

**“KAJIAN PENILAIAN INDEKS WALKABILITY PADA KAWASAN
PENDIDIKAN TINGGI UNIVERSITAS ISLAM RIAU”**

Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota
Fakultas Teknik Universitas Islam Riau Pekanbaru



The logo of Universitas Islam Riau Pekanbaru is a large, light green shield with a yellow border. Inside the shield, there is a smaller green shield with a yellow border. The smaller shield contains a white book, a white minaret, and a white crescent moon. The text "UNIVERSITAS ISLAM RIAU" is written in white on a yellow banner above the smaller shield, and "PEKANBARU" is written in white on a yellow banner below it. The background of the larger shield features a stylized yellow and green wreath.

OLEH:
LIANNA SEPTIRISA
163410047

163410047

Dokumen ini adalah Arsip Milik :
Perpustakaan Universitas Islam Riau

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah wa Syukurillah kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala karena atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyusun dan menyelesaikan tugas akhir ini dengan sebaik-baiknya. Tidak lupa pula penulis mengirimkan salam sholawat kepada Nabi Besar Shallallahu Alaihi Wassallam yang membawa umat Islam ke jalan diridhoi Allah Subhanahu Wa Ta'ala.

Penulisan Tugas Akhir ini adalah salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana teknik pada Fakultas Teknik Universitas Islam Riau. Adapun judul dari tugas akhir ini adalah **“Kajian Penilaian Indeks Walkability pada Kawasan Pendidikan Tinggi Universitas Islam Riau”**. Dalam penyelesaian tugas akhir ini penulis banyak memperoleh bantuan, dukungan, bimbingan dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan ketulusan dan keikhlasan hati penulis ingin menyampaikan penghargaan, rasa hormat dan ucapan terima kasih yang sedalam - dalamnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Syafrinaldi SH M.C.L 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 Muhammad Sofwan, ST, MT selaku Dosen Pembimbing yang telah begitu banyak membantu, mulai dari membimbing, mengarahkan, dan memberi banyak ide yang tentunya sangat bermanfaat bagi penulis sehingga dapat mengantarkan penulis dalam penyelesaian tugas akhir ini.

5. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Teknik khususnya dosen Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota.
6. Bapak kepala Tata Usaha serta Bapak dan Ibu Karyawan/ti Staff tata Usaha Fakultas Teknik Universitas Islam Riau.
7. Keluarga Tercinta, terutama Almarhum Ayahanda tercinta, Almarhum Johny Sapta Putra dan Ibunda tercinta Ibu Rima Susanty serta adik kandung penulis Jovan Rama Saputra yang begitu banyak memberikan do'a, perhatian, semangat, dorongan, motivasi, dan selalu mengingatkan penulis untuk segera menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Kepada Said M Reynaldo, Beni Eskariandi, Rati Wijaya, Suci Anggraini Fadillah, Atika Rifda Firdaus, Mahbub Trisno Utomo, Rihadatul Rifda, Yusri Ihza Palensa, Bella Kartika Putri, Dessy Nandisa Putri, sahabat – sahabat kelas A Tahun 2016 seperjuangan yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu serta rekan saya Martya Sari dan Nafiha Irsyam, penulis mengucapkan terimakasih yang senantiasa menyemangati dan membantu penulis tanpa kenal lelah.

Teriring do'a semoga Allah SWT memberi balasan atas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga tugas akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Pekanbaru , 30 Juni 2021

Penulis

KAJIAN PENILAIAN INDEKS WALKABILITY PADA KAWASAN PENDIDIKAN TINGGI UNIVERSITAS ISLAM RIAU

LIANNA SEPTIRISA

163410047

ABSTRAK

Kawasan pendidikan tinggi Universitas Islam Riau merupakan wilayah yang seharusnya memiliki volume pejalan kaki yang berpotensi dalam jumlah besar. Namun, dengan tata guna lahan yang beragam, perdagangan dan jasa yang semakin berkembang, hunian yang semakin bertumbuh sehingga menciptakan jaringan jalan yang saling terhubung memungkinkan mahasiswa melakukan pergerakan dengan menggunakan kendaraan maupun tidak menggunakan kendaraan. Penelitian ini bertujuan untuk menilai indeks walkability pada kawasan pendidikan tinggi Universitas Islam Riau guna melihat seberapa *walkable* lingkungan sekitaran universitas untuk pejalan kaki.

Metode yang digunakan adalah mendeskripsikan kondisi eksisting terkait fasilitas pendukung jalur pedestrian yang berada di sekitaran universitas, mendeskripsikan karakteristik pelaku perjalanan dengan melihat profil dan tingkat ketertarikan pelaku perjalanan terhadap berjalan kaki, serta menghitung indeks walkability dengan menggunakan konsep dari IPEN project dengan melihat dari perspektif *urban form*. Dalam mengkaji kondisi lingkungan yang *walkable* sekitar universitas dilakukan dengan mendeskripsikan kesesuaian antara nilai indeks walkability yang dihasilkan dengan karakteristik pelaku perjalanan pada wilayah tersebut.

Kajian Penilaian indeks walkability menunjukkan bahwa daerah sekitaran Jalan Perum Dokagu memiliki kondisi yang paling baik atau paling *walkable* untuk pejalan kaki hal ini dibuktikan dengan hasil perhitungan indeks walkability bernilai positif (3,195) yang dipengaruhi oleh 3 buah indeks parsial yang bernilai positif. Hal tersebut sesuai dengan karakteristik pelaku perjalanan yang ada yakni intensitas pejalan kaki yang cukup sering dan akan bertambah jika fasilitas telah terlengkapi dimasa mendatang. Berdasarkan analisis kesesuaian antara nilai walkability dan karakteristik pelaku perjalanan pada setiap grid memiliki kesesuaian, baik pada grid bernilai positif maupun grid bernilai negatif.

Kata Kunci: Karakteristik, Pelaku Perjalanan, Indeks, Walkability, WAI IPEN Project.

STUDY OF THE WALKABILITY INDEX ASSESSMENT IN THE HIGHER EDUCATION AREA OF THE ISLAMIC UNIVERSITY OF RIAU

LIANNA SEPTIRISA
163410047

ABSTRACT

The higher education area of the Islamic University of Riau is an area that should have a potentially large volume of pedestrians. However, with diverse land uses, growing trade and services, growing housing, creating an interconnected road network that allows students to move around by vehicle or not using a vehicle. This study aims to assess the walkability index in the higher education area of the Islamic University of Riau in order to see how walkable the environment around the university is for pedestrians.

The method used is to describe the existing conditions related to pedestrian support facilities around the university, to describe the characteristics of travelers by looking at the profile and level of interest of travelers on walking, and to calculate the walkability index using the concept of the IPEN project by looking at the perspective urban form. In reviewing the environmental conditions walkable around the university, it is done by describing the suitability between the resulting walkability index value and the characteristics of travelers in the area.

The walkability index assessment study shows that the area around Jalan Perum Dokagu has the best or most walkable conditions for pedestrians, this is evidenced by the positive value of the walkability index calculation (3,195) which is influenced by 3 positive partial indices. This is in accordance with the characteristics of existing travelers, namely the intensity of pedestrians who are quite frequent and will increase if the facilities are completed in the future. Based on the analysis of the suitability between the walkability values and the characteristics of travelers on each grid, each grid has a suitability, both on a positive grid and a negative grid.

Keywords: Land use, Characteristics, Actor, Index, Walkability, WAI IPEN Project.

DAFTAR ISTILAH

1. **Aksesibilitas**, Ukuran kenyamanan atatau kemudahan suatu tata gunalahan berinteraksi satu sama lain dan mudah atau susahnya lokasi tersebut dicapai memlalui sistem jaringan transportasi (Black, 1981).
2. **Entrophy**, Homogenitas atau heterogenitas penggunaan lahan suatu area.
3. **Grid**, Sususan kerangka yang dibangun atas garis dengan posisi vertical dan horizontal, grid dipergunakan sebagai alat bantu untuk menyusun atau mengatur objek dalam suatu konteks perencanaan dalam ruang gambar dua dimensi.
4. **FAR (Floor Area Ratio)**, Perbandingan antara luas lantai dan luas tanah, atau biasa disebut KLB.
5. **Indeks**, Notasi yang merujuk pada unsur tertentu dalam suatu susunan unsur – unsur.
6. **Indikator**, Setiap variabel yang bisa mengindikasikan adanya kondisi tertentu yang kemudian digunakan untuk mengukur setiap perubahan yang terjadi dalam proses penelitian atau studi yang dilakukan.
7. **Infrastruktur**, Kebutuhan dasar fisik pengorganisasian sistem struktur yang diperlukan untuk jaminan ekonomi *sektor public* dan *sektor privat* sebagai layanan dan fasilitas yang diperlukan agar perekonomian dapat berfungsi dengan baik.
8. **IPEN Project**, Program kolaborasi yang memperelajari tentang gaya hidup pasif masyarakat perkotaan, faktor – faktor yang mempengaruhinya, serta mempromosikan gaya hidup aktif bagi masyarakat modern.
9. **Jalur**, Ruang memanjang antara dua garis batas lurus. Jalur juga berarti ruang antara garis permainan tunggal dan garis permainan ganda.
10. **Konektivitas**, Istilah dalam suatu hubungan yang saling berkesinambungan antara hal satu dengan hal lainnya
11. **Moda Transportasi**, Istilah yang digunakan untuk menyatakan alat

angkutan yang digunakan untuk berpindah tempat dari satu tempat ke tempat lain.

12. **Parameter**, Suatu nilai atau kondisi yang dijadikan sebagai tolak ukur terhadap nilai atau konsep yang lainnya, parameter ini dianggap sebagai nilai atau kondisi yang diharapkan.
13. **Pejalan kaki (pedestrian)**, Istilah dalam transportasi yang digunakan untuk menjelaskan orang yang berjalan di lintasan pejalan kaki baik dipinggir jalan, trotoar, lintasan khusus bagi pejalan kaki maupun menyebrang jalan.
14. **Penggunaan Lahan**, Aktivitas manusia pada dan dalam kaitannya dengan lahan, yang biasanya tidak secara langsung tampak dari citra.
15. **Trotoar**, Jalur pejalan kaki yang umumnya sejajar dengan jalan dan lebih tinggi dari permukaan perkerasan jalan untuk menjamin keamanan pejalan kaki yang bersangkutan.
16. **Urban form**, Pola ruang atau tatanan dari setiap unsur yang berada dalam area perkotaan, baik bangunan maupun guna lahan (secara kolektif membentuk lingkungan yang terbangun) termasuk juga tatanan kelompok-kelompok sosial, kegiatan ekonomi dan institusi publik.
17. **Variabel**, Segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.
18. **Walkable**, Kondisi sejauh apa suatu lingkungan memiliki kesan ramah lingkungan terhadap para pejalan kaki.
19. **Walkability**, Suatu gagasan untuk menciptakan suatu kawasan yang ditunjang oleh fasilitas yang lengkap dan dapat dicapai hanya dengan berjalan kaki. Dengan konsep ini, maka diharapkan masyarakat dapat mengurangi penggunaan kendaraan yang dapat berdampak pada lingkungan. Selain itu dengan berjalan kaki maka masyarakat akan dengan sendirinya meningkatkan kesehatannya. Sedangkan dalam perencanaannya untuk menghubungkan suatu tempat, akan dirancang berbagai macam fasilitas untuk pejalan kaki atau untuk bersepeda.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT	iv
DAFTAR ISTILAH.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Permasalahan.....	8
1.3 Tujuan dan Sasaran	9
1.4 Manfaat Penelitian.....	9
1.5 Ruang Lingkup	10
1.5.1 Ruang Lingkup Materi	8
1.5.2 Ruang Lingkup Wilayah	9
1.6 Sistematika Pembahasan	13
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	15
2.1 Teori.....	15
2.1.1 Transportasi.....	15
2.1.2 Kawasan Pendidikan Tinggi.....	16
2.1.3 Pejalan Kaki (Pedestrian)	17
2.1.4 Karakteristik Jalur Pejalan Kaki	19
2.4.1.1 Karakteristik fisik	19
2.4.1.2 Karakteristik Perilaku	20
2.4.1.3 Karakteristik Psikis	20
2.4.1.4 Karakteristik Lingkungan	21
2.1.5 Fasilitas Pejalan Kaki	21
2.1.5.1 Fasilitas Prasarana Ruang Pejalan Kaki	22
2.1.5.2 Fasilitas Sarana Ruang Pejalan Kaki.....	24
2.1.6 Perilaku Perjalanan.....	29
2.1.7 Walkability.....	30
2.1.8 Walkability (IPEN Project)	34
2.1.8.1 Indeks Konektivitas	35

2.1.8.2	Indeks Entropi.....	36
2.1.8.3	Indeks FAR (Rasio Luas Lantai).....	37
2.1.8.4	Indeks Kepadatan Rumah Tangga	37
2.1.8.5	Indeks Walkability.....	38
2.2	Produk Legal	38
2.3	Sintesa Teori	42
2.4	Studi Terdahulu	44
BAB III	METODE PENELITIAN	61
3.1	Pendekatan Penelitian.....	61
3.2	Metode Pengumpulan Data	62
3.2.1.	Metode Pengumpulan Data Primer	62
3.2.2.	Metode Pengumpulan Data Sekunder	63
3.3	Waktu dan Lokasi Penelitian.....	64
3.4	Populasi dan Sampel Penelitian.....	65
3.4.1.	Populasi.....	65
3.4.2.	Sampel	66
3.5	Teknik Penentuan Sampel	66
3.5.1	Sampel Responden Kuesioner.....	66
3.5.2	Sampel Uji Akurasi Citra	68
3.6	Variabel dan Indikator Penelitian	69
3.7	Metode Analisis	72
3.8	Pemikiran Studi	80
BAB IV	GAMBARAN UMUM WILAYAH STUDI	78
4.1	Gambaran Umum Kota Pekanbaru.....	78
4.1.1	Letak Geografis dan Administrasi	78
4.1.2	Kondisi Demografi	79
4.2	Kebijakan Tata Ruang Kota Pekanbaru	80
4.2.1	Rencana Struktur Ruang Kota Pekanbaru	83
4.2.2	Rencana Pola Ruang Kota Pekanbaru.....	85
4.2.3	Rencana Sistem Pusat Pelayanan.....	88
4.3	Gambaran Umum Kawasan Pendidikan Tinggi Universitas Islam Riau.....	89
4.3.1	Karakteristik Kawasan Pendidikan Tinggi Universitas Islam Riau.....	92
4.3.2	Kondisi Jalur Pejalan Kaki Kawasan Pendidikan Tinggi Universitas Islam Riau	92

BAB V PENILAIAN INDEKS WALKABILITY PADA KAWASAN PENDIDIKAN TINGGI.....	95
5.1. Analisis Kondisi Sarana dan Prasarana Jalur Pejalan Kaki pada Kawasan Pendidikan Tinggi	95
5.2. Analisis Karakteristik Perilaku Perjalanan Mahasiswa Universitas Islam Riau ...	112
5.2.1. Analisis Karakteristik Pelaku Perjalanan	112
5.2.2. Analisis Tingkat Ketertarikan Terhadap Berjalan Kaki	118
5.3. Analisis Indeks <i>Walkability</i> berdasarkan IPEN Project	125
5.3.1 Indeks Entrophy	134
5.3.2 Indeks FAR (Floor Area Ratio)	136
5.3.3 Indeks Kepadatan Rumah Tangga (<i>Household Density Index</i>)	140
5.3.4 Indeks Konektivitas (<i>Connectivity Index</i>)	143
5.3.5 Indeks Walkability	146
5.4. Analisis Kesesuaian Nilai <i>Walkability Index</i> terhadap Pelaku Perjalanan (Mahasiswa Univeristas Islam Riau)	154
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	161
6.1 Kesimpulan	161
6.2 Saran	163
6.2 Studi Lanjutan	163
DAFTAR PUSTAKA	164
LAMPIRAN A	170
LAMPIRAN B	179
LAMPIRAN C	196
LAMPIRAN D	198

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Jenis dan Pengkodean Lahan Menurut Metodologi IPEN.....	37
Tabel 2.2	Produk Legal.....	38
Tabel 2.3	Sintesa Teori	42
Tabel 2.4	Studi Terdahulu	53
Tabel 3.1	Waktu dan Tahapan Penelitian	64
Tabel 3.2	Variabel dan Indikator Penilaian Kajian Penilaian Kondisi Jalur Pedestrian di Kawasan Pendidikan	70
Tabel 3.3	Tabel Skala Likert.....	73
Tabel 3.4	Skor Jawaban Kuesioner	73
Tabel 3.5	Perhitungan Skor Skala Likert.....	74
Tabel 3.6	Kerangka Metode Analisis.....	79
Tabel 4.1	Luas Kecamatan di Kota Pekanbaru Tahun 2019	79
Tabel 4.2	Kepadatan Penduduk Kota Pekanbaru 2019	80
Tabel 4.3	Kebijakan dan Strategi RTRW Kota Pekanbaru	81
Tabel 4.4	Rencana Arah Fungsi Setiap Wilayah Pengembangan (WP).....	88
Tabel 5.1	Fasilitas Jalur Pejalan Kaki	95
Tabel 5.2	Hasil Perhitungan Skala Likert Mengenai Tingkat Ketertarikan Terhadap Berjalan Kaki.....	118
Tabel 5.3	Luas Penggunaan Lahan Kawasan Penelitian (Ha).....	130
Tabel 5.4	Nilai Indeks Entrophy Grid Kawasan	134
Tabel 5.5	Nilai Indeks FAR (Floor Area Ratio) Grid Kawasan.....	136
Tabel 5.6	Nilai Indeks Kepadatan Rumah Tangga (Househpld Density) Grid Kawasan	140
Tabel 5.7	Nilai Indeks Konektivitas (Connectivity Index) Grid Kawasan ...	143
Tabel 5.8	Nilai Indeks Konektivitas (Connectivity Index) Grid Kawasan ...	146

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Peta Adiministrasi Kota Pekanbaru.....	13
Gambar 1.2	Peta Ruang Lingkup Penelitian	14
Gambar 2.1	Drainase	26
Gambar 2.2	Jalur Hijau	27
Gambar 2.3	Lampu Penerangan	27
Gambar 2.4	Tempat Duduk	28
Gambar 2.5	Pagar Pengaman	28
Gambar 2.6	Tempat Sampah.....	29
Gambar 2.7	Marka dan Perambuan, Papan Informasi (Signage)	29
Gambar 2.8	Halte/Shelter Bus	30
Gambar 2.9	Telepon Umum.....	30
Gambar 2.10	Logo IPEN (International Physical Activity and the Environment Network).....	37
Gambar 2.11	Contoh Valensi Persimpangan	38
Gambar 3.1	Pembagian Grid Lokasi Penelitian	67
Gambar 3.2	Pemikiran Studi	82
Gambar 4.1	Peta pola ruang	91
Gambar 4.2	Kondisi Jalur Pejalan Kaki	93
Gambar 4.3	Kondisi Pertandaan /signage	93
Gambar 4.4	Kondisi Fasilitas Penyebrangan	94
Gambar 4.5	Kondisi Tempat Sampah dan Peneduh.....	94
Gambar 5.1	Kondisi eksisting trotoar Universitas Islam Riau	96
Gambar 5.2	Kondisi eksisting Zebra Cross yang berada Universitas Islam Riau dan di Jalan Jalan Kaharuddin Nasution	98
Gambar 5.3	Kondisi eksisting drainase baik tertutup maupun terbuka yang berada di sepanjang jalan.....	99
Gambar 5.4	Kondisi eksisting pohon – pohon yang berada di sepanjang jalan	100
Gambar 5.5	Kondisi eksisting Lampu Jalan yang berada grid – 1 (Jalan Kaharuddin Nasution)	100

Gambar 5.6	Kondisi eksisting Tempat Sampah yang berada Universitas Islam Riau.....	102
Gambar 5.7	Kondisi eksisting Rambu/marka yang berada Universitas Islam Riau	103
Gambar 5.8	Kondisi eksisting Halte atau shelter bus yang berada di grid 1 (Jalan Kaharuddin Nasution)	103
Gambar 5.9	Peta Kondisi Eksisting Jalur Pedestrian	105
Gambar 5.10	Peta Kondisi Eksisting Zebra Cross	106
Gambar 5.11	Peta Kondisi Eksisting Jaringan Drainase	107
Gambar 5.12	Peta Kondisi Eksisting Tempat Sampah.....	108
Gambar 5.13	Peta Kondisi Eksisting Rambu/Marka.....	109
Gambar 5.14	Peta Kondisi Eksisting Halte/Shelter Bus	110
Gambar 5.15	Peta Kondisi Eksisting Fasilitas Pedestrian.....	111
Gambar 5.16	Infografis Pelaku Perjalanan.....	114
Gambar 5.17	Infografis Ketersediaan Fasilitas Pedestrian	116
Gambar 5.18	Infografis Ketertarikan Terhadap Berjalan Kaki	121
Gambar 5.19	Diagram Skala Likert mengenai tingkat ketertarikan terhadap berjalan kaki	122
Gambar 5.20	Peta Uji Akurasi Wilayah Penelitian.....	127
Gambar 5.21	Peta Guna Lahan.....	129
Gambar 5.22	Kondisi Eksisting Grid 1	130
Gambar 5.23	Kondisi Eksisting Grid 2	131
Gambar 5.24	Kondisi Eksisting Grid 3	131
Gambar 5.25	Kondisi Eksisting Grid 4	132
Gambar 5.26	Grafik Indeks Entrophy	133
Gambar 5.27	Grafik Indeks FAR (Floor Area Ratio)	135
Gambar 5.28	Peta Kawasan Perdagangan dan Jasa	137
Gambar 5.29	Grafik Indeks Kepadaan Rumah Tangga (Household Density)..	139
Gambar 5.30	Peta Kawasan Permukiman	140
Gambar 5.30	Grafik Indeks Konektivitas (Connectivity Index)	142
Gambar 5.31	Peta Aksesibilitas Kawasan	143
Gambar 5.32	Grafik Indeks Walkability (Walkability Index)	144

Gambar 5.33	Peta Indeks Walkability.....	145
Gambar 5.34	Kondisi Eksisting Walkability Grid 1	148
Gambar 5.35	Kondisi Eksisting Walkability Grid 2	149
Gambar 5.36	Kondisi Eksisting Walkability Grid 3	150
Gambar 5.37	Kondisi Eksisting Walkability Grid 4	151
Gambar 5.38	Perbandingan Tingkat Walkability Pada Grid Bernilai Positif ...	155
Gambar 5.39	Perbandingan Tingkat Walkability Pada Grid Bernilai Negatif..	158



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berjalan kaki adalah moda transportasi yang paling terjangkau untuk jarak pendek, serta komponen penting dari suatu perjalanan dengan angkutan umum. Oleh karena itu, berjalan kaki merupakan dasar dari sistem transportasi yang berkelanjutan. Berjalan kaki adalah cara yang paling menyenangkan dan produktif untuk bepergian. Hal ini akan terealisasi jika didukung dengan penyediaan jalur pedestrian, ramai digunakan serta sarana dan prasarana pendukung lainnya. Berjalan kaki membutuhkan daya tahan fisik dan sangat sensitif terhadap kondisi lingkungan sekitar. Faktor kunci yang membuat berjalan kaki menarik membentuk dasar dari tiga sasaran kinerja yakni keselamatan, keaktifan, dan kenyamanan.

Berjalan kaki merupakan salah satu bentuk sistem transportasi, dimana dapat menghubungkan manusia dari lokasi satu dengan yang lainnya (Lantang *et al.*, 2012). Usaha mendorong masyarakat untuk berjalan kaki merupakan salah satu aspek dalam perencanaan transportasi perkotaan yang berkelanjutan (Auckland Regional Transport Authority, 2006). Efektivitas transportasi umum bergantung pada kemampuan dan kemauan seseorang untuk berjalan kaki guna menuju tempat pemberhentian transportasi umum (Jou, 2012). Berjalan kaki merupakan moda transportasi penting pada jalur – jalur yang tidak memungkinkan untuk dicapai dengan angkutan lainnya (Spreiregen, 1965). Oleh sebab itu, kegiatan berjalan kaki membutuhkan lingkungan yang *walkable*

(nyaman bagi pejalan kaki) dan memiliki sarana dan prasarana yang memadai.

Lingkungan yang *walkable* berarti memiliki jaringan jalan dan jalur pedestrian yang saling terhubung, variasi destinasi yang dapat ditempuh, sesuai dengan jarak tempuh normal berjalan kaki (Rahmah, 2012). Disisi lain, jalur pedestrian dilengkapi berbagai fasilitas yang nyaman serta terhubung dengan sistem transportasi lain. Hal itu perlu dilakukan karena sejatinya berjalan kaki merupakan elemen penting dalam sistem transportasi suatu wilayah (McCann, 2013). Sehingga ketersediaan jalur pejalan kaki pada setiap ruas jalan menjadi hal penting dengan lingkungan yang mendukung guna meningkatkan minat masyarakat dan mobilitas dalam memilih moda transportasi dengan berjalan kaki untuk mencapai tujuannya.

Permasalahan umum jalur pejalan kaki yang sering terjadi pada negara berkembang terutama Indonesia kurangnya wadah untuk beraktivitas jalan kaki sebagai pengguna utamanya. Fasilitas pejalan kaki di Indonesia saat ini begitu minim (Rukmana, 2013). Oleh karena hal tersebut dengan kondisi jalur pedestrian yang kurang nyaman membuat masyarakat lebih memilih menggunakan kendaraan untuk mencapai tujuan jarak dekat. Walau terdapat banyak inisiatif serta usaha perbaikan jalur pedestrian, program tersebut tidak sebanding dengan pembangunan ataupun pelebaran jalan yang justru menyebabkan banyak menghabiskan ruang pejalan kaki (Joga, 2013).

Kota yang *walkable* menekankan kota dengan nilai - nilai *walkability* yang tinggi, di mana kemampuan *walkability* dapat didefinisikan sebagai sejauh mana lingkungan dapat menjadi ramah pejalan kaki (Sofwan *et al.*, 2020). Namun, tingginya ketergantungan terhadap kendaraan pribadi dan peningkatan

jumlah kendaraan bermotor di perkotaan akibat urbanisasi (Harahap, 2013) berdampak pada semakin parahnya tingkat kemacetan. Hal ini dikarenakan keterbatasan lahan perkotaan, maka pemerintah perlu memberikan perhatian yang lebih besar kepada pejalan kaki dalam mengurai permasalahan transportasi. Salah satu hal yang perlu dipersiapkan adalah penyediaan fasilitas pejalan kaki yang menarik minat pengguna. Fasilitas yang baik perlu didukung panduan pembangunan maupun panduan penilaian (Rukmana, 2013); (Society *et al.*, 2015) Salah satu panduan tersebut adalah tersedianya konsep *walkability*. Konsep *Walkability* dapat digunakan sebagai orientasi perencanaan dan pembangunan di bidang transportasi (Lo, 2011).

Walkability sendiri pada dasarnya merupakan indikator mengenai kelayakan suatu kawasan bagi pejalan kaki, dengan harapan meningkatkan kegiatan berjalan kaki masyarakat di kawasan tersebut (Nyagah, 2015). Berdasarkan buku *Purposed Walkability for Edmonton*, nilai *walkability* dapat ditinjau dari Persepsi *urban form* (tingkat makro). Pengukuran dengan menggunakan Indeks *Walkability* telah banyak di pergunakan dalam mengembangkan suatu kawasan seperti kawasan pendidikan, kawasan wisata, komersial, perkantoran dan peribadatan. Penilaian ini diharapkan dapat memberikan ilustrasi dalam mengevaluasi dan menilai suatu kelayakan dan kenyamanan bagi pejalan kaki dari melihat faktor urban form berdasarkan IPEN (*International Physical and Enviromental Network*) Project.

Penilaian *Walkability Index (WI)* pada kawasan pendidikan terutama kawasan pendidikan tinggi tergolong masih sedikit atau belum diteliti secara menyeluruh. Faktanya kawasan pendidikan tinggi merupakan salah satu

kawasan yang membutuhkan tingkat *walkability* yang tinggi (Nguyen, 2012) dimana nilai indeks *walkability* yang tinggi diindikasikan bahwa lingkungan tersebut sangat mendukung untuk berjalan kaki sebaliknya nilai indeks *walkability* yang rendah diindikasikan bahwa lingkungan tersebut tidak ramah terhadap berjalan kaki (Dobesova and Krivk, 2012) serta lingkungan yang dibangun secara strategis dan menyediakan akses mudah bagi mahasiswa untuk melengkapi sebagian kebutuhan sehari – hari. Selain itu, lingkungan kampus yang dibangun memungkinkan adanya beragam penggunaan lahan campuran di mana mahasiswa dapat dengan mudah melakukan kegiatan sehari – hari seperti pergi ke toko bahan makanan, melakukan aktivitas berolahraga dan aktivitas lainnya dengan berjalan kaki (Lawrence *et al.*, 2003). Perumahan yang ada di sekitaran kawasan pendidikan tinggi dengan kondisi bangunan yang saling berdekatan merupakan hal yang biasa. Dekatnya jarak antar bangunan dapat mendorong mahasiswa untuk memilih berjalan kaki sebagai moda transportasi untuk berjalan ke kampus tentunya di dukung dengan kelayakan yang diberikan pada fasilitas pejalan kaki (pedestrian) yang tersedia.

Kota Pekanbaru sebagai kota yang memiliki visi sebagai pusat pendidikan menempatkan beberapa perguruan tinggi sebagai bagian dalam kawasan strategis (Draft RTRW Kota Pekanbaru, 2013). Pengembangan kawasan pendidikan dan sekitarnya merupakan salah satu yang menjadi perhatian utama kota agar dapat mendukung pelaksanaan proses pembelajaran, dimana salah satunya adalah Universitas Islam Riau. Kawasan pendidikan tinggi sekitar Universitas Islam Riau memiliki ragam guna lahan yang dapat mendukung kegiatan mahasiswa sehari – hari, suatu kawasan yang padat

permukiman, serta perdagangan dan jasa yang semakin berkembang. Oleh karena hal tersebut kawasan sekitaran memiliki jaringan jalan yang saling menghubungkan antar jalan satu dengan jaringan jalan lainnya.

Kondisi sekitaran universitas yang memiliki tata guna lahan yang beragam membuat daerah tersebut mengalami perkembangan seperti berkembangnya kegiatan perdagangan dan jasa, rumah hunian yang mulai bertambah sehingga dapat menimbulkan jaringan jalan yang saling terhubung diantara guna lahan yang satu dengan guna lahan lainnya. Hal ini juga memungkinkan mahasiswa melakukan pergerakan dengan menggunakan kendaraan maupun tidak menggunakan kendaraan dalam mencapai tujuan mereka. Faktanya berdasarkan Nguyen (2012) kawasan pendidikan tinggi merupakan salah satu kawasan yang membutuhkan nilai indeks yang tinggi (lingkungan yang ramah terhadap pejalan kaki).

Berdasarkan pemaparan kondisi eksisting tersebut kawasan pendidikan tinggi sekitar Universitas Islam Riau menjadi dasar perlu adanya kajian kondisi lingkungan sekitar dalam mendukung pejalan kaki menggunakan Indeks Walkability serta melihat karakteristik pelaku perjalanan dalam hal intensitas dan ketertarikan mahasiswa terhadap berjalan kaki, maka peneliti tertarik melakukan Tugas Akhir yang berjudul ***“Kajian Penilaian Indeks Walkability Pada Kawasan Pendidikan Tinggi Universitas Islam Riau.”***

1.2 Rumusan Permasalahan

Penilaian *Walkability indeks* pada pendidikan tinggi tergolong masih sedikit atau belum diteliti secara menyeluruh. Faktanya kawasan tersebut membutuhkan nilai indeks yang tinggi dimana mengindikasikan bahwa lingkungan tersebut ramah terhadap pejalan kaki, sebaliknya jika kawasan tersebut memiliki nilai indeks yang rendah berarti lingkungan tersebut tidak ramah terhadap pejalan kaki (Dobesova and Krivk, 2012).

Kondisi sekitaran universitas memiliki tata guna lahan yang beragam membuat daerah tersebut mengalami perkembangan seperti berkembangnya kegiatan perdagangan dan jasa, rumah hunian yang mulai bertambah sehingga menimbulkan jaringan jalan yang saling terhubung diantara guna lahan yang satu dengan guna lahan lainnya. Hal ini juga memungkinkan mahasiswa melakukan pergerakan dengan menggunakan kendaraan maupun tidak menggunakan kendaraan. Faktanya berdasarkan Nguyen (2012) kawasan pendidikan tinggi merupakan salah satu kawasan yang membutuhkan nilai indeks yang tinggi (lingkungan yang ramah terhadap pejalan kaki).

Untuk memastikan hal tersebut diperlukan perhitungan indeks *walkability* agar dapat mengetahui seberapa *walkable* lingkungan Universitas Islam Riau dan mengetahui karakteristik mahasiswa sebagai pelaku perjalanan. Maka dapat dirumuskan sebuah hipotesis sebagai berikut:

- Ho : Tidak terdapat kesesuaian antara nilai indeks *walkability* yang dihasilkan dengan karakteristik pelaku perjalanan
- H1 : Terdapat kesesuaian antara nilai indeks *walkability* yang dihasilkan dengan karakteristik pelaku perjalanan

1.3 Tujuan dan Sasaran

Berdasarkan latar belakang dan rumusan persoalan diatas, studi ini bertujuan untuk menilai indeks *walkability* pada Kawasan Pendidikan Tinggi Universitas Islam Riau. Untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan, maka ditetapkan beberapa sasaran dari pelaksanaan penelitian ini yaitu:

1. Teridentifikasi kondisi eksisting sarana dan prasarana jalur pejalan kaki di sekitar Kawasan Pendidikan Tinggi Universitas Islam Riau.
2. Teridentifikasi karakteristik pelaku perjalanan mahasiswa Universitas Islam Riau selaku pelaku perjalanan.
3. Teridentifikasi tingkat indeks *walkability* pada Kawasan Pendidikan Tinggi Universitas Islam Riau.
4. Teridentifikasi pengaruh antara nilai indeks *walkability* yang dihasilkan terhadap karakteristik pelaku perjalanan yakni mahasiswa selaku pejalan kaki.

1.4 Manfaat Penelitian

Melalui kegiatan penelitian yang telah dilakukan diharapkan dapat memberikan manfaat maupun kegunaan, baik bagi peneliti maupun pihak lainnya yang memerlukan sesuai dengan tujuan yang akan dicapai, maka dalam penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain:

- a. Secara teoritik yaitu berkontribusi terhadap perkembangan ilmu perencanaan wilayah dan kota. Penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan baru mengenai seberapa penting kenyamanan pada jalur pejalan kaki dengan menggunakan perhitungan

indeks walkability guna meningkatkan minat dan mobilitas masyarakat dalam memilih moda transportasi berjalan kaki untuk mencapai tujuan dalam jarak tempuh yang dekat.

- b. Secara akademik penelitian ini dapat menjadi bahan ajar dalam mata kuliah transportasi berkenaan dengan topik penilaian indeks walkability di berbagai kawasan salah satu contohnya pada kawasan pendidikan.
- c. Secara praktis, untuk dapat memberikan sumbangan pemikiran, ide dan masukan yang bermanfaat bagi pemerintah Kota Pekanbaru berupa kajian penilaian terhadap jalur pedestrian dengan menggunakan indeks walkability untuk mendukung dalam merencanakan jalur pedestrian baik kelengkapan sarana dan prasarana maupun kenyamanan berjalan kaki terutama pada Kawasan Pendidikan Tinggi yang seharusnya memiliki volume pejalan kaki dalam jumlah besar sehingga dapat menciptakan ruang yang aman dan nyaman untuk pejalan kaki dimana mayoritas masyarakatnya didominasi oleh mahasiswa.

1.5 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dari penelitian ini terdiri dari ruang lingkup wilayah dan ruang lingkup materi. Berikut merupakan penjabaran dari ruang lingkup materi dan ruang lingkup wilayah tersebut.

1.5.1 Ruang Lingkup Materi

Ruang lingkup materi penelitian ini adalah terkait dengan kondisi sarana dan prasarana pada jalur pedestrian, melihat karakteristik pelaku perjalanan, konsep indeks walkability dengan memperhatikan faktor indeks walkability yakni nilai konektivitas jalan, entropi, kepadatan permukiman, dan Floor Area Ratio(FAR) pada Kawasan Pendidikan Tinggi Universitas Islam Riau menggunakan radius sebesar 400 meter dari pusat aktivitas lokasi serta melihat pengaruh antara indeks walkability yang dihasilkan terhadap karakteristik perilaku mahasiswa selaku pelaku perjalanan. Kondisi dan perhitungan tersebut kemudian akan diidentifikasi dan di analisis dengan metode kualitatif-kuantitatif (*mix method*) dan Sistem Informasi Geografis (SIG) sebagai alat bantu analisis mengenai tingkat walkability yang terdapat di Kawasan Pendidikan Tinggi Universitas Islam Riau. Berikut diuraikan ruang lingkup materi penelitian yang akan dilaksanakan dan dibahas dalam laporan penelitian ini:

- a. Mengidentifikasi kondisi sarana dan prasarana jalur pedestrian yang tersedia dilakukan dengan mendeskripsikan keadaan sarana dan prasarana. Prasarana yang diteliti diantaranya keberadaan jalur pedestrian (trotoar) dan jalur penyebrangan (*zebra cross*). Sarana yang diteliti diantaranya drainase, penerangan, tempat istirahat, halte, rambu – rambu, jalur hijau, tempat sampah.
- b. Mengidentifikasi karakteristik pelaku perjalanan mahasiswa Universitas Islam Riau selaku pelaku perjalanan dengan melihat profil pelaku perjalanan, penilaian pelaku perjalanan terhadap ketersediaan

fasilitas dan tingkat ketertarikan mahasiswa terhadap berjalan kaki.

- c. Penilaian tingkat walkability kawasan pendidikan dilakukan dengan menghitung nilai setiap faktor indeks walkability terdiri dari nilai konektivitas jalan, entropi, kepadatan permukiman, dan Floor Area Ratio(FAR).
- d. Mengetahui pengaruh antara nilai indeks walkability yang dihasilkan terhadap karakteristik pelaku perjalanan di jelaskan secara deskriptif.

1.5.2 Ruang Lingkup Wilayah

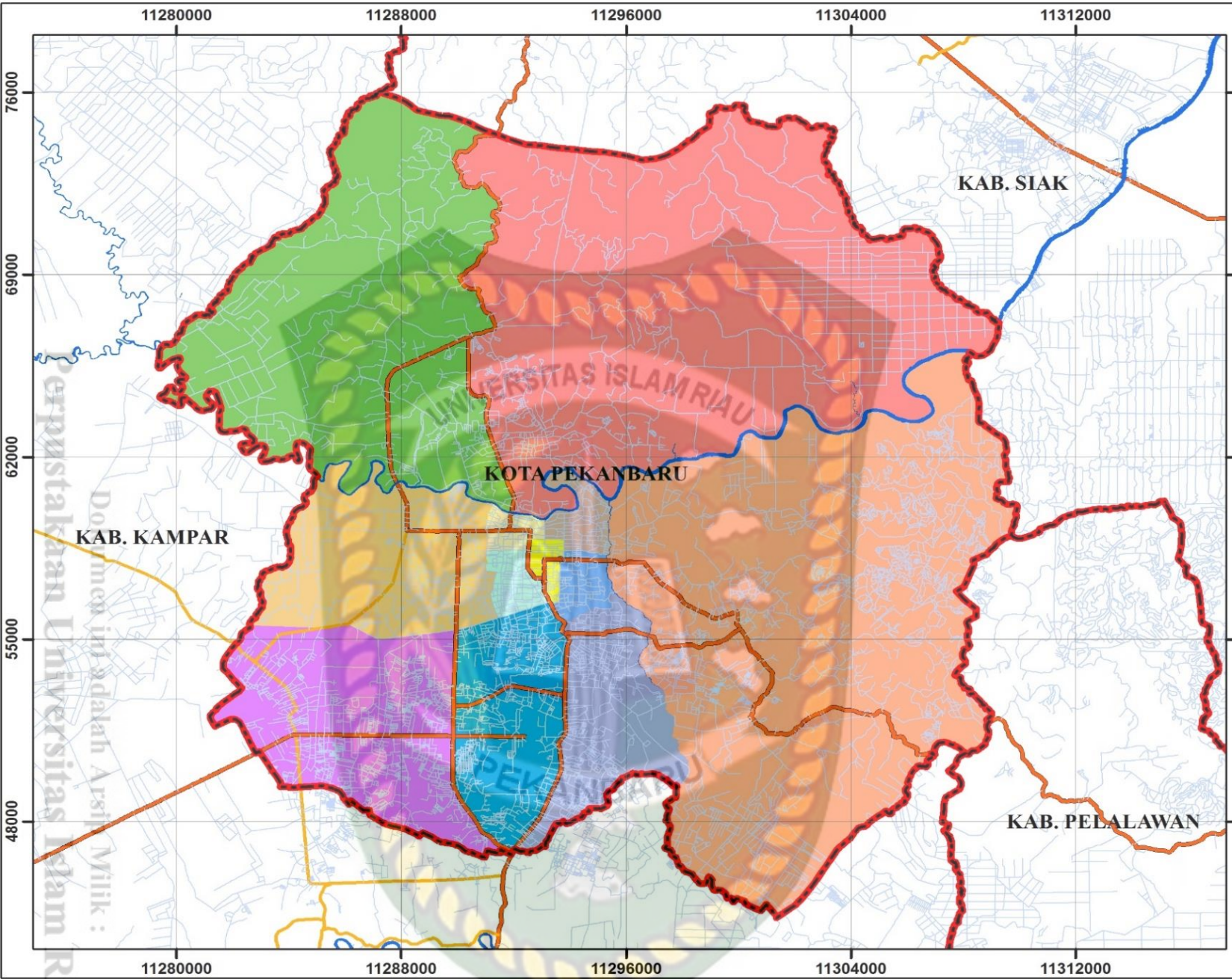
Wilayah studi pada penelitian ini adalah pada kawasan pendidikan tinggi Universitas Islam Riau. Pusat aktivitas lokasi kawasan penelitian adalah akses keluar – masuk kawasan pendidikan tinggi yang diperuntukkan bagi pejalan kaki, yakni gerbang kampus. Hal ini untuk membatasi agar penelitian berfokus pada area di luar kawasan dalam pendidikan tinggi. Wilayah tangkapan (*Catchman Area*) dari studi ini menggunakan radius sebesar 400 meter dari pusat aktivitas lokasi. Hal ini dilandasi dengan kemampuan berjalan berdasarkan Permen PU Nomor 3 Tahun 2014, prasarana jaringan pejalan kaki harus dapat melayani pejalan kaki untuk mencapai halte dengan jarak maksimal 400 meter, serta menurut (Rood, 2001) dan (Vuchic, 2005) menyatakan bahwa secara teoritis wilayah tangkapan (*Catchman Area*) untuk jalan kaki dapat diplot menunjukkan luas lima menit berjalan kaki dari pusat kegiatan atau sepuluh menit berjalan kaki dari terminal transportasi. Lima menit berjalan kaki sekitar 0,25 mil atau 400 meter dan sepuluh menit berjalan kaki sekitar 0,4 mil atau 800 meter. Alasan pemilihan lokasi penelitian yakni merupakan salah satu wilayah yang memiliki karakteristik Kawasan Pendidikan Tinggi dengan

kondisi wilayah sekitarnya padat permukiman dan memiliki banyak titik persinggungan yang saling menghubungkan dan dapat di tempuh dengan jarak pendek.



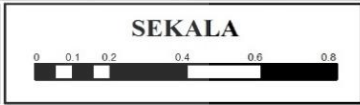
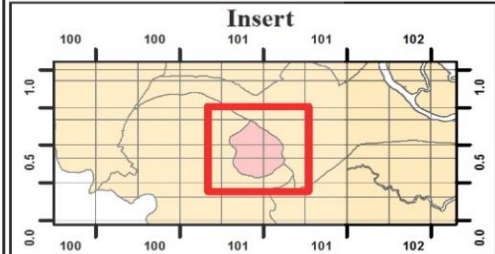
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau



UNIVERSITAS ISLAM RIAU
FAKULTAS TEKNIK
PRODI PERENCANAAN
WILAYAH DAN KOTA

GAMBAR 1.1
PETA ADMINISTRASI
KOTA PEKANBARU



Legenda			
	Batas Administrasi		
	Jalan Arteri		
	Jalan Kolektor		
	Jalan Lokal		
	Sungai		
	Bukitraya		Rumbai Pesisir
	Limapuluh		Sail
	Merpoyandamai		Senapelan
	Payungsekaki		Sukajadi
	PekanbaruKota		Tampan
	Rumbai		Tenayanraja

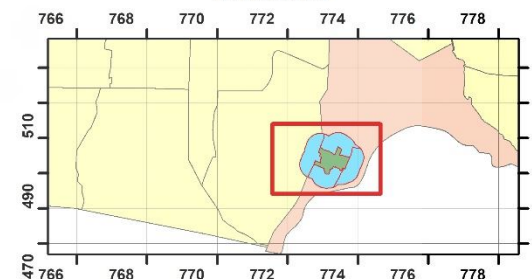
Sumber: 1. Rupa Bumi Indonesia
2. Google Earth



Prodi Perencanaan Wilayah dan Kota
Fakultas Teknik
Universitas Islam Riau

GAMBAR 1.2 PETA WILAYAH PENELITIAN

INSERT



Skala 1:8.000

0 80 160 240 320 400 Meters

Proyeksi WGS 1984 Zone 47 N

LEGENDA

Perhubungan

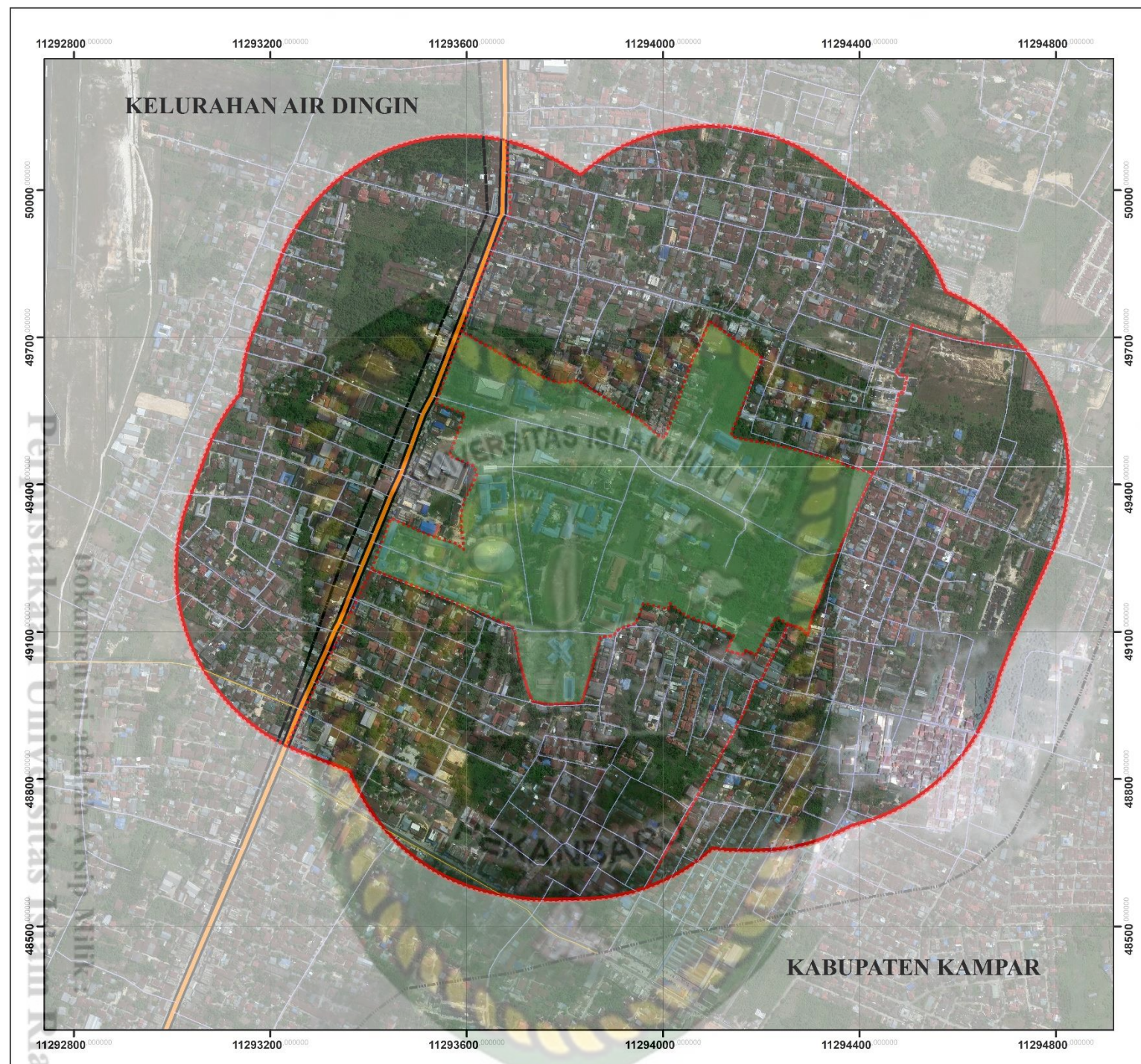
- Jalan Arteri
- Jalan Kolektor
- Jalan Lokal

Batas Wilayah

- Batas Kelurahan
- Batas Wilayah Penelitian (0.25 mil, 400 meter)
- UIR

Sumber : 1. Rupa Bumi Indonesia
2. Google Earth

Halaman
12



1.6 Sistematika Pembahasan

Penyajian laporan penelitian berjudul *“Kajian Penilaian Indeks Walkability pada Kawasan Pendidikan Tinggi Universitas Islam Riau.”* disusun menggunakan tata Bahasa Indonesia yang baik dan benar yang secara sistematis disusun dan dibagi kedalam enam bagian yaitu pendahuluan, kajian pustaka, metode penelitian, gambaran umum penelitian, analisis serta penutup dengan uraian sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, , tujuan dan sasaran, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini diuraikan mengenai topik penelitian dengan beberapa kata kunci yang akan dilakukan mengenai definisi, karakteristik serta fasilitas pejalan kaki dan definisi, konsep perhitungan Indeks Walkability, karakteristik perilaku perjalanan, kawasan pendidikan tinggi, ketertarikan dan transportasi

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan tentang pendekatan yang digunakan dalam penelitian, waktu dan lokasi penelitian, populasi dan sampel penelitian, variabel dan indikator penelitian, metode analisis serta pemikiran studi.

