

**PENERAPAN KONSEP WALKABILITY
DI UNIVERSITAS BRAWIJAYA KOTA MALANG**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Teknik



Disusun oleh :

DIRHAM NURIAWANGSA

NIM. 0810660036-66

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

FAKULTAS TEKNIK

MALANG

2014

LEMBAR PERSETUJUAN

PENERAPAN KONSEP WALKABILITY DI UNIVERSITAS BRAWIJAYA KOTA MALANG

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Teknik



Disusun Oleh :

DIRHAM NURIAWANGSA
NIM. 0810660036-66

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Ir. Achmad Wicaksono, M. Eng., Ph. D
NIP. 19680210 199203 1 001

Fauzul Rizal Sutikno, ST., MT.
NIP. 19811017 200801 1 008

LEMBAR PENGESAHAN

PENERAPAN KONSEP WALKABILITY DI UNIVERSITAS BRAWIJAYA KOTA MALANG

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Teknik

Disusun oleh :

DIRHAM NURIAWANGSA
NIM. 0810660036-66

Skripsi ini telah diajukan dan dinyatakan lulus pada
Tanggal 30 Juni 2014

Dosen Penguji I

Dosen Penguji II

Dr. Ir. Agus Dwi Wicaksono, lic. Rer. Reg
NIP. 19600812 198701 1 001

Imma Widawati Agustin, ST., MT., Ph. D
NIP. 19750803 200604 2 001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota

Dr. Ir. A. Wahid Hasyim, MSP
NIP. 19651218 199412 1 001

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI / TUGAS AKHIR

Saya yang tersebut di bawah ini :

Nama : Dirham Nuriawangsa

NIM : 0810660036-66

Judul Skripsi / Tugas Akhir : Penerapan Konsep *Walkability* di Universitas Brawijaya Kota Malang

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang sepengetahuan saya di dalam hasil karya Skripsi / Tugas Akhir saya, baik berupa naskah maupun gambar tidak terdapat unsur penjiplakan karya Skripsi / Tugas Akhir yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi, serta tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi / Tugas Akhir ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur penjiplakan, maka saya bersedia Skripsi / Tugas Akhir dan gelar Sarjana Teknik yang telah diperoleh dibatalkan serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 pasal 25 ayat 2 dan pasal 70).

Malang, 20 Agustus 2014
Yang membuat pernyataan

Dirham Nuriawangsa
NIM. 0810660036-66

Tembusan :

1. Kepala Laboratorium Skripsi/Tugas Akhir Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota
2. Dua (2) Dosen Pembimbing Skripsi/Tugas Akhir yang bersangkutan
3. Dosen Pembimbing Akademik yang bersangkutan

RINGKASAN

Dirham Nuriawangsa, Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya, Agustus, 2014. *Penerapan Konsep Walkability di Universitas Brawijaya Kota Malang*. Dosen Pembimbing, Ir. Achmad Wicaksono, M. Eng., Ph. D dan Fauzul Rizal Sutikno, ST., MT.

Universitas Brawijaya sebagai salah satu sarana pendidikan di Kota Malang, telah menjadi tarikan pergerakan bagi daerah sekitar. Tingginya jumlah pergerakan dari dan ke arah Universitas Brawijaya menyebabkan terjadinya masalah transportasi terhadap pergerakan internal. Aktivitas pejalan kaki yang tinggi pada jalur internal di Universitas Brawijaya tidak diimbangi dengan sarana dan prasarana pejalan kaki yang memadai. Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut, penelitian ini memiliki tujuan mengidentifikasi pola pergerakan pejalan kaki, penggunaan lahan, kondisi fasilitas pejalan kaki dan tingkat pelayanan jalur pejalan kaki di Universitas Brawijaya Malang, mengevaluasi tingkat *walkability* di Universitas Brawijaya Malang dan menyusun arahan penenerapan konsep *walkability* di Universitas Brawijaya Malang.

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini antara lain adalah analisis guna lahan bertujuan untuk mengetahui karakteristik guna lahan dan pengaruhnya terhadap pergerakan pejalan kaki. Analisis karakteristik dan pola pergerakan pejalan kaki dilakukan untuk mengetahui karakteristik pejalan kaki yang mencakup jenis kelamin, usia, asal, tujuan perjalanan, waktu perjalanan, motivasi pergerakan dan jarak tempuh pejalan kaki. Analisis fasilitas pejalan kaki bertujuan untuk mengetahui karakteristik fisik fasilitas pejalan kaki. Selain metode analisis deskriptif, analisis terhadap fasilitas pejalan kaki juga menggunakan metode evaluatif normatif dengan cara membandingkan kondisi eksisting dengan standar yang ada. Analisis tingkat pelayanan pejalan kaki bertujuan untuk mengetahui tingkat pelayanan jalur pejalan kaki pada kondisi eksisting. Analisis tingkat *walkability* merupakan bentuk penilaian terhadap potensi suatu koridor jalan untuk dijadikan tempat berjalan yang nyaman. Analisis ini didasarkan dari pembobotan persepsi pejalan kaki tentang aspek-aspek *walkability*, yaitu kondisi penggunaan trotoar, kemudahan menyeberang, konflik kepentingan, *maintenance* fasilitas pejalan kaki, lebar trotoar, estetika lingkungan, *buffer* trotoar terhadap jalan raya, aksesibilitas pejalan kaki dan naungan (*weather protection*). Untuk mengetahui tingkatan *walkability*, digunakan metode penilaian yang bersumber pada *US Department of Health and Human Services*. Adapun hasil yang didapatkan dari penelitian ini adalah sistem kegiatan utama pada wilayah studi didominasi oleh kegiatan pendidikan. Sedangkan asal pergerakan kaki tertinggi berasal dari zona FIA sebesar 9,26 % dan tujuan pergerakan tertinggi menuju pada zona FT sebesar 10,85 %. Tingginya asal pergerakan dari kedua zona tersebut dikarenakan besarnya jumlah pejalan kaki yang berasal dari zona tersebut. Berdasarkan analisis tingkat pelayanan didapatkan bahwa mayoritas jalur pejalan kaki di wilayah studi termasuk kategori A. Kategori terburuk terletak pada ruas 7a zona FT yang termasuk kedalam kategori F. Tingkat *walkability* pada wilayah studi termasuk kedalam kategori baik dengan skor 72,21. Nilai *walkability* tertinggi dimiliki oleh ruas 2 zona umum I sebesar 89,00. Sedangkan nilai *walkability* terburuk dimiliki oleh ruas 7a zona FT sebesar 58,89. Arahan perencanaan didasarkan pada kondisi fasilitas utama pejalan kaki berupa trotoar dan fasilitas pelengkap yaitu tempat sampah, lampu penerangan dan fasilitas penyeberangan.

Kata kunci : Pejalan Kaki, Pola Pergerakan, *Walkability*

KATA PENGANTAR

Dengan Menyebut Nama Allah Yang Maha Pemurah Lagi Maha Penyayang. Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas berkat rahmat dan karunia-Nya, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Skripsi ini disusun sebagai persyaratan untuk menyelesaikan studi di Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota Universitas Brawijaya. Penelitian yang bertema transportasi ini mengambil judul **Penerapan Konsep Walkability di Universitas Brawijaya Kota Malang**.

Penulis menyadari bahwa terselesaikannya skripsi ini tidak lepas dari dukungan berbagai pihak yang berkenan membantu, memberikan pemikiran, kritik dan saran. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT, untuk semua rahmat dan karunia-Nya.
2. Kedua Orang Tua, khususnya untuk Ayahanda M. Djaja Segeri dan Ibunda Siti Firdausi Riskiah serta keluarga yang selalu memberikan nasihat, motivasi, do'a, dan bantuan finansial untuk kelancaran penulis menempuh masa studi.
3. Ir. Achmad Wicaksono, M. Eng., Ph.D dan Fauzul Rizal Sutikno, ST., MT. sebagai dosen pembimbing yang selalu bersedia memberikan pengarahan dan masukan yang sangat berarti bagi penulis.
4. Dr. Ir. Agus Dwi Wicaksono, lic. Rer. Reg. dan Imma Widyawati Agustin, ST., MT., Ph.D sebagai dosen penguji yang selalu bersedia memberikan pengarahan dan masukan yang sangat berarti bagi penulis.
5. Dian Kusuma Wardhani, ST., MT. selaku dosen pembimbing akademik yang telah banyak memberikan nasihat dan arahan selama penulis menempuh masa studi.
6. Seluruh dosen pengajar dan staf karyawan di PWK-FTUB.
7. Kawan-kawan pengurus lembaga kemahasiswaan ditataran FT UB.
8. Teman-teman Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota, khususnya M. Alfian, Ata Febri, Bobby A. Putra, Dito Kurniawan dan Rahmat Afandi yang memberikan motivasi dan bantuan selama penulis menempuh studi.

Sesuai dengan pepatah kuno, “tiada gading yang tak retak”, penulis merasa skripsi yang telah disusun ini belum sempurna, jadi besar harapan penulis kepada pembaca untuk memberikan kritik dan saran yang membangun. Terima Kasih.

Malang, Agustus 2014

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vii
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Rumusan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Tujuan Penelitian.....	3
1.4.1 Ruang Lingkup Materi.....	3
1.4.2 Ruang Lingkup Wilayah.....	3
1.6 Manfaat Penelitian.....	3
1.7 Kerangka Pemikiran	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 5
2.1 Tinjauan Umum.....	5
2.2 Kedudukan Moda Pejalan Kaki dalam Moda Transportasi.....	5
2.3 Karakteristik kawasan dengan kegiatan pejalan kaki.....	6
2.3.1 Bangkitan dan Tarikan Pergerakan.....	6
2.3.2 Sebaran Pergerakan	6
2.3.3 Guna Lahan.....	7
2.3.4 Hubungan Guna Lahan dengan Transportasi	7
2.4 Karakteristik Pejalan Kaki.....	8
2.4.1 Klasifikasi Pejalan Kaki	8
2.4.2 Pola Perjalanan Pejalan Kaki.....	9
2.4.3 Kemampuan Berjalan Pejalan Kaki.....	10
2.4.4 Tujuan Pergerakan Pejalan Kaki	11
2.4.5 Waktu Pergerakan Pejalan Kaki	12
2.5 Fasilitas Pejalan Kaki	12
2.5.1 Fasilitas Utama Pejalan Kaki.....	12

2.5.2 Fasilitas Penunjang Pejalan Kaki	13
2.5.3 Fasilitas Difabel.....	14
2.6 Tingkat Pelayanan Jalur Pejalan Kaki	16
2.7 Konsep <i>Walkability</i>	18
2.7.1 Pengertian	18
2.7.2 Unsur-unsur <i>Walkability</i>	18
2.7.3 Indeks <i>Walkability</i>	20
2.8 Hasil Studi Terdahulu.....	21
2.8.1 Ibrahim Zaky (2005).....	21
2.8.2 Thomas Herianto Setjo (2006)	22
2.8.3 Reba Anindyajati Pratama (2011)	22
2.9 Kerangka Teori.....	26
BAB III METODE PENELITIAN	28
3.1 Alur penelitian.....	28
3.2 Lokasi Penelitian	28
3.3 Penentuan dan Pemilihan Variabel.....	28
3.4 Metode Pengumpulan Data	33
3.4.1 Pemilihan Lokasi dan Waktu Survey	33
3.4.2 Jenis dan Teknik Pengambilan Data.....	33
3.4.3 Penentuan sampel	35
3.5 Metode Analisis Data	37
3.5.1 Analisis Karakteristik Pejalan Kaki.....	37
3.5.2 Analisis Guna Lahan dan Sistem Kegiatan	37
3.5.3 Analisis Fasilitas Jalur Pejalan Kaki	37
3.5.4 Analisis Tingkat Pelayanan	38
3.5.5 Analisis Tingkat <i>Walkability</i> Kawasan.....	38
3.5.6 Analisis Preskriptif	40
3.6 Desain Survei.....	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	45
4.1 Gambaran Umum Universitas Brawijaya.....	45
4.1.1 Kondisi Penggunaan Lahan.....	45
4.1.2 Kondisi Lalu Lintas	47

4.1.3 Karakteristik Pejalan Kaki.....	47
4.1.4 Kondisi Fisik Fasilitas Pejalan Kaki.....	52
4.1.5 Kondisi Fasilitas Penunjang Pejalan Kaki.....	87
4.2 Analisis Sistem Kegiatan dan Guna Lahan	95
4.3 Analisis Pola Pergerakan Pejalan Kaki	99
4.3.1 Distribusi Pergerakan	99
4.3.2 Asal Tujuan Pergerakan.....	100
4.4 Analisis Tingkat Pelayanan Jalur Pejalan Kaki.....	109
4.4.1 Jumlah Pejalan Kaki	109
4.4.2 Analisis <i>Level of Service</i>	111
4.5 Analisis <i>Walkability</i> Kawasan.....	116
4.5.1 Analisis Kondisi Fisik Fasilitas Pejalan Kaki.....	116
4.5.2 Analisis Kondisi Fisik Fasilitas Penunjang Pejalan Kaki.....	131
4.5.3 Aksesibilitas Fasilitas Difabel Pejalan Kaki.....	159
4.5.4 Tingkat <i>Walkability</i> Kawasan.....	161
4.7 Arahan Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki	206
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	231
5.1 Kesimpulan.....	231
5.2 Saran	232

DAFTAR TABEL

No	Judul Tabel	Halaman
Tabel 2.1	Tingkat Pelayanan Pejalan Kaki.....	17
Tabel 2.2	Penelitian-Penelitian Terdahulu.....	23
Tabel 3.1	Variabel Penelitian.....	30
Tabel 3.2	Data Kuisioner	34
Tabel 3.3	Kebutuhan Data dan Instansi Terkait.....	35
Tabel 3.4	Jumlah Pembagian Responden Tiap Zona.....	36
Tabel 3.5	Pembagian Tingkat Pelayanan Pejalan Kaki	38
Tabel 3.6	Desain Survei Penelitian.....	42
Tabel 4.1	Jumlah Tujuan Pergerakan Pejalan Kaki	51
Tabel 4.2	Kondisi Eksisting Jalur Pejalan Kaki Zona Umum I.....	52
Tabel 4.3	Kondisi Eksisting Jalur Pejalan Kaki Zona FK	54
Tabel 4.4	Kondisi Eksisting Jalur Pejalan Kaki Zona F. Pertanian.....	55
Tabel 4.5	Kondisi Eksisting Jalur Pejalan Kaki Zona FPIK.....	57
Tabel 4.6	Kondisi Eksisting Jalur Pejalan Kaki Zona F. Peternakan	59
Tabel 4.7	Kondisi Eksisting Jalur Pejalan Kaki Zona FMIPA	60
Tabel 4.8	Kondisi Eksisting Jalur Pejalan Kaki Zona FIB	62
Tabel 4.9	Kondisi Eksisting Jalur Pejalan Kaki Zona Umum II	63
Tabel 4.10	Kondisi Eksisting Jalur Pejalan Kaki Zona FT.....	67
Tabel 4.11	Kondisi Eksisting Jalur Pejalan Kaki Zona FISIP	69
Tabel 4.12	Kondisi Eksisting Jalur Pejalan Kaki Zona Umum III	71
Tabel 4.13	Kondisi Eksisting Jalur Pejalan Kaki Zona PKH	73
Tabel 4.14	Kondisi Eksisting Jalur Pejalan Kaki Zona Umum IV	74
Tabel 4.15	Kondisi Eksisting Jalur Pejalan Kaki Zona FIA.....	76
Tabel 4.16	Kondisi Eksisting Jalur Pejalan Kaki Zona FH	77
Tabel 4.17	Kondisi Eksisting Jalur Pejalan Kaki Zona FEB.....	80
Tabel 4.18	Kondisi Eksisting Jalur Pejalan Kaki Zona FTP	81
Tabel 4.19	Kondisi Eksisting Jalur Pejalan Kaki Zona PTIIK	83
Tabel 4.20	Kondisi Eksisting Jalur Pejalan Kaki Zona Umum V	85
Tabel 4.21	Kondisi Fasilitas Penunjang Pejalan Kaki	87
Tabel 4.22	Fungsi Bangunan di Universitas Brawijaya	95

