM*

Limbah padat adalah hasil sampingan dari aktivitas manusia yang bersifat padat yang sudah tidak berguna lagi dan harus dikelola agar tidak membahayakan lingkungan. Material adalah suatu benda yang masih sederhana atau bahan baku dari proses awal untuk menciptakan bahan jadi yang lebih berguna. Tujuan kategori ini untuk mengurangi dampak negative terhadap lingkungan melalui pengelolaan limbah padat (sampah) seperti adanya pemisahan sampah dan dimanfaatkan kembali, mengurangi dan memanfaatkan sisa proses kontruksi/material bangunan, mendaur ulang dan memakai sisa material untuk perkerasan jalan. Berikut ini adalah tolok ukur Limbah Padat dan Material (*Solid Waste and Material*)/SWM dalam *Greenship Neighborhood/* Kawasan:

a. Manajemen limbah padat–tahap operasional (*Solid Waste Management–Operational Phase*)/SWMP bertujuan untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan melalui pengolahan limbah padat. Dalam hal ini kawasan harus mempunyai rencana pengelolaan sampah selama masa operasional seluruh kawasan, adanya instalasi atau fasilitas pemilihan dan pengumpulan sampah untuk kawasan.
b. Manajemen limbah padat tingkat lanjut–tahap operasional (*Advanced Solid Waste Management)/*SWM1 merupakan kritertia yang bertujuan

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

untuk memperpanjang daur hidup dan menambah nilai manfaat dari sampah melalui pengolahan sampah yang ramah lingkungan.

c. Manajemen limbah konstruksi (*Construction Waste Management*)/SWM2 merupakan manajemen atau pengelolaan limbah konstruksi atau hasil sampingan berupa batu, beton dan sebagainya. Untuk itu suatu kawasan penanganan sampah dari kegiatan bongkaran bangunan, memiliki pedoman pengelolaan limbah padat konstruksi.

d. Material regional untuk infrastruktur jalan (*Regional Materials For Road Infrastructure*)/SWM3 bertujuan untuk mengurangi jejak karbon atau gas emisi yang dihasilkan dari kegiatan manusia dari moda transportasi untuk distribusi dan mendorong pertumbuhan ekonomi dalam negeri. Kawasan perumahan dituntut untuk menggunakan material yang lokasi asal bahan baku utama dan pabriknya berada di radius 1000 km dari lokasi proyek dan menggunakan material yang lokasi asal bahan baku utama dan pabrikasinya berada di Indonesia.

e. Material daur ulang dan bekas untuk infrastruktur jalan (*Recycled And Reuse Materials For Road Infrastructure*)/SWM4 bertujuan mengurangi dampak negatif dari proses ekstraksi bahan mentah dan proses produksi material, serta mengurangi limbah. Tolak ukurnya berupa penggunaan bahan hasil proses daur ulang dan pemakaian kembali pada material.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

5. Strategi Kesejahteraan Masyarakat (Community Wellbeing Strategi)/CWS

Strategi adalah pendekatan secara keseluruhan yang berkaitan dengan gagasan, perencanaan, dan ekseskusi sebuah kegiatan dalam waktu tertentu untuk mencapai suatu tujuan. Kesejahteraan adalah suatu tata kehidupan sosial baik material ataupun spritual akan tercapainya suatu standar dirinya dalam hidup. Sedangkan Masyarakat adalah kelompok manusia atau individu yang secara bersama-sama tinggal disuatu tempat dan saling berhubungan. Maksud dari penilaian strategi kesejahteraan masyarakat adalah sebuah pendekatan untuk peningkatan tata kehidupan sosial, material ataupun spritual bagi masyarakat didalam suatu kawasan.

Fasilitas sarana untuk masyarakat, adanya komunikasi dengan masyarakat/ menyelenggarakan survei kepuasan penghuni maupun pekerja, adanya promosi gaya hidup yang konsisten dan menciptakan kawasan yang aman, nyaman dan cepat tanggap dari ancaman kejahatan dan bencana alam. Berikut ini adalah tolok ukur Strategi Kesejahteraan Masyarakat *(Community Wellbeing Strategi)*/CWS dalam *Greenship Neighborhood*/Kawasan:

a. Fasilitas bagi masyarakat (*Amenities For Communities*)/CWS1 merupakan sarana untuk melancarkan atau memudahkan masyarakat. Bertujuan untuk memfasilitasi agar masyarakat dapat berinteraksi dan beraktivitas. Disini kawasan menyediakan sarana dimana masyarakat dapat berinteraksi dan beraktivitas setiap minimal raduis 400 meter.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

b. Manfaat sosial dan ekonomi (*Social And Economic Benefits*)/CWS2 bertujuan untuk menempatkan masyarakat sebagai stakeholder penting.

c. Kepedulian Masyarakat (*Community Awareness*)/CWS3 bertujuan untuk meningkatkan kepedulian, pengetahuan, dan peran serta masyarakat. Menurut (Dwinanda, 2019) Tujuan ini dicapai dengan melakukan promosi gaya hidup berkelanjutan misalnya, menggunakan pralatan masak yang ramah lingkungan, mengkonsumi makanan yang sedikit menghasilkan sampah plastik, biasalan memilah sampah dan membawa bekal dari rumah.

d. Kawasan campuran (*Mixed Use Neighborhood*)/CWS4 merupakan kawasan yang diperuntukan mengembangkan atau meningkatkan fungsi lahan untuk sektor pengembangan sektor bisnis dan komersial. Disini kawasan hunian menyediakan 15% dari luas zona kawasan untuk mengembangkan sektor bisnis dan komersial.

e. Kebudayaan lokal (*Local Culture*)/CWS5 merupakan suatu program yang di masukan kedalam kategori *greenship* untuk membangun kawasan dengan mengkedepankan pelestarian dan pengembangan budaya lokal. Kawasan hendaknya mengusung arsitektur bangunan budaya lokal.

f. Lingkungan yang aman (*Safe Environment*)/CWS6 merupakan program untuk membuat kawasan perumahan aman, nyaman dan cepat tanggap dari ancaman kejahatan dan bencana alam. Untuk itu harus memiliki upaya penjaminan keamanan dan ketahanan menghadapi bencana.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

6. Bangunan dan Energi (*Building and Energy)/BAE*

Berguna untuk merancang pengelolaan lingkungan di sekitar kawasan dengan penghematan energi, pengurangan polusi cahaya dan polusi suara, mendorong menerapkan Green Building sebagai satu kesatuan elemen pembangunan hijau di dalam kawasan sehingga muncul inovasi-inovasi yang dapat mengembangkan fungsi lingkungan, sosial dan ekonomi yang melampaui standar penilaian kriteria *Greenship* kawasan. Berikut ini adalah tolok ukur Bangunan dan Energi (*Building and Energy*)/BAE dalam *Greenship Neighborhood/* Kawasan:

a. Bangunan hijau *greenship (Greenship Buildings)/BAE1* merupakan bangunan yang sudah menerapkan konsep *greenship* pada bangunannya. Hal ini bertujuan untuk mendorong penerapan *Green Building* sebagai satu kesatuan elemen pembangunan hijau didalam kawasan. Maka kawasan tersebut perlu menyediakan bangunan hijau minimal 10% dan maksimal 30% dari luas kawasan.
b. Hunian berimbang *(Affordable Housing)/BAE2* merupakan perumahan dan kawasan permukiman yang dibangun dengan komposisi rumah tunggal, deret antara rumah sederhana, menengah dan mewah. Hal ini bertujuan untuk menyelenggarakan kawasan hunian yang mendukung kesetaraan sosial dalam masyarakat. Maka kawasan hunian perlu membangun pemukiman mengikuti ketentuan pola pembangunan berimbang, sesuai dengan peraturan yang berlaku.
c. Efisiensi energi dalam kawasan *(Energy Efficiency)/BAE3* merupakan usaha yang ditujukan untuk menghemat energi didalam kawasan.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Untuk mewujudkannya kawasan menggunakan lampu jalan, taman, parkir dengan konsumsi pencahayaan maksimum 2,5 W/m^2 tanpa mengurangi kualitas cahaya.

d. Energi alternatif *(Alternative Energy)/BAE4* merupakan pilihan lain atau alternatif dari suatu energi khususnya listrik yang digunakan dalam suatu kawasan. Tujuannya mendorong penggunaan sumber energi alternatif untuk mengurangi beban listrik negara dan mengurangu dampak lingkungan terkait dengan pembangkit listrik berbahan fosil. Maka kawasan harus bisa menggunakan sumber energi alternatif minimal 20%-80% untuk kawasan tidak termasuk energi bangunan. Energi alternatif berupa pemanfaatan biomasa, energi matahari, dan energi air.

e. Pengurangan polusi cahaya *(Light Pollution Reduction)/BAE5* adalah pengurangan dampak buruk dari cahaya buatan manusia yang intensitasnya terlalu besar. Bertujuan untuk menjaga kualitas lingkungan dari pencahayaan berlebihan. Faktor yang mempengaruhi polusi cahaya adalah lampu penerangan jalan, lampu taman, lampu reklame dan lampu luar ruangan lainnya. Untuk itu kawasan dapat memenuhi strategi: *Lamp Shielding/*sungkup lampu, *Light Trespass, Glare/*silau cahaya, dan *Sky-Glow Limination* untuk dapat mengurangi polusi cahaya.

f. Pengurangan polusi suara *(Noise Pollution Reduction)/BAE6* adalah pengurangan dampak buruk dari suara yang dihasilkan oleh kegiatan manusia yang intensitasnya terlalu besar. Bertujuan menjaga kualitas

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

lingkungan dari polusi suara. Maka suatu kawasan melakukan usaha untuk mengurangi polusi suara hingga memenuhi baku mutu tingkat kebisingan. Menurut Keputusan Menteri Tenaga Kerja Nomor 13 Tahun 2011 Standar baku mutu tingkat kebisingan adalah 85 dB dengan waktu maksimum 8 jam perhari dan 94 dB dengan waktu 1 jam.

7. Inovasi Pengembangan dan Inovasi *(Innovation and Future Development)/IFD*

Inovasi adalah suatu contoh dimana suatu kreativitas, daya cipta, dan inspiratif dapat menghasilkan sesuatu yang baru guna menunjang kehidupan. Pengembangan adalah suatu usaha untuk meningkatkan kemampuan teknis dan non teknis melalui metode atau latihan. Inovasi pengembangan adalah pencitaan sesuatu yang baru dari kreativitas, daya cipta, dan inspiratif untuk meningkatkan suatu yang menjadi tujuan.

Mewujudkan dan meneruskan pengembangan kawasan berkelanjutan dengan bekerjasama dengan ahli yang sudah tersertifikasi Greenship Associate (GA) atau Greenship Professional (GP). Memiliki panduan pengelolaan kawasan dan memiliki target dalam efesiensi air, energi dan pengurangan volume sampah sehingga munculnya inovasi-inovasi baru yang dapat diterapkan di kawasan. Berikut ini adalah tolok ukur Inovasi Pengembangan dan Inovasi *(Innovation and Future Development /IFD)* dalam *Greenship Neighborhood/* Kawasan:

a. Pemberdayaan Ga/Gp *(Ga/Gp Empowerment)IFD1* bertujuan mewujudkan arahan keberlanjutan kawasan dan pengumpulan

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

dokumen untuk proses sertifikasi *Greenship*. Untuk itu kawasan perlu melibatkan tenaga ahli tersertifikasi Associate dan Professional.

b. Pengelolaan kawasan *(Estate Management)/IFD2* bertujuan untuk meneruskan pelaksaan konsep keberlanjutan pada kawasan. Tolak ukurnya memiliki institusi dan Standar Operasional Prosedur (SOP).

c. Inovasi *(Innovation)/IFD3* merupakan pengembangan atau pemanfaatan untuk menciptakan atau memperbaiki produk guna memberikan nilai atau secara signifikan.

2.5. Kesesuaian Terhadap Konsep *Greenship Neighborhood*

Menurut Green Building Council Indonesia, (2015) penilaian *Grenship* digunakan untuk mengukur sejauh mana tingkat penerapan *Greenship*. Nilai dan bobot penilaian masing-masing kategori dilihat pada tabel 2.2.

Tabel 2.2 Kategori Penilaian pada *Greenship Neighborhood*

Greenship Kawasan		
Kategori	**Nilai**	**Bobot**
Land Ecological Enhancement/LEE	19	15%
Movement and Connectivity/MAC	26	21%
Water Management and Conservation/WMC	18	15%
Solid Waste and Material/SWM	16	13%
Community Wellbeing Strategi/CWS	16	13%
Building and Energy/BAE	18	15%
Innovation and Future Development /IFD	11	9%
Total Nilai Keseluruhan Maksimum	124	

Sumber: Greenship Rating Tools, 2015

Dari tabel 2.2. dapat dilihat bahwa pencapaian 100% berdasarkan perangkat penilaian *Greenship Neighborhood* adalah 124 poin. Angka tersebut menjadi dasar

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

menentukan peringkat penilaian untuk *Greenship Neighborhood* dari presentase yang telah ditetapkan, dapat dilihat pada Tabel 2.3 dibawah ini.

Tabel 2.3 Peringkat Penilaian *Greenship Neighborhood*

Peringkat	Persentase	Perolehan Poin Minimum
Platinum	73%	90-124
Gold	57%	71-89
Silver	46%	57-70
Bronze	35%	43-46

Sumber: Greenship Rating Tools, 2015

Tabel 2.3 diatas menunjukan bahwa untuk masuk kedalam peringkat *Greenship Neighborhood*, maka minimal poin yang diperoleh sebesar 43 poin yaitu pada pringkat *Bronze.* Peringkat tertinggi yaitu Platinum dengan poin perolehan minimal sebesar 90 poin. Poin ini dicapai dengan melihat penerapan kategori yang ada didalam suatu kawasan.

Menurut Green Building Council Indonesia, (2015) manfaat yang didapat oleh proyek apabila sudah terserifikasi *Greenship* sebagai berikut:

1. Kinerja pengembangan hijau yang sudah sah
2. Jaminan untuk penghuni, stakeholder dan bisnis kedepannya
3. Penghargaan atas praktek pengembangan hijau
4. Menuju ke arah pembangunan berkelanjutan

2.6. Perhitungan Limpasan Air Hujan

Drainase adalah usaha untuk mengontrol air tanah atau merupakan salah satu cara pembuangan kelebihan air yang tidak diinginkan pada suatu daerah, serta cara penanggulangan akibat yang ditimbulkan oleh kelebihan air tersebut (Agus, 2021). Secara umum fungsi drainase adalah untuk mengurangi kelebihan air dari permukaan ke badan air terdekat. Peningkatan jumlah penduduk menyebakan pemakaian air meningkat dan penyediaan lahan terbuka semakin sedikit yang

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

menyebabkan air banyak diatas permukaan atau banjir. Fungsi drainase untuk mengalirkan air akan bertambah diakibatkan hal tersebut. Untuk mengetahui perhitungan bagaimana air didalam drainase, dapat digunakan rumus *Distribusi Log Pearson Type III* sebagai berikut:

1. Jumlah frekuensi curah hujan merupakan perhitungan untuk mengetahui curah hujan rata-rata pertahun. Berikut rumus perhitungan rata-rata curah hujan (X) (Wesli, 2008)

$$x = \frac{\sum_{i=1}^{n} Xi}{n}$$

Keterangan:

Xi = curah hujan maksimal tahunan

n = jumlah tahun

2. Menetukan kala ulang merupakan perhitungan untuk menunjukan bahwa hujan yang besar tertentu mempunyai kala ulang tertentu, kala ulang untuk saluran mengikuti standar yang berlaku. Kala ulang berdasarkan tipologi kota dan luas daerah pangaliran dapat dilihat dari Tabel 2.4 berikut.

Tabel 2.4 Kala Ulang Berdasarkan Tipologi Kota dan Luas Daerah Pangaliran

Tipologi kota	Catcment area (Ha)			
	<10	10-100	100-500	>500
Kota metropolitan	2 tahun	2-5 tahun	5-10 tahun	10-25 tahun
Kota Besar	2 tahun	2-5 tahun	2-5 tahun	5-20 tahun
Kota sedang/kecil	2 tahun	2-5 tahun	2-5 tahun	5-20 tahun

Sumber: (Suripin, 2003)

3. Menghitung standart deviasi (s)

$$S = \frac{\sqrt{\sum_{i=I}^{n}(xi - x)^2}}{n - 1}$$

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

4. Menghitung koefisien variansi (v)

$$Cv = \frac{s}{x}$$

5. Menghitung koefiensien Asimetri (Cs)

$$Cs = \frac{n\sum_{i=I}^{n}(xi-x)^2}{(n-1)(n-2)S^2}$$

6. Menghitung koefiensien Kurtisis (Ck)

$$Ck = \frac{n^2\sum_{i=I}^{n}(xi-x)^4}{(n-1)(n-2)(n-3)}$$

7. Analisa Distribusi Log Pearson type III

$$Log\ x = \frac{\sum_{i=1}^{n} Log\ xi}{n}$$

8. Menghitung simpangan baku (s)

$$S = \frac{\sqrt{\sum_{i=I}^{n}(Log\ xi - Log\ x)^2}}{n-1}$$

9. Menghitung koefisien kepencengan (Cs)

$$Cs = \frac{n\sum_{i=I}^{n}(Logxi - Log\ x)^2}{(n-1)(n-2)S^2}$$

10. Menghitung Logaritma curah hujan rencana dengan priode ulang (Log x)

$$Logx = Log\ x + (S \times G)$$

Keterangan:

S = Standart Deviasi (mm)

v = Koefisien Variansi

Cs = Koefiensien Asimetri

Ck = Koefiensien Kurtisis

Log x = Distribusi Log Pearson type III

s = Simpangan Baku

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

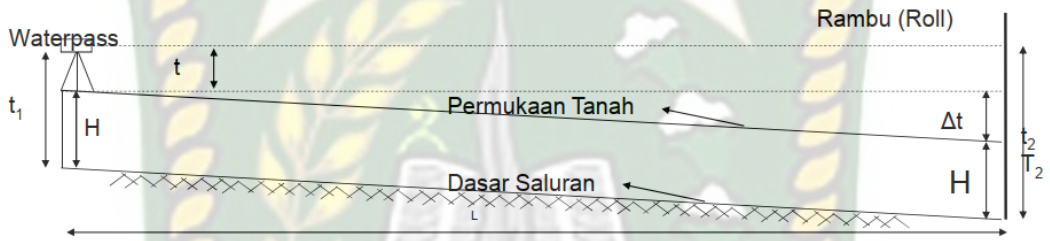
Cs = Koefisien Kepencengan

Tabel 2.5 Nilai Antilog Persamaan Curah Hujan Rencana Kala Ulang

Kala ulang	Probabilitas	G	Log Xr	Xr=R
2	50	0,042	1,965	92,285
5	20	0,852	2,059	114,659
10	10	1,252	2,106	127,634
25	4	1,662	2,154	142,458

Sumber: (Suripin, 2003)

11. Analisa kemiringan dasar saluran



Sumber: (Agus, 2021)

$$S1 = \frac{H2 - H1}{L}$$

Keterangan:

L = bentangan

H1 = tinggi saluran

H2 = tinggi saluran

S1 = Kemiringan saluran

12. Menghitung waktu konsentrasi

Tabel 2.6 Koefisien Pengaliran (C)

Deskripsi lahan	Koefisien Pengaliran (C)
Bisnis	
Perkotaan	0,70-0,95
Pinggiran	0,50-0,70
Perumahan	
Rumah tinggal	0,30-0,50

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Deskripsi lahan	Koefisien Pengaliran (C)
Multiunit, terpisah	0,40-0,60
Perkampungan	0,25-0,40
Apartemen	0,50-0,70
Perkerasan	
Aspal dan beton	0,70-0,95
Batu bata, paving	0,50-0,70
Halaman berpasir	
Datar (2%)	0,05-0,10
Curam (7%)	0,15-0,20
Halaman tanah	
Datar (2%)	0,13-0,17
Curam (7%)	0,18-0,22
Hutan	
Datar 0-5%	0,10-0,40
Bergelombang 5-10%	0,25-0,50
Berbukit 10-30%	0,30-0,60

Sumber: (Suripin, 2003)

Waktu konsentrasi saluran (Td)

$$Td = \frac{L}{V}/3600$$

Waktu konsentrasi (Tc)

$$Tc = To + Td$$

$$To\ jalan = \frac{\frac{L}{V}}{3600}$$

$$To\ wilayah = \frac{L}{V}/3600$$

Analisa Intensitas curah hujan

$$I = \frac{R}{24}\left(\frac{24}{Tc}\right)^{\left(\frac{2}{3}\right)}$$

Keterangan:

Td = konsentrasi saluran

Tc = waktu konsentrasi

To jalan = panjang jalan

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

To wilayah = panjang dari rumah ke parit

I =Intensitas curah hujan (mm)

13. Menghitung kapasitas saluran

$$A = b \times h$$

$$P = 2h + b$$

$$Rs = \frac{A}{P}$$

$$V = \frac{1}{n} \times Rs^{\frac{2}{3}} \times So^{\frac{1}{2}}$$

$$Q\ sal = A \times V$$

$$Cs = \frac{2Tc}{2Tc + To} + \frac{2(3,14)}{2(3,114 + 0,569}$$

$$Q = 0,278 \times \alpha \times Cs \times \beta \times I \times A \times 10^{-6}$$

Keterangan:

Q = debit aliran (m^3/det)

α = koefisien run off

β = koefisien penyebaran saluran

A = luas daerah tangkapan (m^2)

Cs = Koefisien penampungan

2.7. Pandangan Islam

Islam telah dijelaskan didalam Al-Qur'an bahwa Islam merupakan agama yang sempurna, sebagai sebuah sistem hidup mencakup berbagai tuntunan yang menyeluruh (Zulfa Majida A'yuni, 2020). Selalu memberikan solusi atas persoalan-persoalan yang dihadapi manusia secara holistik berdasarkan nilai-nilai yang terkandung di dalam Al Qur'an maupun hadits. Ajaran Islam merupakan ajaran

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

yang di dalamnya terkandung keseimbangan baik itu urusan dunia maupun akhirat. Islam tidak menitik beratkan kepada akhirat saja, karena di dalam konsep berislam akhirat dan dunia merupakan sebuah satu kesatuan yang tidak bisa dipisahkan. Oleh karena itu apa yang diterima ketika di akhirat merupakan sebuah konsekuensi yang dilakukan ketika masa hidup.

Selanjutnya, Pembangunan berkelanjutan telah dibahas dalam Al-Qur'an lebih dari 14 abad dari sekarang yang merupakan tugas yang diberikan oleh Allah SWT kepada manusia untuk menjadi makhluk untuk memperbaiki dan menjaga apa yang telah dilakukan pada masa sebelumnya. Dalam surat Al-Baqarah ayat 30 dijelaskan:

وَإِذْ قَالَ رَبُّكَ لِلْمَلَٰٓئِكَةِ إِنِّى جَاعِلٌ فِى ٱلْأَرْضِ خَلِيفَةً ۖ قَالُوٓا۟
أَتَجْعَلُ فِيهَا مَن يُفْسِدُ فِيهَا وَيَسْفِكُ ٱلدِّمَآءَ وَنَحْنُ نُسَبِّحُ بِحَمْدِكَ
وَنُقَدِّسُ لَكَ ۖ قَالَ إِنِّىٓ أَعْلَمُ مَا لَا تَعْلَمُونَ

Artinya:

"Dan (ingatlah) tatkala Rabbmu berkata kepada malaikat , 'Sesungguhnya Aku hendak menjadikan di bumi seorang khalifah'. Berkata mereka, 'Apakah Engkau hendak menjadikan padanya orang yang merusak di dalamnya dan menumpahkan darah, padahal kami bertasbih dengan memuji Engkau dan memuliakan Engkau?'. Dia berkata, 'Sesungguhnya Aku lebih mengetahui apa yang tidak kamu ketahui"

Dari ayat ini dapat disimpulkan bahwa makna khalifah adalah sebagai pengganti untuk memelihara dan merawat bumi/alam dan tidak untuk sebaliknya yaitu menciptakan kerusakan dan pertumpahan darah.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Manusia telah di peringatkan bahwa apapun perbuatan manusia dimuka bumi baik berupa pemanfaatan sumber daya yang berlebihan, perencanaan dan penataan yang tidak seimbang antara kebutuhan dan lingkungan, pengelolaan yang lalai dan lain sebagainya akan berdampak kepada manusia itu sendiri sebagai akibat dari perbuatan manusia yang telah merusak bumi. Maka dari itu manusia harusnya menjaga dan merawat segala ciptaan Allah di muka bumi karena di dalam Al-Qur'an surah Al-Baqarah Ayat 11-12 menjelaskan bahwa :

وَاِذَا قِيْلَ لَهُمْ لَا تُفْسِدُوْا فِى الْاَرْضِۙ قَالُوْٓا اِنَّمَا نَحْنُ مُصْلِحُوْنَ

Artinya:

Dan apabila dikatakan kepada mereka, "Janganlah berbuat kerusakan di bumi!" Mereka menjawab, "Sesungguhnya kami justru orang-orang yang melakukan perbaikan."

Kawasan pemukiman berkelanjutan merupakan determinan gambaran pemukiman kota dimasa depan memerlukan perencanaan, pengendalian dan penataan yang baik dari segala aspek baik itu lingkungan, aksesibilitas, menejemen air, limbah, kesejahteraan masyarakat, bangunan dan inovasi secara komprehensif. Peran penting manusia sebaga yang memelihara dan memakmurkan bumi dapat berupa manfaatkan potensi-potensi yang ada dikecamatan Bukit Raya dengan baik, merata serta adil, dan menjaga agar potensi-potensi tersebut tetap ada untuk masa yang akan datang.

2.8. Penelitian Terdahulu

Review penelitian terdahulu digunakan sebagai bahan perbandingan, dan juga pedoman untuk peneliti dalam menyusun penelitiannya. review ini juga

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

bertujuan untuk menilai keaslian penelitian yang topiknya hampir sama ataupun variabel penelitian, teknik anasisi dan metode yang digunakan hampir sama.

Yuni, Suyono, dan Ratnaningsih (2020) melakukan penelitian terkait dengan "*Assessment Greenship Neighborhood* Versi 1.0 pada perumahan menggunakan Logika Fuzzy". Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menilai peringkat yang diperoleh perumahan Kaliurang *Green Garden,* Kabupaten Jember yang nantinya dilakukan perencanaan peningkatan untuk mencapai peringkat *gold*. Penelitian ini memiliki sasaran yaitu menganalisis penilaian *Greenship Neighborhood* yang dilakukan di perumahan Kaliurang mengacu pada kategori *Greenship Neighborhood.* Hasil penelitian ini berupa penilaian Greenship pada Perumahan Kaliurang Green Garden mendapat hasil tidak mendapat peringkat sehingga perlu dilakukan upaya perencanaan LEE (penambahan Ruang Terbuka Hijau (RTH) dan dibuat *Green House*) MAC (penambahan jalur pejalan kaki, dibuat pengelolaan limbah, penambahan parkir bersama) WMC (pembuatan pagar pembatas pada sungai, menggunakan sistem pengelolaan kombinasi anaerob-aerob SWM (Tersedianya tempat sampah, pengelolaan limbah padat dengan sistem daur ulang. CWS (diadakan program hidup sehat) BAE (mendaftarkan perumahan menjadi *Greenship Neighborhood*) IFD (melibatkan ahli greenship dalam merencanakan kawasan, perhitungan dan pengecekan secara berkala terhadap limbah padat maupun cair, dan membuat inovasi bangunan yang memiliki unsur *Greenship*). Penilaian *Greenship* pada Perumahan Kaliurang Green Garden mendapat hasil tidak mendapat peringkat sehingga perlu dilakukan upaya perencanaan LEE (penambahan RTH dan dibuat *Green House*), MAC (penambahan jalur pejalan kaki, dibuat pengelolaan limbah, penambahan parkir

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

bersama), WMC (pembuatan pagar pembatas pada sungai, menggunakan sistem pengelolaan kombinasi anaerob-aerob, SWM (Tersedianya tempat sampah, pengelolaan limbah padat dengan sistem daur ulang. CWS (diadakan program hidup sehat), BAE (mendaftarkan perumahan menjadi *Greenship Neighborhood*) IFD (melibatkan ahli greenship dalam merencanakan kawasan, perhitungan dan pengecekan secara berkala terhadap limbah padat maupun cair, dan membuat inovasi bangunan yang memiliki unsur *Greenship*).

Wardhani (2020) melakukan penelitian terkait dengan "Identifikasi Greenship Existing Building pada bangunan dengan pendekatan Arsitektur Tropis di Surabaya". Tujuan penelitian adalah mengidentifikasi parameter Greenship Existing Building yang terdapat pada bangunan dengan pendekatan arsitektur tropis serta menganalisis potensi pencapaian *rating green building*. Metode analisis yang digunakan Logika Fuzy mengacu pada penilaian *Greenship Neighborhood Versi 1.0.* Hasil penelitiannya menunjukan bahwa Tepat Guna Lahan (Untuk memenuhi kriteria prasyarat ASD diperlukan adanya surat pernyataan yang memuat komitmen manajemen puncak), Efisiensi dan Konservasi Energi (Terkait dengan parameter EEC-P1, sebagai prasyarat perlu ada surat pernyataan yang memuat komitmen dari manajemen puncak yang mencakup adanya prosedur [SOP]), Konservasi Air (monitoring tentang penghematan dan *action plan*, *Recycled Water*, pengolahan *Grey Water*, pengunaan sumber air selain dari PDAM dan air tanah, umber material dan daur ulang (memprioritaskan pembelanjaan semua material ramah lingkungan, pengelolaan sampah yang berkelanjutan), Kesehatan dan kenyamanan pengguna (adanya kampanya dilarang merokok, menerapkan ruang *healthy building*), Manajemen lingkungan bangunan (adanya rencana *operation and maintenance*

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

yang mendukung sistem mekanikal dan elektrikal, sistem plambing dan kualitas air, pemeliharaan *eksterior dan interior, purchasing* dan pengelolaan sampah.

Kholid dan Syamsiyah (2020) melakukan penelitian terkait Penerapan Tolok Ukur Mac Dari *Greenship Neighborhood* Versi 1.0 dan Evaluasi Subjektif pada Kawasan Kebun Raya Indrokilo Di Boyolali. Tujuan penelitian untuk mengetahui tolok ukur yang sudah diterapkan pada kawasan Kebun Raya Indrokilo mengenai *Movement and Connectivity* (MAC), mengetahui pendapat subjektif dari pengunjung tentang fasilitas yang ada, mengetahui aspek pencapaian dan konektivitas yang bisa dikembangkan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini berupa Deskriptif kualitatif berupa penjelasan dari penilaian parameter MAC, dan metode kuantitatif dalam memberikan penilaian dan prosentase evaluasi subjektif. Hasil penelitiannya menunjukan bahwa Strategi desain pejalan kaki (tersedianya jalur pejalan kaki sesuai dengan SE mentri PUPR No. 02/SE/M/2018) Transportasi umum belum memiliki halte, Utilitas dan fasilitas umum sudah tersedia dengan baik, Aksesibilitas universal sudah ada tetapi belum lengkap (kurangnya tempat parkir untuk kursi roda dan toilet khusus bagi pengguna kursi roda), Parkir bersama sudah baik diketahui dari MAC penilaian termasuk sedang-menengah.

Nico (2018) melakukan penelitian terkait Analisis Kepentingan Dan Harapan Penerapan *Green Development* Pada Perumahan Graha Natura Surabaya. Tujuan dari penelitian ini menganalisis kepentingan dan harapan penerapan green development pada perumahan Graha Natura Surabaya. Sasaran dari penelitian ini berupa Lima dimensi kualitas layanan/*Service Quality* dengan indikator penelitian mengenai aspek dari *green development* meliputi aspek ekonomi, lingkungan, dan sosial. Metode yang digunakan dalam penelitiann ini berupa Metode survey dengan

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

pengambila sampel menggunakan teknik Sistematik *Random Sampling.* Hasil penelitian ini yaitu Penerapan *Green Development* sudah melebihi harapan yaitu 86,69% didapat melalui hasil analisa menggunakan *Importance Performance Analisis* (IPA).