BAB IV GAMBARAN UMUM KAWASAN PENDIDIKAN TINGGI UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Bab ini berisi tentang gambaran umum Kota Pekanbaru dan Kelurahan Simpang Tiga yang terdiri dari kondisi geografis, kependudukan, penggunaan lahan, arahan kebijakan, dan sistem pelayanan. Sedangkan terkait dengan fokus studi ini disajikan informasi terkait Kawasan Pendidikan Tinggi Universitas Islam Riau

BAB V PENILAIAN INDEKS WALKABILITY PADA KAWASAN PENDIDIKAN TINGGI UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Bab ini berisi analisis ketersediaan sarana dan prasarana jalur pedestrian di sekitar Universitas Islam Riau, karakteristik perilaku mahasiswa selaku pelaku perjalanan serta perhitungan Indeks Walkability untuk mengetahui pengaruh antara karakteristik pelaku perjalanan dan nilai hasil perhitungan indeks walkability.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bagian ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian dan saran dalam mengkaji nilai indeks walkability pada kawasan Pendidikan Tinggi Universitas Islam Riau

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori

2.1.1 Transportasi

Transportasi diartikan sebagai usaha memindahkan, menggerakkan, mengangkut, atau mengalihkan suatu objek dari suatu tempat ke tempat lain, sehingga di lokasi lain tersebut objek menjadi lebih bermanfaat atau dapat berguna untuk suatu tujuan-tujuan tertentu (Miro, 2005). Perpindahan barang atau orang Pelayanan alat atau kendaraan dari dan ke lokasi-lokasi yang terpisah secara geografis adalah merupakan pengertian transportasi (Steenbrink, 1974). Transportasi adalah kegiatan memindahkan atau mengangkut sesuatu dari suatu lokasi ke lokasi lain (Morlok, 1978). Transportasi adalah perpindahan penumpang atau barang dari suatu lokasi ke lokasi lain, dimana produk dipindahkan menuju lokasi yang dibutuhkan (Bowersox, 1981). Sehingga secara umum transportasi adalah bentuk perpindahan sesuatu baik barang ataupun manusia dari satu lokasi menuju lokasi lainnya, Pelayanan ataupun tanpa Pelayanan sarana.

Pemenuhan kebutuhan manusia seperti pemenuhan kebutuhan akan pekerjaan, pendidikan, kesehatan dan olahraga menuntut terjadinya sebuah pergerakan. Pergerakan dari lokasi asal menuju lokasi tujuan merupakan sebuah proses transportasi. Dalam melakukan pergerakan dalam memenuhi kebutuhan tersebut, manusia mempunyai dua pilihan yaitu bergerak dengan moda transportasi atau tanpa moda transportasi (berjalan kaki). Pergerakan dengan moda transportasi biasanya berjarak sedang sampai jauh, sedangkan pergerakan tanpa moda transportasi (misal berjalan kaki) berjarak pendek.

Ditinjau dari pemenuhan dari kebutuhan mobilitasnya, masyarakat pengguna transportasi umum dapat dibagi menjadi dua bagian utama (Salim, 1993), yaitu:

- a. **Kelompok choice**, adalah kelompok orang yang secara finansial mempunyai pilihan dalam memenuhi mobilitas perjalanannya.
- b. **Kelompok captive**, merupakan kelompok orang yang secara finansial ataupun kemampuan, tidak mempunyai banyak pilihan dalam memenuhi mobilitas perjalanannya dan sangat tergantung pada kendaraan umum yang ada.

2.1.2 Kawasan Pendidikan Tinggi

Wilayah dalam pengertian fungsional sering disebut sebagai kawasan, yakni suatu wilayah yang teritorial didasarkan pada pengertian, batasan dan perwatakan fungsional tertentu. Undang - Undang Nomor 24 Tahun 1992 mendefinisikannya sebagai ruang yang merupakan kesatuan geografis beserta segenap unsur terkait padanya yang batas dan sistemnya ditentukan berdasarkan aspek fungsional serta memiliki ciri tertentu/spesifik/khusus.

Pendidikan tinggi merupakan jenjang pendidikan mencakup program pendidikan diploma, sarjana, magister, spesialis dan doctor yang diselenggarakan oleh perguruan tinggi (UU No. 20 Tentang Sistem Pendidikan Nasional, 2003). Pendidikan tinggi merupakan tumpuan akhir seluruh jenjang pendidikan sebagai wahana pembentukan sarjana yang memiliki budi pekerti luhur, melangsungkan nilai-nilai kebudayaan, memajukan kehidupan dan membentuk satria pinandita (Harsono, 2008).

2.1.3 Pejalan Kaki (Pedestrian)

Dalam UU No. 22 Tahun 2009 definisi pejalan kaki adalah setiap orang yang berjalan di ruang lalu lintas jalan. Berjalan merupakan salah satu jenis transportasi non-kendaraan yang menyehatkan. Dirjen Perhubungan Darat (1999: 205) menyatakan bahwa pejalan kaki adalah suatu bentuk transportasi yang penting di daerah perkotaan. Pejalan kaki merupakan kegiatan yang cukup esensial dari sistem angkutan dan harus mendapatkan tempat yang selengkap mungkin. Perjalanan dengan angkutan umum selalu diawali dan diakhiri dengan berjalan kaki. Apabila fasilitas pejalan kaki tidak disediakan dengan baik, maka masyarakat akan kurang berminat menggunakan angkutan umum. Hal yang perlu diperhatikan dalam masalah fasilitas adalah kenyamanan dan keselamatan.

Menurut (Ofyar Tamin, 2000), masalah pejalan kaki juga merupakan masalah utama dalam lalu lintas. Kemacetan dan kecelakaan bisa terjadi disebabkan oleh pejalan kaki, karena sering terjadi alih fungsi salah satu fasilitas pejalan kaki menjadi tempat kegiatan lain atau fasilitas pejalan kaki yang kurang bermanfaat, seperti trotoar untuk areal perdagangan dan sejenisnya.

Pejalan kaki sering dijumpai, baik untuk jalan-jalan maupun suatu kebutuhan dengan pertimbangan untuk menghemat biaya transportasi ataupun pertimbangan jarak dekat. Pejalan kaki mempunyai hak untuk mendapatkan kenyamanan menggunakan jalan, sesuai dengan PP Nomor 43 Tahun 1993 Bab 1 Pasal 1 Ayat 11, yang menyatakan bahwa hak utama adalah untuk didahulukan sewaktu menggunakan jalan. Oleh karena itu pemerintah membuat prasarana jalan untuk kendaraan bermotor maupun untuk pejalan kaki.

Pejalan kaki yang tidak mematuhi peraturan merupakan salah satu masalah sistemik dalam sistem transportasi. Masih banyak yang menyebrang jalan tanpa mengindahkan arus lalu lintas dan tanda pengatur lalu lintas. Selain itu banyak juga kecelakaan yang terjadi akibat konflik jalur, antara pejalan kaki dengan kendaraan bermotor. Hal ini sering kali terjadi akibat fasilitas trotoar yang sudah ada, ternyata beralih fungsi menjadi berbagai aktivitas lain (seperti transaksi pedagang kaki lima, area parkir liar) dan tempat-tempat bangunan permanen maupun non permanen (seperti pos polisi, bis surat, telepon umum, boks jaringan telepon, tiang-tiang papan reklame, dan sejenisnya) yang sangat mengganggu lalu lintas pejalan kaki, sehingga trotoar tidak bisa di manfaatkan secara optimal, dan pejalan kaki terpaksa berjalan di bahu jalan jalur kendaraan bermotor. Akibatnya kecelakaan tidak mudah untuk dihindari, selain menyebabkan kemacetan yang menyebabkan kejenuhan pengguna jalan di daerah perkotaan.

Menurut Dirjen Perhubungan Darat (1999: 1) pejalan kaki adalah bentuk transportasi yang penting di perkotaan. Pejalan kaki terdiri dari:

- a. Mereka yang keluar dari tempat parkir mobil menuju tempat tujuan.
- b. Mereka yang menuju atau turun dari angkutan umum sebagian besar masih memerlukan kegiatan berjalan kaki.
- c. Mereka yang melakukan perjalanan kurang dari 1 kilometer (km), sebagian besar dilakukan dengan berjalan kaki.

Melihat pentingnya sarana untuk pejalan kaki, maka perlu disediakan fasilitas untuk keselamatan pejalan kaki. Karena adanya hubungan yang erat ataupun konflik antara pejalan kaki dengan kendaraan bermotor, maka fasilitas yang diberikan kepada pejalan kaki terletak di pinggir jalur jalan kendaraan.

2.1.4 Karakteristik Jalur Pejalan Kaki

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 3 Tahun 2014 mengenai pedoman perencanaan, penyediaan, dan pemanfaatan prasarana dan sarana jaringan pejalan kaki di kawasan perkotaan, karakteristik jalur pejalan kaki atau pedestrian yang menjadi bahan pertimbangan dalam membangun kawasan perkotaan adalah sebagai berikut:

2.4.1.1 Karakteristik fisik

Karakteristik ini dipengaruhi oleh dimensi tubuh manusia dan daya gerak yang digunakan untuk mengetahui kebutuhan ruang bagi gerakan normal manusia. Kemampuan fisik pejalan kaki berhubungan dengan jarak tempuh yang mampu dijalani. Hal-hal yang mempengaruhi jauhnya jarak berjalan kaki yaitu:

- a. **Motif.** Motif yang kuat dalam berjalan kaki dapat mempengaruhi orang untuk berjalan lebih lama atau jauh. Motif rekreasi mempunyai jarak yang relatif lebih pendek, sedangkan motif berbelanja dapat dilakukan lebih dari 2 jam dengan jarak sampai 2,5 km tanpa disadari sepenuhnya oleh pejalan kaki.
- b. **Kenyamanan yang dipengaruhi oleh faktor cuaca dan jenis aktivitas.** Cuaca yang buruk akan mengurangi keinginan orang berjalan. Di Indonesia, dengan cuaca yang panas orang hanya ingin

menempuh 400 meter, sedangkan untuk aktivitas berbelanja membawa barang, keinginan berjalan tidak lebih dari 300 meter.

- c. **Ketersediaan fasilitas kendaraan umum.** Ketersediaan fasilitas kendaraan umum yang memadai dalam hal penempatan penyediaannya akan mendorong orang untuk berjalan lebih jauh dibandingkan dengan apabila tidak tersedia fasilitas ini secara merata.
- d. **Pola guna lahan dan kegiatan.** Berjalan di pusat perbelanjaan terasa menyenangkan sampai dengan jarak 500 meter. Lebih dari jarak ini diperlukan fasilitas lain yang dapat mengurangi kelelahan orang berjalan, misalnya adanya tempat duduk dan kios makanan/minuman.

2.4.1.2 Karakteristik Perilaku

Perilaku pejalan kaki dapat menyebabkan bertambahnya ruang untuk pejalan kaki. Perilaku dimaksud antara lain pejalan kaki yang membawa payung, keranjang belanja bagi wanita, atau kebiasaan untuk berjalan bersama sambil berbincang dalam jalur pejalan kaki membutuhkan tambahan lebar jalur pejalan kaki.

2.4.1.3 Karakteristik Psikis

Karakteristik psikis pejalan kaki berupa preferensi psikologi yang diperlukan untuk memahami keinginan-keinginan pejalan kaki ketika melakukan aktivitas berlalu lintas. Pejalan kaki lebih suka menghindari kontak fisik dengan pejalan kaki lainnya dan biasanya akan memilih ruang pribadi yang lebih luas, sehingga diperlukan jarak membujur yang memadai agar diperoleh gerakan pejalan kaki yang nyaman.

2.4.1.4 Karakteristik Lingkungan

Terdapat beberapa karakteristik lingkungan yang berperan dalam tingkat pelayanan prasarana dan sarana jaringan pejalan kaki yang menjadi dasar kriteria perancangan prasarana dan sarana jaringan pejalan kaki, yaitu:

- a. Kenyamanan, seperti ketersediaan pelindung terhadap cuaca dan halte angkutan umum.
- b. Kenikmatan, seperti kemampuan berjalan kaki dan ketersediaan tanda petunjuk.
- c. Keselamatan, seperti keamanan pejalan kaki dengan lalu lintas kendaraan.
- d. Keamanan, seperti ketersediaan lampu lalu lintas, kepastian pandangan yang tidak terhalang ketika menyeberang, tidak licin, dan kesesuaian besaran ruang untuk pejalan kaki dengan kondisi lingkungan.
- e. Keekonomisan, seperti efisiensi biaya pejalan kaki yang berhubungan dengan tundaan perjalanan dan ketidaknyamanan.
- f. Keterkaitan antar kegiatan dan moda transportasi lainnya serta jenis penggunaan lahan atau kegiatan

2.1.5 Fasilitas Pejalan Kaki

Walkability tidak terlepas dengan fasilitas pejalan kaki, karena yang paling menentukan apakah suatu wilayah itu memiliki tingkat kenyamanan berjalan kaki yang tinggi (walkable) adalah fasilitas pejalan kaki itu sendiri. Fasilitas pejalan kaki adalah semua bangunan yang disediakan untuk pejalan kaki guna memberikan pelayanan kepada pejalan kaki, sehingga dapat

meningkatkan kelancaran, keamanan, kenyamanan serta keselamatan penggunaannya. Fasilitas pejalan kaki dibedakan menjadi (Tanan, Wibowo and Tinumbia, 2017):

- a. Fasilitas utama (Prasarana), yakni berupa jalur pejalan kaki, misalnya trotoar dan penyebrangan baik sebidang maupun tidak sebidang.
- b. Fasilitas pendukung, berupa segala sarana pendukung, misalnya: rambu, marka, pengendali kecepatan, papan informasi, lapak tunggu, lampu penerangan, pagar pengaman, pelindung/peneduh, jalur hijau, tempat duduk, tempat sampah, halte, drainase, bollard, dan lain sebagainya.

2.1.5.1 Fasilitas Prasarana Ruang Pejalan Kaki

Prasarana pedestrian menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 03/PRT/M/2014 adalah fasilitas utama berupa jalur khusus yang diperkeras yang disediakan untuk pejalan kaki termasuk para difable. Menurut Pedoman Teknik Persyaratan Aksesibilitas pada Jalan Umum No.022/T/BM/1999 adalah jalur yang diperuntukkan bagi pejalan kaki atau yang berkursi roda serta bagi penyandang cacat, para lansia (lanjut usia), dan tuna netra yang dirancang berdasarkan kebutuhan ruang minimum untuk bergerak dengan aman, bebas dan tak terhalang.

a. Jalur Pedestrian (Trotoar)

Menurut keputusan Direktorat Jenderal Bina Marga No.76/KPTS/Db/1999 tanggal 20 Desember 1999 yang dimaksud dengan trotoar adalah bagian dari jalan raya yang khusus disediakan untuk pejalan kaki yang terletak didaerah manfaat jalan, yang diberi lapisan permukaan dengan

elevasi yang lebih tinggi dari permukaan perkerasan jalan, dan pada umumnya sejajar dengan jalur lalu lintas kendaraan. Trotoar hendaknya ditempatkan pada sisi dalam saluran drainase atau di atas saluran drainase yang telah ditutup.

Fungsi utama dari trotoar adalah memberikan pelayanan yang optimal kepada pejalan kaki baik dari segi keamanan maupun kenyamanan. Trotoar juga berfungsi untuk meningkatkan kelancaran lalu lintas (kendaraan), karena tidak terganggu atau terpengaruh oleh lalu lintas pejalan kaki. Terutama daerah perkotaan (urban), ruang dibawah trotoar dapat digunakan sebagai ruang untuk mendapatkan utilities dan pelengkap jalan lainnya.

b. Jalur Penyebrangan (Zebra Cross)

Jalur penyebrangan atau Zebra Cross merupakan jalur untuk menyebrang yang digunakan oleh pejalan kaki sebagai sarana selanjutnya. Penyeberangan bagi pejalan kaki yang efektif dilakukan melalui penataan berbagai elemen pejalan kaki antara lain, informasi yang dibutuhkan (rambu-rambu/petunjuk bagi pejalan kaki) yang dapat dilihat dan diakses seperti tanda-tanda lalu lintas, tanda tempat penyeberangan (termasuk tempat penyeberangan bagi pejalan kaki yang mempunyai keterbatasan fisik). Penyeberangan yang benar harus dibuat dengan memperhatikan jarak pandang/aksesibilitas yang tepat, pola-pola lalu lintas, tahapan lalu lintas, larangan untuk belok ke kanan, durasi/waktu yang dapat dipergunakan oleh pejalan kaki, dan ukuran aman lalu lintas yang akan memperbolehkan pejalan kaki untuk melintasi.

2.1.5.2 Fasilitas Sarana Ruang Pejalan Kaki

Untuk konteks pedestrian, sarana sebagaimana yang disebutkan dalam Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Sarana dan prasarana Ruang Pejalan Kaki di Perkotaan, Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 03/PRT/M/2014 adalah fasilitas pendukung jalur pejalan kaki yang dapat berupa bangunan pelengkap petunjuk informasi maupun alat penunjang lainnya yang disediakan untuk meningkatkan kenyamanan dan keamanan pejalan kaki. Sarana ini berguna untuk meningkatkan kenyamanan, keamanan dan keselamatan serta aksesibilitas para pejalan kaki dalam melakukan mobilitas. Sarana ruang pejalan kaki adalah drainase, jalur hijau, lampu penerangan, tempat duduk, pagar pengaman, tempat sampah, marka dan perambuan, papan informasi (signage), halte/shelter bus dan pak tunggu, serta telepon umum. Persyaratan teknis penyediaan sarana ruang pejalan kaki diatur dalam Keputusan Menteri Perhubungan tentang Fasilitas Pendukung Lalu Lintas dan Angkutan Jalan: KM 65 Tahun 1993.

a. Drainase

Drainase terletak berdampingan atau dibawah dari ruang pejalan kaki. Drainase berfungsi sebagai penampung dan jalur aliran air pada ruang pejalan kaki. Keberadaan drainase dapat mencegah terjadinya banjir dan genangan air pada saat hujan. Dimensi minimal adalah lebar 50 cm dan tinggi 50 cm.

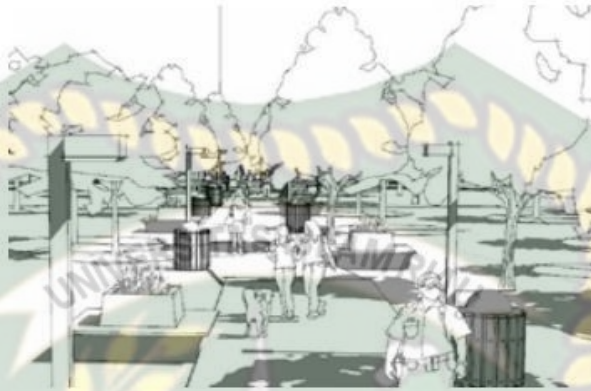


Gambar 2.1 Drainase

Sumber: E-Book "Pedestrian Ways dalam Perancangan Kota, 2009

b. Jalur Hijau

Jalur hijau diletakkan pada jalur amenitas dengan lebar 150 centimeter dan bahan yang digunakan adalah tanaman peneduh.



Gambar 2.2 Jalur Hijau

Sumber: E-Book "Pedestrian Ways dalam Perancangan Kota, 2009

c. Lampu Penerangan

Lampu penerangan diletakkan pada jalur amenitas. Terletak setiap 10 meter dengan tinggi maksimal 4 meter, dan bahan yang digunakan adalah bahan dengan durabilitas tinggi seperti metal & beton cetak.



Gambar 2.3 Lampu Penerangan

Sumber: E-Book "Pedestrian Ways dalam Perancangan Kota, 2009

d. Tempat Duduk

Tempat duduk diletakan pada jalur amenitas. Terletak setiap 10 meter dengan lebar 40-50 centimeter, panjang 150 centimeter dan bahan yang digunakan adalah bahan dengan durabilitas tinggi seperti metal dan beton cetak.



Gambar 2.4 Tempat Duduk

Sumber: E-Book "Pedestrian Ways dalam Perancangan Kota, 2009

e. Pagar Pengaman

Pagar pengaman diletakan pada jalur amenitas. Pada titik tertentu yang berbahaya dan memerlukan perlindungan dengan tinggi 90 centimeter, dan bahan yang digunakan adalah metal/beton yang tahan terhadap cuaca, kerusakan, dan murah pemeliharannya.



Gambar 2.5 Pagar Pengaman

Sumber: E-Book "Pedestrian Ways dalam Perancangan Kota, 2009

f. Tempat Sampah

Tempat sampah diletakan pada jalur amenitas. Terletak setiap 20 meter dengan besaran sesuai kebutuhan, dan bahan yang digunakan adalah bahan dengan durabilitas tinggi seperti metal dan beton cetak.



Gambar 2.6 Tempat Sampah

Sumber: E-Book "Pedestrian Ways dalam Perancangan Kota, 2009

g. Marka, Perambuan, Papan Informasi (Signage)

Marka dan perambuan, papan informasi (signage) diletakan pada jalur amenitas, pada titik interaksi sosial, pada jalur dengan arus pedestrian padat, dengan besaran sesuai kebutuhan, dan bahan yang digunakan terbuat dari bahan yang memiliki durabilitas tinggi, dan tidak menimbulkan efek silau.



Gambar 2.7 Marka dan Perambuan, Papan Informasi (Signage)

Sumber: E-Book "Pedestrian Ways dalam Perancangan Kota, 2009

h. Halte/Shelter Bus dan Lapak Tunggu

Halte/shelter bus dan lapak tunggu diletakan pada jalur amenitas. Shelter harus diletakan pada setiap radius 300 meter atau pada titik potensial kawasan, dengan besaran sesuai kebutuhan, dan bahan yang digunakan adalah bahan yang memiliki durabilitas tinggi seperti metal.

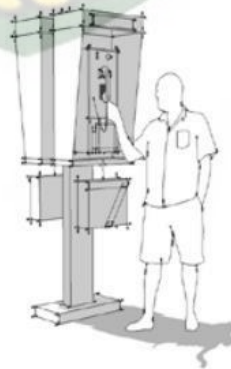


Gambar 2.8 Halte/Shelter Bus

Sumber: E-Book "Pedestrian Ways dalam Perancangan Kota, 2009

i. Telepon Umum

Telepon umum diletakan pada jalur amenitas. Terletak pada setiap radius 300 meter atau pada titik potensial kawasan, dengan besaran sesuai kebutuhan dan bahan yang digunakan adalah bahan yang memiliki durabilitas tinggi seperti metal.



Gambar 2.9 Telepon Umum

Sumber: E-Book "Pedestrian Ways dalam Perancangan Kota, 2009

2.1.6 Perilaku Perjalanan

Perilaku perjalanan berkaitan dengan perilaku manusia dalam menentukan pola perjalanan yang akan dilakukan, dengan terlebih dahulu memutuskan pola aktivitas sehari – hari (Srinivasan and Bhat, 2005). Menurut (Kitamura, 2010) aspek perilaku perjalanan yang dapat terukur dibagi dalam empat komponen, yaitu: frekuensi perjalanan (*Travel Frequency*), waktu tempuh perjalanan (*Travel Time*), biaya perjalanan (*Travel Cost*), dan jarak tempuh (*Travel Distance*). Terdapat beberapa aspek pada perilaku perjalanan, yakni:

a. Aktivitas

Pada dasarnya, permintaan perjalanan merupakan turunan dari permintaan aktivitas, dimana individu menyusun jadwal aktivitas dan perjalanan yang akan dilakukan. Aktivitas dikelompokkan menjadi enam kategori, yaitu: Aktivitas bekerja, aktivitas rumah tangga di luar rumah, aktivitas rumah tangga di dalam rumah, rekreasi, aktivitas luang di dalam rumah, dan keperluan pribadi di luar rumah (Ettema, Schwanen and Timmermans, 2007). Adapun kaitannya terhadap aspek waktu, pola aktivitas hari kerja (*weekdays*) dan aktivitas akhir pekan (*weekend*). Perbedaan pola aktivitas pada hari kerja dan akhir pekan mempengaruhi pola perjalanan seseorang, sehingga perilaku perjalanannya pun berbeda (Agarwal, 2004).

b. Aspek Spasial

Dalam kaitannya terhadap perilaku perjalanan, aspek spasial yaitu bentuk dan struktur kota memiliki unsur – unsur yang dapat mempengaruhi perilaku perjalanan. Unsur – unsur spasial yang memiliki pengaruh

terhadap perilaku perjalanan. Perilaku perjalanan adalah aksesibilitas atau jarak jangkaun pelayanan angkutan umum, jarak terhadap pusat kota, dan jarak terhadap fasilitas local seperti lokasi kerja, sekolah, fasilitas belanja dan fasilitas rekreasi (Yunus, 2005)

c. Aspek Sosial – Demografi

Perilaku perjalanan turut dipengaruhi aspek sosial – demografi, diantaranya adalah aspek gender, struktur usia, pendidikan terakhir, struktur rumah tangga, dan aspek kepemilikan kendaraan pribadi (Ettema, Schwanen and Timmermans, 2007).

d. Aspek Ekonomi

Aspek ekonomi turut mempengaruhi perilaku perjalanan individu dalam rumah tangga, diantaranya adalah aspek pendapatan, aspek pengeluaran rumah tangga, status pekerjaan, dan jenis pekerjaan (Levinson, 1998)

2.1.7 Walkability

Walkability menjadi salah satu perhatian utama dalam perencanaan kota (Ozgen,2012). Menurut (NZ Transport Agency, 2009) pedestrian planning and design guide, walkability adalah kondisi sejauh apa suatu lingkungan memiliki kesan ramah lingkungan terhadap para pejalan kaki. Sebagaimana yang dituliskan di Al-Qur'an tentang perintah berjalan kaki untuk menikmati ciptaan-Nya dan bersyukur atas segalanya. Perintah ini terdapat pada QS. Al – Mulk ayat 15, seperti sebagai berikut:

هُوَ الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ ذُلُولًا فَامْشُوا فِي مَنَاكِبِهَا وَكُلُوا مِن رِّزْقِهِ
وَإِلَيْهِ النُّشُورُ ﴿١٥﴾

“Dialah Yang menjadikan bumi itu mudah bagi kamu, maka berjalanlah di segala penjurunya dan makanlah sebahagian dari rezeki-Nya. Dan hanya kepada-Nya-lah kamu (kembali setelah) dibangkitkan.” [QS. Al Mulk 67:15]

Walkability adalah konsep yang didefinisikan secara berbeda oleh penulis yang berbeda. Dalam istilah yang sederhana, walkability mempresentasikan kemampuan untuk berjalan di suatu tempat, tetapi tempat berjalan kaki harus memenuhi beberapa kondisi baik secara kuantitatif yakni terkait dengan karakteristik lingkungan fisik binaan, dan kualitatif terkait dengan estetika dan nilai social tempat tersebut. Salah satu definisi walkability yang paling komprehensif diberikan oleh Michael Southworth dalam artikel *Designing the Walkable City* (2005): *“Walkability adalah sejauh mana lingkungan binaan mendukung dan mendorong berjalan dengan menyediakan kenyamanan dan keamanan pejalan kaki, menghubungkan orang dengan berbagai tujuan dalam jumlah waktu dan tenaga yang wajar, serta penawaran minat visual dalam perjalanan di seluruh jaringan”* (Southworth, 2005). Walkability juga merupakan istilah yang dipergunakan untuk menggambarkan dan mengukur konektivitas dan kualitas trotoar, jalan setapak, atau trotoar di kota-kota (Hadi, R. F. A. dan Indradjati, 2015). Hal ini diukur melalui penilaian komprehensif dari infrastruktur yang tersedia untuk pejalan kaki dan studi yang menghubungkan permintaan dan penawaran. (Leather *et al.*, 2011).

Untuk mendukung lingkungan pejalan kaki yang walkable, lingkungan pejalan kaki harus memudahkan para masyarakat dalam mengakses dan bersifat aman, dan tentunya menyenangkan di daerah sekitarnya. A Walking Strategy for Western Australia (2007-2020) mengatakan bahwa untuk dapat mendukung terciptanya suatu lingkungan pejalan kaki yang walkable, terdapat 4 aspek yang harus diperhatikan, yaitu:

- a. Akses: Menciptakan ruang pejalan kaki dengan kemudahan untuk mengakses ruang terbuka dengan cara berjalan kaki. Pentingnya memperhatikan ketersediaan fasilitas yang tentunya menunjang bagi kaum manula dan difabel, serta memadai untuk orang yang membawa kereta bayi dengan menciptakan jalur yang lebar serta ditandai dengan adanya rambu-rambu petunjuk. Selain itu penting pula memperhatikan lokasi tempat parkir, baik kendaraan bermotor atau non motor serta tempat pemberhentian transportasi publik.
- b. Estetika: Menciptakan suatu lingkungan yang memberikan kesan menyenangkan dipandangan masyarakat, dengan memperhatikan penataan landscape.
- c. Keselamatan dan keamanan: Para pejalan kaki harus dapat merasakan mereka dan barang-barang mereka aman. Para pejalan kaki harus dapat menikmati perjalanan mereka dengan santai tentunya dengan kondisi jalan yang terawat dengan baik dengan mengambil prinsip desain yang dapat mencegah terjadinya tindak kejahatan.

- d. Kenyamanan: Para pejalan kaki harus dapat merasakan kenyamanan ketika berjalan pada suatu lingkungan dengan adanya ketersediaan fasilitas seperti adanya bangku bangku umum, tempat beristirahat serta adanya fasilitas air minum untuk publik.

Dalam menciptakan lingkungan yang walkable perlu adanya perhatian khusus terhadap faktor-faktor seperti mengintegrasikan komunitas dengan perumahan, pertokoan, tempat bekerja, fasilitas sekolah maupun taman serta akses menuju kendaraan umum yang saling terkoneksi dengan jalur pejalan kaki yang di sertai orientasi yang tepat.

Tujuan dengan pentingnya menciptakan suatu lingkungan yang walkable juga ditekankan dalam Komisi Perencanaan Australia Barat 2007 dengan tujuan sebagai berikut:

- a. Untuk menyediakan stuktur perkotaan terhadap lingkungan yang walkable dengan membentuk kota-kota yang kompatibel dengan menggunakan konsep lahan campuran untuk mengurangi ketergantungan akan penggunaan mobil pribadi menuju fasilitas kerja, ritel dan fasilitas umum lainnya
- b. Untuk memastikan terciptanya suatu lingkungan walkable yang menyediakan akses dan layanan yang dapat digunakan bagi semua kalangan, termasuk bagi kaum difabel.
- c. Untuk menyediakan akses menuju fasilitas umum yang saling terkoneksi dengan jalan-jalan secara aman dan menyenangkan untuk dapat di akses dengan cara berjalan kaki maupun bersepeda secara efisien.

- d. Untuk memastikan adanya penggunaan jalan secara aktif dengan mendesain bagian depan bangunan menghadap ke jalan, untuk meningkatkan keamanan personal melalui peningkatan pengawasan dan aktivitas.

2.1.8 Walkability (IPEN Project)

Terdapat hubungan antara aktivitas fisik manusia dan lingkungan tempat tinggal dimana hubungan ini diteliti oleh Proyek IPEN. Proyek IPEN (aktivitas fisik internasional dan jaringan Lingkungan) merupakan proyek interdisipliner internasional yang mempelajari aktivitas manusia dari struktur kota. Terdapat beberapa faktor penting penentu pembentuk aktivitas manusia yakni jarak dari rumah ke toko – toko dan sekolah, kepadatan jalan, penggunaan lahan di kota (IPEN,2011). Proyek IPEN Diluncurkan oleh Profesor Jim Sallis (USA), Dr. Ilse Debourdeaudhuij (Belgia) dan Profesor Nevielle Owen (Australia) di Kongres Internasional Kodokteran Perilaku di Mainz Jerman pada Agustus 2004. Adapun tujuan Proyek IPEN (IPEN,2011).

- a. Meningkatkan Komunikasi dan kolaborasi antara peneliti yang menyelidiki, korelasi lingkungan dari aktivitas fisik;
- b. Merangsang penelitian dalam aktivitas fisik dan lingkungan,
- c. Merekomendasikan metode dan tindakan umum,
- d. Mendukung para peneliti melalui berbagi informasi, umpan balik, surat dukungan, dll
- e. Menyatukan data dari berbagai negara untuk bantuan analisis bersama dalam publikasi data melalui makalah masalah jurnal khusus, dll



Gambar 2.10 Logo IPEN (International Physical Activity and the Environment Network)

Sumber: Dobesova dan Krivka, 2012

Proyek IPEN telah mengembangkan metodologi untuk menganalisis lingkungan ke kota sesuai dengan aktivitas fisik orang. Adapaun hasil utama dari metodologi ialah Indeks Walkability. Indeks Walkability ini terdiri dari empat indeks parsial, yaitu: Indeks Konektivitas, Indeks Entrophy, Indeks FAR (Floor Area Ratio/ Rasio Luas Lantai) dan Indeks Kepadatan Rumah Tangga.

2.1.8.1 Indeks Konektivitas

Indeks parsial pertama merupakan input untuk indeks Walkability yang dihasilkan adalah indeks Konektivitas. Konektivitas disebut kepadatan titik-temu. Hal Ini dihitung dari jumlah persimpangan jalan per kilometer persegi unit perkotaan. Input data digital adalah garis geometri jalan di suatu kota. Untuk menghitung indeks, setiap perempatan diberi nilai Valensi. Nilai ini menyatakan jumlah jalan yang bertemu di perempatan tertentu. Perempatan berbentuk "T" memiliki nilai Valensi tiga, sebuah "X" berbentuk empat.



Gambar 2.11 Contoh Valensi Persimpangan

Sumber: Dobesova dan Krivka, 2012

Nilai indeks konektivitas yang tinggi menunjukkan bahwa area yang dinilai saling terhubung dengan baik. Konektivitas tinggi adalah khas untuk pusat kota di mana kondisinya tidak cocok untuk transportasi mobil massal karena tidak ada koridor jalan cepat dan tidak ada ruang parkir yang cukup. Namun situasinya berbeda untuk daerah-daerah dengan konektivitas rendah, yang sebagian besar berada di pinggiran kota. Di zona ini penghuni biasanya tidak bekerja di dekat rumah mereka dan karenanya harus menempuh jarak yang lebih jauh, yang tidak dapat dilakukan dengan transportasi aktif (berjalan kaki). Orang-orang kemudian dipaksa menggunakan mobil untuk melakukan sebagian besar rutinitas transportasi mereka.

2.1.8.2 Indeks Entropi

Indeks Entropi menunjukkan seberapa homogen atau heterogennya penggunaan area tertentu. Semakin tinggi keberagaman penggunaan lahan, semakin tinggi indeks Entropi. Kunci dari perhitungan indeks Entropy adalah

lapisan poligon penggunaan lahan berkualitas tinggi. Berikut Tabel 2.1 Jenis dan Pengkodean Lahan Menurut Metodologi IPEN.

Tabel 2.1 Jenis dan Pengkodean Lahan Menurut Metodologi IPEN

No	Nama Kategori Nilai	Kode
1	Hidup	L
2	Komersial	C
3	Jasa	S
4	Industri	I
5	Kelembagaan	T
6	Rekreasi	R
7	Lain	O
8	Air	W

Sumber: Dobesova dan Krivka, 2012

2.1.8.3 Indeks FAR (Rasio Luas Lantai)

Indeks FAR mewakili rasio luas bangunan toko terhadap seluruh area kategori penggunaan lahan yang berlabel komersial. Diperkirakan bahwa Indeks FAR yang tinggi menunjukkan bahwa tempat itu memiliki presentase yang signifikan untuk berjalan kaki. Ketika Indeks FAR memiliki nilai rendah dapat di indikasikan bahwa lebih banyak terdapat toko besar dan pusat perbelanjaan dengan tempat parkir yang luas oleh karena hal itu lebih nyaman untuk menggunakan mobil untuk berbelanja. Data yang diperlukan untuk perhitungan indeks FAR adalah semua area bangunan dengan penggunaan komersial (toko, restoran, dll.).

2.1.8.4 Indeks Kepadatan Rumah Tangga

Nilai indeks tinggi menunjukkan seberapa padat unit perkotaan tersebut. Digunakan untuk mengetahui angka kepadatan dalam suatu unit perkotaan dan dimana indeks tinggi tersebut mencirikan suatu pusat kota, yang jaraknya sesuai untuk berjalan kaki.

2.1.8.5 Indeks Walkability

Indeks Walkability diperoleh dengan hanya menambahkan indeks parsial: Indeks konektivitas, indeks Entropy, indeks FAR dan indeks kepadatan rumah tangga.

$$\text{WAI} = (2 * \text{con}) + \text{H(S)} + \text{far} + \text{hdens}$$

Keterangan: **WAI** : Indeks Walkability

Con : Indeks Konektivitas Jalan

H(S) : Indeks Entropi

Far : Indeks Floor Area Ratio

Hdens : Indeks Kepadatan Permukiman

2.2 Produk Legal

Tinjauan produk legal merupakan kajian dasar hukum yang menjadi rujukan dalam pengembangan konsep jalur pejalan kaki. Berikut Tabel 2.2 Produk Legal yang menjadi bahan rujukan dalam penelitian ini.

Tabel 2.2 Produk Legal

No.	Dasar Hukum	
1.	Undang – Undang	1. Undang – undang Nomor 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang Pasal 28 C “Rencana penyediaan dan pemanfaatan prasarana dan sarana jaringan pejalan kaki, angkutan umum, kegiatan sektor informal, dan ruang evakuasi bencana, yang dibutuhkan untuk menjalankan fungsi wilayah kota sebagai pusat pelayanan social ekonomi dan pusat pertumbuhan wilayah.” 2. Undang – undang Nomor 29 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Pasal 25 Ayat 1 Setiap jalan yang digunakan untuk lalu lintas umum wajib dilengkapi dengan perlengkapan jalan berupa: a. Rambu lalu lintas

No.	Dasar Hukum	
		b. Marka jalan c. Alat pemberi isyarat lalu lintas d. Alat pengendali dan pengaman pengguna jalan e. Alat pengawasan dan pengamanan jalan f. Fasilitas untuk sepeda, pejalan kaki dan penyandang cacat g. Fasilitas pendukung kegiatan lalu lintas dan angkutan jalan yang berada di jalan dan di luar badan jalan. Pasal 45 Ayat 1 Fasilitas pendukung penyelenggaraan lalu lintas dan angkutan jalan meliputi: a. Trotoar b. Lajur sepeda c. Tempat penyebrangan pejalan kaki d. Halte e. Fasilitas khusus bagi penyandang cacat dan manusia usia lanjut. Pasal 106 “Setiap orang yang mengemudikan kendaraan bermotor di jalan wajib mengutamakan keselamatan pejalan kaki dan sepeda.” Pasal 131 “Pejalan kaki berhak atas ketersediaan fasilitas pendukung yang berupa trotoar, tempat penyebrangan, dan fasilitas lain.” Pasal 132 a. Pejalan kaki wajib: • Menggunakan bagian jalan yang diperuntukkan bagi pejalan kaki atau jalan yang paling tepi • Menyebrang di tempat yang telah ditentukan. b. Dalam hal tidak terdapat tempat penyebrangan yang ditentukan, pejalan kaki wajib memperhatikan keselamatan dan kelancaran lalu lintas c. Pejalan kaki penyandang cacat harus mengenakan tanda khusus yang jelas dan mudah dikenali pengguna jalan.
2.	Peraturan Menteri	1. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 03/PRT/M/2014 Tentang Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan. Pasal 1 a. Pajalan kaki adalah setiap orang yang berjalan di ruang lalu lintas jalan.

No.	Dasar Hukum	
		b. Jaringan Pejalan Kaki adalah ruas pejalan kaki, baik yang c. terintegrasi maupun terpisah dengan jalan, yang diperuntukkan d. untuk prasarana dan sarana pejalan kaki serta menghubungkan e. pusat-pusat kegiatan dan/atau fasilitas pergantian moda. f. Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki adalah fasilitas yang g. disediakan di sepanjang jaringan pejalan kaki untuk menjamin h. keselamatan dan kenyamanan pejalan kaki. Pasal 4 Fungsi dan manfaat prasarana dan sarana jaringan pejalan kaki sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a yaitu untuk memfasilitasi pergerakan pejalan kaki dari satu tempat ke tempat lainnya dengan menjamin aspek keselamatan dan kenyamanan pejalan kaki.
3.	Peraturan Pemerintah	1. Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006 Tentang Jalan Pasal 34 Ayat 3 dan 4 Ayat 3 “Ruang manfaat jalan hanya diperuntukkan bagi media, perkerasan jalan, jalur pemisah, bahu jalan, saluran teo i jalan, trotoar, lereng, ambang pengaman , timbunan dan galian, gorong – gorong, perlengkapan jalan, dan bangunan pelengkap lainnya.” Ayat 4 “Trotoar hanya diperuntukkan bagi lalu lintas pejalan kaki.” 2. Peraturan Pemerintah Nomor 43 Tahun 1993 Tentang Prasarana dan Lalu Lintas Jalan Pasal 1 “Pemakaian jalan adalah pengemudi kendaraan dan/atau pejalan kaki.” Pasal 39 a. Fasilitas pendukung meliputi dasilitas pejalan kaki, parkir pada badan jalan, halte tempat istirahat, dan penerangan jalan. b. Fasilitas pejalan kaki sebagaimana dimaksud yang di atas adalah: • Trotoar • Tempat penyebrangan yang dinyatakan dengan marka jalan dana atau rambu-rambu

No.	Dasar Hukum
	• Jembatan penyeberangan • Terowongan penyeberangan 3. Peraturan Pemerintah Nomor 79 Tahun 2003 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Pasal 26 Setiap jalan yang digunakan untuk lalu lintas umum wajib dilengkapi dengan perlengkapan jalan berupa: a. Rambu lalu lintas b. Marka Jalan c. Alat pemberi isyarat lalu lintas d. Alat penerangan jalan e. Alat pengendali dan pengamanan pengguna jalan f. Alat pengawasan dan pengamanan jalan g. Fasilitas untuk sepeda, pejalan kaki dan penyandang cacat h. Fasilitas pendukung kegiatan lalu lintas angkutan jalan yang berada di jalan dan diluar badan jalan. Pasal 33 “Marka Jalan berfungsi untuk mengatur lalu lintas, memperingatkan, atau menuntun pengguna jalan dalam berlalu lintas berupa Tanda.” Pasal 44 “Alat penerangan jalan merupakan lampu penerangan jalan yang berfungsi untuk memberi penerangan pada ruang lalu lintas.” Pasal 54 a. Jalan yang dilengkapi dengan fasilitas untuk sepeda, pejalan kaki dan penyandang cacat. b. Fasilitas untuk yaitu berupa jalur dan/atau jalur sepeda yang disediakan secara khusus untuk persepeda dan/atau dapat digunakan bersama-sama dengan pejalan kaki c. Fasilitas pejalan kaki merupakan fasilitas yang disediakan secara khusus untuk pejalan kaki dan /atau dapat digunakan bersama-sama dengan persepeda. d. Fasilitas Pejalan kaki meliputi: • Tempat Penyeberangan yang dinyatakan dengan marka jalan, rambu lalu lintas dan/atau alat pemberi isyarat lalu lintas • Trotoar • Jembatan penyeberangan • Terowongan Penyeberangan. Pasal 55 “Fasilitas pendukung kegiatan lalu lintas dan angkutan

No.	Dasar Hukum	
		jalan yang berada di jalan dan di luar badan jalan sebagaimana dimaksud dalam pasal 26 meliputi : Jalur/ Lajur kendaraan tidak bermotor.”
4.	Peraturan Daerah	1. Peraturan Daerah Kota Pekanbaru Nomor 2 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan di Kota Pekanbaru Pasal 131 Fasilitas pejalan kaki terdiri dari : • Trotoar • Tempat penyebrangan yang dinyatakan dengan marka jalan dan/atau rambu lalu lintas • Jembatan penyebrangan

Sumber: Hasil Analisis, 2020

2.3 Sintesa Teori

Dari teori-teori yang telah dipaparkan di atas, kemudian akan di rangkum kedalam suatu ringkasan berbentuk tabel dengan tujuan untuk memberikan kemudahan dalam pengambilan kesimpulan. Berikut merupakan Tabel 2.3 Sintesa Teori:

Tabel 2.3 Sintesa Teori

No	Tinjauan Pustaka	Keterangan	Sumber
1	Transportasi	Transportasi diartikan sebagai usaha memindahkan, menggerakkan, mengangkut, atau mengalihkan suatu objek dari suatu tempat ke tempat lain, sehingga di lokasi lain tersebut objek menjadi lebih bermanfaat atau dapat berguna untu suatu tujuan-tujuan tertentu	(Miro, 2004)
2	Kawasan Pendidikan Tinggi	Kawasan merupakan kesatuan geografis beserta segenap unsur terkait padanya yang batas dan sistemnya ditentukan berdasarkan aspek fungsional serta memiliki ciri tertentu/spesifik/khusus. Pendidikan tinggi merupakan jenjang pendidikan setelah pendidikan menengah yang mencakup program pendidikan diploma, sarjana, magister, spesialis dan doctor yang diselenggarakan oleh perguruan tinggi	1. UU No. 24/1992 2. (UU No. 20 Tentang Sistem Pendidikan Nasional, 2003).

