

**STUDI PEMILIHAN JENIS DAN SEBARAN FASILITAS
PENYEBERANGAN DI KORIDOR URIP SUMIHARJO
KOTA MAKASSAR**

**SKRIPSI
Tugas Akhir – 473 D528
PERIODE I
Tahun 2013-2014**

**Sebagai Persyaratan Untuk Ujian
Sarjana Arsitektur
Program Studi Pengembangan Wilayah dan Kota**

Oleh

**MIMIN ANDRIANI SUDJANA
D521 09 273**



**PROGRAM STUDI PENGEMBANGAN WILAYAH DAN KOTA
JURUSAN ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2013**

PENGESAHAN SKRIPSI

PROYEK : TUGAS SARJANA PROGRAM STUDI
PENGEMBANGAN WILAYAH DAN KOTA

JUDUL : STUDI PEMILIHAN JENIS DAN SEBARAN
FASILITAS PENYEBERANGAN DI KORIDOR URIP
SUMIHARJO KOTA MAKASSAR

PENYUSUN : MIMIN ANDRIANI SUDJANA

NO. STB : D 521 09 273

PERIODE : I – Tahun 2013/2014

Menyetujui,
Dosen Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II

Prof. Dr. Ir. Ananto Yudono, M. Eng

NIP. 19481212 197602 1 001

Dr. Eng Ihsan Latief, S.T, M.T

NIP. 19710219 199903 1 002

Mengetahui,

Ketua Jurusan Arsitektur
Fakultas Teknik
Universitas Hasanuddin

Ketua Program Studi PWK
Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Hasanuddin

BaharuddinHamzah, ST.,M.Arch.,PhD

NIP. 19690308 199512 1 001

Dr. Ir. ArifuddinAkil, MT

NIP. 19630504 199512 1 001

STUDI PEMILIHAN DAN JENIS SEBARAN FASILITAS PENYEBERANGAN DI KORIDOR URIP SUMIHARJO

MiminAndriani Sudjana¹⁾AnantoYudono,IhsanLatief
Mimin.sudjana@yahoo.com

ABSTRAK

Jalan Urip Sumiharjo merupakan salah satu jalan dengan fungsi sebagai jalan arteri Kota Makassar. Hal ini menyebabkan tingkat kepadatan volume lalu lintas yang cukup tinggi pada ruas jalan ini. Namun pada kenyataannya fasilitas penyeberangan yang tersedia pada lokasi penelitian belum layak digunakan bagi anak-anak, penyandang cacat maupun usia manula sehingga dengan mempertimbangkan aspek keselamatan maka pada ruas jalan tersebut diperlukan penyediaan fasilitas penyeberangan yang aman dan nyaman bagi penggunaannya. Oleh sebab itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besaran tingkat korelasi antar variabel sosial responden terhadap frekuensi menyeberang serta variabel jumlah kendaraan terhadap jumlah penyeberang dalam memilih lokasi penyeberangan.

Metode dalam penelitian ini merupakan penelitian lapangan dan metode pengolahan data secara kuantitatif melalui pendekatan statistik inferensial. Hasil dari studi ini menjelaskan bahwa variabel usia dan pendidikan memiliki hubungan yang signifikan terhadap frekuensi menyeberang seseorang serta jumlah kendaraan memiliki hubungan yang signifikan terhadap jumlah penyeberang. Keluaran dari penelitian ini merupakan arahan jenis dan penempatan fasilitas penyeberangan yang sesuai pada setiap lokasi penelitian yaitu jenis fasilitas penyeberangan sebidang berupa pelican crossing dan jenis fasilitas penyeberangan tidak sebidang berupa jembatan penyeberangan orang dan terowongan penyeberangan.

Kata kunci: Pejalan Kaki, Fasilitas Penyeberangan, Makassar

¹⁾Mahasiswa Pengembangan Wilayah dan Kota, Jurusan Arsitektur Universitas Hasanuddin

THE STUDY OF SELECTION AND CROSSING FACILITIES DISTRIBUTION TYPES IN URIP SUMIHARJO CORRIDOR

MiminAndriani Sudjana¹⁾, AnantoYudono, IhsanLatief
mimin.sudjana@yahoo.com

ABSTRACT

Urip Sumiharjo road is one of the roads with the function as an arterial road Makassar. This causes the density of the traffic volume that high enough on the road segments. But the fact, crossing facilities which are available in the study location have not been feasible to use for children, the disabled and seniors age thus by considering safety aspects then in that road segments required the provision of safe crossing facilities and convenient for pedestrian. Therefore, this study aims to determine the amount of correlation level among respondents social variables to the frequency of crossing and also vehicles' number variable to the pedestrian number in selecting the crossing location.

The method in this research is field research and data processing method quantitatively through the inferential statistic approach. The result so this study explain that age and education variables have a significant relationship to the frequency of crossing person and also the vehicles number have a significant relationship to the pedestrian number. The outputs of this research are the direction type and placement of pedestrian facilities that appropriate in each study location that are the type of crossing facility plot in the form a pelican crossing and type of non-level crossing facility in the form a pedestrian bridge and tunnel crossings.

Keywords: Pedestrian, The Crossing Facilities, Makassar

¹⁾The Student of Urban and Regional Development Study, Architecture Department, Hasanuddin University

KATA PENGANTAR



Assalamu Alaikum Warohmatullahi Wabarokatuh

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT., Yang Maha Kuasa atas segala ridho dan rahmat-Nya sehingga penyusunan Tugas Akhir yang berjudul “**Studi Pemilihan Jenis dan Sebaran Fasilitas Penyeberangan di Koridor Urip Sumiharji Kota Makassar**” ini dapat diwujudkan sebagai prasyarat dalam penyelesaian perkuliahan pada jenjang S1 Program Studi Pengembangan Wilayah dan Kota Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin.

Penyusunan tugas akhir ini dilatarbelakangi oleh belum memadainya fasilitas penyeberangan pada Koridor Urip Sumiharjo yang digunakan pejalan kaki untuk melindungi keselamatan, serta memberikan keamanan, kenyamanan dan kelancaran. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi pengetahuan dalam merencanakan fasilitas penyeberangan yang sesuai dengan kebutuhan penggunaannya. Dalam proses penyusunan tugas akhir ini, penulis menyadari masih banyak kekurangan sehingga penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun agar tugas akhir ini menjadi lebih baik dan bermanfaat bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Makassar, Agustus 2013

Mimin Andriani Sudjana

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini saya menyampaikan ucapan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada :

1. Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin :
 - a. **Baharuddin Hamzah, ST., M.Arch., PhD**, selaku Ketua Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin.
 - b. **Dr. Ir. Arifuddin Akil, MT**, selaku Ketua Program Studi Pengembangan Wilayah dan Kota Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin.
 - c. **Wiwik Wahidah Osman, ST., MT**, selaku Sekertaris Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin
 - d. **Muh. Yahya Siradjuddin, ST.,MT**, selaku Sekertaris Mahasiswa Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin.
 - e. **Ir. Hj. Suriana La Tanrang, M.Si**, selaku Kepala Studio Akhir Program Studi Pengembangan Wilayah dan Kota.
 - f. **Ir. H. Moh. Yoenus Osman, MSP** sebagai penasehat akademik penulis selama menjadi mahasiswa di Jurusan Arsitektur.
2. Dosen pembimbing saya Bapak **Prof. Dr. Ir. Ananto Yudono M.Eng** selaku pembimbing pertama dan **Bapak Dr. Eng. Ihsan S.T, M.T** selaku pembimbing kedua saya, terima kasih atas segala arahan, bimbingan, waktu, ilmu serta motivasi yang diberikan kepada penulis selama penyelesaian tugas akhir ini.
3. Dosen penguji saya Bapak **Dr. Ir. Victor Sampebulu' M.Eng**, Bapak **Ir. Muh. Fathien Azmy M.Si** dan Bapak **Ir. H. Baharuddin Koddeng, MSA.**, terima kasih atas masukan, kritik dan saran yang sangat membangun demi perbaikan tugas akhir saya.
4. Terima kasih juga kepada para *staff* **Pak John, Pak Hafids, Pak Khaerul** yang telah membantu penulis selama perkuliahan.