No	Judul Tabel	Halaman
Tabel 4.23	Persentase Distribusi Pergerakan Pejalan Kaki Berdasarkan Jenis Kegiatan.....	99
Tabel 4.24	Persentase Asal Tujuan Pergerakan Pejalan Kaki	102
Tabel 4.25	Jumlah Pejalan Kaki	109
Tabel 4.26	Tingkat Pelayanan Jalur Pejalan Kaki	111
Tabel 4.27	Analisis Kondisi Fisik Trotoar di Wilayah UB	117
Tabel 4.28	Analisis Kondisi Fisik Tempat Sampah.....	132
Tabel 4.29	Analisis Kondisi Fisik Lampu Penerangan.....	141
Tabel 4.30	Analisis Kondisi Vegetasi Peneduh.....	150
Tabel 4.31	<i>Walkability</i> Indeks Zona Umum I.....	163
Tabel 4.32	<i>Walkability</i> Indeks Zona FK.....	165
Tabel 4.33	<i>Walkability</i> Indeks Zona F. Pertanian.....	167
Tabel 4.34	<i>Walkability</i> Indeks Zona FPIK.....	169
Tabel 4.35	<i>Walkability</i> Indeks Zona F. Peternakan.....	169
Tabel 4.36	<i>Walkability</i> Indeks Zona FMIPA.....	170
Tabel 4.37	<i>Walkability</i> Indeks Zona FIB.....	171
Tabel 4.38	<i>Walkability</i> Indeks Zona Umum II	172
Tabel 4.39	<i>Walkability</i> Indeks Zona FT	175
Tabel 4.40	<i>Walkability</i> Indeks Zona FISIP.....	177
Tabel 4.41	<i>Walkability</i> Indeks Zona Umum III.....	178
Tabel 4.42	<i>Walkability</i> Indeks Zona PKH.....	178
Tabel 4.43	<i>Walkability</i> Indeks Zona Umum IV.....	179
Tabel 4.44	<i>Walkability</i> Indeks Zona FIA.....	181
Tabel 4.45	<i>Walkability</i> Indeks Zona FH.....	183
Tabel 4.46	<i>Walkability</i> Indeks Zona FEB.....	186
Tabel 4.47	<i>Walkability</i> Indeks Zona FTP	187
Tabel 4.48	<i>Walkability</i> Indeks Zona PTIIK.....	189
Tabel 4.49	<i>Walkability</i> Indeks Zona Umum V	192
Tabel 4.50	Permasalahan Komponen <i>Walkability</i>	196
Tabel 4.51	Prioritas Perbaikan Komponen Fasilitas Pejalan Kaki	209

DAFTAR GAMBAR

No	Judul Gambar	Halaman
Gambar 1.1	Kerangka Pemikiran	4
Gambar 2.1	Tipikal Ukuran Kursi Roda	15
Gambar 2.2	Kerangka Teori.....	26
Gambar 3.1	Diagram Alir Penelitian.....	29
Gambar 3.2	Peta Pembagian Zona	32
Gambar 3.3	Peta Titik Pengamatan.....	41
Gambar 4.1	Peta Penggunaan Lahan di Universitas Brawijaya	46
Gambar 4.2	Segmentasi Usia Pejalan Kaki Pada Masing-Masing Zona.....	48
Gambar 4.3	Segmentasi Jenis Kelamin Pejalan Kaki di UB.....	49
Gambar 4.4	Tujuan pergerakan pejalan kaki pada masing-masing zona	50
Gambar 4.5	Kondisi Jalur Pejalan Kaki di Zona Umum I	53
Gambar 4.6	Penampang Melintang Jalur Pejalan Kaki di Zona Umum I.....	53
Gambar 4.7	Kondisi Jalur Pejalan Kaki di Zona Umum FK.....	54
Gambar 4.8	Penampang Melintang Jalur Pejalan Kaki di Zona FK	55
Gambar 4.9	Kondisi Jalur Pejalan Kaki di Zona F. Pertanian	56
Gambar 4.10	Penampang Melintang Jalur Pejalan Kaki di Zona F. Pertanian	56
Gambar 4.11	Kondisi Jalur Pejalan Kaki di Zona FPIK	57
Gambar 4.12	Peta Pembagian Zona dan Ruas (Zona Umum I, FK, Faperta, FPIK). ..	58
Gambar 4.13	Penampang Melintang Jalur Pejalan Kaki di Zona FPIK.....	59
Gambar 4.14	Kondisi Jalur Pejalan Kaki di Zona F. Peternakan.....	59
Gambar 4.15	Penampang Melintang Jalur Pejalan Kaki di Zona F. Peternakan	60
Gambar 4.16	Kondisi Jalur Pejalan Kaki di Zona FMIPA.....	61
Gambar 4.17	Penampang Melintang Jalur Pejalan Kaki di Zona FMIPA	61
Gambar 4.18	Kondisi Jalur Pejalan Kaki di Zona FIB.....	62
Gambar 4.19	Penampang Melintang Jalur Pejalan Kaki di Zona FIB	63
Gambar 4.20	Kondisi Jalur Pejalan Kaki di Zona Umum II	65
Gambar 4.21	Penampang Melintang Jalur Pejalan Kaki di Zona Umum II.....	65
Gambar 4.22	Peta Pembagian Zona dan Ruas (Fapet, FMIPA, FIB, Umum II).....	66
Gambar 4.23	Kondisi Jalur Pejalan Kaki di Zona FT	68
Gambar 4.24	Penampang Melintang Jalur Pejalan Kaki di Zona FT	69

No	Judul Gambar	Halaman
Gambar 4.25	Kondisi Jalur Pejalan Kaki di Zona FISIP	70
Gambar 4.26	Penampang Melintang Jalur Pejalan Kaki di Zona FISIP	70
Gambar 4.27	Kondisi Jalur Pejalan Kaki di Zona Umum III.....	71
Gambar 4.28	Penampang Melintang Jalur Pejalan Kaki di Zona Umum III	71
Gambar 4.29	Peta Pembagian Zona dan Ruas (FT, FISIP, Umum III, PKH, Umum IV)	72
Gambar 4.30	Kondisi Jalur Pejalan Kaki di Zona PKH.....	74
Gambar 4.31	Penampang Melintang Jalur Pejalan Kaki di Zona PKH	74
Gambar 4.32	Kondisi Jalur Pejalan Kaki di Zona Umum IV	75
Gambar 4.33	Kondisi Jalur Pejalan Kaki di Zona FIA	76
Gambar 4.34	Penampang Melintang Jalur Pejalan Kaki di Zona FIA	77
Gambar 4.35	Peta Pembagian Zona dan Ruas (FIA, FH, FEB).....	78
Gambar 4.36	Kondisi Jalur Pejalan Kaki di Zona FH.....	79
Gambar 4.37	Penampang Melintang Jalur Pejalan Kaki di Zona FH	79
Gambar 4.38	Kondisi Jalur Pejalan Kaki di Zona FEB	80
Gambar 4.39	Penampang Melintang Jalur Pejalan Kaki di Zona FEB	81
Gambar 4.40	Kondisi Jalur Pejalan Kaki di Zona FTP	82
Gambar 4.41	Penampang Melintang Jalur Pejalan Kaki di Zona FTP.....	82
Gambar 4.42	Kondisi Jalur Pejalan Kaki di Zona PTIIK.....	83
Gambar 4.43	Peta Pembagian Zona dan Ruas (FTP, PTIIK, Umum V).....	84
Gambar 4.44	Penampang Melintang Jalur Pejalan Kaki di Zona PTIIK	85
Gambar 4.45	Kondisi Jalur Pejalan Kaki di Zona Umum V.....	87
Gambar 4.46	Peta Persebaran Trotoar.....	92
Gambar 4.47	Peta Persebaran Tempat Sampah dan Lampu Penerangan.....	93
Gambar 4.48	Peta Persebaran Vegetasi Peneduh dan <i>Zebra Cross</i>	94
Gambar 4.49	Persentase Penggunaan Bangunan pada Masing-masing Zona.....	97
Gambar 4.50	Peta Fungsi Bangunan Universitas Brawijaya	98
Gambar 4.51	Asal Pergerakan Pejalan Kaki	100
Gambar 4.52	Tujuan Pergerakan Pejalan Kaki	101
Gambar 4.53	Peta Asal Tujuan Pergerakan.....	103
Gambar 4.54	Peta Tingkat Pelayanan (LOS) Hari Aktif (Senin-Jum'at).....	114
Gambar 4.55	Peta Tingkat Pelayanan (LOS) Hari Libur (Sabtu-Minggu)	115
Gambar 4.56	Kerusakan Trotoar di Beberapa Zona.....	116

No	Judul Gambar	Halaman
Gambar 4.57	<i>Barrier</i> / penghalang di trotoar.....	117
Gambar 4.58	Trotoar yang terputus di wilayah UB	117
Gambar 4.59	Peta Permasalahan Fasilitas Pejalan Kaki	130
Gambar 4.60	Kondisi Tempat Sampah	131
Gambar 4.61	Lampu Penerangan	140
Gambar 4.62	Vegetasi Peneduh	150
Gambar 4.63	Trotoar yang dilengkapi dengan <i>ramp</i> bagi penyandang cacat.....	160
Gambar 4.64	Trotoar yang belum mampu mengakomodir penyandang cacat.....	160
Gambar 4.65	Peta Komponen <i>Walkability</i> (Aspek Kondisi Fisik Jalur Pejalan Kaki)	164
Gambar 4.66	Peta Komponen <i>Walkability</i> (Aspek Konflik Pejalan Kaki)	166
Gambar 4.67	Peta Komponen <i>Walkability</i> (Aspek Kemudahan Menyeberang).....	168
Gambar 4.68	Peta Komponen <i>Walkability</i> (Aspek Perawatan Fasilitas Pejalan Kaki).....	180
Gambar 4.69	Peta Komponen <i>Walkability</i> (Aspek Lebar Efektif Trotoar).....	182
Gambar 4.70	Peta Komponen <i>Walkability</i> (Aspek Aksesibilitas Penyandang Cacat).....	185
Gambar 4.71	Peta Komponen <i>Walkability</i> (Aspek <i>Buffer</i> Terhadap Jalan).....	188
Gambar 4.72	Peta Komponen <i>Walkability</i> (Aspek Estetika)	191
Gambar 4.73	Peta Komponen <i>Walkability</i> (Aspek Naungan).....	194
Gambar 4.74	Peta Tingkat <i>Walkability</i> Jalur Pejalan Kaki Universitas Brawijaya ...	195
Gambar 4.75	Visualisasi Penempatan Tempat Sampah.....	207
Gambar 4.76	Visualisasi Penempatan Lampu Penerangan	207
Gambar 4.77	Visualisasi Penempatan Lampu Taman.....	208
Gambar 4.78	Peta Rencana <i>Walkability</i> Aspek Kondisi Jalur Pejalan Kaki dan Aspek Estetika	223
Gambar 4.76	Peta Rencana <i>Walkability</i> Aspek Konflik Kepentingan Pejalan Kaki dan Aspek Lebar Efektif ...	224
Gambar 4.77	Peta Rencana <i>Walkability</i> Aspek Kemudahan Menyeberang dan Aspek Aksesibilitas	225
Gambar 4.78	Peta Rencana <i>Walkability</i> Aspek Perawatan Jalur dan Aspek <i>Buffer</i>	226
Gambar 4.79	Peta Rencana <i>Walkability</i> Aspek Naungan	227

No	Judul Gambar	Halaman
Gambar 4.80	Peta Rencana Fasilitas Penunjang Tempat Sampah	228
Gambar 4.81	Peta Rencana Fasilitas Penunjang Lampu Penerangan	229
Gambar 4.82	Peta Rencana Fasilitas Penunjang Vegetasi Peneduh.....	230



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sarana transportasi merupakan salah satu sarana yang dibutuhkan manusia, dan sebagai penunjangnya dibutuhkan prasarana. Kebutuhan prasarana dan sarana transportasi meliputi penambahan panjang jalan, peningkatan kualitas jalan, penambahan jumlah kendaraan, dan fasilitas lainnya yang dibutuhkan untuk menunjang kegiatan perangkutan tersebut.

Permasalahan transportasi memang merupakan masalah yang sangat kompleks dan rumit, masalah ini tidak hanya berkaitan dengan keterbatasan fisik lahan kota, akan tetapi juga berkaitan dengan aspek sosial ekonomi penduduk serta kultur budaya masyarakatnya. Oleh karena itu peneliti menyusun studi ini yang bertujuan memberikan alternatif untuk mengatasi permasalahan transportasi dengan prioritas utama pejalan kaki dan fasilitas pejalan kaki di perkotaan.

Pejalan kaki merupakan pergerakan penting dari manusia yang mengindikasikan getaran sebuah kegiatan dari suatu kota. Sirkulasi pejalan kaki adalah elemen transportasi yang penting dari pusat kota dan melibatkan banyak aktivitas. Semua aktivitas transportasi akan saling mempengaruhi satu sama lain (Ambarwati, 2008). Menurut Dirjen Bina Marga No: 011/T/Bt/1995 tentang Tata Cara Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki Di Kawasan Perkotaan, fasilitas pejalan kaki harus dibuat pada ruas-ruas jalan di perkotaan atau pada tempat-tempat dimana volume pejalan kaki memenuhi syarat atau ketentuan-ketentuan untuk pembuatan fasilitas tersebut. Aktivitas pejalan kaki dipengaruhi oleh penggunaan lahan yang ada di sekitar persimpangan tersebut. Makin kompleks penggunaan lahan, makin besar pula aktivitas pejalan kaki. Oleh karena itu dibutuhkan perencanaan fasilitas pejalan kaki yang baik agar pergerakan pejalan kaki lebih teratur.

Kota Malang sebagai salah satu kota pendidikan di Jawa Timur telah menjadi salah satu tarikan bagi transportasi. Hal ini tentunya akan berbanding terbalik dengan kondisi lahan yang ada di Universitas Brawijaya. Luas lahan yang tetap harus dihadapkan kepada jumlah mahasiswa yang terus bertambah. Dan tentunya preferensi mahasiswa untuk menggunakan moda transportasi pribadi juga akan semakin banyak yang berpotensi menimbulkan tundaan di beberapa titik di Universitas Brawijaya. Namun berdasarkan pengamatan peneliti, Universitas Brawijaya memiliki potensi yang sangat besar terkait

dengan jumlah pejalan kaki. Besarnya pergerakan pejalan kaki di Universitas Brawijaya tidak diimbangi dengan fasilitas pejalan kaki yang ada, antara lain trotoar yang rusak, masih ada ruas jalan yang belum terdapat trotoar, dan kurang optimalnya jalur penyeberangan pejalan kaki.

1.2 Identifikasi Masalah

Tingginya aktivitas pergerakan di Universitas Brawijaya mengakibatkan berbagai permasalahan, adapun beberapa isu permasalahan tersebut antara lain:

1. Kondisi lalu lintas yang padat pada jam kerja dan berpotensi menimbulkan tundaan (Malang Post, 29 November 2013)
2. Aktivitas pejalan kaki tidak diimbangi dengan tersedianya fasilitas pejalan kaki di Universitas Brawijaya, antara lain trotoar yang rusak, masih ada ruas jalan yang belum terdapat trotoar, dan kurang optimalnya jalur penyeberangan pejalan kaki.
3. Penggunaan jalur pejalan kaki pada lingkup internal Universitas Brawijaya sebagai salah satu solusi meningkatnya penggunaan kendaraan pribadi.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah pola pergerakan pejalan kaki, penggunaan lahan, kondisi fasilitas pejalan kaki dan tingkat pelayanan jalur pejalan kaki di Universitas Brawijaya Malang?
2. Bagaimanakah tingkat *walkability* di Universitas Brawijaya Malang?
3. Bagaimanakah arahan penenerapan konsep *walkability* di Universitas Brawijaya Malang?

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah:

1. Mengidentifikasi pola pergerakan pejalan kaki, penggunaan lahan, kondisi fasilitas pejalan kaki dan tingkat pelayanan jalur pejalan kaki di Universitas Brawijaya Malang.
2. Mengevaluasi tingkat *walkability* di Universitas Brawijaya Malang.
3. Menyusun arahan penenerapan konsep *walkability* di Universitas Brawijaya Malang.