No	Tinjauan Pustaka	Keterangan	Sumber
3	Pejalan kaki	Pejalan kaki adalah suatu bentuk transportasi yang penting di daerah perkotaan. Pejalan kaki merupakan kegiatan yang cukup esensial dari sistem angkutan dan harus mendapatkan tempat yang selayaknya.	Dirjen Perhubungan Darat (1999 : 205)
4	Karakteristik Jalur pejalan kaki	Karakteristik jalur pejalan kaki atau pedestrian yang menjadi bahan pertimbangan dalam membangun kawasan perkotaan, yaitu: - Karakteristik Fisik - Karakteristik Perilaku - Karakteristik Psikis - Karakteristik Lingkungan	Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 3 Tahun 2014
5	Fasilitas pejalan kaki	Fasilitas pejalan kaki adalah semua bangunan yang disediakan untuk pejalan kaki guna memberikan pelayanan kepada pejalan kaki, sehingga dapat meningkatkan kelancaran, keamanan, kenyamanan serta keselamatan penggunaanya. - Fasilitas utama, yakni berupa jalur pejalan kaki, misalnya trotoar dan penyebrangan baik sebidang maupun tidak sebidang. - Fasilitas pendukung, berupa segala sarana pendukung, misalnya: rambu, marka, pengendali kecepatan, papan informasi, lapak tunggu, lampu penerangan, pagar pengaman, pelindung/peneduh, jalur hijau, tempat duduk, tempat sampah, halte, drainase, bollard, dan lain sebagainya	(Tanan, 2017)
6	Fasilitas prasarana pejalan kaki	Fasilitas prasarana ruang pejalan kaki yang diatur dalam hal ini adalah tempat penyeberangan bagi pejalan kaki.	Permen PU No. 03 Tahun 2014
7	Fasilitas sarana pejalan kaki	Yang termasuk dalam sarana ruang pejalan kaki adalah drainase, jalur hijau, lampu penerangan, tempat duduk, pagar pengaman, tempat sampah, marka dan perambuan, papan informasi (signage), halte/shelter bus dan pak tunggu, serta telepon umum.	
9	Walkability	Walkability adalah kondisi sejauh apa suatu lingkungan memiliki kesan ramah lingkungan terhadap para pejalan kaki.	Land Transport New Zealand (2007)
10	Walkability (IPEN Project)	Proyek IPEN (aktivitas fisik internasional dan jaringan	(IPEN,2011)

No	Tinjauan Pustaka	Keterangan	Sumber
		Lingkungan) merupakan proyek interdisipliner internasional yang mempelajari aktivitas manusia dari struktur kota.	
11	Indeks Konektivitas	Konektivitas juga disebut kepadatan titik-temu. Hal Ini dihitung dari jumlah persimpangan jalan per kilometer persegi unit perkotaan. Input data digital adalah garis geometri jalan di suatu kota.	(Dobesova dan Krivka, 2012)
12	Indeks Entropi	Indeks Entropi menunjukkan seberapa homogen atau heterogennya penggunaan area tertentu	
13	Indeks FAR (Floor Ratio)	Indeks FAR mewakili rasio luas bangunan toko terhadap seluruh area kategori penggunaan lahan yang berlabel komersial.	
14	Indeks Kepadatan Rumah Tangga	Nilai indeks tinggi menunjukkan seberapa padat unit perkotaan tersebut. Digunakan untuk mengetahui angka kepadatan dalam suatu unit perkotaan dan dimana indeks tinggi tersebut mencirikan suatu pusat kota, yang jaraknya sesuai untuk berjalan kaki.	
15	Indeks Walkability	Indeks Walkability diperoleh dengan hanya menambahkan indeks parsial: Indeks konektivitas, indeks Entropy, indeks FAR dan indeks kepadatan rumah tangga	

Sumber: Hasil Analisis, 2020

2.4 Studi Terdahulu

Dasar atau acuan yang berupa teori – teori atau temuan - temuan melalui hasil berbagai penelitian sebelumnya merupakan hal yang sangat perlu dan dapat dijadikan sebagai data pendukung. Salah satu pendukung yang menurut peneliti perlu dijadikan bagian tersendiri adalah penelitian terdahulu yang relevan dengan permasalahan yang sedang dibahas dalam penelitian ini. Sebagai bahan pembanding dalam penyusunan tugas akhir ini, berikut beberapa tinjauan terhadap studi yang telah dilakukan sebelumnya antara lain:

1. Ari Nova Firnan, R. Suharyadi (2015)

Penelitian ini berjudul *“Kajian Penilaian Kondisi Jalur Pedestrian dengan Menggunakan Indeks Walkability (Kenyamanan Pejalan Kaki) di Kawasan Pendidikan Yogyakarta.”*, penulis membahas mengenai penilaian indeks walkability pada kawasan pendidikan tinggi kota Yogyakarta yakni sekitaran Universitas Gadjah Mada yang terdiri dari Desa Sinduadi dan Desa Caturtunggal Kabupaten Saleman. Penelitian ini memiliki beberapa tujuan yakni Inventarisasi terhadap sarana dan prasarana pada jalur pedestrian dengan menggunakan metode pengharkatan, perhitungan indeks walkability yang di tinjau dari segi lingkungan atau dengan menghitung faktor – faktor indeks walkability (indeks konektivitas, indeks FAR, indeks entrophy, indeks kepadatan permukiman), serta melakukan uji validasi atau memastikan antara perhitungan yang dilakukan dengan menggunakan indeks walkability dengan persepsi masyarakat mengenai penilaian terhadap jalur pedestrian pada kawasan pendidikan Yogyakarta.

Adapun hasil dari penelitian ini adalah pertama, Hasil perhitungan menunjukkan bahwa salah satu segmen jalur pedestrian di ruas Jalan Laksda Adusucipto memiliki harkat tertinggi yang sebesar 26 yakni segmen LA 3. Disisi lain, segmen RU 1 di Jalan Ring Road Utara memilikiharkat terendah, yakni sebesar 4. Nilai harkat maksimum dan minimum tersebut menjadi bahan penentuan lebar dan interval kelas dengan menggunakan metode teratur dalam klasifikasi kondisi sarana dan prasarana jalur pedestrian. Kedua, Dari 13 Urban Unit yang diteliti terdapat 3 Urban yakni Unit yang memiliki Klasifikasi Indeks Walkability Tinggi Unit F (257,65), Unit G (199,52), Unit I (192,24) hal ini

didukung dengan konektivitas jalan yang tinggi dalam artian terdapat banyak persimpangan pada 1 Km² wilayah, tingginya kepadatan permukiman, dan memiliki karakteristik mendukung kegiatan berjalan kaki di dalamnya. Ketiga, dari hasil wawancara yang dilakukan menunjukkan bahwa 36% responden mengatakan nyaman, 24% belum nyaman, dan 40 % tidak nyaman. Permasalahan utama menurut pejalan kaki ialah sikap pengendara motor, kehadiran pedagang kaki lima dan lahan parkir di jalur pedestrian. Oleh karena itu 60% dari responden menyatakan setuju dengan hasil penilaian indeks walkability bahwa wilayah tersebut termasuk dalam kategori rendah atau tidak kondusif bagi pejalan kaki.

2. Annisa Rizki Lestari (2019)

Penelitian ini berjudul “*Kajian Konsep Walkable City di Kota Pekanbaru (Studi kasus: Kawasan Perdagangan dan Jasa Jalan Jenderal Sudirman)*.”, penulis membahas mengenai pengkajian terhadap kawasan perdagangan dan jasa di Kota Pekanbaru dengan konsep Walkable city. Tujuan penelitian ini adalah menyusun konsep lingkungan yang walkable di Kawasan Perdagangan dan Jasa Jalan Jenderal Sudirman Pekanbaru. Pengembangan konsep lingkungan jalur pejalan kaki yang menggunakan indeks *walkability* berdasarkan *IPEN Project* dan *Asian Development Bank* pada penelitian ini menggunakan metode *mixed method*, dimana kuantitatif dilakukan dalam menghitung secara sistematis kondisi lingkungan berjalan kaki, sedangkan kualitatif dilakukan dalam menilai indeks *walkability* secara subjektif.

Hasil dari penelitian adalah penataan lingkungan dengan penambahan variasi penggunaan lahan dan meningkatkan kepadatannya, diharapkan dengan bervariasi penggunaan lahan dalam suatu kawasan, masyarakat dapat memenuhi semua kebutuhannya dengan berjalan kaki. Selanjutnya untuk memenuhi kebutuhan masyarakat dalam berjalan kaki, maka diperlukan pengembangan kualitas jalur pejalan kaki yang menjamin keselamatan dan keamanan penggunaannya.

3. Imron Rosadi Surya, Sudaryatno (2017)

Penelitian ini berjudul *“Pemanfaatan Indeks Walkability (Kenyamanan Pejalan Kaki) dan Hubungannya dengan Kualitas Jalur Pedestrian di Kawasan Wisata Malioboro Yogyakarta.”*, penulis membahas mengenai pemanfaatan indeks walkability serta melihat hubungan dengan kualitas jalur pedestrian. Melalui kegiatan interpretasi visual citra dan survei lapangan sebagai metode pengumpulan data. Penelitian ini menggunakan analisis kualitatif – kuantitatif serta didukung dengan penggunaan GIS sebagai alat bantu analisis. Melalui metode tersebut diharapkan dapat memberikan informasi berupa distribusi, kualitas, dan kuantitas sarana dan prasarana bagi pejalan kaki di jalur pedestrian dan tingkat walkability (kenyamanan pejalan kaki) yang diukur melalui penilaian indeks walkability yang telah diuji melalui uji validasi model.

Hasil dari penelitian adalah berdasarkan pengharkatan yang dilakukan pada seluruh segmen jalur pedestrian, diperoleh hasil yang bervariasi yang menunjukkan keragaman tingkat kondisi sarana dan prasarana jalur pedestrian pada kawasan wisata Malioboro Yogyakarta. Kondisi sarana dan prasarana bagi

pejalan kaki pada jalur pedestrian yang dikaji secara umum menunjukkan bahwa Jalan Ahmad Yani yang terletak di bagian selatan kawasan wisata Malioboro memiliki kondisi sarana dan prasarana paling baik dan Dagen memiliki kondisi sarana dan prasarana paling buruk. Berdasarkan data penggunaan lahan yang diperoleh melalui interpretasi lahan yang diperoleh melalui interpretasi visual dalam penelitian ini pada dasarnya terdiri dari 9 tipe penggunaan lahan. Klasifikasi penggunaan lahan tersebut meliputi industry, jasa, komersil, pemerintah, pendidikan, rekreasi, permukiman, lahan kosong, dan ruang terbuka hijau. Penilaian variasi tingkat walkability menunjukkan hasil bahwa wilayah di bagian selatan Malioboro memiliki tingkat yang paling baik, kawasan di bagian tengah sisi timur (Jalan Malioboro) memiliki tingkat walkability sedang, dan kawasan di sisi utara memiliki tingkat walkability buruk. Hasil penilaian tingkat walkability pada kelas sedang dan tinggi terdapat ketidaksesuaian dengan persepsi pejalan kaki. Hal tersebut dikarenakan persepsi pejalan kaki mempertimbangkan faktor adanya titik utama ikon pariwisata daripada ketersediaan fasilitas pedestrian.

4. Ilma Alyani, R. Jachrizal Sumabrata (2014)

Penelitian ini berjudul “*Penelitian Persepsi Pejalan Kaki di Wilayah Kampus Universitas Indonesia.*”, penulis membahas mengenai persepsi pejalan kaki yang berada di wilayah kampus dengan melihat tingkat ketertarikan antara mahasiswa terhadap berjalan kaki dengan melihat dari berbagai aspek. Penelitian ini menggunakan metode survey yang berbeda dengan yang sebelumnya yakni menggunakan metode survey kualitatif dan menyediakan sebuah kuesioner dengan model pertanyaan terbuka, sehingga responden bebas

mengisikan jawaban yang terlintas dibenak mereka. Penelitian ini memaparkan pandangan mahasiswa Universitas Indonesia mengenai hal – hal yang membuat mereka tertarik dan tidak tertarik untuk berjalan kaki. Dari sana kemudian diuji apakah hal – hal tersebut memiliki korelasi secara statistic dan diharapkan dapat menemukan aspek yang dianggap penting dalam berjalan kaki sehingga menjadi masukan untuk perbaikan infrstruktur pedestrian yang ada.

Hasil dari penelitian adalah dengan menggunakan metode pertanyaan terbuka, diperoleh respon yang sangat bervariasi atas pertanyaan yang diberikan. Pertanyaan terbuka berhasil memancing yang diinginkan oleh penelitian ini, yaitu respon spontan mengenai aspirasi orang – orang tentang berjalan kaki. Setelah dikelompokkan diperoleh 10 kategori yaitu kesehatan, keamanan, kenyamanan, jarak dan waktu, nilai uang, fasilitas, lingkungan, rekreasi, sosial dan lain – lain. Namun, disisi lain, dari segi statistik dengan banyaknya faktor yang ada maka ketika dilakukan uji korelasi tidak ditemukan hasil yang signifikan antara jenis kelamin dengan hal – hal yang membuat orang tertarik dan tidak tertarik untuk berjalan kaki.

5. Chaerul Muchtar (2010)

Penelitian ini berjudul “*Identifikasi Tingkat Kenyamanan Pejalan Kaki Studi Kasus Jalan Kedoya Raya – Arjuna Selatan.*”, penulis melakukan identifikasi terhadap kenyamanan pejalan kaki yang berada di jalan Kedoya Raya – Arjuna Selatan. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode pendekatan analisis deskriptif presentase yang didasarkan untuk mengetahui keadaan sesuatu yang bersifat kualitatif dengan penafsiran presentase dan kuantitatif melalui metode pengumpulan data yakni berupa angket (kuesioner).

Hasil penelitian yang dilakukan berdasarkan pengamatan, identifikasi dan menganalisa masalah serta merumuskan kriteria pengembangan pedestrian dilokasi studi yakni dari aspek fisik masih banyak sarana dan prasarana yang belum tersedia, kondisi yang tidak memadai, serta sarana dan prasarana yang tidak terawat. Dari aspek non-fisik yakni beralih fungsinya sebuah trotoar menjadi lapak berdagang dan pangkalan ojek, penggunaan sepeda motor dan pelaku komersial di trotoar yang dapat mengganggu dan membahayakan keselamatan pejalan kaki, tidak adanya koordinasi antar instansi dalam perawatan dan pemeliharaan trotoar, di dukung dari hasil perhitungan kuesioner dari 100 responden pada kedua zona yakni pada zona A kondisi kenyamanan pedestrian hanya 47% sedangkan pada zona B hanya 41% mereka menyatakan bahwa kondisi fisik pedestrian secara kualitas yang kurang baik.

6. Muhammad Sofwan, Mira Hafizhah Tanjung (2020)

Penelitian ini berjudul *“Evaluation Study of Walkability Index in Central Business District (CBD) Area, Pekanbaru City.”*, penulis membahas mengenai evaluasi indeks walkability pada area CBD (Central Business District), Kota Pekanbaru dengan menggunakan metode kombinasi *atau mixed method*, dimana metode kuantitatif dilakukan dalam perhitungan sistematis kondisi bentuk perkotaan, sedangkan metode kualitatif digunakan dalam menilai walkability suatu area secara subyektif. Metode ini dinilai mampu menjelaskan dan mendeskripsikan proses dan hasil yang ingin dicapai.

Hasil yang diperoleh ialah nilai indeks walkability Kecamatan Pekanbaru Kota yang diukur dengan menggunakan model Proyek WAI IPEN menghasilkan pola nilai yang bervariasi berdasarkan parameter yang diukur.

Area penelitian dibagi menjadi 6 grid untuk memudahkan penelitian dalam mengukur variabel yang akan dinilai. Hasil analisis menunjukkan bahwa grid 1, grid 4, grid 5, dan grid 6 memiliki nilai indeks walkability negatif, sedangkan terdapat dua wilayah yang mendapatkan hasil positif yaitu grid 2 dan grid 3. Pada analisis pola nilai walkability terlihat bahwa kawasan tersebut didominasi oleh kegiatan instansi / perkantoran. yang memiliki nilai walkability lebih rendah dibandingkan dengan pemukiman padat dengan pola penggunaan campuran. Selain itu walkability di seluruh wilayah penelitian tidak begitu menonjol. Meski begitu, nilai indeks walkability di wilayah studi masih belum menggambarkan lingkungan yang ramah bagi pejalan kaki, sehingga perlu dilakukan pembenahan beberapa bentuk ruang kota guna tercapainya konsep walkable city di Kawasan Pusat Bisnis (CBD) Kota Pekanbaru.

7. Zdena Dobesova, Thomas Krivka (2012)

Penelitian ini berjudul *“Walkability Index in the Urban Planning: A Case Study in Olomouc City.”*, penulis membahas mengenai penilaian indeks walkability pada kota Olomouc dengan menggunakan metode evaluasi lingkungan yang dilakukan dalam suatu proyek yakni IPEN Project di perkotaan dengan bantuan GIS. Penilaian yang dilakukan memperhatikan empat indeks faktor dari walkability yakni indeks konektivitas, indeks kepadatan permukiman, indeks FAR, dan indeks entropy (ragam guna lahan) yang nantinya akan dikalkulasikan semua faktor untuk mendapatkan nilai indeks walkability di perkotaan.

Hasil penilaian yang dilakukan mengindikasikan nilai indeks walkability yang dihasilkan pada studi kota Olomouc sesuai harapan, hal ini dikarenakan nilai indeks walkability kota Olomouc baik dari segi konektivitas yang bernilai tinggi, tingginya kepadatan rumah tangga, beragamnya penggunaan lahan yang ada di kota Olomouc dan persentase tinggi untuk toko ritel kecil (ukuran toko yang kecil, meingindikasikan bahwa toko tersebut tidak memiliki lahan parkir yang luas sehingga tidak memungkinkan untuk orang menggunakan transportasi kendaraan untuk menuju toko ritel yang berukuran kecil). Oleh karena itu, indeks walkability kota Olomouc bernilai tinggi.

Tabel 2.4 Studi Terdahulu

No	Judul	Penulis	Tujuan	Metode	Variabel Penelitian		Hasil Penelitian
					Variabel	Indikator	
1.	Kajian Penilaian Kondisi Jalur Pedestrian dengan Menggunakan Indeks <i>Walkability</i> (Kenyamanan Pejalan Kaki) di Kawasan Pendidikan Yogyakarta (Jurnal Bumi Indonesia (Vol.4 No.1, 2015)	1. Ari Nova Firnanda 2. R.Suharyadi	Melakukan inventarisasi sarana dan prasarana jalur pedestrian, penilaian tingkat <i>walkability</i> dan uji validasinya di kawasan pendidikan Yogyakarta.	Metode yang digunakan adalah inventarisasi dan pengharkatan (distribusi, kualitas, dan kuantitas) sarana dan prasarana, menghitung dan menguji validasi nilai indeks <i>walkability</i> yang dihasilkan.	• Inventarisasi sarana dan prasarana jalur pedestrian	• Jalur pedestrian • Jalur penyebrangan • Marka disabilitas • Jalur hijau • Lampu penerangan • Tempat duduk • Tempat sampah • Perambuan dan informasi, • Halte bis.	• Berdasarkan hasil pengharkatan diperoleh hasil yang bervariasi. Dapat diketahui, dari 9 sarana dan prasarana yang di inventarisasi, harkat maksimum yang diperoleh suatu segmen jalur pedestrian adalah 27 sedangkan harkat minimum adalah 0. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa salah satu segmen jalur pedestrian di ruas Jalan Laksda Adusucipto memiliki harkat tertinggi yang sebesar 26 yakni segmen LA 3. Disisi lain, segmen RU 1 di Jalan Ring Road Utara memiliki harkat terendah, yakni sebesar 4. Nilai harkat maksimum dan minimum tersebut menjadi bahan penentuan lebar dan interval kelas dengan menggunakan metode teratur dalam klasifikasi kondisi sarana dan prasarana jalur pedestrian. • Dari 13 Urban Unit yang diteliti terdapat 3 Urban Unit yang memiliki Klasifikasi Indeks <i>Walkability</i> Tinggi yakni Urban Unit F (257,65) menjadikan sebagai <i>urban unit</i> dengan nilai indeks <i>walkability</i> tertinggi di wilayah tersebut, hal ini didukung dengan konektivitas jalan yang mencapai nilai 127,94 yang berarti terdapat banyak titik persimpangan pada 1Km² wilayah (sangat baik) , Urban Unit G (199,52) hal ini ditunjukkan dengan kondisi wilayah yang memiliki kepadatan permukiman yang tinggi dan disisi lain konektivitas jalan yang baik dengan menghadirkan 98 titik
					• Tingkat <i>walkability</i> kawasan pendidikan	• Nilai konektivitas jalan • Nilai entropi • Nilai kepadatan permukiman • Nilai <i>Floor Area Ratio</i> (FAR) • Nilai indeks <i>walkability</i>	
					• Uji validasi	• wawancara	

No	Judul	Penulis	Tujuan	Metode	Variabel Penelitian		Hasil Penelitian
					Variabel	Indikator	
							persimpangan pada 1 Km² wilayah , dan Urban Unit I (192,24) hal ini dikarenakan memiliki karakteristik mendukung kegiatan berjalan kaki di dalamnya, terutama ditunjukkan oleh karakteristik konektivitas jalan dan kepadatan permukiman. Kepadatan permukiman ditunjukkan oleh indeks kepadatan permukiman yang menunjukkan 0.86 yang membuatnya sebagai wilayah yang memiliki pejalan kaki potensial dalam jumlah tinggi. Hasil wawancara menunjukkan bahwa 36% responden mengatakan nyaman, 24% belum nyaman, dan 40 % tidak nyaman. Permasalahan utama menurut pejalan kaki ialah sikap pengendara motor, kehadiran pedagang kaki lima dan lahan parkir di jalur pedestrian. Oleh karena itu 60% dari responden menyatakan setuju dengan hasil penilaian indeks <i>walkability</i> bahwa wilayah tersebut termasuk dalam kategori rendah atau tidak kondusif bagi pejalan kaki.
2.	Kajian Konsep <i>Walakable City</i> di Kota Pekanbaru (Studi kasus : Kawasan Perdagangan	Annisa Rizki Lestari	Menyusun konsep lingkungan yang <i>walkable</i> di Kawasan Perdagangan dan Jasa Jalan Jendral	Metode penelitian ini adalah menghitung indeks <i>walkability</i> yang dilihat dari perspektif <i>urban</i>	Tingkat <i>Walkability</i> berdasarkan IPEN Project	- Nilai konektivitas jalan - Nilai entropi - Nilai kepadatan permukiman - Nilai <i>Floor Area Ratio</i> (FAR) - Nilai indeks	Hasil dari penelitian adalah penataan lingkungan dengan penambahan variasi penggunaan lahan dan meningkatkan kepadatannya, diharapkan dengan bervariasi penggunaan lahan dalam suatu kawasan, masyarakat dapat memenuhi semua kebutuhannya dengan berjalan kaki. Selanjutnya untuk memenuhi kebutuhan masyarakat dalam berjalan kaki, maka diperlukan pengembangan kualitas jalur pejalan

No	Judul	Penulis	Tujuan	Metode	Variabel Penelitian		Hasil Penelitian
					Variabel	Indikator	
	dan Jasa Jalan Jenderal Sudirman) (2019), Tugas Akhir, UIR		Sudirman Pekanbaru.	form dengan menggunakan konsep turunan dari <i>IPEN Project</i> , indeks walkability berdasarkan kondisi jalur Pejalan Kaki Menggunakan perhitungan dari <i>Asian Development Bank</i> dan preferensi pejalan kaki terkait moda transportasi pilihan.	Tingkat Walkability berdasarkan ADB	walkability - Konflik pejalan kaki dengan moda transportasi lainnya - Ketersediaan jalur pejalan kaki - Ketersediaan penyebrangan - Perilaku pengendara kendaraan bermotor <i>Amenities</i> (Kelengkapan pendukung) - Kendala/Hambatan - Keamanan dari kejahatan	kaki yang menjamin keselamatan dan keamanan penggunaannya.

No	Judul	Penulis	Tujuan	Metode	Variabel Penelitian		Hasil Penelitian
					Variabel	Indikator	
					Tingkat Preferensi Pejalan kaki terkait moda transportasi pilihan	- Travel Behavior - Tingkat kepuasan - Preferensi - Harapan dan ekspektasi.	
3.	Pemanfaatan Indeks Walkability (Kenyamanan Pejalan Kaki) dan Hubungannya dengan Kualitas Jalur Pedestrian di Kawasan Wisata Malioboro Yogyakarta (Jurnal Bumi Indonesia (Vol.6 No.3))	1.Imron Rosadi Surya 2.Sudsryatno	Melakukan inventarisasi sarana dan prasarna jalur pedestrian, melakukan penilaian tingkat walkability serta melakukan uji validasi	Metode kajian penilaian kondisi jalur pedestrian untuk kawasan wisata Malioboro Yogyakarta adalah inventarisasi dan skoring sarana dan prasarana jalur pedestrian serta penilaian uji validasi indeks walkability.	- Inventarisasi sarana dan prasarana jalur pedestrian - Tingkat walkability kawasan pendidikan	- Jalur pedestrian - Jalur penyebrangan - Marka disabilitas - Jalur hijau - Lampu penerangan - Tempat duduk - Tempat sampah - Perambuan dan informasi, - Halte bis. - Nilai konektivitas jalan - Nilai entropi - Nilai kepadatan permukiman - Nilai Floor Area Ratio (FAR) - Nilai indeks walkability	Hasil dari penelitian adalah berdasarkan pengharkatan yang dilakukan pada seluruh segmen jalur pedestrian, diperoleh hasil yang bervariasi yang menunjukkan keragaman tingkat kondisi sarana dan prasarana jalur pedestrian pada kawasan wisata Malioboro Yogyakarta. Kondisi sarana dan prasarana bagi pejalan kaki pada jalur pedestrian yang dikaji secara umum menunjukkan bahwa Jalan Ahmad Yani yang terletak di bagian selatan kawasan wisata Malioboro memiliki kondisi sarana dan prasarana paling baik dan Dagen memiliki kondisi sarana dan prasarana paling buruk. Berdasarkan data penggunaan lahan yang diperoleh melalui interpretasi lahan yang diperoleh melalui interpretasi visual dalam penelitian ini pada dasarnya terdiri dari 9 tipe penggunaan lahan. Klasifikasi penggunaan lahan tersebut meliputi industri, jasa, komersil, pemerintah, pendidikan, rekreasi, permukiman, lahan kosong, dan ruang terbuka hijau. Penilaian variasi tingkat walkability menunjukkan hasil bahwa wilayah di bagian selatan

No	Judul	Penulis	Tujuan	Metode	Variabel Penelitian		Hasil Penelitian
					Variabel	Indikator	
					• Uji validasi	• wawancara	Malioboro memiliki tingkat yang paling baik, kawasan di bagian tengah sisi timur (Jalan Maliobor) memiliki tingkat walkability sedang, dan kawasan di sisi utara memiliki tingkat walkability buruk. Hasil penilaian tingkat walkability pada kelas sedang dan tinggi terdapat ketidaksesuaian dengan persepsi pejalan kaki. Hal tersebut dikarenakan persepsi pejalan kaki mempertimbangkan faktor adanya titik utama ikon pariwisata daripada ketersediaan fasilitas pedestrian.
4.	Penelitian Persepsi pejalan kaki di Wilayah Kampus Universitas Indonesia (The 17 th FSTPT International Symposium, Jember University (Vol. 2 No. 1, 2014) ISSN : 235 - 0509	1. Ilma Alyani 2. R. Jachrizal Sumabrata	Menguji coba bentuk survey dengan pendekatan kualitatif untuk mengeksplorasi alasan orang – orang tertarik dan tidak tertarik untuk berjalan kaki.	Metode survei yang digunakan dalam penelitian ini ialah pendekatan kualitatif serta disajikan dengan pertanyaan terbuka, sehingga responden bebas mengisikan jawaban yang terlintas di pikiran mereka.	• Tingkat ketertarikan terhadap berjalan kaki	• Aspek Kesehatan • Aspek Keamanan • Aspek Kenyamanan • Aspek Jarak dan Waktu • Aspek Biaya (Nilai Uang) • Aspek Fasilitas • Aspek Lingkungan • Aspek Sosial	• Hasil dari penelitian adalah dengan menggunakan metode pertanyaan terbuka, diperoleh respon yang sangat bervariasi atas pertanyaan yang diberikan. Pertanyaan terbuka berhasil memancing yang diinginkan oleh penelitian ini, yaitu respon spontan mengenai aspirasi orang – orang tentang berjalan kaki. Setelah dikelompokkan diperoleh 10 kategori yaitu kesehatan, keamanan, kenyamanan, jarak dan waktu, nilai uang, fasilitas, lingkungan, rekreasi, sosial dan lain – lain. Namun, disisi lain, dari segi statistik dengan banyaknya faktor yang ada maka ketika dilakukan uji korelasi tidak ditemukan hasil yang signifikan antara jenis kelamin dengan hal – hal yang membuat orang tertarik dan tidak tertarik untuk berjalan kaki.

No	Judul	Penulis	Tujuan	Metode	Variabel Penelitian		Hasil Penelitian
					Variabel	Indikator	
5.	Identifikasi Tingkat Kenyamanan Pejalan Kaki Studi Kasus Jalan Kedoya Raya – Arjuna Selatan (Jurnal Planesa tm (Vol. 1 No.2 November, 2010)	Chaerul Muchtar	Untuk mengetahui gambaran permasalahan yang terdapat di trotoar sepanjang Jalan Kedoya Raya – Arjuna Selatan	Metode pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini ialah analisis deskriptif presentase yang bersifat kualitatif dengan penafsiran presentase data kuantitatif melalui metode pengumpulan data yakni berupa pengumpulan angket	Aspek Fisik	• Penempatan Trotoar • Dimensi Trotoar • Lapisan Permukaan • Kemiringan / Ramp tepi jalan • Jembatan penyebrangan dan Zebra Cross • Struktur Drainase • Penerangan • Tempat Istirahat/tempat duduk • Halte • Rambu – rambu • Jalur Taman • Kebersihan	• Hasil penelitian yang dilakukan berdasarkan pengamatan, identifikasi dan menganalisa masalah serta merumuskan kriteria pengembangan pedestrian dilokasi studi yakni dari aspek fisik masih banyak sarana dan prasarana yang belum tersedia, kondisi yang tidak memadai, serta sarana dan prasarana yang tidak terawat. Dari aspek non-fisik yakni beralih fungsinya sebuah trotoar menjadi lapak berdagang dan pangkalan ojek, penggunaan sepeda motor dan pelaku komersial di trotoar yang dapat mengganggu dan membahayakan keselamatan pejalan kaki, tidak adanya koordinasi antar instansi dalam perawatan dan pemeliharaan trotoar, di dukung dari hasil perhitungan kuesioner dari 100 responden pada kedua zona yakni pada zona A kondisi kenyamanan pedestrian hanya 47% sedangkan pada zona B hanya 41% mereka menyatakan bahwa kondisi fisik pedestrian secara kualitas yang kurang baik.
					Aspek Non Fisik	• Fungsi Trotoar • Pejalan Kaki • Pemeliharaan dan perawatan	
6.	Evaluation of Study	1. Muhammad Sofwan	menilai Kecamatan	metode kombinasi atau	Konektivitas	• Jumlah Persimpangan	• Hasil yang diperoleh ialah nilai indeks walkability Kecamatan Pekanbaru Kota yang diukur dengan

No	Judul	Penulis	Tujuan	Metode	Variabel Penelitian		Hasil Penelitian
					Variabel	Indikator	
2.	Walkability Index in Central Business District (CBD) Area, Pekanbaru City	Mira Hafizhah Tanjung	Pekanbaru Kota sebagai Kawasan Pusat Bisnis (CBD) Kota Pekanbaru berdasarkan IPEN Project Walkability Index sebagai ukuran tingkat keramahan lingkungan CBD Kota Pekanbaru terhadap pejalan kaki.	mixed method, dimana metode kuantitatif dilakukan dalam perhitungan sistematis kondisi bentuk perkotaan, sedangkan metode kualitatif digunakan dalam menilai walkability suatu area secara subyektif. Metode ini dinilai mampu menjelaskan dan mendeskripsikan proses dan hasil yang ingin dicapai	Entropi	• Jenis Penggunaan Lahan • Luas setiap penggunaan lahan • Penggunaan lahan zona bawah per bidang • Penggunaan lahan zona atas per bidang • Karakteristik kegiatan • Peta blok wilayah • Kepadatan penduduk	menggunakan model Proyek WAI IPEN menghasilkan pola nilai yang bervariasi berdasarkan parameter yang diukur. Area penelitian dibagi menjadi 6 grid untuk memudahkan penelitian dalam mengukur variabel yang akan dinilai. Hasil analisis menunjukkan bahwa grid 1, grid 4, grid 5, dan grid 6 memiliki nilai indeks walkability negatif, sedangkan terdapat dua wilayah yang mendapatkan hasil positif yaitu grid 2 dan grid 3. Pada analisis pola nilai walkability terlihat bahwa kawasan tersebut didominasi oleh kegiatan instansi / perkantoran. yang memiliki nilai walkability lebih rendah dibandingkan dengan pemukiman padat dengan pola penggunaan campuran. Selain itu walkability di seluruh wilayah penelitian tidak begitu menonjol. Meski begitu, nilai indeks walkability di wilayah studi masih belum menggambarkan lingkungan yang ramah bagi pejalan kaki, sehingga perlu dilakukan pembenahan beberapa bentuk ruang kota guna tercapainya konsep walkable city di Kawasan Pusat Bisnis (CBD) Kota Pekanbaru.
					Far (Floor Area Ratio)	• Area Bangunan Toko • Luas Area Perdagangan dan Jasa • Tinggi Bangunan (Jumlah Lantai)	
					Kepadatan Rumah Tangga	• Luas bangunan rumah • Luas daerah permukiman	

No	Judul	Penulis	Tujuan	Metode	Variabel Penelitian		Hasil Penelitian
					Variabel	Indikator	
7.	Walkability Index in the Urban Planning : A Case Study in Olomouc City (J.Burian (ed): Advances In Spatial Planning, InTech, Rieka, Croatia, 179-196p. ISBN : 978-953-51-0377-6, 2012)	1. Zdena Dobesova 2. Tomas Krivka	Menilai Indeks Walkability kota Olomouc	Penelitian ini menggunakan metode evaluasi lingkungan yang dilakukan dalam suatu proyek yakni IPEN Project di perkotaan dengan bantuan GIS.	• Tingkat walkability	• Nilai konektivitas jalan • Nilai entropi • Nilai kepadatan permukiman • Nilai <i>Floor Area Ratio</i> (FAR) • Nilai indeks walkability	• Nilai indeks walkability yang dihasilkan pada studi kota Olomouc sesuai harapan, hal ini dikarenakan nilai indeks walkability kota Olomouc baik dari segi konektivitas yang bernilai tinggi, tingginya kepadatan rumah tangga, beragamnya penggunaan lahan yang ada di kota Olomouc dan persentase tinggi untuk toko ritel kecil (ukuran toko yang kecil, meingindikasikan bahwa toko tersebut tidak memiliki lahan parkir yang luas sehingga tidak memungkinkan untuk orang menggunakan transportasi kendaraan untuk menuju toko ritel yang berukuran kecil).Oleh karena itu, indeks walkability kota Olomouc bernilai tinggi.

Sumber: Hasil Analisis, 2020

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Pendekatan Penelitian

Berdasarkan tujuan dan sifat permasalahan, pendekatan penelitian yang digunakan adalah deskriptif, Penelitian deskriptif adalah suatu bentuk penelitian yang ditujukan untuk mendeskripsikan fenomena-fenomena yang ada, baik fenomena alamiah maupun fenomena buatan manusia. Fenomena itu bisa berupa bentuk, aktivitas, karakteristik, perubahan, hubungan, kesamaan, dan perbedaan antara fenomena yang satu dengan fenomena lainnya (Sukmadinata, 2006). Dalam penelitian ini yang akan menjadi objek penelitiannya adalah kawasan pendidikan tinggi Universitas Islam Riau yakni mendiskripsikan mengenai bentuk fisik atau kondisi eksisting sarana dan prasarana, hasil perhitungan indeks walkability, serta mendiskripsikan hasil kuesioner mengenai karakteristik perilaku perjalanan.

Berdasarkan metode yang digunakan, pendekatan penelitian yang digunakan adalah metode campuran (*mixed method*), metode campuran ini digunakan dengan alasan untuk lebih memahami masalah penelitian dengan mengonvergensi data kuantitatif yang berupa angka – angka dan data kualitatif yang berupa rincian-rincian deskriptif. Mengenai metode campuran menurut (Abbas, 2010) berpendapat bahwa penelitian metode campuran merupakan pendekatan metode yang memadukan pendekatan kualitatif dan kuantitatif dalam hal metodologi (seperti dalam tahap pengumpulan data), dan kajian model campuran memadukan dua pendekatan dalam semua tahapan proses penelitian.

Dalam penelitian ini digunakan strategi metode campuran sekuensial (*sequential mixed methods*). Strategi metode campuran jenis ini merupakan prosedur di mana peneliti berusaha menggabungkan atau memperluas penemuan yang diperoleh dari satu metode dengan penemuan dari metode lainnya. Misalnya dengan melakukan interview kualitatif terlebih dahulu untuk mendapatkan penjelasan yang memadai, kemudian diikuti dengan melakukan metode survei kuantitatif dengan sejumlah sampel guna mendapatkan hasil umum dari suatu populasi. Bila tidak demikian, dapat dimulai dari metode kuantitatif terlebih dahulu dengan menguji suatu teori ataupun konsep tertentu, baru kemudian dilanjutkan dengan metode kualitatif dengan mengeksplorasi beberapa kasus dan individu. Dalam penelitian ini, Pengumpulan dan analisis data kualitatif digunakan untuk menerangkan kondisi fisik sarana dan prasarana jalur pejalan kaki dan hasil kuisioner. Sedangkan pengumpulan dan analisis data kuantitatif digunakan dalam pengukuran/penilaian terhadap perhitungan indeks walkability.

3.2 Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini akan menggunakan berbagai sumber data yang dibagi menjadi dua jenis yaitu data primer dan data sekunder.

3.2.1. Metode Pengumpulan Data Primer

Menurut (Hasan, 2002) data primer ialah data yang diperoleh atau dikumpulkan langsung di lapangan oleh orang yang melakukan penelitian atau yang bersangkutan yang memerlukannya. Data primer di dapat dari sumber informan yaitu individu atau perseorangan seperti hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti. Data primer ini antara lain:

- Observasi, dilakukan langsung dilapangan dengan mengumpulkan data tertulis hasil pengamatan dan mendokumentasikan hasil observasi di dalam kawasan penelitian. Adapun objek observasi antara lain fasilitas pejalan kaki, persimpangan jalan, homogenitas penggunaan lahan, fungsi kegiatan di zona dasar dan zona atas pada tiap bangunan.
- Kuesioner, teknik pengumpulan data melalui formulir – formulir yang berisi pertanyaan – pertanyaan yang diajukan secara tertulis pada seseorang atau sekumpulan orang untuk mendapatkan jawaban atau tanggapan dan informasi yang diperlukan oleh peneliti (Mardalis, 2008). Penelitian ini menggunakan kuesioner tertutup yakni daftar pertanyaan yang alternatif jawabannya telah disediakan, dalam hal ini responden dapat langsung membubuhkan tanda centang (✓) pada kolom yang telah disediakan. Metode ini digunakan untuk memperoleh data tentang karakteristik perilaku perjalanan dan tingkat ketertarikan mahasiswa Universitas Islam Riau terhadap berjalan kaki.

3.2.2. Metode Pengumpulan Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh orang yang melakukan penelitian dari sumber-sumber yang telah ada (Hasan, 2002). Data ini digunakan untuk mendukung informasi primer yang telah diperoleh yaitu dari bahan pustaka, literatur, penelitian terdahulu, buku, dan lain sebagainya.

3.3 Waktu dan Lokasi Penelitian

Waktu dari penelitian ini dilakukan selama 9 bulan, yaitu dari bulan Agustus 2020 hingga bulan April 2021. Berikut Tabel 3.1 waktu dan tahapan penelitian.

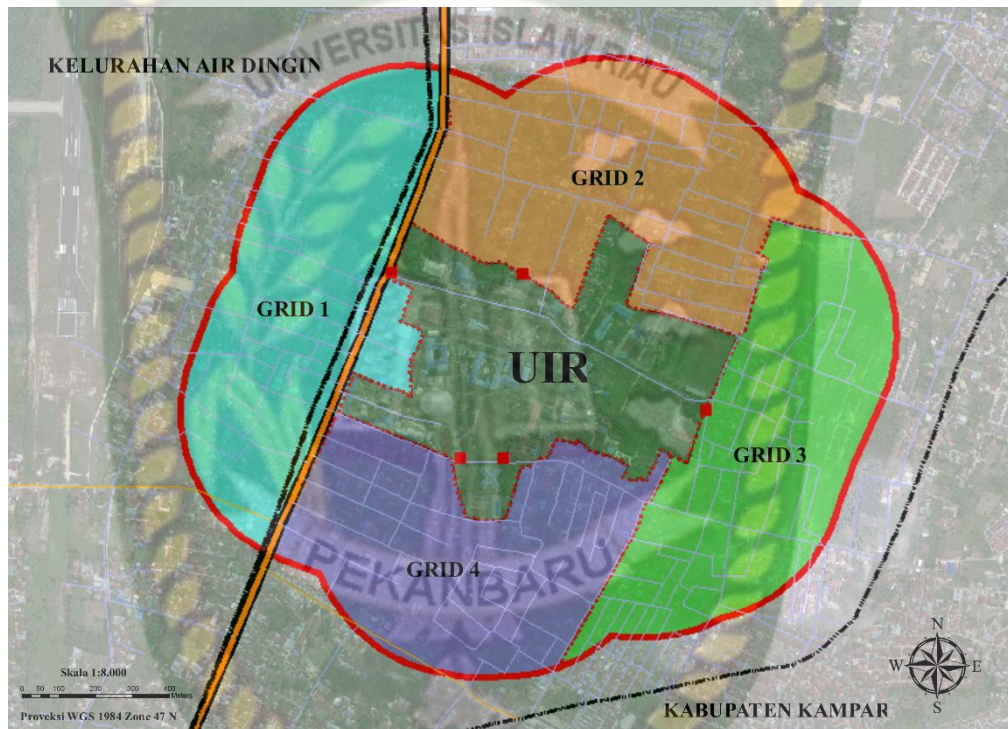
Tabel 3.1 Waktu dan Tahapan Penelitian

No	Uraian Pekerjaan	Bulan (2020/2021)							
		8	9	10	11	12	1	2	3
1	Penyusunan Proposal Penelitian								
2	Seminar Proposal								
3	Pengumpulan Data								
	1. Data Primer								
	a. Observasi								
	b. Dokumentasi								
	2. Data Sekunder								
4	Pengolahan dan Analisis Data								
5	Penyusunan Laporan Hasil Penelitian								
6	Seminar hasil								

Sumber: Hasil Analisis, 2020

Lokasi penelitian dalam kajian ini adalah pusat aktivitas lokasi kawasan penelitian yakni akses keluar – masuk kawasan pendidikan tinggi yang diperuntukkan bagi pejalan kaki, misalnya gerbang kampus. Hal ini untuk membatasi agar penelitian berfokus pada area di luar kawasan dalam pendidikan tinggi. Wilayah tangkapan (Catchman Area) dari studi ini menggunakan radius sebesar 400 meter dari pusat aktivitas lokasi. Untuk memudahkan peneliti dalam melakukan observasi di lapangan, lokasi penelitian dibagi menjadi 4 grid, pembagian tersebut berdasarkan jumlah gerbang

universitas sebagai akses keluar – masuk kawasan pendidikan tinggi yang diperuntukkan bagi pejalan kaki. Grid 1 merupakan pintu gerbang utara universitas yang berada di jalan KH. Nasution, Grid 2 merupakan pintu gerbang timur universitas yang berada di belakang fakultas hukum, Grid 3 merupakan pintu gerbang selatan universitas yang berada setelah GOR (Gelanggang Olah Raga) Panahan, dan Grid 4 berada di jalan Karya.



Gambar 3.1 Pembagian Grid Lokasi Penelitian

Sumber: Hasil Analisis, 2020

3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

3.4.1. Populasi

Menurut (Sugiyono, 2013) mengartikan populasi sebagai generalisasi yang terdiri atas: obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Dalam penelitian ini, terdapat dua jenis populasi yakni:

- a. Semua bangunan yang berada pada wilayah tangkapan (*Catchman Area*) yakni dalam radius sebesar 400 meter dari pusat aktivitas lokasi.
- b. Mahasiswa yang berada pada wilayah tangkapan (*Catchman Area*) yakni dalam radius sebesar 400 meter dari pusat aktivitas lokasi. Hal ini dikarenakan jika Ditinjau dari pemenuhan dari kebutuhan mobilitasnya, mahasiswa Universitas Islam Riau merupakan kelompok *choice* yakni kelompok orang yang secara finansial mempunyai pilihan dalam memenuhi mobilitas perjalanannya sehingga dinilai memungkinkan untuk menuju kampus menggunakan moda transportasi dengan berjalan kaki.

3.4.2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari populasi itu (Sugiyono, 2013). Sampel pada penelitian ini adalah:

1. Dalam penelitian ini tidak membutuhkan sampel bangunan dikarenakan semua bangunan yang berada pada wilayah tangkapan (*Catchman Area*) akan diteliti.
2. Beberapa Mahasiswa yang berada pada wilayah tangkapan (*Catchman Area*) yakni dalam radius sebesar 400 meter dari pusat aktivitas lokasi.

3.5 Teknik Penentuan Sampel

3.5.1 Sampel Responden Kuesioner

Metode penentuan sampel kuesioner dalam kajian ini menggunakan non – probability sampling yakni teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang atau kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Teknik sampel ini meliputi, sampling sistematis,

kuota, aksidental, purposive, jenuh, snowball (Sugiyono, 2016). Pengumpulan data menggunakan metode quota sampling yaitu Menurut (Sugiyono, 2001) menyatakan bahwa sampling kuota adalah teknik untuk menentukan sampel dari populasi yang mempunyai ciri-ciri tertentu sampai jumlah (kuota) yang diinginkan. Menurut (Margono, 2004) dalam teknik quota sampling ini jumlah populasi tidak diperhitungkan akan tetapi diklasifikasikan dalam beberapa kelompok. Sampel diambil dengan memberikan jatah atau quorum tertentu terhadap kelompok. Pengumpulan data dilakukan langsung pada unit sampling. Setelah jatah terpenuhi, pengumpulan data dihentikan. Alasan digunakannya teknik quota sampling karena peneliti hanya meneliti mahasiswa yang berada dalam wilayah tangkapan (Catchman Area) dan memiliki jumlah populasi yang tidak jelas secara kuantitas. Adapun kriteria yang dibutuhkan, diantaranya:

- a. Mahasiswa yang bermukim pada wilayah tangkapan (*Catchman Area*) yakni dalam radius 400 meter dari dari pusat aktivitas lokasi.
- b. Merupakan mahasiswa yang tinggal di rumah kost maupun hunian pribadi.

Dikarenakan jumlah populasi mahasiswa Universitas Islam Riau yang berada pada wilayah tangkapan (*Catchman Area*) tidak diketahui jumlahnya secara kuantitas maka jumlah sampel yang diambil dalam penelitian ini menggunakan rumus Lemeshow (Riduwan, 2010), hal ini dikarenakan jumlah populasi yang tidak diketahui atau tidak terhingga. Berikut rumus Lemeshow yaitu:

$$n = \frac{(z_{1-\alpha/2})^2 p (1 - P)}{d^2}$$

Keterangan: n = Jumlah Sampel

z = skor z pada kepercayaan 95% = 1,96

P = maksimal estimasi = 0.5

d = alpha (0,10) atau sampling error = 10 %

melalui rumus diatas, maka jumla sampel yang akan diambil adalah:

$$n = \frac{z^2 1-\alpha/2p (1 - P)}{d^2}$$

$$n = \frac{1.96^2 \times 0.5 (1 - 0.5)}{0.1^2}$$

$$n = \frac{3,8416 \times 0,25}{0.01}$$

$$n = 96,04 = 100$$

Sehingga jika berdasarkan rumus tersebut maka n yang didapatkan adalah 96,04 = 100 orang sehingga pada penelitian ini setidaknya harus mengambil data dari sampel sekurang – kurangnya sejumlah 100 orang.