5. Kerabat dan Rekan-Rekan Penulis:

- a. Kepada anggota d'antes **Fastasari Risab cST, Noerzakiah Darajat cST, Ummu Kalsum cST** terimakasih untuk semua kegilaan selama 4 tahun bersama.
- b. Teman-teman seperjuangan Studio Akhir PWK Periode I/tahun 2013/2014, **Kak Ote, Nahrul, Ocha, Ek, Mba' Lela, Kak Alfi, Kak Misran, Arini, Nezyonk, Veonk, Fasta, Undow, Dan Kiyonk** terimakasih untuk canda tawa rusak gila kompak lebay lucu alay yang mewarnai kebersamaan kita.
- c. Kepada **52 orang teman-teman angkatan PWK 09** yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, terimakasih telah membuat banyak moment yang layak untuk dikenang.
- d. Kepada **teman-teman prodi Arsitektur 09** terimakasih untuk kebersamaan selama berada di kampus merah hitam.
- e. Kepada **Tukul Arwana** terimakasih telah menemani perjalanan saya selama tiga tahun.
- f. Kepada **Ronald Olta Irawan**, yang telah meluangkan waktu, tenaga dan setia menjadi pendengar terbaik saya selama ini. Terimakasih untuk segala pengertian, perhatian dan kesabarannya. Juga taklupa kepada sahabat **Pahri** yang telah membantu menekan counter serta Kanda **Windra Priatna Humang** atas segala ilmu dan masukan yang membangun hingga detik-detik terakhir.
- g. Terima kasih juga untuk CK-Net Crew (**K'Adi, K'Ase, K'Pute**)
- h. Serta tak lupa buat keluarga besar Himpunan Mahasiswa Arsitektur (**HMA FT-UH**) dan Dewan Musyawarah Mahasiswa Arsitektur (**DMMA FT-UH**), terima kasih untuk Pengalaman yang diberikan.
- i. Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang turut mendukung terselesaikannya Tugas Akhir ini.

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Sampul	i
Lembar Pengesahan	ii
Abstrak	iii
Kata Pengantar	v
Daftar Isi	viii
Daftar Gambar	x
Daftar Tabel	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
E. Ruang Lingkup.....	4
F. Sistematika Pembahasan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Tentang Jalan.....	6
B. Bangkitan dan Tarikan.....	7
C. Pejalan Kaki.....	9
D. Fasilitas Pejalan Kaki.....	14
E. Fasilitas Penyeberangan.....	15
F. Dasar- dasar Penentuan Fasilitas Penyeberangan.....	22
G. Kerangka Pikir.....	26
H. Penelitian Terdahulu.....	27
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	28
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	28
C. Teknik Pengumpulan Data.....	29
D. Populasi dan Sampel.....	31
E. Teknik Analisis Data.....	33

F. Variabel Penelitian.....	36
G. Definisi Operasional.....	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Gambaran Umum Kota Makassar.....	39
B. Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	42
C. Gambaran Umum Fasilitas Penyeberangan.....	46
D. Data Kecelakaan Lalu Lintas Jalan Urip Sumiharjo.....	61
E. Harapan Responden Tentang Penyediaan Fasilitas Penyeberangan.....	63
F. Pola Pergerekan Penyeberang Jalan dari Asal dan Tujuan.....	66
G. Analisis	
1. Analisis Tingkat Korelasi Antarvariabel dalam Memilih Lokasi Penyeberangan	72
2. Rekomendasi Penentuan Jenis dan Sebaran Fasilitas Penyeberangan.....	89
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	98
B. Saran.....	99
DAFTAR PUSTAKA.....	100

DAFTAR TABEL

	HALAMAN
Tabel 2.1 Jenis Fasilitas Penyeberangan Sebidang Berdasarkan Rumus PV^2	24
Tabel 2.2 Jenis Fasilitas Penyeberangan Tidak Sebidang Berdasarkan Rumus PV^2	24
Tabel 2.3 Kemutakhiran Riset.....	27
Tabel 3.1 Kebutuhan Data.....	30
Tabel 3.2 Nilai Responden.....	32
Tabel 3.3 Pemilihan Jenis Penyeberangan Sebidang	35
Tabel 3.4 Pemilihan Jenis Penyeberangan Tidak Sebidang	35
Tabel 3.5 Variabel Penelitian	36
Tabel 4.1 Luas Wilayah Menurut Kecamatan di Kota Makassar.....	38
Tabel 4.2 Kondisi Fisik Jalan di bawah Jembatan Penyeberangan Pongtiku.....	45
Tabel 4.3 Kondisi Jembatan Penyeberangan.....	49
Tabel 4. 4 Aksesibilitas pada Jembatan Penyeberangan	51
Tabel 4.4 Kondisi Fisik Jalan di depan Universitas Muslim Indonesia.....	52
Tabel 4.6 Aksesibilitas pada Trotoar	54
Tabel 4.7 Kondisi Fisik Zebra Cross.....	56
Tabel 4.8 Kondisi Fisik di depan Jalan Haji Kalla.....	57
Tabel 4.9 Aksesibilitas pada Trotoar	58
Tabel 4.10 Data Kecelakaan Lalu Lintas.....	60
Tabel 4.11 Hasil Analisis Korelasi Frekuensi Menyeberang Terhadap Usia dan Pendidikan Segmen Satu.....	70
Tabel 4.12 Hasil Analisis Korelasi Frekuensi Menyeberang Terhadap Usia dan Pendidikan Segmen	74

Dua.....	
Tabel 4.13 Hasil Analisis Korelasi Frekuensi Menyeberang Terhadap Usia dan Pendidikan Segmen Tiga.....	78
Tabel 4.14 Hasil Analisis Korelasi Jumlah Penyeberang Jalan dan Jumlah Kendaraan Segmen Satu.....	82
Tabel 4.15 Hasil Analisis Korelasi Jumlah Penyeberang Jalan dan Jumlah Kendaraan Segmen Dua.....	84
Tabel 4.16 Hasil Analisis Korelasi Jumlah Penyeberang Jalan dan Jumlah Kendaraan Segmen Tiga.....	86
Tabel 4.17 Tabel Perhitungan PV^2 Segmen Satu.....	88
Tabel 4.18 Tabel Perhitungan PV^2 Segmen Dua.....	88
Tabel 4.19 Tabel Perhitungan PV^2 Segmen Tiga.....	90
Tabel 4.20 Jenis dan Sebaran Fasilitas Penyeberangan pada Tiga Segmen	92

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Trip Production dan Trip Attraction	8
Gambar 2.2 Layout Garis Stop dan Zebra Cross.....	17
Gambar 2.2 Layout Pelican Crossing.....	18
Gambar.2.4 Urutan Signal pada Pelican Crossing	19
Gambar 2.5 Kerangka Pikir.....	26
Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian.....	28
Gambar 4.1 Peta Wilayah Administratif Kota Makassar.....	40
Gambar 4.2 Peta Batasan Lokasi Penelitian.....	43
Gambar 4.3 Penampang Jalan di bawah Jembatan Penyeberangan Pongtiku.....	48
Gambar 4.4 Penampang Jalan di depan Universitas Muslim Indonesia.....	55
Gambar 4.5 Penampang di depan Jalan Haji Kalla.....	59
Gambar 4.6 Peta Lokasi Rawan Kecelakaan.....	61
Gambar 4.7 Diagram Persentase Harapan Responden Tentang Fasilitas Penyeberangan pada Jembatan Penyeberangan.....	62
Gambar 4.8 Diagram Persentase Harapan Responden Tentang Penyediaan Fasilitas Penyeberangan di depan Universitas Muslim Indonesia.....	63
Gambar 4.9 Diagram Persentase Harapan Responden Tentang Penyediaan Fasilitas Penyeberangan di depan Jalan Haji Kalla.....	64
Gambar 4.10 Pola Pergerakan Penyeberang Jalan Segmen Satu.....	66
Gambar 4.11 Pola Pergerakan Penyeberang Jalan Segmen Dua.....	68
Gambar 4.12 Pola Pergerakan Penyeberang Jalan Segmen	70

Tiga.....	
Gambar 4.13 Grafik Hubungan Frekuensi Menyeberang dan Umur Responden Segmen Satu.....	72
Gambar 4.14 Grafik Hubungan Frekuensi Menyeberang dan Tingkat Pendidikan Responden Segmen Dua.....	73
Gambar 4.15 Diagram Persentase Tujuan Perjalanan Segmen Tiga.....	74
Gambar 4.16 Grafik Hubungan Frekuensi Menyeberang dan Umur Responden Segmen Dua.....	76
Gambar 4.17 Grafik Hubungan Frekuensi Menyeberang dan Tingkat Pendidikan Responden Segmen Dua.....	77
Gambar 4.18 Diagram Persentase Tujuan Perjalanan Segmen Dua.....	78
Gambar 4.19 Grafik Hubungan Frekuensi Menyeberang dan Umur Responden Segmen Tiga.....	80
Gambar 4.20 Grafik Hubungan Frekuensi Menyeberang dan Tingkat Pendidikan Responden Segmen Tiga.....	81
Gambar 4.21 Diagram Persentase Tujuan Perjalanan Segmen Tiga.....	82
Gambar 4.22 Grafik Hubungan Jumlah Penyeberang Terhadap Jumlah Kendaraan Segmen Satu.....	84
Gambar 4.23 Grafik Hubungan Jumlah Penyeberang Terhadap Jumlah Kendaraan Segmen Dua.....	86
Gambar 4.24 Grafik Hubungan Jumlah Penyeberang Terhadap Jumlah Kendaraan Segmen Tiga.....	87
Gambar 4.25 Jembatan Penyeberangan Orang yang Menghubungkan Dua Fungsi Bangunan.....	94
Gambar 4.26 Terowongan Penyeberangan.....	95
Gambar 4.27 Fasilitas penyeberangan Pelican Crossing dengan Lapak Tunggu (Pelindung).....	95
Gambar 4.28 Fasilitas Pelican Crossing.....	96