Azizah dan Iftinan (2019) melakukan penelitian Pengukuran *Greenship* Kawasan(*Built Project*) Versi 0.1 Pada Kawasan Wisata Bandar Ecopark di Kabupaten Batang. Tujuan penelitian adalah mengetahui penilaian dan bobot dari persen (%) *green arcitecture* yang sudah diterapkan pada kawasan Bandar Ecopark, mengetahui kategori *Greenship* apa saja yang perlu diterapkan pada kawasan Bandar Ecopark, mengetahui kategori *Greenship* apa saja yang perlu ditingkatkan pada kawasan Bandar Ecopark. Sasaran dari penelitian ini berupa Peningkatan Ekologi lahan, Pergerakan dan konektifitas, Menejemen dan Konservasi air, Limbah padat dan material, Strategi kesejahteraan masyarakat, Bangunan dan energi, Inovasi pengembangan dan inovasi. Metode yang digunakan Deskriptif kualitatif dan kuantitatif menggunakan pengukuran *Greenship Neighborhood.* Hasil penelitian ini adalah LEE masih sangat rendah yaitu 6 poin dari 19, dan hanya menyediakan RTH publik yaitu 8,29%, MAC belum terpenuhi karena tidak mendapakan poin dalam penilaian, WMC mendapatkan 13 poin dari 18 poin, hal ini menunjukan menejemen air yang ada dikawasan ini sudah berjalan dengan baik walaupun ada kekurangan dalam beberapa kategori, SWM sudah berjalan dengan baik, CSW di kawasan ini telah memiliki fasilitas dan sarana yang cukup lengkap tetapi belum adanya pengankatan budaya lokal dalam kategori CWS 5, BAE belum maksimal karenakan tidak efisiensi energi.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Nurina Vidyakhusna Manggiasih, Luqman Hakim, dan Eko Siswoyo(2018) melakukan penelitian Kajian Greenship Kawasan GBCI Versi 1.0 Studi Kasus : Kawasan Scientia Garden. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pemenuhan penerapan criteria kawasan Scientia Garden serta penilaian kelayakan dan tingkat keberhasilan GREENSHIP Kawasan versi 1.0 pada kawasan Scentia Garden. Sasaran dalam penelitian ini berupa LEE, MAC, WMC, SWM, CWS, BAE, dan IFD. Metode yang digunakan adalah Deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian ini adalah LEE masih sangat rendah yaitu 6 poin dari 19, dan hanya menyediakan RTH publik yaitu 8,29%, MAC belum terpenuhi karna tidak mendapakan poin dalam penilaian, WMC mendapatkan 13 poin dari 18 poin, hal ini menunjukan menejemen air yang ada dikawasan ini sudah berjalan dengan baik walaupun ada kekurangan dalam beberapa kategori, SWM sudah berjalan dengan baik, CSW di kawasan ini telah memiliki fasilitas dan sarana yang cukup lengkap tetapi belum adanya pengankatan budaya lokal dalam kategori CWS 5, BAE belum maksimal dikarnakan pembangunan green buliding dikawasan ini belum terbangun semua dan pembangunan efisiensi energi masih belum ada, IFD sudah cukup baik dikarnakan pengelolaan kawasan sudah dilakukan secara mandiri dan menerapkan inovasi baru dalam kawasan.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Tabel 2.7 Penelitian Terdahulu

Judul/Peneliti	Permasalahan	Variabel penelitian	Metode penelitian	Hasil penelitian
Assessment *Greenship Neighborhood* Versi 1.0 Pada Perumahan Menggunakan Logika Fuzzy/ Yuni, Suyono, dan Ratnaningsih (2020)	Peningkatan hunian yang tinggi berdampak pada efek pemanasan global;	1. Peningkatan Ekologi lahan 2. Pergerakan dan konektifitas 3. Menejemen dan Konservasi air 4. Limbah padat dan material 5. Strategi kesejahteraan masyarakat 6. Bangunan dan energi	Logika Fuzy mengacu pada penilaian *Greenship Neighborhood Versi 1.0*	Penilaian Greenship pada Perumahan Kaliurang Green Garden mendapat hasil tidak mendapat peringkat sehingga perlu dilakukan upaya perencanaan Kategori : 1. LEE (penambahan RTH dan dibuat *Green House*) 2. MAC (penambahan jalur pejalan kaki, dibuat pengelolaan limbah, penambahan parkir bersama) 3. WMC (pembuatan pagar pembatas pada sungai, menggunakan sistem pengelolaan kombinasi anaerob-aerob 4. SWM (Tersedianya tempat sampah, pengelolaan limbah padat dengan sistem daur ulang. 5. CWS (diadakan program hidup sehat) 6. BAE (mendaftarkan perumahan menjadi *Greenship Neighborhood*) 7. IFD (melibatkan ahli greenship dalam merencanakan kawasan, perhitungan dan pengecekan secara berkala terhadap limbah padat maupun cair, dan membuat inovasi bangunan yang memiliki unsur *Greenship*)
Identifikasi *Greenship Existing Building* Pada Bangunan dengan Pendekatan Arsitektur	Penekanan pada pemecahan problematik iklim setempat dengan pendekatan	1. Tepat Guna Lahan 2. Efisiensi dan Konservasi Energi 3. Konservasi Air	Metode analisis deskriptif berdasarkan parameter *Greenship Existing Building* yang meliputi Tepat Guna	1. Tepat Guna Lahan (Untuk memenuhi kriteria prasyarat ASD diperlukan adanya surat pernyataan yang memuat komitmen manajemen puncak) 2. Efisiensi dan Konservasi Energi (Terkait dengan parameter EEC-P1, sebagai prasyarat perlu ada surat pernyataan yang memuat komitmen dari manajemen puncak yang mencakup adanya prosedur [SOP])

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Judul/Peneliti	Permasalahan	Variabel penelitian	Metode penelitian	Hasil penelitian
Tropis Di Surabaya/Wardhani (2020)	arsitektur tropis	4. Sumber material dan daur ulang 5. Kesehatan dan kenyamanan pengguna 6. Menejemen lingkungan bangunan	Lahan, Efisiensi dan Konservasi Energi, Konservasi Air, Sumber Material dan Daur Ulang, Kesehatan dan Kenyamanan Pengguna, Manajemen Lingkungan Bangunan.	3. Konser`asi Air (monitoring tentang penghematan dan *action plan, Recycled Water*, pengolahan Grey Water, pengunaan sumber air selain dari PDAM dan air tanah. 4. Sumber material dan daur ulang (memprioritaskan pembelanjaan semua material ramah lingkungan, pengelolaan smapah yang berkelanjutan) 5. Kesehatan dan kenyamanan pengguna (adanya kampanya dilarang merokok, menerapkan ruang *healthy building*) 6. Menejemen lingkungan bangunan (adanya rencana *operation and maintenance* yang mendukung sistem mekanikal dan elektrikal, sistem plambing dan kualitas air, pemeliharaan eksterior dan interior, *purchasing* dan pengelolaan sampah
Penerapan Tolok Ukur Mac Dari *Greenship Neighborhood* Versi 1.0 Dan Evaluasi Subjektif Pada Kawasan Kebun Raya Indrokilo Di Boyolali./ Kholid dan Syamsiyah (2020)	Pemanasan global dan diperparah *open space* di indonesia menyebabkan degradasi, maka perlu dilakukan evaluasi dan usaha untuk menanggulangi hal tersebut.	Penilaian pergerakan dan konektivitas	Deskriptif kualitatif berupa penjelasan dari penilaian parameter MAC, dan metode kuantitatif dalam memberikan penilaian dan prosentase evaluasi subjektif	1. Strategi desain pejalan kaki (tersedianya jalur pejalan kaki sesuai dengan SE mentri PUPR No. 02/SE/M/2018) 2. Transportasi umum belum memiliki halte 3. Utilitas dan fasilitas umum sudah tersedia dengan baik 4. Aksesibilitas universal sudah ada tetapi belum lengkap (kurangnya tempat parkir untuk kursi roda dan toilet khusus bagi pengguna kursi roda) 5. Parkir bersama sudah baik diketahui dari MAC penilaian termasuk sedang-menengah.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Judul/Peneliti	Permasalahan	Variabel penelitian	Metode penelitian	Hasil penelitian
Analisis Kepentingan Dan Harapan Penerapan *Green Development* Pada Perumahan Graha Natura Surabaya/Nico (2018)	Mengurangi dampak pembangunan properti terhadap lingkungan dan meningkatkan daya jual properti tsb	Lima dimensi kualitas layanan / *Service Quality* dengan indikator penelitian mengenai aspek dari green development meliputi aspek ekonomi, lingkungan, dan sosial	Metode survey dengan pengambila sampel menggunkan teknik Sistematik *Random Sampling*	Penerapan Green Developmentsudah melebihi harapan yaitu 86,69% didapat melalui hasil analisa menggunakan Importance Performance Analisis (IPA)
Pengukuran *Greenship* Kawasan(*Built Project*) Versi 0.1 Pada Kawasan Wisata Bandar Ecopark Di Kabupaten Batang/ Azizah dan Iftinan (2019)	Pemansan global yang semakin komplek di tambah permasalahan pertumbuhan penduduk dan pemanfaatan sumberdaya alam yang menyebabkan perlunya diarahkan	1. Peningkatan Ekologi lahan 2. Pergerakan dan konektifitas 3. Menejemen dan Konservasi air 4. Limbah padat dan material 5. Strategi kesejahteraan masyarakat 6. Bangunan dan energi	Deskriptif kualitatif dan kuantitatif menggunakan pengukuran *Greenship Neighborhood*	1. Peningkatan Ekologi lahan sudah tercapai dengan luas RTH 90% 2. Pergerakan dan konektifitas namun belum ada fasilitas khusus bagi pengguna kursi roda 3. Menejemen dan Konservasi air sudah baik tetapi belum memanfaatkan air hujan yang dapat mengurangi beban penggunaan air tanah 4. Limbah padat dan material, dalam kawasan belum ada perencanaan pengeglolaan sampah 5. Strategi kesejahteraan masyarakat tersedianya sarana komunikasi dengan masyarakat melalui program Pokdarwis

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Judul/Peneliti	Permasalahan	Variabel penelitian	Metode penelitian	Hasil penelitian
	kearah pembangunan berkelanjutan	7. Inovasi pengembangnan dan inovasi		6. Bangunan dan energi, pencahayaan dikawasan ini kurang karna kebijakan pengelola dan belum adanya bangunan yang tersertifikasi *greenship* 7. Inovasi pengembangnan dan inovasi, belum adanya tenaga ahli tersertifikasi Greenship Associate.
Kajian Greenship Kawasan GBCI Versi 1.0 Studi Kasus : Kawasan Scientia Garden/ Nurina Vidyakhusna Manggiasih, Luqman Hakim, dan Eko Siswoyo(2018)	Berubahnya fungsi tata guna lahan dan menimbulkan dampak perubahan iklim yang diakibatkan oleh bisnis properti	GREENSHIP Kawasan GBCI versi 1.0 yaitu LEE, MAC, WMC, SWM, CSW, BAE dan IDF	Deskriptif kualitatif dan kuantitatif	1. LEE masih sangat rendah yaitu 6 poin dari 19, dan hanya menyediakan RTH publik yaitu 8,29% 2. MAC belum terpenuhi karna tidak mendapakan poin dalam penilaian 3. WMC mendapatkan 13 poin dari 18 poin, hal ini menunjukan menejemen air yang ada dikawasan ini sudah berjalan dengan baik walaupun ada kekurangan dalam beberapa kategori 4. SWM sudah berjalan dengan baik 5. CSW di kawasan ini telah memiliki fasilitas dan sarana yang cukup lengkap tetapi belum adanya pengankatan budaya lokal dalam kategori CWS 5 6. BAE belum maksimal dikarnakan pembangunan green buliding dikawasan ini belum terbangun semua dan pembangunan efisiensi energi masih belum ada 7. IFD sudah cukup baik dikarnakan pengelolaan kawasan sudah dilakukan secara mandiri dan menerapkan inovasi baru dalam kawasan

Sumber: Hasil Analisis, 2020.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Pendekatan Metode Penelitian

Penelitian yang berjudul **"Penilaian Penerapan Konsep *Greenship Neighborhood* pada Kawasan Perumahan *Cluster B*ali Pavilion di Pekanbaru**" ini menggunakan pendekatan penelitian deskriptif kualitatif dengan analisis deskriptif *scoring* dan deskriptif kuantitatif. Menurut Sugiono (2019) Penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah, (sebagai lawannya eksperimen) dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, pengambilan sampel sumber data dilakukan secara *purposive* dan *snowball*, teknik pengumpulan dengan tri-anggulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif atau kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi.

Metode deskriptif skoring digunakan pada sasaran satu, yaitu untuk sasaran satu digunakan untuk menilai penerapan konsep *Greenship Neighborhood* di *Cluster* Bali Pavilion dengan analisis deskriptif skoring menggunakan penilaian *Greenship Neighborhood Versi 1.0* . Sementara pada sasaran dua metode deskriptif kuantitatif digunakan dalam penghitungan tingkat penerapan konsep *Greenship Neighborhood* untuk mengetahui tingkat penerapa konsep *Greenship Neighborhood* di *Cluster* Bali Pavilion.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

3.2. Waktu Penelitian

Waktu pelaksanaan penelitian ini adalah sekitar 7 bulan, dimulai pada tanggal 2 Desember sampai bulan Juni. Waktu 7 bulan dirasa cukup bagi peneliti untuk menyelesaikan penelitian untuk pengerjaan proposal, pengumpulan data primer dan data sekunder yang dibutuhkan, dan analisis data primer dan sekunder. Untuk lebih detailnya dapat dilihat pada tabel 3.1 berikut ini:

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Tabel 3.1 Waktu Penelitian

No	Kegiatan Penelitian	Waktu Kegiatan																											
		Desember				Januari				Februari				Maret				April				Mei				Juni			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1	Penyusunan Proposal																												
2	Seminar Proposal																												
3	Perbaikan Proposal																												
4	Pra Survei mengurus izin survey lapangan																												
5	Pengumpulan Data Sekunder Dari Instansi																												
6	Survei Kondisi Dokumentasi																												
7	Penyebaran Kuesioner dan Wawancara																												
8	Analisisi Data Primer Dan Sekunder																												
9	Perbaikan Melengkapi Hasil Analisis																												
10	Seminar Hasil																												
11	Revisi Dan Perbaikan Dari Seminar Hasil																												
12	Seminar Komprehensif																												
13	Perbaikan dan Jilid																												

Sumber : Hasil Analisis, 2020

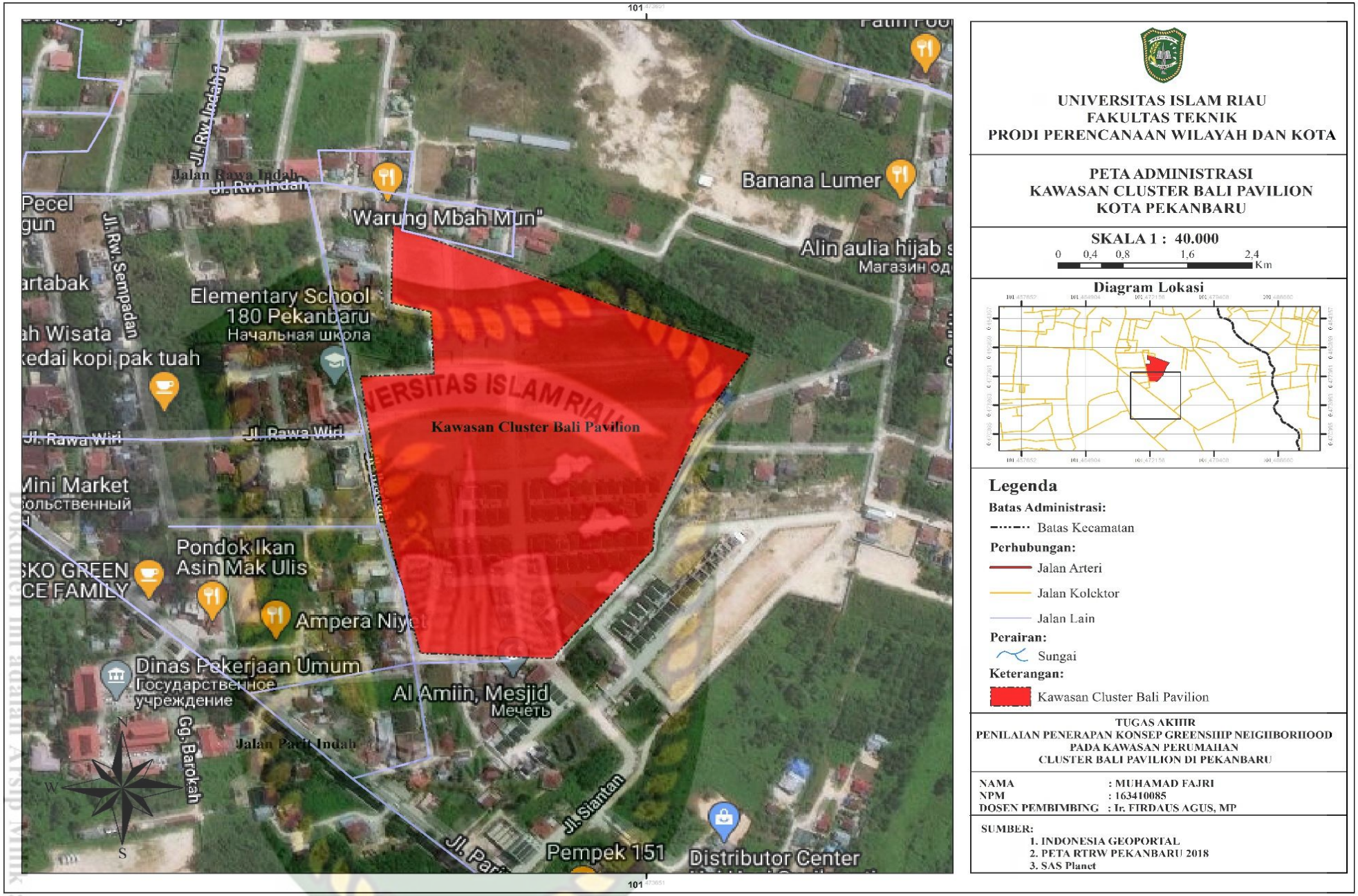
Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

3.3. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini terletak di kawasan perumahan *Cluster* Bali Pavilion yang merupakan perumahan bertema Bali pada setiap kawasannya. Perumahan ini terletak di Kelurahan Tangkerang Labuai Kecamatan Bukit Raya Kota Pekanbaru. Perumahan ini didesain dengan konsep hadirkan suasana Bali di depan rumah sendiri. Jumlah penduduk didalam kawasan ini berjumlah 57 kepala keluarga. Kawasan ini seluas tujuh hektar dan dilengkapi fasilitas seperti telekomunikasi, keamanan, dan sosial. Berdasarkan konsep *Greenship Neighborhood* kawasan *Cluster* Bali Pavilion belum memenuhi standar untuk dikategorikan kawasan perumahan berkelanjutan. Kawasan *Cluster* Bali Pavilion memiliki batas administrasi yaitu sebagai berikut:

a. Sebelah utara berbatas dengan Jalan Imam Munandar
b. Sebelah selatan berbatas dengan Jalan Parit Indah
c. Sebelah barat berbatas dengan Jalan Kapau Sari
d. Sebelah timur berbatas dengan Jalan Rawamangun

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :



Gambar 3.1 Peta Kawasan *Cluster* Bali Pavilion

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

3.4. Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini akan menggunakan berbagai sumber data yang dibagi menjadi dua jenis yaitu data primer dan data sekunder. Untuk jenis data disesuaikan dengan setiap sasaran. Adapun perolehan data primer dan sekunder dalam penelitian ini sebagai berikut:

3.4.1. Data Primer

a. Observasi

Proses observasi wilayah studi dilakukan sebelum melakukan wawancara dan observasi lapangan. Hal ini dilakukan untuk melihat kondisi dan keadaan Kawasan *Cluster* Bali Pavilion sesuai kriteria *Greenship Neighborhood* di Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru. Proses observasi dilengkapi dengan alat bantu berupa perekam visual seperti kamera digital, perekam suara, dan buku catatan yang dapat mendokumentasikan seluruh data yang dibutuhkan.

b. Wawancara

Data yang diperoleh dari hasil observasi di lapangan dengan menggunakan metode wawancara langsung, berdasarkan pertanyaan yang telah di siapkan sebelumnya. Sehingga di peroleh data primer yang meliputi data tentang konektivitas, manajemen air, limbah, kesejahteraan masyarakat, energi dan inovasi yang dimiliki responden. Wawancara ditujukan kepada masyarakat dan stakeholder yang terlibat dalam pelaksanaan kegiatan di bidang kependudukan dan sumber daya manusia di Kawasan *Cluster* Bali Pavilion atau pengembang *Cluster* Bali Pavilion.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

c. Dokumentasi

Menurut Sugiyono, (2019) Dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang. Studi dokumen merupakan pelengkap dari penggunaan metode observasi dan wawancara dalam penelitian kualitatif. Dokumentasi dalam penelitian ini berupa foto-foto kegiatan survei kondisi eksisting Kawasan *Cluster* Bali Pavilion dan foto-foto kondisi eksisting Kawasan *Cluster* Bali Pavilion. Dokumentasi ini untuk mendapatkan data gambaran dari kondisi eksisting kawasan *Cluster* Bali Pavilion untuk digunakan sebagai penunjang dalam analisis kategori *Greenship Neighborhood*.

3.4.2. Data Sekunder

Pengumpulan data sekunder ditujukan untuk melengkapi data primer dan mendukung kebutuhan analisis. Data sekunder adalah data yang tidak diperoleh secara langsung dari objek penelitian. Adapun sumber data sekunder dapat dilihat pada Tabel 3.2 berikut:

Tabel 3.2 Sumber Data Sekunder

No	Sumber Data	Jenis Data	Informan
1	Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kota Pekanbaru (BAPPEDA)	• Data Penggunaan Lahan kecamatan Bukit Raya • Peta Penggunaan Lahan kecamatan Bukit Raya • Peta Administrasi Bukit Raya	Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kota Pekanbaru (BAPPEDA)
2	Badan Pusat Statistik Kota Pekanbaru (BPS)	• Data Kependudukan Kecamatan Bukit Raya	Kepala Badan Pusat Statistik Kota Pekanbaru (BPS)

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

No	Sumber Data	Jenis Data	Informan
3	Cluster Bali Pavilion	• Master Plan *Cluster* Bali Pavilion • Data jaringan jalan (jenis perkerasan, lebar, dan panjang jalan) di Kawasan *Cluster* Bali Pavilion • Data jaringan utilitas (air bersih, listrik, dan limbah) • Data Kependudukan Kawasan *Cluster* Bali Pavilion (Jenis pekerjaan, Jumlah, Pendidikan Tingkat Kesejahteraan dan Tingkat pendapatan)	Kepala Pengembang *Cluster* Bali Pavilion

Sumber: Hasil Analisis, 2020

3.5. Alat dan Bahan Penelitian

Adapun alat dan bahan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

3.5.1. Alat Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini pada proses pengambilan data adalah:

1. Perangkat keras (*hardware*), yang terdiri dari :
   a. Laptop atau komputer, merupakan alat yang digunakan untuk menjalankan program, pemrosesan data dan penyimpanan data yang dibutuhkan dalam penelitian.
   b. *Printer*, merupakan alat untuk mencetak peta, laporan dan hasil pengolahan data lainnya yang dibutuhkan dalam penelitian.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

2. Perangkat lunak (*software*)

   Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah *ArcGIS* Versi 10.3.

3. Alat lapangan yang digunakan terdiri dari :

a. *Global Positioning System* (GPS), digunakan dalam penelitian ini untuk mengetahui lokasi dan titik koordinat.

b. Kamera, digunakan untuk mengambil gambar lokasi penelitian di lapangan yang sesuai dengan sasaran penelitian.

c. Perekam suara, digunakan untuk merekam wawancara dengan para masyarakat sekitar.

d. Alat tulis, seperti pena atau pensil dan buku tulis. Dalam penelitian ini digunakan untuk mencatat suatu temuan yang ada di lapangan.

3.5.2. Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. *Cheklist* data, adalah daftar yang hendak diselidiki ataupun data yang dibutuhkan, agar catatan observasi tersusun atau tersistematiskan dengan baik dan memudahkan saat proses pengumpulan data.

b. Peta kondisi fisik wilayah studi, yaitu Peta Penggunaan Lahan, Peta administrasi Kota Pekanbaru, Peta administrasi Kecamatan Bukit Raya, Peta lokasi studi Perumahan *Cluster* Bali Pavilion, dan Master Plan Kawasan Perumahan *Cluster* Bali Pavilion

c. Citra satelit 2019 Kecamatan Bukit Raya khususnya kawasan *Cluster* Bali Pavilion, guna mengetahui guna lahan didalam kawasan.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

3.6. Tahap Penelitian

3.6.1. Persiapan

Sebelum melaksanakan kegiatan pengumpulan data untuk perencanaan, terlebih dahulu dirumuskan data apa saja yang akan didapat di lapangan yang menunjang terhadap kedalaman materi rencana yang akan disusun. Persiapan survei antara lain meliputi kegiatan:

1. Persiapan dasar berupa telaah keputusan yang menghasilkan asumsi dan hipotesa mengenai wilayah yang menjadi lokasi penelitian.
2. Persiapan teknik survei dilakukan untuk mempermudah pelaksanaan survei yang akan dilakukan. Contoh persiapan yang akan dilakukan adalah persiapan peta dasar, pembuatan daftar pertanyaan dan sebagainya. Untuk menghasilkan penelitian seperti yang diharapkan dalam pendekatan penyusunan rencana perlu didukung dengan data dan informasi yang baik, lengkap dan sesuai dengan kebutuhan analisis. Untuk memahami kebutuhan data yang mendukung penyusunan penelitian, perlu terlebih dahulu dikaji sasaran dan kebutuhan analisis yang akan dilakukan. Dengan mengetahui kebutuhan tersebut maka data yang dikumpulkan akan relevan dan tepat sasaran dengan rencana yang akan dirumuskan.

3.6.2. Tahap Lapangan

Tahap lapangan dilakukan melalui pemeriksaan lapangan terhadap kategori *Greenship Neighborhood*. Berikut ini adalah tahap lapangan nya.

1. Mengidentifikasi semua penilaian kategori *Greenship Neighborhood*.
2. Mempersiapkan alat dan perlengkapan lapangan
3. Melakukan dokumentasi foto atau video

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

4. Mendapatkan keterangan dan informasi yang berisi kategori *Greenship Neighborhood* .

3.6.3. Tahap Pengolahan Data

Tahap pengolahan data meliputi pemilihan data yang diperlukan, pengklasifikasikan data dan analisis data. Berikut ini merupakan tahap pengolahan data dalam penelitian ini.

1. Pengumpulan Data.
2. Reduksi Data.
3. Proses Pengkodean.
4. Penarikan Kesimpulan.

3.6.4. Tahap Penulisan Tugas Akhir

Tahap ini merupakan tahap akhir dari tahapan-tahapan yang dilakukan sebelumnya dan kemudian disusun dalam bentuk skripsi.

3.7. Kompilasi Data

Pada dasarnya kegiatan kompilasi data ini dilakukan dengan cara mentabulasi dan mengurutkan data-data dengan menggunakan cara komputerisasi. Hasil dari kegiatan ini adalah tersusunnya data dan informasi yang telah diperoleh sehingga akan mempermudah pelaksanaan tahapan selanjutnya yaitu tahap analisis. Metode pengolahan dan kompilasi data yang dipergunakan adalah sebagai berikut:

1. Mengelompokkan data dan informasi menurut kategori *Greenship Neighborhood* seperti ekologi lahan, pergerakan dan konektivitas, menejemen dan konservasi air, limbah padat dan material, strategi kesejahteraan masyarakat,bangunan dan energi, inovasi dan pengembangan inovasi terlihat pada lampiran (A-1).

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

2. Menyortir data-data setiap aspek tersebut agar menjadi sederhana dan tidak terjadi duplikasi.
3. Mendetailkan desain pengolahan dan kompilasi data dari desain studi awal sehingga tercipta form-form isian berupa tabel-tabel, konsep isian, peta, dll.
4. Mengisi dan memindahkan data yang telah tersortir kedalam tabel-tabel isian dan peta.
5. Melakukan pengolahan data berupa penjumlahan, pengalian, pembagian, persentase, baik bagi data primer maupun sekunder.
6. Setelah seluruh tabel dan peta terisi, maka langkah selanjutnya adalah membuat uraian deskriptif kuantitatif.

3.8. Populasi dan Sampel

3.8.1. Populasi

Menurut Sugiyono, (2019) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk mempelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kepala keluarga yang ada pada Kawasan *Cluster* Bali Pavilion. Jumlah kepala keluarga yang ada di kawasan *Cluster* Bali Pavilion adalah 57 kepala keluarga.

3.8.2. Sampel

Menurut Sugiyono, (2019) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Sampel dalam penelitian ini digunakan untuk pengumpulan data dari wawancara dan untuk melakukan uji akurasi kategori *Greenship Neighborhood*.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Agar sampel yang diambil dalam penelitian ini dapat mewakili populasi maka dapat ditentukan jumlah sampel. Jumlah populasi dalam penelitian ini dapat diasumsikan sebanyak 57 Kepala keluarga. Maka sampel penelitian ini adalah 57 kepala keluarga di kawasan *Cluster* Bali Pavilion.

Pengambilan sampel ini dilakukan dengan teknik *Sampling Purposive*, seperti yang dikemukakan Sugiyono (2019), bahwa *Sampling Purposive* adalah teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu. Misalnya akan melakukan penelitian tentang pengamatan pengolahan limbah, maka sampel sumber datanya adalah orang yang ahli dalam masalah limbah atau pengembang dari kawasan itu sendiri. Untuk mendapatkan data dari narasumber peneliti menyediakan pertanyaan seputar kategori *Greenship Neighborhood* terdapat pada lampiran (B-3).

Sampel yang menjadi responden dalam penelitian ini sebanyak 57 kepala keluarga di kawasan *Cluster* Bali Pavilion, hal ini dilakukan untuk mempermudah dalam pengolahan data dan untuk hasil pengujian yang lebih baik. Sampel yang diambil berdasarkan teknik *probability sampilng*; *simple random sampling*, dimana peneliti memberikan peluang yang sama bagi setiap anggota populasi (masyarakat) untuk dipilih menjadi sampel yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu sendiri.

3.9. Teknik Analisis Data

Menurut Sugiyono, (2019) analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Kegiatan analisis data adalah mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, menyajikan data variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan.

3.9.1. Analisis Deskriptif Scoring

Untuk Penilaian penerapan konsep *Greenship Neighborhood* di kawasan *Cluster* Bali Pavilion menggunakan teknik analisis data Deskriptif Skoring. Analisis skoring dengan menggunakan teknik penilaian *Greenship Neighborhood Versi 1.0.* untuk mengetahui sejauh mana penerapan Konsep *Greenship Neighborhood Versi 1.0* diperumahan *Cluster* Bali Pavilion. Dalam penilaian kawasan menurut Kategori *Greenship,* poin penilaian digambarkan dengan angka 1-6. Poin ini digunakan sebagai pengukur penerapan kategori *Greenship* didalam kawasan. Apabila saat observasi tolak ukur sesuai dengan ketentuan bernilai 100% dapat diberi nilai 4 atau 6 sesuai dengan kategori *Greenship,* namun apabila keadaan saat observasi dan wawancara tidak mencapai angka 10% atau 0% (tidak sesuai dengan tolok ukur *Greenship)* maka diberi nilai nol poin. Hal ini bertujuan untuk memudahkan dalam pengambilan data dilapangan guna untuk melihat sejauh mana penerapan kategori *Greenship Neighborhood.* Untuk lebih jelas penilaian kriteria *Greenship Neighborhood* dapat dilihat pada Lampiran (B-1). Peneliti juga menggunakan perhitungan limpasan air hujan menggunakan perhitungan distribusi *Log Pearson Type III* untuk menjawab dan membuktikan tolak ukur manajemen limpasan air hujan.