3.5.2 Sampel Uji Akurasi Citra

Pada penentuan jumlah sampel uji akurasi yang harus diperhatikan adalah sampel yang dapat mewakili populasi agar dapat mendekati hasil yang sebenarnya. Pada penelitian menggunakan rumus Fitzpatrick Linz (McCoy, 2005) agar jumlah sampel yang diambil dapat mewakili populasi. Berikut rumus Fitzpatrick Linz yaitu:

$$n = \frac{Z^2 pq}{E^2}$$

Keterangan:	N	:	Jumlah sampel
	Z	:	Standar deviasi normal, nilai = 2
	p	:	Ketelitian yang diharapkan
	q	:	100-p
	E	:	Kesalahan yang diterima

Ketelitian yang diharapkan pada pengambilan sampel uji akurasi sebesar 80% hal ini berdasarkan pendapat (McCoy, 2005) dimana suatu hasil interpretasi dapat digunakan keperluan analisis jika tingkat ketelitiannya mencapai minimal 80% serta dengan tingkat kepercayaan 90% dan kesalahan 10%. Sehingga diperoleh perhitungan sebagai berikut:

$$n = \frac{Z^2 pq}{E^2}$$

$$n = \frac{2^2 \times 80 \times 20}{10^2}$$

$$n = 64 \text{ titik sampel}$$

Berdasarkan perhitungan jumlah sampel, ditentukan minimal 64 sampel yang akan diambil dalam penelitian ini.

3.6 Variabel dan Indikator Penelitian

Variabel dapat diartikan ciri dari individu, objek, gejala, peristiwa yang dapat diukur secara kuantitatif ataupun kualitatif. Variabel dipakai dalam proses identifikasi, ditentukan berdasarkan kajian teori yang dipakai. Semakin sederhana suatu rancangan penelitian semakin sedikit variable penelitian yang digunakan. Variabel penelitian merupakan suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang memiliki variasi tertentu yang ditetapkan oleh penelitian untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2013). Dalam hal ini variabel akan digunakan sebagai objek yang di teliti dalam proses

analisis. Adapun variabel yang digunakan pada penelitian ini adalah:

Tabel 3.2 Variabel dan Indikator Penilaian Kajian Penilaian Kondisi Jalur Pedestrian di Kawasan Pendidikan

Variabel	Indikator	Penjelasan	Sumber
Sarana dan Prasarana pejalan kaki	Jalur Pedestrian (Trotoar)	Jalur Pedestrian (Trotoar) adalah jalur pejalan kaki yang umumnya sejajar dengan sumbu jalan dan lebih tinggi dari permukaan perkerasan jalan untuk menjamin keselamatan pejalan kaki yang bersangkutan yang dilengkapi dengan fasilitas pendukung seperti peneduh, drainase, jalur hijau, lampu penerangan, jalur hijau, dan fasilitas pendukung lainnya.	1. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 03 Tahun 2014
	Jalur Penyebrangan (Zebra Cross)	Penyeberangan adalah fasilitas penyebrangan bagi pejalan kaki yang dilengkapi marka untuk memberikan batas dalam melakukan lintasan.	
	Drainase	Drainase terletak berdampingan atau dibawah dari ruang pejalan kaki. Drainase berfungsi sebagai penampung dan jalur aliran air pada ruang pejalan kaki. Keberadaan drainase akan dapat mencegah terjadinya banjir dan genangan air pada saat hujan.	
	Jalur Hijau	Jalur hijau diletakkan pada jalur amenitas dengan lebar 150 centimeter dan bahan yang digunakan adalah tanaman peneduh.	
	Lampu Penerangan	Lampu penerangan diletakkan pada jalur amenitas. Terletak setiap 10 meter dengan tinggi maksimal 4 meter, dan bahan yang digunakan adalah bahan dengan durabilitas tinggi seperti metal & beton cetak.	
	Tempat Duduk	Tempat duduk diletakkan pada jalur amenitas. Terletak setiap 10 meter dengan lebar 40-50 centimeter, panjang 150 centimeter dan bahan yang digunakan adalah bahan dengan durabilitas tinggi	

Variabel	Indikator	Penjelasan	Sumber
		seperti metal dan beton cetak	
	Pagar Pengaman	Pagar pengaman diletakan pada jalur amenitas. Pada titik tertentu yang berbahaya dan memerlukan perlindungan dengan tinggi 90 centimeter, dan bahan yang digunakan adalah metal/beton yang tahan terhadap cuaca, kerusakan, dan murah pemeliharaannya.	
	Tempat Sampah	Tempat sampah diletakan pada jalur amenitas. Terletak setiap 20 meter dengan besaran sesuai kebutuhan, dan bahan yang digunakan adalah bahan dengan durabilitas tinggi seperti metal dan beton cetak	
	Marka/Rambu/Papan Informasi (Signage)	Marka dan perambuan, papan informasi (signage) diletakan pada jalur amenitas, pada titik interaksi sosial, pada jalur dengan arus pedestrian padat, dengan besaran sesuai kebutuhan, dan bahan yang digunakan terbuat dari bahan yang memiliki durabilitas tinggi, dan tidak menimbulkan efek silau.	
	Halte/Shelter Bus dan Lapak Tunggu	Halte/shelter bus dan lapak tunggu diletakan pada jalur amenitas. Shelter harus diletakan pada setiap radius 300 meter atau pada titik potensial kawasan, dengan besaran sesuai kebutuhan, dan bahan yang digunakan adalah bahan yang memiliki durabilitas tinggi seperti metal	
	Telepon Umum	Telepon umum diletakan pada jalur amenitas. Terletak pada setiap radius 300 meter atau pada titik potensial kawasan, dengan besaran sesuai kebutuhan dan bahan yang digunakan adalah bahan yang memiliki durabilitas tinggi seperti metal.	
Karakteristik Perilaku Perjalanan	Profil Perilaku Perjalanan	Data jenis kelamin, usia, alamat, program studi dan kepemilikan pelaku perjalanan	1. (Ettema, et al, 2006). 2. (Levinson,

Variabel	Indikator	Penjelasan	Sumber
	Perilaku Perjalanan	Data berkenaan karakteristik pelaku perjalanan yang terdiri dari: moda transportasi yang digunakan, rata – rata waktu yang dihabiskan pada setiap moda yang digunakan, waktu yang ditempuh dalam perjalanan dari rumah ke tempat tujuan serta jarak perjalanan dari rumah ke tempat tujuan	1997)
	Tingkat ketertarikan terhadap berjalan kaki	Data berkenaan seberapa tertariknya si pelaku perjalanan dengan moda transportasi berjalan kaki.	
Tingkat Indeks Walkability	Nilai Konektivitas Jalan	Jumlah persimpangan yang ada pada suatu kawasan yang menunjukkan tingkat keterhubungan antar kawasan yang ada di dalamnya.	IPEN Project
	Nilai Entropi	Homogenitas atau heterogenitas penggunaan lahan suatu area.	
	Nilai Kepadatan Permukiman	Perbandingan dari jumlah unit perumahan dengan area yang diperuntukkan untuk tempat tinggal.	
	Nilai Floor Area Ratio (FAR)	Rasio dari area perbelanjaan dengan seluruh area guna lahan yang merupakan bagian dari kategori komersial.	

Sumber: Hasil Analisis, 2020

3.7 Metode Analisis

Teknik analisis yang digunakan dalam studi penilaian indeks walkability Kawasan Pendidikan Tinggi Universitas Islam Riau adalah sebagai berikut:

a. Analisis tingkat ketertarikan terhadap berjalan kaki berdasarkan analisis skala likert

Analisis tingkat ketertarikan terhadap berjalan kaki dalam hal ini menggunakan analisis skala likert agar mengetahui seberapa tertarik mahasiswa dengan kegiatan berjalan kaki dalam bentuk hasil presentase. Skala Likert

adalah skala yang digunakan dalam mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau orang tentang fenomena sosial. Dengan skala likert, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variable. Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrument yang dapat berupa pernyataan atau pertanyaan.

Karakteristik dari skala ini yang membedakan dari skala lain adalah pilihan dari masing-masing pertanyaan dari instrument yang digunakan berupa pilihan yang mempunyai gradasi dari sangat positif samapai sangat negatif, seperti sangat setuju, setuju, ragu-ragu, tidak setuju, dan sangat tidak setuju. Dalam skala likert bentuk penyajian yang dapat digunakan terbagi menjadi dua yaitu pilihan ganda dan bentuk checklist. (Bahrin. *et al*, 2018)

- Menentukan skor jawaban

Tabel 3.3 Tabel Skala Likert

No.	Simbol	Keterangan	Skor
1.	SS	Sangat (setuju/Baik/Suka)	5
2.	S	(Setuju/Baik/suka)	4
3.	N	Netral / Cukup	3
4.	TS	Tidak (setuju/baik/) atau kurang	2
5.	STS	Sangat (tidak setuju/buruk/kurang sekali)	1

Sumber: Sugiyono, 2013

Tabel 3.4 Skor Jawaban Kuesioner

No.	Simbol	Keterangan	Skor
1.	ST	Sangat Tertarik	5
2.	T	Tertarik	4
3.	N	Netral / Cukup	3
4.	TT	Tidak Tertarik	2
5.	STT	Sangat Tidak Tertarik	1

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Perhitungan skor menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Skor} = T \times P_n$$

Keterangan:

T = Jumlah Responden yang Memilih

P_n = Pilihan Skor

Tabel 3.5 Perhitungan Skor Skala Likert

No.	Jawaban	T	Skor
1.	ST	Skor Responden A	5 X A
2.	T	Skor Responden B	4 X B
3.	N	Skor Responden C	3 X C
4.	TT	Skor Responden D	2 X D
5.	STT	Skor Responden E	1 X E

Sumber: Hasil Analisis, 2021

- Interpretasi Skor Perhitungan

Untuk menentukan interpretasi skor perhitungan, harus diketahui skor tertinggi (X) dan skor terendah (Y) untuk item penilaian dengan rumus sebagai berikut:

$$Y = \text{skor tertinggi likert} \times \text{jumlah responden}$$

$$X = \text{skor terendah likert} \times \text{jumlah responden}$$

- Rumus Interval

Rumus Interval atau interval jarak dari terendah 0 % hingga tertinggi 100%. Perhitungan rumus interval, sebagai berikut:

$$I = \frac{100}{\text{Jumlah Skor (Likert)}}$$

$$I = \frac{100}{5}$$

$$I = 20$$

Berikut kriteria interpretasi skornya berdasarkan interval:

- Angka 0% – 19,99% = Sangat Tidak Tertarik
- Angka 20% – 39,99% = Tidak Tertarik
- Angka 40% – 59,99% = Cukup / Netral
- Angka 60% – 79,99% = Tertarik
- Angka 80% – 100% = Sangat Tertarik)
- Indeks Persentase (%)

Indeks Persentase (%) berfungsi untuk mengetahui hasil angket yang diperoleh. Perhitungan rumus indeks %, sebagai berikut:

$$\text{Indeks Persentase (\%)} = \frac{\text{Total skor}}{Y} \times 100$$

- b. **Analisis penilaian tingkat walkability berdasarkan IPEN Project**
- **Indeks Keterhubungan Wilayah (Connectivity index),**

Keterhubungan merupakan konsep utama di dalam walkability dimana kawasan yang terhubung memudahkan pergerakan masyarakat. Oleh karena karenanya konsep rencana perlu membuat kawasan yang memiliki kawasan yang memiliki jaringan jalan yang baik dan tidak terputus. Indeks konektivitas dihitung dengan cara membagi jumlah keseluruhan persimpangan dengan 1 km² per unit kota. Berikut adalah rumus dari indeks Konektivitas (Dobesova and Krivk, 2012):

$$con = \frac{\sum \text{Perpotongan Ruas Jalan}}{1 \text{ Km}^2 \text{ wilayah}}$$

Keterangan: con: Indeks Konektivitas

- **Indeks kegiatan kawasan yang proporsional (Entropy Index)**
 berguna untuk mengetahui tingkat keberagaman penggunaan lahan pada suatu area. Konsep IPEN Project menuntut adanya diversitas guna lahan. Berikut adalah rumus dari indeks Entropi (Dobesova and Krivk, 2012):

$$H(S) = \frac{-\sum_{i=1}^k (P_i) \cdot (\ln P_i)}{\ln k}$$

Keterangan:

$H(S)$: Indeks Entropi
 (P_i) : Rasio luas tiap kategori penggunaan lahan terhadap luas total dari seluruh kategori
 k : Jumlah kategori penggunaan lahan yang ada.

- **Kepadatan Permukiman (H_{dens})**, Kawasan hunian merupakan lokasi tempat berkumpulnya masyarakat, semakin banyak terkonsentrasi masyarakat semakin dibutuhkan fasilitas penunjang disediakan berdekatan di tempat tersebut seperti fasilitas rekreasi, komersial, pelayanan, dan lain sebagainya. Nilai indeks tinggi menunjukkan seberapa padat unit perkotaan tersebut. Digunakan untuk mengetahui angka kepadatan dalam suatu unit perkotaan dan dimana indeks tinggi tersebut mencirikan suatu pusat kota, yang jaraknya sesuai untuk berjalan kaki. Berikut adalah rumus dari menghitung kepadatan permukiman (Dobesova and Krivk, 2012):

$$hdens = \frac{\sum \text{luas bangunan rumah}}{\sum \text{Luas kawasan permukiman}}$$

Keterangan: $hdens$: Indeks Kepadatan Permukiman

- Luas area lantai komersial (*FAR Index*)**, keberadaan komersial menjadi daya tarik bagi masyarakat untuk berpergian dengan berjalan kaki. Indeks ini digunakan untuk mengetahui rasio jumlah luas bangunan pertokoan di dalam satu kawasan pendidikan. Nilai indeks yang tinggi menunjukan bahwa pada kawasan tersebut terdapt banyak toko kecil dan berjalan kaki lebih diminati. Sedangkan, apabila nilai indeks rendah maka kemungkinan banyak terdapat toko besar maupun pusat perbelajaan yang memiliki lahan parkir yang luas sehingga berjalan kaki kurang diminati. Berikut adalah rumus dari menghitung Luas area lantai komersial (*FAR Index*), (Dobesova and Krivk, 2012):

$$far = \frac{\sum \text{luas toko retail}}{\sum \text{Luas kawasan komersial}}$$

Keterangan: *far*: Floor Area Ratio

- Indeks Walkability**, menunjukkan kegiatan fisik masyarakat pada suatu area. Nilai indeks yang tinggi mengindikasikan bahwa kemungkinan banyak dari individu – individu yang melakukan aktivitas fisik. Berikut adalah rumus dari menghitung indeks walkability (Dobesova and Krivk, 2012):

$$WAI = (2*con) + H(S) + far + hdens$$

Keterangan: WAI : Indeks Walkability

Con : Indeks Konesktivitas Jalan

H(S) : Indeks Entropi

Far : Indeks Floor Area Ratio

Hdens : Indeks Kepadatan Permukiman

- Rumus diatas menggunakan z-score sebagai hasil perhitungan (Alif, 2016), dimana z-score merupakan bentuk standarisasi nilai yang berasal dari konversi nilai awal. Penggunaan z-score akan membuat hasil indeks bernilai positif dan negative, sehingga dapat diketahui nilai yang diperoleh bersifat baik atau buruk. Z-score diperoleh dengan rumus sebagai berikut:

$$Z = \frac{x - \mu}{\sigma}$$

Keterangan:

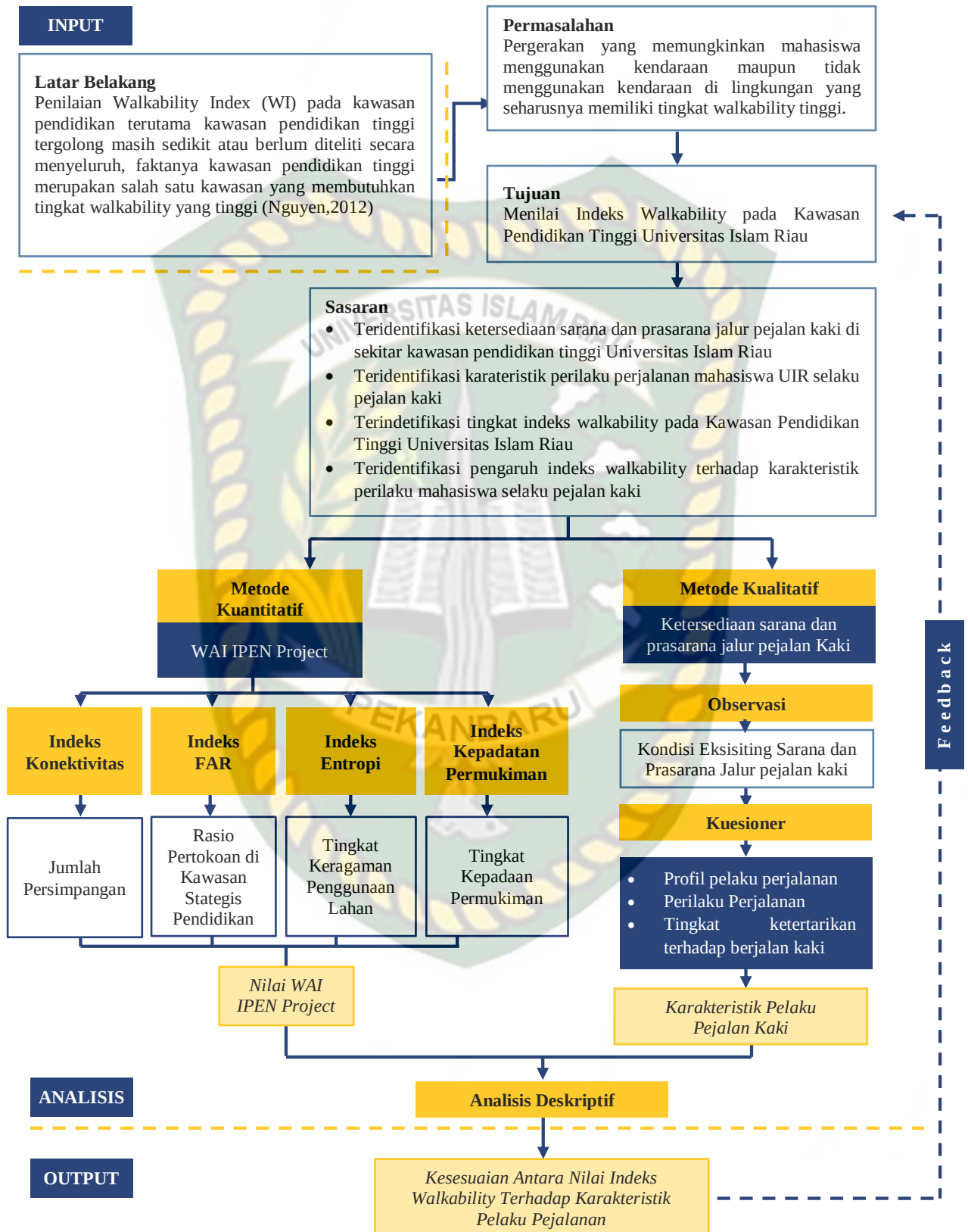
Z	: Z-score
x	: Skor Mentah
μ	: Rata – rata skor mentah untuk seluruh data
σ	: Standar deviasi skor mentah untuk seluruh data.

Tabel 3.6 Kerangka Metode Analisis

No	Sasaran	Variabel	Indikator	Metode Analisis	Teknik Pengumpulan Data	Output
1.	Teridentifikasi ketersediaan sarana dan prasarana jalur pejalan kaki di sekitar kawasan pendidikan tinggi Universitas Islam Riau	Prasarana	Jalur Pedestrian (Trottoar)	Metode Deskriptif Kualitatif	Observasi Lapangan	Kondisi Eksisting sarana dan prasarana
			Jalur Penyebrangan (Zebra Cross)			
		Sarana	Drainase			
			Jalur Hijau			
			Lampu Penerangan			
			Tempat Duduk			
			Pagar Pengaman			
			Tempat Sampah			
			Marka/Rambu/Papan Informasi (Signage)			
			Halte/Shelter Bus dan Lapak Tunggu			
			Telepon Umum			
2.	Teridentifikasi karakteristik perilaku perjalanan mahasiswa UIR selaku pelaku perjalanan	Karakteristik perilaku perjalanan	Profil pelaku perjalanan	Metode Deskriptif Kualitatif	Kuesioner	Karakteristik perilaku perjalanan
			Perilaku Perjalanan			
			Tingkat ketertarikan terhadap berjalan kaki			
3.	Teridentifikasi tingkat indeks walkability pada Kawasan Pendidikan Tinggi Universitas Islam Riau	Walkability (IPEN Project)	Nilai Konektivitas Jalan	Analisis WAI IPEN	Observasi Lapangan	Nilai Indeks Walkability
			Nilai Entropi			
			Nilai Kepadatan Permukiman			
			Nilai Floor Area Ratio (FAR)			
4.	Teridentifikasi kesesuaian indeks walkability terhadap karakteristik perilaku mahasiswa selaku pejalan kaki	Hubungan indeks walkability terhadap karakteristik pelaku perjalanan	Nilai WAI IPEN Project	Metode Deskriptif Kualitatif	Hasil sasaran 2 dan hasil sasaran 3	Kesesuaian indeks walkability dan karakteristik pelaku perjalanan
			Karakteristik Perilaku Pejalan Kaki Mahasiswa			

Sumber: Hasil Analisis, 2020

3.8 Pemikiran Studi



Gambar 3.2 Pemikiran Studi

Sumber: Hasil Analisis, 2020

BAB IV

GAMBARAN UMUM WILAYAH STUDI

4.1 Gambaran Umum Kota Pekanbaru

4.1.1 Letak Geografis dan Administrasi

Kota Pekanbaru terletak dibagian tengah Provinsi Riau, dengan letak geografis antara $101^{\circ}14'$ - $101^{\circ}34'$ Bujur Timur dan $0^{\circ}25'$ - $0^{\circ}45'$ Lintang Utara. Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 19 tahun 1987 tanggal 7 September 1987 Daerah Kota Pekanbaru diperluas dari $\pm 446,50 \text{ km}^2$, terdiri dari 8 (delapan) kecamatan dan 45 kelurahan/desa. Dari hasil pengukuran/pematokan di lapangan oleh BPN Provinsi Riau, maka ditetapkan luas wilayah Kota Pekanbaru adalah $632,26 \text{ km}^2$.

Meningkatnya kegiatan pembangunan menyebabkan meningkatnya kegiatan penduduk di segala bidang yang pada akhirnya meningkatkan pula tuntutan dan kebutuhan masyarakat terhadap penyediaan fasilitas dan utilitas perkotaan serta kebutuhan lainnya. Untuk lebih terciptanya tertib pemerintahan dan pembinaan wilayah yang cukup luas, maka dibentuklah kecamatan baru dengan Peraturan Daerah Kota Pekanbaru nomor 3 tahun 2003 menjadi 12 kecamatan, sedangkan kelurahan/desa dengan Peraturan Daerah Kota Pekanbaru No. 4 tahun 2003 menjadi 58 kelurahan/desa secara administratif Kota Pekanbaru berbatasan langsung dengan:

- a. Sebelah utara : Kabupaten Siak dan Kabupaten Kampar
- b. Sebelah selatan : Kabupaten Kampar dan Kabupaten Pelalawan
- c. Sebelah timur : Kabupaten Siak dan Kabupaten Pelalawan
- d. Sebelah barat : Kabupaten Kampar

Luas wilayah Kota Pekanbaru mencakup 632,26 Km² atau 0,67 persen dari total luas wilayah Provinsi Riau. Secara administratif, wilayah Kota Pekanbaru terdiri dari 12 wilayah kecamatan, 58 kelurahan/desa. Kecamatan-kecamatan yang terlingkup dalam wilayah Kota Pekanbaru tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1 Luas Kecamatan di Kota Pekanbaru Tahun 2019

No.	Kecamatan	Luas Area	
		Km ²	%
1	Tampan	59,81	9,46
2	Peyung Sekaki	43,24	6,84
3	Bukit raya	22,05	3,49
4	Marpoyan Damai	29,74	4,70
5	Tenayan Raya	171,27	27,09
6	Lima Puluh	4,04	0,64
7	Sail	3,26	0,52
8	Pekanbaru Kota	2,26	0,36
9	Sukajadi	3,76	0,59
10	Senapean	6,65	1,05
11	Rumbai	128,85	20,38
12	Rumbai Pesisir	157,33	24,88
Total		632,26	100,00

Sumber : Kota Pekanbaru dalam Angka 2020

4.1.2 Kondisi Demografi

Penduduk Kota Pekanbaru Tahun 2019 adalah sebesar 1.149,36 ribu jiwa. Kepadatan penduduk Kota Pekanbaru adalah 1.817 Jiwa/Km². Penyebaran penduduk di tingkat kecamatan menunjukkan distribusi yang belum merata dimana terdapat kecamatan dengan tingkat kepadatan penduduk yang jauh lebih tinggi dibandingkan kecamatan yang lain. Kecamatan yang memiliki kepadatan tertinggi adalah Kecamatan Sukajadi yang mencapai 12.678,72 Jiwa/Km², sedangkan kecamatan yang memiliki kepadatan terendah adalah Kecamatan Rumbai Pesisir yakni 442,41 Jiwa/Km². Berikut Tabel 4.2 kepadatan penduduk Kota Pekanbaru Tahun 2019.

Tabel 4.2 Kepadatan Penduduk Kota Pekanbaru 2019

No.	Kecamatan	Luas Area		Penduduk (Jiwa)	Kepadatan Penduduk (Jiwa/Km ²)
		Km ²	%		
1	Tampan	59,81	9,46	285.932	3.041,46
2	Payung Sekaki	43,24	6,84	90.902	2.196,23
3	Bukit raya	22,05	3,49	103.722	4.232,97
4	Marpoyan Damai	29,74	4,70	131.362	4.381,41
5	Tenayan Raya	171,27	27,09	162.530	796,68
6	Limapuluh	4,04	0,64	42.469	10.757,67
7	Sail	3,26	0,52	22.015	7.142,64
8	Pekanbaru Kota	2,26	0,36	25.719	11.789,82
9	Sukajadi	3,76	0,59	48.544	12.678,72
10	Senapelan	6,65	1,05	37.459	5.758,20
11	Rumbai	128,85	20,38	67.570	531,25
12	Rumbai pesisir	157,33	24,88	72.864	442,41
Total		632,26	100,00	1.091.088	1.817,86

Sumber : Kota Pekanbaru dalam Angka 2020

4.2 Kebijakan Tata Ruang Kota Pekanbaru

Kebijakan penataan ruang wilayah kabupaten/kota merupakan merupakan sebuah arahan yang perlu ditetapkan demi mencapai tujuan penataan ruang wilayah kota maupun kabupaten. Berdasarkan Draft RTRW Kota Pekanbaru Tahun 2013, dikatakan bahwa tujuan penataan ruang Kota Pekanbaru yang memiliki visi dan misi kota yakni “Mewujudkan tata ruang Kota Pekanbaru yang aman, nyaman, produktif, berwawasan lingkungan dan berkelanjutan sebagai pusat perdagangan dan jasa, pusat pendidikan dan pusat budaya melayu”. Untuk melaksanakan tujuan tersebut, maka dirumuskan beberapa sasaran, yakni:

1. Mengembangkan struktur pola ruang yang harus dapat menampung berbagai kebutuhan kota yang kompleks dan meningkatkan kuantitas dan kualitasnya.
2. Terwujudnya keserasian kawasan lindung dan budidaya yang seimbang dan berkelanjutan.

3. Mengembangkan sector perdagangan dan jasa sebagai ciri utama kegiatan perekonomian Kota Pekanbaru.
4. Mengembangkan sektor Pendidikan untuk mendorong Kota Pekanbaru sebagai pusat Pendidikan di bagian tengah Sumatera.
5. Menjadikan Kota Pekanbaru sebagai pusat kebudayaan melayu.

Perwujudan dari tujuan tersebut dilakukan dengan menerapkan kebijakan dan strategi pada Tabel 4.3 berikut:

Tabel 4.3 Kebijakan dan Strategi RTRW Kota Pekanbaru

Struktur Ruang	
Kebijakan	Strategi
1. Pemantapan pusat pelayanan kegiatan sesuai dengan fungsinya, berhirarki serta merata	1. Memantapkan fungsi kota Pekanbaru sebagai PKN (Pusat Kegiatan Nasional) dan simpul kegiatan ekonomi di koridor timur sumatera. 2. Menetapkan sistem pusat- pusat kegiatan dengan penekanan pada fungsi tertentu; dan 3. Meningkatkan kualitas dan jangkauan pelayanan sarana dan prasarana kota yang terpadu dan merata.
2. Peningkatan kualitas jangkauan pelayanan prasarana dan sarana umum.	1. Meningkatkan sarana lingkungan di setiap pusat kegiatan sesuai fungsi kawasan dan hirarki pelayanan; 2. Mengembangkan sistem transportasi terpadu yang mengintegrasikan angkutan darat, angkutan air, angkutan udara; 3. Mengembangkan dan meningkatkan jaringan energi; 4. Mengembangkan dan meningkatkan jaringan telekomunikasi; 5. Meningkatkan kualitas jaringan sumberdaya air; 6. Meningkatkan pelayanan sistem pelayanan air minum; 7. Mengembangkan sistem drainase kota 8. Mengembangkan dan mengoptimalkan pengelolaan limbah; 9. Mengembangkan sistem pengelolaan persampahan; dan 10. Mengembangkan jalur evakuasi bencana.
3. Pengembangan sistem jaringan jalan dan transportasi untuk memperlancar sistem	1. Mengembangkan jaringan jalan yang dapat meningkatkan interaksi antar wilayah

pergerakan interaksi maupun untuk mendukung interaksi wilayah sekitar	2. Mengembangkan jalan lingkar kota 3. Meningkatkan fungsi dan kualitas jaringan jalan dalam kota 4. Mengembangkan sistem jaringan transportasi yang dapat mendukung pengembangan sistem transportasi massal. 5. Mengembangkan koridor jalan – jalan utama untuk kegiatan perdagangan dan jasa. 6. Meningkatkan fungsi terminal.
Pola Ruang	
Kebijakan	Strategi
1. Mempertahankan fungsi – fungsi kawasan lindung untuk menjaga keseimbangan lingkungan hidup perkotaan.	1. Mempertahankan dan menjaga kawasan lindung; 2. Meningkatkan ruang terbuka hijau (RTH) minimal 30% dari luas kota. 3. Melestarikan dan melindungi kawasan dan bangunan cagar budaya.
2. Mengendalikan perkembangan kawasan budidaya dan mengembangkan fungsi kawasan yang optimal.	1. Mengendalikan perkembangan kawasan budidaya sesuai daya dukung dan daya tampung lingkungan; 2. Menetapkan dan menjaga lahan pertanian; 3. Mengembangkan kawasan perumahan; 4. Menata dan mengembangkan kawasan perdagangan dan jasa secara merata sesuai dengan fungsi pelayanan kawasan; 5. Mengembangkan kawasan perkantoran 6. Mengembangkan kawasan industri dan pergudangan 7. Mengendalikan pertumbuhan industri berpolusi dalam kota serta mengembangkan sentra industri kecil dan rumah tangga; 8. Mengembangkan dan meningkatkan pariwisata; 9. Mengembangkan kawasan pelayanan umum secara merata sesuai dengan fungsi pelayanan kawasan; 10. Meningkatkan fungsi ruang untuk kegiatan masyarakat. 11. Mengembangkan ruang evakuasi bencana; dan 12. Mengembangkan dan memanfaatkan ruang untuk sektor informal untuk mendukung pengembangan sektor perdagangan maupun sektor pariwisata.

Sumber: Draft RTRW Kota Pekanbaru Tahun 2013

4.2.1 Rencana Struktur Ruang Kota Pekanbaru

Sistem pusat pelayanan Kota Pekanbaru secara spasial ditentukan menurut karakteristik wilayah dan sistem jaringan jalan yang mengikatnya. Arahkan Hirarki sistem pusat pelayanan dirumuskan berdasarkan beberapa pendekatan, antara lain:

1. Pemantapan fungsi pelayanan pada pusat-pusat kegiatan yang telah terbentuk, melalui penyesuaian fungsi jaringan jalan dengan aktivitas yang dikembangkan.
2. Sistem pusat pelayanan yang akan dibentuk terdiri atas 2 (dua) **Pusat Pelayanan Kota** (hirarki I) dan 3 (tiga) **Sub Pusat Pelayanan Kota** (hirarki II) dan beberapa **Pusat Pelayanan Lingkungan** (hirarki III).
3. Penetapan **Sub Pusat Pelayanan Kota** dilakukan dengan mempertimbangkan beberapa aspek, antara lain :
 - a. Keseimbangan jangkauan pelayanan masing-masing pusat kegiatan terhadap wilayah pelayanannya;
 - b. Akselerasi pengembangan kawasan potensial berkembang, terutama pada koridor jalan lingkar di Kecamatan Tenayan Raya dan Kecamatan Rumbai Pesisir.
 - c. Sinergitas keseimbangan fungsi pelayanan antar masing-masing pusat pelayanan sesuai dengan kebijakan arahan pengembangan ruang dan sektoral dalam 20 tahun mendatang.

4. Pusat pelayanan di bagian Utara Sungai Siak pengembangannya akan diarahkan pada kegiatan-kegiatan yang berdampak kecil terhadap lingkungan. Sementara pada bagian Selatan Sungai Siak, pengembangannya akan diarahkan pada kegiatan-kegiatan terbangun dengan prioritas pengembangan untuk sektor jasa, perdagangan, industri, permukiman, dan pendidikan. Di bagian Timur, prioritas pengembangan akan diarahkan pada sektor industri, pergudangan, perdagangan, dan jasa transportasi.

Rencana pembagian Wilayah Pengembangan di Kota Pekanbaru adalah sebagai berikut :

1. **Wilayah Pengembangan (WP-I)**, terdiri dari :
 - a. Kecamatan Pekanbaru Kota;
 - b. Kecamatan Senapelan;
 - c. Kecamatan Limapuluh;
 - d. Kecamatan Sukajadi;
 - e. Kecamatan Sail.
2. **Wilayah Pengembangan (WP-II)**, terdiri dari :
 - a. Kecamatan Rumbai.
3. **Wilayah Pengembangan (WP-III)**, terdiri dari :
 - a. Kecamatan Rumbai Pesisir.
4. **Wilayah Pengembangan (WP-IV)**, terdiri dari :
 - a. Kecamatan Tenayan Raya;
 - b. Kecamatan Bukit Raya.

5. **Wilayah Pengembangan (WP-V)**, terdiri dari:

- a. Kecamatan Marpoyan Damai;
- b. Kecamatan Tampan;
- c. Kecamatan Payung Sekaki.

4.2.2 Rencana Pola Ruang Kota Pekanbaru

Lokasi pengembangan kawasan pendidikan kedepannya mengacu kepada kecenderungan polarisasi kawasan pendidikan yang terjadi saat ini, terutama pendidikan tinggi. Ketersediaan lahan cadangan yang masih luas memungkinkan perluasan kawasan pendidikan dapat terjadi sewaktu – waktu. Adapun rencana pengembangan kawasan peruntukan untuk pengembangan pendidikan tinggi yakni pengembangan fasilitas pendidikan yang akan diarahkan ke Kecamatan Tampan, Kecamatan Bukit Raya dan Kecamatan Rumbai.

Ketersediaan fasilitas pendidikan pada wilayah Kota Pekanbaru merupakan cerminan dari tingkat kemajuan penduduk dan kesejahteraan penduduk terutama dalam mencerdaskanpendudukan atau upaya untuk meningkatkan kualitas sumberdaya manusia pada masa kini maupun masa akan datang. Upaya peningkatan kecerdasan penduduk adalah salah satu program pemerintah pusat maupun daerah yang berfungsi untuk pemerataan pembangunan di segala bidang membutuhkan orang-orang yang terampil dan berkemampuan yang dapat diandalkan, untuk mewujudkan hal tersebut perlu ditunjang dengan penyediaan sarana dan prasarana pendukung demi tercapainya tujuan itu salah satunya adalah penyediaan fasilitas pendidikan.

Rencana pengembangan fasilitas pendidikan diarahkan secara merata ke seluruh wilayah kecamatan terutama pada pusat-pusat pengembangan wilayah. Adapun untuk kawasan pendidikan tinggi berupa alokasi pemanfaatan ruang. Berikut beberapa dasar pertimbangan alokasi pemanfaatan ruang untuk pendidikan tinggi.

- a. Pengembangan kawasan pendidikan tinggi selain sebagai upaya meningkatkan kualitas SDM, juga sebagai sarana untuk membatasi penumpukkan jumlah penduduk di kawasan pusat kota.
- b. Rencana pengembangan kawasan industri dalam skala besar, akan membuka peluang bagi tenaga kerja terampil dan berkualitas dalam jumlah besar, sehingga peran perguruan tinggi sebagai “pabrik” SDM siap pakai sangat penting, karena pada dasarnya perusahaan umumnya lebih menyukai lokasi yang memiliki suplai yang baik atas tenaga kerja terampil (kualitas tinggi produktivitas tinggi). Suatu daerah yang memahami kekuatan ini, dan mampu membuat kerangka kerja yang baik untuk bekerja dengan industri-industri kunci, lembaga pendidikan dan pelatihan, dan berbagai penyedia layanan pendidikan lainnya, maka daerah ini akan lebih berhasil dalam menciptakan industri-industri yang maju dan lebih berhasil dalam menyediakan lapangan pekerjaan yang berkualitas bagi penduduknya.
- c. Lokasi kawasan pendidikan tinggi saat ini telah tersebar di 3 (tiga) pintu masuk ke Kota Pekanbaru yaitu UNRI dan UIN di sebelah Barat, UNILAK dan ITR di sebelah Utara, dan UIR di bagian Selatan. Oleh karena itu, mengingat potensinya yang cukup strategis untuk meng-

counter penambahan penduduk di pusat kota, maka perlu dipertimbangkan untuk:

1) Arahan Pusat Pendidikan Tinggi:

- (i) Sebelah Barat, di sekitar Jalan Subrantas ke arah Bangkinang dengan inti kegiatan UNRI dan UIN untuk pendidikan tinggi bidang science dan ilmu agama;
- (ii) Sebelah Utara, di sekitar Jalan Yos Sudarso dengan inti kegiatan UNILAK, ITR, dan Politeknik Caltex untuk pendidikan tinggi bidang engineering dan rekayasa teknologi;
- (iii) Sebelah Selatan, di sekitar Jalan Kaharuddin Nasution dengan inti kegiatan UIR untuk pendidikan tinggi multi science dan ilmu agama;
- (iv) Sebelah Timur, di sekitar jalan Lintas Timur (Kecamatan Tenayan Raya) untuk pendidikan tinggi bidang teknik, politeknik dan kejuruan penunjang sektor industri.

2) Arahan Kegiatan di Kawasan Pusat Pendidikan Tinggi

- (i) Kampus bidang pendidikan terkait;
- (ii) Laboratorium, lahan percontohan;
- (iii) Perumahan untuk dosen, karyawan, asrama dan rumah kost bagi mahasiswa;
- (iv) Pusat pelayanan jasa, perdagangan, student centre, hotel, gedung serbaguna, dan gedung olahraga.
- (v) Kapling-kapling di kawasan pendidikan tinggi tidak langsung menggunakan akses ke jalan arteri dan kolektor, tetapi dihubungkan menggunakan jaringan jalan lingkungan secara hirarkis.

- d. Dalam rangka mensukseskan program penghijauan pada seluruh elemen lingkungan kota, kawasan pendidikan dapat juga dikembangkan sebagai kawasan hijau baik untuk tujuan estetika maupun ekologi kota.

4.2.3 Rencana Sistem Pusat Pelayanan

Sistem pusat pelayanan Kota Pekanbaru secara spasial ditentukan menurut karakteristik wilayah (dalam hal ini wilayah kecamatan), dan sistem jaringan jalan yang mengikatnya. Rencana pembagian wilayah pengembangan di Kota Pekanbaru terdiri dari 5 Wilayah pengembangan dimana rencana fungsi masing-masing Wilayah Pengembangan, Berikut Tabel 4.4 Rencana Arah Fungsi Setiap Wilayah Pengembangan (WP).

Tabel 4.4 Rencana Arah Fungsi Setiap Wilayah Pengembangan (WP)

Wilayah Pengembangan	Cakupan	Hirarki	Arah dan Rencana Fungsi
Wilayah Pengembangan 1	• Kecamatan Pekanbaru Kota • Kecamatan Sukajadi • Kecamatan Limapuluh • Kecamatan Senapelan • Kecamatan Sail	Pusat Pelayanan Kota Pekanbaru	• Pusat Kegiatan Perdagangan Dan Jasa • Kawasan Perkantoran Swasta • Pusat Perkantoran Pemerintahan Provinsi • Kawasan Perkantoran Pemerintahan Kota
Wilayah Pengembangan 2	• Kecamatan Rumbai	Sub-Pusat Pelayanan Kota Rumbai	• Kawasan Pendidikan • Kawasan Permukiman • Kawasan Perdagangan • Kawasan Pertanian • Kawasan Lindung • Kawasan Rekreasi/Wisata
Wilayah Pengembangan 3	• Kecamatan Rumbai Pesisir	Sub Pusat Pelayanan Kota Rumbai Pesisir	• Pusat Kegiatan Olahraga • Kawasan Lindung • Kawasan Permukiman • Pusat Kegiatan Pariwisata
Wilayah Pengembangan 4	• Kecamatan Bukit Raya • Kecamatan Tenayan Raya	Pusat Pelayanan Kota Tenayan Raya	• Kawasan Permukiman • Pusat Kegiatan Industri • Pusat Kegiatan Pergudangan • Kawasan Perdagangan • Kawasan Perkantoran Pemerintahan Kota • Kawasan Pariwisata • Kawasan Pendidikan Tinggi

Wilayah Pengembangan	Cakupan	Hirarki	Arah dan Rencana Fungsi
			• Kawasan Pertanian
Wilayah Pengembangan 5	• Kecamatan Tampan • Kecamatan Payung Sekaki • Kecamatan Marpoyan Damai	Sub Pusat Pelayanan Kota Tampan	• Pusat Kegiatan Pendidikan Tinggi • Pusat Kegiatan Olahraga • Kawasan Permukiman • Kawasan Perkantoran • Kawasan Perdagangan • Kawasan Pergudangan Terbatas

Sumber : RTRW Kota Pekanbaru Tahun 2014 – 2034

4.3 Gambaran Umum Kawasan Pendidikan Tinggi Universitas Islam Riau

Kawasan pendidikan tinggi Universitas Islam Riau yang dibatasi dengan batas radius 400 meter baik batas utara, timur, selatan dan barat hal berlandaskan dengan kemampuan berjalan berdasarkan Permen PU Nomor 3 Tahun 2014, prasarana jaringan pejalan kaki harus dapat melayani pejalan kaki untuk mencapai halte dengan jarak maksimal 400 meter, serta menurut (Rood, 2001) dan (Vuchic, 2005) menyatakan bahwa secara teoritis wilayah tangkapan (Catchman Area) untuk jalan kaki dapat diplot menunjukkan luas lima menit berjalan kaki dari pusat kegiatan atau sepuluh menit berjalan kaki dari terminal transportasi. Lima menit berjalan kaki sekitar 0,25 mil atau 400 meter dan sepuluh menit berjalan kaki sekitar 0,4 mil atau 800 meter.

Wilayah penelitian termasuk dalam Kelurahan Simpang Tiga Kecamatan Bukit Raya yang mana termasuk ke dalam pembagian Wilayah Pengembangan (WP 4) (Kecamatan Bukit Raya dan Kecamatan Tenayan Raya) di Pekanbaru dengan arahan dan rencana fungsi sebagai berikut:

1. Kawasan Permukiman
2. Pusat Kegiatan Industri
3. Pusat Kegiatan Pergudangan

4. Kawasan Perdagangan
5. Kawasan Perkantoran Pemerintahan Kota
6. Kawasan Pariwisata
7. Kawasan Pendidikan Tinggi
8. Kawasan Pertanian



Dokumen ini adalah Arsip Milik :

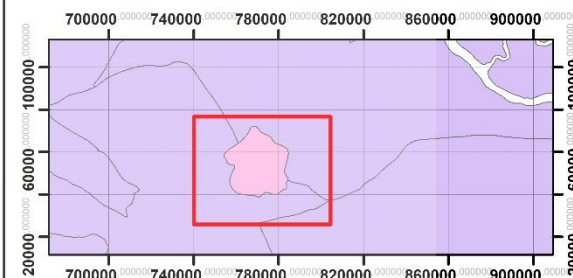
Perpustakaan Universitas Islam Riau



Prodi Perencanaan Wilayah dan Kota
Fakultas Teknik
Universitas Islam Riau

GAMBAR 5.21
PETA TATA GUNA LAHAN

INSERT



SKALA



LEGENDA

Perhubungan

- Jalan Arteri
- Jalan Kolektor
- Jalan Luar Kota

Batas Administrasi

- Batas Kabupaten-Kota
- Batas Kelurahan
- Batas Kecamatan

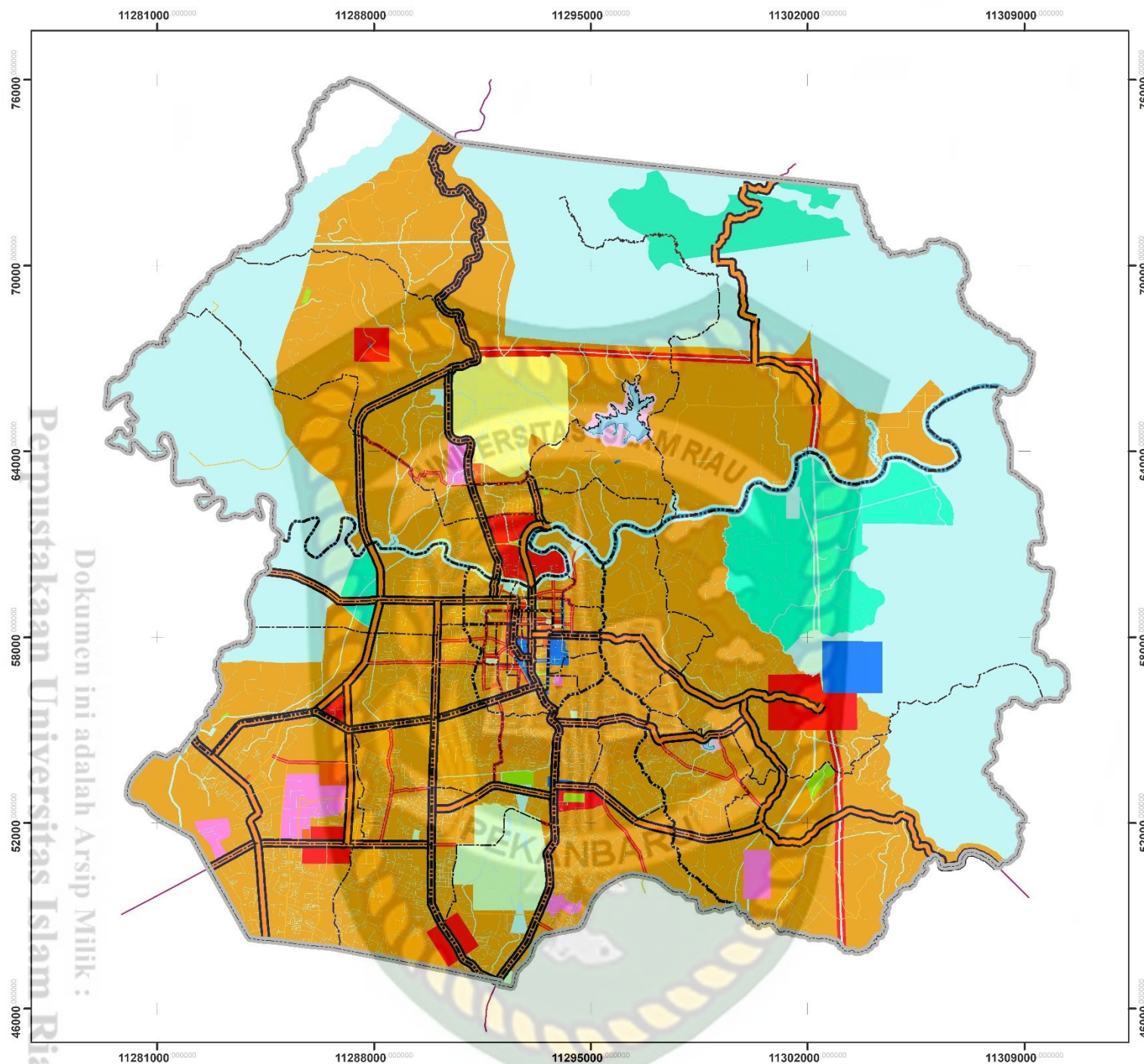
Perairan

- Sungai
- Danau

Penggunaan Lahan

- Hutan Produksi
- RTH Hutan Kota
- Kawasan CPI
- Kawasan Industri dan Pergudangan
- Kawasan Militer
- kawasan perkantoran pemerintah baru
- Kawasan Pariwisata
- Kawasan Permukiman
- Kawasan Perdagangan dan Jasa
- Kawasan Pelayanan Umum
- Kawasan Pendidikan Tinggi
- Areal Penggunaan Lain

Sumber :
1. Rupa Bumi Indonesia
2. Google Earth



4.3.1 Karakteristik Kawasan Pendidikan Tinggi Universitas Islam

Riau

Wilayah Penelitian dalam hal ini ialah Kawasan Pendidikan Tinggi Universitas Islam Riau yakni merupakan salah satu kawasan pendidikan tinggi yang terletak di Kecamatan Bukit Raya. Dalam penelitian ini, peneliti mengambil wilayah tangkapan yakni dalam radius 400 meter dari pusat pendidikan tinggi Universitas Islam Riau dimana dalam radius tersebut memiliki ragam kegiatan, kegiatan utama berupa perdagangan dan jasa dan pendidikan terutama di sepanjang Jalan Kaharudin Nasution yang merupakan jalan utama dan ragam kegiatan lainnya didominasi oleh lahan permukiman serta juga terdapat sarana peribadatan, sarana perkantoran dan sarana kesehatan.