Gambar 4.29 Pelandaian Trotoar untuk Penyandang Cacat...	96
Gambar 4.30 Kereb untuk Pelandaian Trotoar dengan Jalur atau Fasilitas.....	96
Gambar 4.31 Peta Ide Pemilihan Jenis dan Fasilitas Penyeberangan.....	97

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pertumbuhan sektor kegiatan sebagai upaya peningkatan perekonomian terus berkembang di Indonesia dan sebagai efek samping adalah timbulnya bangkitan perjalanan yang akan berpengaruh pada kinerja ruas jalan dimana pusat kegiatan berlokasi. Salah satu kota berkembang di Indonesia adalah Kota Makassar dengan luas wilayah 175,77 km². Kota Makassar merupakan kawasan strategis baik itu dari segi pemerintahan, jasa, pendidikan, perdagangan dan industri. Jumlah penduduk Kota Makassar sebanyak 1.271.870 (*Makassar Dalam Angka, 2010*) memiliki tingkat pergerakan yang tinggi ditandai dengan meningkatnya volume lalu lintas kendaraan maupun volume pejalan kaki pada ruas jalan.

Lokasi studi merupakan fasilitas penyebrangan yang terletak di sepanjang koridor Urip Sumiharjo Kota Makassar. Terdiri dari tiga kecamatan yang berbeda yaitu Kecamatan Panakukang, Kecamatan Bontoala dan Kecamatan Makassar. Dalam Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Makassar tahun 2010-2030 dijelaskan bahwa kedua Kecamatan tersebut direncanakan sebagai kawasan pusat kota dengan pengembangan basis ekonomi berupa niaga, jasa dan multiwisata.

Berjalan kaki merupakan suatu kegiatan perpindahan tempat yang dilakukan manusia dari asal untuk mencapai tujuan perjalanannya. Menurut Frhuin (1979) Berjalan kaki merupakan alat utama untuk pergerakan internal dalam kota, satu-satunya alat untuk memenuhi kebutuhan interaksi tatap muka yang ada dalam semua aktivitas komersil dan kultural di lingkungan pergaulan kota. Aktivitas berjalan kaki merupakan salah satu kegiatan masyarakat yang harus didukung dengan penyediaan fasilitas pejalan kaki yang nyaman dan aman. Di Kota Makassar jalur pejalan kaki telah disediakan oleh pemerintah daerah di beberapa tempat berupa trotoar maupun fasilitas penyebrangan jalan.

Penyediaan fasilitas penyebrangan di sepanjang Koridor Urip Sumiharjo saat ini terdiri dari jenis penyebrangan sebidang dan penyebrangan tidak sebidang. Penyebrangan sebidang seperti zebra cross yang terletak di persimpangan jalan maupun pada lokasi yang berdekatan dengan sarana pendidikan serta penyebrangan tidak sebidang berupa jembatan penyebrangan.

Setiap tahun peningkatan jumlah pejalan kaki pada suatu ruas jalan perkotaan yang menyebabkan tingginya pergerakan orang yang bergerak di ruas jalan tersebut. Dalam Undang-Undang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Nomor 22 Tahun 2009 dijelaskan bahwa pejalan kaki berhak atas ketersediaan fasilitas pendukung berupa trotoar maupun tempat penyeberangan. Pemberian kemudahan kepada pejalan kaki ini bukan hanya bagi manusia normal melainkan bagi penyandang cacat, usia manula maupun anak-anak.

Peningkatan jumlah pergerakan ditandai dengan meningkatnya volume lalu lintas kendaraan maupun pejalan kaki pada koridor Urip Sumiharjo. Akibat Peningkatan volume lalu lintas saat ini hanya lebih mengarah kepada perbaikan prasarana jalan seperti pelebaran jalan maupun perkerasan jalan sedangkan untuk ketersediaan fasilitas penyebrangan masih kurang memadai. Selain itu juga kurangnya kesadaran pengguna untuk menurunkan kecepatan kendaraan ketika melintas di zebra cross. Menurut Fruin (1971) dijelaskan bahwa hak pejalan kaki terdiri dari dua yaitu dapat menyebrang jalan dengan rasa aman tanpa perlu rasa takut akan ditabrak oleh kendaraan dan memiliki hak-hak prioritas terhadap kendaraan mengingat pejalan kaki juga termasuk yang mencegah terjadinya polusi pada lingkungan.

Dengan peningkatan jumlah penyebrang jalan yang terus bertambah disetiap tahunnya diharapkan mampu diimbangi dengan ketersediaan fasilitas penyebrangan guna menghindari konflik antara pejalan kaki yang menyeberang jalan dan kendaraan bermotor. Berdasarkan teori dan kondisi eksisting yang terjadi peneliti mencoba menemukan titik

permasalahannya lalu kemudian mencoba menemukan ide untuk pemecahan masalah yang dapat diterapkan pada lokasi yang menjadi wilayah penelitian dengan memperhatikan berbagai aktivitas serta melihat karakteristik penyebrang jalan dan kondisi ruas jalan sepanjang koridor lokasi studi serta menganalisis harapan pengguna dan standar penyediaan fasilitas penyebrangan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, permasalahan yang dapat dirumuskan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Seberapa besar tingkat korelasi antar variabel sosial responden terhadap frekuensi menyeberang serta variabel jumlah kendaraan terhadap jumlah penyeberang jalan di Koridor Urip Sumiharjo?
2. Bagaimana ide pemilihan jenis dan sebaran fasilitas penyebrangan di Koridor Urip Sumiharjo?

C. Tujuan Penelitian

Secara umum tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi besaran tingkat korelasi antar variabel sosial responden terhadap frekuensi menyeberang serta variabel jumlah kendaraan terhadap jumlah penyeberang jalan di Koridor Urip Sumiharjo.
2. Menyusun ide pemilihan jenis dan sebaran fasilitas penyeberangan di Koridor Urip Sumiharjo.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Masyarakat
Penelitian ini diharapkan dapat menyediakan fasilitas penyebrangan yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat guna melindungi dan meningkatkan keselamatan pejalan kaki yang menyeberang jalan

2. Bagi Mahasiswa

Meningkatkan wawasan ilmiah peneliti mengenai penyediaan fasilitas penyebrangan yang sesuai dengan kebutuhan pejalan kaki.

3. Pemerintah

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan masukan atau pertimbangan guna mengambil keputusan lebih lanjut dalam perencanaan fasilitas penyeberangan pada Jalan Urip Sumiharjo.

E. Ruang lingkup

Ruang lingkup ini terdiri dari tiga bagian, yaitu ruang lingkup spasial mencakup batas wilayah studi, ruang lingkup substansial merupakan batasan materi studi dan batasan waktu kegiatan.

1. Ruang lingkup spasial, yaitu fasilitas penyebrangan yang terletak disepanjang koridor Urip Sumoharjo yang terdiri dari tiga Kecamatan berbeda yaitu Kecamatan Panakukang, Kecamatan Makassar dan Kecamatan Bontoala.

2. Ruang lingkup substansial, yaitu mengidentifikasi besaran tingkat korelasi antarvariabel dalam memilih lokasi penyeberangan dan menyusun pemilihan jenis dan sebaran fasilitas penyeberangan di Koridor Urip Sumiharjo.

3. Batasan waktu kegiatan

- | | |
|---------------------|------------|
| a. Survey | : 2 minggu |
| b. Pembahasan | : 2 minggu |
| c. Analisis | : 3 minggu |
| d. Rekomendasi | : 2 minggu |
| e. Menyusun laporan | : 2 minggu |

F. Sistematika Pembahasan

Bagian pertama membahas pendahuluan berisi latar belakang diambilnya judul, poin permasalahan, tujuan dan manfaat, ruang lingkup

wilayah studi dan materi yang dibahas, batas waktu kegiatan serta sistematika pembahasan.

Bagian kedua berisi tinjauan pustaka yang merupakan penjabaran tentang studi literatur yang menjadi landasan teori yang terkait dengan klasifikasi jalan maupun pejalan kaki serta standar penyediaan fasilitas penyebrangan yang sesuai.

Bagian ketiga merupakan tahap metode penelitian berisi tentang jenis penelitian, lokasi dan waktu penelitian, teknik pengumpulan data, teknik analisis data, variabel penelitian dan defenisi operasional.

Bagian keempat hasil dan pembahasan, yaitu tahap tinjauan lokasi dan gambaran secara umum mengenai wilayah penelitian mulai dari Kota Makassar hingga secara khusus mengenai lokasi penelitian, tahap selanjutnya yaitu pembahasan dan analisis, yaitu kajian antara landasan teori dengan data-data yang ada untuk mempertajam pembahasan.