3.9.2. Analisis Deskriptif Kuantitatif

Analisis deskriptif merupakan statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

umum atau generalisasi. Penelitian ini menggunakan Analisis deskriptif kuantitatif dengan menggunakan teknik penilaian *Greenship Neighborhood Versi 1.0* untuk mengetahui tingkat penerapan Konsep *Greenship Neighborhood Versi 1.0* diperumahan *Cluster* Bali Pavilion. Kategori penilaian pada *Greenship Neighborhood* dapat dilihat pada Tabel 3.3 berikut

Tabel 3.3 Kategori Penilaian pada *Greenship Neighborhood*

Greenship Kawasan		
Kategori	**Nilai**	**Bobot**
Land Ecological Enhancement/LEE	19	15%
Movement and Connectivity/MAC	26	21%
Water Management and Conservation/WMC	18	15%
Solid Waste and Material/SWM	16	13%
Community Wellbeing Strategi/CWS	16	13%
Building and Energy/BAE	18	15%
Innovation and Future Development /IFD	11	9%
Total Nilai Maksimum	124	

Sumber: Greenship Rating Tools, 2015

Dalam hal ini penilaian dari penerapan tadi di analisis menggunakan rumus:

$$\boldsymbol{Bobot\ maksimum\ Tolak\ ukur = \frac{nilai\ maksimum}{Total\ nilai\ maksimum}\ x\ 100\%}$$

Rumus ini digunakan dalam perhitungan untuk mengetahui tingkat penerapan konsep *Greenship Neighborhood* dalam kawasan *Cluster* Bali Pavilion sesuai dengan perhitungan hasil poin dari tujuh kriteria penilaian *Greenship Neighborhood.* Setelah mendapatkan hasil analisis maka peneliti dapat menentukan tingkat penerapan *Greenship Neighborghood* dikawasan dengan ketentuan seperti Tabel 3.4 berikut.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Tabel 3.4 Peringkat Penilaian *Greenship Neighborhood*

Peringkat	Persentase	Perolehan Poin Minimum
Platinum	73%	90-124
Gold	57%	71-80
Silver	46%	57-70
Bronze	35%	43-46

Sumber: Green Building Council Indonesia, 2015

Setelah dilakukan analisis maka peniliti dapat menentukan sejauh mana penerapan Tingkat penerapan *Greenship Neighborhood* yang ada di kawasan *Cluster* Bali Pavilion.

3.10. Variabel Penelitian

Setelah mengkaji beberapa teori dan literatur yang ada, maka dapat ditarik kesimpulan untuk melihat tingkat penerapan *Greenship Neighborhood* Versi *1.0* seperti pada Tabel 3.5 berikut ini.

Tabel 3.5 Variabel Penelitian

No.	Sasaran	Variabel	Indikator
1	Penilaian penerapan kategori *Greenship Neighborhood* Versi 1.0 dikawasan *Cluster* Bali Pavilion	1. Peningkatan Ekologi lahan	1.Tersedia Ruang Terbuka Hijau (RTH) 2.Ketersediaan RTH publik 25% 3.Adanya pohon besar minimal 20% yang telah dewasa dalam kawasan 4.Melakukan revitalisasi dan pembangunan di lahan yang bernilai negatif dan tidak terpakai 5.Mewujudkan iklim mikro dalam kawasan 6.Menyediakan lahan untuk produksi sayur dan buah lokal
		2. Pergerakan dan konektivitas	1.Adanya studi tentang aksesibilitas 2.Menyediakan jalur pejalan kaki didalam kawasan 3.Kawasan terkoneksi dengan jaringan transportasi umum dan menyediakan ruang interkoneksi (serta shelter pengguna transportasi umum) yang memadai 4.Jalur pejalan kaki tidak terputus 100%

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

No.	Sasaran	Variabel	Indikator
			5. Dilintasi oleh jaringan transportasi umum dan menyediakan halte didalam kawasan 6. Memenuhi 7 prasaran dasar 7. Mengakomodasi kemudahan dan kelancaran bagi semua orang pada ruang publik 8. Menyedaiakan jalaur sepeda dalam kawasan yang bebas dari persinggungan sejajar dengan kendaraan bermotor 9. Fasilitas parkir yang disediakan kawasan atau bangunan dalam kawasan yang bersifat publik
		3. Menejemen dan konservasi air	1. Membuat diagram skematik air didalam kawasan 2. Menggunakan air alternatif (selain air tanah dan PDAM) secara mandiri 3. Memperhitungkan air limpasan hujan kawasan 4. Tersedianya unit pengolahan air limbah kawasan untuk menghindari terjadinya pencemaran pada badan air
		4. Limbah padat dan Material	1. Memiliki rencana pengolahan sampah selama operasional seluruh kawasan 2. Memiliki pedoman menejemen lingkungan konstruksi 3. Menggunakan material yang berlokasi asal bahan baku dan pabriknya berada didalam radius 1000 Km dari lokasi proyek, sesuai dengan persentase dari total biaya material infrastruktur 4. Menggunakan bahan proses daur ulang
		5. Strategi kesejeahteraan masyarakat	1. Menyediakan sarana dimana masyarakat dapat berinteraksi dan beraktivitas, setiap minimal radius 400 m 2. Memberikan hasil studi atas dampak pengembangan kawasan terhadap pengembangan ekonomi masyarakat didalam dan luar kawasan 3. Menyelenggarakan promosi gaya hidup berkelanjutan kepada masyarakat didalam kawasan minimal 2 program promosi yang bersifat konsisten 4. Untuk kawasan domain hunian, menyediakan lokasi selain hunian 15%

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

No.	Sasaran	Variabel	Indikator
			dari luas zona kawasan untuk pengembangan sektor bisnis dan komersial kawasan 5.Menerapkan budaya lokal daerah dalam bentuk minimal 2 aspek 6.Memiliki upaya penjaminan keamanan dan ketahanan menghadapi bencana
		6. Bangunan dan Energi	1.Mendorong penerapan *Green Building* sebagai satu kesatuan elemen pembangunan hijau dikawasan 2.Menyelenggarakan kawasan hunian yang mendukung kesejahteraan sosial dalam masyarakat 3.Menggunakan lampu (jalan, taman dan parkiran) dengan konsumsi pencahayaan maksimum 2,5W/m^2 tanpa mengurangi kualitas pencahayaan 4.Menggunkan sumber energi alternatif dikawasan 5.Memenuhi strategi: *Lamp Shielding, Light Trespass, Glare, dan Sky-Glow Limitation* 6.Melakukan usaha untuk mengurangi polusi suara hingga memenuhi baku mutu tingkat kebisingan
		7. Inovasi pengembangan dan inovasi	1.Melibatkan tenaga ahli tersertifikasi GREENSHIP *Associate* (GA) untuk memberikan pendidikan tentang isu pembangunan hijau bagi menejemn pengembang kawasan 2.Memiliki institusi dan *Standar Operating Procedure* (SOP)/procedur operasi standar kawasan 3.Penilian terhadapa inovasi yang diajukan ke GBCI dengan ketentuannya

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

No.	Sasaran	Variabel	Indikator
2	Penilaian tingkat penerapan konsep *Greenship Neighborhood* Versi 1.0 di *Cluster* Bali Pavilion	1. Perolehan nilai total setiap kategori *Greenship Neigborhood* Versi 1.0	1. Hasil Penilaian Peningkatan Ekologo lahan 2. Hasil Penilaian Pergerakan dan konektivitas 3. Hasil Penilaian Menejemen dan konservasi air 4. Hasil Penilaian Limbah padat dan material 5. Hasil Penilaian Strategi kesejahteraan masyarakat 6. Hasil Penilaian Bangunan dan energi 7. Hasil Penilaian Inovasi pengembangan dan inovasi

Sumber: Hasil analisis, 2020

3.11. Desain Penelitian

Desain penelitian bertujuan untuk dijadikan pedoman yang berguna sebagai panduan untuk membangun strategi yang menghasilkan model atau cetak biru penelitian. Desain penelitian inilah yang menjadi acuan untuk mencapai sasaran penelitian yang terdiri dari variabel dan sub variabel penelitian, sumber untuk memperoleh data, teknik pengumpulan data, analisis data dan hasil apa yang diharapkan dari data tersebut. Untuk lebih jelasnya berikut adalah Tabel 3.6 desain penelitian berikut :

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Tabel 3.6 Desain Penelitian

No.	Sasaran	Variabel	Sub Variabel	Sumber data	Cara Memperoleh data	Teknik Analisis
1	Penilaian penerapan kategori *Greenship Neighborhood* Versi 1.0 di Kawasan *Cluster* Bali pavilion	1.Peningkatan Ekologi lahan	1. Tersedia Ruang Terbuka Hijau (RTH) 2. Ketersediaan RTH publik 25% 3. Adanya pohon besar minimal 20% yang telah dewasa dalam kawasan 4. Melakukan revitalisasi dan pembangunan di lahan yang bernilai negatif dan tidak terpakai 5. Mewujudkan iklim mikro dalam kawasan 6. Menyediakan lahan untuk produksi sayur dan buah lokal	Kawasan *Cluster* Bali Pavilion	1. Survey 2. wawancara	Analisis skoring menggunakan penilaian *Greenship Neigborhood* Versi 1.0
		2. Pergerakan dan konektivitas	1. Adanya studi tentang aksesibilitas 2. Menyediakan jalur pejalan kaki didalam kawasan 3. Kawasan terkoneksi dengan jaringan transportasi umum dan menyediakan ruang interkoneksi (serta shelter pengguna transportasi umum) yang memadai 4. Jalur pejalan kaki tidak terputus 100% 5. Dilintasi oleh jaringan transportasi umum dan menyediakan halte didalam kawasan 6. Memenuhi 7 prasaran dasar 7. Mengakomodasi kemudahan dan kelancaran bagi semua orang pada ruang publik 8. Menyediakan jalur sepeda dalam kawasan yang bebas dari persinggungan sejajar dengan kendaraan bermotor	Kawasan *Cluster* Bali Pavilion	1. Survey 2. wawancara	Analisis skoring menggunakan penilaian *Greenship Neigborhood* Versi 1.0

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

No.	Sasaran	Variabel	Sub Variabel	Sumber data	Cara Memperoleh data	Teknik Analisis
			9. Fasilitas parkir yang disediakan kawasan atau bangunan dalam kawasan yang bersifat publik			
		3. Menejemen dan konservasi air	1. Membuat diagram skematik air didalam kawasan 2. Menggunakan air alternatif (selain air tanah dan PDAM) secara mandiri 3. Memperhitungkan air limpasan hujan kawasan 4. Tersedianya unit pengolahan air limbah kawasan untuk menghindari terjadinya pencemaran pada badan air	Kawasan *Cluster* Bali Pavilion	1.Survey 2.wawancara	Analisis skoring menggunakan penilaian *Greenship Neigborhood* Versi 1.0
		4. Limbah padat dan material	1. Memiliki rencana pengolahan sampah selama operasional seluruh kawasan 2. Memiliki pedoman manajemen lingkungan konstruksi 3. Menggunakan material yang berlokasi asal bahan baku dan pabriknya berada didalam radius 1000 Km dari lokasi proyek, sesuai dengan persentase dari total biaya material infrastruktur 4. Menggunakan bahan proses daur ulang	Kawasan *Cluster* Bali Pavilion	1.Survey 2.wawancara	Analisis skoring menggunakan penilaian *Greenship Neigborhood* Versi 1.0
		5. Strategi kesejeahteraan masyarakat	1. Menyediakan sarana dimana masyarakat dapat berinteraksi dan beraktivitas, setiap minimal radius 400 m 2. Memberikan hasil studi atas dampak pengembangan kawasan terhadap	Kawasan *Cluster* Bali Pavilion	1.Survey 2.wawancara	Analisis skoring menggunakan penilaian *Greenship*

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

No.	Sasaran	Variabel	Sub Variabel	Sumber data	Cara Memperoleh data	Teknik Analisis
			pengembangan ekonomi masyarakat didalam dan luar kawasan 3. Menyelenggarakan promosi gaya hidup berkelanjutan kepada masyarakat didalam kawasan minimal 2 program promosi yang bersifat konsisten 4. Untuk kawasan domain hunian, menyediakan lokasi selain hunian 15% dari luas zona kawasan untuk pengembangan sektor bisnis dan komersial kawasan 5. Menerapkan budaya lokal daerah dalam bentuk minimal 2 aspek 6. Memiliki upaya penjaminan keamanan dan ketahanan menghadapi bencana			*Neigborhood* Versi 1.0
		6. Bangunan dan energi	1. Mendorong penerapan *Green Building* sebagai satu kesatuan elemen pembangunan hijau dikawasan 2. Menyelenggarakan kawasan hunian yang mendukung kesejahteraan sosial dalam masyarakat 3. Menggunakan lampu (jalan, taman dan parkiran) dengan konsumsi pencahayaan maksimum 2,5W/m^2 tanpa mengurangi kualitas pencahayaan 4. Menggunkan sumber energi alternatif dikawasan	Kawasan *Cluster* Bali Pavilion	1. Survey 2. wawancara	Analisis skoring menggunakan penilaian *Greenship Neigborhood* Versi 1.0

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

No.	Sasaran	Variabel	Sub Variabel	Sumber data	Cara Memperoleh data	Teknik Analisis
			5. Memenuhi strategi: *Lamp Shielding, Light Trespass, Glare, dan Sky-Glow Limitation* 6. Melakukan usaha untuk mengurangi polusi suara hingga memenuhi baku mutu tingkat kebisingan			
		7. Inovasi pengembangan dan inovasi	1. Melibatkan tenaga ahli tersertifikasi GREENSHIP Associate (GA) untuk memberikan pendidikan tentang isu pembangunan hijau bagi menejemn pengembang kawasan 2. Memiliki institusi dan SOP/panduan pengelolaan kawasan 3. Penilian terhadapa inovasi yang diajukan ke GBCI dengan ketentuannya	Kawasan *Cluster* Bali Pavilion	1. Survey 2. wawancara	Analisis skoring menggunakan penilaian *Greenship Neigborhood* Versi 1.0
2	Menilai tingkat penerapan berdasarkan *Greenship Neighborhood* Versi 1.0 di Kawasan *Cluster* Bali Pavilion	1. Perolehan nilai total setiap kategori *Greenship Neigborhood* Versi 1.0	1. Hasil Penilaian Peningkatan Ekologi lahan 2. Hasil Penilaian Pergerakan dan konektivitas 3. Hasil Penilaian Menejemen dan konservasi air 4. Hasil Penilaian Limbah padat dan material 5. Hasil Penilaian Strategi kesejahteraan masyarakat 6. Hasil Penilaian Bangunan dan energi 7. Hasil Penilaian Inovasi pengembangan dan inovasi	Kawasan *Cluster* Bali Pavilion	Analisis data	Analisis Kuantitatif dengan Metode Deskriptif Kuantitatif

Sumber: Hasil analisis, 2020

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

BAB IV

GAMBARAN UMUM WILAYAH PENELITIAN

4.1. Gambaran Umum Kota Pekanbaru

4.1.1. Wilayah Administrasi

Kota Pekanbaru secara geografis terletak antara 101º14' – 101º34' Bujur Timur dan 0º25' – 0º45' Lintang Utara. Pekanbaru memiliki lokasi yang sangat strategis diantaranya adalah berada di tengah-tengah pulau sumatera, berada ditengah-tengah Provinsi Riau, berada di simpul lalu lintas dan jalur perdagangan Pulau Sumatera, dan sebagai pintu gerbang Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA) dan dunia. Batas administrasi Kota Pekanbaru sebagai berikut:

- Sebelah Utara : Berbatasan dengan Kabupaten Siak dan Kabupaten Kampar
- Sebelah Selatan : Berbatasan dengan Kabupaten Kampar dan Kabupaten Pelalawan
- Sebelah Timur : Berbatasan dengan Kabupaten Siak dan Kabupaten Pelalawan
- Sebelah Barat : Berbatasan dengan Kabupaten Kampar

Batas antara wilayah administrasi Kota Pekanbaru dengan kabupaten perbatasan sudah definitif dan ditetapkan oleh Peraturan Menteri Dalam Negeri. Pertama, Peraturan Menteri Dalam Negeri nomor 18 tahun 2015 tentang batas administrasi Kota Pekanbaru dengan Kabupaten Kampar. Kedua, Peraturan Menteri Dalam Negeri nomor 27 tahun 2018 tentang batas administrasi Kota Pekanbaru dengan Kabupaten Siak dan Kabupaten Pelalawan.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Berdasarkan Peraturan Daerah Kota Pekanbaru Nomor 4 tahun 2016 dan Peraturan Daerah Nomor 9 Tahun 2016, Kota Pekanbaru ditetapkan menjadi 15 kecamatan dan 83 kelurahan, dengan luas lebih kurang 639,01 Km^2. Luas wilayah per kecamatan dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut.

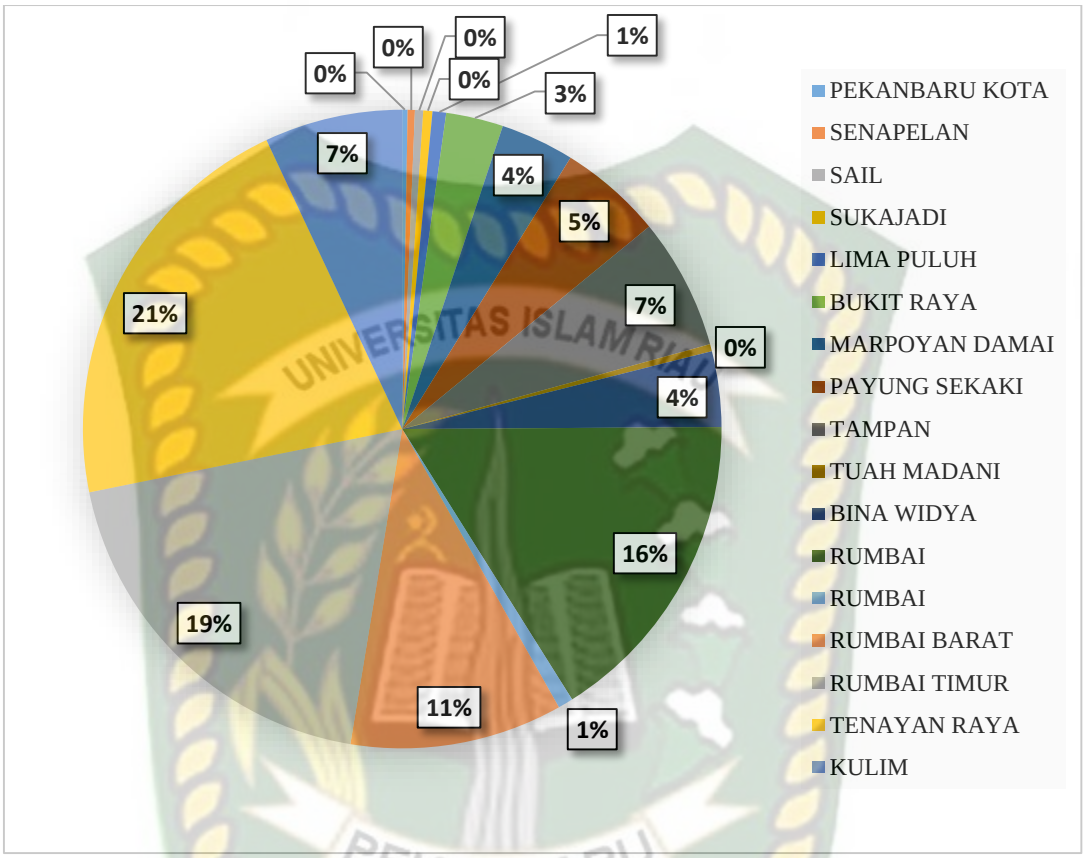
Tabel 4.1 Luas Wilayah Kota Pekanbaru Menurut Kecamatan

No	Kecamatan	Luas (Km2)	Persentase (%)
1	Pekanbaru Kota	2,23	0,35
2	Senapelan	3,02	0,47
3	Sail	3,47	0,54
4	Sukajadi	3,84	0,60
5	Lima Puluh	5,67	0,89
6	Bukit Raya	23,98	3,75
7	Marpoyan Damai	30,89	4,83
8	Payung Sekaki	43,23	6,77
9	Tampan	54,97	8,60
10	Tuah Madani	3,042	0,47
11	Bina Widya	31,62	4,94
	Rumbai	133,66	20,92
12	Rumbai	6,35	0,99
13	Rumbai Barat	88,97	13,92
14	Rumbai Timur	158,89	24,87
	Tenayan Raya	175,16	27,41
15	Kulim	57,82	9,04
TOTAL		**639,01**	**100,00**

Sumber:Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Pekanbaru, 2020-2040

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Gambar persentase luas wilayah kecamatan di Kota Pekanbaru dapat dilihat dari Gambar 4.1 berikut.

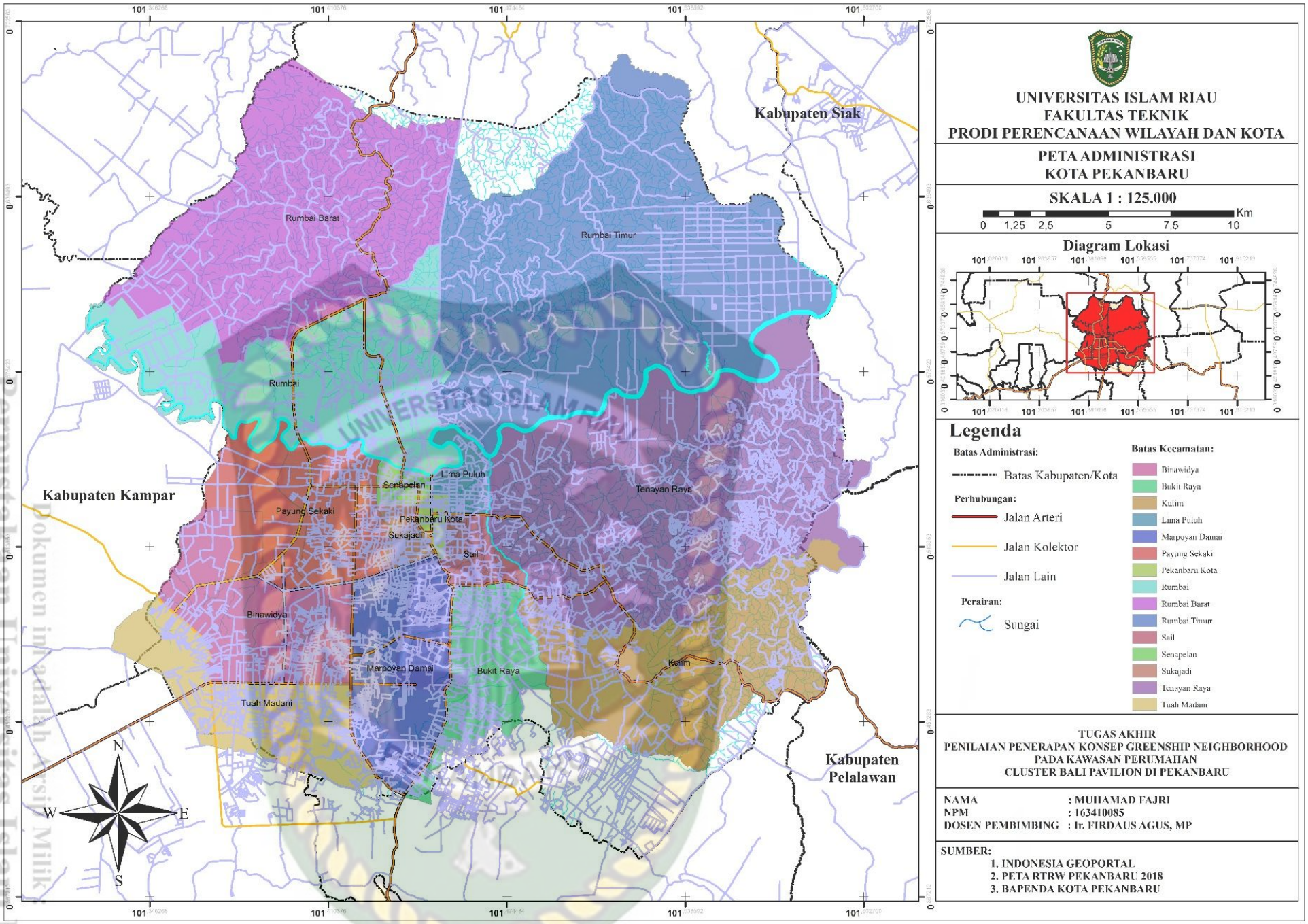


Gambar 4.1 Persentase Luas Wilayah Kecamatan di Kota Pekanbaru

Sumber : Hasil Analisis, 2020.

Dapat dilihat dari grafik diatas bahwa kelurahan yang paling luas wilayah nya dalam Kecamatan Tenayan Raya dan yang paling kecil adalah Kecamatan Pekanbaru Kota. Administrasi Kota Pekanbaru menurut kecamatan tahun 2020 dapat dilihat dari gambar 4.2 berikut.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :



Gambar 4.2 Peta Administrasi Kota Pekanbaru

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik

4.1.2. Klimatologi

Kota Pekanbaru mempunyai iklim tropis dengan suhu udara maksimum berkisar antara 31^0C-$33,4^0$C dengan suhu udara minimum berkisar antara $23,4^0$C-$24,4^0$C. Curah hujan antara 73,9-584,1 mm/tahun. Kelembaban maksimum berkisar antara 85,5%-93,2% dan kelembaban minimum berkisar antara 57,0-67,7%. Banyaknya curah hujan dan hari hujan di Kota Pekanbaru Tahun 2006-2010 dapat dilihat pada Tabel 4.2 dan Tabel 4.3.

Tabel 4.2 Banyak Curah Hujan Kota Pekanbaru Tahun 2013-2017 (mm^2)

Bulan	2013	2014	2015	2016	2017	Rata-rata
Januari	110,9	278,9	245,2	258	275	289,22
Februari	3350	206,2	140,1	195	354	881,32
Maret	339	234,2	410,8	180	370	378,98
April	172,1	371,1	341,5	332	386	386,1
Mei	129,2	307,8	105	194	404	282,64
Juni	56	180,7	263,6	105	297	223,4
Juli	133,9	181,6	195,2	276	119	227,68
Agustus	186,2	207,8	253,7	43	43	195,2
September	150,5	336,5	451,4	274	434	394,7
Oktober	469,7	501,7	197,4	159	201	358,14
November	380,9	396,3	318,7	511	412	458,92
Desember	614	148,4	146,3	169	340	346,74
Jumlah	**6092,4**	**3351,2**	**3068,9**	**2696**	**3635**	**4423,04**

Sumber: Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Pekanbaru, 2020-2040

Tabel 4.3 Banyak Curah Hujan Kota Pekanbaru Tahun 2006-2010 (Hari)

Bulan	2013	2014	2015	2016	2017	Rata-Rata
Januari	13	21	20	22	23	19,8
Februari	19	18	14	14	16	16,2
Maret	22	17	22	17	20	19,6
April	18	21	20	16	19	18,8
Mei	15	18	12	19	16	16

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Bulan	2013	2014	2015	2016	2017	Rata-Rata
Juni	7	18	13	13	17	13,6
Juli	11	20	13	18	19	16,2
Agustus	13	19	18	9	20	15,8
September	18	21	19	17	24	19,8
Oktober	26	23	19	18	15	20,2
November	26	21	20	26	10	20,6
Desember	24	20	19	17	22	20,4
Jumlah	**212**	**237**	**209**	**206**	**221**	**217**

Sumber: Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Pekanbaru, 2020-2040

4.1.3. Demografi

Jumlah penduduk Kota Pekanbaru pada tahun 2017 berjumlah 1.091.088 jiwa, dengan jumlah penduduk terbesar berada di Kecamatan Tampan sebesar 285.932 jiwa dan yang terkecil terdapat di Kecamatan Sail yaitu 22.015 jiwa. Laju pertumbuhan penduduk Kota Pekanbaru tahun 2016-2017 sebesar 2,49%. Dengan pertumbuhan tertinggi di Kecamatan Tampan sebesar 6,27% dan terendah di Kecamatan Rumbai sebesar 0,07%. Jumlah dan Perkembangan Penduduk Kota Pekanbaru menurut kecamatan dapat dilihat pada Tabel 4.4 berikut.

Tabel 4.4 Jumlah dan Perkembangan Penduduk Kota Pekanbaru Menurut Kecamatan Tahun 2013-2017

No.	Kecamatan	Jumlah (Jiwa)				
		2013	2014	2015	2016	2017
1	Tampan	191.941	194.331	201.182	269.062	285.932
2	Payung Sekaki	97.667	99.170	101.128	90.665	90.902
3	Bukit Raya	104.519	106.161	109.381	103.114	103.772
4	Marpoyan Damai	139.707	141.569	146.221	131.245	131.362
5	Tenayan Raya	140.359	142.519	148.013	158.519	162.530

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

No.	Kecamatan	Jumlah (Jiwa)				
		2013	2014	2015	2016	2017
6	Lima Puluh	43.675	43.982	44.481	41.437	42.469
7	Sail	22.766	22.956	23.124	21.479	22.015
8	Pekanbaru Kota	26.862	27.059	27.224	25.049	25.719
9	Sukajadi	49.123	49.336	49.650	47.364	48.544
10	Senapelan	38.004	38.183	38.340	36.548	37.459
11	Rumbai	72.338	73.231	74.977	67.523	67.570
12	Rumbai Pesisir	72.070	72.970	74.397	72.516	72.864
Jumlah		**999.031**	**1.011.467**	**1.038.118**	**1.064.521**	**1.091.138**

Sumber: Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Pekanbaru, 2020-2040

4.1.4. Laju Pertumbuhan Penduduk

Laju pertumbuhan penduduk selama 10 tahun (2000 s/d 2010) tercatat semakin meningkat seiring dengan meningkatnya pembangunan yang dilaksanakan. Rata-rata laju pertumbuhan penduduk dari tahun 2000 - 2010 adalah 4,41% per tahunnya. Kecamatan yang mempunyai laju pertumbuhan tertinggi di Kota Pekanbaru pada tahun 2018 adalah Kecamatan Tampan, yakni sebesar 7,57% sedangkan Kecamatan Pekanbaru Kota merupakan kecamatan dengan laju pertumbuhan penduduk terendah, dengan angka 0.02%.

Tabel 4.5 Laju Pertumbuhan Penduduk Kota Pekanbaru Menurut Kecamatan, Tahun 2010-2018

No.	Kecamatan	Jumlah Penduduk			Laju Pertumbuhan Penduduk Per Tahun	
		2010	20102	2018	2000-2010	2010-2018
1	Tampan	169655	171830	307947	11,14	7,57
2	Payungsekaki	86584	86949	91255	3,86	0,61
3	Bukit Raya	91914	92433	105177	5,03	1,63
4	Marpoyan Damai	125697	126220	131550	3,81	0,52

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

No.	Kecamatan	Jumlah Penduduk			Laju Pertumbuhan Penduduk Per Tahun	
		2010	20102	2018	2000-2010	2010-2018
5	Tenayan Raya	123155	124201	167929	7,42	3,84
6	Limapuluh	41333	41335	41466	0,04	0,04
7	Sail	21438	21439	21492	0,03	0,03
8	Pekanbaru Kota	25062	25063	25103	0,02	0,02
9	Sukajadi	47174	47178	47420	0,06	0,06
10	Senapelan	36434	36436	36581	0,05	0,05
11	Rumbai	64624	64893	67654	3,82	0,52
12	Rumbaipesisir	64698	65061	73784	5,02	1,59
Pekanbaru		**897768**	**903038**	**1117358**	**4,41**	**2,7**

Sumber: Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Pekanbaru, 2020-2040

4.2. Gambaran Umum Kecamatan Bukit Raya

4.2.1. Wilayah Administratif

Kecamatan Bukit Raya secara geografis terletak antara antara 101º14' – 101º34' Bujur Timur dan 0º25' – 0º45' Lintang Utara, dengan ketinggian berkisar 5-50 meter dari permukaan laut. Kecamatan Bukit Raya dialiri oleh aliran anak sungai sail dan anak Sungai Sail Gobah yang menuju Sungai Siak.