4.3.2 Kondisi Jalur Pejalan Kaki Kawasan Pendidikan Tinggi

Universitas Islam Riau

Pada wilayah penelitian, jalur pejalan kaki tidak tersebar secara merata. Jalur pejalan kaki hanya terdapat di beberapa titik sekitar jalan utama Kaharuddin Nasution , dan Jalan Karya . Kondisi dari jalur pejalan kaki pada masing- masing titik juga tidak memadai, seperti jalur pejalan kaki yang sempit, terdapat pavin block yang hancur serta penghambat di jalur pejalan kaki trotoar seperti terdapat pohon yang terdapat di pertengahan jalur pejalan kaki.



Gambar 4.2 Kondisi Jalur Pejalan Kaki

Sumber: Hasil Dokumentasi, 2020

Pertandaan /signage pada jalur pejalan kaki di wilayah penelitian ini juga hanya terdapat disekitaran titik yang memiliki jalur pejalan kaki. Pertandaan yang tersedia seperti rambu penyebrangan, rambu pemberhentian halte bus. Pertandaan tersebut cukup memberikan pengaruh pada kenyamanan pejalan kaki.



Gambar 4.3 Kondisi Pertandaan /signage

Sumber: Hasil Dokumentasi, 2020

Fasilitas penyeberangan yang tersedia pada jalur pedestrian yang diamati berupa zebra cross. Kondisi zebra cross yang tersedia dapat dikatakan cukup baik.



Gambar 4.4 Kondisi Fasilitas Penyebrangan

Sumber: Hasil Dokumentasi, 2020

Sarana dan prasarana yang terdapat jalur pejalan kaki pada wilayah penelitian berupa tempat sampah dan peneduh hanya tersedia di dalam area Universitas Islam Riau.



Gambar 4.5 Kondisi Tempat Sampah dan Peneduh

Sumber: Hasil Dokumentasi, 2020

Sarana dan prasarana lainnya seperti lampu penerangan , jalur hijau, pagar pengaman, tempat duduk dan telpon umum belum tersedia.

BAB V

PENILAIAN INDEKS WALKABILITY PADA KAWASAN PENDIDIKAN TINGGI

5.1. Analisis Kondisi Sarana dan Prasarana Jalur Pejalan Kaki pada Kawasan Pendidikan Tinggi

Berdasarkan pengamatan kondisi eksisting yang dilakukan pada sarana dan prasarana pedestrian di wilayah penelitian yakni wilayah Pendidikan Tinggi Universitas Islam Riau baik dari segi sarana maupun prasarana yang ada dapat dikatakan belum cukup merata. Berikut merupakan penjabaran dari kondisi eksisting sarana dan prasarana yang ada di sekitaran Pendidikan Tinggi Universitas Islam Riau berdasarkan Permen PU No.03 Tahun 2014:

Tabel 5.1 Fasilitas Jalur Pejalan Kaki

No.	Fasilitas Jalur Pejalan Kaki	Penjelasan
1.	Jalur Pedestrian (Trotoar)	Umumnya sejajar dengan sumbu jalan dan lebih tinggi dari permukaan perkerasan jalan serta dilengkapi dengan fasilitas pendukung seperti peneduh, tempat sampah, dst.
2.	Jalur Penyebrangan	Dilengkapi dengan marka untuk memberikan batas dalam melakukan lintasan.
3.	Drainase	Terletak berdampingan/dibawah dari ruang pejalan kaki.
4.	Jalur Hijau	Terletak pada jalur amenitas dengan lebar 150 cm, bahan yang digunakan adalah tanaman peneduh.
5.	Lampu Penerangan	Terletak pada jalur amenitas di setiap 10 m dengan tinggi maksimal 4 m, berbahan durabilitas tinggi seperti metal dan beton cetak.
6.	Tempat Duduk	Diletakkan pada jalur amenitas di setiap 10 m dengan lebar 40-50 cm, panjang 150 cm berbahan durabilitas tinggi seperti metal dan beton cetak
7.	Pagar Pengaman	Diletakan pada jalur amenitas, titik tertentu yang berbahaya dan memerlukan perlindungan dengan tinggi 90 cm, dan berbahan metal/beton yang tahan terhadap cuaca, kerusakan, dan murah pemeliharaannya.
8.	Tempat Sampah	Terletak di setiap 20 m dengan besaran sesuai kebutuhan, berbahan durabilitas tinggi seperti metal dan beton.
8.	Marka dan perambuan, papan informasi (signage)	Diletakan pada jalur amenitas, pada titik interaksi sosial, pada jalur dengan arus pedestrian padat, dengan besaran sesuai kebutuhan, berbahan durabilitas tinggi, dan tidak menimbulkan efek silau.

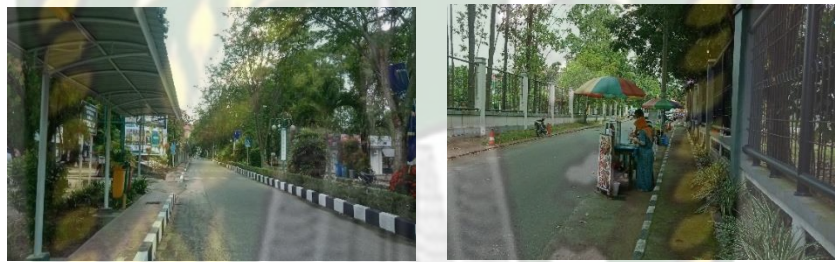
No.	Fasilitas Jalur Pejalan Kaki	Penjelasan
9.	Halte/shelter bus dan lapak tunggu	Diletakan pada jalur amenitas. di setiap radius 300 m atau pada titik potensial kawasan, dengan besaran sesuai kebutuhan, dan berbahan durabilitas tinggi seperti metal
10.	Telepon umum	

Sumber: Permen PU No.03/2014

5.1.1 Jalur Pedestrian (Trottoar)

Jalur pedestrian atau biasa dikatakan trottoar merupakan bagian dari jalan raya yang khusus disediakan untuk pejalan kaki yang terletak didaerah manfaat jalan, yang diberi lapisan permukaan dengan elevasi yang lebih tinggi dari permukaan jalur pedestrian, pada umumnya berdampingan dengan jalur lalu lintas kendaraan. Fungsi utama dari trottoar ialah dapat memberikan pelayanan yang optimal untuk perjalan kaki baik dari segi keamanan maupun kenyamanan. Pada wilayah penelitian ini, ketersediaan trottoar hanya terdapat di grid UIR atau hanya terdapat pada ruang lingkup Universitas Islam Riau. Keberadaan dari trottoar pun tersebar hampir di seluruh ruang lingkup universitas seperti pada gerbang utama universitas yakni dari mulai halte bus UIR-1 hingga pintu gerbang, keberadaan trottoar di sepanjang depan PKM (Pusat Kegiatan Mahasiswa) hingga di depan simpang tiga depan fakultas psikologi, di sepanjang depan fakultas pertanian hingga fakultas teknik, di depan lapangan sepak bola hingga depan Masjid Al – Munawarah, di sepanjang depan perpustakaan UIR hingga depan fakultas ekonomi, di sepanjang depan fakultas ilmu keguruan dan ilmu pendidikan (FKIP) hingga samping gedung rektorat, dan titik terakhir adalah di sepanjang depan gedung pasca sarjana. Sedangkan untuk grid lainnya seperti grid 1 (Jalan Kaharuddin Nasution dan sekitarnya), grid – 2 (Jalan Air Dingin dan sekitarnya), grid 3 (Komplek Perum Dokagu dan sekitarnya), dan grid 4 (Jalan Karya dan sekitarnya) untuk jalur

pedestrian belum tersedia. Kondisi trotoar yang berada di dalam universitas dapat dikatakan dalam kondisi cukup baik dilihat dari jalur pedestrian yang terletak lebih tinggi dari permukaan jalan serta dilengkapi dengan atap peneduh dan tempat sampah. Sedangkan, trotoar yang berada di depan pasca sarjana mengalami permasalahan yakni jalur pedestrian yakni dari segi kebersihan dipenuhi oleh lumut dan menjadi lapak berdagang kaki lima serta trotoar yang berada di awal pintu utama masuk universitas juga mengalami kerusakan dimana lapisan trotoar yang rusak dan dipenuhi oleh sampah.



Gambar 5.1 Kondisi eksisting trotoar Universitas Islam Riau
Sumber: Hasil Dokumentasi, 2020

5.1.2 Jalur Penyebrangan (*Zebra Cross*)

Jalur penyebrangan atau *Zebra Cross* merupakan jalur untuk menyebrang yang digunakan oleh pejalan kaki sebagai sarana selanjutnya. Penyeberangan untuk pejalan kaki akan efektif jika dilakukan melalui penataan di setiap ragam elemen pejalan kaki yakni informasi yang dibutuhkan (rambu-rambu/petunjuk bagi pejalan kaki) agar dapat dilihat dan diakses seperti tanda-tanda lalu lintas, tanda tempat penyeberangan (termasuk penyeberangan bagi pejalan kaki yang memiliki keterbatasan fisik). Pada Pada wilayah penelitian ini, ketersediaan Jalur penyebrangan ialah berupa *Zebra Cross* yang mana hanya terdapat di 2 (dua) grid yakni grid 1 dan grid UIR (ruang lingkup Universitas Islam Riau). Pertama, pada grid 1 terdapat di depan pintu gerbang utama

Universitas Islam Riau dan yang kedua didepan halte bus UIR – 2. Kondisi *Zebra Cross* tersebut dapat dikatakan cukup baik ditandai dengan ketersediaan rambu sebagai informasi penyebaran namun garis pada *Zebra Cross* tidak terlalu jelas yakni yang berada di depan gerbang utama universitas sedangkan yang berada di depan halte bus UIR – 2 dalam kondisi baik. Kedua, pada grid UIR keberadaan *Zebra Cross* telah tersebar hampir di seluruh ruang lingkup universitas seperti di depan PKM yang bersebrangan dengan gedung rektorat universitas, di depan fakultas ilmu sosial dan ilmu politik (FISIPOL) bersebrangan dengan perpustakaan universitas, didepan mesjid Masjid Al – Munawarah, di samping gedung rektorat bersebrangan dengan samping perpustakaan universitas, di depan pasca sarjana bersebrangan dengan lapangan sepak bola universitas dan beberapa titik lainnya. Kondisi *Zebra Cross* tersebut dalam kondisi yang kurang baik dengan tidak jelasnya garis pada *Zebra Cross* yakni yang berada di depan pasca sarjana namun telah dilengkapi dengan rambu penyebrangan bagi pejalan kaki sedangkan yang berada di dalam universitas dalam kondisi baik.

Sedangkan untuk grid lainnya seperti, grid – 2 (Jalan Air Dingin dan sekitarnya), grid 3 (Komplek Perum Dokagu dan sekitarnya), dan grid 4 (Jalan Karya dan sekitarnya) untuk jalur penyebrangan belum tersedia.



Gambar 5.2 Kondisi eksisting *Zebra Cross* yang berada Universitas Islam Riau dan di Jalan Jalan Kaharuddin Nasution

Sumber: Hasil Dokumentasi, 2020

5.1.3 Drainase

Drainase terletak dibawah maupun sejajar dengan ruang pejalan kaki berfungsi sebagai penampung serta jalur aliran air pada ruang pejalan kaki. Keberadaan drainase dapat mencegah terjadinya banjir dan genangan air saat hujan pada jalur pedestrian yang dapat mengganggu lalu lalang pejalan kaki. Pada wilayah penelitian ini, baik grid UIR, grid 1 (Jalan Kaharuddin Nasution dan sekitarnya), grid – 2 (Jalan Air Dingin dan sekitarnya), grid 3 (Komplek Perum Dokagu dan sekitarnya), dan grid 4 (Jalan Karya dan sekitarnya) untuk drainase telah tersedia, baik dalam keadaan drainase yang tertutup maupun terbuka. Pada drainase terbuka, kebanyakan kondisi drainase terdapat banyak sampah seperti pada grid UIR, saluran drainase yang terdapat di depan gerbang utama universitas, drainase terbuka yang berada di depan beberapa fakultas universitas (fakultas ekonomi, fakultas agama islam). Sedangkan pada grid 1 (Jalan Kaharuddin Nasution dan sekitarnya), grid – 2 (Jalan Air Dingin dan sekitarnya), grid 3 (Komplek Perum Dokagu dan sekitarnya), dan grid 4 (Jalan Karya dan sekitarnya) terdapat pada jalan – jalan kecil dalam kondisi terbuka.



Gambar 5.3 Kondisi eksisting drainase baik tertutup maupun terbuka yang berada di sepanjang jalan

Sumber: Hasil Dokumentasi, 2020

5.1.4 Jalur Hijau

Jalur hijau jalan merupakan daerah hijau yang terdiri dari beberapa tanaman bunga atau pepohonan di sepanjang jalan. Tanaman tersebut memiliki

memiliki banyak manfaat bagi pengguna jalan baik pengendara maupun pejalan kaki. Tanaman tersebut bermanfaat untuk sirkulasi udara (menyerap karbon dioksida (CO_2), dapat menyerap kebisingan, untuk berteduh dari sinar matahari dan dapat memperindah lingkungan sekitar serta manfaat lainnya. Pada wilayah penelitian ini, baik grid UIR, grid 1 (Jalan Kaharuddin Nasution dan sekitarnya), grid – 2 (Jalan Air Dingin dan sekitarnya), grid 3 (Komplek Perum Dokagu dan sekitarnya), dan grid 4 (Jalan Karya dan sekitarnya) untuk jalur hijau belum tersedia. Namun, hanya terdapat pohon - pohon yang tumbuh di pinggir jalan sebagai peneduh.



Gambar 5.4 Kondisi eksisting pohon – pohon yang berada di sepanjang jalan

Sumber: Hasil Dokumentasi, 2020

5.1.5 Lampu Penerangan

Lampu penerangan jalan sangat penting keberadaanya, dengan adanya lampu penerangan maka pengendara maupun pejalan kaki dapat melihat kondisi jalan dan apa yang ada di depannya sehingga dapat terhindar dari hal – hal yang tidak diinginkan. Pada wilayah penelitian ini baik grid UIR, grid 1 (Jalan Kaharuddin Nasution dan sekitarnya), grid – 2 (Jalan Air Dingin dan sekitarnya), grid 3 (Komplek Perum Dokagu dan sekitarnya), dan grid 4 (Jalan Karya dan sekitarnya) belum tersedia. Lampu penerangan hanya mengandalkan lampu yang ada di median jalan seperti pada Jalan Kaharuddin Nasution.



Gambar 5.5 Kondisi eksisting Lampu Jalan yang berada grid – 1 (Jalan Kaharuddin Nasution)

Sumber: Hasil Dokumentasi, 2020

5.1.6 Tempat Duduk

Tempat duduk yang seharusnya disediakan sangat berguna keberadaannya untuk pejalan kaki. Pejalan kaki dapat menggunakan tempat duduk tersebut untuk beristirahat sejenak sambil menikmati suasana lingkungan sekitar. Pada wilayah penelitian ini baik grid UIR, grid 1 (Jalan Kaharuddin Nasution dan sekitarnya), grid – 2 (Jalan Air Dingin dan sekitarnya), grid 3 (Komplek Perum Dokagu dan sekitarnya), dan grid 4 (Jalan Karya dan sekitarnya) untuk tempat duduk belum tersedia.

5.1.7 Pagar Pengaman

Pagar pengaman merupakan pembatas antara jalur pedestrian dan jalur umum (jalur pengendara). Hal ini berguna untuk menghindari orang berkendara yang sering mengambil alih fungsi jalur pedestrian ataupun dengan sengaja menerobos masuk ke jalur pedestrian sehingga mengganggu kenyamanan serta keselamatan pejalan kaki selaku pengguna jalur pedestrian. Pada wilayah penelitian ini baik grid UIR, grid 1 (Jalan Kaharuddin Nasution dan sekitarnya), grid – 2 (Jalan Air Dingin dan sekitarnya), grid 3 (Komplek Perum Dokagu dan sekitarnya), dan grid 4 (Jalan Karya dan sekitarnya) belum tersedia.

5.1.8 Tempat Sampah

Tempat sampah merupakan sarana jalur pedestrian yang sangat dibutuhkan bahkan wajib ada di setiap tempat. Hal ini dikarenakan, sampah yang menjadi salah satu sumber masalah dan membuat lingkungan menjadi kotor serta mengganggu kenyamanan bagi pejalan kaki. Sehingga dibutuhkan tempat sampah agar masyarakat tidak buang sampah sembarangan. Pada wilayah penelitian ini hanya terdapat pada grid UIR dimana terdapat beberapa titik tersebar seperti di depan PKM (Pusat Kegiatan Mahasiswa), di depan fakultas ilmu keguruan dan ilmu pendidikan (FKIP), di depan Masjid Al – Munawarah, dan di beberapa titik lainnya. Sedangkan pada grid 1 (Jalan Kahrudin Nasution dan sekitarnya), grid – 2 (Jalan Air Dingin dan sekitarnya), grid 3 (Komplek Perum Dokagu dan sekitarnya), dan grid 4 (Jalan Karya dan sekitarnya) untuk tempat sampah belum tersedia.



Gambar 5.6 Kondisi eksisting Tempat Sampah yang berada Universitas Islam Riau

Sumber: Hasil Dokumentasi, 2020

5.1.9 Marka/Rambu/Papan Informasi (Signage)

Marka, perambuan, dan papan informasi terletak pada luar ruang bebas jalur pejalan kaki, pada titik interaksi sosial, dan pada jalur pejalan kaki dengan arus padat. Marka, perambuan, dan papan informasi difasilitasi sesuai dengan kebutuhan dengan menggunakan material berdurabilitas tinggi dan tidak

menimbulkan efek silau. Pada wilayah penelitian ini, rambu atau marka yang tersedia adalah rambu pada jalur penyebrangan dan rambu *Bus Stop* dan hanya tersedia pada grid 1 dan grid UIR. Pada grid 1, baik rambu pada jalur penyebrangan maupun rambu *Bus Stop* terdapat pada sebrang gerbang utama Universitas Islam Riau. Pada grid UIR untuk rambu *Bus Stop* terdapat pada halte bus UIR – 1 sedangkan rambu pada jalur penyebrangan terdapat di setiap jalur penyebrangan yang ada di dalam lingkup universitas. Kondisi dari rambu tersebut dalam kondisi baik hal ini ditandai dengan gambar rambu/marka yang jelas.



Gambar 5.7 Kondisi eksisting Rambu/marka yang berada Universitas Islam Riau

Sumber: Hasil Dokumentasi, 2020

5.1.10 Halte/Shelter Bus dan Lapak Tunggu

Halte atau shelter bus merupakan fasilitas umum yang berfungsi untuk menaikkan dan menurunkan penumpang dan diletakkan di jalur amenities. Pada wilayah penelitian ini, Halte atau shelter bus hanya terletak pada grid 1 dan grid UIR yakni sama – sama terletak pada bagian depan gerbang utama Universitas yakni halte – UIR (1) pada grid UIR dan halte – UIR (2) pada grid 1. Sedangkan pada grid – 2 (Jalan Air Dingin dan sekitarnya), grid 3 (Komplek Perum Dokagu dan sekitarnya), dan grid 4 (Jalan Karya dan sekitarnya) untuk Halte atau shelter bus tidak tersedia.

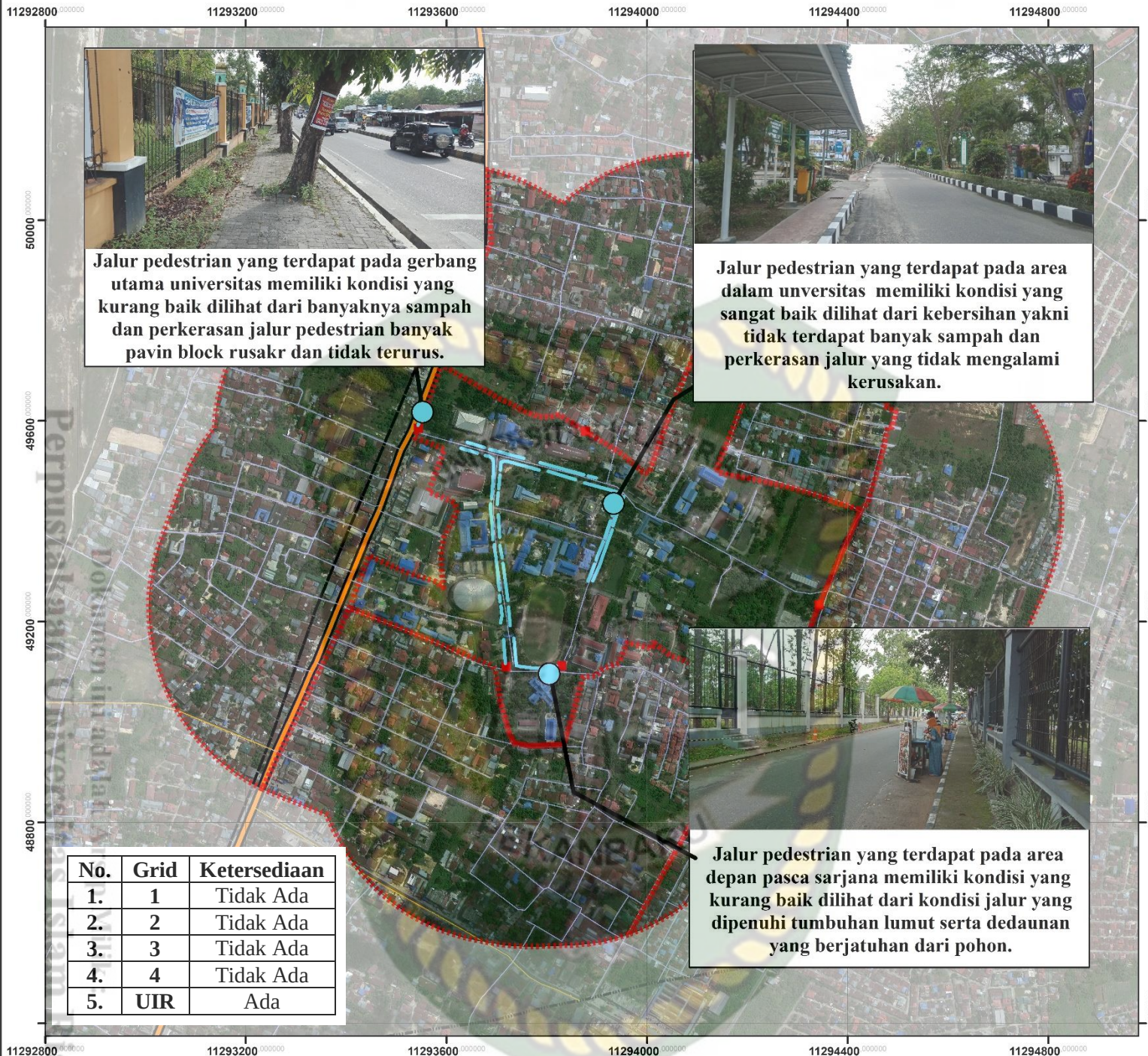


Gambar 5.8 Kondisi eksisting Halte atau shelter bus yang berada di grid 1 (Jalan Kaharuddin Nasution)

Sumber: Hasil Dokumentasi, 2020

5.1.11 Telepon Umum

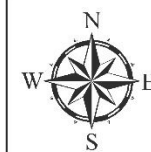
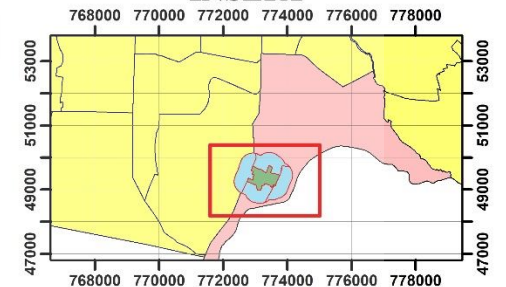
Telepon umum merupakan suatu media yang seharusnya dapat difasilitasi keberadaannya akan sangat berguna untuk keperluan mendesak ketika tidak membawa telepon genggam dan telepon umum biasanya diletakkan pada jalur amenities. Pada wilayah penelitian ini baik grid UIR, grid 1 (Jalan Kaharuddin Nasution dan sekitarnya), grid – 2 (Jalan Air Dingin dan sekitarnya), grid 3 (Komplek Perum Dokagu dan sekitarnya), dan grid 4 (Jalan Karya dan sekitarnya) untuk telepon umum belum tersedia.



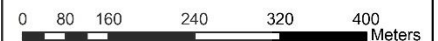
**Prodi Perencanaan Wilayah dan Kota
Fakultas Teknik
Universitas Islam Riau**

**GAMBAR 5.9
PETA KONDISI EKSISTING JALUR PEDESTRIAN**

INSERT



Skala 1:8.000



Proyeksi WGS 1984 Zone 47 N

LEGENDA

Fasilitas Pedestrian

— Jalur Pedestrian

Perhubungan

— Jalan Arteri

— Jalan Kolektor

— Jalan Lokal

Batas Wilayah

□ Batas Kelurahan

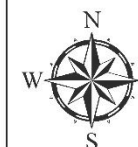
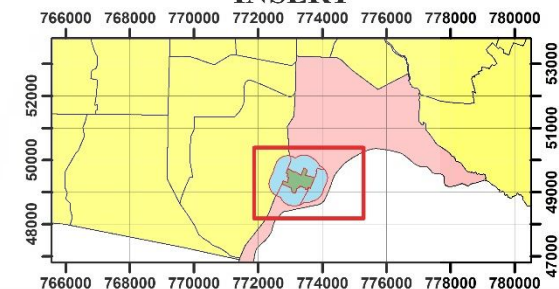
□ Batas Wilayah Penelitian (0.25 mil, 400 meter)



Prodi Perencanaan Wilayah dan Kota
Fakultas Teknik
Universitas Islam Riau

GAMBAR 5.10
PETA KONDISI EKSISTING ZEBRA CROSS

INSERT



Skala 1:8.000

0 80 160 240 320 400 Meters

Proyeksi WGS 1984 Zone 47 N

LEGENDA

Fasilitas Pedestrian

● Zebra Cross

Perhubungan

— Jalan Arteri

— Jalan Kolektor

— Jalan Lokal

Batas Wilayah

— Batas Kelurahan

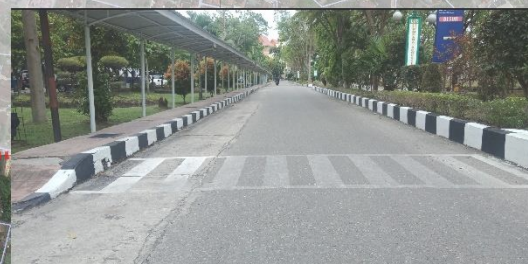
— Batas Wilayah Penelitian (0.25 mil, 400 meter)

Sumber : 1. Rupa Bumi Indonesia
2. Google Earth

Halaman
106



Zebra Cross yang terdapat pada gerbang utama universitas memiliki kondisi yang baik dilihat dari warna garis yang jelas sehingga memudahkan pejalan kaki untuk menyebrang.

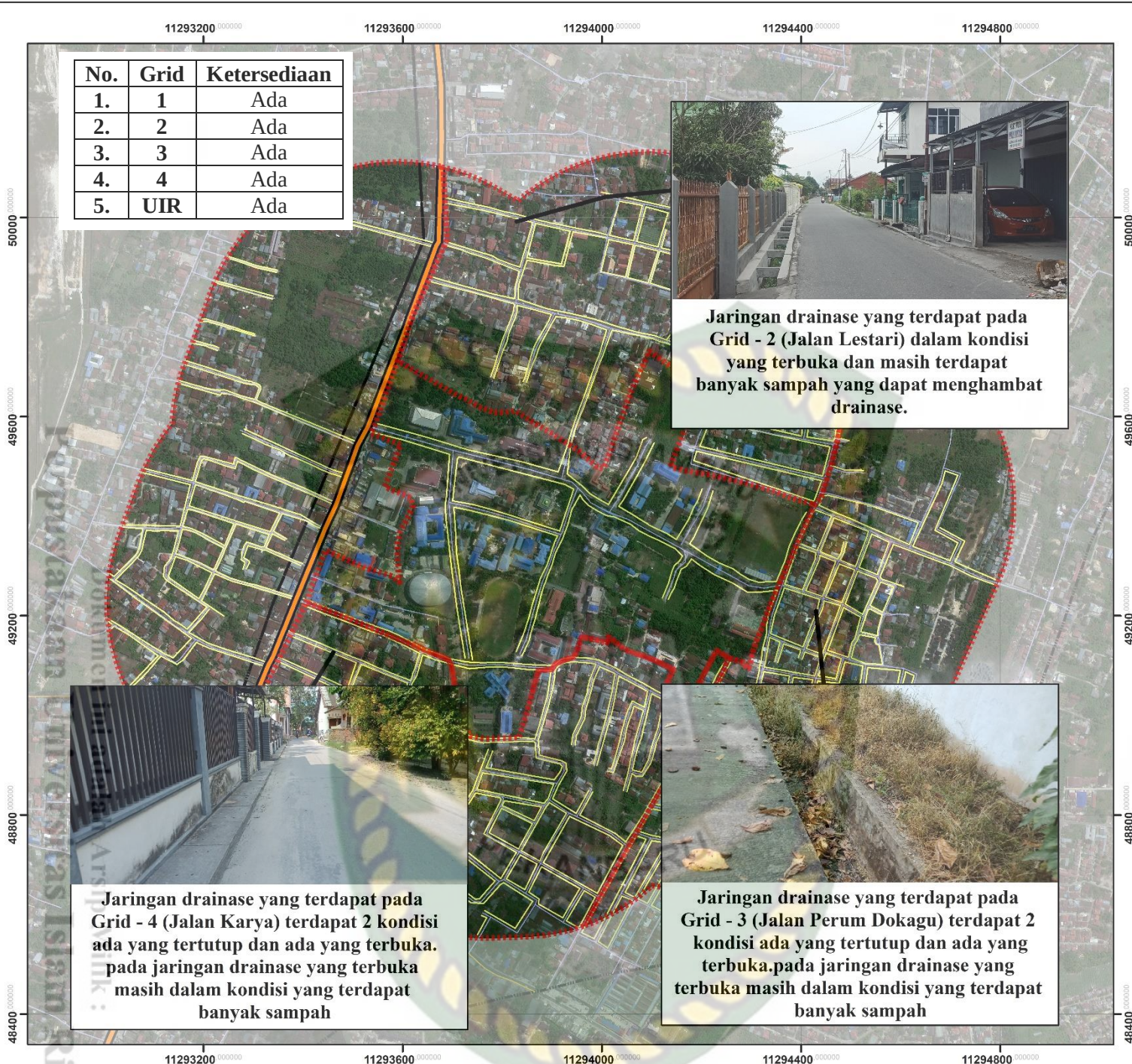


Zebra Cross yang terdapat pada area dalam universitas memiliki kondisi yang baik dilihat dari warna garis yang jelas sehingga memudahkan pejalan kaki untuk menyebrang.



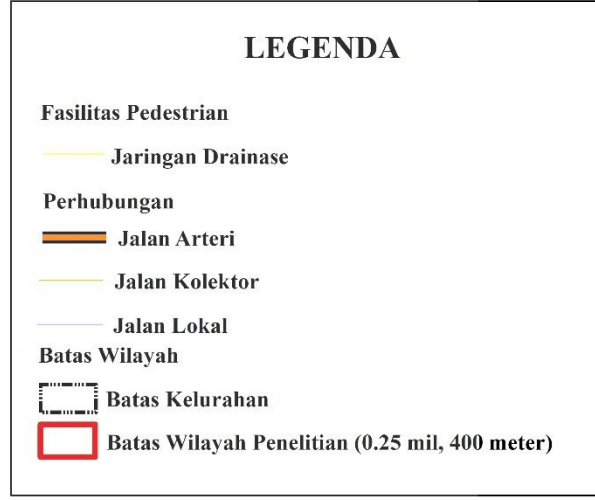
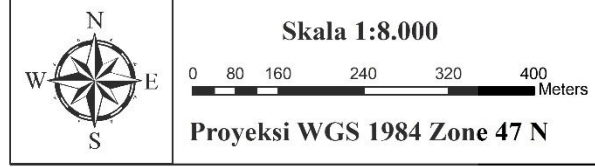
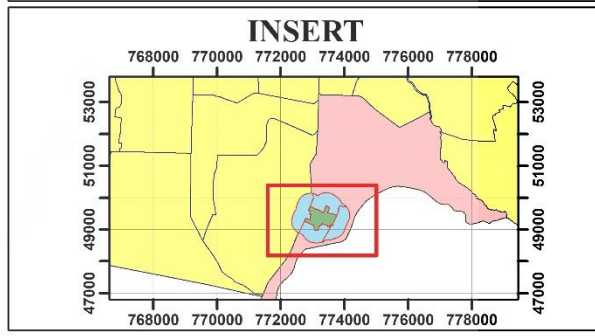
Zebra Cross yang terdapat pada area depan pasca sarjana memiliki kondisi yang baik dilihat dari warna yang mulai memudar namun masih dapat digunakan untuk menyebrang.

No.	Grid	Ketersediaan
1.	1	Tidak Ada
2.	2	Tidak Ada
3.	3	Tidak Ada
4.	4	Tidak Ada
5.	UIR	Ada



**Prodi Perencanaan Wilayah dan Kota
Fakultas Teknik
Universitas Islam Riau**

**GAMBAR 5.11
PETA KONDISI EKSISTING JARINGAN DRAINASE**

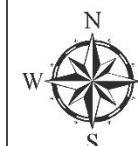
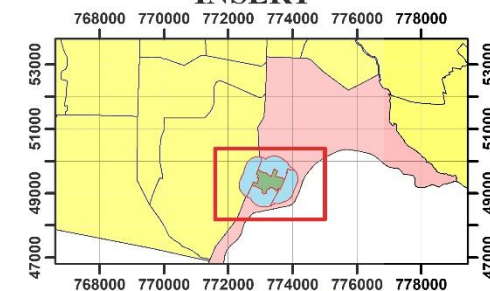




Prodi Perencanaan Wilayah dan Kota
Fakultas Teknik
Universitas Islam Riau

GAMBAR 5.12
PETA KONDISI EKSISTING TEMPAT SAMPAH

INSERT



Skala 1:8.000

0 80 160 240 320 400 Meters

Proyeksi WGS 1984 Zone 47 N

LEGENDA

Fasilitas Pedestrian

● Tempat Sampah

Perhubungan

— Jalan Arteri

— Jalan Kolektor

— Jalan Lokal

Batas Wilayah

□ Batas Kelurahan

□ Batas Wilayah Penelitian (0.25 mil, 400 meter)



Tempat sampah yang terdapat pada area dalam universitas tepatnya pada area depan gedung PKM memiliki kondisi yang sangat baik.

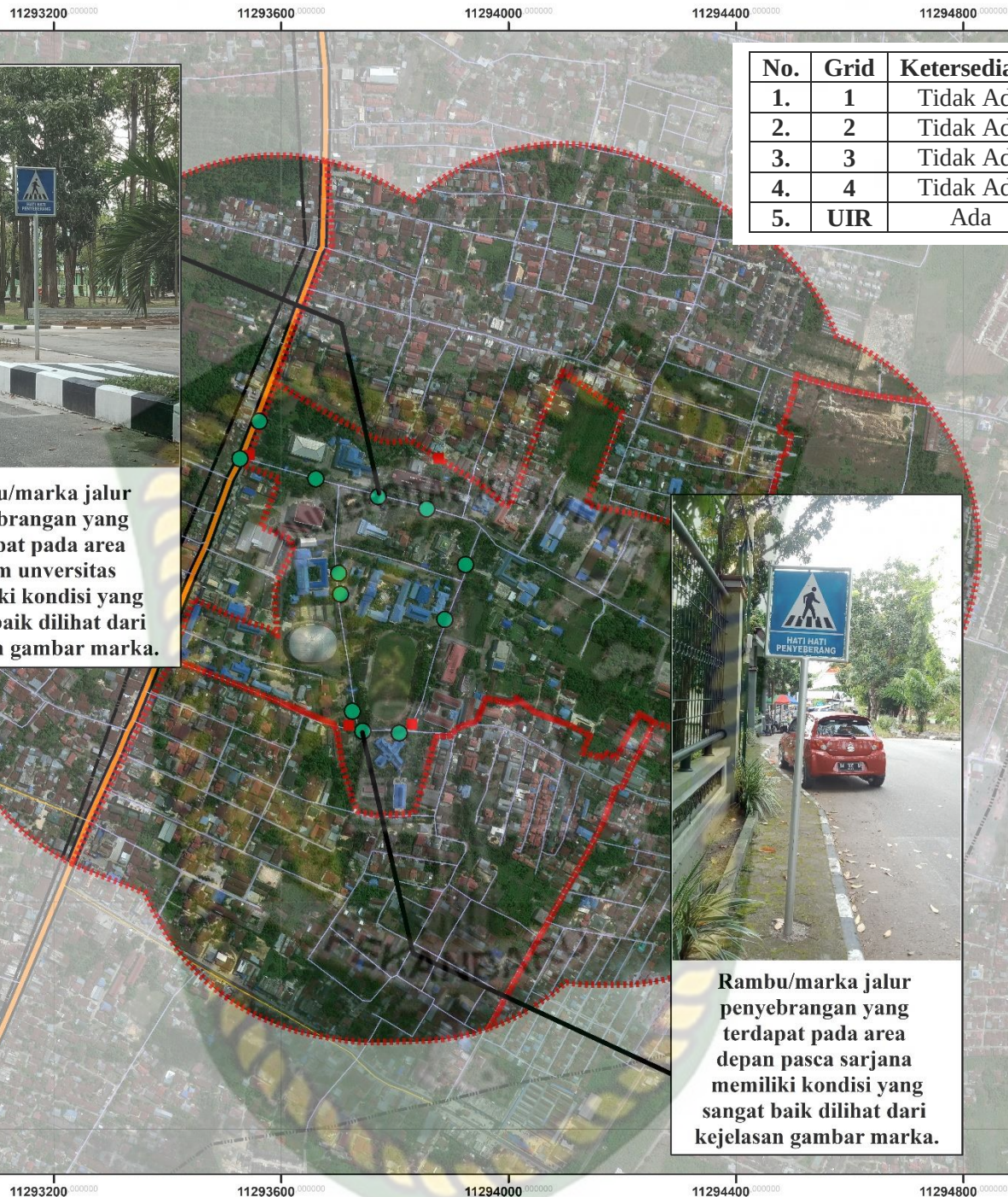


Tempat sampah yang terdapat pada area dalam universitas tepatnya pada area depan mesjid kampus memiliki kondisi yang sangat baik.



Tempat sampah yang terdapat pada area dalam universitas tepatnya pada area depan fakultas ekonomi memiliki kondisi yang sangat baik.

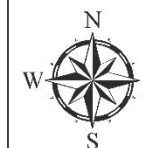
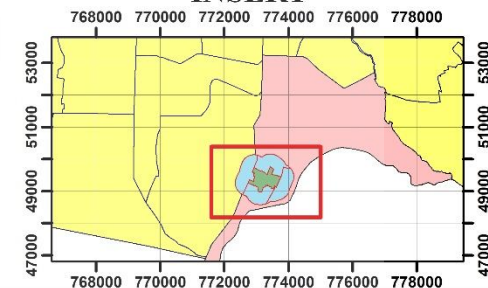
No.	Grid	Ketersediaan
1.	1	Tidak Ada
2.	2	Tidak Ada
3.	3	Tidak Ada
4.	4	Tidak Ada
5.	UIR	Ada



**Prodi Perencanaan Wilayah dan Kota
Fakultas Teknik
Universitas Islam Riau**

**GAMBAR 5.13
PETA KONDISI EKSISTING RAMBU/MARKA**

INSERT



Skala 1:8.000

0 80 160 240 320 400 Meters

Proyeksi WGS 1984 Zone 47 N

LEGENDA

Fasilitas Pedestrian

● Rambu/Marka

Perhubungan

— Jalan Arteri

— Jalan Kolektor

— Jalan Lokal

Batas Wilayah

□ Batas Kelurahan

□ Batas Wilayah Penelitian (0.25 mil, 400 meter)

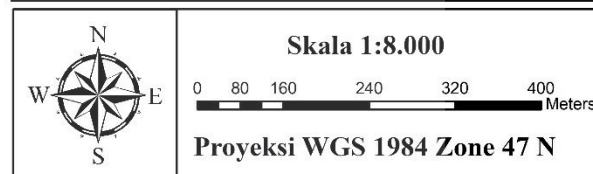
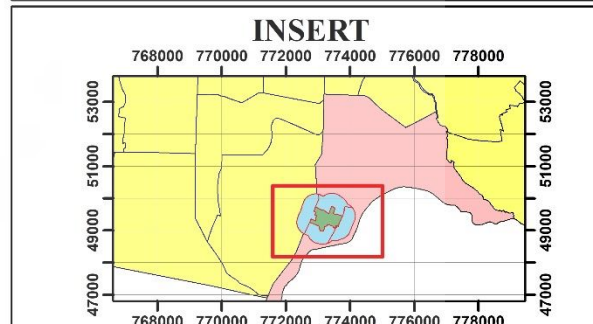
**Sumber : 1. Rupa Bumi Indonesia
2. Google Earth**

**Halaman
109**



Prodi Perencanaan Wilayah dan Kota
Fakultas Teknik
Universitas Islam Riau

GAMBAR 5.14
PETA KONDISI EKSISTING HALTE/SHELTER BUS



LEGENDA

Fasilitas Pedestrian

● Halte/Shelter Bus

Perhubungan

— Jalan Arteri

— Jalan Kolektor

— Jalan Lokal

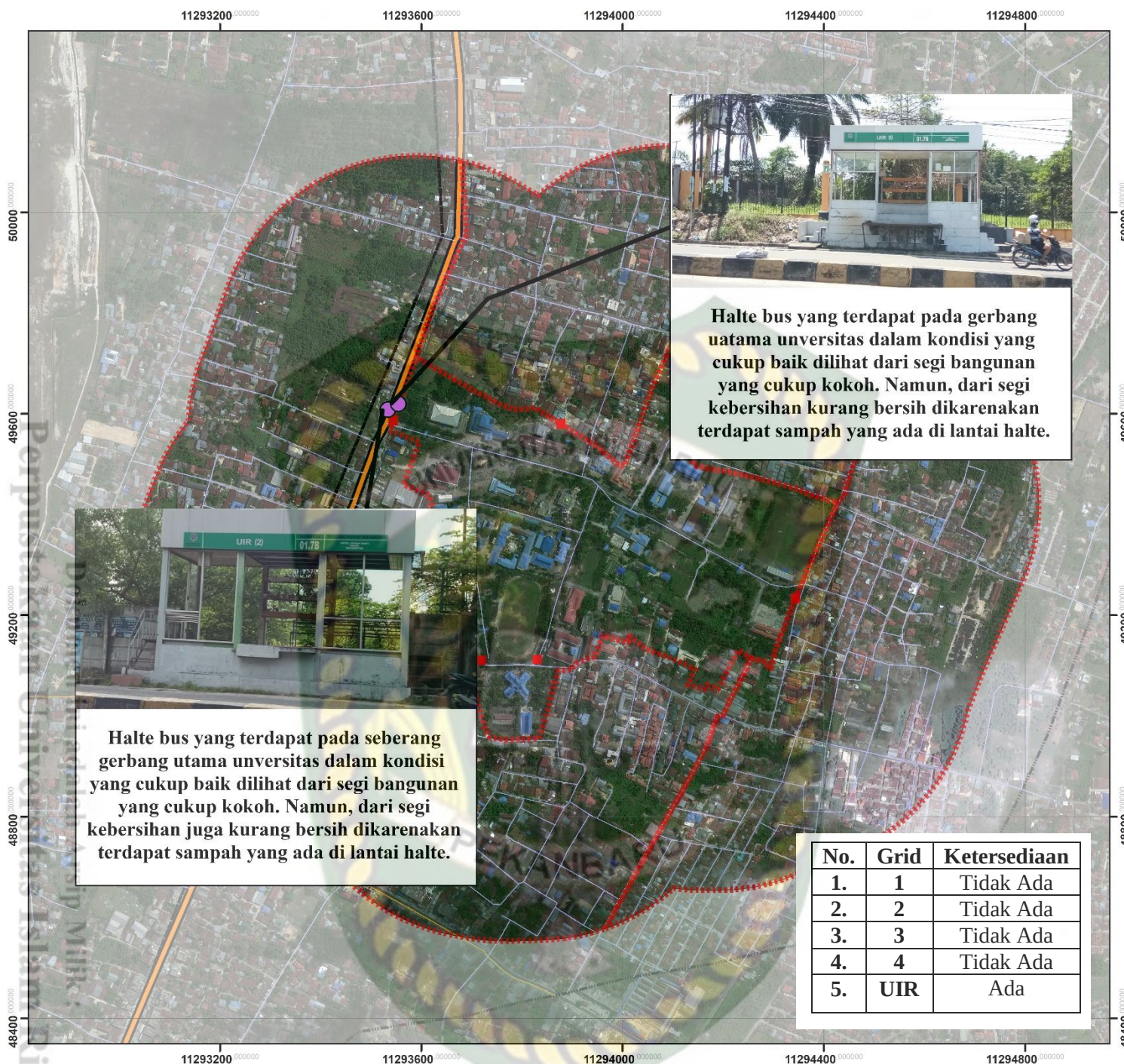
Batas Wilayah

□ Batas Kelurahan

□ Batas Wilayah Penelitian (0.25 mil, 400 meter)

Sumber : 1. Rupa Bumi Indonesia
2. Google Earth

Halaman
110

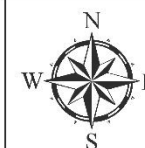
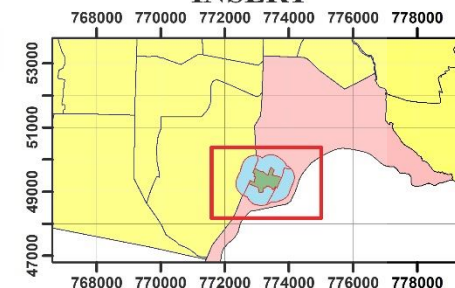




Prodi Perencanaan Wilayah dan Kota
Fakultas Teknik
Universitas Islam Riau

GAMBAR 5.15
PETA KONDISI EKSTING
FASILITAS PEDESTRIAN

INSERT



Skala 1:8.000

0 80 160 240 320 400 Meters

Proyeksi WGS 1984 Zone 47 N

LEGENDA

Fasilitas Pedestrian

- Zebra Cross
- Tempat Sampah
- Rambu/Marka
- Halte/Shelter Bus
- Jalur Pedestrian
- Jaringan Drainase

Perhubungan

- Jalan Arteri
- Jalan Kolektor
- Jalan Lokal

Batas Wilayah

- Batas Kelurahan
- Batas Wilayah Penelitian (0.25 mil, 400 meter)

Sumber :
1. Rupa Bumi Indonesia
2. Google Earth

Halaman

111

5.2. Analisis Karakteristik Perilaku Perjalanan Mahasiswa Universitas Islam Riau

5.2.1. Analisis Karakteristik Pelaku Perjalanan

5.2.1.1 Kepemilikan Kendaraan

Dari hasil pengamatan yang telah dilakukan melalui penyebaran kuesioner, dapat diketahui bahwa dari 100 responden, 88% diantaranya menyatakan memiliki kendaraan, dimana dari hasil kuesioner yang telah diberikan mereka menyatakan bahwa memiliki kendaraan bermotor. Sedangkan 12% lainnya mereka menyatakan tidak memiliki kendaraan dan dari hasil kuesioner yang telah diberikan mereka menyatakan bahwa ada yang menumpang dengan teman dan ada sebagian kecil yang berjalan kaki menuju kampus. Hal ini menandakan bahwa mahasiswa Universitas Islam Riau lebih banyak menggunakan kendaraan bermotor daripada yang tidak menggunakan kendaraan bermotor untuk menuju kampus.