Bagian kelima adalah bagian terakhir berisi penutup yang merupakan kesimpulan dan rekomendasi fasilitas penyebrangan yang sesuai di Koridor Urip Sumiharjo berdasarkan kebutuhan penggunaanya.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Tentang Jalan

1. Definisi

Dalam Undang-undang nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan yang memiliki definisi sebagai sarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel.

Jalan sebagai bagian prasarana transportasi mempunyai peran penting dalam bidang ekonomi, sosial, budaya, lingkungan hidup, politik, pertahanan dan keamanan serta dipergunakan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat. Selain itu jalan juga merupakan satu kesatuan sistem jaringan jalan yang menghubungkan dan mengikat seluruh wilayah.

2. Klasifikasi Jalan Menurut Fungsi

Adapun klasifikasi jalan menurut fungsinya terdiri sebagai berikut:

a. Jalan Arteri adalah jalan yang melayani angkutan utama dengan ciri-ciri perjalanan jarak jauh, kecepatan rata-rata tinggi, dan jumlah jalan masuk dibatasi secara efektif, terdiri atas:

1) Arteri Primer, menghubungkan kota jenjang pertama yang terletak berdampingan atau menghubungkan kota jenjang pertama dengan kota jenjang kedua, memiliki kecepatan rencana paling rendah 60 km/jam, lebar badan jalan tidak kurang dari 9 m, tidak terputus walau memasuki kota, serta tidak boleh diganggu oleh lalu lintas ulang-alik, lalu lintas lokal, dan kegiatan lokal.

2) Arteri Sekunder, menghubungkan kawasan primer dengan kawasan sekunder pertama atau menghubungkan kawasan sekunder pertama dengan kawasan sekunder pertama lainnya, atau kawasan sekunder pertama dengan kawasan sekunder kedua, kecepatan rencana paling rendah 30 km/jam, lebar badan jalan tidak kurang dari 8 m, tidak boleh

terganggu oleh lalu lintas lambat. Selain itu, pada jalan Kolektor tidak terdapat aktivitas pejalan kaki dan pergerakan lalu lintas lokal sangat kecil.

b. Jalan Kolektor yaitu jalan yang melayani angkutan pengumpul atau pembagi dengan ciri-ciri perjalanan jarak sedang, kecepatan kendaraan rata-rata sedang, dengan jumlah jalan masuk dibatasi. Jalan ini terdiri atas:

1) Kolektor Primer, menghubungkan kota jenjang kedua dengan kota jenjang kedua lainnya, atau kota jenjang kedua dengan kota jenjang ketiga, kecepatan rencana paling rendah 40 km/jam, lebar jalan tidak kurang dari 7 m, tidak terputus oleh jalan lain walau memasuki kota.

2) Kolektor Sekunder, menghubungkan antar pusat jenjang kedua, atau antara pusat jenjang kedua dan ketiga, mempunyai kecepatan rencana paling rendah 20 km/jam, dan badan jalan tidak kurang dari 7 m.

c. Jalan Lokal, yaitu melayani angkutan setempat, dengan ciri perjalanan jarak dekat dan kecepatan rata-rata rendah, serta jumlah jalan masuk tidak dibatasi. Meliputi:

1) Lokal Primer, menghubungkan kota jenjang ketiga dengan kota jenjang ketiga, kota jenjang ketiga dengan kota jenjang dibawahnya, kota jenjang ketiga dengan persil, kota dibawah jenjang ketiga dengan persil. Kecepatan rencana paling rendah 20 km/jam dan lebar badan jalan tidak kurang dari 6 m.

2) Lokal Sekunder, menghubungkan kawasan sekunder kesatu dengan perumahan, kawasan sekunder kedua dengan perumahan, kawasan sekunder ketiga dan seterusnya sampai ke perumahan. Kecepatan rencana paling rendah 10 km/jam, lebar badan jalan tidak kurang dari 5 m.

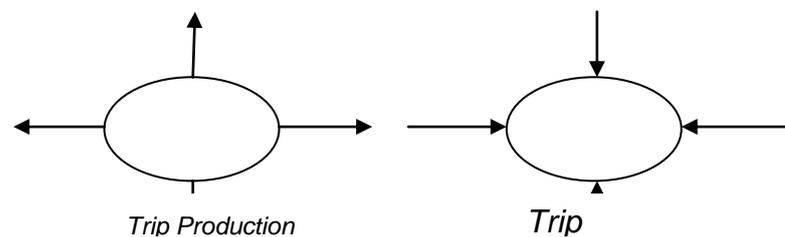
d. Jalan Lingkungan, merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan lingkungan dengan ciri perjalanan jarak dekat dan kecepatan.

B. Bangkitan dan Tarikan Pergerakan

Menurut Tamin, 1997 bangkitan pergerakan (Trip Generation) adalah tahapan pemodelan yang memperkirakan jumlah pergerakan yang berasal

dari suatu zona atau tata guna lahan atau jumlah pergerakan yang tertarik ke suatu tata guna lahan. Setiap suatu kegiatan pergerakan mempunyai zona asal dan tujuan, dimana asal merupakan zona yang menghasilkan perilaku pergerakan, sedangkan tujuan adalah zona yang menarik perilaku melakukan kegiatan. Jadi terdapat dua pembangkit pergerakan yaitu:

1. Trip Production adalah jumlah perjalanan yang dihasilkan suatu zona
2. Trip Atraction adalah jumlah perjalanan yang ditarik oleh suatu zona



Gambar 2.1 Trip Production dan Trip

Jenis tata guna lahan yang berbeda (permukiman, pendidikan dan komersil) mempunyai ciri bangkitan lalu lintas yang berbeda:

1. Jumlah arus lalu lintas
2. Jenis lalu lintas (pejalan kaki, truk, mobil dan lain-lain)
3. Lalu lintas pada waktu tertentu (kantor menghasilkan arus lalu lintas pada pagi dan sore hari, sedangkan pertokoan menghasilkan arus lalu lintas sepanjang hari)

Menurut Levinson, 1976 Parameter tujuan perjalanan yang berpengaruh di dalam produksi perjalanan adalah sebagai berikut:

4. Tempat bekerja
5. Kawasan perbelanjaan
6. Kawasan pendidikan
7. Kawasan usaha (bisnis)
8. Kawasan hiburan (rekreasi)

C. Pejalan Kaki

Setiap pejalan kaki membutuhkan sarana untuk berjalan pada ruas jalan raya dengan aman, nyaman dan bersifat rekreatif maka diperlukan suatu sarana untuk berjalan kaki pada sepanjang jalan yaitu berupa jalur pejalan kaki dan fasilitas penyebarangan untuk pencapaian tujuan diantara lalu lintas jalan raya yang padat.

1. Definisi Pejalan Kaki

Menurut Hamid Shirvani sebagaimana yang dikutip dalam Danoe Iswanto (2006) pejalan kaki adalah bagian dari elemen fisik dalam perancangan kota. Elemen-elemen fisik dalam perancangan kota adalah tata guna lahan, bentuk dan massa bangunan, ruang terbuka, pendukung kegiatan, sistem penghubung dan parkir, pedestrian, tata informasi dan persepsi. Kedelapan elemen fisik dalam perancangan kota tersebut saling mempengaruhi satu sama lain.

Pengertian pedestrian adalah suatu sarana pergerakan atau perpindahan orang atau sekelompok orang dari satu titik tolak ke tempat lain sebagai tujuan dengan menggunakan moda berjalan kaki. Selain itu pedestrian juga bisa dikatakan sebagai suatu sarana untuk pengguna jalan yaitu pejalan kaki untuk melakukan aktifitas atau pencapaian pada suatu tempat dan secara fisik terletak pada sisi pinggir jalan raya atau ruang transisi yang menghubungkan bangunan dengan jalan raya

Perencanaan dan perancangan fasilitas pejalan kaki sebaiknya memenuhi kebutuhan penggunaannya dari semua kelompok usia dengan karakteristik yang berbeda-beda. Dalam mendefinisikan kebutuhan pengguna, perancang harus mempertimbangkan makna sosial yang mendasari perilaku dan persepsi pengguna atau kelompok pengguna dan bukan semata-mata berdasarkan apa yang dikatakan oleh pengguna mengenai apa yang mereka butuhkan.

Setiap jalur pejalan kaki sebaiknya mempunyai arah tujuan yang jelas dan menyediakan rute-rute yang dapat dipilih sesuai kebutuhan

penggunaannya dan menyediakan jalan pintas bila kendaraan memungkinkan.

Karakteristik lingkungan yang ramah bagi pejalan kaki diantaranya menyangkut batasan atau peraturan yang mengatur perencanaan dan perancangan fasilitas pejalan kaki yang terintegrasi dengan moda transportasi lainnya dan disesuaikan dengan kebutuhan masa kini dan masa datang.