Berdasarkan Peraturan Daerah Kota Pekanbaru Nomor 03 tahun 2003, Kecamatan Bukit Raya berbatasan langsung dengan daerah Kabupaten Kampar serta kecamatan sebagai berikut:

- Sebelah utara : berbatasan dengan Kecamatan Sail ;
- Sebelah selatan : berbatasan dengan Kecamatan Siak Hulu Kabupaten Kampar;
- Sebelah barat : berbatasan dengan Kecamatan Marpoyan Damai

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

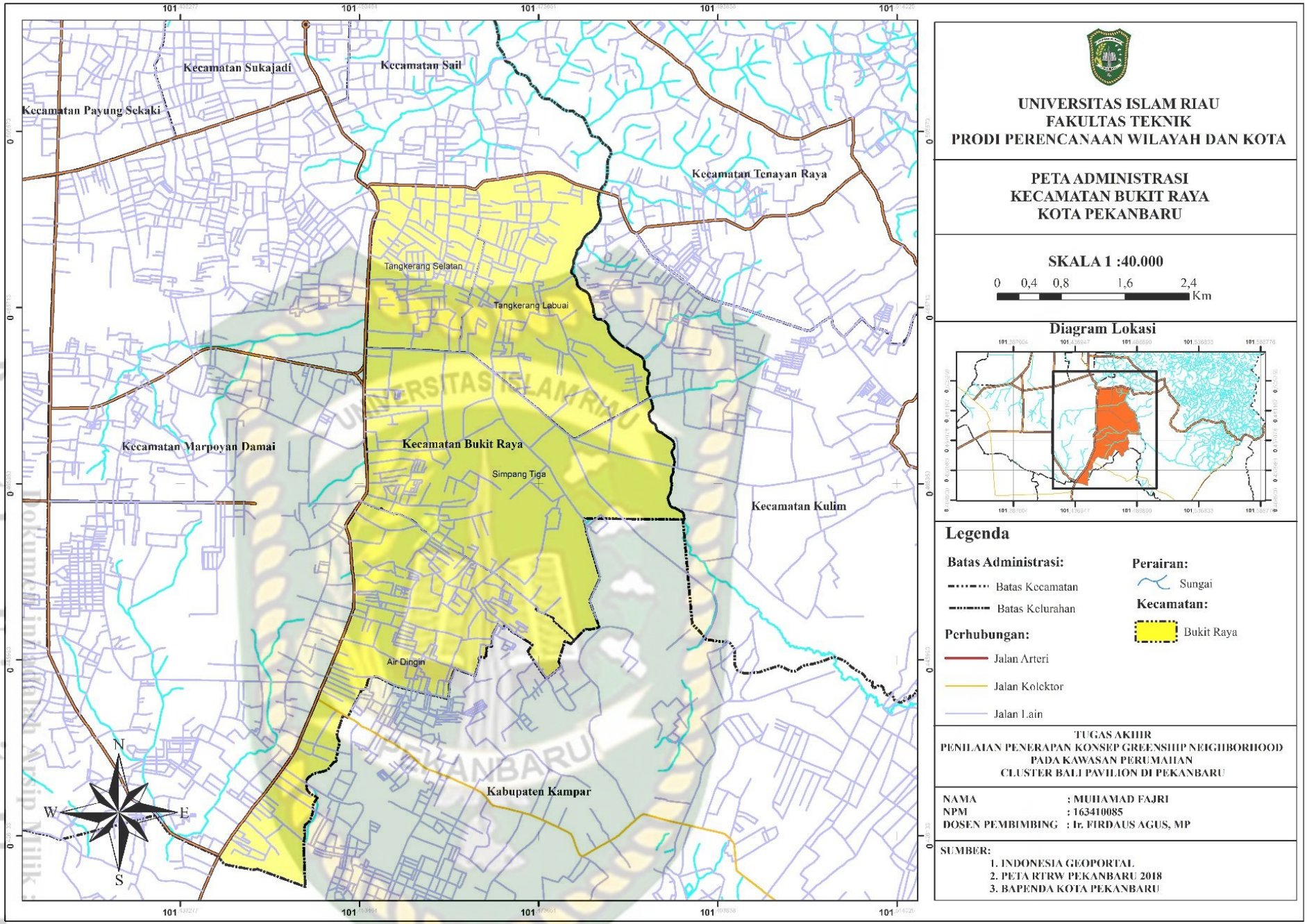
- Sebelah timur : berbatasan dengan Kecamatan Tenayan Raya

Kecamatan Bukit Raya juga merupakan salah satu kecamatan di wilayah Kota Pekanbaru yang terdiri atas 4 (empat) kelurahan, 58 Rukun Warga (RW), dan 245 Rukun Tetangga (RT). Luas Kecamatan Bukit Raya adalah 22,08 Km^2 dengan luas masing-masing kelurahan sebagai berikut:

1. Kelurahan Simpang Tiga dengan luas 5,131 Km2
2. Kelurahan Tangkerang Selatan dengan luas 3,09 Km2
3. Kelurahan Tangkerang Labuai dengan luas 2,67 Km2
4. Kelurahan Air Dingin dengan luas 8,519 Km

Berikut adalah gambar administrasi Kecamatan Bukit Raya dapat dilihat pada gambar 4.3.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :



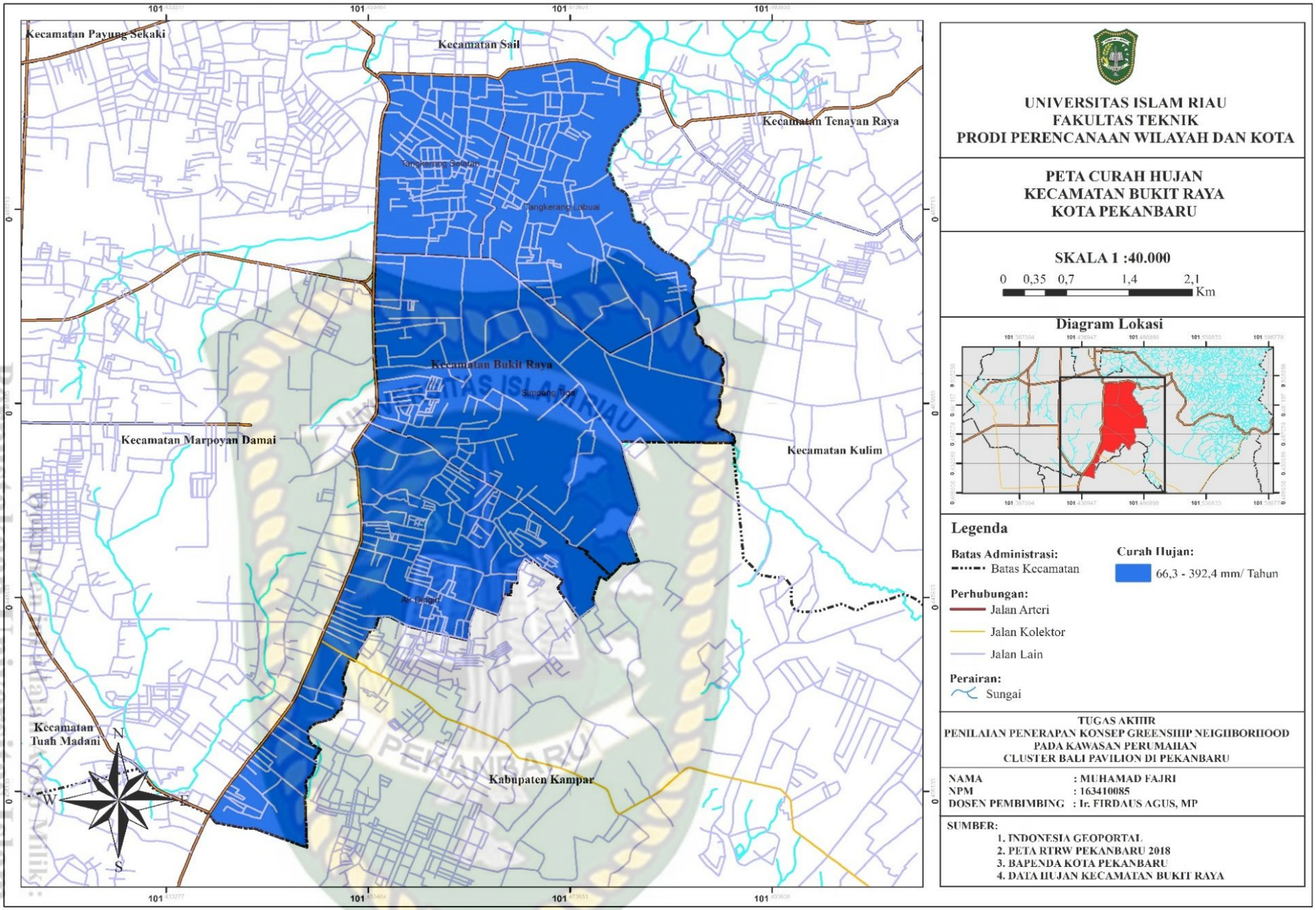
Gambar 4.3 Peta Administarasi Kecamatan Bukit Raya

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen Milik Perpustakaan Universitas Islam Riau

4.2.2. Iklim

Kecamatan Bukit Raya mempunyai iklim tropis dengan suhu udara maksimum berkisar antara 32,4ºC-33,8ºC dengan suhu udara minimum berkisar antara 23,0ºC – 24,2ºC. Curah hujan antara 66,3-392,4 mm pertahun. Kelembaban berkisar antara 68% - 83%. Curah hujan Kecamatan Bukit Raya dapat dilihat pada Gambar 4.4 berikut.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :



Gambar 4.4 Peta Curah Hujan Kecamatan Bukit Raya

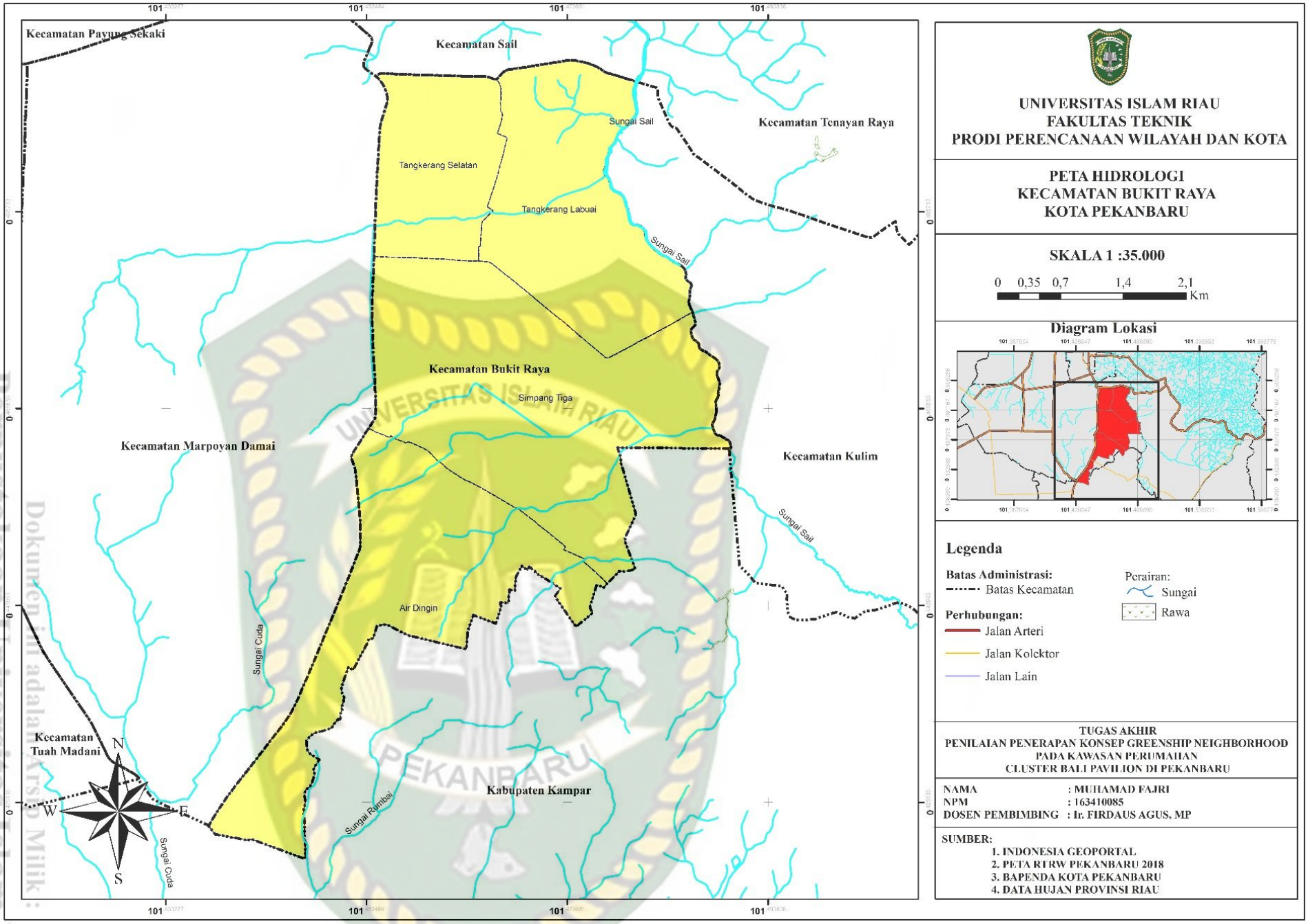
Perpustakaan Universitas Islam Riau

4.2.3. Hidrologi

Sistem jaringan sumber daya air di Kota Pekanbaru dapat dibagi berdasarkan kewenangan, yaitu jaringan sumber daya air lintas kabupaten/kota yang berada di wilayah kota dan jaringan sumber daya air kota. Jaringan sumber daya air lintas kabupaten/kota yang berada di wilayah kota adalah Sungai Siak, Sungai Sail, Sungai Kelulut, Sungai Sibam, Sungai Takuana, Sungai Pendanau, Sungai Ukai, dan Sungai Lukut. Dan, jaringan sumber daya air kota adalah Sungai Air Hitam, Sungai Tenayan, Sungai Limbungan, Sungai Rumbai/Meranti, Sungai Senapelan, Sungai Umban, dan Sungai Ambang serta terdapat Danau atau waduk yakni Danau Bandar Khayangan dan Waduk Perkantoran Tenayan Raya.

Sistem drainase terbagi menjadi 3 (tiga), pertama adalah jaringan primer, meliputi Sungai Siak, Sungai Sail, Sungai Kelulut, Sungai Sibam, Sungai Takuana, Sungai Pendanau, Sungai Ukai, Sungai Lukut, Sungai Air Hitam, Sungai Tenayan, Sungai Limbungan, Sungai Rumbai/Meranti, Sungai Senapelan, Sungai Umban, Sungai Ambang, Sungai Teleju, dan Sungai Sago. Kedua, Jaringan sekunder meliputi sungai kecil/anak sungai dan saluran/parit pada jaringan jalan arteri dan jalan kolektor yang menuju sungai-sungai jaringan primer. Dan ketiga, Jaringan tersier meliputi saluran/parit pada jaringan jalan lokal dan jalan lingkungan yang menuju jaringan sekunder. Hidrologi Kecamatan Bukit Raya dapat dilihat pada Gambar 4.5 berikut.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :



Gambar 4.5 Peta Hidrologi Kecamatan Bukit Raya 2020

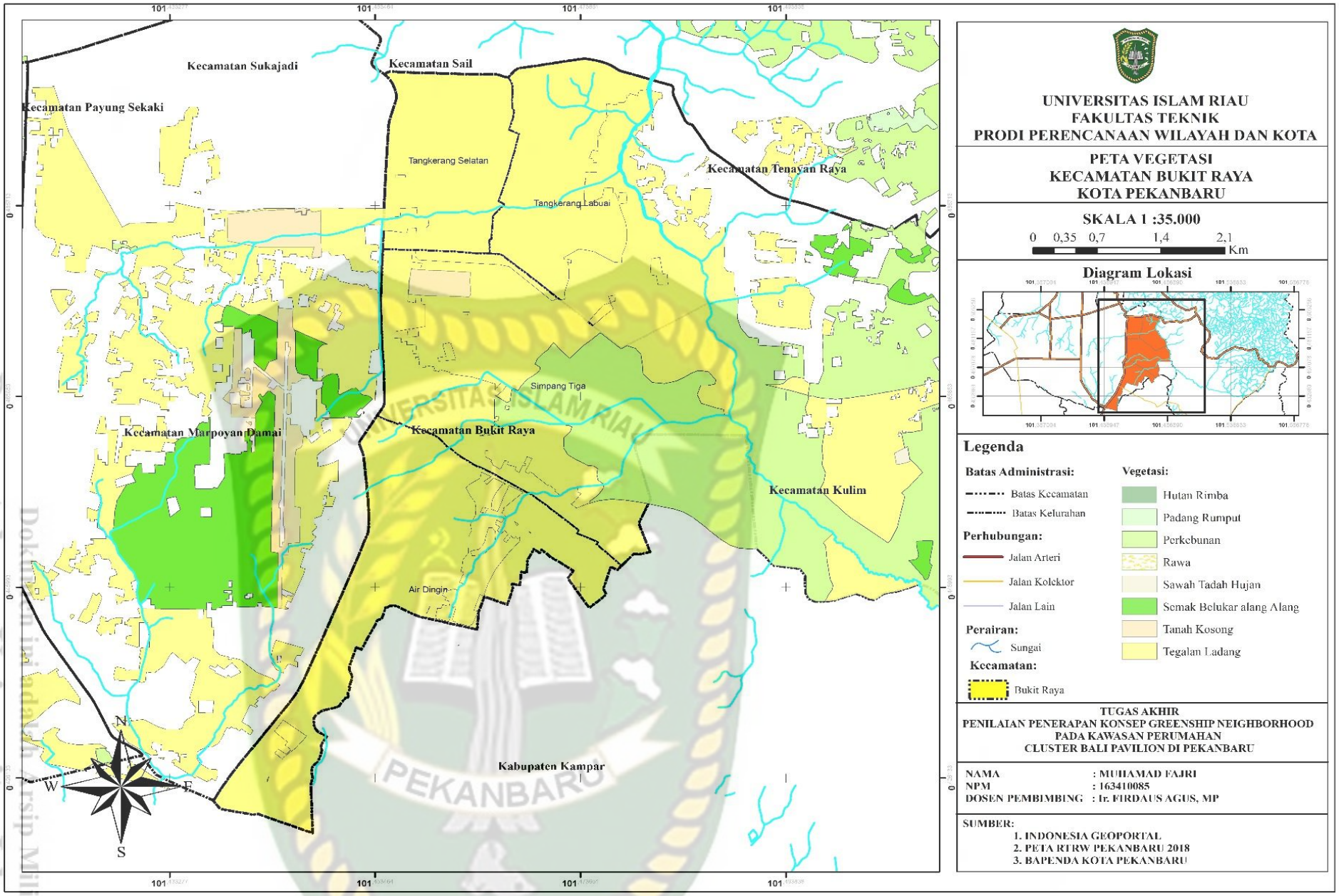
Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

4.2.4. Vegetasi

Kecamatan Bukit Raya merupakan kecamatan yang memiliki kondisi vegetasi terdiri dari vegetasi alamiah dan vegetasi hasil budidaya. Vegetasi alamiah yang terjadi tanpa campur tangan manusia (hasil budidaya) sebagian besar berada di kawasan hutan lindung, yaitu sekitar 8% dari luas wilayah Kota Pekanbaru. Vegetasi ini umumnya berupa tanaman keras jenis kayu-kayuan seperti jati, mahoni, gaharu, kulim, dan lain-lain. Selain itu juga terdapat vegetasi yang berupa tanaman buah-buahan, seperti durian, cempedak, petai, dan lain-lain yang tumbuh secara alamiah.

Untuk vegetasi budidaya secara keseluruhan tersebar merata dengan luasan mencapai 67% dari luas wilayah Kota Pekanbaru. Umumnya vegetasi produktif berupa tanaman sawit (29%), dan tanaman kebun campuran (< 20%). Selain itu juga terdapat tanaman keras seperti tanaman karet yang tadinya merupakan vegetasi alamiah namun sebagian besar sudah dibudidayakan sebagai tanaman produktif. Vegetasi alamiah yang sudah dibudidayakan seperti karet, kayu putih, dan jenis tanaman kayu-kayuan lainnya yang dimanfaatkan dengan tanpa proses penebangan ternyata memiliki nilai ekonomis tinggi. Namun akibat dari penebangan hutan jenis kayu-kayuan tersebut, saat ini vegetasi tersebut jarang ditemui di kawasan hutan lindung yang merupakan habitat aslinya. Vegetasi Kecamatan Bukit Raya dapat dilihat pada Gambar 4.6 berikut.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :



Gambar 4.6 Peta Vegetasi Kecamatan Bukit Raya 2020

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

4.3. Demografi

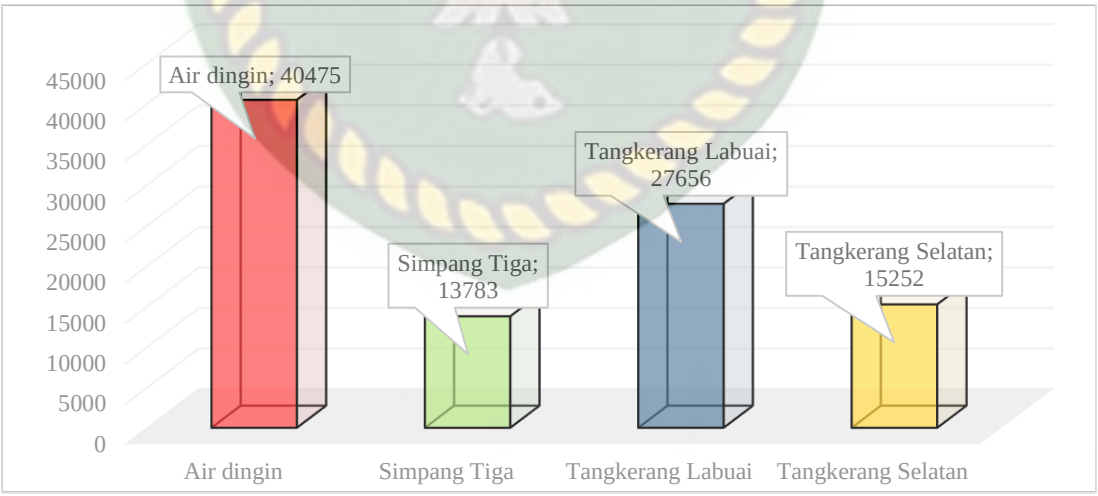
4.3.1. Jumlah penduduk

Jumlah penduduk di Kecamatan Bukit Raya per Januari tahun 2019 berjumlah 97.166 jiwa. Jumlah penduduk tertinggi berada di Kelurahan Air Dingin yang berjumlah 40.475 jiwa, sedangkan jumlah penduduk terendah berada di Kelurahan Simpang Tiga sebanyak 13.783 jiwa. Jumlah penduduk menurut kelurahan di Kecamatan Bukit Raya dapat dilihat pada tabel 4.6. Administrasi Kecamatan Bukit Raya menurut kelurahan tahun 2019 dapat dilihat pada Gambar 4.7 berikut

Tabel 4.6 Jumlah Penduduk Menurut Kelurahan di Kecamatan Bukit Raya 2019

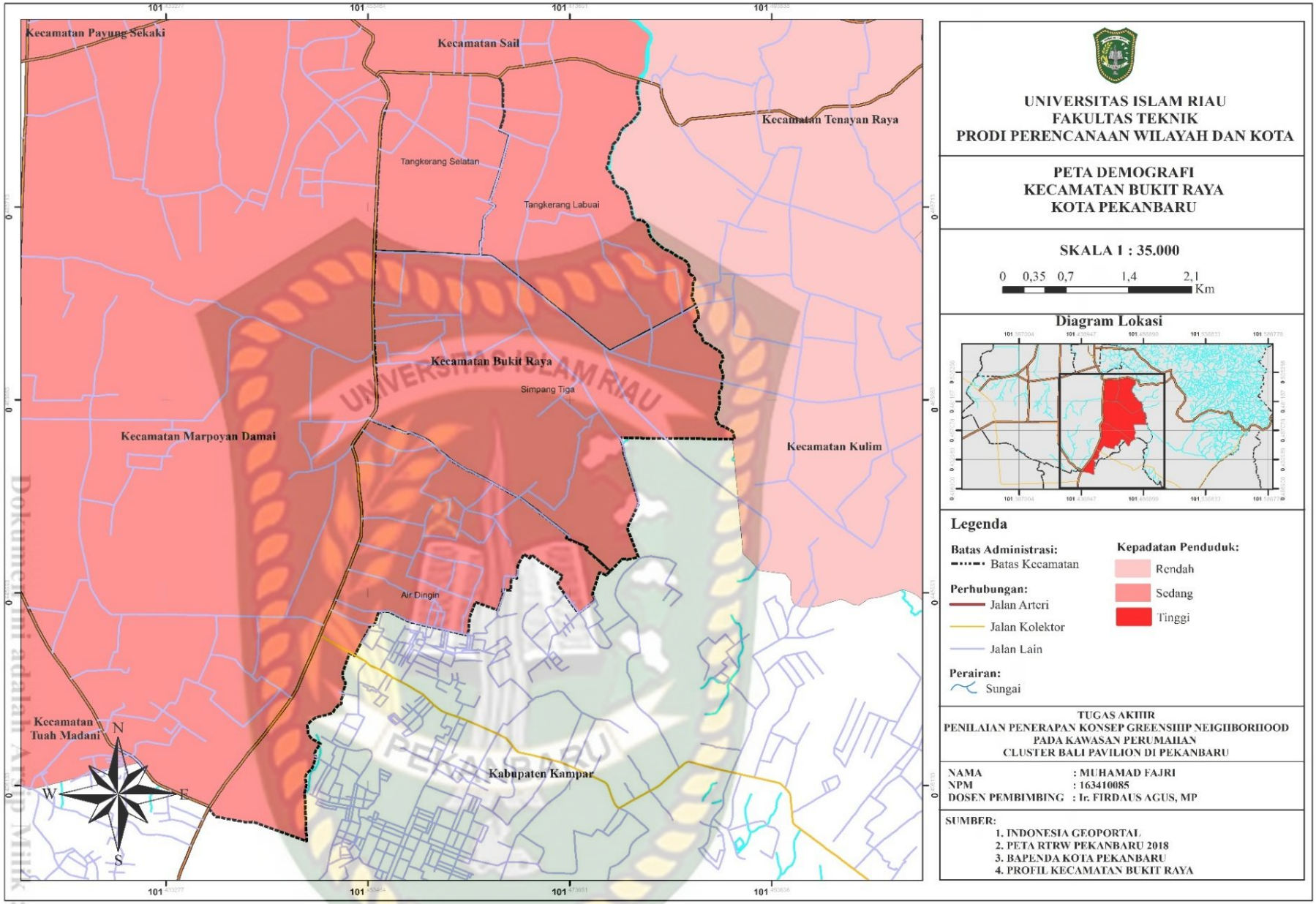
No.	Kelurahan	Luas	Jumlah penduduk
1	Air dingin	8,519 Km^2	40475
2	Simpang Tiga	5,131 Km^2	13783
3	Tangkerang Labuai	2,67 Km^2	27656
4	Tangkerang Selatan	3,09 Km^2	15252
Jumlah		**22.08 Km^2**	**97.166**

Sumber: Profil Kecamatan Bukit Raya, 2019



Gambar 4.7 Jumlah Penduduk Menurut Kelurahan di Kecamatan Bukit Raya 2019
Sumber: Hasil Analisis, 2020.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :



Gambar 4.8 Peta demografi Kecamatan Bukit Raya 2020

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik:

4.3.2. Aspek Sarana

a. Sarana Peribadatan

Wilayah Kecamatan Bukit Raya juga ditunjang dengan berdirinya sarana-sarana rumah ibadah. Masyarakat Kecamatan Bukit Raya sangat antusias membangun sarana-sarana rumah ibadah. Kecamatan Bukit Raya memiliki 101 sarana ibadah, Kelurahan Air Dingin menjadi yang tertinggi dengan jumlah 26 sarana sedangkan yang terendah berada di Kelurahan Simpang Tiga berjumlah 14 sarana ibadah. Data tentang jumlah sarana rumah ibadah yang ada di Kecamatan Bukit Raya dapat di lihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Jumlah Sarana Rumah Ibadah di Kecamatan Bukit Raya Tahun 2019

No	Kelurahan	Tempat Ibadah			Jumlah
		Mesjid	Musholla	Gereja	
1	Simpang Tiga	10	4	-	14
2	Tangkerang Selatan	13	7	1	21
3	Tangkerang Labuai	12	5	1	18
5	Air Dingin	18	8	-	26
Jumlah		**69**	**29**	**2**	**100**

Sumber: Profil Kecamatan Bukit Raya, 2019

b. Sarana Kesehatan

Kecamatan Bukit Raya memiliki fasilitas kesehatan berjumlah 23 fasilitas kesehatan yang terdiri dari poliklinik, puskesmas dan pustu. fasilitas kesehatan terbanyak terletak di Kelurahan Tangkerang Selatan berjumlah 9 fasilitas dan yang paling kecil terletak di Kelurahan Tangkerang Labuai berjumlah satu fasilitas. Untuk mengetahui seberapa banyak sarana kesehatan yang ada di Kecamatan Bukit Raya.dapat dilihat dari Tabel 4.8 berikut

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Tabel 4.8 Jumlah Sarana Kesehatan Kecamatan Bukit Raya 2019

No	Kelurahan	Sarana Kesehatan			Jumlah
		Poliklinik	Puskesmas	Pustu	
1	Simpang Tiga	3	-	-	3
2	Tangkerang Selatan	7	1	1	9
3	Tangkerang Labuai	1	-	-	1
4	Air Dingin	2	-	1	3
Jumlah		**18**	**2**	**3**	**23**

Sumber: Profil Kecamatan Bukit Raya, 2019

c. Sarana Pendidikan

Kecamatan Bukit Raya merupakan kecamatan yang memiliki 75 sarana pendidikan yang tersebar di seluruh kelurahan. Jumlah pendidikan tertinggi terletak di Kelurahan Air dingin yaitu 26 sekolah baik negeri maupun swasta, sedangkan pendidikan terendah terletak pada Kelurahan Tangkerang Labuai dengan jumlah 9 sekolah baik itu sekolah negeri maupun sekolah swasta. Jumlah sarana pendidikan yang ada di Kecamatan Bukit Raya dapat dilihat pada Tabel 4.9 berikut.