1.5 Ruang Lingkup

1.5.1 Ruang Lingkup Materi

Dalam perkembangannya, *walkability* memiliki beberapa komponen yang dibahas diantaranya sinkronisasi dengan jalur bersepeda dan tempat parkir terkait dengan jarak antara tempat transit dengan tempat yang dituju. selain itu, terdapat beberapa parameter yang digunakan terkait dengan *walkability*. Lingkup materi yang akan dibahas dalam studi ini meliputi karakteristik dan analisa wilayah studi dari komponen fisik dan komponen non fisik sehingga didapatkan informasi yang lengkap yang dapat dipergunakan sebagai acuan untuk menentukan penerapan konsep *walkability* di Universitas Brawijaya Malang. Komponen yang dibahas di dalam studi ini adalah:

1. Pola pergerakan pejalan kaki, kondisi fasilitas pejalan kaki dan tingkat pelayanan jalur pejalan kaki beserta analisa pola pergerakan, analisa fasilitas pejalan kaki dan analisa tingkat pelayanan jalur pejalan kaki.
2. Kondisi guna lahan dan sistem kegiatan beserta analisa guna lahan.
3. Tingkat *walkability* kawasan berdasarkan parameter yang telah ditentukan.
4. Arahan rencana *walkability* beserta analisis preskriptif.

1.5.2 Ruang Lingkup Wilayah

Secara Administratif wilayah studi terletak di Universitas Brawijaya, Kecamatan Ketawanggede dan Kecamatan Klojen, Kota Malang. Adapun alasan pemilihan lokasi studi ini dikarenakan Universitas Brawijaya sebagai tempat belajar yang kedepannya diharapkan mampu menjadi contoh dalam mengatasi permasalahan transportasi. Karena penelitian ini difokuskan terhadap fasilitas pejalan kaki dan penerapan konsep *walkability* maka, batasan wilayah studi yang diambil adalah pada seluruh wilayah Universitas Brawijaya Malang.

- Utara : Jalan M. T. Haryono dan Jalan Mayjen Pandjaitan
- Selatan : Jalan Veteran
- Timur : Jalan Cipayung dan Jalan Terusan Cikampek
- Barat : Jalan Watugong dan Jalan Watumujur

1.6 Manfaat Penelitian

1. Akademisi

Diharapkan dengan adanya penelitian ini, tidak hanya menjadi sebuah teori namun juga menjadi acuan dalam pemecahan masalah transportasi.

2. Masyarakat

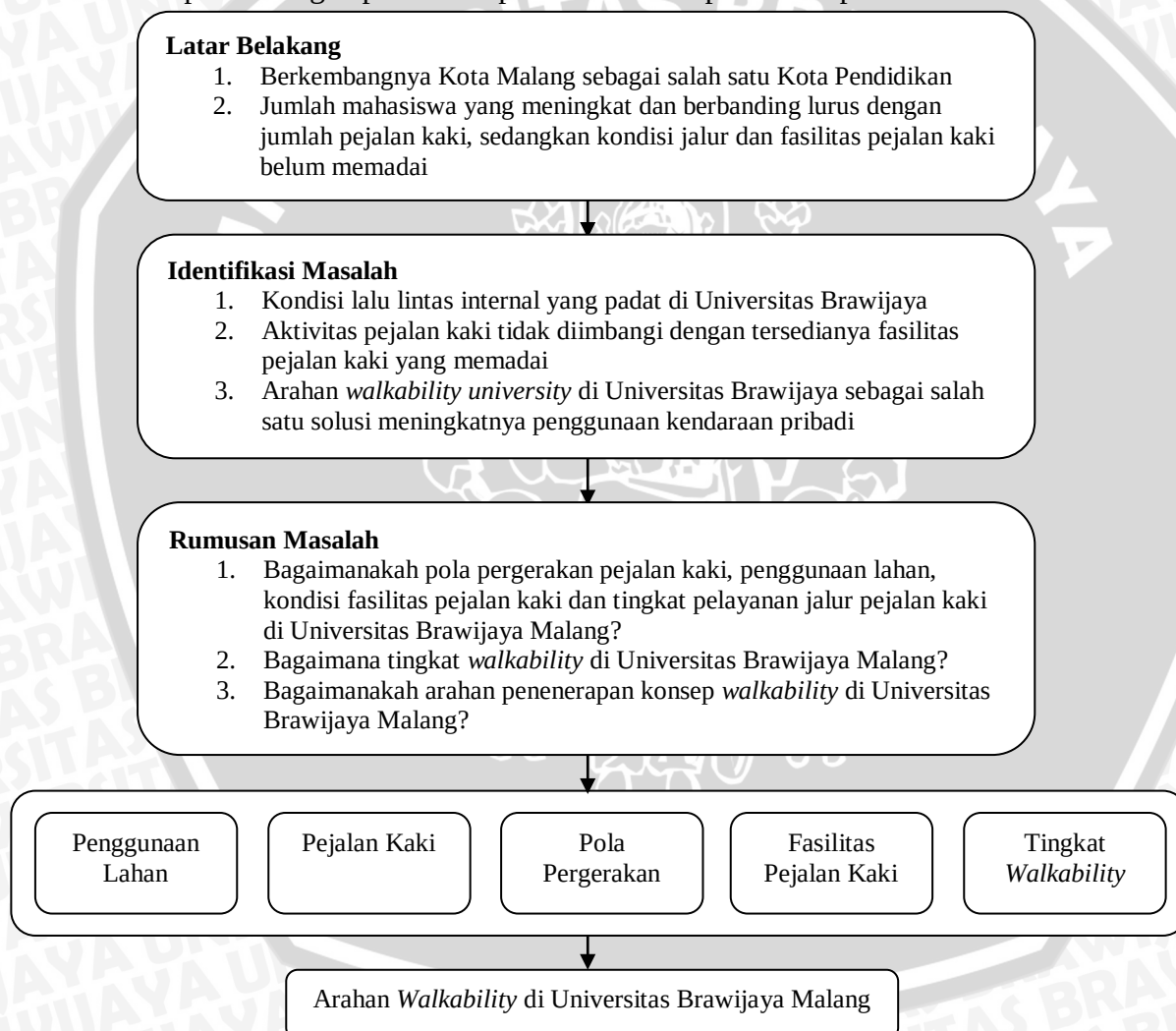
Diharapkan dengan adanya penelitian ini, masyarakat dapat melakukan aktivitas atau berpindah tempat menggunakan fasilitas pejalan kaki yang aman dan nyaman.

3. Pemerintah dan Institusi terkait lainnya

Memberikan pertimbangan bagi pemerintah selaku pemegang otoritas pemerintahan di Kota Malang sehari-hari dalam menentukan kebijakan yang akan diambil dalam memecahkan masalah transportasi.

1.7 Kerangka Pemikiran

Adapun kerangka pemikiran pada studi ini dapat dilihat pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Umum

Pejalan kaki adalah istilah dalam transportasi yang digunakan untuk menjelaskan orang yang berjalan dilintasan pejalan kaki di pinggir jalan (Ambarwati, 2008). Sarana pejalan kaki menurut Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Ruang Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan tahun 2000 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.

2.2 Kedudukan Moda Pejalan Kaki dalam Moda Transportasi

Semua pemakai jalan merupakan pejalan kaki dari kegiatan perjalanannya. Biasanya awal dan akhir perjalanan dilakukan dengan berjalan kaki. Berjalan merupakan alat pergerakan internal kota, satu-satunya alat untuk memenuhi kebutuhan interaksi tatap muka yang ada dalam aktivitas komersial dan budaya di lingkungan kota. Dengan demikian pejalan kaki merupakan kegiatan yang esensial dari suatu sistem perangkutan. Peran moda angkutan ini yang utama berhubungan langsung dengan kemampuan melayani permintaan akan perjalanan untuk berbagai aktifitas.

Kedudukan berjalan adalah sebagai alat penghubung antara moda-moda angkutan yang tidak mungkin dikerjakan oleh moda angkutan lain. Selain itu berjalan merupakan salah satu sarana transportasi yang menghubungkan antara fungsi kawadsan satu dengan fungsi kawasanya yang lain terutama kawasan perdagangan, kawasan budaya dan kawasan permukiman.

Sebagai moda angkutan, pejalan kaki memiliki beberapa sifat unggul dibandingkan dengan moda lainnya antara lain: (Akuntomo et.al, 2006:13)

1. Moda ini tersedia secara terus menerus karena alat yang dipergunakan yaitu kaki telah melekat pada diri pemakainya
2. Waktu perjalanan dan rute yang dilalui dapat diatur sesuai keinginan dan kebutuhan pemakaiannya.
3. Mampu menghantarkan pemakai tepat sampai pada tujuan.

Selain memiliki kelebihan-kelebihan, moda ini juga memiliki keterbatasan. Keterbatasan ini disebabkan oleh keterbatasan yang ada pada manusia sebagai pelakunya seperti (Akuntomo et. al, 2006:13):

1. Kurang handal untuk digunakan pada perjalanan dengan jarak yang jauh karena faktor daya tahan dan kecepatan kaki, padahal untuk perjalanan jauh kecepatan merupakan pertimbangan utama
2. Sangat peka terhadap rintangan alam jika dibandingkan dengan moda angkutan lainnya.

Pengadaan kawasan pejalan kaki dapat menghasilkan manfaat berupa perbaikan pada aspek pengaturan lalu lintas, aspek ekonomi, lingkungan dan sosial di wilayah perkotaan yaitu: (Akuntomo et.al, 2006:14)

1. Aspek lalu lintas, seperti teratnya fasilitas parkir serta sirkulasi yang lebih aman dan lancar.
2. Aspek ekonomi yaitu timbulnya tempat perdagangan baru, mengurangi uang pengeluaran untuk transportasi dan dapat dijadikan suatu tarikan bagi kegiatan baru.
3. Aspek lingkungan dapat mengurangi tingkat polusi dan memperbaiki citra fisik kota.
4. Aspek sosial dapat menciptakan interaksi antar manusia.

2.3 Karakteristik Kawasan dengan Kegiatan Pejalan Kaki

2.3.1 Bangkitan dan Tarikan Pergerakan

Bangkitan pergerakan adalah tahapan pemodelan yang memperkirakan jumlah pergerakan yang berasal dari suatu zona atau tata guna lahan dan jumlah pergerakan yang tertarik ke suatu tata guna lahan atau zona (Tamin, 2000). Pergerakan lalu lintas merupakan fungsi tata guna lahan yang menghasilkan pergerakan lalu lintas. Bangkitan lalu lintas ini mencakup lalu lintas yang meninggalkan lokasi dan menuju ke suatu lokasi lain. Ada dua hal yang berpengaruh terhadap aspek ini yaitu jenis tata guna lahan dan intensitas tata guna lahan.

2.3.2 Sebaran Pergerakan

Sebaran pergerakan merupakan lanjutan dalam beberapa tahapan pemodelan yang menunjukkan interaksi antara tata guna lahan, jaringan transportasi dan arus lalu lintas. Pola sebaran pergerakan antar zona asal ke zona tujuan adalah hasil dari dua hal yang

terjadi secara bersamaan, yaitu lokasi dan intensitas tata guna lahan yang akan menghasilkan arus lalu lintas, dan pemisahan ruang, interaksi antara dua buah tata guna lahan yang akan menghasilkan pergerakan manusia dan barang (Tamin, 2000).

2.3.3 Guna Lahan

Berdasarkan pengertian dari Edward J. Kaiser (1995:7), tata guna lahan merupakan sebuah bentuk keputusan untuk menentukan kegunaan atau fungsi dari tanah. Tata guna lahan sering berkaitan dengan aspek pengambilan keputusan yang didasarkan atas kebijakan-kebijakan pengembangan lahan untuk kepentingan mendatang. Penataan guna lahan melahirkan sebuah hubungan horizontal antara sector satu dengan yang lainnya, sehingga memberi pengaruh terhadap hubungan antara penggunaan lahan yang satu dengan yang lain. Penggunaan lahan di perkotaan membentuk sistem ekonomi yang bersinggungan erat dengan sistem pergerakan.

2.3.4 Hubungan Guna Lahan dengan Transportasi

Menurut Tamin (2000: 30), manusia melakukan kegiatan diantara tata guna lahan menggunakan sistem jaringan transportasi untuk memenuhi kebutuhannya. Pergerakan arus manusia, kendaraan dan barang mengakibatkan beberapa macam interaksi. Terdapat interaksi antara pekerja dan tempat mereka bekerja, antara ibu rumah tangga dan pasar, antara pasar dan sekolah, antara pabrik dan lokasi bahan mentah serta pasar. Hampir semua jenis interaksi memerlukan perjalanan dan oleh sebab itu menghasilkan pergerakan arus lalu lintas.

Adapun hal-hal yang mempengaruhi orang untuk berjalan kaki ditinjau dari kondisi tata guna lahan dan lingkungan di suatu koridor jalan sebagai berikut:

a. Aspek Lalu Lintas

Lalu lintas jalan raya yang padat dan memiliki kecepatan tinggi mengakibatkan orang menjadi tidak tertarik untuk melakukan kegiatan berjalan kaki. Hal ini dikarenakan pertimbangan aspek keamanan dan keselamatan.

b. Aspek Sarana Prasarana

Tata guna lahan yang beragam dan mampu mendukung kebutuhan menyebabkan orang berkunjung untuk memenuhi kebutuhannya. Hal ini menjadi dasar untuk melakukan kegiatan berjalan kaki, dimana semua kebutuhan dapat terpenuhi dalam jarak berdekatan.

c. Aspek Sarana Lingkungan

Aspek lingkungan memberikan pengaruh yang besar terhadap keinginan orang untuk melakukan pergerakan. Lingkungan yang teduh dan nyaman menyebabkan orang cenderung untuk berjalan kaki, berlari ataupun bersepeda. Sementara suasana terik dan gersang menyebabkan orang untuk malas bepergian keluar rumah atau cenderung menggunakan kendaraan bermotor.

d. Interaksi Humanis

Keberadaan manusia yang berjumlah banyak menyebabkan tingginya interaksi. Kondisi koridor jalan yang ramai oleh pejalan kaki akan memilih interaksi yang tinggi, sehingga mengakibatkan orang untuk cenderung berjalan kaki daripada menggunakan kendaraan bermotor.

2.4 Karakteristik Pejalan Kaki

2.4.1 Klasifikasi Pejalan Kaki

Berdasarkan moda perjalanannya, pejalan kaki dapat dikategorikan sebagai berikut: (Syaifuddin 2002:13)

a. Pejalan kaki penuh

Pejalan kaki yang termasuk pada kategori ini adalah mereka yang menggunakan moda jalan kaki sebagai moda utama yang digunakan dari tempat asal sampai ke tempat tujuan.

b. Pejalan kaki pemakai kendaraan umum

Pejalan kaki dalam kriteria ini menggunakan moda berjalan kaki sebagai moda antara, biasanya dilakukan dari tempat asal ke kendaraan umum atau dari tempat pemberhentian kendaraan umum ke tempat tujuan akhir perjalanan.

c. Pejalan kaki pemakai kendaraan umum dan kendaraan pribadi

Pejalan kaki dalam kriteria ini adalah pejalan kaki menggunakan moda jalan kaki sebagai moda antara dari tempat parkir kendaraan pribadi ke kendaraan umum atau dari tempat parkir kendaraan umum ke tempat tujuan akhir perjalanan.

d. Pejalan kaki pemakai kendaraan pribadi

Pejalan kaki pada kriteria ini adalah mereka yang menggunakan moda jalan kaki sebagai moda antara dari tempat parkir kendaraan pribadi ke tempat tujuan berpergian yang hanya dapat ditempuh dengan berjalan kaki.