Kebutuhan ruang pejalan kaki menurut Rapoport (dalam Jurnal Ilmiah Perancangan Kota dan Permukiman, Iswanto, 2006) dibagi menjadi dua macam yaitu ruang gerak dan istirahat. Ruang gerak bersifat dinamis, kegiatannya antara lain berjalan dan bergerak walaupun dengan sangat lambat atau perlahan-lahan. Ruang istirahat bersifat statis, misalnya duduk, makan, berbicara dan melihat sesuatu. Keberadaan ruang gerak dan ruang istirahat di sepanjang jalur pejalan kaki memberikan kesan menerima terutama bagi pejalan kaki penyandang cacat atau yang memiliki stamina lemah.

2. Kategori Pejalan Kaki

Selanjutnya menurut Rubenstein sebagaimana yang dikutip dalam Danoe Iswanto (2006) adapun kategori pejalan kaki menurut kepentingan perjalanannya adalah sebagai berikut :

- a) Perjalanan terminal, merupakan perjalanan yang dilakukan antara asal dengan area transportasi, misalnya : tempat parkir, halte bus dan sebagainya.
- b) Perjalanan fungsional, merupakan perjalanan untuk mencapai tujuan tertentu, dari atau ke tempat kerja, sekolah, belanja, dan lain-lain.
- c) Perjalanan rekreasional, merupakan perjalanan yang dilakukan dalam rangka mengisi waktu luang, misalnya menikmati pemandangan.

Menurut Unterman sebagaimana yang dikutip dalam Danoe Iswanto (2006) terdapat empat faktor penting yang mempengaruhi panjang atau jarak orang untuk berjalan kaki, yaitu :

- a) Waktu

Berjalan kaki pada waktu-waktu tertentu mempengaruhi panjang atau jarak yang mampu ditempuh.

b) Kenyamanan

Kenyamanan orang untuk berjalan kaki dipengaruhi oleh faktor cuaca dan jenis aktivitas. Iklim yang kurang baik akan mengurangi keinginan orang untuk berjalan kaki.

c) Ketersediaan Kendaraan Bermotor

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 angkutan umum yang memadai dalam hal penempatan penyediaannya akan mendorong orang untuk berjalan lebih jauh dibanding dengan apabila tidak tersedianya fasilitas ini secara merata termasuk juga penyediaan fasilitas transportasi lainnya seperti jaringan jalan yang baik, kemudahan parkir dan lokasi penyebaran, serta pola penggunaan lahan campuran.

d) Pola Tata Guna Lahan

Pola daerah dengan penggunaan lahan campuran (mixed use) seperti yang banyak ditemui di pusat kota, perjalanan dengan berjalan kaki dapat dilakukan dengan lebih cepat dibanding perjalanan dengan kendaraan bermotor karena perjalanan dengan kendaraan bermotor sulit untuk berhenti setiap saat.

3. Karakteristik Umum Pejalan Kaki

Dalam *Guidelines Pedestrian and Streetscape (Georgia Department of Transportation, 2003)* karakteristik umum pejalan kaki yang digolongkan menurut usia, yaitu:

a. Usia 0-4 tahun

- 1) Belajar berjalan
- 2) Membutuhkan pengawasan orang tua
- 3) Pengembangan kemampuan melihat dan persepsi yang lebih
- 4) mendalam

- b. Usia 5-12 tahun
 - 1) Lebih bebas, namun masih tetap membutuhkan pengawasan
 - 2) Kedalaman persepsi yang kurang
 - 3) Pelanggaran di persimpangan
- c. Usia 13-18 tahun
 - 1) Sense of invulnerability/perasaan kebal
 - 2) Pelanggaran di persimpangan
- d) Usia 19-40 tahun
 - 1) Aktif, berhati-hati terhadap lingkungan lalu lintas
- e. Usia 41-65
 - 1) Kemampuan pergerakan yang lambat
- g. Usia 65 tahun keatas
 - 1) Kesulitan menyeberang jalan
 - 2) Penglihatan yang kurang
 - 3) Kesulitan untuk mendengar kendaraan yang mendekat dari belakang
 - 4) Tingkat kecepatan tinggi.

Berdasarkan kelompok usia di atas yang dapat diidentifikasi untuk usia pejalan kaki yang dapat berjalan kaki dengan aktif adalah usia 5-12 tahun, usia 13-18 tahun, dan usia 19-40 tahun.

Menurut Dewar sebagaimana yang dikutip dalam Listiati Amalia (2005) keragaman penyebrang jalan dapat dilihat dari kondisi fisik yang perlu mendapat perhatian khusus dalam suatu perencanaan fasilitas penyebrangan yang terbagi menjadi tiga, yaitu :

- a. Penyebrang yang cacat fisik

Penyebrang yang cacat fisik merupakan salah satu pengguna atau penyebrang jalan yang mempunyai keterbatasan fisik, oleh karena itu perlu diberikan fasilitas khusus. Bentuk fasilitas khusus misalnya untuk pengguna jalan yang buta, pada penyebrangan jalan dapat diberi pengeras suara untuk permukaan jalan yang berbeda (lubang tertentu tempat tongkat/kursi roda) yang berguna untuk memberitahu tempat penyebrangan dan saat menyebrang.

b. Penyebrang anak-anak

Penyebrang anak-anak adalah penyebrang pada usia anak-anak yaitu (0-12 tahun) yang sering terjadi kecelakaan dibanding pada golongan usia lainnya. Kecelakaan pada penyebrang jalan anak-anak yang sering terjadi biasanya pada situasi:

- 1) Pada area yang tidak memiliki kontrol lalu lintas
- 2). Ketika anak-anak tersebut berlari
- 3). Ketika penglihatan pengemudi kendaraan terhalang

Faktor yang menimbulkan kecelakaan pada usia anak-anak, antara lain adalah sebagai berikut:

- 1). Tinggi anak badan yang relatif kecil menyulitkan mereka untuk mengevaluasi situasi lalu lintas dengan tepat.
- 2). Anak-anak sulit membedakan kiri dan kanan
- 3). Anak-anak merasa yakin bahwa cara teraman untuk menyebrang adalah dengan cara berlari.
- 4). Anak-anak hanya mempunyai pengetahuan yang sedikit tentang penggunaan fasilitas penyebrangan
- 5). Anak-anak mempunyai kesulitan untuk menerka kecepatan lalu lintas dan asal bunyi klakson kendaraan.

c. Penyebrang usia lanjut

Penyebrang usia lanjut lebih cenderung mengalami kecelakaan daripada usia usia yang lainnya disebabkan oleh:

- 1) Kelemahan fisik
- 2) Membutuhkan waktu lebih lama untuk menyebrang
4. Penggolongan Jalur Pejalan Kaki

Menurut karakteristik dan dari segi fungsinya jalur pedestrian dapat dikelompokkan sebagai berikut:

b. Jalur Pedestrian

Jalur pedestrian merupakan sebuah jalur pejalan kaki yang dibuat terpisah dari jalur kendaraan umum, biasanya terletak bersebelahan atau berdekatan, diberi lapis permukaan, diberi elevasi lebih tinggi dari

permukaan perkerasan jalan dan pada umumnya sejajar dengan jalur lalu lintas kendaraan. Pejalan kaki melakukan kegiatan berjalan kaki sebagai sarana yang menghubungkan dengan tempat tujuan utama. Fungsi utama dari jalur pedestrian adalah untuk memberikan pelayanan kepada pejalan kaki sehingga dapat meningkatkan kelancaran, keamanan dan kenyamanan pejalan kaki.

c. Jalur Penyebrangan

Jalur penyebrangan merupakan jalur pejalan kaki yang digunakan sebagai jalur menyebrang untuk mengatasi dan menghindari konflik dengan angkutan atau pengguna jalan atau jalur penyebrangan bawah tanah.

D. Fasilitas Pejalan Kaki

Fasilitas Pejalan Kaki adalah suatu bangunan yang disediakan untuk pejalan kaki guna memberikan pelayanan sehingga dapat meningkatkan kelancaran, keamanan dan kenyamanan pejalan kaki. Kebutuhan fasilitas pejalan kaki biasanya lebih cenderung terkonsentrasi pada pusat perkotaan.

Berikut adalah ketentuan-ketentuan dalam perencanaan maupun penyediaan fasilitas pejalan kaki.

1) Ketentuan penyediaan fasilitas pejalan kaki

Dalam Tata Cara Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan (Direktorat Jenderal Bina Marga, 1995) kriteria penyediaan fasilitas pejalan kaki sebagai berikut :

- a. Fasilitas pejalan kaki harus dipasang pada lokasi-lokasi dimana pemasangan fasilitas tersebut memberikan manfaat yang maksimal, baik dari segi keamanan, kenyamanan ataupun kelancaran perjalanan bagi pemakainya.
- b. Tingkat kepadatan pejalan kaki, atau jumlah konflik dengan kendaraan dan jumlah kecelakaan harus digunakan sebagai faktor dasar dalam pemilihan fasilitas pejalan kaki yang memadai.

c. Pada lokasi-lokasi atau kawasan yang terdapat sarana dan prasarana umum.

d. Fasilitas pejalan kaki dapat ditempatkan di sepanjang jalan atau pada suatu kawasan yang akan mengakibatkan pertumbuhan pejalan kaki dan biasanya diikuti oleh peningkatan arus lalu lintas serta memenuhi syarat-syarat atau ketentuan-ketentuan pembuatan fasilitas tersebut.