Tabel 4.9 Jumlah Sarana Pendidikan Kecamatan Bukit Raya 2019

No.	Kelurahan	TK	SD		SMP		SMA		SMK		Jumlah
			Negeri	Swasta	Negeri	Swasta	Negeri	Swasta	Negeri	Swasta	
1	Simpang Tiga	5	-	1	1	2	-	-	-	1	10
2	Tangkerang Selatan	7	5	2	-	1	-	-	-	1	16
3	Tangkerang Labuai	6	2	1	-	-	-	-	-	-	9
4	Air Dingin	10	7	3	-	3	1	1	-	1	26
Jumlah		**28**	**14**	**7**	**1**	**6**	**1**	**1**	**0**	**3**	**61**

Sumber: Bukit Raya dalam angka, 2017

d. Sarana Sosial

Kecamatan Bukit Raya memiliki sarana sosial berjumlah 12 unit sarana yang terdiri dari kolam renang, taman rekreasi, dan lainnya. Kelurahan yang memiliki sarana

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

sosial terbanyak Tangkerang Selatan dan Tangkerang Labuai berjumlah 4 unit sarana dan yang paling sedikit terletak di Kelurahan Simpang Tiga berjumlah 1 unit. Jumlah sarana sosial Kecamatan Bukit Raya dapat dilihat dari Tabel 4.10 berikut

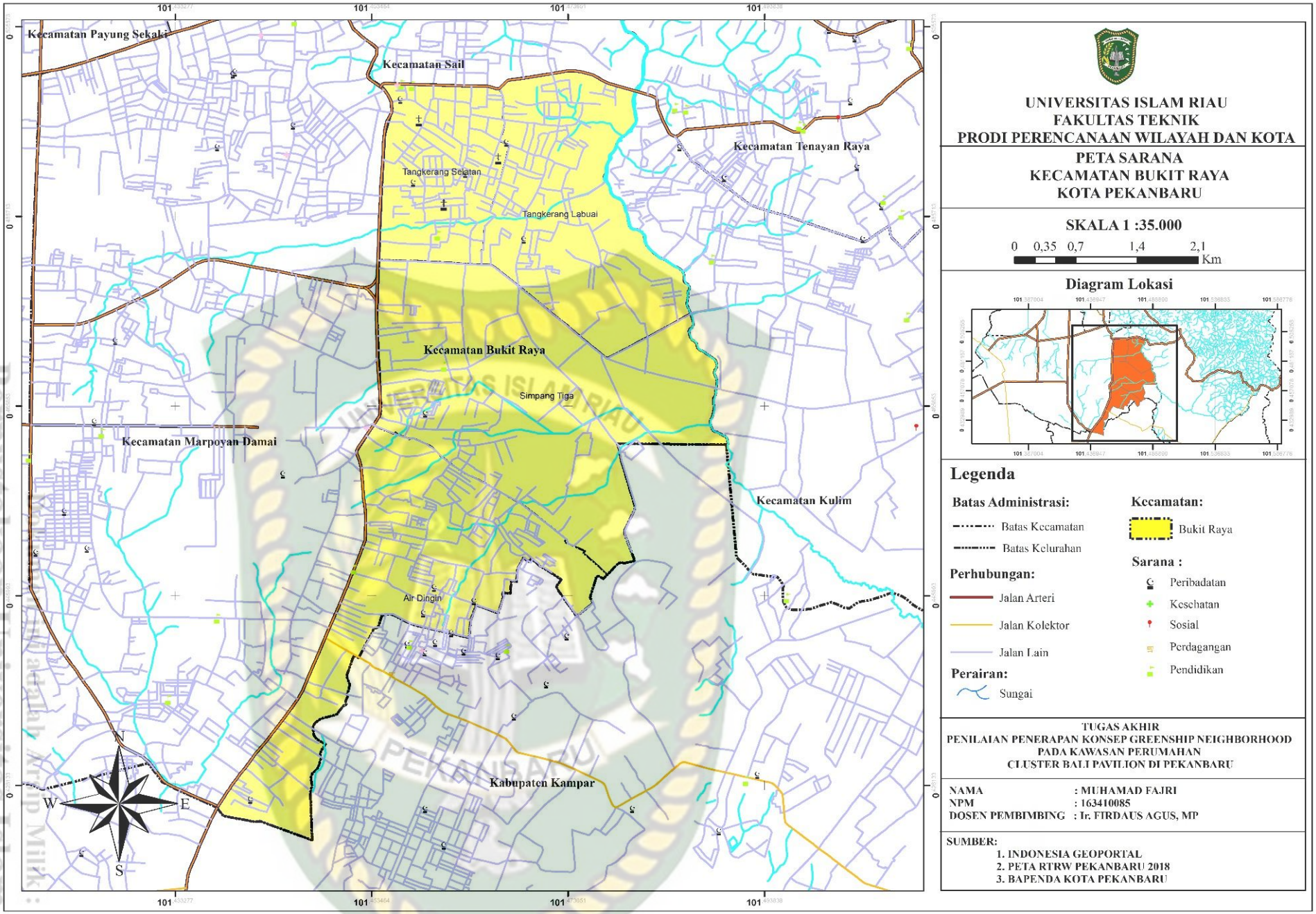
Tabel 4.10 Sarana Sosial Kecamatan Bukit Raya 2017

No	Kelurahan	Gedung Bioskop	Kolam Renang	Taman Rekreasi	Lainnya	Jumlah
1	Simpang Tiga	-	1	-	-	1
2	Tangkerang Selatan	-	2	-	2	4
3	Tangkerang Labuai	-	1	2	1	4
4	Air Dingin	-	1	-	2	3
Jumlah		-	5	2	5	12

Sumber: Bukit Raya dalam angka, 2017

Untuk mengetahui lokasi sarana sosial Kecamatan Bukit Raya dapat dilihat pada peta sarana di Kecamatan Bukit Raya Gambar 4.9 berikut.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :



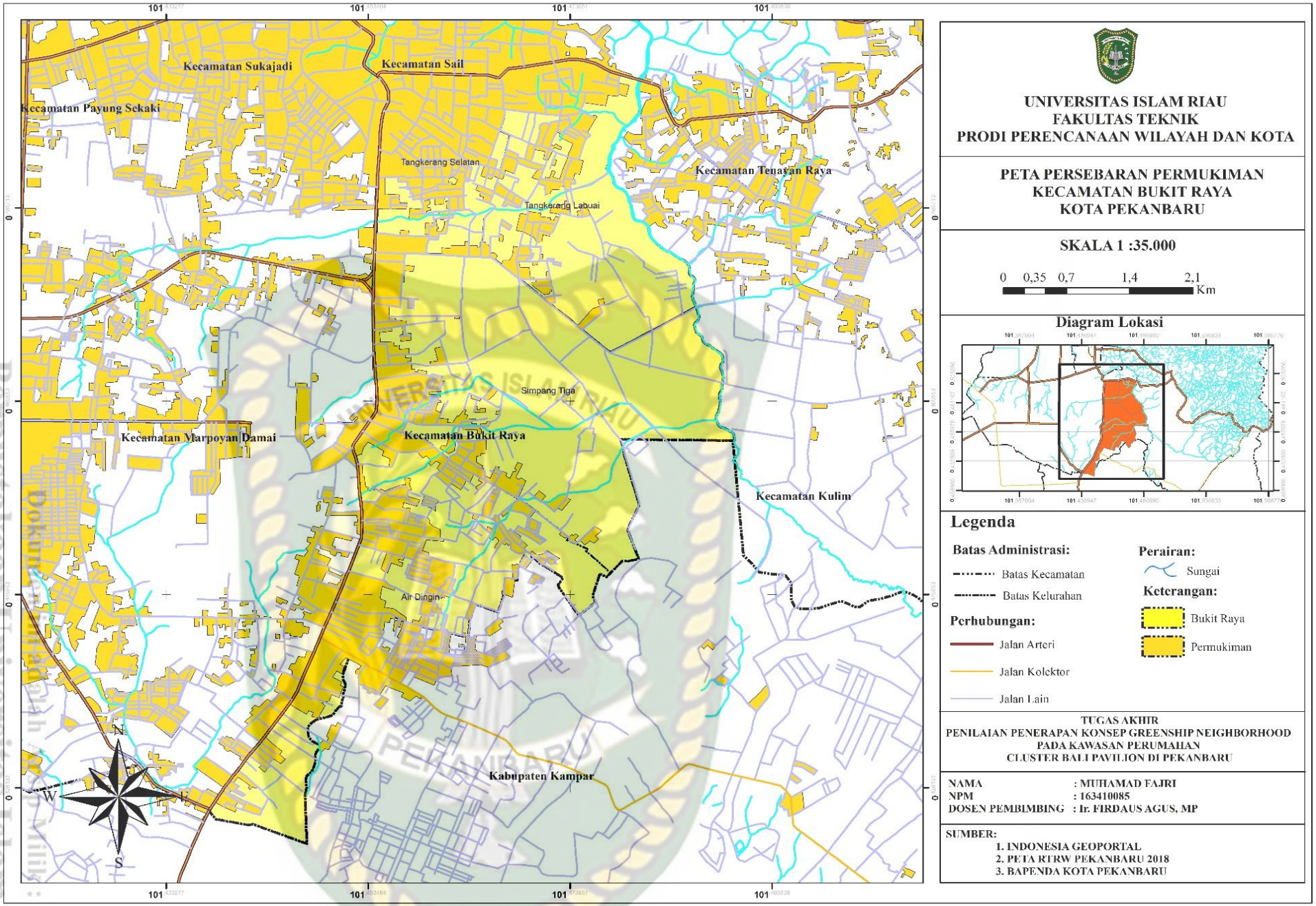
Gambar 4.9 Sarana di Kecamatan Bukit Raya Kota Pekanbaru

Perpustakaan Universitas Islam Riau

4.3.3. Aspek Permukiman

Kecamatan Bukit Raya memiliki jumlah penduduk 109.813. Berdasarkan jumlah penduduk Kecamatan Bukit Raya dapat di asumsikan bahwa jumlah perumahan pada tahun 2019 berjumlah 27.453 buah. Dengan perumahan terbanyak di Kelurahan Air Dingin dengan jumlah 10.118 buah dan yang paling kecil terletak pada Kecamatan Simpang Tiga dengan jumlah 3.445 buah. Permukiman di Kecamatan Bukit Raya Kota Pekanbaru dapat dilihat pada Gambar 4.10 berikut.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :



Gambar 4.10 Permukiman di Kecamatan Bukit Raya Kota Pekanbaru

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen Milik Perpustakaan Universitas Islam Riau

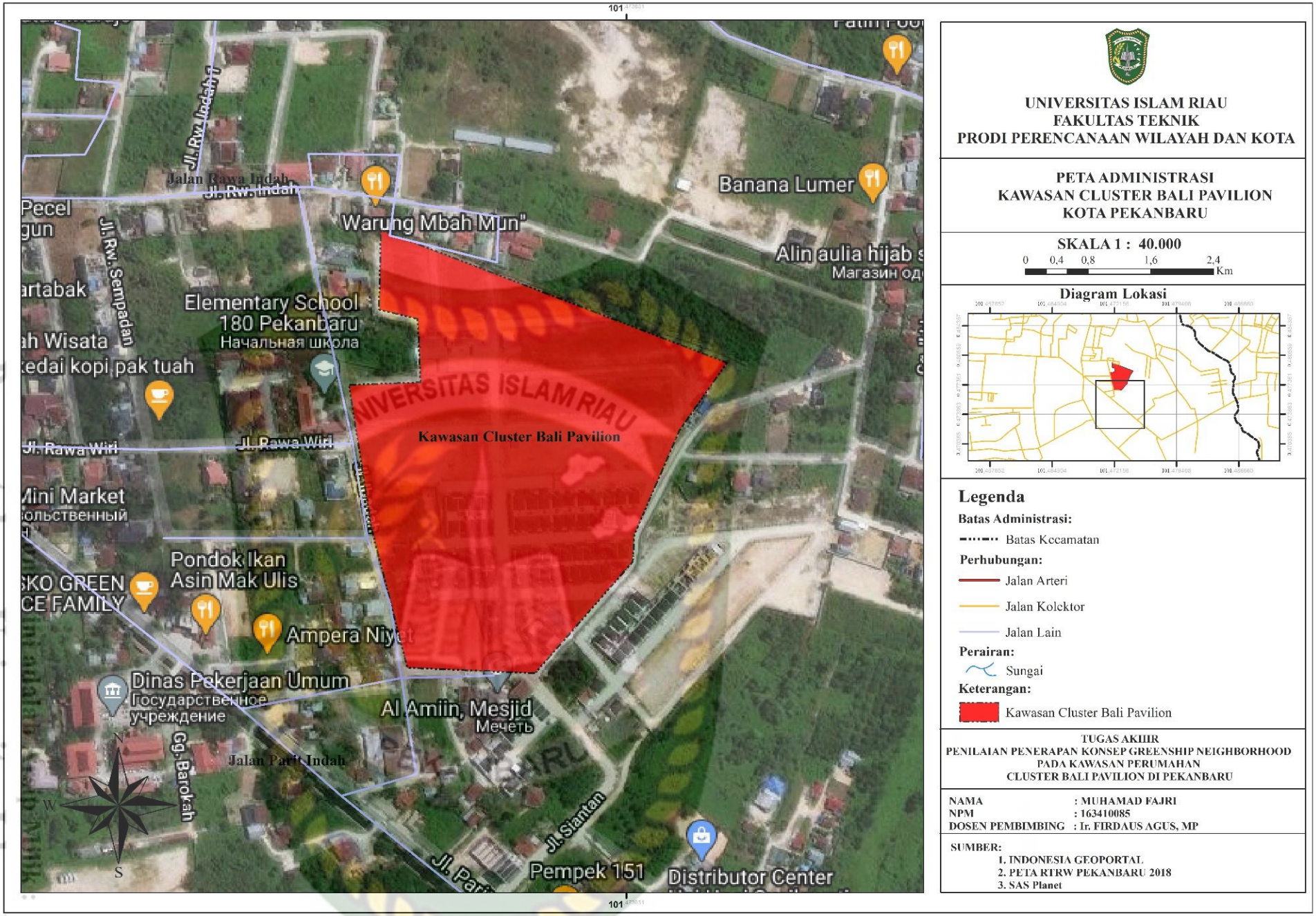
4.4. Gambaran Umum Kawasan *Cluster* Bali Pavilion

Kawasan perumahan *Cluster* Bali Pavilion merupakan perumahan bernuansa Bali. Perumahan ini terletak di Jalan Parit Indah Kelurahan Tangkerang Labuai Kecamatan Bukit Raya Kota Pekanbaru. *Cluster* Bali Pavilion merupakan kawasan dengan luas sekitar tujuh hektar. Dengan jumlah rumah yaitu 204 buah dan jumlah 57 Kepala keluarga (KK). Perumahan ini didesain dengan konsep hadirkan suasana Bali di depan rumah sendiri. Kawasan ini diperuntukaan sebagai kawasan hunian masyarakat. Kawasan ini dilengkapi sarana dan prasarana seperti jalan, listrik, telekomunikasi, air bersih dan lain sebagainya.

Cluster Bali Pavilion adalah kawasan yang memiliki konsep hunian masa depan, hal ini terlihat dari penggunaan kabel Listrik PLN dibawah tanah dan menggunakan sistem Water Treatment Plant (WTP) sebagai sistem pengelola air kawasan. Kawasan *Cluster* Bali Pavilion memiliki batas administrasi yaitu sebagai berikut:

a. Sebelah utara berbatas dengan Jalan Imam Munandar
b. Sebelah selatan berbatas dengan Jalan Parit Indah
c. Sebelah barat berbatas dengan Jalan Kapau Sari
d. Sebelah timur berbatas dengan Jalan Rawamangun

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :



Gambar 4.11 Citra Kawasan Cluster Bali Pavilion

Perpustakaan Universitas Islam Riau

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Analisis Penerapan konsep *Greenship Neighborhood*

Menurut Green Building Council, (2015) *Greenship* merupakan perangkat tolak ukur atau sistem rating. Sistem *rating Greenship* merupakan suatu alat yang berisi butir-butir aspek penilaian yang di namakan *rating*. Setiap aspek kategori memiliki poin atau nilai tersendiri *(credit point)*. Pada tahun 2015 Green Building Council Indonesia (GBCI) mengeluarkan perangkat penilaian *Greenship* untuk kawasan atau disebut *Greenship Neighborhood* Versi 1.0. *Greenship* kawasan merupakan perangkat penilaian yang membantu mewujudkan kawasan yang berkelanjutan dan ramah bagi penghuninya, dengan lingkup lebih luas dari skala bangunan, melihat interaksi antara bangunan, alam dan manusia.

Standar yang ingin dicapai dalam penerapan *Greenship* Kawasan atau *Greenship Neighborhood* adalah perangkat penilaian untuk menyebarkan dan menginspirasi dalam penerapan dan perwujudan kawasan yang berkelanjutan. Kriteria penilaian dikelompokkan menjadi tujuh kategori, yaitu: Peningkatan Ekologi Lahan *(Land Ecological Enhancement)/*LEE, Pergerakan dan Konektivitas *(Movement and Connectivity)/*MAC, Manajemen dan Konservasi Air *(Water Management and Conservation)/*WMC, Limbah Padat dan Material *(Solid Waste and Material)/*SWM, Strategi Kesejahteraan Masyarakat *(Community Wellbeing Strategi)/*CWS, Bangunan dan Energi *(Building and Energy)/*BAE, Inovasi Pengembangan dan Inovasi *(Innovation and Future Development)/*IFD.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Penelitian ini berfokus pada penerapan konsep *Greenship Neighborhood* dengan tujuh hal pokok pembahasan. Pertama Peningkatan Ekologi Lahan (*Land Ecological Enhancemen*t)/*LEE* didapat melalui indikator tolok ukur *Greenship Neighborhood* LEE, Pergerakan dan Konektivitas (*Movement and Connectivity)/*MAC didapat melalui indikator tolok ukur *Greenship Neighborhood* MAC, Manajemen dan Konservasi Air (*Water Management and Conservation)/*WMC didapat melalui indikator tolok ukur *Greenship Neighborhood* WMC, Limbah Padat dan Material (*Solid Waste and Material)/*SWM didapat melalui indikator tolok ukur *Greenship Neighborhood* SWM, Strategi Kesejahteraan Masyarakat (*Community Wellbeing Strategi)*/CWS didapat melalui indikator tolok ukur *Greenship Neighborhood*, Bangunan dan Energi (*Building and Energy)/*BAE didapat melalui indikator tolok *ukur Greenship Neighborhood* BAE, Inovasi Pengembangan dan Inovasi (*Innovation and Future Development)/*IFD didapat melalui indikator tolok ukur *Greenship Neighborhood* IFD.

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini merupakan teknik analisis Deskriptif Skoring menggunakan penilaian dari *Greenship Neigborhood* Versi 1.0. Hal ini bertujuan untuk mengetahui penerapan perangkat penilaian *Greenship Neighborhood* di kawasan *Cluster* Bali Pavilion.

5.1.1. Penilaian Penerapan Peningkatan Ekologi Lahan (*Land Ecological Enhancement)*/LEE

Ekologi lahan merupakan interaksi antara makhluk hidup dengan lingkungan yang ada di dalam suatu kawasan baik secara biologis maupun non biologis yang mempengaruhi satu dengan yang lain. Ekologi lingkungan secara umum adalah aspek

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

biologis yang mampu mempengaruhi interaksi didalamnya. Dalam pembangunan berkelanjutan, ekologi dan lahan harus disandingkan untuk membantu mencapai pembangunan yang ramah akan lingkungannya dan berdampak baik pada kehidupan masyarakat dalam kawasan tersebut.

Kondisi lahan di kawasan *Cluster* Bali Pavilion saat ini masih didominasi oleh bangunan dan lahan kosong, untuk dapat mewujudkan lingkungan yang hijau maka perlu dilakukan pengukuran dan peningkatan yang lebih lanjut terhadap kawasan tersebut. Penilaian Peningkatan ekologi lahan merupakan suatu penilaian yang dibuat untuk mengukur dan menilai suatu ekologi lahan dalam suatu kawasan. Penilaian ini bertujuan untuk mewujudkan kawasan berkelanjutan berdasarkan perangkat penilaian *Greenship Neighborhood.* Berikut penilaian kriteria ekologi lahan di kawasan *Cluster* Bali Pavilion

1. Area dasar hijau (*Land Ecological Enhancement)/*LEE

   Area dasar hijau merupakan kriteria penilaian yang tidak bernilai atau tidak diberikan poin. Kriteria penilaian ini bertujuan untuk menjaga keserasian dan keseimbangan ekosistem lingkungan serta meningkatkan kualitas lingkungan kawasan sehat. Untuk mencapai tujuan tersebut kawasan harus memenuhi ketentuan dari tolak ukur. Untuk penilaian area dasar hijau tolak ukurnya berupa tersedianya ruang terbuka hijau (RTH) dan ruang terbuka hijau (RTH) yang dimiliki harus sesuai dengan yang disyaratkan pemerintah yaitu berdasarkan Undang-undang Republik Indonesia No. 26 tahun 2007 tentang Penataan ruang, untuk ruang terbuka hijau pada wilayah kota paling sedikit 30 : 70 persen dari luas wilayah kota.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Berdasarkan hasil observasi kawasan *Cluster* Bali Pavilion merupakan kawasan yang tidak memenuhi ketentuan area dasar hijau. Hal ini dikarenakan kawasan ini hanya mencapai satu tolak ukur yaitu tersedianya ruang terbuka hijau (RTH) memiliki ruang terbuka hijau (RTH) yang digunakan untuk tempat berinteraksi manusia dan alam, sedangkan tolak ukur ruang terbuka hijau (RTH) yang sesuai dengan peraturan pemerintah. Area dasar hijau yang ada dikawasan ini terdiri dari taman privat 115,5 meter persegi, Area Dasar Hijau 80 meter persegi, Taman *Gym Center* 26 meter persegi, Taman *Water Treatmen Plan* 48 meter persegi, Taman Kantor Marketing 25 meter persegi, dan Taman jalan 625,5 meter persegi dengan total 947 meter persegi atau 1,3 persen dari luas kawasan dan tidak mencapai 30 persen. Oleh karena itu kawasan ini dikategorikan tidak memenuhi kriteria area dasar hijau. Area dasar hijau *Cluster* Bali Pavilion dapat dilihat pada tabel 5.1 berikut;

Tabel 5.1 Luas area dasar hijau kawasan *Cluster* Bali Pavilion

No	Lokasi	Luas
1	Taman privat	115,5m^2
2	Area Dasar Hijau	80m^2
3	Taman Gym Center	26m^2
4	Taman Water Treatmen Plan	48m^2
5	Taman Kantor marketing	25m^2
6	Taman jalan	652,5m^2
Jumlah		**947 m^2**

Sumber: Hasil Analisis, 2020

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

2. Area hijau untuk publik (*Basic Green Area*)/LEE1

Area hijau untuk publik merupakan kriteria yang bertujuan untuk mengukur sejauh mana kualitas lingkungan dan kesehatan masyarakat. Dalam pemenuhan kriteria penilaian area hijau untuk publik kawasan harus menyediakan ruang terbuka hijau untuk publik, minimal 25 persen dari luas lahan agar mendapat tiga poin dan menyediakan ruang terbuka hijau 35 persen untuk mendapatkan enpat poin.

Berdasarkan hasil observasi dan perhitungan menggunakan *Arcgis* kawasan *Cluster* Bali Pavilion menyediakan area hijau untuk publik satu persen dari luas kawasan. Area hijau untuk publik kawasan ini terdiri dari taman utama 350 m^2, teman bermain 90 m^2, taman samping 363 m^2 dengan jumlah 803 meter persegi dari luas kawasan. Penilaian yang sesuai dengan kondisi eksisting menurut kriteria mendapat nol poin. Luas area hijau untuk publik *Cluster* Bali Pavilion dapat dilihat pada Tabel 5.2 dan Ruang terbuka hijau *Cluster* Bali Pavilion dapat dilihat pada Gambar berikut;

Tabel 5.2 Luas area dasar hijau untuk publik *Cluster* Bali Pavilion

No	Lokasi	Luas
1	Taman utama	350m^2
2	Taman bermain	90m^2
3	Taman Samping	363 m^2
Jumlah		**803 m^2**

Sumber: Hasil Analisis, 2020

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

a. Ruang terbuka hijau utama

b. Ruang terbuka hijau privat

3. Pelestarian habitat (*Habitat Conservation)*/LEE2

Pelestarian habitat merupakan kriteria yang bertujuan untuk meminimalkan dampak pembangunan dari keseimbangan dan keanekaragaman hayati spesies alami. Untuk mencapai tujuan tersebut kawasan harus memenuhi tolak ukur yang ditentukan. Tolak ukur pelestarian habitat yaitu mempertahankan pohon besar minimal 20 persen akan mendapatkan dua poin, dan peningkatan nilai ekologi lahan kawasan berupa penggunaan tanaman lokal provinsi dengan persentase 30 persen sampai 60 persen untuk mendapatkan poin satu sampai dua. Rencana perlindungan fauna dua poin dan penanaman minimal sepuluh pohon anakan muda untuk setiap pohon besar yang ditebang.

Berdasarkan hasil observasi kawasan *Cluster* Bali Pavilion telah menerapkan dua tolak ukur yaitu penanaman pohon lokal sebanyak 85 batang dan penanaman minimal 10 pohon muda untuk setiap pohon besar yang di tebang. Kawasan ini menggunakan tanaman lokal 85 batang terdiri dari pohon mangga 20 batang, kelengkeng 20 batang, rambutan 30 batang, dan 15 pohon lainnya serta kawasan ini juga telah menerapkan penanaman 10 anakan pohon muda didalam kawasan karena dahulu terdapat tujuh pohon besar. Sedangkan kawasan ini tidak dapat

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

mempertahankan 20 persen pohon besar dan melakukan rencana perlindungan fauna. Oleh karena itu kriteria Pelestarian habitat mendapatkan empat poin dari penggunaan pohon lokal dan penanam pohon muda. Penanaman Pohon lokal di *Cluster* Bali Pavilion dapat dilihat pada Gambar berikut;

a. Penanaman pohon kelengkeng

b. Penanaman pohon muda

4. Revitalisasi lahan (*Land Revitalization)*/LEE3

Revitalisasi lahan merupakan kriteria penilaian yang bertujuan untuk menghindari pembangunan di area *greenfield* dan menghindari pembukaan lahan baru. Untuk memenuhi kriteria, kawasan harus melakukan revitalisasi lahan dan pembangunan diatas lahan yang bernilai negatif dan tidak terpakai karena bekas pembangunan di dalam kawasan. Kriteria penilaian memberikan empat poin apabila melakukan revitalisasi dan pembangunan di atas lahan negatif dengan persentase dari luas minimal lahan yang terrevitalisasi 50 persen untuk satu poin dan 100 persen untuk empat poin.

Berdasarkan hasil wawancara lahan di kawasan ini dahulu didominasi semak belukar dan pohon besar tanpa adanya bangunan. Jadi kawasan ini tidak dibangun diatas lahan yang bernilai negatif atau tidak terpakai karena bekas pembangunan.

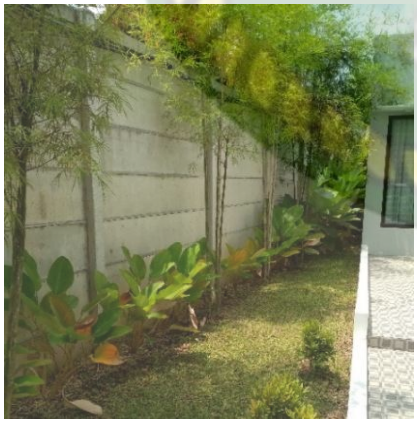
Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Penilaian yang tepat di berikan adalah nol poin, karena tidak dibangun diatas lahan yang bernilai negatif atau tidak terpakai karena bekas pembangunan.

5. Ikim Mikro (*Micro Climate*)/LEE4

Ikim mikro merupakan kriteria penilaian yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas iklim mikro disekitar area kawasan dan mengurangi *Urban Heat Island* (UHI). Menurut kriteria peningkatan kualitas iklim mikro untuk ruang publik harus memiliki ruang terbuka minimal 40 persen mendapat satu poin s/d 80 persen untuk mendapatkan tiga poin.

Berdasarkan hasil observasi iklim mikro di kawasan ini sangat di pengaruhi oleh tanaman hijau, ruang terbuka hijau, dan pemanfaatkan atap beton flat yang dapat meminimalisir panas. Penggunaan tanaman disekitar rumah dan di tambah atap dengan bahan beton membuat suhu menjadi turun atau normal. Hasil penilaian kriteria ikim mikro di kawasan ini yaitu dua poin, hal ini di karenakan pemanfaatan 60 persen ruang terbuka hijau perumahan yang di jadikan penurun suhu kawasan. Peningkatan iklim mikro *Cluster* Bali Pavilion dapat di lihat pada Gambar berikut;.



a. Penanaman pohon disekitar rumah

b. Penggunaan atap beton flat

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

6. Lahan produktif (*Productive Land*)/LEE5

Berdasarkan kriteria lahan produktif bertujuan untuk mendorong produksi pangan lokal dan mengurangi jejak karbon yang berasal emisi transportasi penyediaan pangan. Untuk dapat memenuhi kriteria penilaian lahan produktif, kawasan menyediakan lahan untuk produksi sayur dan buah lokal guna memenuhi kebutuhan masyarkat setempat. Dalam menentukan penilai kawasan hendaknya menyediakan lahan kecil dengan ukuran sama dengan 10 persen luas ruang terbuka hijau (RTH) untuk satu poin, dan besar dengan ukuran sama dengan 10 persen untuk dua poin.

Berdasarkan hasil observasi kawasan *Cluster* Bali Pavilion tidak memiliki lahan produktif untuk produksi sayur dan buah lokal. Lahan dikawasan *Cluster* Bali Pavilion terdiri atas lahan terbangun 60, lahan tidak terbangun 15 persen dan ruang terbuka hijau (RTH) 25 persen . Menurut Undang - undang No. 41 tahun 2009 tentang perlindungan lahan pertanian pangan berkelanjutan untuk mewujudkan ketahanan dan kedaulatan pangan, kawasan harus menyediakan satu area untuk dijadikan lahan pertanian. Maka kriteria penilaian yang tepat diberikan untuk kawasan ini adalah nol poin, karena kawasan tidak menyediakan lahan produktif untuk masyarakat bercocok tanam didalam kawasan.

Berdasarkan hasil penilaian kriteria pada kawasan *Cluster* Bali Pavilion, kawasan ini mendapatkan sembilan poin dari penerapan enam tolak ukur. Penilaian kriteria paling tinggi adalah Pelestarian habitat empat poin dan terendah adalah Lahan produktif nol poin. Dalam penerapan ekologi lahan, kawasan ini belum

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

maksimal dalam merapkan konsep *Greenship* ditandai dengan pencapaian delapan poin dari 19 poin atau 42 persen dari total penerapan ekologi lahan.

Untuk meningkatkan penilaian kawasan *Cluster* Bali Pavilion harus meningkatkan penerapan pada penilaian area dasar hijau, area dasar hijau untuk publik, pelestarian habitat, iklim mikro dan lahan produktif. Untuk melihat sejauh mana penerapan ekologi lahan yang ada di kawasan dapat dilihat pada Tabel 5.3 berikut;

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Tabel 5.3 Penilaian Penerapan Peningkatan Ekologi Lahan *(Land Ecological Enhancement)*/LEE

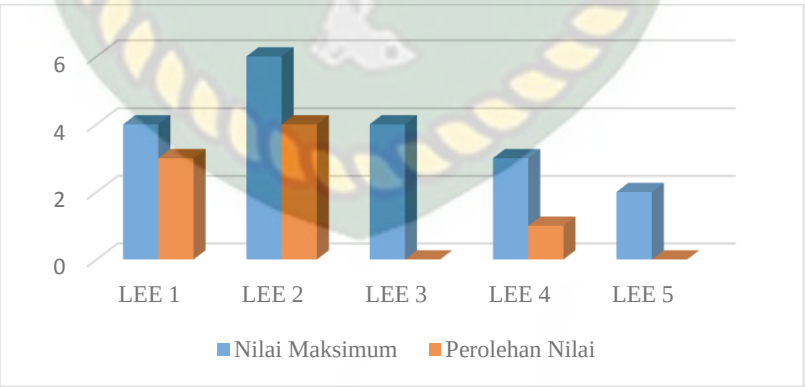
No	Kriteria Penilaian	Ketentuan	Observasi	Nilai Maks	Nilai
1	LEE P (Area dasar hijau)	Tersedianya ruang terbuka hijau (RTH) Ruang terbuka hijau (RTH) 30% dari luas kawasan	Tidak tercapainya luas ruang teruka hijau (RTH) 30%	Tidak memiliki nilai	Tidak Terpenuhi
2	LEE 1 (Area hijau untuk publik)	Menyediakan ruang terbuka hijau (RTH) 25% - 35%	Luas ruang teruka hijau (RTH) 1% atau 803 m^2	4	0
3	LEE 2 (Pelestarian Habitat)	Mempertahankan 20% pohoh besar Penggunaan tanaman lokal 30-60% Rencana perlindungan fauna Penanaman 10 pohon muda satiap pohon yang ditebang	Penggunaan tanaman lokal 60% Penanaman pohon muda sebanyak 85 pohon	6	4
4	LEE 3 (Revitalisasi Lahan)	Revitalisasi dan pembangunan dilahan yang bernilai negatif sebesar 50-100%	Tidak membangunan diatas lahan bernilai negatif atau bekas pembangunan	4	0
5	LEE 4 (Iklim mikro)	Upaya peningkatan kualitas iklim mikro 40-80%	Penanaman pohon dan tanaman sebesar 60 total ruang terbuka dan menggunakan atap beton flat	3	1
6	LEE 5 (Lahan Produktif)	Menyediakan lahan produktif untuk bercocok tanam	Tidak menyediakan lahan produktif	2	0
Jumlah				**19**	**5**

Sumber : Hasil Analisis, 2020.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Berdasarkan hasil analisis menggunakan kriteria penilaian *Greenship Neighborhood* didapatkan hasil penerapan ekologi lahan yang telah diterapkan kawasan. Berdasarkan hasil analisis dapat diketahui penilaian penerapan peningkatan ekologi lahan di kawasan *Cluster* Bali Pavilion mencapai 31 persen. Hal ini ditunjukan dari perolehan nilai delapan pada kriteria penilaian, dengan nilai yaitu 5 poin. Dalam pemenuhan kriteria ini ada 14 poin yang belum terpenuhi terdiri atas Area hijau untuk publik (LEE1) kurang empat poin, Pelestarian Habitat (LEE2) kurang dua poin, Pelestarian habitat (LEE3) kurang empat poin, Iklim mikro (LEE4) kurang dua poin dan Lahan Produktif (LEE5) kurang dua poin.

Jadi penerapan ekologi lahan di kawasan *Cluster* Bali Pavilion masih belum mencapai setengah dari ketentuan *Greenship* oleh karena itu perlu dilakukan penerapan lebih lanjut. Penerapan yang perlu dilakukan berupa memperluas area hijau publik menjadi 35 persen, membuat rencana perlindungan flora dan fauna, menyediakan lahan untuk bercocok tanam didalam kawasan. Grafik perolehan nilai Ekologi lahan di kawasan *Cluster* Bali Pavilion dapat dilihat pada Gambar 5.1 berikut;



Gambar 5.1 Grafik Penilaian Penerapan Ekologi Lahan (*Land Ecological Enhancement*)/LEE

Sumber : Hasil Analisis, 2020.

Keterangan : LEE = *Land Ecological Enhancement* atau Ekologi Lahan

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

5.1.2. Penilaian Penerapan Pergerakan dan Konektivitas (*Movement and Connectivity*)/MAC

Pergerakan dan Konektivitas merupakan suatu kriteria yang dikeluarkan *Greenship* untuk menilai pergerakan didalam kawasan. Pergerakan merupakan usaha orang atau barang untuk mecapai satu tujuan atau berpindah dari posisi awal dan konektivitas adalah suatu hubungan atau jaringan yang menghubungkan satu dengan yang lain secara terus menerus.