2.4.2 Pola Perjalanan Pejalan Kaki

Menurut Rubenstein (1978:13), pola perjalanan pejalan kaki pada umumnya dapat dikategorikan menjadi tiga bagian utama, yaitu perjalanan akhir, perjalanan fungsional dan perjalanan tujuan rekreasi. Penjelasan sebagai berikut:

a. Perjalanan fungsional

Perjalanan ini terjadi dengan membawa suatu fungsi spesifik tertentu seperti perjalanan dari kesibukan seseorang yang berhubungan dengan pekerjaannya atau hal-hal pribadi yang menyangkut antara lain berbelanja, makan malam, atau ke dokter.

b. Perjalanan Rekreasional

Perjalanan ini terjadi karena adanya maksud yang berhubungan dengan waktu senggang atau bersenang-senang, seperti perjalanan ke teater, konser, gelanggang olahraga ataupun aktivitas sosial dimana berjalan kaki merupakan tujuan utama.

c. Perjalanan akhir

Perjalanan ini terjadi dari dan ke rumah atau lokasi tertentu yang diadakan dengan moda transportasi ke area tertentu seperti pelataran parkir, tempat pemberhentian angkutan umum, terminal maupun stasiun.

Menurut John Gehl dalam Carmona (2003: 107) dikatakan bahwa aktivitas dan pergerakan manusia dibagi menjadi tiga jenis, yaitu pergerakan sebagai kebutuhan, pilihan dan bersifat sosial.

a. *Necessary activities* (pergerakan sebagai kebutuhan) yaitu pergerakan yang harus dilakukan, suka atau tidak suka karena ada pilihan lain, contohnya sekolah, bekerja maupun pemenuhan kebutuhan pokok lainnya.

b. *Optional activities* (pergerakan yang bersifat pilihan) yaitu pergerakan yang dilakukan oleh manusia namun bersifat tidak pasti, masih terpengaruh oleh alam maupun fasilitas fisik lainnya. Contohnya adalah, jika cuaca mendukung, maka seseorang dapat berjalan menikmati udara segar.

c. *Social activities* (aktivitas sosial) yaitu aktivitas yang timbul atas dasar mood terhadap lingkungan fisik. Aktivitas ini bersifat sosial dan dipengaruhi oleh hati manusia, sebagai bentuk respon terhadap terhadap kondisi fisik. Contohnya adalah keinginan untuk bersosialisasi di taman yang indah, ramai oleh pengunjung yang bersantai.

2.4.3 Kemampuan Berjalan Pejalan Kaki

Jarak tempuh pejalan kaki berbeda-beda untuk setiap individu. Secara umum, kemampuan jarak berjalan untuk setiap individu dipengaruhi oleh beberapa factor, antara lain (Untermann, 1984:24):

a. Tujuan Perjalanan

Tujuan perjalanan mempengaruhi lama perjalanan seseorang, kegiatan rekreasi dan berbelanja akan lebih lama daripada tujuan untuk berbelanja dan pejalan kaki akan memilih rute yang lebih dekat.

b. Faktor kemudahan pencapaian

Fasilitas dengan tingkat pencapaian yang mudah akan menyebabkan pejalan kaki untuk mengakses fasilitas tersebut lebih cepat. Aksesibilitas suatu tempat juga kemampuan berjalan pejalan kaki.

c. Waktu

Berjalan pada waktu-waktu tertentu mempengaruhi jarak berjalan yang mampu ditempuh. Misalnya berjalan dengan motif rekreasi mempunyai jarak yang relative pendek, sedangkan untuk berbelanja dilakukan lebih dari 2 jam.

d. Pola Guna Lahan/Kegiatan

Pusat kota merupakan lokasi penggunaan lahan campuran. Berjalan di pusat perbelanjaan terasa masih menyenangkan sampai dengan jarak 500 meter. Lebih dari jarak ini diperlukan fasilitas lain yang dapat mengurangi perasaan lelah orang yang berjalan. Misalnya adanya tempat duduk dan kios makanan/minuman. Selain itu adanya aktivitas lain seperti rekreasi, keberadaan fasilitas kendaraan, kenyamanan fasilitas pejalan kaki dan adanya kegiatan campuran akan lebih menarik untuk orang berjalan.

e. Kenyamanan

Kenyamanan orang berjalan dipengaruhi oleh factor cuaca dan jenis aktivitas. Iklim yang buruk akan mempengaruhi keinginan orang berjalan. Jarak tempuh orang berjalan kaki kurang lebih 400 meter sedangkan untuk aktivitas berbelanja membawa barang diharapkan tidak lebih dari 500 meter. Untuk aktivitas berbelanja membawa barang diharapkan tidak lebih dari 500 meter. Untuk aktivitas berbelanja sambil rekreasi, maka factor kenyamanan berjalan sangat berpengaruh terhadap lamanya melakukan perjalanan.

f. Ketersediaan kendaraan bermotor/umum

Kesinambungan penyediaan moda angkutan kendaraan bermotor baik umum maupun pribadi sebagai moda pengantar sebelum atau sesudah berjalan kaki sangat mempengaruhi jarak tempuh orang berjalan kaki. Ketersediaan fasilitas kendaraan umum yang memadai dalam hal penempatan penyediaannya akan mendorong orang untuk berjalan lebih jauh dibandingkan dengan apabila tidak tersedianya fasilitas ini.

2.4.4 Tujuan Pergerakan Pejalan Kaki

Pergerakan pejalan kaki adalah bentuk pemenuhan keinginan yang dilakukan melalui kegiatan transportasi menggunakan kegiatan berjalan kaki. Pada umumnya, kegiatan berjalan kaki yang dilakukan oleh pejalan kaki merupakan perjalanan berbasis tempat tinggal. Artinya mereka mengawali perjalanannya dari rumah dan mengakhirinya di rumah.

Secara umum, adapun klasifikasi maksud pergerakan pejalan kaki dapat dibagi menjadi lima, yaitu motif ekonomi, sosial, pendidikan, rekreasi-hiburan dan kebudayaan (Tamin, 2008:50). Adapun penjabarannya sebagai berikut:

a. Ekonomi

Pergerakan pejalan kaki jenis ini adalah kegiatan yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan ekonomi seseorang, hal ini berkaitan dengan mata pencaharian, seperti berjalan menuju tempat kerja.

b. Sosial

Pergerakan pejalan kaki dengan motif sosial adalah kegiatan yang bertujuan untuk membentuk, maupun menjaga hubungan pribadi. Hubungan ini bersifat antar individu, seperti mengunjungi teman, keluarga maupun menuju pertemuan di luar rumah.

c. Pendidikan

Pergerakan pejalan kaki ini bertujuan untuk memenuhi kebutuhan pendidikan, yaitu kegiatan ke dan dari sekolah, maupun kampus.

d. Rekreasi dan hiburan

Pergerakan jenis ini dilakukan untuk memenuhi kebutuhan psikis seseorang, contoh pada aktivitas pejalan kaki adalah menuju taman, berolahraga, maupun menuju tempat rekreasi lainnya.

e. Kebudayaan

Pergerakan ini dimaksudkan untuk kegiatan kebudayaan, seperti menuju tempat ibadah maupun upacara adat lainnya.

2.4.5 Waktu Pergerakan Pejalan Kaki

Waktu terjadinya pergerakan sangat tergantung pada kapan seseorang melakukan aktivitas. Dengan demikian, waktu perjalanan sangat tergantung pada maksud perjalanan. Perjalanan bekerja biasanya dimulai pada pagi hari dan berakhir pada sore hari. Jumlah waktu perjalanan dengan maksud bekerja merupakan jumlah yang dominan sehingga menghasilkan waktu puncak terjadi pada tiga waktu, yaitu:

- a. Pagi, waktu puncak perjalanan untuk bekerja terjadi pada pukul 06.00 – 08.00, waktu ini adalah waktu berangkat menuju tempat aktivitas
- b. Siang, waktu puncak perjalanan untuk bekerja terjadi pada pukul 11.00 – 13.00, hal ini bertepatan dengan waktu istirahat
- c. Sore, waktu puncak perjalanan untuk bekerja terjadi pada pukul 16.00 – 18.00, hal ini bertepatan dengan waktu pulang bekerja

2.5 Fasilitas Pejalan Kaki

Pengadaan fasilitas pejalan kaki berdasarkan pada Tata Cara Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan yang dibuat oleh Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Binamarga tahun 1995 dan Pedoman perencanaan Jalur Pejalan Kaki pada Jalan Umum yang dikeluarkan oleh Dirjan Bina Marga Departemen Pekerjaan Umum pada tahun 1999, dibedakan menjadi fasilitas utama dan fasilitas penunjang.

Fasilitas pejalan kaki adalah seluruh bangunan pelengkap yang disediakan untuk pejalan kaki guna memberikan pelayanan demi kelancaran, keamanan dan keselamatan bagi pejalan kaki. Jalur pejalan kaki adalah lintasan yang diperuntukan untuk berjalan kaki guna memberikan pelayanan kepada pejalan kaki sehingga dapat meningkatkan kelancaran, keamanan dan kenyamanan pejalan kaki tersebut, dapat berupa trotoar, penyeberangan sebidang (penyeberangan zebra atau penyeberangan pelican) dan penyeberangan tak sebidang.

2.5.1 Fasilitas Utama Pejalan Kaki

Jalur pejalan kaki dalam Pedoman Perencanaan Jalur Pejalan Kaki Pada Jalan Umum, tidak hanya berupa trotoar saja. Jalur pejalan kaki adalah segala fasilitas yang digunakan oleh pejalan kaki untuk melintas. Berikut adalah jenis-jenis jalur pejalan kaki yaitu:

a. Trotoar

Jalur pejalan kaki yang terletak pada Ruang Milik Jalan (Rumija) yang diberi lapisan permukaan dengan elevasi yang lebih tinggi dari permukaan perkerasan jalan dan pada umumnya mengikuti dengan jalur lalu lintas kendaraan

b. Penyeberangan sebidang

Penyeberangan sebidang dibagi kedalam dua jenis yaitu:

- Penyeberangan *zebra cross*, adalah fasilitas penyeberangan bagi pejalan kaki sebidang yang dilengkapi marka untuk memberi ketegasan/batas dalam melakukan lintasan.
- Penyeberangan pelican adalah fasilitas untuk menyeberang bagi pejalan kaki yang dilengkapi dengan marka dan lampu pengatur lalu lintas.

c. Penyeberangan tak Sebidang

Penyeberangan tak sebidang terdiri atas dua jenis antara lain:

- Jembatan penyeberangan adalah fasilitas untuk penyeberangan yang berupa jembatan yang melintasi jalan raya
- Terowongan adalah fasilitas penyeberangan yang berupa jalur di bawah tanah dan dilengkapi dengan sirkulasi udara, serta merupakan suatu jalur yang bebas dari lalu lintas kendaraan.

2.5.2 Fasilitas Penunjang Pejalan Kaki

Selain beberapa fasilitas utama, ada beberapa fasilitas penunjang pejalan kaki, adapun beberapa fasilitas tersebut adalah sebagai berikut:

a. Lapak tunggu/bangku peristirahatan

Fasilitas untuk berhenti sementara pejalan kaki dalam melakukan penyeberangan atau untuk beristirahat. Fasilitas tersebut diletakkan di median jalan.

b. Lampu penerangan

Fasilitas yang berupa lampu untuk memberikan keamanan bagi pejalan kaki. Lampu penerangan diperlukan untuk menjamin keamanan dan keselamatan pejalan kaki. Lampu penerangan diutamakan ditempatkan di jalur penyeberangan pejalan kaki, dengan lampu yang cukup terang dan tidak menyilaukan pengguna jalan.

c. Halte

Fasilitas pemberhentian angkutan bertujuan untuk menciptakan keteraturan lalu lintas. Halte sedapat mungkin ditempatkan dekat dengan fasilitas penyeberangan jalan.

d. Rambu

Fasilitas yang berupa symbol yang memberikan suatu keterangan tertentu. Penempatan rambu dilakukan sedemikian rupa sehingga mudah terlihat dengan jelas dan tidak merintang pejalan kaki.

e. Peneduh

Jenis peneduh disesuaikan dengan kondisi jalur pejalan kaki. Jenis peneduh dapat berupa pohon peneduh atau atap. Peneduh mempunyai pengaruh terhadap keinginan berjalan kaki. Terik matahari cenderung membuat enggan pejalan kaki untuk berjalan.

f. Tempat sampah

Kebersihan lingkungan di sekitar jalur pejalan kaki mempengaruhi kenyamanan pejalan kaki itu sendiri. Untuk mempermudah proses pengumpulan sampah diperlukan peletakan tempat sampah yang merata.

g. Bangunan pelengkap

Bangunan pelengkap harus cukup sesuai dengan fungsinya dan memberikan keamanan dan kenyamanan pejalan kaki.

2.5.3 Fasilitas Difabel

a. Persyaratan Rancangan untuk Penyandang Cacat

Persyaratan khusus untuk rancangan bagi pejalan kaki yang mempunyai cacat fisik adalah sebagai berikut (Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Ruang Pejalan Kaki di Perkotaan, 2000: 28):

- Jalan tersebut setidaknya memiliki lebar 1.5 meter, dengan tingkat maksimal 5%.
- Pejalan kaki harus mudah mengenal permukaan jalan yang lurus atau jika ada berbagai perubahan jalan yang curam pada tingkat tertentu.
- Menghindari berbagai bahaya yang berpotensi mengancam keselamatan penyandang cacat seperti jeruji, lubang, dan lain-lain yang tidak harus ditempatkan di jalan yang mereka lalui.
- Ketika penyandang cacat menyeberang jalan, tingkat trotoarnya harus disesuaikan sehingga mereka mudah melaluinya.
- Jika jalan tersebut digunakan oleh orang tuna netra, berbagai perubahan dalam tekstur trotoar dapat digunakan sebagai tanda-tanda praktis.
- Jalan tersebut tidak boleh memiliki permukaan yang licin.

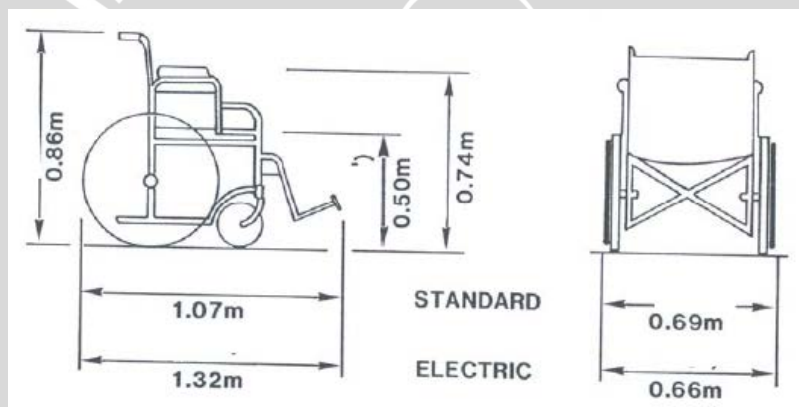
- Persyaratan lainnya disesuaikan dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 30/PRT/M/2006 tentang Pedoman Teknis Fasilitas dan Aksesibilitas Pada Bangunan Gedung dan Lingkungan.

b. Tipe Fasilitas Difabel

Tipe fasilitas difabel adalah (Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Ruang Pejalan Kaki di Perkotaan, 2000: 29):

- *Ram (ramp)*, diletakan di setiap persimpangan, prasarana ruang pejalan kaki yang memasuki *enterance* bangunan, dan pada titik-titik penyeberangan.
- *Jalur difabel*, diletakan di sepanjang prasarana jaringan pejalan kaki.

Standar yang dapat dipergunakan untuk penyediaan fasilitas jalur pejalan kaki bagi penyandang cacat dapat ditetapkan sesuai tipikal berbagai dimensi dari kursi roda yang diperuntukan untuk penyandang cacat sebagaimana terlihat pada gambar berikut ini:



(Sumber: ASCE, 1981 dalam Pedoman Penyediaan & Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Ruang Pejalan Kaki di Perkotaan, 2000)

Gambar 2.1 Tipikal Ukuran Kursi Roda

c. Persyaratan Jalur yang Landai Bagi Penyandang Cacat Fisik

Persyaratan khusus untuk rancangan jalan yang landai bagi penyandang cacat fisik adalah sebagai berikut (Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Ruang Pejalan Kaki di Perkotaan, 2000: 29):

- Tingkat kelandaian tidak melebihi dari 8.33% (1 banding 12)
- Jalur yang landai harus memiliki pegangan tangan setidaknya untuk satu sisi (disarankan untuk kedua sisi). Pada akhir landai setidaknya panjang pegangan tangan mempunyai kelebihan sekitar 300 milimeter
- Pegangan tangan harus dibuat dengan ketinggian 0.8 meter diukur dari permukaan tanah dan panjangnya harus melebihi anak tangga terakhir
- Seluruh pegangan tangan tidak harus memiliki permukaan yang licin

- Area landai harus memiliki penerangan yang cukup.

d. Penyediaan Informasi Bagi Pejalan Kaki yang Memiliki Keterbatasan

Pejalan kaki dengan keterbatasan pandangan akan mengandalkan kemampuannya untuk mendengar dan merasakan ketika berjalan. Isyarat-isyarat dalam lingkungan termasuk suara lalu lintas, penyangga jalan yang landai, pesan-pesan dan suara-suara merupakan tanda-tanda bagi pejalan kaki, dan menjadi sumber peringatan yang dapat dideteksi.

Untuk mengakomodir kebutuhan tersebut, maka perlu disediakan informasi bagi pejalan kaki yang memiliki keterbatasan, meliputi: tanda-tanda bagi pejalan kaki, tanda-tanda pejalan kaki yang dapat diakses, signal suara yang dapat didengar, pesan-pesan verbal, informasi lewat getaran, dan peringatan-peringatan yang dapat dideteksi.

Persyaratan untuk rambu dan marka agar memperhatikan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 30/PRT/M/2006 tentang Pedoman Teknis Fasilitas dan Aksesibilitas Pada Bangunan Gedung dan Lingkungan.

2.6 Tingkat Pelayanan Jalur Pejalan Kaki

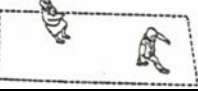
Konsep tingkat pelayanan (*level of service, LOS*) yang pertama kali digunakan untuk mengukur tingkat kenyamanan jalan, dapat juga digunakan untuk mengukur fasilitas pejalan kaki. Prinsip yang digunakan untuk menganalisis arus lalu lintas hampir sama dengan analisis yang digunakan untuk kendaraan. Terdapat beberapa pengertian yang berhubungan dengan tingkat pelayanan pejalan kaki yaitu

1. Kecepatan berjalan (*pedestrian speed*), yaitu rata-rata kecepatan berjalan pejalan kaki yang dapat dinyatakan dalam meter per detik (S = kecepatan berjalan [meter/detik]).
2. Satuan lebar arus (*unit width flow*), yaitu rata-rata arus pejalan kaki per satuan lebar trotoar efektif yang dinyatakan dalam satuan pejalan kaki per meter per menit (v = arus [orang/menit/m]).
3. Kepadatan pejalan (*pedestrian density*), yaitu jumlah pejalan kaki per satuan ruang yang dinyatakan dalam pejalan kaki per meter persegi (D = kepadatan pejalan [orang/m²]).

4. Ruang/tempat berjalan (*pedestrian space*), yaitu daerah yang tersedia untuk tiap pejalan dalam suatu trotoar yang dinyatakan dalam meter persegi per orang ($C = \text{ruang/tempat berjalan [m}^2/\text{orang]}$). Ini merupakan kebalikan dari kepadatan dan merupakan satuan yang lebih praktis untuk menganalisis fasilitas pejalan kaki.

Parameter menentukan tingkat pelayanan adalah kecepatan (*speed*), ruang pejalan kaki (*pedestrian space*), dan tingkat arus (*flow rate*). Kecepatan merupakan parameter yang penting karena dengan mudah dapat diukur dan diamati. Selain itu kecepatan adalah faktor yang dapat dirasakan secara langsung oleh pejalan kaki. *Pedestrian space* adalah ruang pejalan kaki yang disediakan bagi pejalan kaki pada trotoar. Tingkat arus adalah banyaknya pejalan kaki pada luasan tertentu dalam waktu tertentu. Ruang yang digunakan dalam analisis tingkat pelayanan hanyalah ruang/lebar efektif jalur pejalan kaki. Kriteria tingkat pelayanan jalur pejalan kaki di Indonesia menurut Dirjen Bina Marga dapat dilihat pada tabel 2.1

Tabel 2. 1 Tingkat Pelayanan Pejalan Kaki menurut Dirjen Bina Marga

Tingkat Pelayanan	Ruang Pejalan Kaki(m ² /org)	Arus (org/m/menit)	Ilustrasi
A	$\geq 3,25$	≤ 23	
B	2,30-3,25	23-33	
C	1,40-2,30	33-50	
D	0,90-1,40	50-66	
E	0,45-0,90	66-82	
F	0,45-0,90	≥ 82	

Sumber: Dirjen Bina Marga No.007/T/BNKT/1990

Ket: org = orang

Kriteria tingkat pelayanan dikembangkan dengan didasarkan pada rata rata kepemilikan ruang tiap pejalan dan beberapa faktor kualitatif, seperti kemampuan untuk memilih kecepatan bergerak, serta kemampuan untuk mendahului dan mencegah konflik

dengan pejalan lain. Kriteria ini diklasifikasikan ke dalam berbagai tingkat pelayanan, yaitu tingkat pelayanan yang lebih besar tidak menyediakan ruang yang lebih besar dan sebaliknya.

2.7 Konsep *Walkability*

2.7.1 Pengertian

Menurut Albey (2005:3), *walkability* adalah sebuah ukuran mengenai berapa besar kemampuan lingkungan sekitar digunakan dan mendukung fungsi berjalan kaki bagi manusia. *Walkability* dipengaruhi oleh factor-faktor kesatuan ruang, lingkungan dan aktivitas manusia.

2.7.2 Unsur-unsur *Walkability*

Menurut Ambarwati (2008), ada 6 unsur yang dapat dikembangkan untuk dapat mendukung pergerakan pejalan kaki. Keenam prinsip tersebut yaitu aksesibilitas (berjalan merupakan alat untuk akses langsung ke tempat pelayanan, barang, fasilitas umum dan angkutan umum), keadilan (berjalan adalah moda transport yang bersifat universal, termasuk untuk anak, remaja, orang tua, dan orang cacat), kesehatan (berjalan merupakan metode untuk mempromosikan kesehatan individu), lingkungan dan berkelanjutan (berjalan mempercayakan pada kekuatan manusia dan mengabaikan dampak lingkungan), keamanan (lingkungan dimana orang dapat berjalan aman dan nyaman meningkatkan rasa aman masyarakat pada umumnya), dan interaksi masyarakat (lingkungan pejalan kaki yang menyenangkan meningkatkan interaksi orang didalam masyarakat dan utama dalam bidang ekonomi).

Komponen-komponen yang diperlukan untuk menciptakan *walkability university* menurut Dom Nozzi (2000) adalah sebagai berikut:

1. *Friendly Pedestrian Way* (jalur pejalan kaki yang ramah)

Untuk mewujudkan kondisi *walkability*, sebuah jalan harus bersifat ramah bagi penggunaannya. Sebuah jalan yang *walkability*, selain berisi pejalan kaki, juga memiliki unsur pembentuk elemen koridor jalan yang menarik. Hal ini menyebabkan jalan menjadi ramah bagi pejalan kaki, sehingga berdampak pada orientasi jalan yang dipenuhi oleh aktivitas manusia.

2. *Human-scaled Dimensions* (dimensi ruang berskala manusia)

Manusia cenderung merasa nyaman dan aman ketika mereka berada di tempat yang berskala manusia. Artinya ruang yang ada tidak membuat pejalan kaki merasa kecil.

Hal ini berarti bahwa dimensi horizontal dan vertical dari unsure-unsur fisik sekitar jalan relative serasi dalam ukuran manusia. Bangunan di sepanjang jalan yang *walkability* umumnya setinggi 2 lantai agar lebih efektif menciptakan rasa menyenangkan dan lebar koridor sama dengan tinggi bangunan.

3. *Active and Diverse Retail* (aktif dan retail yang beragam)

Unsur penting koridor jalan yang *walkability* adalah kondisi koridor jalan yang memiliki retail yang beragam dan dinamis. Hal ini mengakibatkan orang akan berjalan dari satu tempat ke tempat lain dengan fungsi yang tidak monoton.

4. *Traffic-Calming* (upaya untuk memperlambat arus lalu lintas)

Koridor jalan yang *walkability* adalah koridor jalan yang memiliki arus lalu lintas yang tenang. Cara sederhana untuk mewujudkan hal ini melalui pengaturan lalu lintas, perlambatan kecepatan kendaraan sehingga pejalan kaki merasa aman, menyediakan fasilitas parkir yang luas sehingga pengendara kendaraan mau berjalan kaki, selain itu koridor jalan dibatasi oleh pemisah kanopi sebagai peneduh, hal ini menciptakan suasana koridor yang teduh.

5. *24-Hour Activity* (kegiatan 24 jam nonstop)

Sebuah jalan yang *walkability* harus hidup tidak hanya pada siang hari tapi juga saat malam hari. Kegiatan yang ada harus dapat berjalan selama 24 jam. Adanya kegiatan yang berlangsung menerus akan menyebabkan suasana koridor jalan yang hidup baik siang maupun malam hari.

6. *Narrow Lots* (jarak antar bangunan yang berdekatan)

Salah satu cara untuk menciptakan kehidupan jalan yang lebih hidup, menyenangkan dan menarik adalah dengan menciptakan jarak yang berdekatan antar bangunan di sepanjang trotoar. Hal ini akan mengakibatkan kemudahan dalam mengakses satu tempat menuju tempat lainnya dalam jarak yang berdekatan.

7. *Weather Protection* (perlindungan dari cuaca)

Untuk kenyamanan saat musim kemarau atau musim hujan, maka perlu diperhatikan adanya *arcade* di sepanjang koridor. Suasana yang teduh akan membuat orang betah berjalan kaki. Unsur lain yang diperhatikan adalah kanopi yang tinggi, selain untuk fungsi peneduh juga, penyerap polusi berfungsi mengatur sirkulasi udara.

8. *Wide Sidewalks* (trotoar yang lebar)

Keberadaan trotoar yang memadai merupakan faktor mutlak bagi perencanaan koridor jalan yang *walkability*. Lebar trotoar yang nyaman minimal 1,5 – 2 meter, tergantung

dari jumlah pejalan kaki. Trotoar yang terlalu lebar menyebabkan orang merasa kurang dekat dengan yang lainnya, sedangkan trotoar yang sempit menyebabkan rasa kurang nyaman. Oleh karena itu, perencanaan trotoar harus seimbang dan sesuai, tidak terlalu lebar dan tidak terlalu sempit.

9. *Unobtrusive Equipment* (fasilitas pelengkap jalan yang tepat)

Penempatan fasilitas pelengkap jalan yang tidak tepat menyebabkan kondisi pedestrian yang buruk. Penempatan tempat sampah yang tidak tepat di pedestrian terkadang menyebabkan bau tidak sedap, menimbulkan kesan jorok. Telepon umum yang jauh dari tempat duduk menyebabkan perasaan malas untuk berjalan. Dengan demikian maka penempatan fasilitas pelengkap jalan merupakan salah satu upaya menciptakan koridor jalan yang *walkability*.

10. *Active Building Fronts* (muka bangunan yang aktif dan menarik)

Tampilan muka bangunan yang aktif mengakibatkan koridor jalan menjadi heterogen dan dinamis. Koridor jalan yang dinamis mengakibatkan ketertarikan orang untuk menjalankan aktifitasnya, sehingga lambat laun akan menjadikan koridor jalan tersebut ramai. Bangunan dengan pintu dan jendela yang lebar akan terkesan terbuka bagi pengunjungnya, mudah diakses oleh para pejalan kaki.

2.7.3 Indeks *Walkability*

Untuk mengetahui tingkatan *walkability*, digunakan metode penilaian yang bersumber pada *US Department of Health and Human Services*. Metode penilaian ini dilakukan berdasarkan penilaian terhadap aspek-aspek yang mempengaruhi potensi *walkability*.

Terdapat 3 jenis kriteria yang akan membedakan bobot dasar dari penilaian dalam kuisioner, yaitu *High*, *Medium* dan *Low*. Setiap tingkatan memiliki nilai dasar (pengali) yang berbeda dalam kuisioner. Adapun kriteria tersebut antara lain:

1. *High*, adapun aspek/kriteria yang digolongkan bernilai *high* yaitu:

- Fasilitas pejalan kaki (mengkaji kenyamanan fasilitas pejalan kaki)
- Konflik kepentingan saat menggunakan fasilitas pejalan kaki (potensi konflik dengan kendaraan bermotor akibat arus lalu lintas yang tinggi, kegiatan parkir maupun PKL)
- Menyeberang (keberadaan dan visibilitas jalur penyeberangan di jalan)

2. *Medium*, adapun aspek/kriteria yang digolongkan bernilai *medium* yaitu:

- *Maintenance* fasilitas penunjang (mengkaji kondisi fasilitas penunjang pejalan kaki)

- Lebar jalur fasilitas pejalan kaki (ukuran lebar jalur pejalan kaki yang efisien, *wide sidewalk*)
- *Buffer* (garis sempadan yang memisahkan jalur pejalan kaki)
- *Universal Accessibility* (kemudahan aksesibilitas fasilitas pejalan kaki dari semua kalangan)
- Estetika (mengkaji kondisi lingkungan, tampilan bangunan, desain bangunan, reklame dan perabot jalan)

3. *Low*, adapun aspek/kriteria yang digolongkan bernilai *low* yaitu:

- Naungan (aspek peneduh, *weather protection*)

Rumus menghitung tingkat *walkability* yaitu

- Jumlah penilaian *High* =x 3 =
- Jumlah penilaian *Medium* =x 2 =
- Jumlah penilaian *Low* =x 1 =
- Total =/ 100

2.8 Hasil Studi Terdahulu

Tinjauan penelitian terdahulu ini merupakan penelitian yang berkaitan dengan pelayanan pejalan kaki yang telah dilakukan. Penelitian tersebut berguna untuk mengkaji teori, metode dan variabel yang dapat mendukung studi "Penerapan Konsep *Walkability* University di Universitas brawijaya Malang".

2.8.1 Ibrahim Zaky (2005)

Tugas akhir yang disusun berjudul "Studi Karakteristik Pejalan Kaki terhadap Penyediaan Fasilitas Penunjang Pejalan kaki di pusat Kota Malang (Jl. H.A. Salim, Jl. S.Wiryopranoto, Jl. Pasar Besar-Barat, Jl. Zainul Arifin-Selatan)". Studi ini meneliti karakteristik pergerakan pejalan kaki dan karakteristik fisik jalur pejalan kaki di pusat Kota Malang.

Perbedaan penelitian yang dilakukan oleh Ibrahim Zaky (2005) dengan penelitian ini adalah selain perbedaan pada wilayah studi, penelitian yang dilakukan menggunakan standart US HCM dalam menentukan tingkat pelayanan jalur pedestrian serta keluaran yang dihasilkan lebih mengarah pada identifikasi karakteristik pejalan kaki, pelayanan fasilitas pejalan kaki dan kebutuhan dari karakteristik pejalan kaki.

2.8.2 Thomas Herianto Setjo (2006)

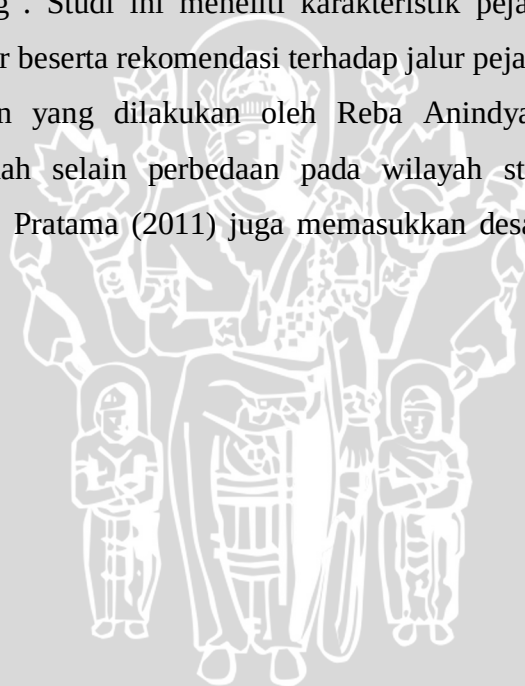
Tugas akhir yang disusun berjudul "Studi Pengembangan Sarana dan Prasarana Pedestrian di Jl. Trunojoyo-Jl. Cokroaminoto-Jl. Cipto Kecamatan Klojen Malang". Studi ini meneliti karakteristik pejalan kaki dan tingkat pelayanan jalur pejalan kaki dan rekomendasi perbaikan tingkat pelayanan jalur pejalan kaki.

Perbedaan penelitian yang dilakukan oleh Thomas Herianto Setjo (2006) dengan penelitian ini adalah selain perbedaan pada wilayah studi, penelitian yang dilakukan menggunakan variabel yang menganalisis aspek-aspek psikologis pejalan kaki yang meliputi keamanan, kenyamanan dan kesenangan

2.8.3 Reba Anindyajati Pratama (2011)

Tugas akhir yang disusun berjudul "Konsep *Walkability* street di Koridor Jalan Sukarno-Hatta Kota Malang". Studi ini meneliti karakteristik pejalan kaki dan tingkat *walkability* salah satu koridor beserta rekomendasi terhadap jalur pejalan kaki.

Perbedaan penelitian yang dilakukan oleh Reba Anindyajati Pratama (2011) dengan penelitian ini adalah selain perbedaan pada wilayah studi, penelitian yang dilakukan Reba Anindyajati Pratama (2011) juga memasukkan desain jalur pejalan kaki pada wilayah studi.



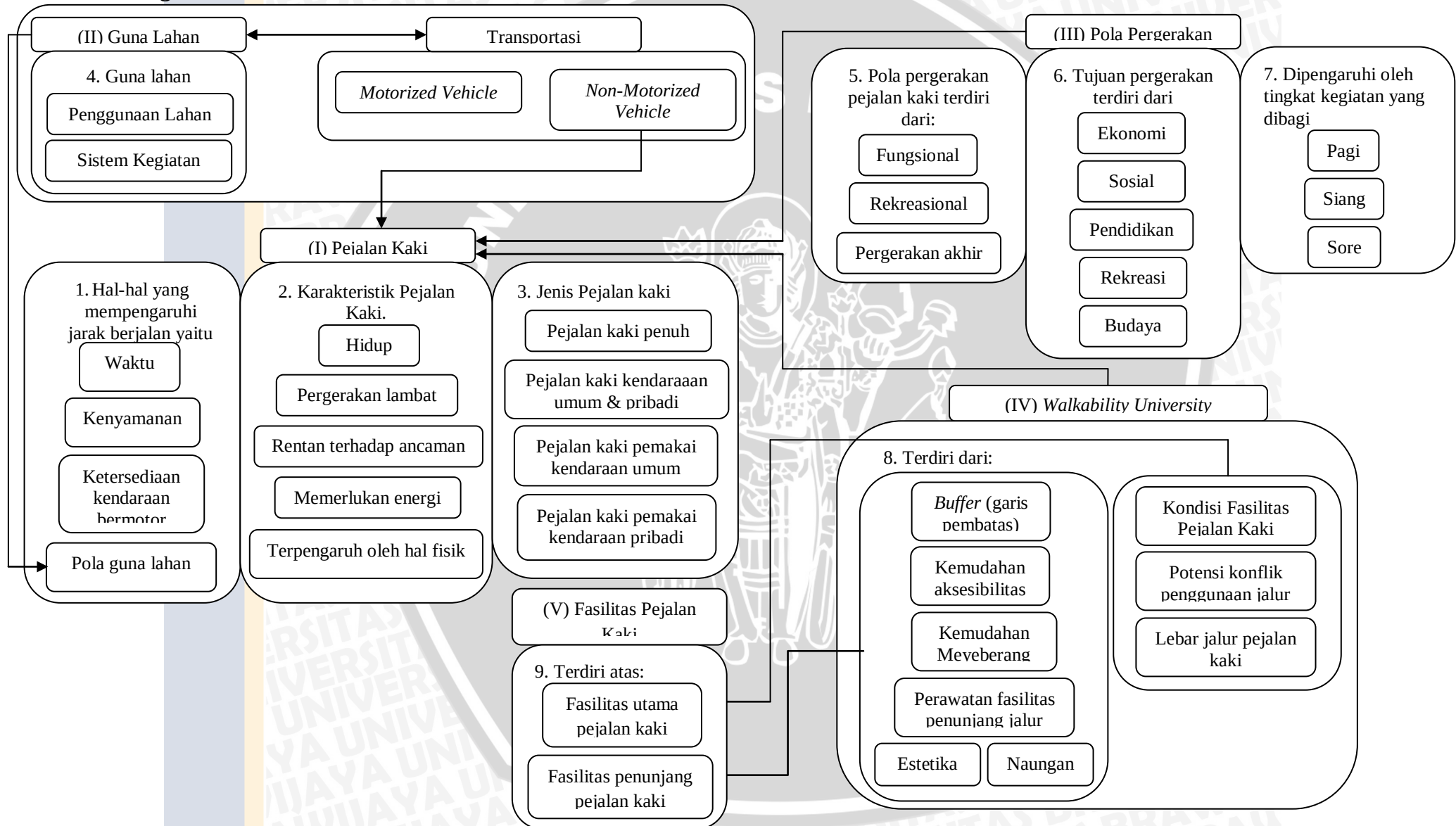
Tabel 2.2 Penelitian-Penelitian Terdahulu

No	Judul	Peneliti	Tujuan	Variabel	Input Data	Analisis	Output	Persamaan	Perbedaan
1.	Studi Karakteristik Pejalan Kaki terhadap penyediaan fasilitas pejalan kaki di pusat kota malang	Ibrahim Zaky (2004)	Mengetahui karakter fisik jalur pejalan kaki di pusat Kota Malang Mengidentifikasi dan menganalisa kondisi pelayanan dan penyediaan fasilitas pejalan kaki yang ada di pusat kota malang	Karakteristik fisik jalur pejalan kaki Karakteristik pergerakan pejalan kaki	• Volume pejalan kaki • Ruang pejalan kaki • Dimensi trotoar • Karakteristik jalan • Tipe dan intensitas kegiatan • Tujuan pejalan kaki	Pelayanan fasilitas pejalan kaki • Karakteristik pejalan kaki • Penyediaan fasilitas pejalan kaki berdasar karakteristik pejalan kaki	Mengetahui karakteristik pejalan kaki serta keadaan pelayanan fasilitas pejalan kaki sehingga dapat mengetahui kebutuhan pejalan kaki berdasarkan karakteristik tersebut	Membahas pergerakan pejalan kaki secara deskriptif dan kondisi fisik fasilitas pejalan kaki	- Membahas pola pergerakan pejalan kaki melalui pemetaan. - Membahas penerapan konsep <i>walkability</i> di Universitas Brawijaya malang.
2.	Studi pengembangan sarana dan prasarana pedestrian di Jl. Trunojoyo – Jl. Dr.Cipto Kecamatan Klojen Kota Malang	Thomas H. Setjo (2005)	Mengetahui Karakteristik pejalan kaki di ruas Jl. Trunojoyo – Jl. Dr. cipto Mengetahui tingkat pelayanan bagi pejalan kaki di ruas Jl. Trunojoyo – Jl.	• Asal tujuan pejalan kaki • Jumlah pejalan kaki • Waktu dan jarak tempuh • Ruang eksisting • Kepadatan pejalan kaki • Volume prasarana pedestrian • Kondisi sarana dan prasarana pedestrian • Ketersediaan ruang berjalan	• Asal tujuan pejalan kaki • Jumlah pejalan kaki • Waktu dan jarak tempuh • Ruang eksisting • Kondisi sarana dan prasarana pedestrian • Tingkat arus	• Pola pergerakan • Kepadatan pejalan kaki • Volume pejalan kaki • Kecepatan pejalan kaki • arus pejalan kaki • Pendapat	Mengetahui karakteristik pejalan kaki serta merumuskan kebutuhan sarana dan prasarana bagi jalur pedestrian	Membahas pergerakan pejalan kaki secara deskriptif dan kondisi fisik fasilitas pejalan kaki	- Membahas pola pergerakan pejalan kaki melalui pemetaan. - Membahas penerapan konsep <i>walkability</i> di Universitas Brawijaya malang.

No	Judul	Peneliti	Tujuan	Variabel	Input Data	Analisis	Output	Persamaan	Perbedaan
			Dr. cipto Merumuskan rekomendasi upaya untuk memperbaiki tingkat pelayanan bagi pejalan kaki di ruas Jl. Trunojoyo – Jl. Dr. Cipto	• Kecepatan pejalan kaki • Tingkat arus pejalan kaki • Pendapat masyarakat • Pendapat masyarakat • Kondisi sarana dan prasarana pedestrian • Standar perencanaan sarana dan prasarana pedestrian • Kebijakan pengembangan sarana prasarana pedestrian	pejalan kaki • Pendapat masyarakat	masyarakat • Tingkat pelayanan • Akar masalah dan tujuan			
3.	Konsep <i>Walkability</i> street di Koridor jalan sukarno hatta Kota Malang	Reba Anindyajati Pratama (2011)	Mengidentifikasi karakteristik kegiatan, pola pergerakan internal pejalan kaki dan indeks <i>walkability</i> di koridor jalan sukarno hatta kota malang sebagai kawasan business district Mengetahui arahan	• Guna lahan • Pola pergerakan pejalan kaki • Kondisi fasilitas pejalan kaki • <i>Walkability</i> kawasan • Guna lahan dan sistem kegiatan	• Jenis Guna lahan • Tujuan pejalan kaki • Kondisi fasilitas utama dan penunjang pejalan kaki • Tingkat <i>Walkability</i> dan aksesibilitas • sistem kegiatan	• Guna lahan dan sistem kegiatan • Pola pergerakan • Karakteristik pejalan kaki • Tingkat <i>walkability</i> • Kondisi fasilitas • Guna lahan dan sistem	Mengidentifikasi karakteristik pola pergerakan pejalan kaki dan indeks <i>walkability</i> serta memberikan konsep pengembangan	Membahas pola pergerakan, kondisi fasilitas dan tingkat <i>walkability</i> kawasan	Membahas penerapan konsep <i>walkability</i> pada kawasan pendidikan

No	Judul	Peneliti	Tujuan	Variabel	Input Data	Analisis	Output	Persamaan	Perbedaan
			pengembangan <i>walkability</i> corridor berdasarkan karakteristik kegiatan, pola pergerakan dan indeks <i>walkability</i> di koridor jalan soekarno hatta	• Transportasi	• skala ruang • fasilitas pejalan kaki • traffic calming	- kegiatan • Konsep desain pengembangan			
4.	<i>Assessing the walkability of the workplace: a new audit tool</i>	Christopher J. Gibson (2004)	Mengkaji tingkat <i>walkability</i> pada tempat kerja (kantor dan perguruan tinggi)	• Kondisi fisik fasilitas • Penyeberangan • Konflik dengan moda lain • Estetika • Lebar dan sempadan dan jalan	• Tingkat <i>walkability</i>	• Tingkat <i>walkability</i> dengan parameter yang ditentukan	Mengetahui tingkat <i>walkability</i> beberapa kawasan perkantoran dan pendidikan	Mengkaji tingkat <i>walkability</i> pada kawasan pendidikan	Membahas tingkat <i>walkability</i> pada kawasan pendidikan dan perkantoran dengan mengkaji masing-masing bangunan

2.9 Kerangka Teori



Gambar 2.2 Kerangka Teori

Referensi:

1. Kriteria kemampuan jarak berjalan menurut Untermann (1984)
2. Karakteristik Pejalan kaki menurut Syarifudin (1987)
3. Jenis Pejalan kaki menurut Rochadi (1991)
4. Hubungan Guna Lahan dengan dengan transportasi menurut Tamin (2000)
5. Pola pergerakan pejalan kaki menurut Rubenstein (1978)
6. Tujuan pergerakan pejalan kaki menurut tamin (2008)
7. Waktu pergerakan pejalan kaki menurut tamin (2008)
8. *US dept. of health and human services*
9. Pedoman Perencanaan jalur pejalan kaki pada jalan umum (Dirjen bina marga dept. PU)

Keterangan:

(I) Pejalan kaki

Pejalan kaki adalah istilah dalam transportasi yang digunakan untuk menjelaskan orang yang berjalan dilintasan pejalan kaki di pinggir jalan (Ambarwati, 2008).

(II) Interaksi guna lahan dengan transportasi

Manusia melakukan kegiatan diantara tata guna lahan menggunakan sistem jaringan transportasi untuk memenuhi kebutuhannya

(III) Pola Pergerakan

Pergerakan pejalan kaki adalah bentuk pemenuhan keinginan yang dilakukan melalui kegiatan transportasi menggunakan kegiatan berjalan kaki.

(IV) *Walkability*

Walkability adalah sebuah ukuran mengenai berapa besar kemampuan lingkungan sekitar digunakan dan mendukung fungsi berjalan kaki bagi manusia.

(V) Fasilitas pejalan kaki

Fasilitas pejalan kaki adalah seluruh bangunan pelengkap yang disediakan untuk pejalan kaki guna memberikan pelayanan demi kelancaran, keamanan dan keselamatan bagi pejalan kaki.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Alur penelitian

Penelitian ilmiah mempunyai tahapan/prosedur yang harus dilakukan agar proses studi dapat berjalan dengan terstruktur, sehingga hasil yang akan diperoleh sesuai dengan yang dirumuskan. Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam studi untuk mencapai tujuan dapat dilihat pada gambar 3.1.

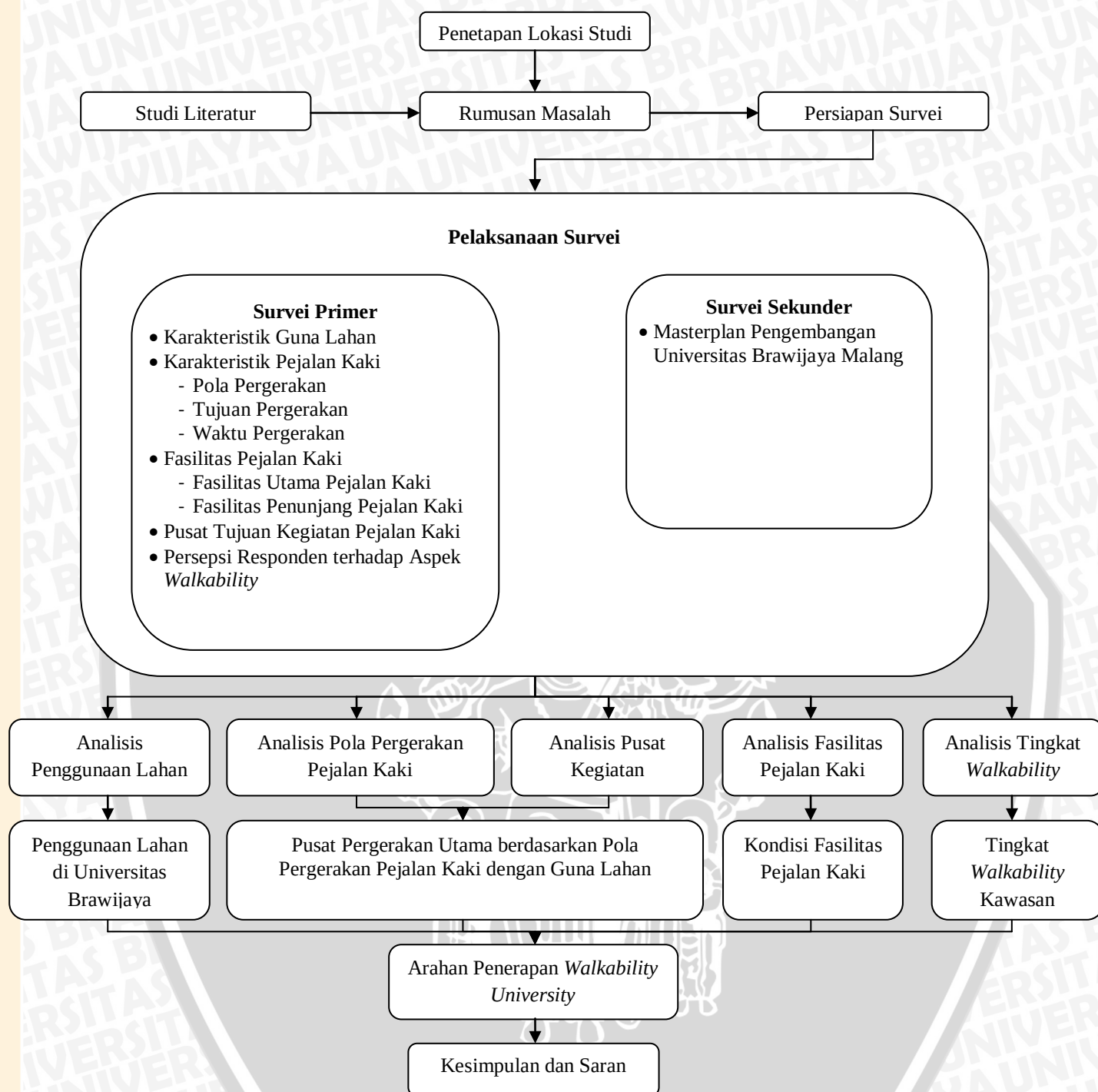
3.2 Lokasi Penelitian

Studi “Penerapan Konsep *Walkability* di Universitas Brawijaya Kota Malang” dilakukan di Universitas Brawijaya Kota Malang. Lokasi penelitian difokuskan terhadap fasilitas dan jalur pejalan kaki serta penerapan konsep *walkability*. Berikut adalah lingkup studi dari penelitian dengan batasan wilayah studi sebagai berikut:

- Jalan M.T Haryono dimulai dari persimpangan dengan Jalan Watugong hingga Jalan D.I Pandjaitan
- Jalan Veteran dimulai dari persimpangan dengan Jalan Sumbersari hingga persimpangan dengan Jalan Cipayung
- Jalan Watugong dimulai dari persimpangan dengan Jalan MT Haryono hingga Jalan Watumujur
- Jalan Cipayung dimulai dari persimpangan dengan Jalan Veteran hingga Jalan Terusan Cikampek

3.3 Penentuan dan Pemilihan Variabel

Variabel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini sesuai dengan definisi Arikunto (2002:96) yaitu variable merupakan objek penelitian, apa yang menjadi titik perhatian dalam penelitian. Pertimbangan utama dalam pemilihan dan penetapan variable yang digunakan dalam penelitian ini didasarkan pada penelitian terdahulu dan beberapa buku literature yang dijabarkan sebagai berikut:



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian

Tabel 3.1 Variabel Penelitian

No	Tujuan	Variabel	Sub Variabel	Sub-sub variabel	Sumber	Pertimbangan
1.	Mengidentifikasi pola pergerakan pejalan kaki, penggunaan lahan, kondisi fasilitas pejalan kaki dan tingkat pelayanan jalur pejalan kaki di Universitas Brawijaya Malang	Pola pergerakan pejalan kaki	Tujuan pergerakan	Ekonomi Sosial Pendidikan Rekreasi dan hiburan kebudayaan	Tamin (2000: 16)	Mengetahui tujuan pergerakan serta lokasi yang dituju, mengindikasikan potensi tarikan kawasan
			Waktu pergerakan		Tamin (2000: 15)	Mengetahui karakteristik tujuan pergerakan di siang hari dan perbedaannya dengan malam hari
		Guna Lahan	- Penggunaan lahan - Sistem Kegiatan		Tamin (2000: 41)	Kegiatan sepanjang koridor memberikan gambaran terhadap aktivitas kawasan yang ada pada wilayah studi
		Kondisi fasilitas pejalan kaki	- Fasilitas utama - Fasilitas pelengkap		- Kep. Dirjen Bina Marga/jalan No.011/T/Bt/1995 - Dirjen binamarga no.12/S/BNKT/1991	Fasilitas yang tersedia mempengaruhi tingkat pelayanan yang diberikan jalur pejalan kaki
2.	Mengevaluasi tingkat <i>walkability</i> di Universitas Brawijaya Malang	Walkability kawasan	Tingkat aksesibilitas		Tamin (2000: 35)	Adanya aksesibilitas yang baik menyebabkan orang semakin mudah untuk mengakses
			Tingkat <i>walkability</i>		- Department of Health and Human Services (2010) - Dom Nozzi (2005)	<i>Walkability</i> merupakan sebuah ukuran tingkat kemampuan kawasan dijadikan kawasan berjalan
			Fasilitas Pejalan Kaki	- Fasilitas Utama - Fasilitas Pelengkap	- Kep. Dirjen Bina Marga/jalan No.011/T/Bt/1995 - Dirjen binamarga no.12/S/BNKT/1991	Kondisi fasilitas fisik pejalan kaki mempengaruhi kemudahan berjalan di suatu tempat. Adanya fasilitas pejalan kaki yang memadai akan meningkatkan tingkat <i>walkability</i> suatu kawasan

No	Tujuan	Variabel	Sub Variabel	Sub-sub variabel	Sumber	Pertimbangan
3.	Menyusun penempatan konsep <i>walkability</i> di Universitas Brawijaya Malang	arahana konsep Universitas	Guna Lahan	Sistem Kegiatan	- Dom Nozzi (2005) - Tamin (2000:41)	Kegiatan sepanjang koridor memberikan gambaran mengenai aktivitas yang ada
		Fasilitas pejalan kaki	Fasilitas utama dan pelengkap Pejalan kaki		- Kep. Dirjen Bina Marga/jalan No.011/T/Bt/1995 - Dirjen binamarga no.12/S/BNKT/1991	Kondisi fasilitas fisik pejalan kaki mempengaruhi kemudahan berjalan di suatu tempat. Adanya fasilitas pejalan kaki yang memadai akan meningkatkan tingkat <i>walkability</i> suatu kawasan



Gambar 3.2 Peta Pembagian Zona

3.4 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data disusun agar data yang diperlukan secara sistematis dan terstruktur dapat diakomodir. Serta untuk membedakan sumber data yang diperlukan baik bersumber dari literatur atau dari proses wawancara.

3.4.1 Pemilihan Lokasi dan Waktu Survei

Universitas Brawijaya dalam penelitian ini dibagi kedalam 19 zona untuk mempermudah penelitian. Pembagian zona ini didasarkan pada batas fisik berupa ruas jalan. Batas ruas jalan tersebut akan saling bertemu dalam persimpangan sehingga banyak terjadi pergerakan pejalan kaki yang melintas dan menyeberang. Pengamatan lapangan dan pengambilan kuisioner dilakukan di titik-titik tertentu pada ruas jalan. Tempat pengamatan dilakukan di beberapa zona dan titik. Perincian zona dan titik-titik pengamatan dilakukan dengan pembagian berdasarkan zona fakultas dan zona publik yang dimiliki oleh universitas brawijaya.

Waktu Survei dilakukan selama *peak hour* pejalan kaki, yang dibagi menjadi tiga waktu yaitu pagi hari dimulai dari pukul 07.00 WIB hingga 08.00 WIB, siang hari 12.00 WIB hingga 13.00 WIB, dan sore hari 16.00 WIB hingga 17.00 WIB. Adapun pemilihan hari survei yang ditentukan adalah sebagai berikut:

1. Hari biasa, yaitu hari Senin sampai Jumat dimana diperkirakan pada hari biasa ini volume pejalan kaki sama dan tidak mengalami fluktuasi yang berarti.
2. Hari Sabtu dan Minggu yang merupakan hari libur, diperkirakan akan terjadi fluktuasi dan volume pejalan kaki yang mengalami penurunan.

3.4.2 Jenis dan Teknik Pengambilan Data

a. Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh langsung dari lapangan. Dalam penelitian ini data primer diperoleh dengan dua cara yaitu observasi lapangan/survei dan kuisioner. Pengumpulan data primer dilakukan dengan cara sebagai berikut

1. Survei Primer

Survei primer ini dilakukan dengan dengan pengamatan/observasi langsung di lapangan dan survei. Pengamatan atau observasi dilakukan untuk memperoleh data eksisting tata guna lahan disekitar wilayah studi antara data tata guna lahan yang diperoleh dari survei sekunder. Survei primer yang akan dilakukan adalah :

a. Survei penggunaan lahan

Survei ini dilakukan untuk mengetahui penggunaan lahan di wilayah studi. Penggunaan lahan yang ada akan menunjukkan jenis aktivitas di wilayah studi

yang akan menjadi masukan dan pertimbangan dalam penyediaan pelayanan fasilitas pejalan kaki.

Beberapa data yang dikumpulkan pada kegiatan survei ini adalah:

- Penggunaan lahan pada wilayah studi
- Identifikasi sistem dan pusat kegiatan
- Identifikasi sistem parkir dalam wilayah studi

b. Survei pola pergerakan pejalan kaki

Survei ini dilakukan untuk mengetahui zona-zona yang diakses oleh pejalan kaki. Survei ini dilakukan dengan mengamati setiap zona pada hari sibuk dan hari libur. Hal ini dilakukan untuk mengetahui pola pergerakan pejalan kaki untuk mengakses fasilitas di setiap zona pada kondisi kesibukan yang berbeda. Survei dilakukan pada bulan Februari-Maret 2013

c. Survei fasilitas penunjang pejalan kaki

Tujuan survei ini adalah untuk mengetahui fasilitas penunjang pejalan kaki yang ada di wilayah studi. Berupa fasilitas penyeberangan, halte, lampu penerangan, rambu/papan informasi, bangku peristirahatan, telepon umum dan tempat sampah. Hal-hal yang diperhatikan adalah jenis dan jumlah fasilitas, kondisi fisik fasilitas, serta lokasi fasilitas penunjang. Hasil dari survei fasilitas penunjang pejalan kaki adalah karakteristik fasilitas penunjang pejalan kaki yang nantinya akan digunakan dalam analisis fasilitas pejalan kaki.

2. Kuisioner

Kuisioner merupakan salah satu alat yang dipakai untuk memperoleh informasi dari pejalan kaki tentang karakteristik pejalan kaki dan memperoleh data mengenai pola pergerakan pejalan kaki dalam mengakses fasilitas yang tersedia. Proses pengisian kuisioner dilakukan dengan panduan dengan tujuan untuk menghindari terjadinya kesalahan pengisian yang membuat data yang dihasilkan menjadi kurang valid. Berikut adalah data yang dikumpulkan dengan menggunakan teknik kuisioner, antara lain:

Tabel 3.2 Data Kuisioner

Jenis Data	Sumber Data	Kegunaan Data
• Karakteristik pejalan kaki yang meliputi: - Usia dan jenis kelamin pejalan kaki di wilayah penelitian - Maksud dan tujuan pejalan kaki di wilayah studi • Aspek penggunaan dan aktivitas: - Kebebasan dalam penggunaan jalur utama dan penunjang	• Pejalan kaki yang melakukan perjalanan di wilayah studi	• Sebagai input analisis karakteristik pergerakan pejalan kaki • Mengetahui karakteristik pejalan kaki • Mengetahui fungsi fasilitas pejalan kaki

Jenis Data	Sumber Data	Kegunaan Data
pejalan kaki • Aspek potensi <i>walkability</i> kawasan: - Ketersediaan fasilitas pejalan kaki - Kemudahan menyeberang - Peneduh - Kondisi Fasilitas Pejalan kaki • Aspek pola pergerakan pejalan kaki: - Jenis fasilitas/tempat yang dikunjungi • Aksesibilitas penggunaan fasilitas pejalan kaki: - Kemudahan penggunaan fasilitas oleh pejalan kaki		terkait perilaku pengguna • Mengetahui tingkat <i>walkability</i> kawasan dan potensi pengembangan • Mengetahui pola pergerakan pejalan kaki • Mengetahui aspek aksesibilitas fasilitas pejalan kaki

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari studi literatur/pustaka, hasil penelitian pihak lain maupun survei instansi yang berhubungan dengan materi penelitian. Data sekunder dalam penelitian ini diperoleh dari Universitas Brawijaya. Secara lebih lengkap data yang dibutuhkan dapat dilihat pada tabel 3.3

Tabel 3.3 Kebutuhan Data dan Instansi Terkait

No	Instansi	Kebutuhan Data	Kegunaan Data
1.	Universitas Brawijaya	Masterplan pengembangan UB.	Untuk mengetahui penggunaan lahan pada wilayah studi.

3.4.3 Penentuan sampel

a. Populasi

Populasi pada studi ini adalah pejalan kaki yang melakukan pergerakan di wilayah studi, mengingat kemampuan peneliti dari waktu, tenaga dan dana serta luasan wilayah pengamatan maka pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan sampel. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini didasarkan dari survei pejalan kaki dimana dilakukan penghitungan pengunjung yang melakukan perjalanan jalan kaki dan melewati titik-titik pengamatan yang telah ditetapkan dari beberapa zona yang ada.

b. Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang akan diteliti. Jumlah sampel yang dihasilkan diharapkan dapat mendekati karakteristik populasi pejalan kaki yang berada di lokasi studi sebenarnya, sehingga pengambilan sampel yang dilakukan menggunakan *quota sampling* dalam bentuk distratifikasikan secara proposional, namun tidak dipilih

acak melainkan secara kebetulan saja dengan anggapan semua subjek sama dan memperoleh kesempatan yang sama untuk dipilih. Sedangkan rumus (rumus Yamane) yang digunakan untuk metode tersebut adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{N(d^2) + 1}$$

Dimana:

n: Jumlah Sampel

N: Jumlah Populasi

d: batas toleransi kesalahan pengambilan sampel

Dengan menggunakan rumus tersebut, jumlah sampel yang diperoleh di wilayah studi sebesar 377 responden dengan toleransi kesalahan sebesar 5%. Sedangkan untuk penyebaran kuisioner dilakukan berdasarkan jumlah mahasiswa pada setiap zona yang telah ditentukan. Hal ini dilakukan untuk mempermudah dalam melakukan penelitian dari zona pengamatan. Selain itu, pertimbangan lain karena guna lahan yang relatif sama antara zona yang satu dengan zona yang lain.

Tabel 3.4 Jumlah Pembagian Responden Tiap zona

No	Zona	Jumlah Populasi		Jumlah Titik	Jumlah Sampel
		Mahasiswa	Dosen, Staf dan Karyawan		
1	Fakultas Ekonomi	4713	149	2	30
2	Fakultas Teknik	5694	259	2	35
3	Fakultas Ilmu Administrasi	6091	124	2	40
4.	Fakultas Teknologi Pertanian	3042	76	2	20
5.	Fakultas Pertanian	4428	149	2	30
6.	Fakultas Peternakan	1834	89	2	20
7.	Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan	3776	94	2	20
8.	Fakultas Hukum	2701	97	2	20
9.	Fakultas Kedokteran	4497	191	2	30
10.	Fakultas Matematika dan Ilmu pengetahuan alam	2469	177	2	20
11.	Fakultas Ilmu Budaya	3160	39	2	20
12	Fakultas ilmu sosial dan ilmu politik	4620	34	2	30
13.	Program kedokteran hewan	676	39	2	12
14.	Program teknologi informasi dan ilmu komputer	2481	32	2	20
15.	Zona UKM dan Publik			10	30
Total			51731		377

3.5 Metode Analisis Data

Metode analisis yang digunakan dalam analisis ini adalah metode analisis deskriptif kuantitatif yang didasarkan dari data yang dikumpulkan baik secara kuisioner maupun observasi lapangan serta analisis kuantitatif standar yang diperoleh dari parameter yang telah ditentukan. Analisis yang akan dilakukan adalah analisis karakteristik pejalan kaki, analisis guna lahan dan kegiatan, analisis fasilitas jalur pejalan kaki, analisis tingkat pelayanan dan tingkat *walkability* kawasan.

3.5.1 Analisis Karakteristik Pejalan Kaki

Analisis karakteristik pejalan kaki merupakan analisis deskriptif yang dilakukan dengan mengolah data dari hasil kuisioner untuk mengetahui karakteristik pejalan kaki yang mencakup jenis kelamin, usia, asal, tujuan perjalanan, waktu perjalanan, motivasi pergerakan, durasi kegiatan, dan jarak tempuh pejalan kaki. Tujuannya adalah untuk mengetahui karakteristik pejalan kaki eksisting.

3.5.2 Analisis Guna Lahan dan Sistem Kegiatan

Analisis guna lahan bertujuan untuk mengetahui karakteristik guna lahan yang ada di wilayah studi dan pengaruhnya terhadap pergerakan pejalan kaki. Data didapatkan dari hasil pengamatan di lapangan. Metode yang digunakan adalah metode analisis deskriptif dengan teknik pendeskripsian bangunan menggunakan foto, gambar dan pemetaan sebagai pelengkap visual dan spasial.

Analisis sistem kegiatan non pejalan kaki bertujuan untuk mengetahui kegiatan-kegiatan yang terdapat di jalur pejalan kaki yang mengganggu pergerakan pejalan kaki. Data didapatkan dari hasil pengamatan di lapangan. Metode yang digunakan adalah metode analisis deskriptif dengan teknik pendeskripsian bangunan menggunakan foto, gambar dan pemetaan sebagai pelengkap visual dan spasial.

3.5.3 Analisis Fasilitas Jalur Pejalan Kaki

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik fisik fasilitas pejalan kaki baik itu fasilitas pejalan kaki. Faktor-faktor yang diperhatikan adalah dimensi, lokasi spesifik, dan keadaan visual. Data didapatkan dari hasil pengamatan di lapangan dan kuisioner. Metode analisis yang digunakan adalah secara deskriptif dengan teknik pendeskripsian massa/bangunan menggunakan foto, gambar dan pemetaan sebagai pelengkap visual dan spasial. Selain metode analisis deskriptif, analisis terhadap fasilitas pejalan kaki juga menggunakan metode evaluatif normatif dengan cara membandingkan kondisi eksisting dengan standar yang dikeluarkan oleh Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Bina Marga Tahun 1995. Hasil dari analisis ini adalah

untuk mengetahui karakteristik fasilitas pejalan kaki dibandingkan dengan ketentuan yang tercantum dalam keputusan Dirjen Bina Marga maupun dengan karakteristik pejalan kaki.

3.5.4 Analisis Tingkat Pelayanan

Analisis ini antara lain untuk mengetahui tingkat pelayanan jalur pejalan kaki pada kondisi eksisting. Metode analisis evaluatif normatif dengan menggunakan rumus yang dikeluarkan oleh US Highway Capacity Manual (HCM) 1985. Data didapatkan dari hasil pengamatan di lapangan. Analisis ini bertujuan untuk mencari tingkat pelayanan jalur pejalan kaki dengan membandingkan tingkat arus pejalan rata rata (v) dengan kriteria tingkat pelayanan yang dikeluarkan oleh US Highway Capacity Manual (HCM) 1985 yang dapat dilihat pada tabel 3.5.

Tabel 3.5 Pembagian Tingkat Pelayanan Pejalan Kaki

Tingkat Pelayanan	Ruang (m^2/org) [C]	Arus ($org/m/menit$)	Rasio Volume/Kapasitas [V/C]
A	$\geq 12,08$	≤ 7	$\leq 0,08$
B	$\geq 3,72$	≤ 23	$\leq 0,28$
C	$\geq 2,09$	≤ 33	$\leq 0,40$
D	$\geq 1,39$	≤ 49	$\leq 0,60$
E	$\geq 0,56$	≤ 83	$\leq 1,00$
F	0,56	-Variabel-	

Sumber: Highway Capacity Manual, (1985: 13-8,9)

3.5.5 Analisis Tingkat Walkability Kawasan

Analisis walkability kawasan merupakan analisis yang bertujuan untuk mengetahui potensi penerapan konsep *walkability* pada Universitas Brawijaya Kota Malang. Data didapatkan dari hasil pengamatan di lapangan dan kuisoner. Metode yang digunakan adalah metode analisis deskriptif dan evaluatif, analisis deskriptif eksploratif dengan teknik penyajian foto, gambar dan pemetaan sebagai pelengkap visual dan spasial, sedangkan analisis evaluatif dengan menggunakan kuisoner melalui pembobotan dari persepsi responden (*US Department of Health and Human Services*). Aspek-aspek yang dinilai antara lain kondisi penggunaan trotoar, kemudahan menyeberang, konflik kepentingan, perawatan fasilitas pejalan kaki, lebar trotoar, estetika lingkungan, pembatas trotoar terhadap jalan raya, aksesibilitas pejalan kaki dan naungan.

Untuk mengetahui tingkatan *walkability*, digunakan metode penilaian yang bersumber pada *US Department of Health and Human Services*. Metode penilaian ini dilakukan berdasarkan penilaian terhadap aspek-aspek yang mempengaruhi potensi

walkability. Adapun langkah-langkah menilai tingkat *walkability* adalah sebagai berikut:

1. Tentukan lokasi atau daerah pejalan kaki yang ingin dinilai, termasuk tujuan yang sering dikunjungi pejalan kaki.
2. Tentukan rute pejalan kaki yang paling umum atau kemungkinan besar sering digunakan dan beri label ruas A, B, C atau 1, 2, 3 untuk mengidentifikasi satu dengan yang lain.
3. Buat salinan kuisioner audit sejumlah responden tiap ruas. kuisioner ini menilai faktor-faktor yang berhubungan dengan kondisi penggunaan trotoar, kemudahan menyeberang, konflik kepentingan, perawatan fasilitas pejalan kaki, lebar trotoar, estetika lingkungan, pembatas trotoar terhadap jalan raya, aksesibilitas pejalan kaki dan naungan.
4. Nilailah ruas yang sesuai dengan lokasi berjalan, jawaban merupakan hasil dari persepsi responden berdasarkan kondisi jalur yang digunakan untuk berjalan.
5. Ulangi langkah 4 untuk setiap ruas. responden di setiap ruas memiliki persepsi yang berbeda, sehingga menghasilkan indeks *walkability* yang berbeda.
6. Setelah menyelesaikan formulir audit untuk semua ruas, gunakan rumus *walkability* untuk membuat skor numerik untuk setiap ruas. Nilai hasil audit berkisar 0-100 dan akan diinterpretasikan untuk menentukan seberapa besar tingkat *walkability* jalur tersebut.
7. Masukkan skor dari setiap ruas pada peta untuk membedakan tingkat *walkability*. interpretasi ruas dengan skor 0-20 poin sebagai resiko sangat buruk, skor 21-40 sebagai resiko buruk, skor 41-60 sebagai medium, skor 61-80 baik dan skor 81 keatas baik sekali.

Terdapat 3 jenis kriteria yang akan membedakan bobot dasar dari penilaian dalam kuisioner, yaitu *High*, *Medium* dan *Low*. Setiap tingkatan memiliki nilai dasar (pengali) yang berbeda dalam kuisioner. Adapun criteria tersebut antara lain:

1. *High*, adapun aspek/criteria yang digolongkan bernilai *high* yaitu:
 - Fasilitas pejalan kaki (mengkaji kenyamanan fasilitas pejalan kaki)
 - Konflik kepentingan saat menggunakan fasilitas pejalan kaki (potensi konflik dengan kendaraan bermotor akibat arus lalu lintas yang tinggi, kegiatan parkir maupun PKL)
 - Menyeberang (keberadaan dan visibilitas jalur penyeberangan di jalan)

2. *Medium*, adapun aspek/kriteria yang digolongkan bernilai *medium* yaitu:

- *Maintenance* fasilitas penunjang (mengkaji kondisi fasilitas penunjang pejalan kaki)
- Lebar jalur fasilitas pejalan kaki (ukuran lebar jalur pejalan kaki yang efisien, *wide sidewalk*)
- *Buffer* (garis sempadan yang memisahkan jalur pejalan kaki)
- *Universal Accessibility* (kemudahan aksesibilitas fasilitas pejalan kaki dari semua kalangan)
- Estetika (mengkaji kondisi lingkungan, tampilan bangunan, desain bangunan, reklame dan perabot jalan)

3. *Low*, adapun aspek/kriteria yang digolongkan bernilai *low* yaitu:

- Naungan (aspek peneduh, *weather protection*)

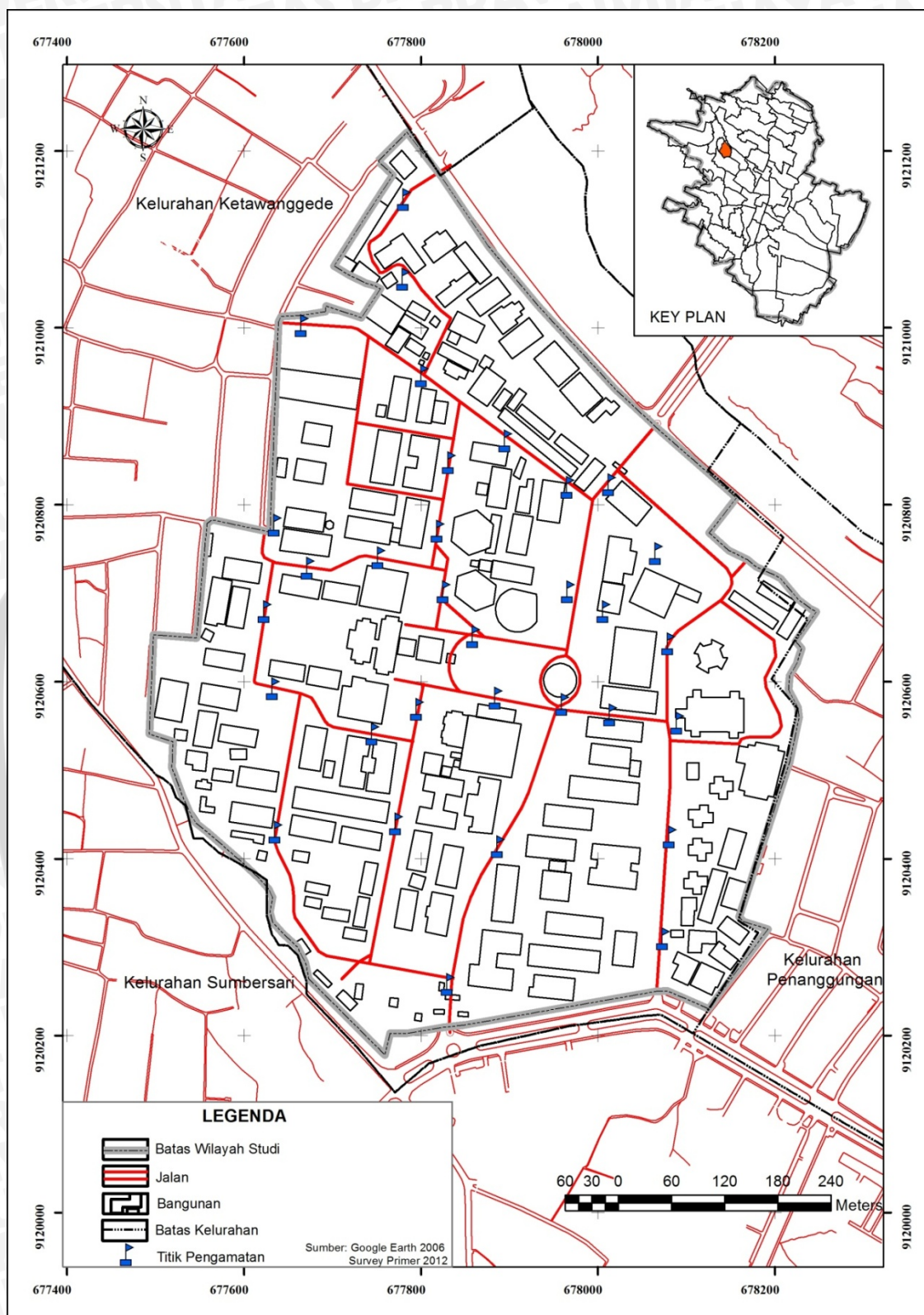
Rumus menghitung aspek *walkability* yaitu

- Jumlah penilaian *High* =x 3 =
- Jumlah penilaian *Medium* =x 2 =
- Jumlah penilaian *Low* =x 1 =
- Total =/ 100

3.5.6 Analisis Preskriptif

Penelitian preskriptif adalah penelitian yang merumuskan tindakan pemecahan masalah kawasan yang sudah teridentifikasi. Tujuan penelitian ini adalah bertujuan untuk memberikan gambaran atau merumuskan masalah sesuai dengan keadaan/ fakta yang ada. Selain itu, penelitian ini memiliki tujuan untuk membangun kembali hasil analisis kritis yang dilakukan yang dapat disintesis ke dalam variabel penelitian, sehingga diperoleh pengertian yang mendalam mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi itu. Adapun langkah-langkah yang digunakan sebagai berikut:

1. Tentukan konsep dasar berdasarkan keluaran dari analisa-analisa yang telah dilakukan dari beberapa variabel.
2. Buatlah beberapa alternatif perencanaan berdasarkan konsep dasar yang telah ditentukan pada langkah sebelumnya.
3. Lakukan pemilihan dari beberapa alternatif perencanaan yang telah dibuat berdasarkan pertimbangan dari masing-masing alternatif tersebut.



Gambar 3.3 Peta Titik Pengamatan

3.6 Desain Survei

Tabel 3.6 Desain Survei Penelitian

No	Tujuan	Variabel	Sub Variabel	Sub-sub Variabel	Data yang dibutuhkan	Sumber Data	Cara Pengumpulan Data	Metode Analisis	Output
1.	Mengidentifikasi pola pergerakan pejalan kaki, penggunaan lahan, kondisi fasilitas pejalan kaki dan tingkat pelayanan jalur pejalan kaki di Universitas Brawijaya Malang	Pola pergerakan pejalan kaki	Tujuan pergerakan	Ekonomi Sosial Pendidikan Rekreasi dan hiburan Kebudayaan	- Asal kaki pejalan kaki berdasarkan prioritas - Tujuan pejalan kaki di wilayah studi - Waktu dilakukannya pergerakan	Survei Primer	- Observasi Lapangan - Kuisioner	- Analisis Deskriptif - Analisis Mapping (peta)	Pola pergerakan pejalan kaki berdasarkan asal tujuan antar zona-zona serta waktu pergerakan
		Guna Lahan	- Waktu pergerakan	- Penggunaan lahan - Sistem Kegiatan	- Jenis Guna lahan dan fungsi bangunan - Kegiatan di luar pejalan kaki	Survei primer	- Observasi Lapangan - Kuisioner	- Analisis Deskriptif - Analisis Mapping (peta)	Karakteristik Guna lahan dan sistem kegiatan
		Kondisi fisik fasilitas pejalan kaki	- Fasilitas utama	- Fasilitas pelengkap	- Dimensi dan kondisi eksisting fasilitas utama pejalan kaki - Dimensi dan kondisi eksisting fasilitas utama pejalan kaki	Survei primer	- Observasi Lapangan	- Analisis Evaluatif dengan pedoman dinas bina marga	Gambaran kondisi fisik fasilitas pejalan kaki
				- Vegetasi peneduh - Tempat sampah - Lampu penerangan		Survei primer	- Observasi Lapangan	- Analisis Evaluatif dengan pedoman dinas bina marga	

No	Tujuan	Variabel	Sub Variabel	Sub-sub Variabel	Data yang dibutuhkan	Sumber Data	Cara Pengumpulan Data	Metode Analisis	Output
	penenerapan konsep <i>walkability</i> di Universitas Brawijaya Malang		- Pejalan Kaki - Potensi Konflik penggunaan jalur - Kemudahan Meyeberang - Perawatan Fasilitas penunjang jalur pejalan kaki - Lebar jalur pejalan kaki - <i>Buffer</i> (garis pembatas) - Kemudahan aksesibilitas - Estetikan - Naungan - Vegetasi peneduh - Tempat sampah - Lampu penerangan		daya dukung fasilitas pejalan kaki	kawasan beserta karakteristik kegiatan yang mempengaruhi pergerakan pejalan kaki			berdasarkan tingkat <i>walkability</i>
		Fasilitas utama dan pelengkap Pejalan kaki		- Tingkat <i>walkability</i> dan daya dukung fasilitas pejalan kaki		Analisis tingkat <i>walkability</i> dan analisis fasilitas utama dan penunjang jalur pejalan kaki		- Analisis Preskriptif berdasarkan prioritas perbaikan tingkat <i>walkability</i>	Arahan <i>walkability</i> berdasarkan fasilitas utama dan fasilitas pelengkap