2) Ketentuan perencanaan fasilitas pejalan kaki

Fasilitas pejalan kaki harus direncanakan berdasarkan ketentuan-ketentuan sebagai berikut:

a. Pejalan kaki harus mencapai tujuan dengan jarak sedekat mungkin, aman dari lalu lintas yang lain dan lancar.

b. Terjadinya kontinuitas fasilitas pejalan kaki, yang menghubungkan daerah yang satu dengan daerah yang lain.

c. Apabila jalur pejalan kaki memotong arus lalu lintas yang lain harus dilakukan pengaturan lalu lintas baik dengan lampu pengatur ataupun dengan marka penyebrangan atau tempat penyebrangan yang tidak sebidang. Jalur pejalan kaki yang memotong jalur lalu lintas berupa penyebrangan (Zebra Cross) marka jalan dengan lampu pengatur lalu lintas (Pelican Cross), jembatan penyebrangan dan terowongan.

d. Fasilitas pejalan kaki harus dibuat pada ruas-ruas jalan di perkotaan atau pada tempat-tempat dimana volume pejalan kaki memenuhi syarat atau ketentuan untuk pembuatan fasilitas tersebut.

e. Jalur pejalan kaki sebaiknya ditempatkan sedemikian rupa dari jalur lalu lintas yang lainnya, sehingga keamanan pejalan kaki lebih terjamin.

f. Dilengkapi dengan rambu atau pelengkap jalan lainnya, sehingga pejalan kaki leluasa untuk berjalan terutama bagi pejalan kaki yang tuna daksa.

g. Perencanaan jalur pejalan kaki dapat sejajar, tidak sejajar atau memotong jalur lalu lintas yang ada.

- h. Jalur pejalan kaki harus dibuat sedemikian rupa sehingga apabila hujan permukaannya tidak licin, tidak terjadi genangan air serta disarankan untuk dilengkapi dengan pohon-pohon peneduh.
- i. Untuk menjaga keamanan dan keleluasan pejalan kaki harus dipasang kerb jalan sehingga fasilitas pejalan kaki lebih tinggi dari permukaan jalan.

E. Fasilitas Penyebrangan

Dalam Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat (1997) menjelaskan bahwa fasilitas penyebrangan adalah fasilitas pejalan kaki untuk mengkonsentrasikan pejalan kaki yang menyebrang. Setiap pejalan kaki yang menyebrang jalan pada fasilitas penyebrangan ini memperoleh prioritas beberapa saat untuk berjalan terlebih dahulu.

Berdasarkan Direktorat Jendral Bina Marga (dalam Tata Cara Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan,1995) dan Menurut O'Flaherty sebagaimana yang dikutip dalam Rudy Setiawan (2006) Fasilitas penyebrangan yang disediakan untuk pejalan kaki dikategorikan dalam dua jenis, yaitu :

a. Fasilitas penyebrangan sebidang

Menurut TRRL sebagaimana yang dikutip dalam Rudy Setiawan (2006) fasilitas penyebrangan sebidang merupakan tipe fasilitas penyebrangan yang paling banyak digunakan karena biaya pengadaan dan operasionalnya relatif murah. Bentuk paling umum adalah berupa uncontrolled crossing (penyebrangan tanpa pengaturan), light-controlled crossing (penyebrangan dengan lampu sinyal) dan person-controlled crossing (penyebrangan yang diatur oleh manusia)

Berdasarkan Direktorat Jendral Bina Marga (dalam Tata Cara Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan, 1995) Pada fasilitas penyebrangan sebidang dikategorikan menjadi beberapa bagian yaitu:

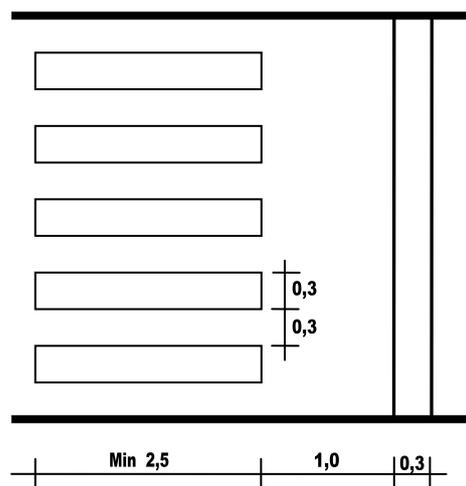
- 1) Zebra cross

Zebra cross merupakan fasilitas penyebrangan pejalan kaki yang sederhana jika dibandingkan dengan jembatan penyebrangan dan terowongan penyebrangan. Keberadaan zebra cross ini ditandai dengan garis-garis berwarna putih searah dengan arus kendaraan dan dibatasi garis melintang lebar jalan (stop line) yang fungsinya sebagai garis batas henti kendaraan saat pejalan kaki melintas.

Zebra cross ditempatkan pada jalan dengan jumlah aliran penyebrangan jalan atau arus kendaraan yang relatif rendah sehingga penyebrang masih mudah memperoleh kesempatan yang aman untuk menyebrang. Kekurangan dari jenis fasilitas penyebrangan ini adalah tidak efektif dalam melindungi pejalan kaki apabila pengemudi tidak mau memberikan hak berjalan kepada pejalan kaki.

Zebra cross dipasang dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Zebra cross harus dipasang pada jalan dengan arus lalu lintas, kecepatan lalu lintas dan arus pejalan kaki yang relatif rendah.
- b. Lokasi zebra cross harus mempunyai jarak pandang yang cukup, agar tundaan kendaraan yang diakibatkan oleh penggunaan fasilitas penyebrangan masih dalam batas aman.



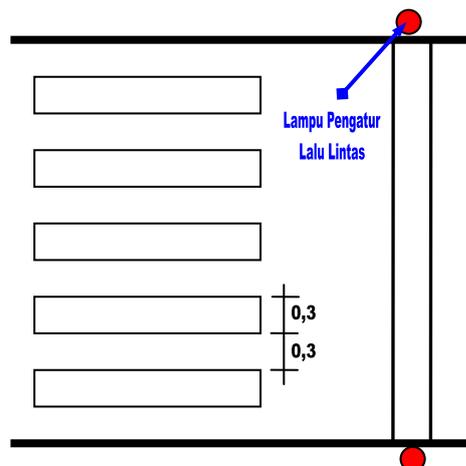
Gambar 2.2 Layout dan zebra cross
Sumber: Tata cara perencanaan fasilitas pejalan kaki di perkotaan (1995)

2) Pelikan Crossing

Pelikan Crossing adalah zebra cross yang dilengkapi dengan lampu pengatur bagi penyebrang jalan dan kendaraan. Phase berjalan dilakukan dengan menekan tombol, pengatur dengan lama periode berjalan yang telah ditentukan. Fasilitas ini bermanfaat bila ditempatkan di jalan dengan arus penyebrang jalan yang tinggi.

Pelikan Crossing harus dipasang pada lokasi-lokasi sebagai berikut :

- (a) Pada kecepatan lalu lintas kendaraan dan arus penyebrang tinggi.
- (b) Lokasi pelikan dipasang pada jalan dekat persimpangan.
- (c) Pada persimpangan dengan lampu lalu lintas, dimana pelikan cross dapat dipasang menjadi satu kesatuan dengan rambu lalu lintas.



Gambar 2.3 Layout pelikan crossing

Sumber: *Tata cara perencanaan fasilitas di perkotaan (1995)*

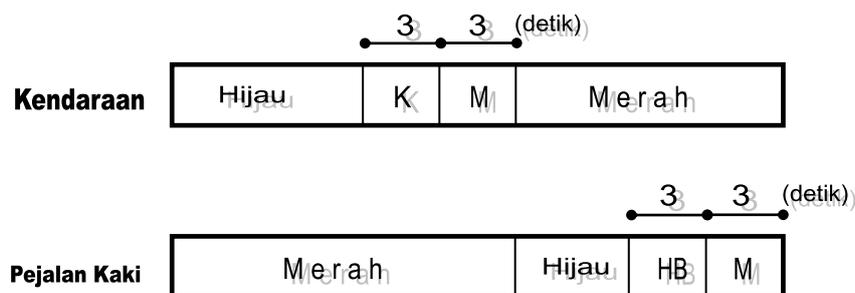
Berdasarkan Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat, Nomor SK.43/AJ.007/DRJD/97 perhitungan waktu hijau minimum untuk pelican crossing adalah dengan mempertimbangkan lebar jalan yang akan diseberangi, kecepatan berjalan kaki, jumlah pejalan kaki yang akan menggunakan fasilitas pejalan kaki tersebut serta tersedia atau tidaknya

median atau pulau pelindung sehingga penyeberangan dapat dilakukan secara bertahap.