Kawasan *Cluster* Bali Pavilion merupakan kawasan yang dihuni masyarakat dengan mobilitas yang rendah. Mobilitas didalam kawasan terjadi pada pagi dan sore hari, sesuai dengan jam pergi dan pulang kerja. Kawasan ini hanya digunakan untuk tempat tinggal oleh masyarakat yang ada didalamnya, hal ini dikarenakan banyaknya masyarakat yang bekerja diluar kawasan. Kawasan ini memiliki jalan utama dengan luas 10 meter dan jalan lokal seluas delapan meter, dari luas jalan tersebut diketahui bahwa kawasan ini memiliki permeabilitas atau kelancaran yang baik untuk pengguna transportasi. Berikut penilaian penerapan Pergerakan dan konektivitas (*Movement and Connectivity)*/MAC di *Cluster* Bali Pavilion sebagai berikut.

1. Analisa pergerakan orang dan barang (*People and Goods Movement Analysis*)/MACP1

   Analisa pergerakan orang dan barang merupakan kriteria penilaian yang tidak diberikan nilai oleh *Greenship*. Kriteria ini bertujuan untuk memastikan adanya perencanaan aksesibilitas, untuk pergerakan manusia, barang dan kendaraan. Untuk mencapai tujuan tersebut kawasan harus melakukan studi tentang aksesibilitas.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Berdasarkan hasil observasi *Cluster* Bali Pavilion tidak melakukan studi tentang aksesibilitas untuk kawasan *Cluster* Bali Pavilion yang menjadi tolak ukur *Greenship*. Hal ini menyebabkan kawasan tidak dapat direncanakan pergerakan orang dan barang dimasa depan untuk menghadapi masalah pergerakan dimasa depan. Oleh karena itu kawasan ini dikategorikan tidak memenuhi tolak ukur dalam penilaian analisa pergerakan orang dan barang.

2. Jaringan dan fasilitas untuk pejalan kaki (*Pedestarian Network and Facilities*)/MACP2

Jaringan dan fasilitas untuk pejalan kaki merupakan kriteria penilaian yang bertujuan untuk menjadikan pejalan kaki sebagai prioritas dikawasan. Untuk mencapai tujuan tersebut kawasan harus menyediakan jalur pejalan kaki didalam kawasan.

Berdasarkan hasil observasi *Cluster* Bali Pavilion tidak menyediakan jalur pejalan kaki yang menjadi tolak ukur *Greenship*. Cluster Bali Pavilion merupakan kawasan perumahan yang digunakan sebagai hunian hendaknya memiliki jalur pejalan kaki. Menurut Peraturan Mentri Pekerjaan Umum No. 30/PRT/M/2006 tentang Pedoman teknis fasilitas dan aksesibilitas pada bangunan gedung dan lingkungan bahwa kebutuhan minimum jalur pejalan kaki dikawasan perkotaan harus menyediakan pedestarian atau trotoar. Dalam pemenuhan kebutuhan pejalan kaki kawasan ini tidak menyediakan pedestarian atau trotoar didalam kawasan. Maka kawasan ini dikategorikan tidak memenuhi tolak ukur jaringan dan fasilitas untuk pejalan kaki

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

3. Kawasan terhubung (*Connected Area*)/MACP3

Kawasan terhubung merupakan kriteria penilaian yang bertujuan untuk membuka akses keluar kawasan. Hal ini berguna untuk memudahkan masyarakat didalam kawasan untuk mendapatkan akses keluar kawasan menggunakan transportasi umum. Untuk mencapai hal tersebut kawasan harus menyediakan kawasan yang terkoneksi dengan jaringan transportasi umum dan menyediakan ruang interkoneksi yang memadai.

Berdasarakan hasil observasi lapangan kawasan ini tidak tersedia *shelter* atau halte yang menjadi penghubung dengan transportasi umum. Terhubungnya kawasan perumahan dengan transpotasi umum secara langsung dapat memudahkan masyarakat dalam memenuhi kebutuhan. Maka kawasan ini dikategorikan tidak memenuhi tolak ukur yang ditentukan.

4. Strategi desain jalur pejalan kaki (*Walkway Design Strategy)*/MAC1

Strategi desain jalur pejalan kaki merupakan kriteria penilaian yang bertujuan menerapkan asas konektivitas, kemudahan pencapaian, keamanan, kenyamanan dan atraktif pada jalur pejalan kaki. Dalam penilaian penerapan strategi desain jalur pejalan kaki tedapat tujuh penilaian dengan total poin berjumlah 10 poin yaitu, penyediaan jalur pejalan kaki yang tidak putus 100 persen mendapatkan dua poin, menciptakan permeabilitas yang tinggi dengan adanya pilihan jalur pejalan kaki dua poin, rasio jumlah persimpangan pejalan kaki dengan persimpangan kendaraan bermotor sabesar satu atau lebih mendapatkan dua poin, memprioritaskan pejalan kaki pada setiap persimpangan jalan dua poin, jalur pejalan kaki dilengkapi teduhan

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

minimal 60 persen mendapat dua poin, menyediakan fasilitas/akses yang aman dan bebas dari perpotongan dengan akses kendaraan bermotor untuk menghubungkan secara langsung antar bangunan empat poin, memenuhi standar kualitas jalur pejalan kaki dua poin, dan menciptakan lingkungan yang atraktif bagi pejalan kaki dua poin.

Berdasarkan hasil observasi kawasan *Cluster* Bali Pavilion merupakan kawasan tidak mempunyai jalur pejalan kaki, walaupun mempunyai jalur utama yang besar tetapi pihak pengembang tidak menyediakan pedestarian untuk pejalan kaki dalam kawasan. Tolak ukur Strategi desain jalur pejalan kaki tidak ada yang terpenuhi dikarenakan kawasan tidak menerapkan tolak ukur tersebut. Hal ini menyebabkan strategi desain jalur pejalan kaki tidak mendapatkan poin dalam penilaian strategi desain jalur pejalan kaki.

5. Transportasi umum (*Public Transportation)/*MAC2

Transportasi umum merupakan kriteria penilaian yang bertujuan untuk mendorong penggunaan kendaraan umum dalam melakukan perjalanan, sehingga mengurangi emisi dan penggunaan kendaraan bermotor pribadi. Untuk memenuhi kriteria penilaian, kawasan harus dilintasi jaringan transportasi umum dan menyediakan halte/selter didalam kawasan dua poin, menyediakan moda transportasi umum dalam kawasan (*shuttle services*) dua poin dan kawasan memiliki akses terhadap transportasi umum massal dalam jangkauan 400 meter dari luar kawasan mendapat dua poin. Serta kawasan menjadi simpul persinggahan moda transportasi umum massal mendapat empat poin.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Berdasarkan hasil observasi kawasan ini belum dilintasi transportasi umum dan tidak memiliki halte, dan transportasi umum dalam kawasan ini masih tidak tersedia. Maka kawasan ini tidak bisa mendorong penggunaan kendaraan umum. Kriteria penilaian Transportasi umum pada kawasan *Cluster* Bali Pavilion mendapatkan nol poin, dikarenakan tidak terpenuhi tolak ukur yang telah ditentukan.

6. Utilitas dan fasilitas umum (*Public Utilities Amenities)/*MAC3

Utilitas dan fasilitas umum merupakan kriteria penilaian yang bertujuan untuk mengukur terselenggaranya kehidupan dan penghidupan dalam beraktivitas. Untuk memenuhi penilaian kawasan harus memenuhi tujuh prasarana dasar untuk mendapatkan satu poin, memenuhi tujuh prasarana dasar dan memenuhi minimal dua prasarana lain untuk mendapatkan dua poin, dan terdapat minimal enam jenis sarana, dalam jarak jangkauan 400 meter.

Berdasarkan hasil observasi utilitas dan fasilitas umum yang ada di kawasan ini memenuhi tujuh prasarana dasar seperti jaringan jalan, drainase, tempat pembuangan sampah, telekomunikasi, fasilitas penunjang ekonomi dan sosial-budaya. Pengelolaan utilitas dan fasilitas didalam kawasan sudah baik, hal ini bertujuan untuk meningkatkan kenyamanan masyarakat. Penilaian kawasan ini adalah dua poin. Prasarana *Cluster* Bali Pavilion dapat dilihat pada gambar berikut;

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

7. Aksesibilitas universal (*Universal Accessibility)*/MAC4

Aksesibilitas universal merupakan kriteria yang bertujuan untuk memberikan kemudahan dan kelancaran jalur bagi semua orang termasuk pejalan kaki berkebutuhan khusus dan anak kecil, dalam mewujudkan kesamaan kesempatan beraktivitas. Tujuan tersebut dicapai dengan memenuhi penilaian, mengakomodasi kemudahan dan kelancaran jalur bagi semua orang pada ruang publik mendapat dua poin, menyediakan fasilitas khusus pada titik-titik tertentu bagi semua orang meliputi area istirahat terutama digunakan sebagai tempat duduk, tempat parkir umum, toilet umum untuk kursi roda mendapat satu poin.

Berdasarkan hasil observasi kawasan ini tidak menyediakan akomodasi bagi masyarakat dan fasilitas khusus bagi semua orang. Kriteria penilaian yang diberikan karena tidak mampu memenuhi tolak ukur *Greenship* kawasan mendapat nol poin.

8. Jaringan dan tempat penyimpanan sepeda (*Bicycle Network and Storage)*/MAC5

Kriteria penilaian ini betujuan untuk mengukur pemfasilitasan sepeda dalam kawasan sehingga dapat mengurangi penggunaan kendaraan bermotor. Tolak ukur yang dipenuhi yaitu, menyediakan jalur sepeda di dalam kawasan, yang bebas dari persinggungan sejajar dengan kendaraan bermotor *(dedicated bike lanes)* apabila rasio jalur sepeda terhadap total panjang jalan 50 s/d 100 persen mendapat tiga poin.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

dan menyediakan tempat parkir sepeda yang aman pada (minimal salah satu) gerbang kawasan, taman, dan tempat pergantian moda transportasi umum mendapat satu poin.

Berdasarkan hasil observasi kawasan ini tidak memiliki jalur sepeda dan parkir sepeda tetapi sangat nyaman digunakan untuk beraktivitas, membuat kawasan ini tidak bisa mengurangi penggunaan kendaraan bermotor. Kriteria penilaian kawasan ini mendapat nol poin dikarenakan tidak tercapainya tolak ukur yang ditentukan oleh *Greenship*.

9. Parkir bersama (*Shared Car Parking)*/MAC6

Parkir bersama merupakan kriteria yang bertujuan untuk mengoptimalkan fasilitas parkir dengan mengurangi parkir eksklusif bagi gedung dan menghindari *on street parking*. Untuk memenuhi penilaian maka ketentuan yang harus dicapai yaitu, penyediaan parkir yang bersifat publik mendapat satu poin, menghindari *on street parking* mendapatakan satu poin, dan mengurangi *on surface parking* dengan pembatasan penggunaan lahan untuk parkir, maksimal 10 persen dari lahan total mendapat satu poin.

Berdasarkan hasil observasi *Cluster* Bali Pavilion merupakan kawasan yang menyediakan parkir bersama. Hal ini bertujuan untuk menampung kendaraan milik pribadi atau tamu dari masyarakat yang tinggal didalam kawasan. Serta membuat ketentuan untuk tidak parkir di tepi jalan. Maka penilaian yang sesuai diberikan adalah dua poin karena dapat menyediakan parkir bersama dan menghindari *on street parking*. Parkir bersama *Cluster* Bali Pavilion dapat dilihat pada Gambar berikut;

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Hasil penilaian kriteria pergerakan dan konektivitas di kawasan ini telah menerapkan dua kriteria *Greenship* yaitu utilitas dan fasilitas umum (MAC3) dan parkir bersama(MAC6). Untuk kriteria yang tidak diterapkan ada tujuh kriteria yaitu Strategi desain jalur pejalan kaki (MAC1), Transportasi umum (MAC2), Strategi desain jalur pejalan kaki (MAC4) dan Jaringan dan tempat penyimpanan sepeda (MAC5). Penerapan Cluster Bali Pavilion berjumlah empat poin atau 15 persen dari pergerakan dan konektivitas adalah 26 poin. Berikut penilaian pergerakan dan konektivitas *(Movement and Connectivity)/MAC* dapat dilihat pada Tabel 5.4*;*

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Tabel 5.4 Penilaian Penerapan Pergerakan dan Konektivitas *(Movement and Connectivity)*/MAC

No	Kriteria Penilaian	Ketentuan	Observasi	Nilai Maks	Nilai
1	MAC P1 (Analisa pergerakan orang dan barang)	Adanya studi aksesibilitas	Tidak melakukan studi aksesibilitas	Tidak memiliki nilai	Tidak terpenuhi
2	MAC P2 (Jaringan dan fasilitas untuk pejalan kaki)	Menyediakan jalur pejalan kaki didalam kawasan	Tidak menyediakan pejalan kaki didalam kawasan	Tidak memiliki nilai	Tidak terpenuhi
3	MAC P3 (Kawasan terhubung)	Kawasan terkoneksi dengan jaringan transportasi umum dan kawasan menyediakan ruang interkoneksi	Tidak memenuhi semua penilaian	Tidak memiliki nilai	Tidak terpenuhi
4	MAC 1 (Strategi desain jalur pejalan kaki)	Jalur pejalan kaki tidak putus 100% Menciptakan pemeabilitas tinggi Memprioritaskan pejalan kaki Jalur pejalan kaki dilengkapi teduhan 60% Menyediakan fasilitas yang menghubungakan antar bangunan tanpa bersinggungan dengan jalur kendaraan Memenuhi standar kualitas pejalan kaki Menciptakan lingkunganyang atraktif bagi pejalan kaki	Tidak memenuhi semua penilaian	10	0
5	MAC 2 (Transportasi umum)	Dilintasi transportasi umum dan menyediakan halte Menyediakan moda transportasi umum Memiliki akses transportasi umum radius 400m Kawasan menjadi simpul persinggahan transportasi umum	Tidak memenuhi semua penilaian	6	0

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

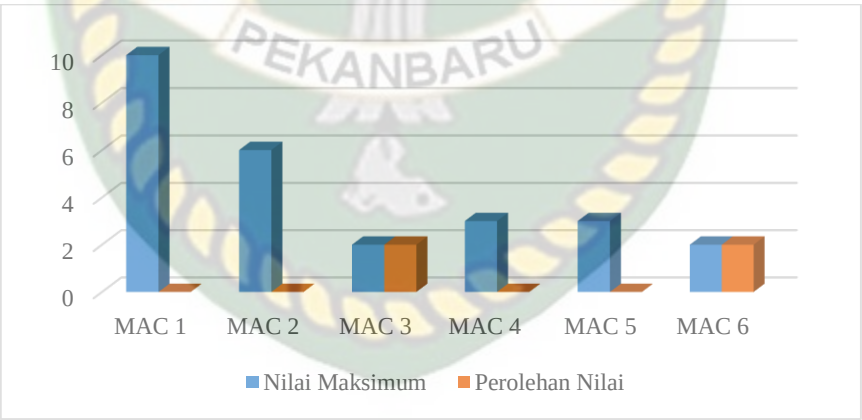
No	Kriteria Penilaian	Ketentuan	Observasi	Nilai Maks	Nilai
6	MAC 3 (Utilitas dan fasilitas umum)	Memenuhi tujuh prasarana dasar Memenuhi tujuh prasarana dasar dan dua prasarana lain Terdapat enam jenis sarana dalam radisu 400m	Menyediakan prasarana seperti jaringan jalan, saluran air limbah, drainase, tempat pembuangan sampah, fasilitas penunjang ekonomi dan sosial budaya dan utilitas umum	2	2
7	MAC 4 (Aksesibilitas universal)	Mengakomodasi kemudahan dan kelancaran jalur bagi semua orang Menyediakan fasilitas khusus seperti area istirahat di bagian tepi, tempat parkir umum kursi roda, toilet umum untuk kursi roda	Tidak memenuhi semua penilaian	3	0
8	MAC 5 (Jaringan dan tempat penyimpanan sepeda)	Menyediakan jalur sepeda dalam kawasan Menyediakan tempat perkir sepeda	Tidak memenuhi semua penilaian	3	0
9	MAC 6 (Parkir bersama)	Fasilitas parkir umum Menghindari *on the street parking* Mengurangi *on surface parking*	Menyediakan parkir umum didalam kawasan, melarang *on the street parking* dan *on surface parking*	2	2
Jumlah				**26**	**4**

Sumber : Hasil Analisis, 2020.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Berdasarkan hasil analisis menggunakan kriteria penilaian *Greenship Neighborhood* didapatkan hasil penerapan pergerakan dan konektivitas kawasan *Cluster* Bali Pavilion adalah dua kriteria dengan empat poin. Kriteria penilaian yang paling tinggi berada pada Utilitas dan fasilitas umum (MAC3) dan Parkir bersama (MAC6) mendapat masing-masing poin dua. Sedangkan poin terendah berada pada Strategi desain jalur pejalan kaki (MAC1), Transportasi umum (MAC2), Strategi desain jalur pejalan kaki (MAC4) dan Jaringan dan tempat penyimpanan sepeda (MAC5). Jadi penerapan Pergerakan dan konektivitas di kawasan *Cluster* Bali Pavilion sekitar 15 persen atau empat poin dari total nilai kriteria adalah 24 poin.

Maka kawasan perlu melakukan studi aksesibilitas, menyediakan jalur pejalan kaki, halte, menyediakan jalur sepeda untuk meningkatkan penilaian yang kurang guna mewujudkan kawasan yang ramah lingkungan. Grafik penilaian penerapan pergerakan dan konektivitas dapat dilihat pada Gambar 5.2 berikut;



Gambar 5. 2 Grafik Penilaian Penerapan Pergerakan dan Konektivitas (*Movement and Connectivity*)/MAC

Sumber : Hasil Analisis, 2020.

Keterangan : MAC = *Movement and Connectivity*/Penilaian Penerapan Pergerakan dan Konektivitas

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

5.1.3. Penilaian Manajemen dan Konservasi Air (*Water Manajement and Conservation)/*WMC

Manajemen dan konservasi air merupakan suatu usaha untuk mengatur penggunaan air dalam kawasan dengan cara memanfaatkan kembali untuk keberlanjutan sumber air agar tersedianya kebutuhan air sekarang dan masa yang akan datang.

Cluster Bali Pavilion merupakan kawasan perumahan yang membutuhkan air untuk memenuhi kebutuhan 204 rumah didalam kawasannya. Kawasan ini mampu menyediakan air kawasan dengan sistem *Water Treatment Plant* (WTP). Dalam memanajemen air kawasan ini menggunakan *Water Treatment Plant* (WTP) penyedia air bersih kawasan. Penggunaan drainase bawah tanah membuat kawasan ini terlihat lebih asri dan indah. Penilaian Manajemen dan konservasi air (*Water Manajement and Conservation*)/WMC sebagai berikut.

1. Skematik air dikawasan (*Water Schematic)*/WMCP

Skematik air dikawasan merupakan kriteria yang bertujuan untuk mengetahui konsumsi air dalam kawasan. Penilaian kriteria ini berdasarakan tolak ukur yaitu, membuat diagram skematik air kawasan (air bersih dari PDAM, tanah, air alternatif seperti air danau, air hujan dan air daur ulang.

Berdasarkan hasil observasi *Cluster* Bali Pavilion memiliki skematik air kawasan. Jadi kategori penilaian untuk Skematik air dikawasan ini adalah terpenuhi. Skematik Air *Cluster* Bali Pavilion dapat dilihat pada Gambar 5.3 berikut;

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

PRODI PERENCANAAN WILAYAH & KOTA FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS ISLAM RIAU 2021	SITE PLAN CLUTER BALI PAVILION	JUDUL SKRIPSI	NAMA	NPM
		PENILAIAN PENERAPAN KONSEP GREENSHIP NEIGHBORHOOD PADA KAWASAN PERUMAHAN CLUSTER BALI PAVILION DI PEKANBARU	MUHAMAD FAJRI	163410085
			DOSEN PEMBIMBING	SKALA
			IR. H. FIRDAUS AGUS, MP	1 : 40.000

Gambar 5. 3 Skematik Air *Cluster* Bali Pavilion

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

2. Air alternatif (*Alternative Water)*/WMC1

Air alternatif merupakan kriteria penilaian dengan tujuan mendukung penggunaan air alternatif (selain air tanah dan air dari PDAM) secara mandiri. Tolak ukur dalam penilian ini yaitu, menggunakan air alternatif untuk memenuhi kebutuhan air bersih kawasan mendapat enam poin apabila dapat memenuhi air kawasan sebanyak 50 persen dan menggunakan air alternatif untuk memenuhi seluruh kebutuhan irigasi kawasan mendapat satu poin.

Berdasarkan hasil observasi kawasan ini mampu memenuhi kebutuhan air bersih kawasan untuk 80 rumah atau 60 persen dari 204 rumah menggunakan air daur ulang. Air daur ulang menggunakan sistem *Water Treatment Plant* (WTP). Penyediakan air kawasan dengan cara mengalirkan air langsung kerumah-rumah dengan menggunakan pipa dari bak *Water Treatment Plant* (WTP). Oleh karena itu kawasan ini diberikan enam poin untuk tolak ukur air alternatif. Berikut adalah gambar *Water Treatment Plant* (WTP) yang ada di *Cluster* Bali Pavilion dapat dilihat pada Gambar berikut;

a. Bak *Water Treatment Plant* (WTP)

b. Pipa pengalir Air

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

3. Manajemen limpasan air hujan (*Stromwater Management)*/WMC2

Manajemen limpasan air hujan merupakan kriteria *Greenship* yang bertujuan untuk mengurangi beban drainase lingkungan dengan sistem manajemen air hujan secara terpadu. Tolak ukur yang digunakan dalam kriteria ini adalah melakukan perhitungan analisa limpasan hujan kawasan, mengurangi volume limpasan air hujan kawasan ke drainase kota empat poin apabila penilaian mencapai 75 persen dari volume limpasan air hujan, dan memenuhi tolak ukur ke-dua, minimal nilai mendapatkan dua poin.

Berdasarkan hasil observasi kawasan ini tidak melakukan perhitungan analisa limpasan air hujan. Berdasarkan ketentuan *Greenship,* kawasan harus mengurangi volume limpasan air hujan ke drainase kota sebanyak 25 persen s/d 75 persen. Air limpasan hujan kawasan ini 100 persen langsung mengalir ke drainase mayor begitu saja tanpa adanya pengelolaan air menyebabkan menambah volume air hujan dalam drainase kota. Berdasarkan hasil analisis limpasan hujan menggunakan metode *Log Pearson Tipe III* diketahui curah hujan rata-rata adalah 175,5 mm/tahun, waktu konsentrasi saluran adalah 72 menit dan debit aliran akibat air hujan adalah 0,012 mm^3/detik. Penilaian yang sesuai untuk kawasan ini adalah nol poin, karena tidak terpenuhinya tolak ukur yang telah ditentukan.

4. Manajemen limbah cair (*Wastewater Management)*/WMC4

Manajemen limbah cair merupakan kriteria penilaian yang bertujuan untuk mendorong adanya pengelolaan air limbah kawasan untuk menghindari terjadinya pencamaran badan air. Tolak ukurnya yaitu tersedianya unit pengelolaan untuk seluruh limbah cair yang dihasilkan didalam kawasan.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Berdasarkan hasil observasi kawasan ini belum melakukan pengelolaan pada limbah cair didalam kawasan. kawasan ini belum memiliki unit pengelolaan limbah cair. Hal ini menyebabkan limbah cair *grey water* langsung dibuang kedrainase perumahan dan *dark water* dialirkan keseptic tank. Tolak ukur penilaian yang tepat diberikan adalah nol poin, karena kawasan ini tidak mengelola limbah cair kawasan.

Berdasarkan hasil penilaian manajemen dan konservasi air kawasan ini telah menerapkan dua dari empat tolak ukur kriteria *Greenship Neighborhood*. Kawasan ini telah menerapkan 37 persen dari total 16 poin penilaian. Kawasan *Cluster* Bali Pavilion masih belum sepenuhnya menerapkan kriteria manejemen dan konservasi air. Oleh karena kawasan ini perlu melakukan perhitungan pada air limpasan hujan dan mengelola air limbah. Penilaian manajemen dan konservasi air dapat dilihat pada Tabel 5.5 berikut;

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Tabel 5.5 Penilaian Penerapan Manajemen dan Konservasi Air (Water Manajement and Conservation)/WMC

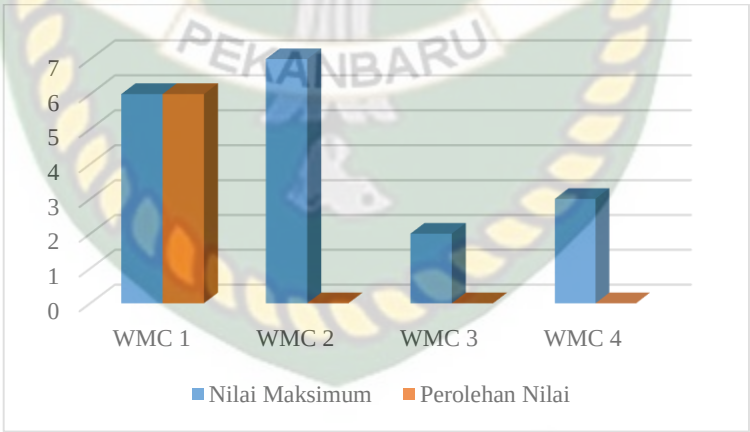
No	Kriteria Penilaian	Ketentuan	Observasi	Nilai Mak	Nilai
1	WMC P (Skematik air kawasan)	Membuat diagram skematik air kawasan	Membuat skematik air kawasan	Tidak memiliki nilai	Terpenuhi
2	WMC 1 (Air alternatif)	Menggunakan air alternatif untuk memnuhi kebutuhan air bersih kawasan 10%-50% Menggunakan air alternatif untuk kebutuhan irigasi	Menggunakan air bersih dari *Water Treatment Plan* (WTP) sebanyak 60%	6	6
3	WMC 2 (Manajemen limpasan air hujan)	Melakukan perhitungan analisa limpasan hujan Mengurangi volume air hujan kawasan kedrainase kota 25%-75%	Tidak melakukan perhitungan analisa limpasan air hujan	7	0
4	WMC 4 (Manajemen limbah cair)	Tersedianya unit pengelolaan untuk seluruh limbah cair kawasan	Tidak tersedianya unit pengelolaan air limbah	3	0
Jumlah				**16**	**6**

Sumber : Hasil Analisis, 2020.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Dari tabel diatas dapat dilihat kriteria penilaian manajemen dan konservasi air kawasan ini mengumpulkan enam poin atau 37 dari perolehan nilai maksimum yaitu 16 poin. Penerapan tolak ukur tertinggi pada Air alternatif (WMC1) dengan perolehan enam poin dan yang terendah pada Manajemen limbah cair (WMC2) dan Manajemen limbah cair (WMC4) mendapat nol poin.

Hasil penerapan penilaian Manajemen dan Konservasi air mendapat enam poin dari 16 poin maksimum. Berarti penerapan penilaian Manajemen dan Konservasi air belum maksimal, kawasan ini hendaknya memenuhi kriteria yang masih belum tercapai guna meningkatkan kualitas lingkungannya. Oleh karena itu kawasan *Cluster* Bali Pavilion melakukan perhitungan limpasan air hujan dan menyediakan unit pengelola limbah cair untuk meningkatkan kualitas lingkungan dan penilaian kriteria manajemen dan konservasi air Grafik penerapan penilaian manajemen dan konservasi air dapat dilhat dari Gambar 5.4 berikut;



Gambar 5. 4 Grafik Penerapan Manajemen dan Konservasi Air (*Water Manajement and Conservation*)/WMC

Sumber : Hasil Analisis, 2020.

Keterangan : WMC = *Water Manajement and Conservation* / Manajemen dan Konservasi Air

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

5.1.4. Penilaian Penerapan Limbah Padat dan Material (*Solid Waste and Material)*/SWM

Limbah padat adalah hasil sampingan dari aktivitas manusia yang bersifat padat yang sudah tidak berguna lagi dan harus dikelola agar tidak membahayakan lingkungan. Material adalah suatu benda yang masih sederhana atau bahan baku dari proses awal untuk menciptakan bahan jadi yang lebih berguna.

Kawasan *Cluster* Bali Pavilion merupakan kawasan yang bersih dan asri, hal ini terlihat dari tidak adanya sampah atau limbah yang berserakan didalam kawasan. Kawasan ini mengolah atau mendaur ulang sampah dibantu oleh badan resmi pengelolaan sampah. Untuk membersihkan sampah atau limbah padat, kawasan Cluster Bali Pavilion bekerja sama dengan pemerintah untuk mengangkut sampah didalam kawasan, langsung menuju tempat pembuangan sementara (TPS). Dalam kriteria penilaian penerapan Limbah padat dan material ada empat kriteria yang menjadi penilaian. Penilaian Penerapan Limbah padat dan material (*Solid Waste and Material)*/SWM dapat dilihat sebagai berikut.

1. Manajemen limbah padat-Tahap operasional (*Solid Waste Management-Operational Phase*)/SWMP

   Manajemen limbah padat-Tahap operasional merupakan kriteria penilaian yang bertujuan untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan melalui pengelolaan limbah padat (sampah). Untuk memenuhi tolak ukur kawasan memiliki rencana pengelolaan sampah, ulasan dari program infrastruktur pengelola sampah eksisting kawasan, rencana mencangkup sistem pemisahan, pengumpulan,

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

pengangkutan, pengelolaan serta pemrosesan akhir sampah, adanya instalasi pemilahan dan pengumpulan sampah masa operasional kawasan.

Berdasarkan hasil observasi kawasan ini tidak memiliki rencana pengelolaan selama masa operasional kawasan. Sampah didalam kawasan ini diangkut menggunakan truk sampah ke tempat pembuangan sampah (TPS), tetapi kawasan ini tidak mempunyai fasilitas atau instansi pengolah sampah didalam kawasan. Dalam tolak ukur ini kawasan tidak memenuhi semua tolak ukur yang ditentukan.

2. Manajemen limbah padat tingkat lanjut - Tahap operasional (*Advanced Solid Waste Management)*/SWM1

Manajemen limbah padat tingkat lanjut - Tahap operasional merupakan kriteria penilaian yang bertujuan untuk memperpanjang daur hidup dan menambah nilai manfaat dari sampah melalui pengolahan sampah yang ramah lingkungan. Untuk memenuhi tujuan tersebut kawasan harus memenuhi ketentuan yaitu melakukan pengolahan sampah yang mudah terurai, dapat digunakan kembali, mengandung bahan berbahaya dengan berpedoman lingkungan secara mandiri atau bekerjasama dengan badan resmi pengelolaan sampah. Untuk mendapatkan enam poin maka kawasan *Cluster* Bali Pavilion harus memenuhi tolak ukur tersebut.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara kawasan ini merupakan kawasan yang melakukan pengelolaan sampah mudah terurai dan dapat digunakan kembali dengan bekerjasama dengan badan resmi pengelola sampah. Untuk itu kawasan ini layak diberikan empat poin, karena kawasan ini memenuhi ketentuan *Greenship*.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

3. Manajemen limbah konstruksi (*Construction Waste Management)*/SWM2

Manajemen limbah konstruksi merupakan kriteria penilaian yang bertujuan untuk mengurangi sampah yang dibawa ke tempat pembuangan akhir (TPA) dan polusi dari proses konstruksi. Tolak ukur yang harus dipenuhi yaitu melakukan penanganan dari kegiatan bongkaran bangunan, perlindungan terhadap lapisan tanah, memiliki pedoman pengelolaan limbah padat, cair, polusi udara selama masa konstruksi kawasan. Total poin penilaian pada kriteria ini berjumlah empat poin.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara penanganan sampah dari bongkaran bangunan kawasan ini dilakukan penanganan sampah bongkaran bangunan dan memiliki pedoman pengelolaan polusi debu. Pengelolaan polusi debu dikawasan ini membedakan tempat masuk antara mobil bongkaran bangunan dengan kendaraan pribadi untuk meminimalisir debu yang berterbangan. Oleh karena itu kawasan ini dapat diberikan nilai dua poin. Area konstruksi pada kawasan ini dapat dilihat pada Gambar berikut;

a. Area Pembangunan

b. Tempat penyimpanan material

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

4. Material regional untuk infrastruktur jalan (*Regional Materials for Road Infrastructure*)/SWM3

Material regional untuk infrastruktur jalan merupakan kriteria penilaian yang bertujuan untuk mengurangi jejak karbon dari moda transportasi untuk distribusi dan mendorong pertumbuhan ekonomi dalam negeri. Ketentuan yang harus dipenuhi kawasan adalah menggunakan material yang berlokasi asal bahan baku atau pabriknya berada 1000 kilometer dari lokasi proyek untuk mendapatkan dua poin, menggunakan material yang lokasi asal bahan baku utama dan pabriknya berada dalam wilayah Republik Indonesia untuk mendapatkan dua poin.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara kawasan ini merupakan kawasan yang menggunakan material yang berlokasi asal bahan bakunya dalam radius 1000 kilo meter, dan menggunakan material yang lokasi asal bahan baku berada di Indonesia. Pembangunan perumahan dilaksanakan dengan jangka waktu waktu sembilan bulan penuh. Oleh karena itu kawasan ini harus memakai bahan material yang dekat dan tidak diimpor dari luar negeri untuk memenuhi kebutuhan pembangunan. Kawasan ini menggunakan material hampir 60 persen dari kawasan sekitar seperti pasir dari Teratak buluh dan batu dan tanah timbun dari Tenayan Raya. Dalam penilaian kriteria penilaian kawasan ini telah memenuhi tolak ukur diberikan empat poin karena mampu memenuhi ketentuan tersebut. Lokasi asal material di kawasan ini dapat dilihat pada Tabel 5.6 berikut;

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Tabel 5.6 Lokasi Asal Material *Cluster* Bali Pavilion

No	Material	Lokasi	Jarak
1	Pasir cor	Teratak buluh	25 km
2	Pasing Kuning	Teratak buluh	25 km
3	Tanah Timbun	Mentangor	9 km
4	Batu bata	Badak ujung	12 km

Sumber : Hasil Analisis, 2020.