5.2.1.2 Waktu Tempuh Perjalanan

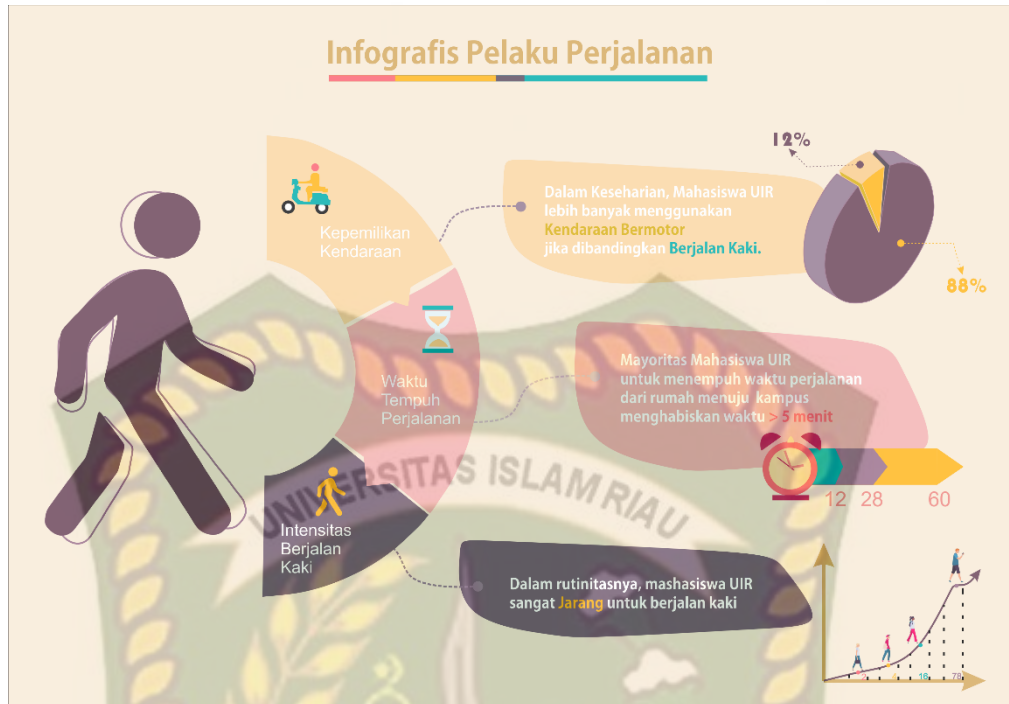
Dari hasil pengamatan yang telah dilakukan melalui penyebaran kuesioner, diketahui rentang waktu tempuh perjalanan pada form kuesioner mengenai waktu tempuh menuju fakultas di Universitas Islam Riau, dimulai dari rentang waktu kurang dari 5 menit hingga rentang waktu lebih dari 15 menit. Dari 100 responden, dapat diketahui bahwa sebanyak 68 responden memakan waktu tempuh perjalanan selama kurang dari 5 menit untuk menuju kampus, sebanyak 28 responden memakan waktu tempuh perjalanan selama 5 hingga 10 menit dan 12 responden memakan waktu tempuh perjalanan selama 10 hingga 15 menit. Hal ini menandakan dalam jangkauan radius 400 meter

dapat dikatakan cukup efektif untuk menjangkau kampus dalam kurun waktu 5 menit.

5.2.1.3 Intensitas Berjalan Kaki

Dari hasil pengamatan yang telah dilakukan, mengenai seberapa banyak intensitas mahasiswa berjalan kaki sebagai rutinitas sehari - hari baik menuju kampus maupun menuju ke suatu tempat dengan jarak yang dekat. Apakah setiap hari, 4 x dalam seminggu, 1 hingga 3 kali dalam seminggu ataupun tidak pernah sama sekali. Dari hasil tersebut, dapat diketahui bahwa mayoritas mahasiswa sangat jarang ataupun tidak pernah sekali berjalan kaki dilihat dari tinggi nya responden yang memilih “Tidak pernah sama sekali” dan “1 hingga 3 kali dalam seminggu” yakni sebanyak 78 responden yang memilih “Tidak pernah sama sekali” dan sebanyak 16 responden yang memilih “1 hingga 3 kali dalam seminggu” sedangkan yang sisanya hanya sekitar 6 responden yang dapat dikatakan rutin untuk berjalan kaki yakni 4 responden yang berjalan kaki setiap 1 hingga 4 kali dalam seminggu dan hanya terdapat 2 orang yang rutin berjalan kaki setiap harinya.

Analisis kepemilikan kendaraan, analisis waktu tempuh perjalanan dan analisis intensitas berjalan kaki akan dirangkum menjadi infografis pelaku perjalanan. Berikut Gambar 5.9 Infografis Pelaku Perjalanan



Gambar 5.16 Pelaku Perjalanan

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Mayoritas mahasiswa masih cenderung menggunakan kendaraan bermotor jika dibandingkan dengan berjalan kaki hal ini dapat dilihat dari hasil presentase yang menunjukkan hingga 88% serta mayoritas mahasiswa dapat menempuh perjalanan dalam kurun waktu kurang dari 5 menit untuk mencapai tujuan (kampus).

Intensitas berjalan kaki mahasiswa masih cenderung rendah, hal ini dapat dilihat dari hasil penyebaran kuesioner bahwa dari 100 orang responden 2 orang yang memilih berjalan kaki setiap hari, 4 orang yang memilih berjalan kaki setiap 4 kali dalam seminggu, 16 orang yang memilih berjalan kaki setiap 3 kali dalam seminggu dan sebanyak 7 orang yang tidak pernah sama sekali berjalan kaki.

5.2.1.4 Ketersediaan Trotoar

Dari hasil pengamatan yang telah dilakukan melalui penyebaran kuesioner, dapat diketahui bahwa dari 100 responden, 67% diantaranya menyatakan tidak terdapat trotoar sepanjang jalan ketika menuju kampus, dimana dari hasil kuesioner yang telah diberikan mereka menyatakan bahwa sama sekali tidak terdapat trotoar (jalur pejalan kaki). Sedangkan 33 % lainnya mereka menyatakan terdapat trotoar dan dari hasil kuesioner yang telah diberikan mereka menyatakan bahwa yang menyatakan terdapat trotoar itu terdapat di sepanjang depan gerbang kampus depan (gerbang utama kampus) dan sepanjang depan pasca sarjana. Hal ini menandakan bahwa mahasiswa Universitas Islam Riau setuju bahwa ketersediaan trotoar hanya ada pada bagian gerbang depan kampus dan di depan pasca sarjana.

5.2.1.5 Ketersediaan Zebra Cross (Jalur Penyebrangan)

Dari hasil pengamatan yang telah dilakukan melalui penyebaran kuesioner, dapat diketahui bahwa dari 100 responden, 71% diantaranya menyatakan tidak terdapat *zebra cross (jalur penyebrangan)* sepanjang jalan ketika menuju kampus. Sedangkan 29 % lainnya mereka menyatakan terdapat *zebra cross (jalur penyebrangan)*. Hal ini menandakan mahasiswa Universitas Islam Riau setuju bahwa tidak terdapat *zebra cross (jalur penyebrangan)* di sepanjang jalan ketika menuju kampus.

5.2.1.6 Penilaian Terhadap Ketersediaan Rambu/Marka, Lampu

Penerangan dan Pagar Pengaman

Dari hasil pengamatan yang telah dilakukan melalui penyebaran kuesioner, dapat diketahui bahwa dari 100 responden, 63% diantaranya menyatakan tidak terdapat rambu/marka, lampu penerangan dan pagar

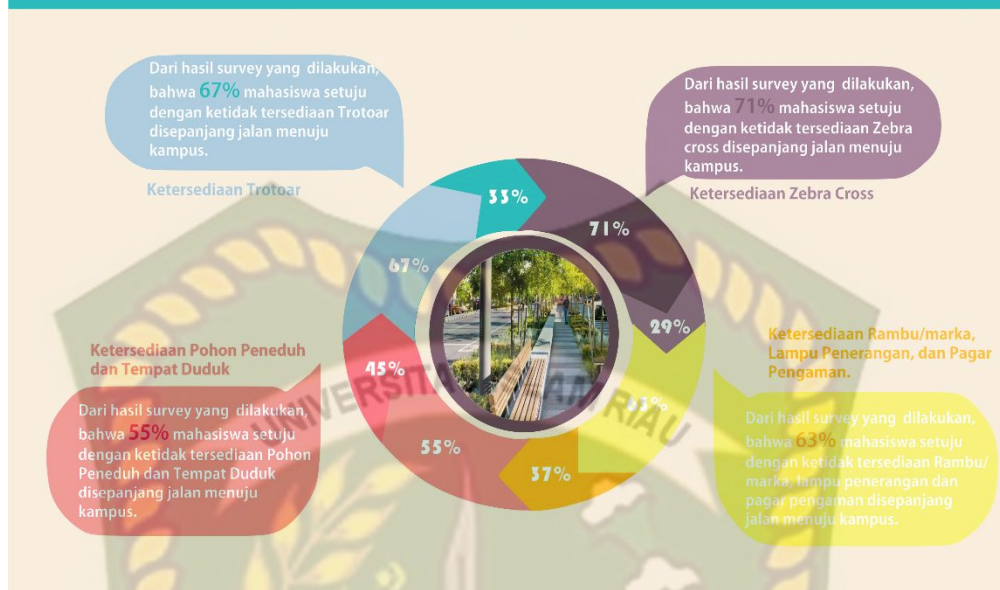
pengaman sepanjang jalan ketika menuju kampus. Sedangkan 37% lainnya mereka menyatakan terdapat rambu/marka, lampu penerangan dan pagar pengaman. Hal ini menandakan bahwa mayoritas mahasiswa Universitas Islam Riau setuju bahwa tidak ada rambu/marka, lampu penerangan dan pagar pengaman di sepanjang jalan ketika menuju kampus.

5.2.1.7 Penilaian Ketersediaan Pohon Peneduh dan Tempat Duduk

Dari hasil pengamatan yang telah dilakukan melalui penyebaran kuesioner, dapat diketahui bahwa dari 100 responden, 55% diantaranya menyatakan tidak pohon peneduh dan tempat duduk sepanjang jalan ketika menuju kampus. Sedangkan 45% lainnya mereka menyatakan terdapat pohon peneduh dan tempat duduk. Hal ini menandakan bahwa mayoritas mahasiswa Universitas Islam Riau setuju bahwa tidak terdapat pohon peneduh dan tempat duduk di sepanjang jalan ketika menuju kampus.

Analisis ketersediaan trotoar, analisis ketersediaan zebra cross, analisis ketersediaan rambu/marka, lampu penerangan, dan pagar pengaman serta analisis ketersediaan pohon peneduh dan tempat duduk akan dirangkum menjadi infografis ketersediaan fasilitas pedestrian. Berikut Gambar 5.10 Infografis Ketersediaan Fasilitas Pedestrian.

Infografis Ketersediaan Fasilitas Pedestrian



Gambar 5.17 Infografis Ketersediaan Fasilitas Pedestrian

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Diketahui dari hasil pengamatan bahwa mahasiswa setuju akan ketidaktersediaan trotoar pada wilayah sekitar kampus. Hal ini dibuktikan dari hasil presentase mencapai 67% yang memilih “Tidak Ada”. Mengenai keberadaan *Zebra Cross* dapat diketahui dari hasil pengamatan bahwa mahasiswa setuju akan ketidaktersediaan *Zebra Cross* pada wilayah sekitar kampus. Hal ini dibuktikan dari hasil presentase mencapai 71% yang memilih “Tidak Ada”. Sedangkan, dari hasil pengamatan untuk rambu/marka, lampu penerangan dan pagar pengaman mahasiswa setuju akan ketidaktersediaan hal tersebut pada wilayah sekitar kampus. Hal ini dibuktikan dari hasil presentase mencapai 63% yang memilih “Tidak Ada”. Untuk ketersediaan pohon peneduh dan tempat duduk, mereka setuju akan ketidaktersediaan hal tersebut pada wilayah sekitar kampus. Hal ini dibuktikan dari hasil presentase mencapai 55% yang memilih “Tidak Ada”.

5.2.2. Analisis Tingkat Ketertarikan Terhadap Berjalan Kaki

Analisis tingkat ketertarikan terhadap berjalan kaki dalam hal ini menggunakan analisis skala likert agar mengetahui seberapa tertarik mahasiswa dengan kegiatan berjalan kaki dalam bentuk hasil presentase. Adapun analisis skala likert merupakan skala yang digunakan dalam mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau orang tentang fenomena sosial. Dengan skala likert, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrument yang dapat berupa pernyataan atau pertanyaan. Berikut merupakan Tabel 5.1 hasil perhitungan skala likert mengenai tingkat ketertarikan terhadap berjalan kaki.

Tabel 5.2 Hasil Perhitungan Skala Likert Mengenai Tingkat Ketertarikan Terhadap Berjalan Kaki.

No.	Pernyataan	Tingkat Ketertarikan					Σ SKOR	PRESENTASE
		5	4	3	2	1		
		ST	T	N	TT	STT		
1.	Berjalan kaki akan membuat tubuh lebih sehat dan bugar.	51	42	7	0	0	444	88,80%
JUMLAH SKOR		255	168	21	0	0		
2.	Ketersediaan fasilitas keselamatan jalan seperti rambu, marka, penerangan jalan dan pagar pengaman akan sangat berguna untuk keamanan pejalan kaki.	58	37	3	2	0	451	90,20%
JUMLAH SKOR		290	148	9	4	0		
3.	Ketersediaan fasilitas tempat duduk dan pohon peneduh, akan sangat berguna untuk kenyamanan pejalan kaki.	58	35	7	0	0	451	90,20%
JUMLAH SKOR		290	140	21	0	0		

No.	Pernyataan	Tingkat Ketertarikan					Σ SKOR	PRESENTASE
		5	4	3	2	1		
		ST	T	N	TT	STT		
4.	Ketersediaan fasilitas tempat sampah, akan sangat berguna untuk kebersihan pejalan kaki.	67	29	4	0	0	463	92,60%
JUMLAH SKOR		335	116	12	0	0		
5.	Dari segi jarak dan waktu, akan lebih relative cepat dan efektif dengan berjalan kaki guna mencapai tempat tujuan anda dalam jarak tempuh yang dekat.	29	27	25	11	8	358	71,60%
JUMLAH SKOR		145	108	75	22	8		
6.	Dari segi biaya yang dikeluarkan, akan lebih murah dan hemat dengan berjalan kaki guna mencapai tempat tujuan anda dalam jarak tempuh yang dekat.	45	43	12	0	0	433	86,60%
JUMLAH SKOR		225	172	36	0	0		
7.	Berjalan kaki dapat meminimalisir pencemaran udara dari kendaraan.	75	20	5	0	0	470	94,00%
JUMLAH SKOR		375	80	15	0	0		
8.	Sarana dan prasarana pejalan kaki yang lengkap dan memadai dimasa yang akan datang, akan membuat anda beralih dari penggunaan kendaraan menjadi berjalan kaki untuk mencapai tujuan anda terutama dalam jarak tempuh yang dekat.	35	50	13	2	0	418	83,60%
JUMLAH SKOR		175	200	39	4	0		

Sumber: Hasil Analisis, 2021

5.2.1.1 Pernyataan 1: Berjalan kaki akan membuat tubuh lebih sehat dan bugar.

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, didapat bahwa pernyataan mengenai “Berjalan kaki akan membuat tubuh lebih sehat dan bugar.” menghasilkan persentasi yakni sebesar 88,8% dimana dari hasil presentase tersebut dapat dinyatakan bahwa dari 100 responden mahasiswa Universitas Islam Riau menyatakan bahwa mereka “Sangat Tertarik” dengan pernyataan yang diajukan.

5.2.1.2 Pernyataan 2: Ketersediaan fasilitas keselamatan jalan seperti rambu, marka, penerangan jalan dan pagar pengaman akan sangat berguna untuk keamanan pejalan kaki.

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, didapat bahwa pernyataan mengenai “Ketersediaan fasilitas keselamatan jalan seperti rambu, marka, penerangan jalan dan pagar pengaman akan sangat berguna untuk keamanan pejalan kaki.” menghasilkan persentasi yakni sebesar 90,2% dimana dari hasil presentase tersebut dapat dinyatakan bahwa dari 100 responden mahasiswa Universitas Islam Riau menyatakan bahwa mereka “Sangat Tertarik” dengan pernyataan yang diajukan.

5.2.1.3 Pernyataan 3: Ketersediaan fasilitas tempat duduk dan pohon peneduh, akan sangat berguna untuk kenyamanan pejalan kaki.

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, didapat bahwa pernyataan mengenai “Ketersediaan fasilitas tempat duduk dan pohon peneduh, akan sangat berguna untuk kenyamanan pejalan kaki.” menghasilkan persentasi yakni sebesar 90,2% dimana dari hasil presentase tersebut dapat dinyatakan bahwa dari 100 responden mahasiswa Universitas Islam Riau menyatakan bahwa mereka “Sangat Tertarik” dengan pernyataan yang diajukan.

5.2.1.4 Pernyataan 4: Ketersediaan fasilitas tempat sampah, akan sangat berguna untuk kebersihan pejalan kaki.

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, didapat bahwa pernyataan mengenai “Ketersediaan fasilitas tempat sampah, akan sangat berguna untuk kebersihan pejalan kaki.” menghasilkan persentasi yakni sebesar 92,6% dimana dari hasil presentase tersebut dapat dinyatakan bahwa dari 100 responden mahasiswa Universitas Islam Riau menyatakan bahwa mereka “Sangat Tertarik” dengan pernyataan yang diajukan.

5.2.1.5 Pernyataan 5: Dari segi jarak dan waktu, akan lebih relative cepat dan efektif dengan berjalan kaki guna mencapai tempat tujuan anda dalam jarak tempuh yang dekat.

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, didapat bahwa pernyataan mengenai “Dari segi jarak dan waktu, akan lebih relative cepat dan efektif dengan berjalan kaki guna mencapai tempat tujuan anda dalam jarak tempuh

yang dekat.” menghasilkan persentasi yakni sebesar 71,6 % dimana dari hasil presentase tersebut dapat dinyatakan bahwa dari 100 responden mahasiswa Universitas Islam Riau menyatakan bahwa mereka “Tertarik” dengan pernyataan yang diajukan.

5.2.1.6 Pernyataan 6: Dari segi biaya yang dikeluarkan, akan lebih murah dan hemat dengan berjalan kaki guna mencapai tempat tujuan anda dalam jarak tempuh yang dekat.

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, didapat bahwa pernyataan mengenai “Dari segi biaya yang dikeluarkan, akan lebih murah dan hemat dengan berjalan kaki guna mencapai tempat tujuan anda dalam jarak tempuh yang dekat.” menghasilkan persentasi yakni sebesar 86,6 % dimana dari hasil presentase tersebut dapat dinyatakan bahwa dari 100 responden mahasiswa Universitas Islam Riau menyatakan bahwa mereka “Sangat Tertarik” dengan pernyataan yang diajukan.

5.2.1.7 Pernyataan 7: Berjalan kaki dapat meminimalisir pencemaran udara dari kendaraan.

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, didapat bahwa pernyataan mengenai “Berjalan kaki dapat meminimalisir pencemaran udara dari kendaraan.” menghasilkan persentasi yakni sebesar 94% dimana dari hasil presentase tersebut dapat dinyatakan bahwa dari 100 responden mahasiswa Universitas Islam Riau menyatakan bahwa mereka “Sangat Tertarik” dengan pernyataan yang diajukan.

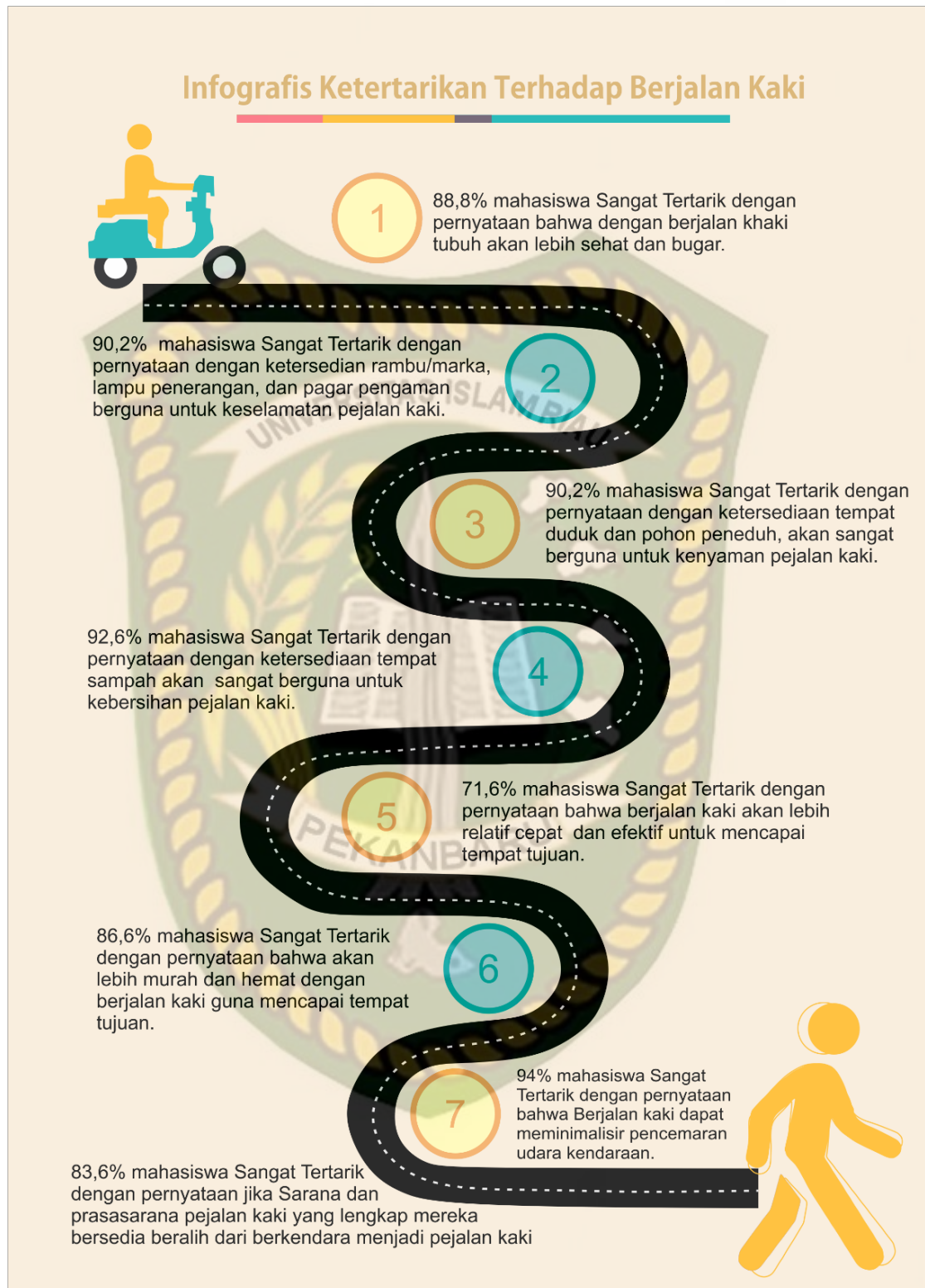
5.2.1.8 Pernyataan 8: Sarana dan prasarana pejalan kaki yang lengkap dan memadai dimasa yang akan datang, akan membuat anda beralih dari penggunaan kendaraan menjadi berjalan kaki untuk mencapai tujuan anda terutama dalam jarak tempuh yang dekat.

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, didapat bahwa pernyataan mengenai “Sarana dan prasarana pejalan kaki yang lengkap dan memadai dimasa yang akan datang, akan membuat anda beralih dari penggunaan kendaraan menjadi berjalan kaki untuk mencapai tujuan anda terutama dalam jarak tempuh yang dekat.” menghasilkan persentasi yakni sebesar 83,6% dimana dari hasil presentase tersebut dapat dinyatakan bahwa dari 100

responden mahasiswa Universitas Islam Riau menyatakan bahwa mereka “Sangat Tertarik” dengan pernyataan yang diajukan.

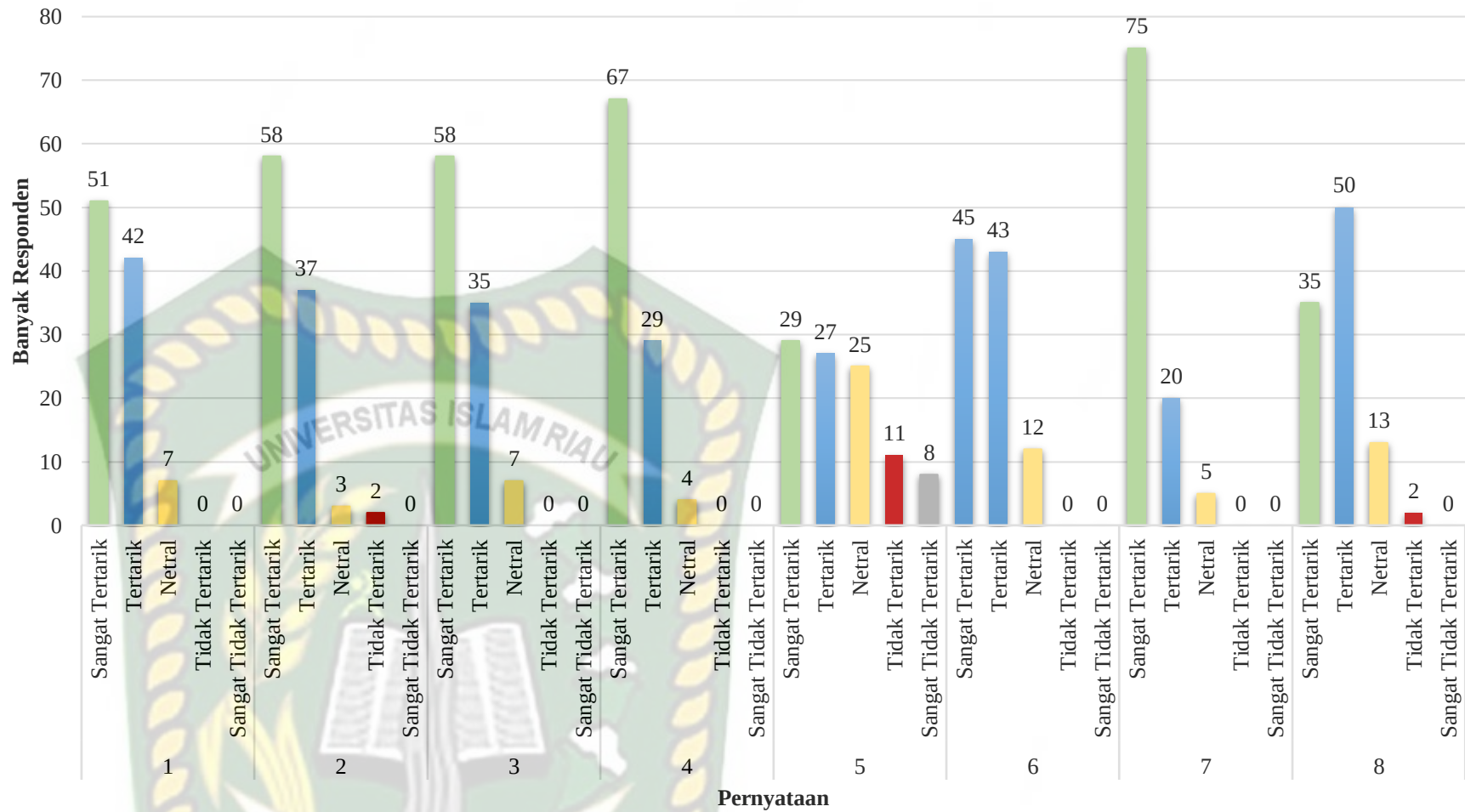
Berikut Gambar 5.11 infografis terkait ketertarikan terhadap berjalan mahasiswa Universitas Islam Riau.





Gambar 5.18 **Infografis Ketertarikan Terhadap Berjalan Kaki**
 Sumber: Hasil Analisis, 2021

Diagram Skala Likert Mengenai Tingkat Ketertarikan Terhadap Berjalan Kaki



Gambar 5.19 Diagram Skala Likert mengenai tingkat ketertarikan terhadap berjalan kaki

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Dapat diketahui dari hasil kuesioner dengan mengajukan beberapa pernyataan berkenaan berjalan kaki hingga merujuk pada pernyataan terakhir yang menyatakan bahwa mayoritas mahasiswa setuju akan beralih dari menggunakan kendaraan menjadi berjalan kaki guna mencapai tujuan (kampus). Hal tersebut dibuktikan dari hasil presentase pernyataan ke-delapan yakni *“Sarana dan prasarana pejalan kaki yang lengkap dan memadai dimasa yang akan datang, akan membuat anda beralih dari penggunaan kendaraan menjadi berjalan kaki untuk mencapai tujuan anda terutama dalam jarak tempuh yang dekat”*, dari pernyataan tersebut diperoleh presentase sebesar 83,6% yang mana mengindikasikan mereka sangat tertarik untuk berjalan kaki jika dimasa mendatang sarana dan prasaran pejalan kaki telah dilengkapi.

5.3. Analisis Indeks *Walkability* berdasarkan IPEN Project

Indeks *walkability* berdasarkan IPEN Project merupakan perhitungan secara sistematis. Indeks *walkability* suatu kawasan yang menekan kan terhadap keterhubungan terhadap tata guna lahan kawasan yang ditinjau dari perspektif *urban form*. Indeks *walkability* didapatkan dengan menambahkan parsial dari setiap parameter yang telah dikonversikan menjadi z-score dimana parameter konektivitas mempunyai bobot dua kali lipat dibandingkan parameter lainnya. Adapun z - score merupakan metode pada perhitungan multivariate (banyak variabel). Z – score adalah bentuk standarisasi di dalam statistic yang berarti melakukan konversi nilai awal ke dalam nilai yang di standarkan. Sifat dari nilai z – score adalah berdimensi/ memiliki satuan karena semua variabel sudah memiliki nilai dengan standar yang sama. Penggunaan z – score bertujuan untuk

membandingkan posisi sesuatu dengan sesuatu lainnya dalam kelompok masing – masing.

Berikut merupakan rumus yang di gunakan dalam perhitungan z-score untuk setiap parameter dalam penilaian tingkat indeks *walkability*:

$$Z = \frac{x - \mu}{\sigma}$$

Keterangan:

Z : Z-score
 x : Skor Mentah
 μ : Rata – rata skor mentah untuk seluruh data
 σ : Standar deviasi skor mentah untuk seluruh data.

Berikut rumus perhitungan indeks *walkability* yang digunakan untuk mengetahui tingkat *walkability* di setiap urban unit (Dobesova and Krivk, 2012):

$$WAI = [(2 * z-con) + (z-H(S)) + (z-Far) + (z-hdes)]$$

Keterangan: WAI : Indeks Walkability
 z-Con : Z-score Konesktivitas Jalan
 z-H(S) : Z-score Entropi
 z-Far : Z-score Floor Area Ratio
 z-Hdens : Z-score Kepadatan Permukiman

Rumus *walkability* IPEN Project berbentuk linier dimana dan nilai minimumnya tiap variabel ada nol, sementara nilai maksimum tidak ditentukan. Tanpa *z – score*, nilai *walkability* akan bernilai positif dan tidak dapat diketahui apakah nilai tersebut tergolong baik atau buruk. Menggunakan *z – score* maka baik dan buruknya akan dilihat dari perbandingan dengan nilai variabel tersebut

pada kelompok berbeda. *Z – score* akan menstandarkan nilai – nilai variabel pada berbagai kelompok lalu membandingkannya. Dengan begitu dapat diketahui bahwa apakah nilai indeks yang dihasilkan baik atau buruk.

Wilayah penelitian dibagi 4 grid untuk kebutuhan analisis. Ukuran grid menyesuaikan dengan jarak tempuh ideal pejalan kaki. Setiap grid akan dianalisis kondisi walkability berdasarkan indeks konektivitas, indeks entropy, indeks kepadatan rumah tangga, indeks FAR. Jika telah diketahui hasil dari masing – masing indeks maka akan diberi peringkat kondisi walkability dari nilai terburuk hingga nilai terbaik. Posisi tiap grid adalah sebagai berikut:

1. Grid 1: Kawasan sekitar Jalan Kaharuddin Nasution.
2. Grid 2: Kawasan sekitar Jalan Air Dingin
3. Grid 3: Kawasan sekitar Jalan Perumahan Dokagu
4. Grid 4: Kawasan sekitar Jalan Karya

Klasifikasi penggunaan lahan di peroleh dari hasil interpretasi Citra SAS Planet. Untuk mengukur keakuratan citra yang diperoleh diperlukan akurasi data dengan melakukan survei lapangan, dengan tingkat kepercayaan 90%, dan kesalahan 10%. Ketelitian yang diharapkan dalam pengambilan sampel uji akurasi adalah sebesar 80% dengan jumlah titik sampel adalah 64 titik yang dipilih secara acak. Dari 64 titik yang disebar secara acak, hanya 59 titik pada citra yang sesuai dengan keadaan eksisiting lapangan. Dari hasil survei yang telah dilakukan didapat nilai akurasi keseluruhan adalah 92,18% yang dilakukan dengan perhitungan *confusion matrix calculation*. Berikut Tabel 5.1 Perhitungan Titik Sampel Menggunakan *Confusion Matrix Calculation*.

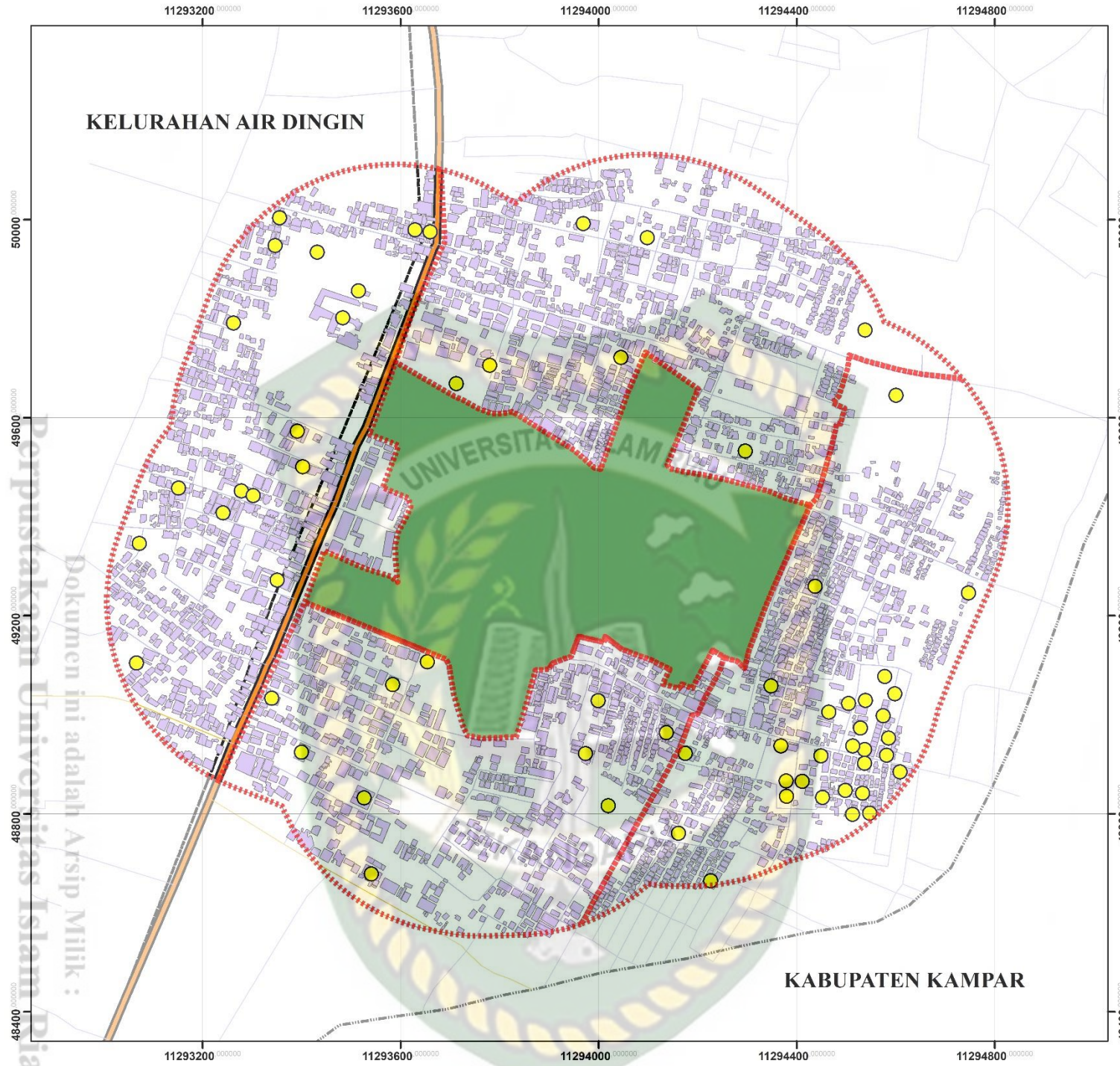
Tabel 5.1 Perhitungan Titik Sampel Menggunakan *Confusion Matrix Calculation*.

	Permukiman	Perdagangan Dan Jasa	Lahan Hijau	Sarana Peribadatan	Sarana Perkantoran	Sarana Pendidikan	Sarana Kesehatan	Lain-Lain	Total
Permukiman	42			1				1	44
Perdagangan Dan Jasa	1	10							11
Lahan Hijau			3						3
Sarana Peribadatan	1			1					2
Sarana Perkantoran					1				1
Sarana Pendidikan						1			1
Sarana Kesehatan							1		1
Lain - Lain								1	1
Total	42	10	3	1	1	1	1	1	59

Sumber: Hasil Analisis, 2021

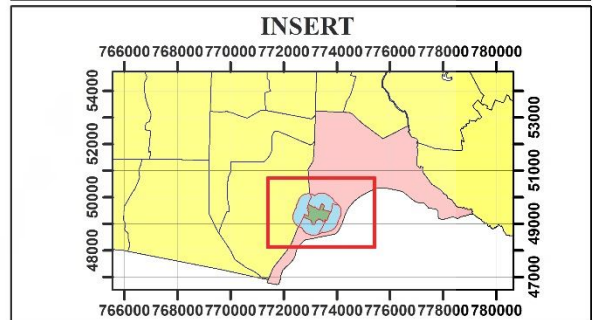
Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa total dari titik uji akurasi yang telah dilakukan melalui survei lapangan dapat dirumuskan perhitungan akurasi secara keseluruhan, yaitu:

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{Jumlah Titik Murni Semua Kelas}}{\text{Jumlah Semua Titik}} \times 100 \\
 &= \frac{59}{64} \times 100 \\
 &= 92,18\%
 \end{aligned}$$



Prodi Perencanaan Wilayah dan Kota
Fakultas Teknik
Universitas Islam Riau

GAMBAR 5.20
PETA UJI AKURASI



LEGENDA

Uji Akurasi

Titik Sampel

Perhubungan

- Jalan Arteri
- Jalan Kolektor
- Jalan Lokal

Batas Wilayah

- Batas Kelurahan
- Batas Wilayah Penelitian (0.25 mil, 400 meter)
- Bangunan
- Universitas Islam Riau

Sumber :
1. Rupa Bumi Indonesia
2. Google Earth

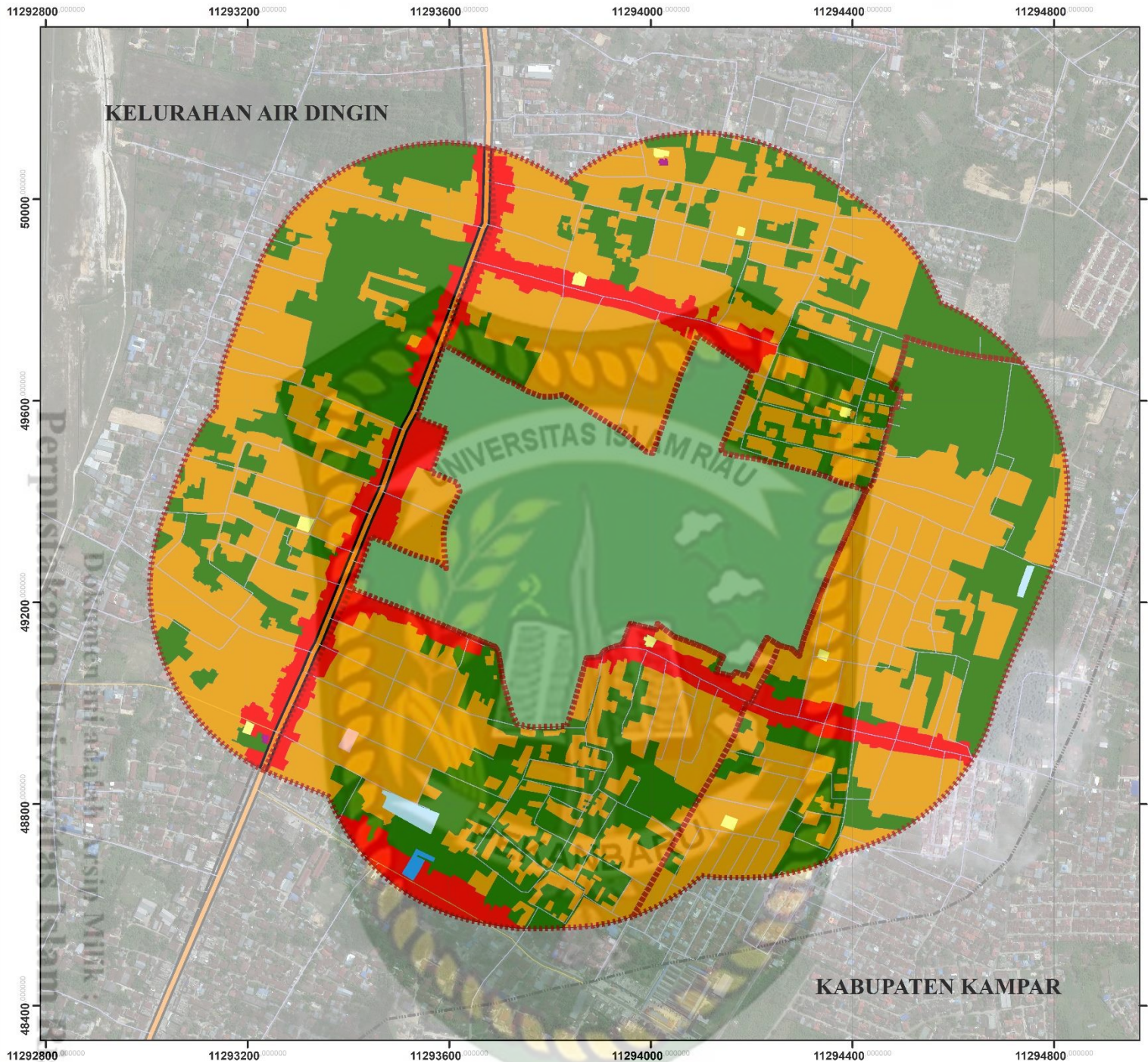
Berdasarkan hasil perhitungan, nilai uji akurasi adalah 92,18%. Hal ini menunjukkan bahwa perhitungan lebih dari 80%, yang berarti bahwa nilai uji akurasi yang dihasil dapat diterima, dan hasil interpretasi dapat digunakan.

Dari hasil interpretasi pada kawasan penelitian, terdapat delapan jenis penggunaan lahan, yaitu permukiman, perdagangan dan jasa, perkantoran, peribadatan, sarana kesehatan, dan lain-lain dengan total luas wilayah 178,023 Ha. Berikut adalah tabel luas penggunaan lahan pada wilayah penelitian Kawasan Sekitara Pendidikan Tinggi Universitas Islam Riau.

Tabel 5.3 Luas Penggunaan Lahan Kawasan Penelitian (Ha)

No.	Jenis Guna Lahan	Grid			
		1	2	3	4
1	Permukiman	24,707	27,994	25,196	21,705
2	Perdagangan dan Jasa	6,624	4,096	2,303	5,438
3	Lahan Hijau	0	0,094	0	0,437
4	Sarana Peribadatan	0,116	0,174	0,104	0,043
5	Sarana Perkantoran	0	0	0	0,167
6	Sarana Pendidikan	0,021	0,024	0	0
7	Sarana Kesehatan	16,015	13,619	16,000	13,038
8	Lain - Lain	0	0	0	0,108
JUMLAH		47,483	46,001	43,603	40,936

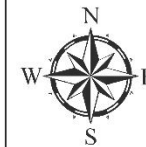
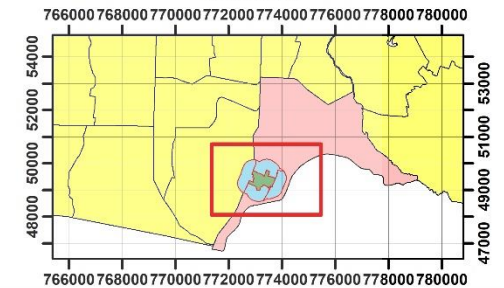
Sumber: Hasil Analisis, 2021



**Prodi Perencanaan Wilayah dan Kota
Fakultas Teknik
Universitas Islam Riau**

**GAMBAR 5.21
PETA TATA GUNA LAHAN**

INSERT



Skala 1:8.000

0 80 160 240 320 400 Meters

Proyeksi WGS 1984 Zone 47 N

LEGENDA

Perhubungan

- Jalan Arteri
- Jalan Kolektor
- Jalan Lokal

Batas Wilayah

- Batas Kelurahan
- Batas Wilayah Penelitian (0.25 mil, 400 meter)

Tata Guna Lahan

- Lahan Hijau
- Permukiman
- Perkantoran
- Sarana Peribadatan
- Sarana Kesehatan
- Sarana Pendidikan
- Kawasan Pendidikan Tinggi
- Kawasan Perdagangan dan Jasa
- Lain - lain

Sumber :
1. Rupa Bumi Indonesia
2. Google Earth

Pada kawasan grid 1 yakni Jalan Kaharuddin Nasution, di sepanjang jalan di dominasi oleh kegiatan perdagangan dan jasa yakni 14% dari luas lahan. Komersial tersebut seperti supermarket, jasa perbankan dan pertokoan lainnya. Kawasan yang paling banyak mendominasi adalah kawasan permukiman yakni sebesar 52% dari total luas grid, kawasan permukiman tersebut seperti rumah kost, rumah tunggal. Selain itu, pada grid 1 juga terdapat perkantoran yakni Kantor Kementerian Agama Bukit Raya serta terdapat sarana peribadatan berupa musholla.



Gambar 5.22 Kondisi Eksisting Grid 1

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Untuk grid 2 juga di dominasi oleh kawasan perdagangan dan jasa untuk sepanjang Jalan Air Dingin yakni 9 % dari luas grid. Komersial tersebut berupa toko barang harian dan supermarket dan pertokoan lainnya. Kawasan yang paling banyak mendominasi adalah kawasan permukiman yakni sebesar 61% dari total luas grid, kawasan permukiman tersebut seperti rumah kost, rumah tunggal. Selain itu, pada grid 2 juga terdapat perkantoran yakni Kantor Lurah Air Dingin serta juga terdapat sarana peribadatan berupa masjid.



Gambar 5.23 Kondisi Eksisting Grid 2

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Grid 3 memiliki kegiatan dominan berupa permukiman pada jalan lokalnya dengan luas 58% dari luas grid. Kemudian dilanjutkan dengan pertokoan pada jalan Karya dengan luas 5 % dari luas grid. Kegiatan lain pada grid ini adalah pelayanan umum pendidikan yakni Sekolah Dasar 190 Pekanbaru.



Gambar 5.24 Kondisi Eksisting Grid 3

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Untuk grid 4 juga di dominasi oleh kawasan perdagangan dan jasa untuk sepanjang Jalan Karya yakni 13 % dari luas grid. Komersial tersebut juga berupa toko barang harian dan supermarket dan pertokoan lainnya. Kawasan yang paling banyak mendominasi adalah kawasan permukiman yakni sebesar 53% dari total luas grid, kawasan permukiman tersebut seperti rumah kost, rumah tunggal. Selain itu, pada grid 4 juga juga terdapat sarana peribadatan berupa masjid.



Gambar 5.25 Kondisi Eksisting Grid 4

Sumber: Hasil Analisis, 2021

5.3.1 Indeks Entrophy

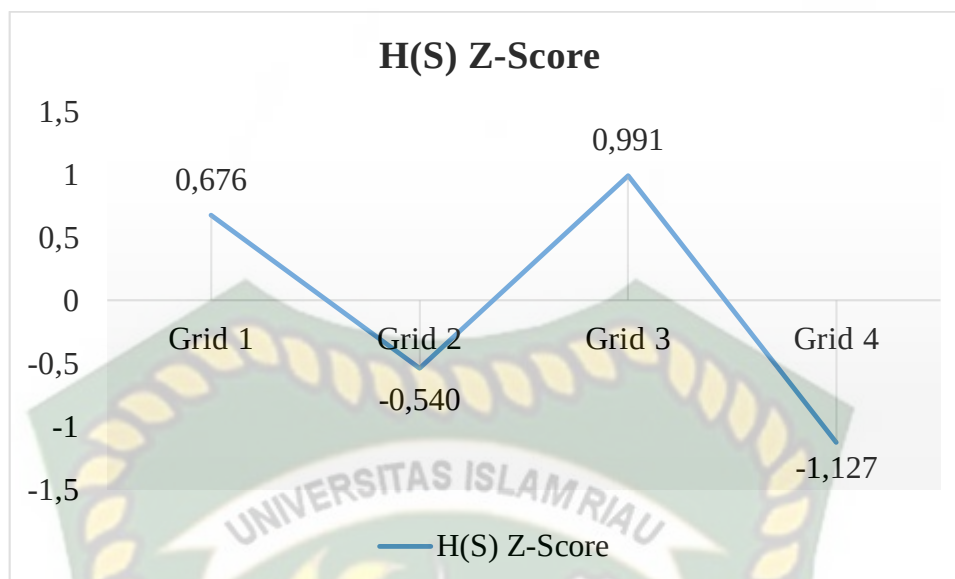
Entropy Index merupakan seberapa banyak ukuran tingkat keberagaman fungsi guna lahan pada kawasan penelitian. Semakin banyak ragam dan merata fungsi guna lahan kawasan, maka semakin tinggi nilai *entropy* yang dihasilkan. Kawasan yang memiliki keanekaragaman tinggi diyakini memiliki banyak destinasi yang bisa dipilih warga. Pejalan kaki akan lebih tertarik berjalan di lingkungan yang memiliki banyak variasi aktivitas daripada mereka yang memiliki kegunaan seragam karena banyak hal yang dapat mereka lakukan dan semakin menambah alasan mereka untuk berjalan.

Tabel 5.4 Nilai Indeks Entrophy Grid Kawasan

No.	GRID	$H(S)$	$H(S)$ Z-Score
1	1	0,385	0,676
2	2	0,327	-0,540
3	3	0,400	0,991
4	4	0,299	-1,127
Average		0,353	
Standar Deviation		0,048	

Sumber: Hasil Analisis, 2021

- Grid : Kawasan yang diteliti
- $H(S)$: *Entropy index* yang belum distandarkan
- $H(S)$ Z-Score : *Entropy index* yang telah distandarkan
- Average : Rata – rata nilai *entropy index* awal
- Standar Deviation : Nilai standar deviasi *entropy index* awal



Gambar 5.26 Grafik Indeks Entrophy

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Nilai negative pada $H(S)$ Z-Score menunjukkan bahwa pada grid tersebut tidak memiliki ragam guna lahan yang mendominasi oleh guna lahan tertentu. Sementara nilai positif menunjukkan bahwa guna lahan grid terbagi secara merata serta memiliki jenis guna lahan yang beragam.

Dari hasil perhitungan dapat diketahui bahwa yang menghasilkan nilai positif ialah pada grid 1 dan grid 3. Sedangkan pada grid 2 dan grid 4 menghasilkan nilai negatif. Pada dasarnya, setiap grid memiliki ragam guna lahan yang sama. Hal ini dikarenakan, pada ragam guna lahan yang memiliki banyak kategori terdapat kurang proporsionalnya luas antar guna lahan yang ada membuat grid tersebut bernilai negatif. Pada grid 3 yang menjadi nilai tertinggi yakni 0,991 dengan ragam guna lahan sebanyak 4 kategori guna lahan yang didominasi oleh lahan permukiman seluas 25,196 Ha dari luas grid memiliki keseimbangan terhadap ragam guna lahan lainnya seperti perdagangan dan jasa, peribadatan, serta lahan hijau. Sedangkan, pada grid 4 yang memiliki nilai indeks terendah yakni (-1,127) dengan 7 kategori ragam guna lahan yang

didominasi oleh lahan permukiman seluas 21,705 Ha dari luas grid, tidak memiliki keseimbangan terhadap ragam guna lahan lainnya antara permukiman dan luas lahan sarana pendidikan dan kesehatan. Nilai tertinggi kedua ialah grid 1 yakni 0,676 dengan 5 ragam guna lahan yang didominasi oleh permukiman yakni seluas 24,707. Dan grid 2 yang memiliki nilai -0,540 dengan 6 ragam guna lahan yang juga di dominasi oleh permukiman seluas 27,994 dari luas grid.

5.3.2 Indeks FAR (Floor Area Ratio)

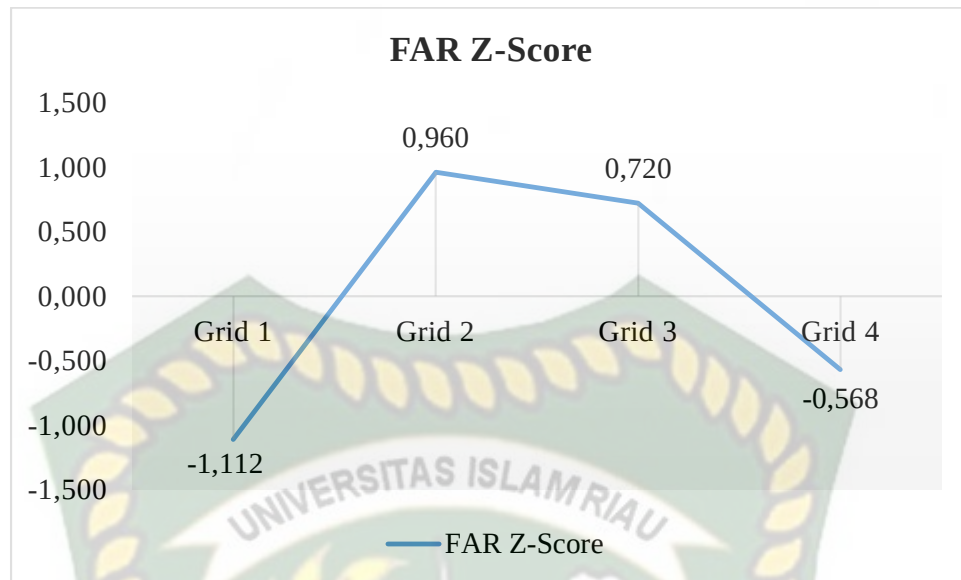
FAR Index merupakan perbandingan dari jumlah luas seluruh toko satu grid, dan dibandingkan dengan luasan grid. Setelah perbandingan dilakukan selanjutnya membuat *standar value* dari *FAR Index* awal tersebut. Keberadaan wilayah komersial merupakan faktor penting untuk mendorong seseorang untuk berjalan kaki. Komersial merupakan guna lahan yang memiliki daya Tarik tinggi karena dapat menawarkan banyak kegiatan.

Tabel 5.5 Nilai Indeks FAR (Floor Area Ratio) Grid Kawasan

No.	GRID	Luas Bangunan	Total Luas Bangunan	Luas Kawasan Pertokoan	FAR	FAR Z-Score
1.	1	2,5273	7,7666	6,624	0,3815	-1,112
2.	2	1,9548		4,096	0,4772	0,960
3.	3	1,0733		2,303	0,4661	0,720
4.	4	2,2112		5,438	0,4066	-0,568
Average						0,433
Standar Deviation						0,046

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Nilai Z-Score negatif menunjukkan bahwa persebaran fungsi kegiatan komersial pada grid rendah maupun ketimpangan luas lahan, sementara nilai Z-Score positif mengartikan bahwa terdapat banyak fungsi kegiatan komersial di dalam grid.



Gambar 5.27 Grafik Indeks FAR (Floor Area Ratio)

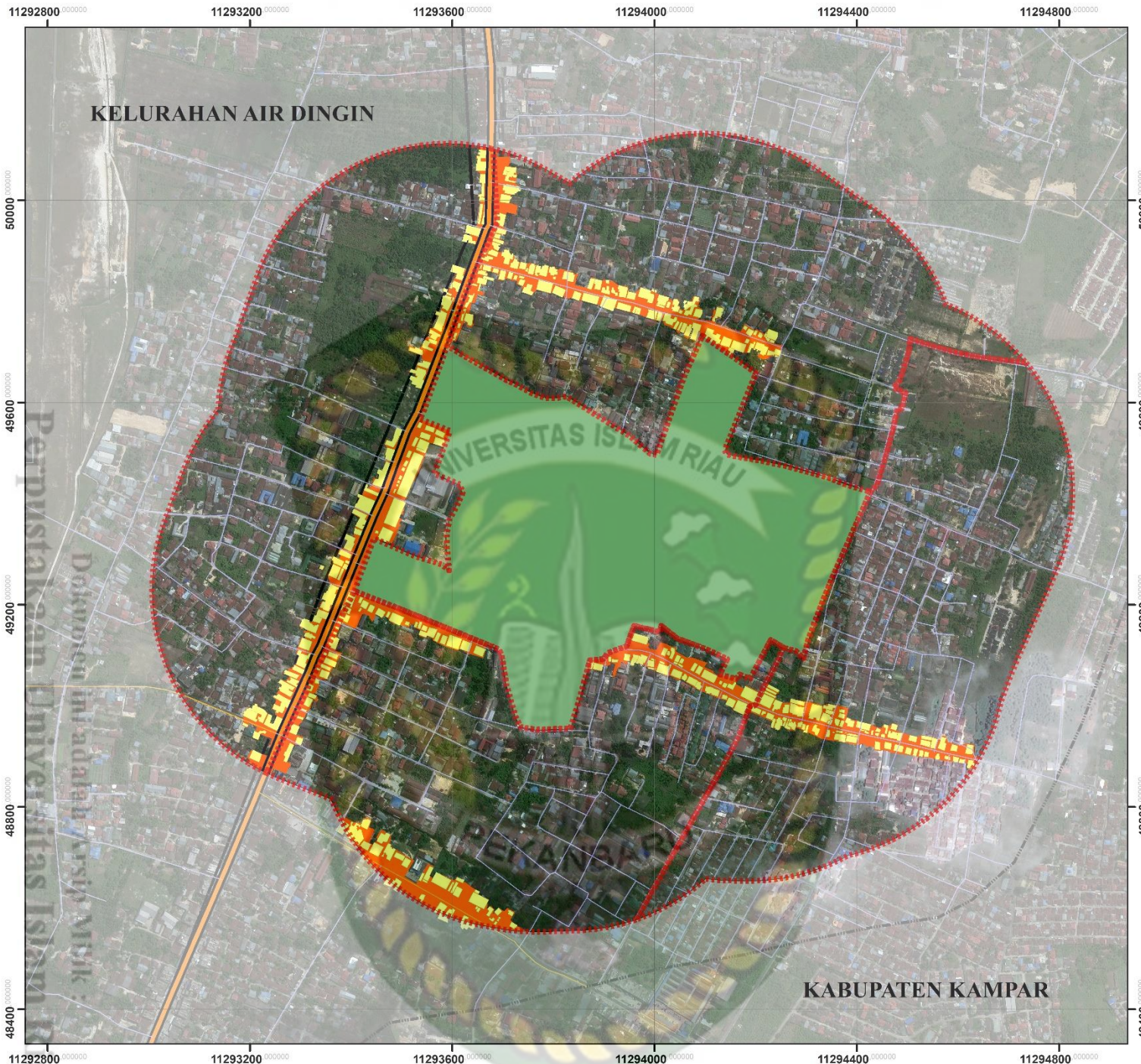
Sumber: Hasil Analisis, 2021

Dari hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai FAR positif adalah grid 2 dan grid 3 pada grid ini memang memiliki banyak bangunan toko dan varian kegiatan perdagangan dan jasa tepatnya pada Jalan Utama yakni pada Jalan Kaharuddin Nasution, Jalan Air Dingin dan Jalan Karya bagian belakang yang termasuk pada grid 2 dan grid 3 sangat banyak di temukan tempat makan, cafe dan juga toko harian yang mana dapat membuat seseorang lebih sering melakukan aktivitas pada grid tersebut.

Grid 2 yakni sekitaran Jalan Air Dingin merupakan grid yang memiliki nilai tertinggi yakni 0,960 dibuktikan dengan hasil identifikasi dari digitasi citra yang memiliki 119 bangunan toko didukung dengan kondisi eksisting yang ada dilapangan yakni terdapat banyak bangunan toko di sepanjang Jalan Air Dingin seperti toko harian, caffe, dan lainnya. Sedangkan grid 1 yang memiliki nilai indeks terendah yakni -1,112, namun pada dasarnya grid 1 termasuk grid yang memiliki banyak bangunan toko yakni sebanyak 103 toko hasil digitasi citra. Namun, dengan tidak proposionalnya antar luas bangunan toko terhadap luas

kawasan yang ada mengakibatkan ketimpangan yang membuat nilai grid tersebut memiliki nilai yang negatif seperti beberapa tempat makan yang menyediakan lahan parkir yang luas menyebabkan pejalan kaki memiliki keinginan untuk membawa kendaraan, Sebagai contoh Rumah Makan Puti Buana dan Rumah Makan Pak Nurdin yang memiliki lahan parkir yang cukup luas.

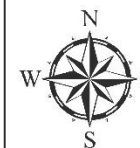
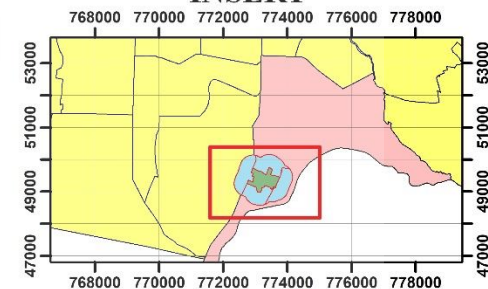
Pada grid 3 yang juga memiliki nilai positif yakni 0,720 walaupun hasil digitasi citra mengidentifikasi hanya terdapat 74 toko, namun luas bangunan toko terhadap luas kawasan perdagangan jasa memiliki perbandingan proporsional sehingga menghasilkan nilai yang positif. Selanjutnya Grid 4 yang memiliki nilai -0,568 hal tersebut juga dikarenakan tidak proporsionalnya antara luas bangunan toko dan luas kawasan perdagangan dan jasa yang ada.



**Prodi Perencanaan Wilayah dan Kota
Fakultas Teknik
Universitas Islam Riau**

**GAMBAR 5.28
PETA KAWASAN PERDAGANGAN DAN JASA**

INSERT



Skala 1:8.000



Proyeksi WGS 1984 Zone 47 N

LEGENDA

Perhubungan

- Jalan Arteri
- Jalan Kolektor
- Jalan Lokal

Batas Wilayah

- Batas Kelurahan
- Batas Wilayah Penelitian (0.25 mil, 400 meter)
- Bangunan Toko
- Kawasan Perdagangan dan Jasa
- Universitas Islam Riau

Sumber : 1. Rupa Bumi Indonesia
2. Google Earth

Halaman
139

5.3.3 Indeks Kepadatan Rumah Tangga (*Household Density Index*)

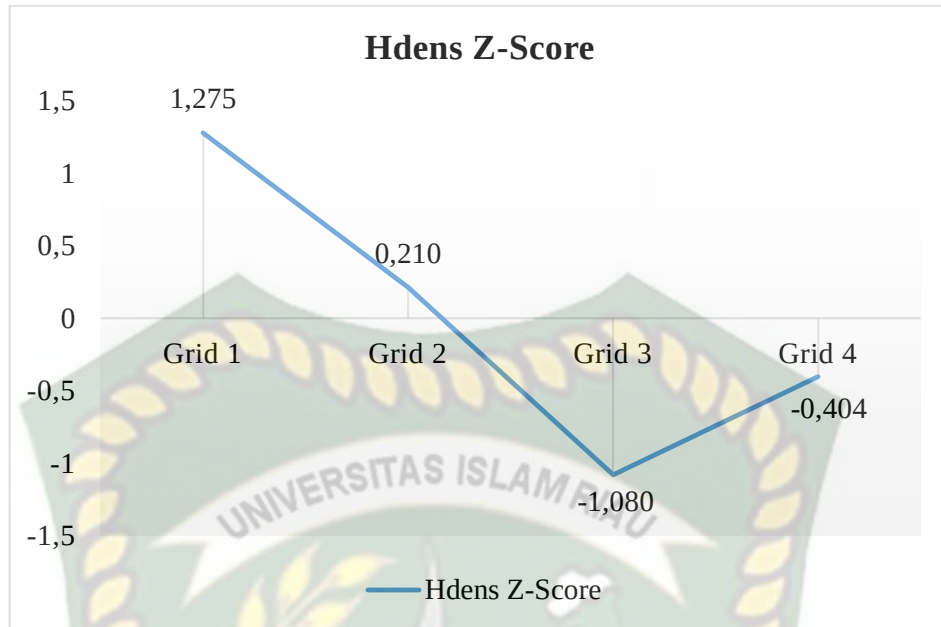
Household Density (Hdens) index merupakan tolak ukur dari tingkat kepadatan rumah tangga dalam grid penelitian. Indeks *Household Density (Hdens)* merupakan rasio dari seluruh unit tempat tinggal berbanding dengan luas kawasan permukiman. Kepadatan hunian merupakan salah satu faktor penting dalam mempengaruhi tingkat berjalan kaki. Kepadatan tempat tinggal dibutuhkan untuk menyediakan jasa massa yang dibutuhkan untuk mendukung fasilitas- fasilitas transit, rekreasi, pelayanan, dan sebagainya. Fasilitas tersebut lebih banyak terdapat pada kawasan yang padat hunian. Semakin rendah tingkat kepadatannya maka akan semakin tersebar berjauhan fasilitas kebutuhan penduduk tersebut, akibatnya masyarakat akan melakukan peregerakan yang jauh dalam suatu kawasan.

Tabel 5.6 Nilai Indeks Kepadatan Rumah Tangga (*Househpld Density*)
Grid Kawasan

No.	GRID	Luas Bangunan	Total Luas Bangunan	Luas Kawasan Permukiman	Hdens	Hdens Z-Score
1	1	11,905	43,53	24,707	0,4818	1,275
2	2	12,429		27,994	0,4440	0,210
3	3	10,033		25,196	0,3982	-1,080
4	4	9,164		21,705	0,4222	-0,404
Average						0,437
Standar Deviation						0,035

Sumber: Hasil Analisis, 2021

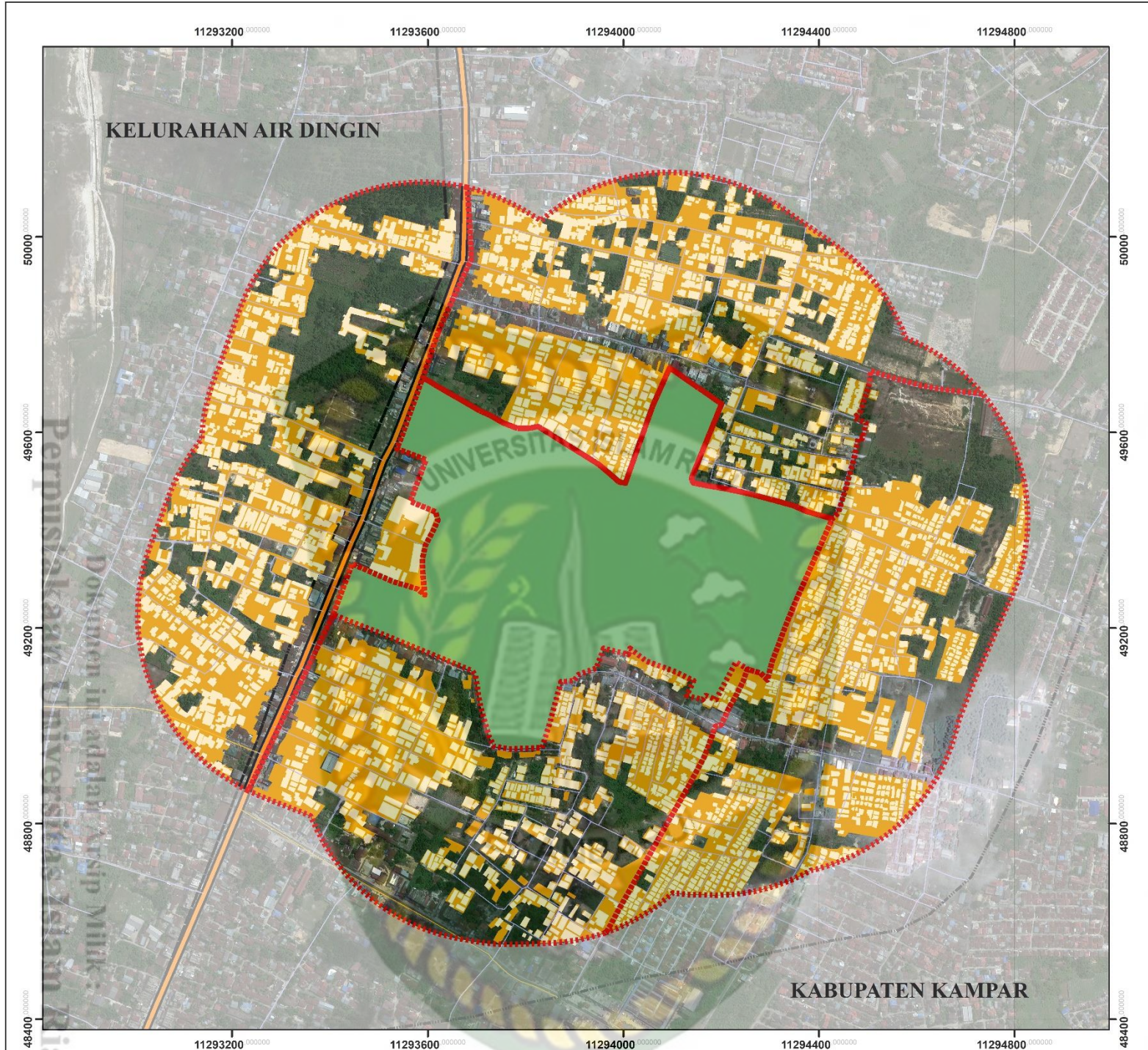
Nilai *Z-Score* negatif menunjukkan bahwa persebaran fungsi kegiatan kepadatan rumah tangga pada grid rendah maupun ketimpangan luas lahan, sementara nilai *Z-Score* positif mengartikan bahwa terdapat banyak fungsi kegiatan komersial di dalam grid.



Gambar 5.29 Grafik Indeks Kepadaan Rumah Tangga (Household Density)

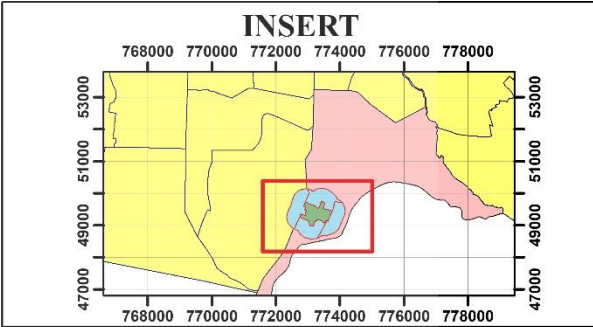
Sumber: Hasil Analisis, 2021

Hasil analisis menunjukkan bahwa grid 1 dan grid 2 bernilai positif yang berarti bahwa pada grid tersebut memiliki kepadatan permukiman yang tinggi dan baik untuk mendorong berjalan kaki. Sementara pada grid 3 dan grid 4 memiliki indeks *Hdens* yang rendah tidak cukup menciptakan kawasan yang *walkable*. Grid 1 merupakan grid yang memiliki nilai indeks tertinggi yakni 1,725 hal ini mengindikasikan bahwa pada grid tersebut memiliki kepadatan permukiman yang tinggi dan baik untuk mendorong berjalan kaki. Dibuktikan oleh hasil digitasi citra yang memperlihatkan kerapatan antar bangunan yang merata hampir pada seluruh grid. Sedangkan grid 3 merupakan grid yang memiliki nilai indeks terendah yakni -1,080 yang mengindikasikan bahwa pada grid tersebut memiliki kepadatan permukiman yang rendah dan dibuktikan dengan hasil digitasi citra yang memperlihatkan kerapatan antar bangunan yang tidak merata pada seluruh grid dikarenakan terdapat lahan kosong tepatnya pada perbatasan grid 2 dan grid 3 yang merupakan lahan untuk pemakaman.



Prodi Perencanaan Wilayah dan Kota
Fakultas Teknik
Universitas Islam Riau

GAMBAR 5.30
PETA KAWASAN PERMUKIMAN



LEGENDA

Perhubungan

- Jalan Arteri
- Jalan Kolektor
- Jalan Lokal

Batas Wilayah

- Batas Kelurahan
- Batas Wilayah Penelitian (0.25 mil, 400 meter)
- Universitas Islam Riau
- Bangunan Rumah
- Kawasan Permukiman

5.3.4 Indeks Konektivitas (*Connectivity Index*)

Indeks Konektivitas (*connectivity Index*) pada perhitungan walkability menunjukkan seberapa banyak jumlah persimpangan jalan yang terdapat pada kawasan yang akan di teliti. Banyaknya jumlah persimpangan jalan diyakini dapat menjadikan suatu kawasan lebih banyak terhubung satu sama lain. *IPEN Project* menyebutkan bahwa persimpangan yang terdapat pada blok – blok lingkungan akan mempermudah pejalan kaki untuk mencapai tujuannya karena persimpangan dapat memberikan akses yang lebih cepat dan singkat (tidak berkeliling) untuk menuju destinasi. Oleh karena itu prinsip konektivitas adalah semakin banyak jumlah persimpangan maka semakin tinggi nilai indeksnya dimana indeks berbanding terbalik dengan kemampuan mendorong manusia untuk berjalan kaki.

Tabel 5.7 Nilai Indeks Konektivitas (*Connectivity Index*) Grid Kawasan

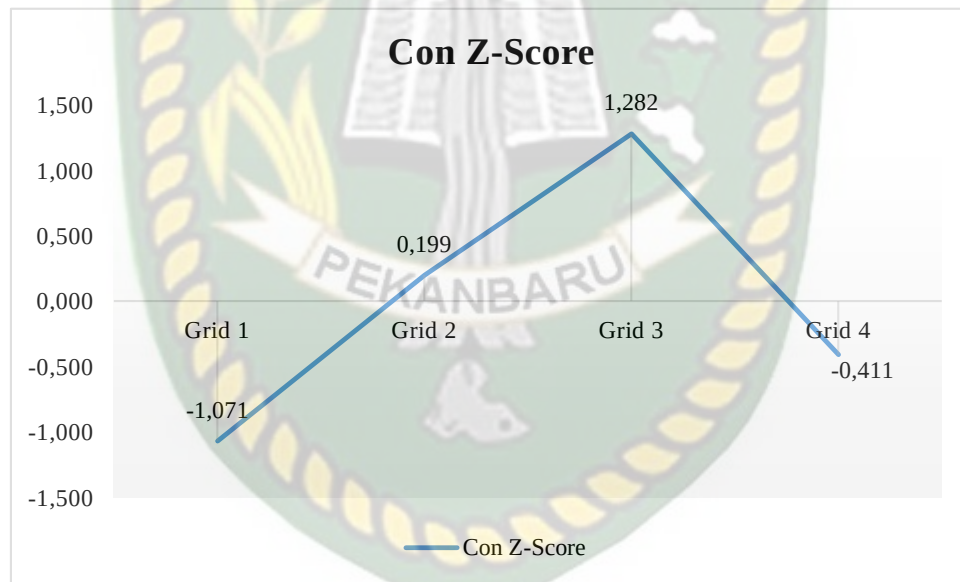
No.	Grid	Jumlah simpang	Luas Grid	Luas Grid (km ²)	Con	Con Z-Score
1.	1	31	474747,119	0,475	65,298	-1,071
2.	2	40	458739,719	0,459	87,195	0,199
3.	3	46	434526,542	0,435	105,862	1,282
4.	4	31	404332,400	0,404	76,670	-0,411
Average					83,756	
Standar Deviation					17,238	

Sumber: Hasil Analisis, 2021

Nilai *z-score* negative menunjukkan bahwa rendahnya aksesibilitas pada grid nilai *z-score* yang positif menunjukkan bahwa aksesibilitas yang tinggi pada grid. Jika dilihat dari hasil perhitungan, indeks konektivitas pada grid 3 cukup baik dilihat dari nilai yang dihasilkan telah berada pada angka 1 yang artinya keterhubungan kawasan pada grid tersebut, khususnya lokasi

penelitian cukup baik. Dapat dilihat dari kondisi eksisting penggunaan lahannya dimana di dominasi oleh lahan permukiman yang memiliki jarak yang saling berdekatan sehingga menciptakan blok – blok bangunan yang saling berdempet sehingga dapat menciptakan banyak jalan yang dapat di lalui pada kawasan tersebut.

Hasil akhir dari perhitungan indeks konektivitas menunjukkan grid 3 dan grid 2 yang memiliki nilai positif dari keempat grid yakni grid 2 dengan nilai 1,282 dan nilai tertinggi ialah grid 3 dengan nilai 0,199. Pada grid ini memang banyak permukiman yang memiliki ruang lebih sehingga terbentuk keterhubungan kawasan lebih baik dibandingkan dengan grid lainnya.



Gambar 5.30 Grafik Indeks Konektivitas (Connectivity Index)

Sumber: Hasil Analisis, 2021

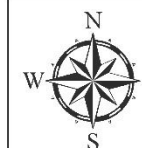
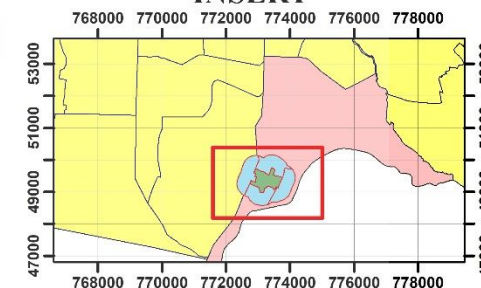
Nilai *Z-Score* negatif menunjukkan bahwa jumlah titik persimpangan pada grid sedikit sehingga kurang memberikan aksesibilitas bagi pejalan kaki (aksesibilitas rendah), sementara nilai *Z-Score* positif mengartikan bahwa terdapat banyak titik persimpangan yang mengindikasikan dapat memberikan aksesibilitas yang tinggi .



Prodi Perencanaan Wilayah dan Kota
Fakultas Teknik
Universitas Islam Riau

GAMBAR 5.31
PETA AKSESIBILITAS KAWASAN

INSERT



Skala 1:8.000

0 80 160 240 320 400 Meters

Proyeksi WGS 1984 Zone 47 N

LEGENDA

Konektivitas

- Titik Persimpangan

Perhubungan

- Jalan Arteri
- Jalan Kolektor
- Jalan Lokal

Batas Wilayah

- Batas Kelurahan
- Batas Wilayah Penelitian (0.25 mil, 400 meter)
- Universitas Islam Riau

Sumber : 1. Rupa Bumi Indonesia
2. Google Earth

Halaman
145

5.3.5 Indeks Walkability

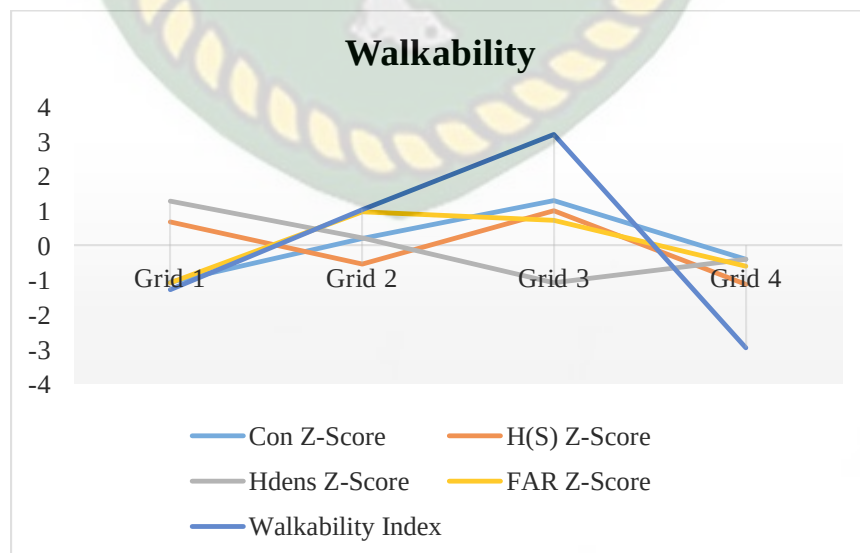
Walkability index dapat dihitung setelah keempat parameter, yaitu *entropy index*, *FAR index*, *Hdens Index*, serta *Connectivity index* sudah diketahui parameter di dalam grid dan dijumlah berdasarkan data yang diperoleh. Setiap parameter di dalam grid dijumlah berdasarkan data yang di peroleh sebelumnya. Berikut adalah Tabel 5.7 perhitungan indeks *walkability* yang terbagi kedalam grid.

Tabel 5.8 Nilai Indeks Konektivitas (*Connectivity Index*) Grid Kawasan

No.	GRID	Con Z-Score	H(S) Z-Score	Hdens Z-Score	FAR Z-Score	Walkability Index
1	1	-1,071	0,676	1,275	-1,112	-1,275
2	2	0,199	-0,540	0,210	0,960	1,029
3	3	1,282	0,991	-1,080	0,720	3,195
4	4	-0,411	-1,127	-0,404	-0,605	-2,958

Sumber: Hasil Analisis, 2021

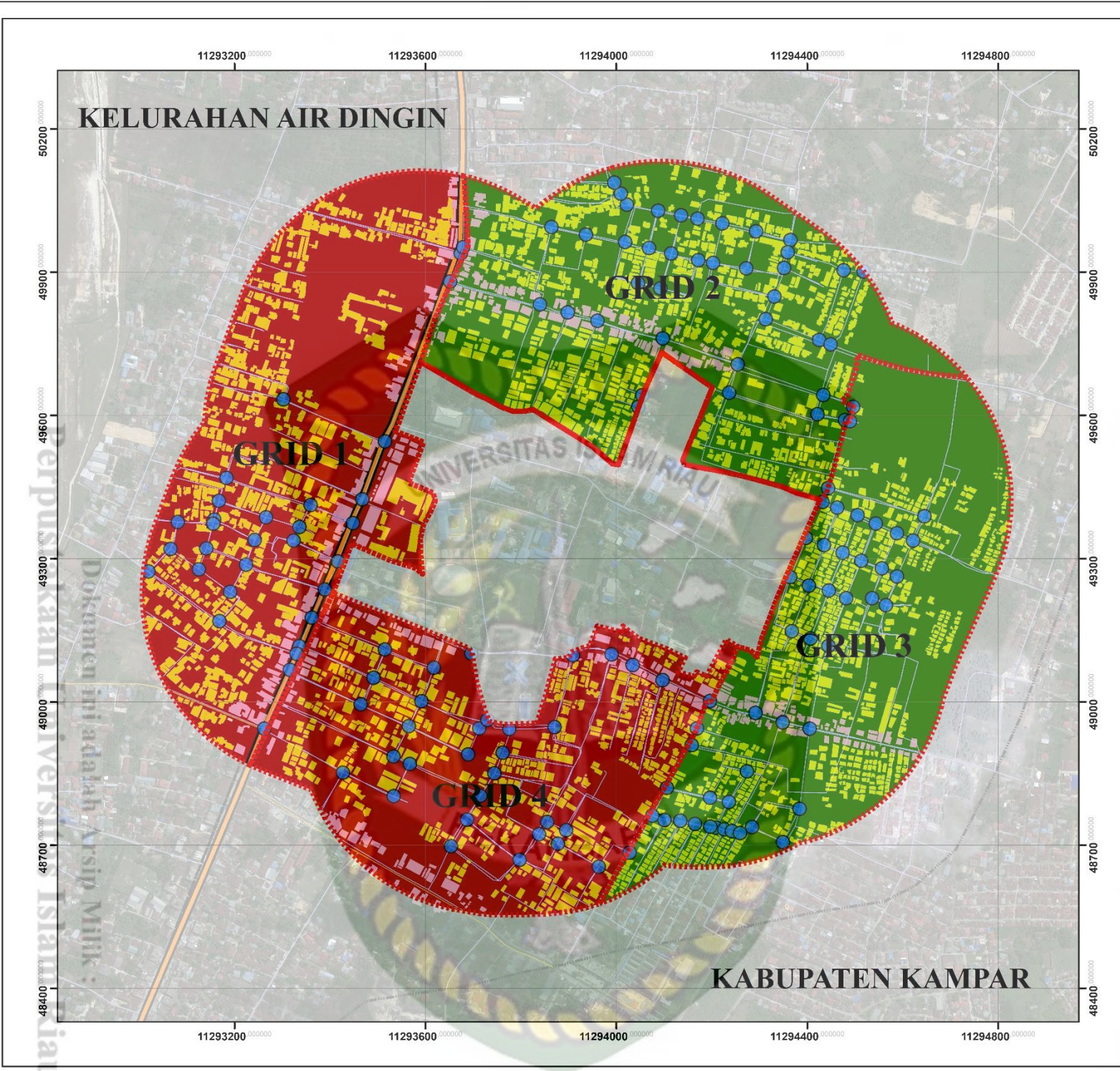
Hasil perhitungan dari *walkability index* menunjukkan bahwa grid 3 nilai paling baik, dan selanjut adalah grid 2. Sementara grid 4 merupakan nilai terendah serta grid 4 yang juga memiliki nilai *walkability* bernilai negatif.



Gambar 5.32

Grafik Indeks Walakbility (*Walkability Index*)

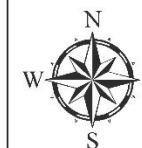
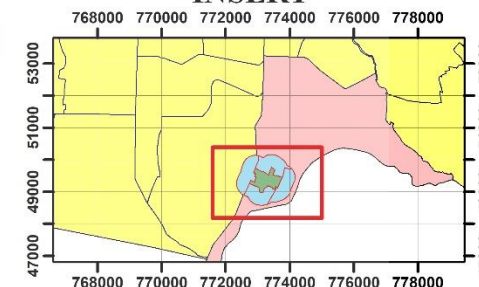
Sumber: Hasil Analisis, 2021



Prodi Perencanaan Wilayah dan Kota
Fakultas Teknik
Universitas Islam Riau

GAMBAR 5.33
PETA INDEKS WALKABILITY

INSERT



Skala 1:8.000

0 80 160 240 320 400 Meters

Proyeksi WGS 1984 Zone 47 N

LEGENDA

Perhubungan

- Jalan Arteri
- Jalan Kolektor
- Jalan Lokal

Batas Wilayah

- Titik Persimpangan
- Batas Kelurahan
- Batas Wilayah Penelitian (0.25 mil, 400 meter)
- Bangunan Toko
- Bangunan Rumah

Klasifikasi Walkability

- Wilayah Bernilai Negatif
- Wilayah Bernilai Positif

Sumber : 1. Rupa Bumi Indonesia
2. Google Earth

Halaman
147

Gambar 5.34 KONDISI EKSISTING WALKABILITY GRID 1 (Sekitaran Jl. Kaharudin Nasution)



1. Indeks Konektivitas (Connectivity Index)

Nilai indeks konektivitas yang dihasilkan adalah -1.071. Nilai tersebut dibuktikan dengan jumlah titik persimpangan yang terdapat pada grid 1 berjumlah 31 titik simpang.

2. Indeks Entrophy (Ragam Guna Lahan)

Nilai indeks Entrophy yang dihasilkan adalah 0.676. Nilai tersebut dikarenakan dari hasil digitasi citra yang teridentifikasi 5 kategori guna lahan yang didominasi oleh permukiman dan ragam guna lahan lainnya perdagangan dan jasa, sarana peribadatan, sarana perkantoran dan lahan hijau memiliki luas lahan yang seimbang antar ragam gunanya.

3. Indeks Kepadatan Rumah Tangga (Hdens Index)

Nilai indeks Kepadatan Rumah Tangga yang dihasilkan adalah 1.275. Hal ini dibuktikan dari hasil digitasi citra yakni kepadatan rumah tangga yang merata pada seluruh grid.

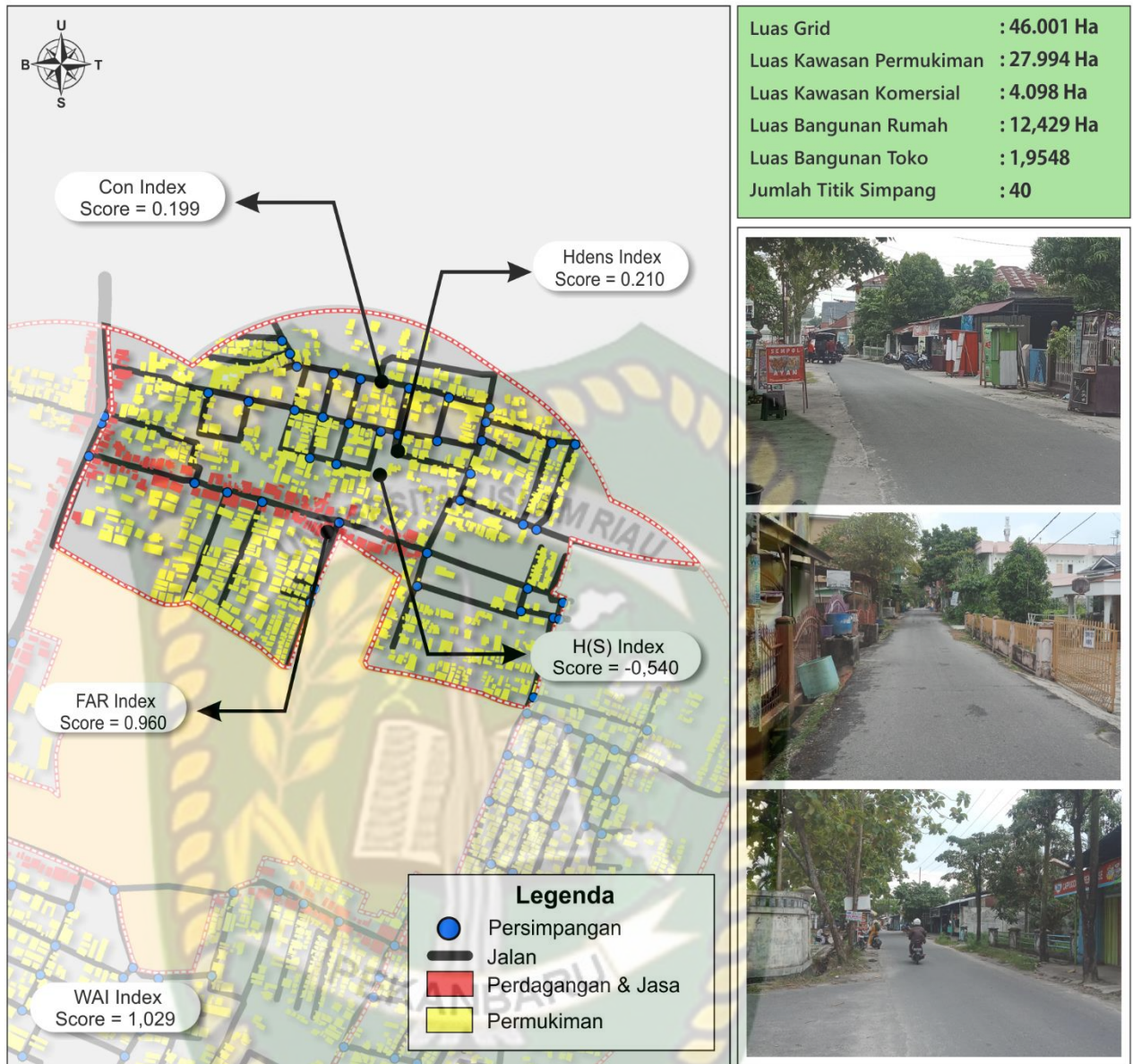
4. Indeks Komersil (FAR/Floor Area Ratio Index)

Nilai indeks komersil (FAR/Floor Area Ratio) yang dihasilkan adalah -1,112. Hal ini dikarenakan dari hasil identifikasi citra yakni terdapat 103 bangunan toko tepatnya di sepanjang Jalan Kaharuddin Nasution tidak memiliki keseimbangan antara luas bangunan toko dengan luas kawasan perdagangan dan jasa.

5. Indeks Walkability (Walkability Index)

Nilai indeks walkability yang dihasilkan adalah -1,127. Hal ini dipengaruhi oleh nilai indeks konektivitas jalan dan nilai indeks FAR yang bernilai negatif. Dimana pada grid 1 hanya teridentifikasi 31 persimpangan sehingga bernilai (-) dan belum cukup untuk memberikan akses yang cepat untuk mencapai tujuan serta nilai indeks komersil yang bernilai negatif yakni (-1,112) dikarenakan luas bangunan toko yang tidak seimbangan dengan luas kawasan perdagangan dan jasa.

Gambar 5.35 KONDISI EKSISTING WALKABILITY GRID 2 (Sekitaran Jl. Air Dingin)



1. Indeks Konektivitas (Connectivity Index)

Nilai indeks konektivitas yang dihasilkan adalah 0,199. Nilai tersebut dibuktikan dengan jumlah titik persimpangan yang terdapat pada grid 2 berjumlah 40 titik simpang.

2. Indeks Entrophy (Ragam Guna Lahan)

Nilai indeks Entrophy yang dihasilkan adalah -0,540. Nilai tersebut dibuktikan dengan hasil digitasi citra yang teridentifikasi hanya 6 kategori guna lahan yang didominasi oleh permukiman dan ragam guna lahan lainnya perdagangan dan jasa, sarana pendidikan, sarana peribadatan, sarana perkantoran dan lahan hijau tidak memiliki keseimbangan antar luas ragam guna lahan yang ada.

3. Indeks Kepadatan Rumah Tangga (Hdens Index)

Nilai indeks Kepadatan Rumah Tangga yang dihasilkan adalah 0,210. Hal ini dibuktikan dari hasil digitasi citra yakni kepadatan rumah tangga yang merata pada seluruh grid.

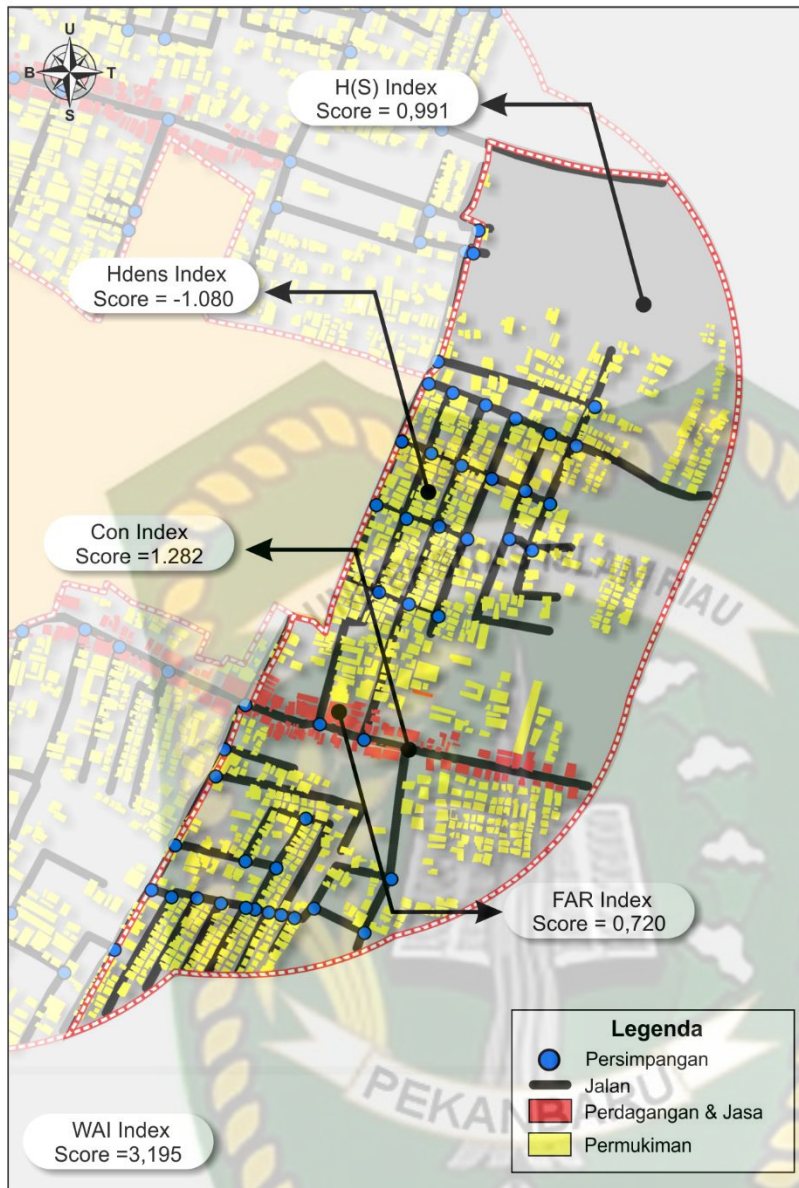
4. Indeks Komersil (FAR/Floor Area Ratio Index)

Nilai indeks komersil (FAR/Floor Area Ratio) yang dihasilkan adalah 0,960. Hal ini dibuktikan dengan hasil identifikasi citra yakni terdapat 119 bangunan toko tepatnya di sepanjang Jalan Air Dingin.

5. Indeks Walkability (Walkability Index)

Nilai indeks walkability yang dihasilkan adalah 1,029. Hal ini dipengaruhi oleh 4 indeks parsial yang ada hanya 1 yang bernilai negatif yakni indeks entrophy dengan nilai (-0,540) hal tersebut dikarenakan tidak seimbangnya luas antar guna lahan yang ada pada grid.

Gambar 5.36 KONDISI EKSISTING WALKABILITY GRID 3 (Sekitaran Jl. Perum Dokagu)



Luas Grid	: 43.603 Ha
Luas Kawasan Permukiman	: 25.196 Ha
Luas Kawasan Komersial	: 2.303 Ha
Luas Bangunan Rumah	: 10,033 Ha
Luas Bangunan Toko	: 1,0733 Ha
Jumlah Titik Simpang	: 46



1. Indeks Konektivitas (Connectivity Index)

Nilai indeks konektivitas yang dihasilkan adalah 1.282. Nilai tersebut dibuktikan dengan jumlah titik persimpangan yang terdapat pada grid 1 berjumlah 46 titik simpang.

2. Indeks Entrophy (Ragam Guna Lahan)

Nilai indeks Entrophy yang dihasilkan adalah 0,991. Nilai tersebut dikarenakan dari hasil digitasi citra yang teridentifikasi 4 kategori guna lahan yang didominasi oleh permukiman dan ragam guna lahan lainnya perdagangan dan jasa, sarana peribadatan, dan lahan hijau memiliki keseimbangan antar ragam guna lahan yang ada.

3. Indeks Kepadatan Rumah Tangga (Hdens Index)

Nilai indeks Kepadatan Rumah Tangga yang dihasilkan adalah -1.080. Hal ini dibuktikan dari hasil digitasi citra yakni kepadatan rumah tangga yang merata pada seluruh grid.

4. Indeks Komersil (FAR/Floor Area Ratio Index)

Nilai indeks komersil (FAR/Floor Area Ratio) yang dihasilkan adalah 0,720. Pada grid 3 dari hasil identifikasi citra yakni terdapat 74 bangunan toko tepatnya di sepanjang Jalan Karya bagian belakang, namun memiliki keseimbangan antara luas bangunan toko dan luas kawasan perdagangan dan jasa.

5. Indeks Walkability (Walkability Index)

Nilai indeks walkability yang dihasilkan adalah 3,195. Hal ini dipengaruhi oleh nilai indeks yang bernilai positif, diantaranya nilai konektivitas yang menjadi nilai indeks tertinggi diantara grid lainnya yakni (1,282) dengan jumlah titik simpang sebanyak 46 persimpangan, nilai entrophy bernilai (0,991) serta indeks komersil bernilai (0,720) dengan 1 nilai indeks yang bernilai negatif yakni indeks kepadatan rumah tangga yang bernilai (-1,080) dikarenakan ketimpangan antar luas bangunan rumah dan luas kawasan permukiman.

Gambar 5.37 KONDISI EKSISTING WALKABILITY GRID 4 (Sekitaran Jl. Karya)



Luas Grid	: 40.936 Ha
Luas Kawasan Permukiman	: 21.705 Ha
Luas Kawasan Komersial	: 5.438 Ha
Luas Bangunan Rumah	: 9.164 Ha
Luas Bangunan Toko	: 2.2112 Ha
Jumlah Titik Simpang	: 31



1. Indeks Konektivitas (Connectivity Index)

Nilai indeks konektivitas yang dihasilkan adalah -0.411. Nilai tersebut dibuktikan dengan jumlah titik persimpangan yang terdapat pada grid 1 berjumlah 31 titik simpang.

2. Indeks Entropy (Ragam Guna Lahan)

Nilai indeks Entropy yang dihasilkan adalah -1,127. Nilai tersebut dikarenakan dari hasil digitasi citra yang teridentifikasi terdapat 7 kategori guna lahan yang didominasi oleh permukiman dan ragam guna lahan lainnya perdagangan dan jasa, sarana pendidikan, sarana kesehatan, sarana peribadatan, sarana perkantoran lahan hijau dan lain - lain tidak memiliki keseimbangan antar luas lahan yang ada.

3. Indeks Kepadatan Rumah Tangga (Hdens Index)

Nilai indeks Kepadatan Rumah Tangga yang dihasilkan adalah -0.404. Hal ini dibuktikan dari hasil digitasi citra yakni kepadatan rumah tangga yang tidak merata pada seluruh grid.

4. Indeks Komersil (FAR/Floor Area Ratio Index)

Nilai indeks komersil (FAR/Floor Area Ratio) yang dihasilkan adalah -0,605. Hal ini dibuktikan dengan dari hasil identifikasi citra yakni terdapat 105 bangunan toko tepatnya di sepanjang Jalan Karya tidak memiliki keseimbangan antara luas bangunan toko dan luas kawasan perdagangan dan jasa.

5. Indeks Walkability (Walkability Index)

Nilai indeks walkability yang dihasilkan adalah -2,958. Hal ini dipengaruhi oleh setiap nilai indeks yang memiliki nilai yang negatif, yakni indeks konektivitas bernilai (-0,411), indeks entropy bernilai (-1,127), indeks kepadatan rumah tangga bernilai (-0,404) serta nilai indeks komersil bernilai (-0,605). Grid 4 merupakan grid yang paling tidak walkable.

Nilai *walkability* pada Kawasan Pendidikan Tinggi Universitas Islam Riau memiliki hasil yang beragam. Grid 3 memiliki nilai *walkability* yang paling tinggi, yakni 3,195. Dengan nilai tersebut dapat dikatakan cukup mendukung masyarakat untuk berjalan kaki. Hal ini dikarenakan dengan tingginya nilai yang dihasilkan dan tidak terdapat nilai yang negatif dari keempat indeks yakni *Entropy index* dengan nilai (0,991), *FAR index* dengan nilai (0,720), serta nilai *Connectivity index* tertinggi yakni dengan nilai (1,282) dengan jumlah titik simpang sebanyak 41 titik simpang.

Grid 4 memiliki nilai indeks *walkability* (-2,958) merupakan nilai terendah diantara grid lainnya dan nilai tersebut tidak termasuk nilai yang baik, hal ini dipengaruhi oleh setiap nilai indeks yang bernilai negatif. Dari kondisi konektivitas jalan yang bernilai (-0,411) dengan jumlah titik simpang sebanyak 31 titik simpang, nilai *entropy* yang bernilai negatif yakni (-1,127) dikarenakan luas ragam guna lahan yang tidak proporsional, nilai kepadatan rumah tangga bernilai negative yakni (-0,404) serta nilai indeks FAR (*Floor Area Ratio*) yang juga bernilai negatif yakni (-0,605) yang juga dikarenakan luas bangunan toko yang tidak seimbang terhadap luas kawasan perdagangan dan jasa.

Grid 2 memiliki nilai indeks *walkability* sebesar (1,029) yang termasuk indeks nilai yang cukup baik. Hal ini dipengaruhi oleh nilai indeks konektivitas yang bernilai positif yakni (0,200) dengan jumlah titik simpang sebanyak 40 dari hasil digitasi citra, nilai indeks FAR (*Floor Area Ratio*) tertinggi dengan nilai 0,960 dimana pada grid 2 teridentifikasi memiliki 119 bangunan toko baik dari *caffe*, tempat makan, dan toko harian sehingga dapat membuat masyarakat

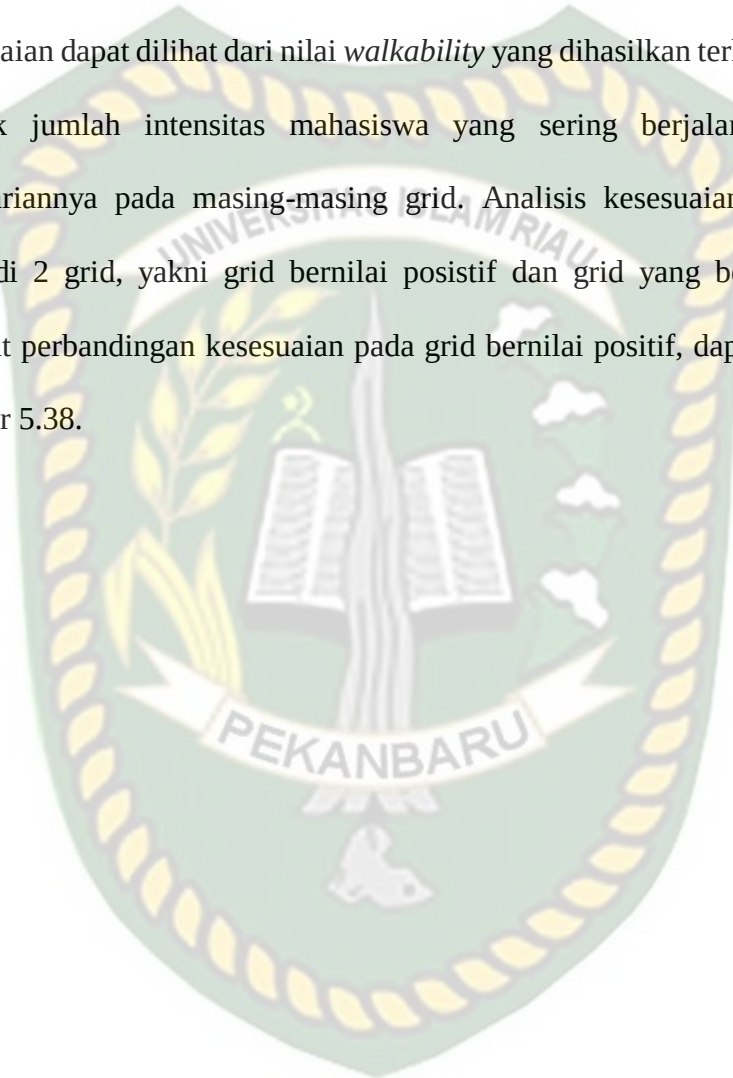
lebih banyak melakukan aktivitas pada grid tersebut, serta nilai kepadatan rumah tangga yakni dengan nilai (0,209).

Grid 1 memiliki nilai indeks walkability sebesar (-1,275) yang termasuk nilai rendah. Hal ini disebabkan nilai negatif yang terdapat pada indeks konektivitas yang memiliki nilai -1,071 dengan jumlah titik simpang sebanyak 31 titik simpang dan dipengaruhi oleh nilai indeks FAR yang bernilai negatif yakni -1,084 dan merupakan nilai indeks terendah diantara grid lainnya hal ini dikarenakan tidak seimbangnya antara luas bangunan toko dan luas kawasan perdagangan dan jasa dan terdapat beberapa toko perdagangan dan jasa yakni beberapa rumah makan yang memiliki lahan parkir yang luas yang menimbulkan seseorang membawa kendaraan.

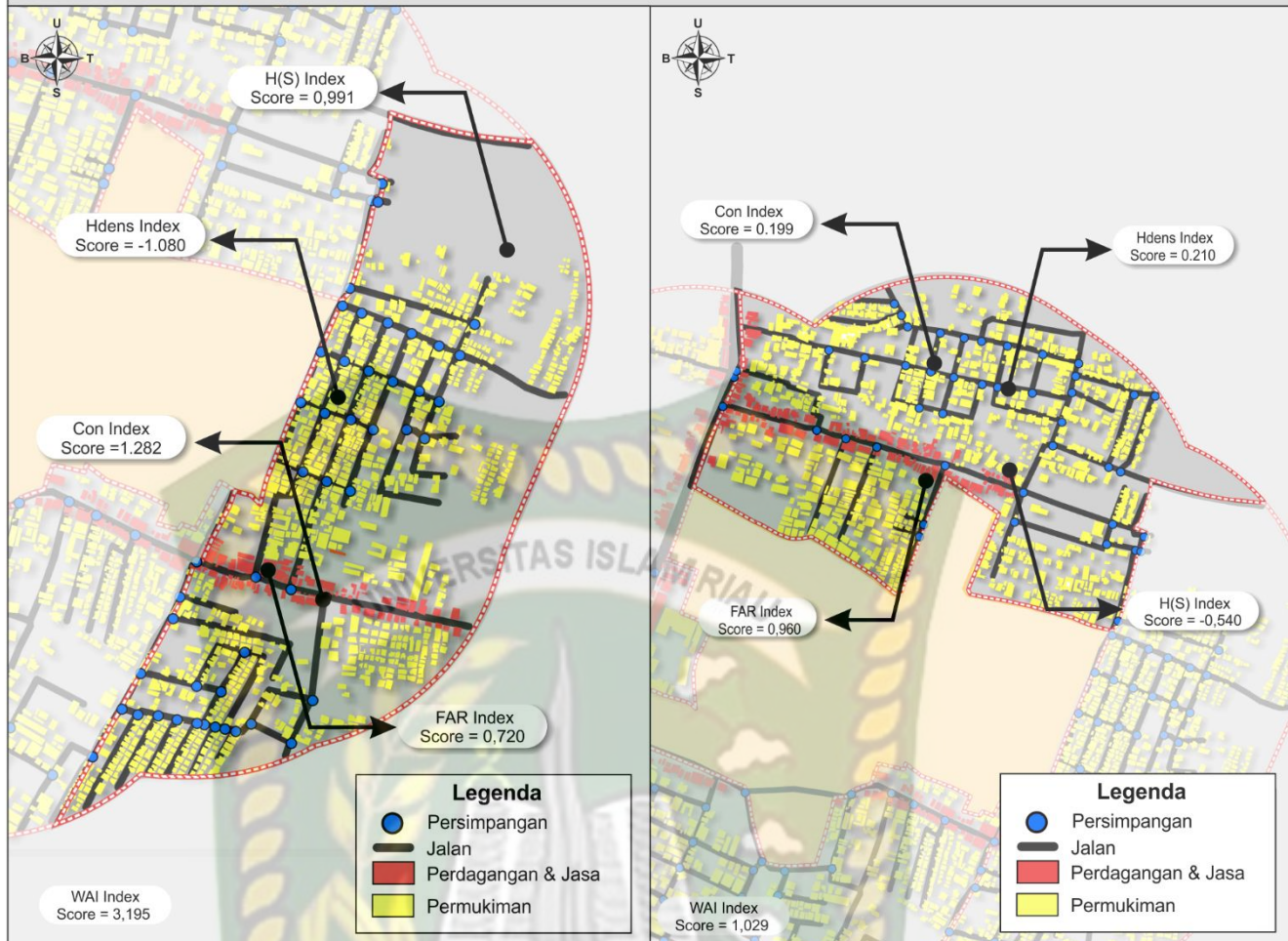
Dapat disimpulkan bahwa grid 3 yang menjadi grid yang paling *walkable* dikarenakan memiliki nilai indeks walkability tertinggi diantara grid lainnya diikuti oleh grid 2 yang juga bernilai positif dengan nilai (1,029). Sedangkan grid 4 menjadi grid yang menjadi paling tidak *walkable* dikarenakan memiliki nilai indeks walkability terendah serta diikuti dengan grid 1 yang juga bernilai negatif yakni (-1,275). Dengan adanya grid yang bernilai negatif menjadi dasar bahwa masih rendahnya *walkability* pada kawasan ini.

5.4. Analisis Kesesuaian Nilai *Walkability Index* terhadap Pelaku Perjalanan (Mahasiswa Universitas Islam Riau)

Analisis kesesuaian nilai *walkability* terhadap pelaku perjalanan yakni mahasiswa Universitas Islam Riau, apakah memiliki atau tidak memiliki kesesuaian dapat dilihat dari nilai *walkability* yang dihasilkan terhadap seberapa banyak jumlah intensitas mahasiswa yang sering berjalan kaki dalam kesehariannya pada masing-masing grid. Analisis kesesuaian dapat dibagi menjadi 2 grid, yakni grid bernilai positif dan grid yang bernilai negatif. Berikut perbandingan kesesuaian pada grid bernilai positif, dapat dilihat pada gambar 5.38.



Gambar 5.38 PERBANDINGAN KESESUAIAN NILAI WAI DAN KARAKTERISTIK PELAKU PERJALANAN PADA GRID POSITIF



Nilai Indeks WAI dan Karakteristik Pelaku Perjalanan

GRID 3	GRID 2
- Berdasarkan perhitungan indeks Walkability nilai indeks walkability dengan nilai 1,029. Hal ini dipengaruhi oleh 3 indeks parsial yang bernilai positif yakni indeks konektivitas, indeks entropy, dan indeks komersil(FAR). Namun, terdapat 1 indeks parsial yang bernilai negatif yakni indeks kepadatan rumah tangga bernilai (-1,080) dikarenakan ketimpangan luas lahan antar ragam guna lahan. - Berdasarkan perolehan intensitas berjalan kaki untuk grid 3, dapat diketahui bahwa mayoritas mahasiswa menggunakan kendaraan bermotor dengan waktu tempuh < 5 menit. Intensitas berjalan kaki dapat dikatakan cukup sering. Dibuktikan dari 25 orang responden dengan 2 orang yang berjalan kaki setiap 4 kali dalam seminggu, 8 orang yang berjalan kaki setiap 3 kali dalam seminggu sedangkan sisanya tidak pernah sama sekali melakukan jalan kaki. Mayoritas mahasiswa menyetujui dengan ketidaklengkapan fasilitas jalur pedestrian. Namun, jika telah terlengkapi fasilitas jalur pedestrian dimasa mendatang mereka menyetujui untuk beralih menjadi berjalan kaki.	- Berdasarkan perhitungan indeks Walkability nilai indeks walkability yang dihasilkan adalah 1,029. Hal ini dipengaruhi oleh 3 indeks parsial yang bernilai positif yakni indeks konektivitas, indeks kepadatan rumah tangga, dan indeks komersil(FAR). Namun, terdapat 1 indeks parsial yang bernilai negatif yakni indeks entropy bernilai (-0,540) dikarenakan ketimpangan luas lahan antar ragam guna lahan. - Berdasarkan perolehan intensitas berjalan kaki untuk grid 2, dapat diketahui bahwa, mayoritas mahasiswa menggunakan kendaraan bermotor dengan waktu tempuh < 5 menit. Intensitas berjalan kaki dapat dikatakan cukup banyak. Dibuktikan dari 25 orang responden dengan 1 orang yang berjalan kaki pada setiap harinya, 2 orang yang berjalan kaki setiap 4 kali dalam seminggu serta 8 orang yang berjalan kaki setiap 3 kali dalam seminggu sedangkan sisanya tidak pernah sama sekali melakukan jalan kaki. Mayoritas mahasiswa menyetujui dengan ketidaklengkapan fasilitas jalur pedestrian. Namun, jika telah terlengkapi fasilitas jalur pedestrian dimasa mendatang mereka menyetujui untuk beralih menjadi berjalan kaki.

Kesesuaian Antara Nilai Walkability dan Karakteristik Pelaku Perjalanan

GRID 3	GRID 2
Hasil nilai indeks walkability pada grid 3 yang bernilai positif yakni (3,195) menunjukkan bahwa grid 3 adalah grid yang walkable. Hal tersebut memiliki kesesuaian terhadap karakteristik pelaku perjalanan dimana pada grid tersebut terdapat 2 orang yang berjalan kaki setiap 4 kali dalam seminggu, 8 orang yang berjalan kaki setiap 3 kali dalam seminggu. Dari kedua hal tersebut menunjukkan bahwa grid 3 adalah grid yang ramah untuk pejalan kaki. Jumlah tersebut akan bertambah jika sarana dan prasarana untuk pejalan kaki telah dilengkapi dimasa mendatang dan mereka akan beralih dari berkendara menjadi berjalan kaki guna mencapai tujuan.	Hasil nilai indeks walkability pada grid 2 yang bernilai positif yakni (1,029) menunjukkan bahwa grid 2 adalah grid yang walkable. Hal tersebut memiliki kesesuaian terhadap karakteristik pelaku perjalanan dimana pada grid tersebut terdapat 2 orang yang berjalan kaki setiap 4 kali dalam seminggu, 8 orang yang berjalan kaki setiap 3 kali dalam seminggu. Dari kedua hal tersebut menunjukkan bahwa grid 2 adalah grid yang ramah untuk pejalan kaki. Jumlah tersebut akan bertambah jika sarana dan prasarana untuk pejalan kaki telah dilengkapi dimasa mendatang dan mereka akan beralih dari berkendara menjadi berjalan kaki guna mencapai tujuan.

Grid 3 merupakan grid yang paling *walkable* yakni memiliki nilai indeks *walkability* tertinggi diantara grid lainnya dengan nilai (3,195) yang dipengaruhi oleh nilai indeks konektivitas bernilai (1,282) merupakan nilai indeks tertinggi diantara grid lainnya dengan jumlah titik simpang sebanyak 46 persimpangan, nilai *entropy* bernilai (0,991) dikarenakan keseimbangan luas antar ragam guna lahan pada grid tersebut serta nilai indeks komersil/FAR (*Floor Area Ratio*) yang bernilai (0,720). Namun terdapat 1 nilai indeks parsial yang bernilai negatif yakni indeks kepadatan rumah tangga dikarenakan ketimpangan luas bangunan rumah dengan luas kawasan permukiman. Nilai positif pada grid 3 memiliki kesesuaian terhadap kondisi eksisting dimana dari hasil pengamatan kuesioner terdapat beberapa mahasiswa yang memiliki intensitas berjalan kaki baik 4 kali dalam seminggu berjumlah 2 orang dan berjalan kaki 3 kali dalam seminggu berjumlah 8 orang. Jumlah tersebut akan bertambah jika sarana dan prasarana untuk pejalan kaki telah dilengkapi dimasa mendatang dan mereka akan beralih dari berkendara menjadi berjalan kaki guna mencapai tujuan.

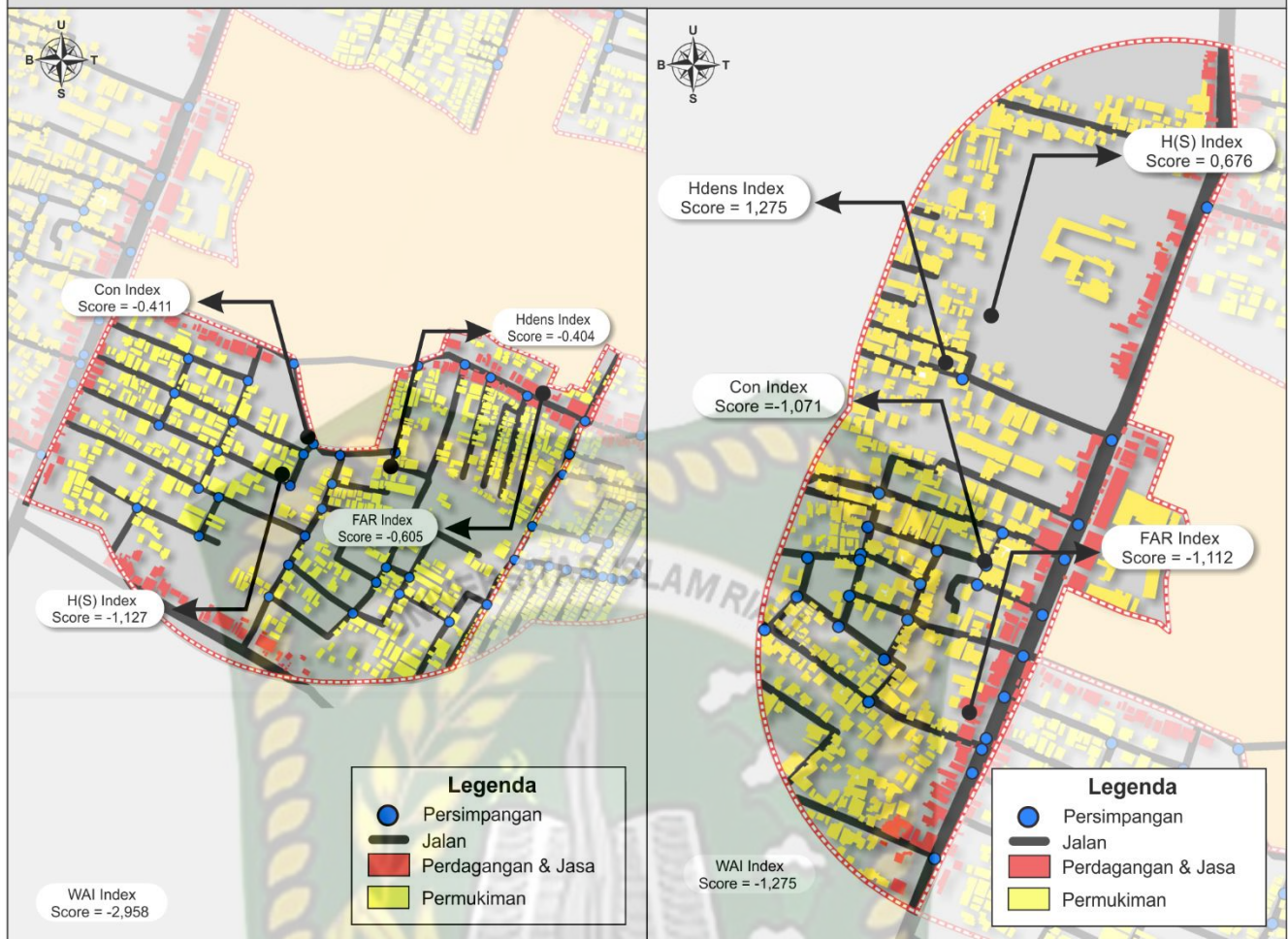
Pada grid 2 memiliki indeks *walkability* bernilai positif yakni (1,029), hal ini dipengaruhi oleh 3 indeks parsial yang ada bernilai positif dan hanya 1 indeks parsial yang bernilai negatif yakni indeks *entropy* bernilai (-0,540) hal tersebut dikarenakan ketimpangan luas antar ragam guna lahan yang ada pada grid tersebut. Nilai positif pada grid 2 memiliki kesesuaian terhadap kondisi eksisting, dimana dari hasil pengamatan kuesioner terdapat beberapa mahasiswa yang memiliki intensitas berjalan kaki baik setiap hari berjumlah 1 orang, berjalan kaki setiap 4 kali dalam seminggu berjumlah 2 orang serta

sebanyak 8 orang berjalan setiap 3 kali dalam seminggu. Jumlah tersebut akan bertambah jika sarana dan prasarana untuk pejalan kaki telah dilengkapi dimasa mendatang dan mereka akan beralih dari berkendara menjadi berjalan kaki guna mencapai tujuan.

Selanjutnya, perbandingan kesesuaian antara nilai walkability yang dihasilkan dengan karakteristik pelaku perjalanan pada grid yang bernilai negatif yakni grid 4 yang memiliki nilai walakability terendah dan grid 1. Berikut perbandingan kesesuaian pada grid bernilai negatif, dapat dilihat pada gambar 5.39.



Gambar 5.39 PERBANDINGAN KESESUAIAN NILAI WAI DAN KARAKTERISTIK PELAKU PERJALANAN PADA GRID NEGATIF



Nilai Indeks WAI dan Karateristik Pelaku Perjalanan

GRID 4	GRID 1
- Berdasarkan perhitungan indeks Walkability diperoleh nilai indeks walkability dengan nilai -2,958. Hal ini dikarenakan keempat parsial bernilai negatif, seperti indeks konektivitas bernilai (-0,411), indeks entrophy bernilai (-1,127), indeks kepadatan rumah tangga bernilai (-0,404) serta nilai indeks komersil bernilai (-0,605). Grid 4 merupakan grid yang paling tidak walkable diantara grid lainnya. - Berdasarkan perolehan intensitas berjalan kaki untuk grid 4, dapat diketahui bahwa, mayoritas mahasiswa menggunakan kendaraan bermotor dengan waktu tempuh < 5 menit. Intensitas berjalan kaki dapat dikatakan masih sedikit. Dibuktikan dari 25 orang responden hanya 1 orang yang berjalan kaki pada setiap harinya ,sedangkan sisanya tidak pernah sama sekali melakukan jalan kaki.Mayoritas mahasiswa menyetujui dengan ketidaklengkapan fasilitas jalur pedestrian. Namun, jika telah terlengkapi fasilitas jalur pedestrian dimasa mendatang mereka menyetujui untuk beralih menjadi berjalan kaki.	- Berdasarkan perhitungan Indeks Walkability diperoleh nilai indeks walkability yang dihasilkan adalah -1,127. Hal ini dipengaruhi oleh dua buah indeks parsial bernilai negatif yakni indeks konektivitas bernilai -1,071 dikarenakan hanya terdapat 31persimpangan dan indeks komersil (FAR) bernilai (-1,112) dikarenakan ketimpangan antara luas bangunan toko dan luas kawasan perdangan dan jasa. - Berdasarkan perolehan intensitas berjalan kaki untuk grid 1, dapat diketahui bahwa, mayoritas mahasiswa menggunakan kendaraan bermotor dengan waktu tempuh < 5 menit. Intensitas berjalan kaki dapat dikatakan tidak ada. Dibuktikan dengan mahasiswa yang tidak pernah sama sekali melakukan jalan kaki.Mayoritas mahasiswa menyetujui dengan ketidaklengkapan fasilitas jalur pedestrian. Namun, jika telah terlengkapi fasilitas jalur pedestrian dimasa mendatang mereka menyetujui untuk beralih menjadi berjalan kaki.

Kesesuaian Antara Nilai Walkability dan Karakteristik Pelaku Perjalanan

GRID 4	GRID 1
Hasil nilai indeks walkability pada grid 4 yang bernilai negatif yakni (-2,958) menunjukkan bahwa grid 4 tidak walkable. Hal tersebut memiliki kesesuaian terhadap karakteristik pelaku perjalanan dimana pada grid tersebut hanya terdapat 1 orang saja yang memiliki intensitas berjalan kaki setiap harinya. Dari kedua hal tersebut menunjukkan bahwa grid 4 adalah grid yang tidak ramah untuk pejalan kaki. Namun, hal ini akan berubah jika sarana dan prasarana untuk pejalan kaki telah dilengkapi dimasa mendatang dan mereka akan beralih dari berkendara menjadi berjalan kaki guna mencapai tujuan.	Hasil nilai indeks walkability pada grid 1 yang bernilai negatif yakni (-1,275) menunjukkan bahwa grid 1 tidak walkable. Hal tersebut memiliki kesesuaian terhadap karakteristik pelaku perjalanan dimana tidak terdapat sama sekali mahasiswa yang memiliki intensitas berjalan kaki setiap harinya. Dari kedua hal tersebut menunjukkan bahwa grid 1 adalah grid yang tidak ramah untuk pejalan kaki. Namun, hal ini akan berubah jika sarana dan prasarana untuk pejalan kaki telah dilengkapi dimasa mendatang dan mereka akan beralih dari berkendara menjadi berjalan kaki guna mencapai tujuan.

Grid 1 merupakan salah satu grid yang memiliki indeks *walkability* bernilai negatif yakni (-1,275), hal tersebut dikarenakan nilai indeks konektivitas yang bernilai negatif yakni (-1,071) dengan jumlah titik simpang sebanyak 31 persimpangan dan nilai indeks komersil/FAR (*Floor Area Ratio*) yang juga bernilai negatif yakni (-1,112) dikarenakan oleh ketimpangan antara luas bangunan toko terhadap luas kawasan perdagangan dan jasa, dimana terdapat sebuah bangunan komersil yang menyediakan lahan parkir yang cukup luas sehingga membuat masyarakat tertarik untuk membawa kendaraan. Hal tersebut sesuai dengan kondisi eksisting dimana tidak terdapat sama sekali mahasiswa yang memiliki intensitas tinggi terhadap berjalan kaki pada grid tersebut. Namun, hal ini akan berubah jika sarana dan prasarana untuk pejalan kaki telah dilengkapi dimasa mendatang dan mereka akan beralih dari berkendara menjadi berjalan kaki guna mencapai tujuan.

Grid 4 merupakan grid yang paling tidak *walkable* dikarenakan memiliki nilai indeks *walkability* yang paling rendah yakni (-2,958) hal ini dipengaruhi oleh 4 indeks parsial yang semuanya bernilai negatif yakni indeks konektivitas bernilai (-0,411), indeks entropy bernilai (-1,127), indeks kepadatan rumah tangga bernilai (-0,404) serta nilai indeks komersil/FAR (*Floor Area Ratio*) yang bernilai (-0,605). Hal ini memiliki kesesuaian dimana hanya 1 orang hanya yang memiliki intensitas berjalan kaki setiap hari. Namun, hal ini akan berubah jika sarana dan prasarana untuk pejalan kaki telah dilengkapi dimasa mendatang dan mereka akan beralih dari berkendara menjadi berjalan kaki guna mencapai tujuan.

Dari perbandingan kesesuaian antara nilai walkability yang dihasilkan dengan karakteristik pelaku perjalanan pada masing – masing grid tersebut dapat disimpulkan bahwa setiap grid memiliki kesesuaian antara nilai walkability yang dihasilkan dengan kondisi pelaku perjalanan yang ada pada grid , baik pada grid yang memiliki nilai positif maupun grid yang memiliki nilai negatif.



BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis terhadap kajian penilaian indeks walkability pada Kawasan Pendidikan Tinggi Universitas Islam Riau, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Dilihat dari segi kondisi eksisting dari sarana dan prasarana jalur pedestrian yang terdapat pada Kawasan Pendidikan Tinggi Universitas Islam Riau masih dapat dikatakan minim terhadap ketersediaan fasilitas hal ini dibuktikan dengan ketidak merataan persebaran sarana dan prasarana jalur pedestrian, seperti jalur pedestrian yang sangat minim dan hanya terdapat dalam area universitas. Sedangkan untuk area luarnya hanya terdapat area depan gerbang utama dengan kondisi terdapat banyak sampah dedaunan serta pavin block yang lumayan banyak hancur. Tidak tersedia beberapa fasilitas seperti tempat duduk, lampu penerangan, pagar pengaman, dan telepon umum sebagai bagian dari fasilitas jalur pedestrian.
2. Hasil kuesioner menunjukkan bahwa sebesar 88% mahasiswa masih menggunakan bermotor untuk menuju kampus dan intensitas terhadap berjalan kaki masih minim dilakukan dalam kehidupan sehari-hari. Hasil kuesioner dari segi penilaian mahasiswa tentang ketersediaan fasilitas pejalan kaki menunjukan bahwa mereka setuju dengan tidak lengkapnya fasilitas pendukung jalur pedestrian hal ini dengan preasentase yang ditunjukkan masing – masing indikator di atas 50 %

mendukung untuk ketidak lengkapan fasilitas pendukung jalur pedestrian. Sedangkan untuk hasil kuesioner berkenaan ketertarikan mahasiswa terdapat berjalan kaki setelah diajukan pernyataan yang merujuk pada pernyataan kedelapan yakni “*Jika sarana dan prasarana pedestrian telah dilengkapi di masa yang akan datang mereka akan setuju untuk beralih dari kendaraan bermotor untuk berjalan kaki*”. Pernyataan tersebut menghasilkan presentase yang cukup tinggi yakni sebesar 83,6%. Dimana hal tersebut dapat diindikasikan bahwa mereka “Sangat Tertarik” atau setuju akan beralih dari berkendara menjadi berjalan kaki jika sarana dan prasara jalur pedestrian telah dilengkapi.

3. Dari hasil perhitungan *Walability Index* melalui IPEN Project. Nilai indeks *walkability* yang dihasilkan menunjukkan nilai positif pada grid 3 (3,195) dan grid 2 (1,029). Dari kedua nilai tersebut, grid 3 menjadi grid *walkable* dikarenakan hasil 3 diantara indeks parsial bernilai positif. Sedangkan pada grid 1(-1,275) dan 4 (-2,958) memiliki nilai negatif dan grid 4 yang menjadi grid dengan *walkable* terendah dimana cenderung memiliki nilai negatif pada setiap variabelnya, sehingga perlu adanya pengembangan pada grid ini.
4. Dari hasil analisis kesesuaian antara nilai *walkability* yang dihasilkan dengan karakteristik pelaku perjalanan dapat diketahui bahwa setiap grid memiliki kesesuaian antara nilai *walkability* yang dihasilkan dengan kondisi pelaku perjalanan yang ada pada grid tersebut baik grid bernilai positif maupun grid yang bernilai negatif.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil kesimpulan diatas, saran yang dapat diberikan sebagai upaya peningkatan walkability pada Kawasan Pendidikan Tinggi Universitas Islam Riau adalah sebagai berikut.

1. Kawasan penelitian yakni kawasan pendidikan agar dapat lebih diperhatikan oleh pihak pemerintah dikarenakan kawasan pendidikan merupakan tempat proses belajar mengajar yang mana dapat memberikan kenyamanan bagi masyarakat yang mayoritas adalah mahasiswa untuk mencapai tujuan mereka yakni menuju kampus dengan aman dan nyaman selama dalam perjalanan. Hasil pada tugas akhir ini juga diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dan masukan dalam sebuah penerapan konsep *walkable city* dalam perencanaan tata ruang.
2. Kajian penilaian ini juga dapat menjadi bahan referensi dalam memperhitungan area yang walkable sebelum penentuan konsep yang akan dikembangkan agar dapat memberikan ruang yang aman dan nyaman bagi pejalan kaki dan juga dapat diterapkan pada kawasan pendidikan lainnya dengan karakter yang serupa.

6.3 Studi Lanjutan

Saran studi lanjutan terkait dengan topik penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Studi walkability berdasarkan IPEN Project dengan menggunakan *City Engine* untuk merencanakan kota pada skala jalan, blok kawasan, kota hingga wilayah yang dapat langsung diketahui dampaknya, dapat

disimulasikan dengan mudah sehingga dapat diketahui alternative yang dapat menghasilkan dampak optimal.

2. Studi lanjutan terkait *walkable city* dalam mendukung *Transit Oriented Development* (TOD) di Kota Pekanbaru
3. Studi perbandingan konsep *walkable city* pada lokasi lain menggunakan *urban form*, kondisi jalur pejalan kaki, dan tingkat kepuasan pengguna terhadap pejalan kaki.



DAFTAR PUSTAKA

BUKU

- Salim, A. (1993). *Manajemen Transportasi*. Jakarta: Rajagrafindo Persindo.
- Abbas Tashakkori, C. T. (2010). *Handbook of Mixed Methods In Social & Behavioral Research*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Akdon, d. R. (2013). *Rumus dan Data dalam Aplikasi Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Bowersox, C. (1981). *Introduction to Transportation*. New York: Macmillan Publishing Co, Inc.
- Hassan, I. (2002). *Pokok-Pokok Materi Metodologi Penelitian dan Aplikasinya*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Harsono. (2008). *Model-Model Pengelolaan Perguruan Tinggi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Joga, N. (2013) *Gerakan Kota Hijau*. Jakarta: PT.Gramedia Pustaka.
- Lawrence D Frank, Peter O Engelke, T. L. S. (2003) *Healty and Comunnity Design : The Impact Of the Built Environment On Physical Activity*. Island Press.
- Mardalis. (2008). *Metode Penelitian Suatu Pendekatan Proposal*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Margono (2004) 'Metodologi Penelitian Pendidikan', in *Metodologi Penelitian Pendidikan*.
- McCoy, Roger M., 2005. *Field Methods in Remote Sensing*. New York: The Guilford Press
- Miro, F. (2005) *Perencanaan Transportasi*, .pdf.

- Morlok, E. K. (1978). *Pengantar Teknik dan Perencanaan*. Erlangga .
- Riduwan (2010) *Dasar Dasar Statistika, Pendidikan Dan Perilaku Kesehatan*.
- Spreiregen, P. D. (1965). *Urban Design: The Architecture of Towns and Cities*.
McGraw-Hill Book Company.
- Sukmadinata. (2006). *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Graha Aksara.
- Sugiyono. (2001). *Metode Penelitian*. Bandung: CV Alfa Beta
- Sugiyono, P. D. (2013) *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, Alfabeta, cv.
- Sugiyono, P. D. (2016) *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*.
- Tamin, O. Z. (2000). *Perencanaan dan Permodelan Transportasi* . Bandung: ITB.
- Vuchic, V. R. (2005) '*Urban Transit Operations, Planning and Economics* by Vukan R. Vuchic', in.
- Yunus (2005) *Struktur Tata Ruang Kota*.

JURNAL

- Agarwal, A. (2004) 'A Comparison of Weekend and Weekday Travel Behavior Characteristics in Urban Areas', *Department of Civil and Environmental Engineering*, Master of.
- Auckland Regional Transport Authority (2006) *Sustainable transport plan 2006-16*.
- Creswell John (2012) 'Reserch Design pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan mixed', (3), pp. 145–302.
- Dobesova, Z. and Krivk, T. (2012) 'Walkability Index in the Urban Planning: A Case Study in Olomouc City', *Advances in Spatial Planning*, (March 2012). doi: 10.5772/36587.

- Ettema, D., Schwanen, T. and Timmermans, H. (2007) 'The effect of location, mobility and socio-demographic factors on task and time allocation of households', *Transportation*, 34(1), pp. 89–105. doi: 10.1007/s11116-006-0007-3.
- Hadi, R. F. A. dan Indradjati, P. N. (2015) 'Walkability dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Mahasiswa untuk Berjalan Kaki pada Pusat Pendidikan Tinggi Jawa Barat di Jatinangor', *Jurnal Perencanaa Wilayah dan Kota A SAPPK*, 4(2), pp. 449–458.
- Harahap, F. R. (2013) 'Dampak Urbanisasi Bagi Perkembangan Kota Di Indonesia', *Society*, 1(1), pp. 35–45. doi: 10.33019/society.v1i1.40.
- Jou, K. K. (2012) 'Walking and Sustainable Urban Transportation', *International Journal of Transport and Vehicle Engineering*, 6(7), pp. 497–501.
- Lantang, E. T., Jinca, Y. and Wunas, S. (2012) 'Fasilitas Pejalan Kaki Yang Ramah Gender Di Kota Makassar', *Teknik Perencanaan Prasarana Fakultas Teknik Sipil*.
- Leather, J. *et al.* (2011) 'Walkability and Pedestrian Facilities in Asian Cities State and Issues', *Asian Development Bank Sustainable Development Working Paper Series*, (17), p. 69.
- Levinson, D. M. (1998) 'Life-Cycle , Money , Space , and the Allocation of Time'.
- McCann, B. (2013) 'Completing Our Streets'.
- Nguyen, L. H. (2012) 'Walkability at Wright State University', *Master of Public Health Program Student Publication*.
- NZ Transport Agency (2009) *Pedestrian Planning and Design Guide, Pedestrian Planning and Design Guide*. Available at:

<http://www.nzta.govt.nz/resources/pedestrian-planning-guide/docs/pedestrian-planning-guide.pdf>.

- Rahmah, A. (2012) 'Hak Pejalan Kaki di Indonesia Kendala dan Harapan'.
- Rood, T. (2001) 'PEd Sheds'. Congress for the Urbanism, USA.
- Rukmana, D. (2013) 'Kebutuhan Terhadap Pedoman Pejalan Kaki', pp. 1–26.
- Society, E. A. *et al.* (2015) 'Walkability Measures for City Area in Indonesia (Case Study of Bandung)', *Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, 11(2006), pp. 1507–1521. doi: 10.11175/easts.11.1507.
- Southworth, M. (2005) 'Designing the Walkable City', *Journal of Urban Planning and Development*, 131(4), pp. 246–257. doi: 10.1061/(asce)0733-9488(2005)131:4(246).
- Sofwan, M ., and Tanjung, H . M (2020) 'Evaluation Study of Walkability Index in Central Business District (CBD) Area, Pekanbaru City', *Journal of Geoscience, Engineering, Environment, and Technology*, 5 (3), pp. 175 – 185. doi: 10.25299/jgeet.2020.5.3.4181
- Srinivasan, S. and Bhat, C. R. (2005) 'Modeling household interactions in daily in-home and out-of-home maintenance activity participation', *Transportation*, 32(5), pp. 523–534. doi: 10.1007/s11116-005-5329-z.
- Steenbrink, P. A. (1974) 'Transport network optimization in the Dutch integral transportation study', *Transportation Research*, 8(1), pp. 11–27. doi: 10.1016/0041-1647(74)90014-8.
- Tanan, N., Wibowo, S. S. and Tinumbia, N. (2017) 'Pengukuran Walkability Index pada Ruas Jalan di Kawasan Perkantoran', *Jurnal Jalan-Jembatan*, 34(2),

pp. 115–127.

SKRIPSI

Lestari, A. R. (2019). Kajian Konsep Walkable City di Kota Pekanbaru (Studi Kasus: Kawasan Perdagangan dan Jasa Jalan Jenderal Sudirman). Pekanbaru.

THESIS

Lo, R. S. H. (2011) *Walkability Planning in Jakarta*.

Nyagah, P. (2015) ‘A Multi-Procedural Approach to Evaluating Walkability and Pedestrian Safety’, (December), p. 258. Available at: <http://digitalscholarship.unlv.edu/thesesdissertations/2568>.

DOKUMEN

Drafta Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Pekanbaru, 2013

Dirjen Perhubungan Darat (1999: 205) Tentang Pejalan Kaki

Dirjen Perhubungan Darat (1999: 1) Tentang Pejalan Kaki

Undang – undang Nomor 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang

Undang – undang Nomor 29 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan

Undang – undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 03/PRT/M/2014 Tentang Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan.

Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006 Tentang Jalan

Peraturan Pemerintah Nomor 43 Tahun 1993 Tentang Prasarana dan Lalu Lintas
Jalan

Peraturan Pemerintah Nomor 79 Tahun 2003 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan
Jalan

Peraturan Daerah Kota Pekanbaru Nomor 2 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan
Angkutan Jalan di Kota Pekanbaru

Keputusan Menteri 65 Tahun 1993 tentang Fasilitas Pendukung Lalu Lintas dan
Angkutan Jalan