Keputusan Menteri Perhubungan No.KM62 Tahun 1993 tentang Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas, disebutkan perihal tata cara berlalu lintas apabila terdapat APILL terutama di *Pelican Crossing*, yaitu :

- a. Warna lampu merah, pengemudi maupun pejalan kaki yang mendapatkan APILL menyala merah menyatakan harus berhenti pada batas garis henti.
- b. Warna lampu kuning, pengemudi yang mendapatkan APILL menyala kuning sesudah warna hijau menyatakan kendaraan yang belum sampai pada garis henti untuk bersiap berhenti.
- c. Warna lampu hijau, pengemudi dan pejalan kaki yang mendapatkan APILL menyala warna hijau menyatakan harus berjalan.
- d. Warna lampu kuning berkedip, pengemudi yang mendapatkan APILL menyala warna kuning berkedip menyatakan tetap berjalan dengan memperlambat kendaraan dan hati-hati.
- e. Warna lampu hijau berkedip, pejalan kaki yang mendapatkan APILL menyala warna hijau berkedip menyatakan untuk mempercepat berjalan bagi yang berada di jalan, sedang yang berada di trotoar tidak boleh menyeberang lagi.

Urutan sinyal alat pemberi isyarat lalu lintas (APILL) bagi kendaraan dan pejalan kaki di *pelican crossing* menurut Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat, No. : SK.43/AJ 007/DRJD/97 dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar.2.4 Urutan Signal pada Pelican Crossing

Keterangan :

K = Kuning

HB = Hijau berkedip

M = Merah

3) Zebra cross dengan lampu kedip kuning

Pada fasilitas ini menyebrang diperbolehkan menyebrang pada saat arus lalu lintas memberikan kesempatan yang cukup untuk menyebrang dengan aman. Setiap kendaraan diingatkan untuk mengurangi kecepatan dan atau berhenti, memberi kesempatan kepada pejalan kaki untuk menyebrang terlebih dahulu.

Tipe fasilitas ini dianjurkan ditempatkan pada :

1). Jalan dengan 85% arus lalu lintas kendaraan berkecepatan (56Km/Jam)

2). Jalan didaerah pertokoan yang ramai atau terminal dimana arus penyebrangan jalan tinggi dan terus menerus sehingga dapat mendominasi penyebrangan dan menimbulkan kelambatan bagi arus kendaraan yang cukup besar.

3). Jalan dimana kendaraan besar yang lewat cukup banyak (300Kendaraan/jam).

b. Fasilitas penyebrangan tidak sebidang

Menurut Fruin sebagaimana yang dikutip dalam Rudy Setiawan (2006) fasilitas penyebrangan tidak sebidang merupakan fasilitas dengan pemisahan ketinggian antara pejalan kaki dan kendaraan dimana pejalan kaki berada di level atas dan kendaraan berada di level bawah.

Berdasarkan Direktorat Jenderal Bina Marga dalam pedoman teknik Persyaratan Aksesibilitas pada Jalan Umum (1999) fasilitas penyebrangan tidak sebidang merupakan jembatan penyebrangan bagi pejalan kaki, penyandang cacat berkursi roda, sekaligus untuk pelayanan angkutan barang yang merupakan ruang dan sarana bagi pergerakan vertikal yang

dirancang dengan mempertimbangkan ukuran dan kemiringan pijakan dan tanjakkan dengan lebar yang cukup untuk berpapasan dengan aman.

Fasilitas ini merupakan bentuk fasilitas penyebrangan pejalan kaki yang lebih aman dibandingkan dengan fasilitas penyebrangan lainnya, kecuali bila terowongan tersebut adalah terowongan untuk lintasan kereta api. Fasilitas penyebrangan tidak sebidang dapat berupa jembatan penyebrangan dan terowongan (underpass).

Pemilihan antara fasilitas jembatan penyebrangan atau terowongan penyebrangan tergantung dari luas lahan yang tersedia, biaya pembangunan yang tersedia, dan topografi dari lahan yang akan dibangun fasilitas penyebrangan. Biaya jembatan penyebrangan biasanya relative lebih murah dibandingkan dengan terowongan penyebrangan karena tidak membutuhkan konstruksi yang terlalu berat.

Terdapat beberapa persyaratan yang harus dipenuhi suatu fasilitas jembatan penyebrangan orang yaitu aspek keselamatan, kenyamanan, dan kemudahan bagi pejalan kaki.

a. Jembatan penyebrangan pejalan kaki memiliki kebebasan vertikal

Jembatan Penyebrangan
Sesuai Tata Cara Perencanaan Jembatan Penyebrangan di Perkotaan (1995) untuk penyediaan Jembatan Penyebrangan sebagai berikut:

- 1) Antara balok terendah jembatan penyebrangan dengan jalan > 5.0 meter.
- 2) jembatan penyebrangan pejalan kaki memiliki tinggi maksimum anak tangga diusahakan 15 cm.
- 3) Jembatan penyebrangan pejalan kaki memiliki panjang jalan turun minimum 1,5 meter.
- 4) Jembatan penyebrangan pejalan kaki memiliki Lebar landasan tangga dan jalur penyebrang (pedestrian) minimum 2.0m.
- 6) Jembatan penyebrangan pejalan kaki memiliki Kelandaian maksimum 10%.

- 7) Jembatan penyebrangan pejalan kaki harus dilengkapi dengan pagar yang memadai
 - 8) Pada bagian tengah tangga jembatan penyebrangan pejalan kaki harus dilengkapi dengan bagian rata yang dapat digunakan sebagai fasilitas untuk kursi roda bagi penyandang cacat.
 - 9) Penyediaan lift ataupun escalator untuk kemudahan penyebrangan bagi penyandang cacat maupun usia manula
- b. Sesuai Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Tentang Persyaratan Teknis Jalan dan Kriteria Perencanaan Teknis Jalan (2011) untuk penyediaan fasilitas Terowongan Penyebrangan harus memperhatikan hal-hal sebagai berikut:
- 1) Terowongan penyebrang pejalan kaki harus dibangun dengan konstruksi kuat dan mudah dipelihara.
 - 2) Lebar paling kecil terowongan penyebrangan pejalan kaki adalah 2,5 meter dengan kelandaian tangga paling besar 20 ° (dua puluh derajat)
 - 3) Tinggi paling rendah terowongan penyebrangan pejalan kaki adalah 3 meter.
 - 4) Terowongan penyebrangan pejalan kaki harus dilengkapi dengan penerangan yang memadai
 - 5) Terowongan penyebrangan pejalan kaki harus mempertimbangkan fasilitas sistem aliran udara sesuai dengan kebutuhan.

F. Dasar- dasar Penentuan Fasilitas Penyebrangan

1. Hubungan jumlah arus pejalan kaki dan Volume lalu lintas

Menurut hasil penelitian kecelakaan pejalan kaki pada lokasi penyebrangan yang dilakukan di Inggris, Departement of Transport (1980) sebagaimana yang dikutip dalam Dasdo Yessa (2012) menjelaskan bahwa rekomendasi kriteria penentuan fasilitas penyebrangan berdasarkan rumus PV^2 merupakan hasil yang diperoleh dengan membandingkan

beberapa variasi antara pejalan kaki (P) dan kendaraan (V) serta kecelakaan rata-rata di beberapa lokasi.

Rumus ini kemudian dijadikan pengukur tingkat konflik antara penyebrang jalan dan arus lalu lintas pada fasilitas penyebrangan yang diperoleh dari nilai rata-rata empat jam tersibuk selama satu hari yang dapat digunakan untuk mengukur kriteria penyediaan fasilitas penyebrangan sebidang maupun tidak sebidang, sedangkan berdasarkan Keputusan Direktorat Jendral Bina Marga dalam Tata Cara Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan (1995) hubungan arus lalu lintas penyebrangan pejalan kaki dan volume lalu lintas kendaraan ini hanya digunakan untuk ketentuan penyediaan fasilitas penyebrangan sebidang.

Menurut Silvia Sukiman dalam buku Dasar-dasar Perencanaan Geometrik Jalan menjelaskan volume lalu lintas merupakan jumlah kendaraan yang melewati suatu titik yang ditentukan selama periode waktu tertentu atau jumlah kendaraan yang melewati bagian atau potongan dari ruas jalan selama periode waktu tertentu. Tujuan dari studi volume lalu lintas adalah untuk mendapatkan data akurat mengenai jumlah pergerakan kendaraan melalui titik yang ditentukan pada suatu daerah.

Periode perhitungan pada lokasi tertentu tergantung pada metode yang digunakan untuk mendapatkan data dan kegunaannya. Periode perhitungan harus menghindari kondisi tertentu, misalnya waktu khusus seperti pemogokan buruh dan cuaca tidak normal (hujan). Terdapat dua macam metode dasar yang dapat digunakan untuk menghitung volume lalu lintas kendaraan yaitu perhitungan secara mekanik dan perhitungan secara manual.

Dalam perhitungan volume kendaraan ini harus dikelompokkan berdasarkan satuan mobil penumpang (SMP) karena setiap jenis kendaraan menggunakan ruang jalan yang berbeda-beda. Hal ini dikarenakan dimensi, kecepatan dan percepatan masing-masing jenis

kendaraan juga berbeda-beda, selain pengaruh geometrik jalan. Oleh sebab itu untuk menyamakan setiap jenis kendaraan maka digunakan standar satuan yang biasa digunakan dalam perencanaan lalu lintas.

Satuan mobil penumpang (SMP) adalah satuan arus lalu lintas dari berbagai tipe kendaraan yang diubah menjadi kendaraan ringan (termasuk mobil penumpang) dengan menggunakan faktor Ekuivalen Mobil Penumpang (EMP). Ekuivalen mobil penumpang (EMP) merupakan faktor konversi yang digunakan untuk mendapatkan volume dalam SMP.

Berikut adalah penjabaran mengenai rumus PV^2 dimana:

P = Arus penyebrang jalan (jumlah penyebrang jalan/jam) sepanjang 100m

V = Jumlah kendaraan pada kedua arah (jumlah kendaraan/jam)

2. Penentuan tipe fasilitas penyebrangan

Selain hubungan arus penyebrang jalan dan arus kendaraan sebagai pengukur dalam penyediaan fasilitas penyebrangan, hal lain yang juga perlu menjadi bahan pertimbangan adalah sebagai berikut:

- a. Senjang waktu kendaraan
- b. Frekuensi kecelakaan yang terjadi di lokasi tersebut
- c. Lebar dan kapasitas jalan
- d. Peruntukan jalan
- e. Pemanfaatan lahan di sepanjang jalan
- f. Jarak pejalan kaki rata-rata

Tabel 2.1 Jenis Fasilitas Penyebrangan Sebidang Berdasarkan Rumus PV^2

No	PV^2	P	V	Rekomendasi Awal
1	$>10^8$	50-100	300-500	Zebra Cross
2	$>2 \times 10^8$	50-1100	400-750	Zc dengan pelindung
3	$>10^8$	50-1100	>500	Pelikan (p)
4	$>10^8$	>1100	>500	Pelikan (p)
5	$>2 \times 10^8$	50-1100	>700	Pelikan dengan pelindung
6	$>2 \times 10^8$	>1100	>400	Pelikan dengan pelindung

Sumber: (Direktorat Jend.Bina Marga 1995)

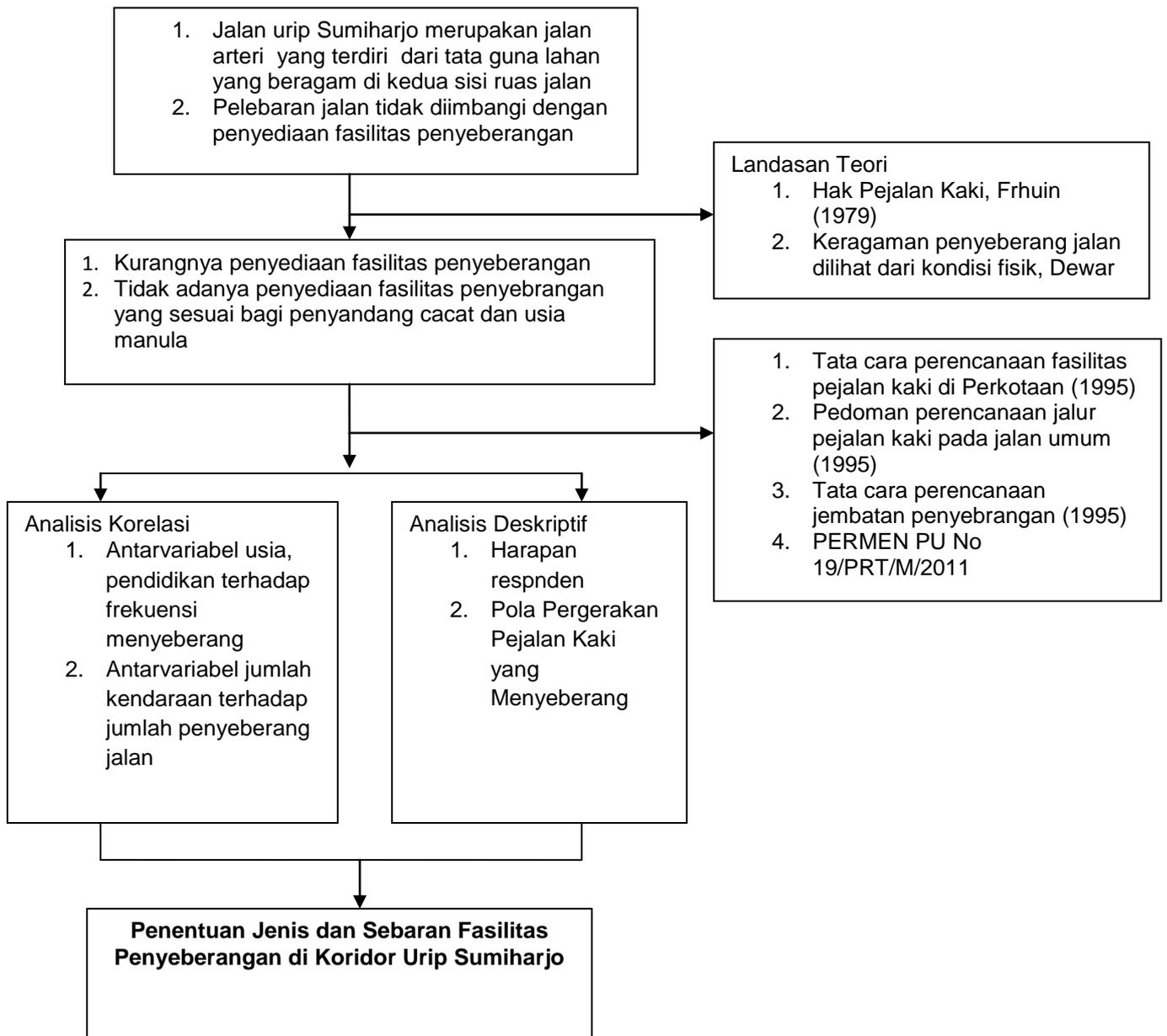
Tabel diatas menjelaskan dasar penentuan tipe fasilitas penyebrangan berdasarkan standar yang dikeluarkan oleh Direktorat Jendral Bina Marga (1995). Namun untuk penyediaan fasilitas penyebrangan tidak sebidang dalam pedoman hanya lebih menekankan jika zebra cross maupun pelican crossing sudah tidak mampu menampung jumlah penyebrang yang melintas pada suatu jalan atau dapat dikatakan jika arus pejalan kaki maupun arus kendaraan sudah melewati jumlah standar penyediaan pelikan dengan pelindung yaitu jumlah penyebrang jalan >1100 dan kendaraan >700.

Berdasarkan Departemen of Transport Inggris dalam Departemental Advice Note TA 10/80 yang dikutip dalam Dasdo Yessa (2012), dijelaskan standar penyediaan fasilitas penyebrangan berdasarkan rumus PV^2 .

Tabel 2.2 Jenis Fasilitas Penyebrangan Berdasarkan Rumus PV^2

No	PV^2	P	V	Rekomendasi Awal
1	$>5 \times 10^9$	100-1250	2000-5000	Zebra Cross
2	$>10^{10}$	3500-7000	400-750	Zc dengan lampu pengatur
3	$>5 \times 10^9$	100-1250	>5000	Dengan lampu pengatur/jembatan
4	$>5 \times 10^9$	>1250	>2000	Dengan lampu pengatur/jembatan
5	$>10^{10}$	100-1250	>7000	Jembatan
6	$>10^{10}$	>1250	>3500	Jembatan

Sumber : Departemen Advice Note 10/80 dalam Dasdo Yessa (2012)



Gambar 2.5 Kerangka Pikir
Sumber: Hasil Analisis Penulis, 2013

H. Penelitian Terdahulu

Tabel 2.3 Kemutakhiran Riset

Penelitian terdahulu	Penelitian yang dilakukan
a. Judul : Studi karakteristik pejalan kaki dan pemilihan jenis fasilitas penyeberangan di Kota Palu (studi kasus : depan Mall Taratua)	a. Judul : Studi pemilihan jenis dan sebaran fasilitas penyeberangan di Koridor Urip Sumoharjo

<p>b. Objek Penelitian:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Penyebrang Jalan •Ruas Jalan 	<p>b. Objek Penelitian</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penyebrang Jalan • Ruas Jalan
<p>c. Tujuan :</p> <p>Pemilihan jenis fasilitas penyebrangan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Karateristik penyebrang • Perhitungan PV^2 	<p>d. Tujuan:</p> <p>Pemilihan jenis fasilitas penyebrangan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Korelasi antarvariabel • Data kecelakaan lalu lintas • Harapan responden • Pola pergerakan penyeberang jalan • Perhitungan PV^2