5. Material daur ulang dan bekas untuk infrastruktur jalan (*Recycled and Reuse Materials for Road Infrastrukture)*/SWM4

Material daur ulang dan bekas untuk infrastruktur jalan merupakan kriteria penilaian yang bertujuan untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan dari proses ekstraksi bahan mentah dan proses produksi material, serta mengurangi limbah. Ketentuan untuk memenuhi kriteria ini adalah menggunakan bahan hasil proses daur ulang dan/atau pemakaian kembali pada material perkerasan jalan minimal lima persen dari total biaya material 5 s/d 10 persen mendapatkan dua poin.

Berdasarkan hasil observasi *Cluster* Bali Pavilion adalah kawasan tidak menggunakan bahan hasil proses daur ulang atau pemanfaatan kembali material untuk perkerasan jalan. Oleh karena itu kawasan ini diberikan nol poin karena tidak memenuhi ketentuan.

Berdasarkan hasil penilaian limbah padat dan material kawasan *Cluster* Bali Pavilion mampu menerapkan tiga kriteria dari lima kriteria *Greenship Neighborhood*. Kriteria limbah padat dan material yang diterapakan mendapat 10 poin dari 16 poin maksimum. Jadi penerapan kriteria ini berkisar antara 62 persen dari total penerapan limbah padat dan material dikawasan. Penilaian penerapan limbah padat dan material dapat dilihat pada Tabel 5.7 berikut;

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Tabel 5.7 Penilaian Penerapan Limbah Padat dan Material (*Solid Waste and Material*)/SWM

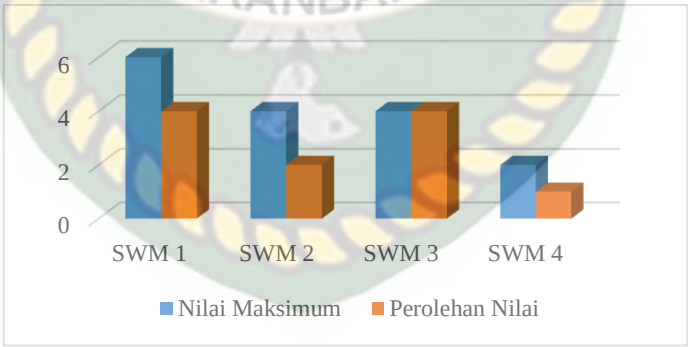
No	Kriteria Penilaian	Ketentuan	Observasi	Nilai Mak	Nilai
1	SWM P (Manajemen limbah padat-Tahap operasional)	Memiliki rencana pengelolaan sampah selam masa operasional limbah padat	Tidak memiliki rencana pengelolaan sampah	Tidak memiliki nilai	Tidak Terpenuhi
2	SWM 1 (Manajemen limbah padat tingkat lanjut - Tahap operasional)	Melakukan pegelolaan berpedoman lingkungan pad sampah yang mudah terurai, dapat digunakan kembali dan bahan berbahaya, secara mandiri atau bekerja sama dengan pihak resmi	Pengelolaan sampah dilakukan oleh pihak resmi pengelolaan sampah	6	4
3	SWM 2 (Manajemen limbah konstruksi)	Memiliki pedoman manajemen lingkungan	Penanganan sampah dari bongkar bangunan Memiliki pedoman pengelolaan polusi udara dan debu dilakukan dengan membedakan masuk mobil bongkaran bangunan dan ban mobil selalu disiram ketika masuk kawasan	4	2
4	SWM 3 (Material regional untuk infrastruktur jalan)	Menggunakan material yang lokasi asal 1000 km	Menggunakan material dari sekitar wilayah riau	4	4
5	SWM 4 (Material daur ulang dan bekas untuk infrastruktur jalan)	Menggunakan bahan hasil proses daur ulang atau pemakai kembali material	Tidak menggunakan bahan hasil proses daur ulang dan pemakaian material kembali	2	0
Jumlah				**16**	**10**

Sumber : Hasil Analisis, 2020.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Hasil Tabel 5.7 menunjukan bahwa penilaian penerapan limbah padat dan material berjumlah tiga kriteria dari lima kriteria yang disediakan. Tolak ukur yang tidak memiliki dinilai adalah Manajemen limbah padat- Tahap operasional. Hal ini dikarenakan kawasan ini mampu menerapkan kriteria penilaian sebesar 62 persen atau sepuluh poin dari enam belas poin yang ditentukan. Penerapan kriteria tertinggi terletak pada Material regional untuk infrastruktur jalan (SWM3) berjumlah empat poin, sedangkan penerapan yang terendah terletak pada Material daur ulang dan bekas untuk infrastruktur jalan (SWM4) berjumlah nol poin.

Untuk meningkatkan penerapan kriteria limbah padat dan material kawasan perlu memiliki perencanaan pengelolaan sampah, melakukan pengelolaan berpedoman lingkungan pada sampah yang mengandung bahan berbahaya, melakukan pengelolaan limbah padat dan cair selama masa konstruksi untuk meningkatkan kualitas lingkungan dan meningkatkan penilaian *Greenship*. Grafik penerapan penilaian Limbah Padat dan Material/(*Solid Waste and Material)* /SWM dapat dilihat pada Gambar 5.5 berikut;



Gambar 5.5 Grafik Penerapan Penilaian Limbah Padat dan Material (*Solid Waste and Material*)/SWM

Sumber : Hasil Analisis, 2020.

Keterangan : SWM = *Solid Waste and Material*/Penerapan Limbah Padat dan Material

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

5.1.5. Penilaian Strategi Kesejahteraan Masyarakat (*Community Wellbing Strategy)*/CWS

Strategi adalah pendekatan secara keseluruhan yang berkaitan dengan gagasan, perencanaan, dan eksekusi sebuah kegiatan dalam waktu tertentu untuk mencapai suatu tujuan. Kesejahteraan adalah suatu tata kehidupan sosial baik material ataupun spritual akan tercapainya suatu standar dalam hidup. Sedangkan Masyarakat adalah kelompok manusia atau individu yang secara bersama-sama tinggal disuatu tempat dan saling berhubungan. Maksud dari penilaian strategi kesejahteraan masyarakat adalah sebuah pendekatan untuk peningkatan tata kehidupan sosial, material ataupun spritual bagi masyarakat didalam suatu kawasan.

Berdasarkan hasil observasi *Cluster* Bali Pavilion merupakan kawasan yang didesain kental akan kebudayaan Bali. Hal ini terlihat dari gerbang depan, kolam berenang dan didepan rumah dihias khas Bali. Kawasan ini didesain menyerupai Bali agar masyarakat yang tinggal merasa seperti tinggal di Bali, disini masyarakat bisa berinteraksi satu sama lain dengan baik dan mudah. Untuk mendukung kesejahteraan masyarakat, kawasan ini memberikan tempat berinteraksi bagi masyarakat yang ada didalam. Selain itu, kawasan ini didukung oleh fasilitas keamanan yang berjaga 24 jam yang memberikan kenyaman bagi masyarakat didalamnya.

Dalam penilaian strategi kesejahteraan masyarakat di kawasan *Greenship* menetapkan beberapa kriteria yaitu Fasilitas bagi masyarakat (*Amenities for Communities)*/CWS1, Manfaat sosial dan ekonomi (*Social and Economic Benefits)/*CWS2, Kepeduliaan masyarakat (*Community Awareness)*/CWS3, Kawasan campuran (*Mixed Use Neighborhood)*/CWS4, Kebudayaan Lokal (*Local*

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

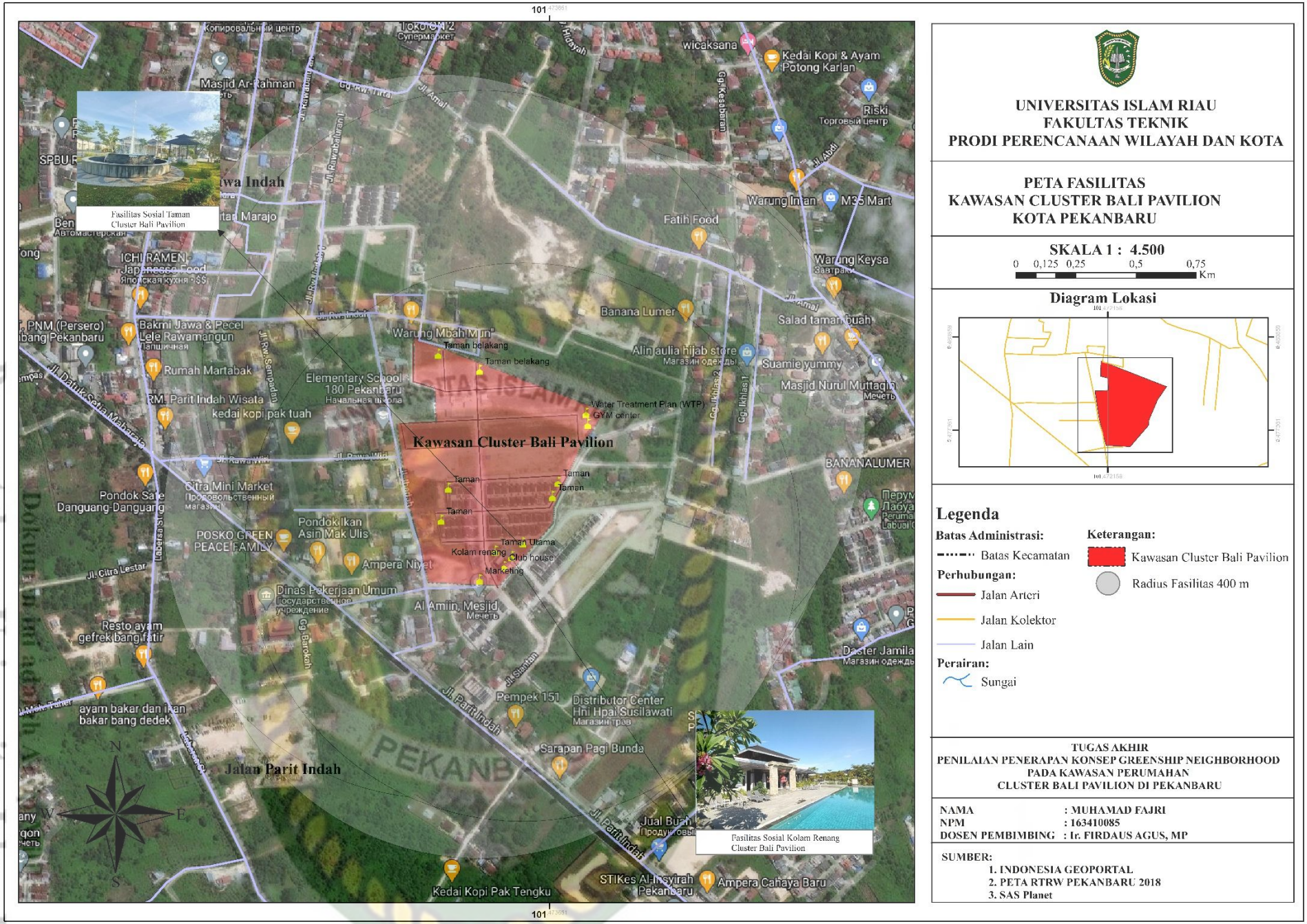
Culture)/CWS5, Lingkungan yang aman (*Safe Enviroment)*/CWS6. Kriteria tersebut harus dipenuhi agar mendapat perolehan poin dan mengetahui sejauh mana penerapan strategi kesejahteraan masyarakat. Penilaian strategi kesejahteraan masyarakat sebagai berikut berikut.

1. Fasilitas bagi masyarakat (*Amenities for Communites)*/CWS1

Fasilitas bagi masyarakat merupakan kriteria penilaian yang merupakan Fasilitas bagi masyarakat untuk dapat berinteraksi dan beraktivitas satu sama lain. Untuk memenuhi kriteria penilaian maka kawasan harus memenuhi ketentuan yaitu menyediakan sarana dimana masyarakat dapat berinteraksi dan beraktivitas, setiap radius minimal 400 meter untuk mendapatkan dua poin.

Berdasarkan hasil observasi kawasan ini mempunyai sarana untuk berinteraksi bagi masyarakatnya seperti ruang terbuka hijau (RTH), kolam renang, gazebo, *club house* dan *gym*. Tempat ini tersebar di dalam kawasan *Cluster* Bali Pavilion mulai dari depan, tengah dan belakang. Kawasan ini didukung oleh tempat berinteraksi dan beraktivitas yang baik, menyebabkan kawasan ini sangat ramah akan masyarakat didalamnya. Oleh sebab itu kawasan ini memenuhi tolak ukur mendapatkan dua poin untuk penyediaan tempat interaksi setiap minimal radius 400 meter. Peta radius fasilitas *Cluster* Bali Pavilion dapat dilihat pada Gambar 5.6 berikut;

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :



Gambar 5.6 Peta Fasilitas Cluster Bali Pavilion

Perpustakaan Universitas Islam Riau

2. Manfaat sosial dan ekonomi (*Social and Economic Benefit)*/CWS2

Manfaat sosial dan ekonomi merupakan kriteria penilaian yang bertujuan untuk menempatkan masyarakat sebagai *stakeholder* penting, masyarakat menjadi bagian dari kawasan. Untuk mencapai tujuan tersebut kawasan harus memenuhi tolak ukur atau ketentuan penilaian. Tolak ukur yang harus dipenuhi berupa memberikan hasil studi dampak pengembangan kawasan didalam maupun diluar kawasan, menyelenggarakan survey kepuasan kepada penghuni/pekerja mengenai kualitas lingkungan dan fasilitas, memiliki sarana komunikasi dengan perwakilan warga, mempunyai fasilitas untuk masyarakat yang digunakan untuk kegiatan sosial ekonomi untuk mendapatkan empat poin.

Berdasarkan hasil observasi *Cluster* Bali Pavilion mampu memberikan kepuasan terhadap kualitas lingkungan dan fasilitas kawasan kepada masyarakat terlihat dari survey kepuasan masyarakat, mempunyai media sosial dan rukun tertangga sebagai sarana komunikasi dengan masyarakat dan mempunyai fasilitas yang digunakan sosial dan ekonomi. Oleh sebab itu kawasan ini mendapat empat poin karena memenuhi tolak ukur. Fasilitas Sosial di *Cluster* Bali Pavilion dapat dilihat pada Gambar berikut;

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

3. Kepeduliaan masyarakat (*Community Awerennes)*/CWS3

Kriteria ini merupakan kriteria penilaian yang bertujuan untuk meningkatkan kepedulian, pengetahuan dan peran serta masyarakat tentang konsep berkelanjutan di kawasan. Untuk memenuhi tujuan tersebut kawasan ini harus memenuhi tolak ukur yang telah ditentukan. Tolak ukur tersebut berupa menyelenggarakan promosi gaya hidup berkelanjutan minimal dua program.

Berdasarkan hasil observasi kawasan ini tidak melakukan promosi gaya hidup berkelanjutan seperti mengurangi pemakaian plastik, membawa bekal dari rumah dan memilah sampah. Hal ini karena pengembang atau pengelola kawasan ini tidak menekankan pada program gaya hidup berkelanjutan. Maka kawasan ini diberikan nol poin karena tidak memenuhi tolak ukur yang ditentukan.

4. Kawasan campuran (*Mixed Use Neighborhood)*/CWS4

Kriteria ini bertujuan untuk mengembangkan fungsi lahan untuk pembangunan kawasan yang kompak, bagi pengembangan efektivitas kegiatan antara sektor hunian dan komersial. Untuk memenuhi kriteria ini kawasan harus memenuhi beberapa tolak ukur seperti menyediakan lokasi selain hunian minimal 15 persen untuk sektor bisnis dan komersial, membuktikan minimal 10 persen dari orang bekerja dan tinggal di dalam kawasan atau dalam jangkauan lima kilometer dari tempat bekerjanya.

Berdasarkan hasil observasi kawasan ini tidak menyediakan lahan diluar kawasan hunian, kawasan ini menyediakan fasilitas yang digunakan hanya untuk masyarakat yang berada didalam kawasan dan tidak digunakan untuk komersial dan bisnis. Masyarakat yang tinggal dikawasan ini umumnya bekerja diluar kawasan dan yang bekerja di dalam radius 5 km ada empat orang. Oleh karena itu kawasan ini tidak

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

mampu memenuhi tolak ukur yang ditentukan dan mendapatkan nol poin pada kriteria Kawasan campuran.

5. Kebudayaan lokal (*Local Culture)*/CWS5

Kebudayaan lokal merupakan kriteria yang bertujuan untuk membangun kawasan dengan memperhatikan pelestarian dan pengembangan budaya lokal. Untuk mencapai tujuan tersebut maka kawasan harus memenuhi tolak ukurnya adalah menerapkan budaya lokal daerah setempat seperti arsitektur, fasilitas pendukung, penamaan tempat/bangunan/jalan, konservasi, kegiatan pelestarian budaya dan kegiatan edukasi atau menerapkan budaya lokal delam bentuk minimal empat aspek tersebut untuk mendapatkan dua poin.

Kawasan ini merupakan kawasan perumahan yang bertema atau konsep budaya Bali. Hal ini ditunjukan pada gerbang, kolam renang dan depan rumah. Walaupun tidak mengusung budaya Melayu yang merupakan budaya dari Kota Pekanbaru tetapi kawasan ini tidak lupa membawa budaya asli Indonesia khususnya Bali. Berdasarkan tolak ukur dapat diberikan dua poin. Bangunan khas budaya Bali yang ada di *Cluster* Bali Pavilon dapat dilihat pada Gambar berikut;

a. Gapura depan *Cluster* Bali Pavilion

b. Fasilitas sosial *Cluster* Bali Pavilion

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

6. Lingkungan yang aman (*Safe Enviroment)*/CWS6

Lingkungan yang aman merupakan kriteria penilaian yang bertujuan untuk menyelenggarakan kawasan yang aman, nyaman dan cepat tanggap dari ancaman kejahatan dan bencana alam. Tolak ukur untuk mencapai tujuan tersebut adalah memiliki upaya penjaminan keamanan dan ketahanan menghadapi bencana untuk mendapatkan dua poin.

Berdasarkan hasil observasi *Cluster* Bali Pavilion memiliki upaya keamanan dan ketahanan menghadapi bencana. Kawasan ini dilengkapi fasilitas keamanan 24 jam terdiri dari *Closed-Circuit Television* (CCTV), satpam dan satu pintu untuk masuk atau keluar di kawasan guna mejaga keamanan dan ketahanan dalam menghadapai bencana. Oleh karna itu kawasan ini mendapatkan dua poin untuk kriteria lingkungan yang aman. Fasilitas keamanan *Cluster* Bali Pavilion dapat dilihat dari gambar berikut;

Berdasarkan hasil penilaian strategi kesejahteraan masyarakat kawasan ini menerapkan empat dari enam tolak ukur dengan nilai 10 poin atau 62 persen. Penilaian ini dapat dilihat pada Tabel 5.8 berikut;

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Tabel 5.8 Penilaian Penerapan Strategi Kesejahteraan Masyarakat (*Community Wellbing Strategy*)/CWS

No	Kriteria Penilaian	Ketentuan	Observasi	Nilai Maks	Nilai
1	CWS 1 (Fasilitas bagi masyarakat)	Menyediakan sarana untuk berinteraksi minimal radius 400 m	Menyediakan taman, kolam renang, gym dan taman bermain dalam radius 400 m	2	2
2	CWS 2 (Manfaat sosial dan ekonomi)	Memberikan studi pengembangan ekonomi kepada masyarakat Menyelenggarakan survey kepuasan mengenai fasilitas Memiliki sarana komunikasi dengan perwakilan masyarakat	Tidak melakukan studi Mendapatkan 45 suara puas mengenai fasilitas Memiliki media sosial	4	4
3	CWS 3 (Kepeduliaan masyarakat)	Menyelenggarakan promosi gaya hidup berkelanjutan	Tidak menyelenggarakan gaya hidup berkelanjutan	4	0
4	CWS 4 (Kawasan campuran)	Menyediakan kawasan untuk pengembangan sektor bisnis dan komersial 15% dari luas kawasan	Tidak menyediakan kawasan untuk sektor bisnis dan komersial	2	0
5	CWS 5 (Kebudayaan Lokal)	Menerapkan budaya lokal daerah Menerapkan budaya lokal	Menerapkan budaya Bali pada kawasan pada gerbang, depan rumah dan club house	2	2
6	CWS 6 (Lingkungan yang aman)	Memiliki upaya penjaminan keamanan dan ketahanan menghadapi bencana	Memiliki fasilitas keamanan 24 jam	2	2
Jumlah				**16**	**10**

Sumber : Hasil Analisis, 2020.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Dari hasil tabel diatas dapat diketahui bahwa penerapan penilaian kawasan ini mendapatkan nilai 10 dari 16 poin atau 62 persen dari total poin keseluruhan. Pencapaian nilai tertinggi berada pada tolak ukur Manfaat sosial dan ekonomi (*Social and Economic Benefits)/*CWS2 sebesar empat poin dan terendah pada tolak ukur Kepedulian masyarakat (*Community Awareness)*/CWS3 dan Kawasan campuran (*Mixed Use Neighborhood)*/CWS4 yaitu nol poin.

Berdasarkan hasil analisis strategi kesejahteraan masyarakat kawasan *Cluster* Bali Pavilion sudah menerapkan 62 persen dari total keseluruhan. Kawasan ini melibatkan masyarakat dan menjaga keamanan lingkungan masyarakat. Akan tetapi kawasan ini tidak melakukan sosialisasi program gaya hidup berkelanjutan, pelestarian budaya dan mengembangkan kawasan yang terhubung antara hunian dan komersial dan perlunya peningkatan dalam kekurangan tersebut guna meningkatkan kualitas hidup masyarakat yang ramah lingkungan. Grafik penilaian strategi kesejahteraan masyarakat dapat diliha pada Gambar 5.7 berikut;

Gambar 5.7 Grafik Penilaian Penerapan Strategi Kesejahteraan Masyarakat (*Community Wellbing Strategy*)/CWS

Sumber : Hasil Analisis, 2020.

Keterangan : CWS = *Community Wellbing Strategy/*Strategi Kesejahteraan Masyarakat

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

5.1.6. Penilaian Bangunan dan Energi (*Building and Energy)*/BAE

Bangunan adalah suatu struktur buatan manusia yang terdiri atas dinding, atap yang didirikan secara permanen disuatu tempat guna memenuhi kebutuhan manusia. Energi adalah bentuk dari kekuatan yang dihasilkan secara alami ataupun rekayasa. Dalam kriteria *Greenship Neighborhood* bangunan dan energi merupakan salah satu kriteria untuk mengukur sejauh mana penerapan *Greenship* dalam suatu kawasan khususnya aspek bangunan dan energi.

Cluster Bali Pavilion sebagai salah satu perumahan yang mengusung tema modern di Pekanbaru menerapkan kawasan yang ramah lingkungan. Salah satu bentuknya yaitu penggunaan lampu jalan menggunakan *Lamp Shielding* dan desain bangunan yang membuat cahaya matahari masuk kedalam ruangan.

Dalam kriteria penilaian Bangunan dan energi (*Building and Energy*)/BAE memiliki enak tolak ukur yaitu bangunan hijau *greenship* (*Greenship Buildings*)/BAE1, hunian berimbang (*Affordable Housing)*/BAE2, efisiensi energi dalam kawasan (*Energy Efficiency)*/BAE3, energi alternatif (*Alternative Energy)*/BAE4, pengurangan polusi cahaya (*Light Pollution Reduction)*/BAE5, pengurangan polusi suara (*Noise Pollution Reduction)*/BAE6. Penilaian kriteria penerapan Bangunan dan Energi pada kawasan *Cluster* Bali Pavilion sebagai berikut.

1. Bangunan hijau *Greenship* (*Greenship Buildings)* / BAE1

   Bangunan hijau *Greenship* merupakan kriteria yang bertujuan untuk mendorong penerapan *Green Building* sebagai satu kesatuan elemen pembangunan hijau di dalam kawasan. Untuk mencapai tujuan maka kawasan harus memenuhi ketentuan seperti adanya bangunan hijau *Greenship* didalam kawasan. Untuk

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

mendapatkan poin maksimum kawasan harus memiliki 30 persen bangunan hijau didalam kawasan.

Berdasarkan hasil observasi bangunan kawasan ini tidak terdaftar dan tersertifikasi dalam bangunan hijau. Hal ini menunjukan suatu perumah yang asri dan hijau belum tentu terdaftar didalam *Greenship*. Maka kawasan ini diberikan nol poin karena tidak menerapkan tolak ukur bangunan hijau *greenship*.

2. Hunian berimbang (*Affordable Housing)*/BAE2

Hunian berimbang merupakan kriteria penilaian *Greenship Neighborhood* yang bertujuan untuk menyelenggarakan kawasan yang mendukung kesetaraan sosial dalam masyarkat. Tolak ukur yang ditentukan berupa pembangunan permukiman mengikuti ketentuan pola pembangunan berimbang, sesuai dengan peraturan yang berlaku untuk mendapat satu poin.

Berdasarkan hasil observasi didalam kawasan ini dibangun berdasarkan kelas yang telah ditentukan tinggi, sedang dan rendah. Kelas ini terdiri dari tiga bagian yang pertama rumah tipe Diamond, Onyx dan Gold. Walaupun rumah didalam kawasan ini tergolong perumahan yang mewah, akan tetapi pengembang membangun rumah berdasarkan Undang-undang nomor 1 tahun 2011 pasal 34-37 yaitu permukiman berimbang dengan ketentuan 1:2:3. Jumlah rumah masing-masing tipe adalah Diamond 44 rumah, Onyx 65 rumah dan Gold 95 rumah. Maka kawasan ini mendapat satu poin dari pemabangunan rumah rumah berimbang. Tipe rumah *Cluster* Bali Pavilion dapart dlihat pada Gambar berikut.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

a. Rumah tipe Gold

b. Rumah tipe Diamond

3. Efisiensi energi dalam kawasan (*Energy Efficiency)*/BAE3

Efisiensi energi dalam kawasan merupakan kriteria yang bertujuan untuk melakukan pengehematan energi dalam kawasan. Untuk mencapai tujuan maka kawasan harus memenuhi tolak ukur yang ada. Tolak ukur ini berupa menggunakan lampu (lampu jalan, lampu taman, lampu parkir) dengan konsumsi pencahayaan maksimum 2,5 W/m^2 untuk mendapatkan dua poin, menggunakan *Smart Grid dan District Cooling System* untuk mendapatkan dua poin.

Berdasarkan hasil observasi kawasan *Cluster* Bali Pavilion menerangi kawasan menggunakan daya 945 Watt terdiri dari lampu jalan kecil 45 buah dengan daya 360 Watt, lampu jalan besar 12 dengan daya 300 Watt, lampu taman 25 buah dengan daya 125 Watt dan lampu gerbang 10 buah dengan daya 160 Watt atau setara dengan 13 persen dari konsumsi daya listrik kawasan berdasarkan *Greenship* 175.000 Watt. Pengggunaan lampu taman yang rendah yaitu dua meter dapat memaksimalkan cahaya menerangi jalan tetapi kawasan ini tidak menggunakan *Smart grid dan distric cooling system*. Dari pemakaian lampu tersebut kawasan ini layak diberikan nilai dua poin karenakan menggunakan lampu 2,5 Watt pada kawasan dengan

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

jumlah 80 persen dari total lampu kawasan. Konsumsi daya lampu jalan kawasan *Cluster* Bali dapat dilihat pada Tabel 5.9 berikut

Tabel 5.9 Konsumsi Daya Lampu jalan Kawasan *Cluster* Bali Pavilion

No	Jenis	Jumlah	Daya	Total daya
1	Lampu jalan kecil	45	8 Watt	360Watt
2	Lampu jalan besar	12	25 Watt	300 Watt
3	Lampu taman	25	5 Watt	125 Watt
4	Lampu gerbang	10	16 Watt	160 Watt
Jumlah		**92**		**945 Watt**

Sumber: Hasil Analisis, 2020

4. Energi alternatif (*Alternative Energy)*/BAE4

Energi alternatif merupakan kriteria penilaian yang bertujuan mendorong penggunaan sumber energi alternatif untuk mengurangi beban listrik negara dan mengurangi dampak lingkungan terkait dengan pembangkit listrik berbahan bakar fosil. Tolak ukur yang harus dipenuhi yaitu menggunakan sumber energi alternatif di dalam kawasan.

Berdasarkan hasil observasi kawasan ini tidak menggunakan energi alternatif dan menggunakan listrik negara sebagai sumber energi utama dalam memenuhi kebutuhan. Penggunaan listrik kawasan yang tinggi ditandai dengan meteran listrik dengan daya 1200 kilo Watt/jam. Penggunaan listrik yang tinggi dan tidak didukung oleh penyediaan energi alternatif, yang menyebabkan perlunya biaya lebih dalam penggunaan listrik. Hal tersebut tidak sesuai dengan tolak ukur maka diberikan nol poin dikarenakan tidak menyediakan energi alternatif untuk kawasan.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

5. Pengurangan polusi cahaya (*Light Pollution Reduction)/*BAE5

Pengurangan polusi cahaya merupakan kriteria yang bertujuan untuk menjaga kualitas lingkungan dari pencahayaan berlebihan. Memenuhi tujuan tersebut kawasan harus memebuhi tolak ukur yang telah ditentukan. Ketentuan tersebut yaitu memenuhi strategi: *Lamp Shielding, Light Trespass, Glare*, dan *Sky-Glow Limitation* untuk mendapatkan dua poin.

Berdasarkan hasil observasi kawasan telah melakukan upaya pengurangan polusi cahaya dengan cara menggunakan lampu jalan yang dekat dengan jalan, tidak tinggi dan mengunakan sistem *Lamp Shielding*. Hal ini bertujuan untuk penghematan energi listrik didalam kawasan tanpa mengurangi kualitas pencahayaan. Oleh karena itu penilaian kawasan ini mendapat dua poin karena menggunakan sistem *Greenship*. Sistem Lampu *Lamp Shielding Cluster* Bali Pavilion dapat dilihat pada Gambar berikut;

6. Pengurangan polusi suara (*Noise Pollution Reduction)*/BAE6

Pengurangan polusi suara merupakan kriteria yang bertujuan untuk menjaga lingkungan dari polusi suara. Tolak ukurnya adalah melakukan usaha untuk mengurangi polusi suara hingga memenuhi buku mutu tingkat kebisingan.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Berdasarkan hasil observasi dan perhitungan menggunakan aplikasi meter kebisingan kawasan ini melakukan upaya pengurangan polusi suara dengan cara membatasi kendaraan atau tidak menjadikan kawasan sebagai kawasan komersial dan menanam pohon dan tanaman disetiap sisi rumah. Hal ini merupakan upaya untuk meminimalisir kelebihan suara dalam kawasan dan dibuktikan pengukuran kebisingan dengan rata-rata 44dB/jam dari ketentuan 94 dB/jam serta kawasan tidak bersinggungan langsung dengan industri dan jalan raya menyebabkan kawasan tidak memiliki sumber suara yang besar. Maka kawasan diberikan dua poin dikarenakan berupaya untuk menekan/mengurangi polusi suara didalam kawasan. Pengukuran kebisingan *Cluster* Bali Pavilion dapat dilihat pada Gambar berikut;

Hasil penilaian penerapan bangunan dan energi kawasan ini telah menerapkan empat dari enam kriteria penilaian *Greenship.* Kawasan ini mendapatkan tujuh poin dari 18 poin penilaian atau apabila dipersenkan mendapat 38 persen. Kriteria yang terpenuhi hunian berimbang, efisiensi energi dalam kawasan, pengurangan polusi cahaya dan suara sedangkan yang tidak terpenuhi bangunan hijau *Greenship* dan energi alternatif. Penilaian penerapan bangunan dan energi dapat dilihat dari Tabel 5.10 berikut;

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Tabel 5.10 Penilaian Penerapan Bangunan dan Energi (*Building and Energy*)/BAE

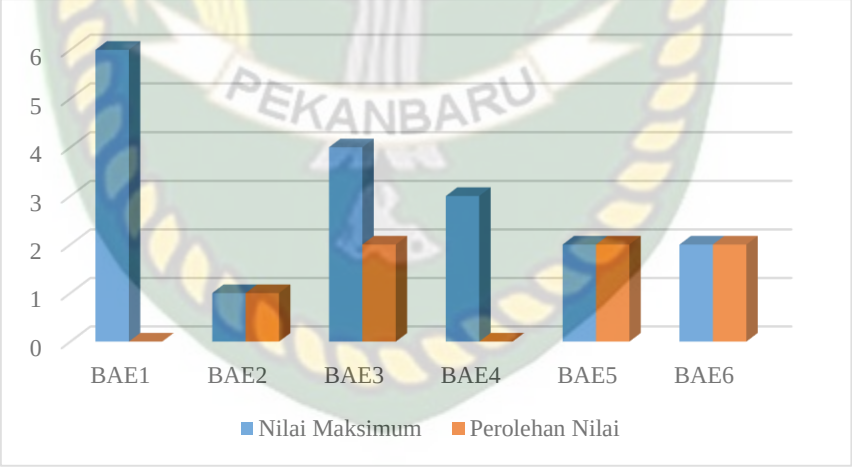
No	Kriteria Penilaian	Keterangan	Observasi	Nilai Maksimum	Perolehan Nilai
1	(BAE1) Bangunan Hijau *Greenship*	Adanya bangunan hijau terdaftar dan tersertifikasi *Greenship*	Tidak adanya bangunan hijau terdaftar dan tersertifikasi *Greenship*	6	0
2	(BAE2) Hunia Berimbang	Pembangunan mengikuti pola pembangunan berimbang	Melakukan pembangunan hunia berimbang dengan tiga kelas	1	1
3	(BAE3) Efisiensi Energi dalam Kawasan	Menggunakan dengan konsumsi 2,5 Watt/m Menggunakan smart grid	Menggunakan konsumsi lampu 945 Watt	4	2
4	(BAE4) Energi Alternatif	Menggunakan energi alternatif	Tidak menggunakan energi alternatif, hanya menggunakan listrik PLN	3	0
5	(BAE5) Pengurangan Polusi Cahaya	Memenuhi strategi *Lamp sheilding, Light trespass, Glare, dan Sky-glow limitation*	Menggunakan Lamp Shielding	2	2
6	(BAE6) Pengurangan Polusi Suara	Melakukan usaha pengurangan polusi suara	Menanam pohon dan melakukan pelarangan orang lain masuk kawasan	2	2
Jumlah				**18**	**7**

Sumber : Hasil Analisis, 2020.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Berdasarkan hasil tabel diatas menunjukan total poin yang didapatkan dari penerapan kriteria Bangunan dan Energi adalah tujuh poin. Sedangkan jumlah poin maksimal berjumlah 18 poin, hal ini dikarenakan ada beberapa tolak ukur yang tidak terpenuhi seperti Bangunan Hijau *Greenship* (BAE1) dan Energi Alternatif (BAE4). Dengan penilaian poin paling tinggi terdapat pada Efisiensi Energi dalam Kawasan (BAE3), Pengurangan Polusi Cahaya (BAE5) dan Pengurangan Polusi Suara (BAE6). Dan terendah pada Bangunan Hijau Greenship (BAE1) dan Energi Alternatif (BAE4).

Oleh karena itu kawasan *Cluster* Bali Pavilion meningkatkan penilaian dengan cara melakukan sertifikasi atau pendaftaran bangunan kelembagan *Greenship*, menggunakan listrik alternatif seperti panel surya guna mengurangi konsumsi listrik negara dan meningkatkan kualitas lingkungan. Grafik penilaian bangunan dan energi dapat dilihat pada Gambar 5.8 berikut;



Gambar 5.8 Grafik Penilaian Penerapan Bangunan dan Energi (*Building and Energy*)/BAE

Sumber : Hasil Analisis, 2020.

Keterangan : BAE = *Building and Energy/*Bangunan dan Energi

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

5.1.7. Penilaian Inovasi Pengembagan dan Inovasi (*Innovation And Future Development)*/IFD

Inovasi adalah suatu contoh dimana suatu kreativitas, daya cipta, dan inspiratif dapat menghasilkan sesuatu yang baru guna menunjang kehidupan. Pengembangan adalah suatu usaha untuk meningkatkan kemampuan teknis dan non teknis melalui metode atau latihan. Inovasi pengembangan adalah pencitaan sesuatu yang baru dari kreativitas, daya cipta, dan inspiratif untuk meningkatkan suatu yang menjadi tujuan.

Kawasan ini merupakan kawasan yang masih dalam tahap pembangunan maka dari itu kawasan ini akan selalu berubah-ubah. Dalam hal pengembangan perumahan setiap individu dapat meminta desain interior diluar rencana perumahan. Pengelolaan kawasan ini dikelola oleh setiap pegawai didalam kawasan yaitu menejer.

Dalam kriteria penilain Inovasi Pengembangan dan Inovasi (*Innovation And Future Development)*/IFD, Pemberdayaan Ga/Gp (*Ga/Gp Empowerment)*/IFD1, Pengelolaan Kawasan (*Estate Management)*/IFD2, Inovasi (*Innovation)*/IFD3 memiliki nilai maksimum berjumlah 11 poin. Penilaian penerapan Inovasi Pengembangan dan Inovasi sebagai berikut.

1. Pemberdayaan Ga/Gp (*Ga/Gp Empowerment) /* IFD1

Pemberdayaan Ga/Gp merupakan kritreria yang bertujuan untuk mewujudkan arahan-arahan keberlanjutan kawasan dan pengumpulan dokumen untuk proses sertifikasi *Greenship*. Untuk mencapai tujuan tersebut kawasan harus memenuhi tolak ukur yang telah ditentukan. Tolak ukurnya adalah melibatkan tenaga ahli tersertifikasi Greenship Associate (GA) untuk mendapatkan satu poin, melibatkan tenaga ahli yang sudah tersertifikasi Greenship Professional (GP) mendapat dua poin.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Berdasarkan hasil observasi *Cluster* Bali Pavilion tidak mendaftarkan bangunan atau melibatkan tim ahli Greenship untuk mensertifikasi bangunannya. Hal ini tidak sesuai dengan tolak ukur yang mengharuskan kawasan tersertifikasi oleh Greenship Associate (GA) dan Greenship Professional (GP), maka nilai yang diberikan adalah nol poin.

2. Pengelolaan kawasan (*Estate Management)*/IFD2

Pengelolaan kawasan merupakan kriteria penilaian yang bertujuan meneruskan pelaksanaan konsep keberlanjutan pada kawasan. Tolak ukur untuk mencapainya adalah memiliki institusi dan *Standard Operating Procedure* (SOP) panduan untuk mendapatkan dua poin, dan mempunya target efisisensi energi dan air, serta pengurangan volume sampah, selama masa pengelolaan kawasan untuk mendapatkan dua poin.

Berdasarkan hasil observasi *Cluster* bali pavilion merupakan kawasan yang terkelola dengan baik. Kawasan ini mempunyai ketentuan untuk dapat mengelola kawasan *Cluster* Bali Pavilion. Kawasan ini dikelola oleh menajer *Cluster* Bali Pavilion dan dibantu oleh pegawai yang bekerja didalam kawasan. Akan tetapi tidak sampai pada efisiensi energi, air, dan mengurangi volume sampah. Maka kawasan ini diberi nilai dua poin karena memiliki *Standard Operating Procedure* (SOP) kawasan yang berfungsi mengelola kawasan. Kantor pengelolaan kawasan *Cluster* Bali Pavilion dapat dilihat pada Gambar berikut;

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

3. Inovasi (*Innovation)* / IFD3

Inovasi merupakan kriteria penilaian kawasan yang bertujuan mendukung inovasi-inovasi yang dapat mengembangkan fungsi lingkungan, sosial dan ekonomi kawasan melampaui standar penilaian. Poin dari kriteria ini berjumlah enam poin.

Berdasarkan hasil observasi kawasan *Cluster* Bali Pavilion melakukan inovasi dalam penggunaan *Water Treatment Plant* (WTP), jaringan listrik *Underground*, bangunan dan ruang terbuka hijau. Akan tetapi dalam kriteria ini tolak ukurnya harus mengajukan inovasi ke Green Building Council Indonesia (GBCI). Maka kriteria ini diberikan nol nilai karena tidak ada inovasi yang di ajukan ke Green Building Council Indonesia (GBCI).

Hasil penilaian penerapan pengembangan inovasi dan inovasi telah menerapkan satu dari tiga kriteria *Greenship*. Perolehan poin kawasan ini tertinggi pada pengelolaan kawasan dengan 2 poin dan terendah pada pemberdayaan Ga/Gp dan Inovasi nol poin. Penerapan kriteria ini mencapai 18 persen dari total penilaian kriteria. Penilaian penerapan Inovasi Pengembangan dan inovasi dapat dilihat dari Tabel 5. 11 berikut;

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

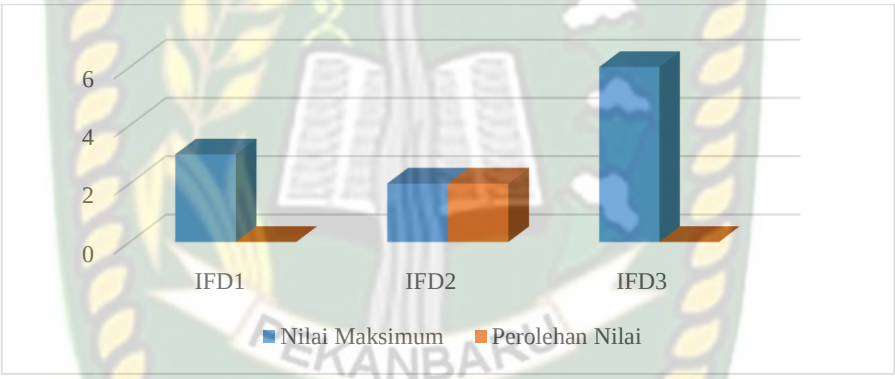
Tabel 5.11 Penilaian Penerapan Inovasi Pengembangan dan Iovasi (*Innovation And Future Development*)/IFD

No	Kriteria Penilaian	Keterangan	Observasi	Nilai Maks	Nilai
1	(IFD1) Pemberdayaan Ga/Gp	Melibatkan tenaga ahli sertifikasi Greenship Assiciate dan Professional	Tidak melibatkan tenaga ahli sertifikasi Greenship Assiciate dan Professional	3	0
2	(IFD2) Pengelolaan Kawasan	Memiliki institusi SOP Mempunyai target efisiensi energi`	Memiliki SOP kawasan guna memngelola kawasan	2	2
3	(IFD3) Inovasi	Penilaian terhadap inovasi yang diajukan ke Greenship	Tidak mengajukan inovasi yang diajukan ke Greenship	6	0
Jumlah				**11**	**2**

Sumber : Hasil Analisis, 2020.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Dari hasil tabel diatas diketahui bahwa penerapan inovasi pengembangan dan inovasi mendapatkan dua poin dari total 11 poin. Jadi penerapan inovasi pengembangan dan inovasi diterapkan sekitar 18 persen dari semua tolak ukur yang ditentukan. Untuk meningkatkan penerapan kriteria inovasi pengembangan dan inovasi kawasan *Cluster* Bali Pavilion harus melibatkan *Greenship Associate* dan *Greenship Professional*, mempunyai target efisiensi energi dan air serta penguangan volume sampah, penilaian yang diajukan ke GBCI untuk meningkatkan kualitas lingkungan dan penilaian *Greenship*. Grafik penilaian inovasi pengembangan dan inovasi (*Innovation and Future Development)*/IFD dapat dilihat pada Gambar 5.9 berikut;



Gambar 5.9 Grafik Penilaian Penerapan Inovasi Pengembangan dan Inovasi (*Innovation and Future Development*)/IFD

Sumber : Hasil Analisis, 2020.

Keterangan : IFD = *Innovation and Future Developmen*/Inovasi Pengembangan dan Inovasi

5.2 Analisis Tingkat Penerapan Konsep *Greenship Neighborhood*

Menurut Green Building Council Indonesia, (2015) *Greenship* merupakan perangkat tolak ukur atau sistem rating. Sistem rating *Greenship* merupakan suatu alat yang berisi butir-butir aspek penilaian yang dinamakan *rating.* Untuk mengukur sejauh mana penerapan *Greenship* pada suatu kawasan *Greenship* memberikan peringkat

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

penilaian *Greenship*. Untuk mengetahui peringkat penilaian *Greenship* maka harus didapatkan dahulu penilaian dari tujuh kriteria *Greenship Neighborhood.*

Untuk mengetahui tingkat penerapan *Greenship Neighborhood* di *Cluste*r Bali Pavilion, maka peneliti harus mengetahui tujuh kriteria penilaian *Greenship Neighborhood.* Berdasarkan hasil analisis didapatkan penilaian dari tujuh kriteria yang ditentukan *Greenship Neighborhood* adalah 48 poin dari 124 poin maksimum.*Cluster* Bali Pavilion merupakan kawasan perumahan yang dijadikan lokasi penelitian penilaian kriteria *Greenship.* Kawasan ini sudah menerapkan kriteria 48 poin kriteria *Greenship Neighborhood* tetapi belum mengetahui sejauh mana tingkat penerapan yang dilakukan kawasan ini.

Peneliti ini berfokus pada tingkat penerapan *Greenship Neighborhood* di *Cluster* Bali Pavilion. Tingkat penerapan *Greenship Neighborhood* akan didapat dari kriteria penilaian yaitu Peningkatan Ekologi Lahan *(Land Ecological Enhancement)/LEE*, Pergerakan dan Konektivitas *(Movement and Connectivity)/MAC*, Manajemen dan Konservasi Air *(Water Management and Conservation)/WMC*, Limbah Padat dan Material *(Solid Waste and Material)/SWM*, Strategi Kesejahteraan Masyarakat *(Community Wellbeing Strategi)/CWS*, Bangunan dan Energi *(Building and Energy)/BAE*, Inovasi Pengembangan dan Inovasi *(Innovation and Future Development)/IFD.*

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini merupakan teknik analisis Deskriptif Kuantitatif menggunakan penilaian dari *Greenship*. Hal ini bertujuan untuk mewujudkan kawasan berkelanjutan berdasarkan perangkat penilaian *Greenship*

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Neighborhood. Total Perolehan Nilai *Greenship Neighborhood Cluster* Bali Pavilion dapat dilihat pada Tabel 5.12 berikut.

Tabel 5.12Total Perolehan Nilai *Greenship Neighborhood Cluster* Bali Pavilion

No	Kriteria Penilaian	Nilai Maks	Nilai hasil	Bobot Mask	Bobot hasil
1	Peningkatan Ekologi Lahan *(Land Ecological Enhancement/LEE)*	19	5	15%	4%
2	Pergerakan dan Konektivitas *(Movement and Connectivity/MAC)*	26	4	21%	3%
3	Manajemen dan Konservasi Air *(Water Management and Conservation/WMC)*	18	6	15%	5%
4	Limbah Padat dan Material *(Solid Waste and Material/SWM)*	16	10	13%	8%
5	Strategi Kesejahteraan Masyarakat *(Community Wellbeing Strategi/CWS)*	16	10	13%	8%
6	Bangunan dan *Energi (Building and Energy/BAE)*	18	7	15%	6%
7	Inovasi Pengembangan dan Inovasi *(Innovation and Future Development /IFD)*	11	2	9%	2%
Jumlah Penilaian		**124**	**44**		**36%**

Sumber : Hasil Analisis, 2020.

Berdasarkan Tabel 5.12 diatas diketahui total nilai penerapan *Greenship Neighborhood di Cluster* Bali Pavilion berjumlah 44 poin dari tujuh kriteria dengan jumlah maksimum 124 poin. Penilaian tertinggi berjumlah delapan poin dari kriteria Limbah Padat dan Material (*Solid Waste and Material)/SWM* dan Strategi Kesejahteraan Masyarakat *(Community Wellbeing Strategi)/CWS.*dengan jumlah 10 poin Sedangkan penilaian terendah didapat kriteria Inovasi Pengembangan dan Inovasi *(Innovation and Future Development)/IFD* dengan jumlah dua poin. Grafik Perolehan Nilai *Greenship Neighborhood Cluster* Bali Pavilion dapat dilihat pada Gambar 5.10 berikut;

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Gambar 5.10 Grafik Perolehan Nilai *Greenship Neighborhood Cluster* Bali Pavilion

Sumber : Hasil Analisis, 2020.

Untuk mengetahui tingkat penerapan *Greenship Neighborhood* di *Cluster* Bali Pavilion peneliti menghitung perolehan nilai sesuai dengan ketentuan Green building Council Indonesia (GBCI). Pada tahun 2012 Green building Council Indonesia (GBCI) mengeluarkan peringkat penilaian untuk mengetahui tingkat penerapan *Greenship*. Peringkat penilaian *Greenship Cluster* Bali Pavilion dapat dilihat dari Tabel 5.13 berikut;

Tabel 5.13 Peringkat Penilaian *Greenship Cluster* Bali Pavilion

Peringkat	Persentase	Perolehan Poin Minimum
Platinum	73%	90-1240
Gold	57%	71-89
Silver	46%	57-70
Bronze	35%	43-46

Sumber : Green building Council Indonesia (GBCI), 2012.

Berdasarkan hasil analisi kawasan *Cluster* Bali Pavilion telah menerapkan tujuh kriteria *Greenship Neighborhood.* Dalam penerapan kriteria kawasan ini belum mendekati setengah dari penilaian. Dalam Peningkatan Ekologi Lahan *(Land Ecological Enhancement)/LEE* mendapat lima poin, Pergerakan dan Konektivitas

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

(Movement and Connectivity)/MAC mendapat empat poin, Manajemen dan Konservasi Air *(Water Management and Conservation)/WMC* mendapat enam poin, Limbah Padat dan Material *(Solid Waste and Material)/SWM* mendapat 10 poin, Strategi Kesejahteraan Masyarakat *(Community Wellbeing Strategi)/CWS* mendapat 10 poin, Bangunan dan Energi *(Building and Energy)/BAE* mendapat tujuh poin, Inovasi Pengembangan dan Inovasi *(Innovation and Future Development)/IFD* mendapat tujuh poin. didapat kriteria Inovasi Pengembangan dan Inovasi *(Innovation and Future Development)/IFD* mendapat dua poin.

Berdasarkan hasil penilaian kriteria yang berjumlah 44 poin atau 36 persen, maka Cluster Bali Pavilion mendapat peringkat kategori *Bronze* dalam penilaian *Greenship Neighborhood.* Perolehan penilai yang rendah pada kawasan *Cluster* Bali Pavilion mendorong kawasan untuk melakukannya peningkatkan penerapan kriteria *Greenship* dikawasan guna meningkatkan kualitas lingkungan, kualitas hidup masyarakat dan penilaian *Greenship* dikawasan *Cluster* Bali Pavilion.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil pembahasan yang telah dilakukan mengenai penerapan *Greenship Neighborhood* pada Kawasan perumahan *Cluster* Bali Pavilion Pekanbaru, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Penilaian terhadap penerapan konsep *Greenship Neighborhood* pada kawasan *Cluster* Bali Pavilion mengggunakan penilaian *Greenship Neighborhood* dari tujuh kriteria yang telah diterapkan di didalam *Cluster* Bali Pavilion yaitu, Peningkatan Ekologi Lahan *(Land Ecological Enhancement)/LEE* memperoleh lima poin dengan bobot empat persen, Pergerakan dan Konektivitas *(Movement and Connectivity)/MAC* memperoleh empat poin dengan bobot tiga persen, Manajemen dan Konservasi Air *(Water Management and Conservation)/WMC* memperoleh enam poin dengan bobot lima persen, Limbah Padat dan Material *(Solid Waste and Material)/SWM* memperoleh 10 poin dengan bobot delapan persen, Strategi Kesejahteraan Masyarakat *(Community Wellbeing Strategi)/CWS* memperoleh 10 poin dengan bobot delapan persen, Bangunan dan Energi *(Building and Energy)/BAE* memperoleh tujuh poin dengan bobot enam persen, Inovasi Pengembangan dan Inovasi *(Innovation and Future Development)/IFD* memperoleh dua poin dengan bobot dua persen.
2. Tingkat penerapan konsep *Greenship* di kawasan *Cluster* Bali Pavilion yang tertinggi yaitu Limbah Padat dan Material *(Solid Waste and Material)/SWM* memperoleh 10 poin dengan bobot delapan persen, Strategi Kesejahteraan

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Masyarakat *(Community Wellbeing Strategi)/CWS* memperoleh 10 poin dengan bobot delapan persen sedangkan yang terendah yaitu Inovasi Pengembangan dan Inovasi *(Innovation and Future Development) /IFD* memperoleh dua poin dengan bobot dua persen. Sehingga berdasarkan hasil penilaian *Greenship*, memperoleh nilai dan bobot adalah 44 poin atau bobot hasil 36 persen. Berdasarkan nilai tersebut, kawasan perumahan *Cluster* Bali Pavilion memenuhi salah satu peringkat *Greenship* yaitu kategori Bronze.

6.2. Saran

Berdasarkan dari kesimpulan yang telah dipaparkan, dapat diambil aran sebagai berikut

1. Untuk pemerintah Kota Pekanbaru dapat menerapkan konsep kawasan ramah lingkungan seperti *Greenship* pada kawasan perumahan yang ada di Kota Pekanbaru sehingga tercapainya pembangunan berkelanjutan.
2. Untuk pemerintah Kota Pekanbaru membuat rencana khusus terkait pembangunan drainase perumahan agar drainase perumahan terhubung dengan jaringan drainase kota.
3. Membangun tempat pemberhentian bus selter/halte pada kawasan perumahan
4. Menyediakan lahan produktif untuk mewujudkan ketahanan pangan dan membantu mengurangi emisi karbon didalam kawasan
5. Membangun jalur pedestarian bagi masyarkat dalam kawasan agar masyarakat dapat melakukan aktivitas didalam kawasan tanpa harus bersentuhan langsung dengan jalur sepeda motor

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

6. Pembangunan jalur sepeda dan parkir sepeda untuk meningkatkan kenyamanan dan menambah poin penerapan kriteria *Greenship*
7. Menyediakan unit pengelola limbah cair dan manajemen limpasan air hujan untuk mengurangi pencemaran badan air dan dapat membantu mendukung pemenuhan air bersih kawasan.
8. Untuk peneliti berikutnya yang ingin mengangkat topik *Greenship Neighborhood*, penelitian ini nisa dilakukan dikawasan perumahan, kawasan industrial atau kawasan komersial yang ada di Kota Pekanbaru.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

DAFTAR PUSTAKA

Agus, F. (2021). Konsep dasar Drainase. Makalah di presentasikan di *Studio permukiman kota*. Pekanbaru, Riau.

Arsyad, S. a. (2008). *Penyelamatan tanah, air, dan lingkungan.* Yogyakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia.

Asteriani, F. (2011). Preferensi penghuni perumahan di kota Pekanbaru dalam menentukan lokasi perumahan. Jurnal Ekonomi Pembangunan: Kajian Masalah Ekonomi dan Pembangunan, 12(1), 77-91.

Council, U. G. (2009). *Green Builing Council*. Diambil kembali dari usgbc.org: https://www.usgbc.org/resources/leed-2009-neighborhood-develoment-curret Washington, DC. United State : Author

Dwinanda, R. (2019, 11 12). *Cara Mudah Praktikkan Gaya Hidup Berkelanjutan*. Diambil kembali dari republika.co.id: republika.co.id/berita/q0urfs414/cara-mudah-praktikkan-gaya-hidup-berkelanjutan

Harahap, F. R. (2013). Dampak urbanisasi bagi perkembangan kota di Indonesia. Jurnal Society. Vol 1, 35-45

Hartono. (2019). *Metodologi Penelitian* . Pekanbaru: Zanafha Publishing.

Hidup, K. L. (1990). *Kualitas Lingkungan di Indonesia 1990.* Jakarta: Kantor Menteri Negara KLH.

Ihsan, R. N. *Faktor Sosial Ekonomi Yang Mempengaruhi Intensitas Emisi Co^2 Dalam Merepresentasikan Pembangunan Berkelanjutan Di Indonesia Tahun 1992-2018* (Bachelor's thesis, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Uin Jakarta).

Indonesia, G. B. (2012). Green Rating Tools New Building. *Greenship new Building*. Jakarta Selatan, Indonesia

Indonesia, G. B. (2015). Greenship Rating Tools Untuk Kawasan . *Green Builing Council Indonesia.* Jakarta Selatan, Indonesia

Indonesia, G. B. (2015). Peringkat dalam Greenship . *Greenhsip Neighborhood Versi 1.0*. Jakarta Selatan, Indonesia

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Irlandia. (2009). *Departement of Environment, Heritage and Goverment*. Diambil kembali dari Sustainable Residental Development in Urban Areas: http:/housing.gov.ie/sites/default/filemigratedfiles/en/publication/Developmenthousing/planing/filedownload%2C19164%2Cen.pdf

Keman, S. (2005). *Kesehatan perumahan dan lingkungan pemukiman*. Jurnal Kesehatan Lingkungan, Vol. 2, 29-42.

Kustiawan, N. k. (2018). *Pengantar perencanaan kota.* bandung: ITB press.

Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia (2010). *Permen LH Nomor 8 Tahun 2010 Tentang Kriteria Dan Sertifikasi Bangunan Ramah Lingkungan.* Jakarta: Sekretariat Menteri Lingkungan Hidup

Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia (2012). *Permen LH Nomor 1 Tahun 2012 Tentang Program Menuju Indonesia Hijau.* Jakarta : Sekretariat Menteri Lingkungan Hidup

Murniningtyas, A. S. (2018). *Tujuan pembangunan berkelanjutan di Indonesia: Konsep Target dan Strategi Implementasi*. Bandung: Unpad Press.

Naufal kholid, N. R. (2020). Penerapan Tolok Ukur Mac Dari Greenship Neighborhood Versi 1.0 Dan Evaluasi Subjektif Pada Kawasan Kebun Raya Indrokilo Di Boyolali. *Sinektika*.

Nico, R. (2018). Analisis Kepentingan Dan Harapan Penerapan Green Development Pada Perumahan Graha Natura Surabaya. (Tesis, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya, 2018)

Pekanbaru, B. P. (2011). *Kota Pekanbaru dalam Angka Tahun 2011*. Pekanbaru: Badan Pusat Statistik.

Pekanbaru, B. P. (2020). *Kota Pekanbaru dalam Angka Tahun 2020*. Pekanbaru: Badan Pusat Statistik.

Pemerintah Kota Pekanbaru. (2020). *Perda Kota Pekanbaru Nomor 7 Tahun 2020 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Pekanbaru Tahun 2020-2040.* Pekanbaru : Sekretariat Daerah Kota Pekanbaru

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Pemerintah Republik Indonesia. (2007). *Permendagri Nomor 1 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang Terbuka Hijau Kawasan Perkotaan.* Jakarta : Sekretariat Menteri Dalam Negeri.

Pemerintah Republik Indonesia. (2007). *Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang.* Jakarta : Sekretariat Negara.

Pemerintah Republik Indonesia. (2011). *Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2016 Tentang Penyelenggaraan Perumahan dan Kawasan Permukiman.* Jakarta : Sekretariat Negara.

Pemerintah Republik Indonesia. (2011). *Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2011 Tentang Perumahan.* Jakarta : Sekretariat Negara.

Pemerintah Republik Indonesia. (2013). *Permendagri Nomor 18 Tahun 2013 Tentang Kode dan Data Wilayah Administrasi Pemerintahan.* Jakarta : Sekretariat Menteri Dalam Negeri.

Pemerintah Republik Indonesia. (2013). *Permendagri Nomor 18 Tahun 2013 Tentang Kode dan Data Wilayah Administrasi Pemerintahan.* Jakarta : Sekretariat Menteri Dalam Negeri.

Pemerintah Republik Indonesia. (2018). *Permendagri Nomor 27 Tahun 2018 Tentang Batas Daerah Kota Pekanbaru Dengan Kabupaten Siak Dan Kota Pekanbaru Dengan Kabupaten Pelalawan Provinsi Riau.* Jakarta : Sekretariat Menteri Dalam Negeri.

Pemerintah Republik Indonesia. (2011). *Peraturan Menteri Tenaga Kerja Nomor 13 Tahun 2011 tentang Nilai Ambang Batas Faktor Fisik dan Faktor Kimia di Tempat Kerja.* Jakarta: Sektretariat Menteri Dalam Negeri.

Persada, A. a. (2019, 5 6). *Berbagai Macam Rumah untuk Ditempati*. Diambil kembali dari jenis-jenis-rumah: https://www.adhyaksapersada.co.id/jenis-jenis-rumah/

Putu, S. R., Fatimah, D. D., & Suprianita, A. D. (2012). Perancangan Sistem Informasi Transaksi Penjualan Rumah. *Jurnal Algoritma*, Vol.9, 196-204.

Rahadian, A. ((2016)). Strategi Pembangunan Berkelanjutan. *Prosiding Seminar STIAMI*, Vol.3, 48.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Rasidi. (2019). *Anatomi Tumbuhan.* Tanggerang Selatan: Perpustakaan Universitas Terbuka.

Ronim Azizah, C. I. (2019). *Pengukuran Greenship Kawasan(Built Project) Versi 0.1 Pada Kawasan Wisata Bandar Ecopark Di Kabupaten Batang*. Jurnal Arsitektur, Vol. 3, 14-20.

Rosa, Y. (2013). RUMUSAN METODE PERHITUNGAN BACKLOG RUMAH. *Permukiman* Vol. 8 No. *2*, 58-68.

Sadjarwo, I. a. (2017). *Analisis Penerapan Greenship Neighborhood Versi 1.0 pada Kawasan Perumahan*. Konferensi Nasional Teknik Sipil , 55-63.

Sanusi, R. S. (2012). Perancangan Sistem Informasi Transaksi Penjualan Rumah. *Jurnal Algoritma*, Vol.9, 196-204.

Sastra, S. d. (2006). *Perencanaan dan Pengembangan Perumahan : Sebuah Konsep, pedoman dan strategi perencanaan dan Pengembangan Perumahan* . Yogyakarta: Penerbit Andi.

Shinta, D. (. (2002). *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pemilihan Lokasi Perumahan di Kabupaten Sleman.* Yogyakarta: UGM.

Silas, j. (2002). Pembangunan Permukiman dan Prasarana Wilayah. *Pelatihan AMDAL-A*.

Standar Nasional Indonesia. (2004). *SNI No. 03 Tahun 2004 Tentang Tata Cara Perencanaan Kawasan Perumahan Dan Permukiman* Jakarta : Badan Standarisasi Nasional.

Suripin. (2003). *Sistem Drainase Perkotaan yang berkelanjutan.* Yogyakarta: Penerbit Andi .

Syahmuddin, S. (2010). Pengembangan Kawasan Perumahan Dan Permukiman Pada Kota Terpadu Mandiri (Ktm) Mahalona Kabupaten Luwu Timur. *Doctoral Dissertation, Universitas Diponegoro*.

Wardhani, D. K. (2020). Identifikasi Greenship existing building pada bangunan dengan pendekatan arsitektur tropis surabaya. *Seminar Nasional Envisi 2020*.

Wesli. (2008). *Drainase Perkotaan.* Yogyakarta: Graha Ilmu.

Yin, C. (2007). Green building. *JURUTERA*, 5.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Yunus, H. (2005). *Manajemen Kota.* Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Zulfa Majida A'yuni, H. S. (2020). *Assessment Greenship Neighborhood Versi 1.0 Pada Perumahan Menggunakan Logika Fuzzy*. Jurnal Teknik Sipil, Vol. 7, 63-72.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :