TESIS – RC 185401

STUDI KARAKTERISTIK PEDESTRIAN DAN PEMILIHAN FASILITAS PENYEBERANGAN DI KOTA SURABAYA DENGAN METODE *REVEALED PREFERENCE* *(Studi Kasus Jl. Pemuda, Jl. Prof. Dr. Mustopo, dan Jl. Gubernur Suryo)*

NUR INDAH MUKHOYYAROH
NRP 03111 8500 60017

Dosen Pembimbing
Ir. Hera Widyastuti, M.T.,Ph.D

Departemen Teknik Sipil
Fakultas Teknik Sipil, Lingkungan, dan Kebumian
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
2020

LEMBAR PENGESAHAN TESIS

Tesis disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Magister Teknik (MT)
di
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
oleh

NUR INDAH MUKHOYYAROH

NRP: 03111850060017

Tanggal Ujian : 26 Juni 2020

Periode Wisuda : September 2020

Disetujui oleh :

Pembimbing :

1. Ir. Hera Widyastuti, MT., Ph.D .....
   NIP: 19600828 198701 2 001

Penguji :

1. Dr. Catur Arif P. S.T.,M.Eng .....
   NIP: 19700708 199802 1 001

2. Dr. Machsus, S.T., M.T. .....
   NIP: 19730914 200501 1 002

Kepala Departemen Teknik Sipil
Fakultas Teknik Sipil Lingkungan dan Kebumian

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
FAKULTAS TEKNIK SIPIL, PERENCANAAN, DAN KEBUMIAN
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL

Dr. techn. Umboro Lasminto, ST. MSc,
NIP: 19721202 199802 1 001

PERTANYAAN KEASLIAN TESIS

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

Tesis yang berjudul: **"Studi Karakteristik Pedestrian dan Pemilihan Fasilitas Penyeberangan Menggunakan Metode *Revealed Peverence* (Studi Kasus Jl. Pemuda, Jl. Gubernur Suryo, dan Jl. Prof. Dr. Moestopo)"** ini adalah karya penelitian saya sendiri dan tidak terdapat karya ilmiah/tulis untuk memperoleh gelar akademik, maupun karya ilmiah/tulis yang pernah dipublikasikan oleh orang lain, kecuali dijadikan kutipan dari bagian karya ilmiah/tulis orang lain dengan menyebutkan sumbernya, baik dalam naskah tesis maupun daftar pustaka.

Apabila ternyata ditemukan dan terbukti terdapat unsur-unsur plagiasi di dalam naskah **tesis** ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan akademik ITS dan/atau perundang-undangan yang berlaku.

Surabaya, 17 Agustus 2020

NUR INDAH MUKHOYYAROH

NRP: 03111850060017

STUDI KARAKTERISTIK PEDESTRIAN DAN PEMILIHAN FASILITAS PENYEBERANGAN DI KOTA SURABAYA DENGAN METODE *REVEALED PREVERENCE*

(Studi Kasus Jl. Pemuda, Jl. Prof. Dr. Mustopo, dan Jl. Gubernur Suryo)

Nama : Nur Indah Mukhoyyaroh

NRP : 03111850060017

Pembimbing : Ir. Hera Widyastuti, M.T., Ph.D

ABSTRAK

Meningkatnya volume lalu lintas kendaraan di jalan raya sangat membutuhkan tersedianya fasilitas pejalan kaki berupa fasilitas penyeberangan pada daerah –daerah dimana pedestrian terkonsentrasi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui fasilitas penyeberangan seperti apa yang diperlukan oleh pejalan dan mengetahui perilaku pejalan kaki agar penyediaan fasilitas penyeberangan tersebut lebih efektif karena disesuaikan dengan perilaku pengunanya. Selain itu juga untuk menghindari ketidak tepatan penempatan fasilitas penyeberangan yang dapat mengakibatkan tidak terpakainya fasilitas tersebut. Pengumpulan data dilakukan dengan kuesioner dan wawancara terkait kepuasan pengguna fasilitas penyeberangan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa, pada kondisi fasilitas pada Jl. Pemuda, Jl. Gubernur Suryo, dan Jl. Prof. Dr. Moestopo sudah baik untuk melindungi penyeberang jalan pada kendaraan pribadi. Setelah di lakukan uji regresi logistik untuk mengetahui probabilitas penyeberang dalam memilih fasilitas penyeberangan didapatkan hasil bahwa 60,6% masyarakat lebih memilih JPO sebagai alternatif penyeberangan dengan alasan lebih aman. Dengan demikian, pengembangan fasilitas penyeberangan JPO pada Jl. Pemuda, Jl. Gubernur uryo dan Jl. Prof. Dr. Moestopo dinilai sudah tepat.

Kata Kunci : Fasilitas Penyeberangan Pejalan Kaki, Penyeberangan Pejalan Kaki, Jembatan Penyeberangan

STUDY OF CHARACTERISTICS OF PEDESTRIAN AND SELECTION OF FIGHTING FACILITIES IN SURABAYA CITY USING REVEALED PREVERENCE METHOD

(Case Study of Pemuda Street, Prof. Dr. Mustopo Street, and Gubernur Suryo Street)

Name	: Nur Indah Mukhoyyaroh
NRP	: 03111850060017
Pembimbing	: Ir. Hera Widyastuti, M.T., Ph.D

ABSTRACT

The increasing volume of vehicle traffic on highways requires the availability of pedestrian facilities in the form of crossing facilities in areas where pedestrians are concentrated.

This study aims to determine what crossing facilities are needed by pedestrians and find out pedestrian behavior so that the provision of crossing facilities is more effective because it is adjusted to the behavior of its users. In addition, to avoid inaccurate placement of crossing facilities that may result in the use of these facilities. Data collection was carried out by questionnaire and interview related to user satisfaction of crossing facilities.

The results showed that, at the condition of the facility on Jl. Youth, Jl. Governor Suryo, and Jl. Prof. Dr. Moestopo is good for protecting road crossers on private vehicles. After doing a logistic regression test to find out the probability of crossers in choosing crossing facilities, the results show that 60.6% of the people prefer JPO as an alternative crossing for safer reasons. Thus, the development of the JPO crossing facility on Jl. Youth, Jl. Governor uryo and Jl. Prof. Dr. Moestopo is considered appropriate.

Keywords : Pedestrian Facility, Pedestrian Crossing, Pedestrian Bridge

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas segala karunia dan ridho-Nya, sehingga proposal tesis dengan judul "Studi Karakteristik pedestrian dan pemilihan fasilitas penyeberangan Kabupaten Sidoarjo menggunakan metode *Revealed Preference*" ini dapat diselesaikan.

Proposal tesis ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Magister Teknik (M.T) dalam bidang keahlian Manajemen Rekayasa Transportasi pada program studi Teknik Sipil Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.

Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa hormat dan menghaturkan terima kasih yang sebesar-besarnya, kepada :

1. Ibu Ir. Hera Widyastuti, M.T., Ph.D atas bimbingan , arahan dan waktu yang telah diluangkan kepada penulis untuk berdiskusi selama menyusun proposal ini.
2. Ketua program studi Pascasarjana Teknik Sipil Ir. I Putu Artama Wiguna, M.T. Ph.D.
3. Seluruh Dosen program Pascasarjana Teknik Sipil khususnya dosen Manajemen Rekayasa Transportasi yang telah memberikan arahan dan bimbingan untuk mendalami ilmu Rekayasa Transportasi.
4. Dinas terkait atas bantuan perizinan untuk mengambil data penelitian.

Dengan keterbatasan pengalaman, ilmu maupun pustaka yang ditinjau, penulis menyadari bahwa poposal tesis ini masih banyak kekurangan dan pengembangan lanjut agar benar-benar bermanfaat. Oleh sebab itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran agar proposal tesis ini lebih sempurna serta sebagai masukan bagi penulis untuk penelitian dan penulisan karya ilmiah di masa yang akan datang.

Akhir kata, penulis berharap tesis ini memberikan manfaat bagi kita semua terutama untuk pengembangan ilmu pengetahuan yang ramah lingkungan.

Surabaya, Agustus 2020

Penulis

DAFTAR ISI

STUDI KARAKTERISTIK PEDESTRIAN DAN PEMILIHAN FASILITAS PENYEBERANGAN DI KOTA SURABAYA DENGAN METODE *REVEALED PREVERENCE* iii
ABSTRAK iii
ABSTRACT v
KATA PENGANTAR vii
BAB I 1
PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Tujuan Penelitian 2
1.4 Manfaat Penelitian 3
1.5 Batasan Masalah 3
1.6 Lokasi Studi 4
BAB II 5
TINJAUAN PUSTAKA 5
2.1 Umum 5
2.2 Penyeberangan 5
2.2.1 Definisi dan Fungsi Penyeberangan 5
2.2.2 Pengguna Fasilitas Penyeberangan 8
2.2.3 Kriteria Pemilihan Penyeberangan 8
2.3 Pejalan Kaki 11
2.3.1 Definisi Pejalan Kaki 11
2.3.2 Karakteristik Pejalan Kaki (*Pedestrian*) 12
2.4 Tingkat Pelayanan Arus Pejalan Kaki 13
2.5 Dasar Pertimbangan Perencanaan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki 16
2.5.1 Keterkaitan Antar Kegiatan dan Moda Transportasi Lainnya serta Jenis Penggunaan Lahan atau Kegiatan 16
2.5.2 Ketentuan Penyediaan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki 17

2.5.3 Komponen Fasilitas Pejalan Kaki 19
2.6 Populasi dan Sampel 23
2.7 Penarikan Sampel (Teknik Sampling) 24
2.8 Konsep Revealed Preference 25
2.8.1 Karakteristik Revealed Preference 25
2.8.2 Teknik Survei *Revealed Preference* 26
2.9 Survey 28
2.9.1 Alat Survey 28
2.9.2 Wawancara 29
2.9.3 Tahap Pembuatan Kuesioner 30
2.10 Uji Validitas dan Reliabilitas 30
2.10.1 Uji Validitas 30
2.10.2 Uji Reliabilitas 31
2.11 Analisis Deskriptif 31
2.12 Model Logit Biner 33
2.13 Analisis Tingkat Kepuasan 35
2.14 Studi Penelitian Terdahulu 36
BAB III 40
METODOLOGI 40
3.1 Umum 40
3.2 Tahap Pengerjaann 40
3.2.1 Tahap Persiapan 40
3.2.2 Tahap Identifikasi Masalah 46
3.2.3 Tahap Studi Pustaka 46
3.2.4 Tahap Pengumpulan dan Pengolahan Data 46
3.2.5.1. Pengumpulan Data Primer 47
3.2.4.1.1 Survey Populasi Penyeberang Pejalan Kaki 47
3.2.5.2. Pengumpulan Data Sekunder 47
3.2.5 Analisis Data 49
3.2.5.1. Metode Pengambilan Sampel 50
3.2.5.3. Penentuan Jumlah Sampel 51
3.2.5.4. Teknik Uji Coba Kuesioner 54
3.2.5.5. Teknik Analisa Tingkat Kepuasan 55

3.2.5.6. Teknik Analisa Probabilitas Pejalan Kaki 56
3.3 Diagram Alir Metodologi 59
BAB 4 61
PEMBAHASAN 61
4.1 Gambaran Umum Pelaksanaan Survei dan Wawancara 61
4.2 Pemilihan Tipe Fasilitas Penyberangan 62
4.3 Pengujian Sampel 63
4.4 Pengujian Validitas 64
4.5 Pengujian Reliabilitas 67
4.6 Analisis Deskriptif 68
4.6.1 Karakteristik Penyeberang Pejalan Kaki di Jalan Pemuda, Jl. Gubernur Suryo dan Jl. Prof. Dr. Moestopo. 68
4.7 Karakteristik Penilaian Tingkat Kepuasan 97
4.7.1 Karakteristik Penilaian Tingkat Kepuasan Pada Jl. Pemuda 99
4.7.2 Karakteristik Penilaian Tingkat Kepuasan Pada Jl. Gubernur Suryo 102
4.7.3 Karakteristik Penilaian Tingkat Kepuasan Pada Jl. Prof. Dr. Moestopo. 105
4.8 Regresi Logistik 109
4.9 Analisa Faktor Pemilian Fasilitas Penyeberangan dengan Regresi Logistik Biner. 111
4.9.1 Pemilihan Fasilitas Penyeberangan JPO dan non JPO pada Jl. Pemuda. 111
4.9.1.2. Hasil Interpretasi 117
4.9.1.3. Probabilitas perpindahan fasilitas penyeberangan 121
4.9.1.4. Permisalan Perhitungan Probabilitas Perpindahan Fasilitas Penyeberangan JPO pada Jl. Pemuda. 122
4.9.2 Pemilihan Fasilitas Penyeberangan JPO dan non JPO pada Jl. Gubernur Suryo. 124
4.9.2.1. Pegujian Variabel Bebas 124
4.9.2.2. Hasil Interpretasi 130
4.9.2.3. Probabilitas perpindahan fasilitas penyeberangan 134

4.9.2.4. Permisalan Perhitungan Probabilitas Perpindahan Fasilitas Penyeberangan JPO pada Jl. Gubernur Suryo. 135
4.9.2.5. Pegujian Variabel Bebas.....137
a) Permisalan Perhitungan Probabilitas Perpindahan Fasilitas Penyeberangan JPO pada Jl. Prof. Dr. Moestopo.....148
KESIMPULAN.....151
DAFTAR PUSTAKA 156

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Rekomendasi pemilihan fasilitas penyeberangan 9
Tabel 2.1 Kriteria Tingkat Pelayanan pada Jalur Berjalan Kaki 15
Tabel 2.2 Pemilihan tipe penyeberangan bagi pejalan kaki sesuai dengan fungsi jalan, (peraturan menteri pekerjaan umum, tentang pedoman perencanaan, penyediaan dan pemanfaatan prasarana & sarana jaringan pejalan kaki di kawasan perkotaan) 20
Tabel 2.3 Lebar jalur pejalan kaki sesuai dengan penggunaan lahan, (Pedoman perencanaan, penyediaan dan pemanfaatan prasarana & sarana jaringan pejalan kaki di kawasan perkotaan) 21
Tabel 2.4 Tabulasi Ringkas Kriteria Penyediaan Penyeberangan, Jalur Hijau dan Perabot/Perlengkapan Ruas Pejalan Kaki (Pedoman perencanaan penyediaan dan pemanfaatan prasarana dan sarana jaringan pejalan kaki di kawasan perkotaan) 22
Tabel 2.5 Tabel Kelebihan dan Kekurangan Metode *Revealed Preference* 27
Tabel 2.6 Studi Penelitian Terdahulu 32
Tabel 2.10 Kerangka Pikir Penelitian 35
Tabel 3.1 Data Volume LHR Jl. Pemuda 48
Tabel 3.2 Data Volume LHR Jl. Prof. Dr. Moestopo 48
Tabel 3.3 Data Volume LHR Jl. Gubernur Suryo 49
Tabel 3.4 Krejcie dan Morgan 51
Tabel 3.5 Jumlah Sampel Penyeberang Pejalan Kaki 53
Tabel 4.1 Jumlah Sampel 61
Tabel 4.2 Volume Penyeberang dan Volume Kendaraan pada Lokasi Kajian 62
Tabel 4.3 Distribusi Nilai r tabel untuk Df = 19-28 64
Tabel 4.4 Hasil Uji Validitas Kuesioner Kepuasan Penyeberang Dalam Menggunakan Fasilitas Penyeberangan. 65
Tabel 4.5 Hasil Uji Validitas Kuesioner Harapan Penyeberang Dalam Menggunakan Fasilitas Penyeberangan. 66
Tabel 4.6 Hasil *Output Case Precesing Summary* 67

Tabel 4.7 Hasil *Output Reliability Statistics* Kepuasan. 67
Tabel 4.8 Hasil *Output Reliability Statistics* Harapan. 67
Tabel 4.9 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jalan Pemuda Berdasarkan Jenis Kelamin.....69
Tabel 4.10 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jalan Gubernur Suryo Berdasarkan Jenis Kelamin.....70
Tabel 4.11Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jalan Prof Dr. Moestopo Berdasarkan Jenis Kelamin.....70
Tabel 4.12 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Pemuda Berdasarkan Kelompok Usia. 71
Tabel 4.13 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Gubernur Suryo Berdasarkan Kelompok Usia. 72
Tabel 4.14 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Prof. Dr. Moestopo Berdasarkan Kelompok Usia. 72
Tabel 4.15 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Pemuda Berdasarkan Kelompok Pekerjaan.....74
Tabel 4.16 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Gubernur Suryo Berdasarkan Kelompok Pekerjaan.....74
Tabel 4.17 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Prof. Dr. Moestopo Berdasarkan Kelompok Pekerjaan.....75
Tabel 4.18 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Pemuda Berdasarkan Kelompok Pendidikan.....76
Tabel 4.19 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl.Gubernur Suryo Berdasarkan Kelompok Pendidikan.....77
Tabel 4.20 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Prof. Dr. Moestopo Berdasarkan Kelompok Pendidikan.....77
Tabel 4.21 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Pemuda Berdasarkan Kelompok Pendapatan. 78
Tabel 4.22 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Gubernur Suryo Berdasarkan Kelompok Pendapatan. 79
Tabel 4.23 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Prof. Dr. Moestopo Berdasarkan Kelompok Pendapatan. 79

Tabel 4.24 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Pemuda Berdasarkan Asal Perjalanan 81
Tabel 4.25 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Gubernur Suryo Berdasarkan Asal Perjalanan. 81
Tabel 4.26 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Prof. Dr. Moestopo Berdasarkan Asal Perjalanan. 82
Tabel 4.27 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Pemuda Berdasarkan Tujuan Perjalanan. 83
Tabel 4.28 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Gubernur Suryo Berdasarkan Tujuan Perjalanan. 84
Tabel 4.29 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Prof. Dr. Moestopo Berdasarkan Tujuan Perjalanan. 84
Tabel 4.30 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Pemuda Berdasarkan Jenis Penyeberangan Yang Digunakan. 86
Tabel 4.31 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Gubernur Suryo Berdasarkan Frekuensi Penyeberang Jalan. 86
Tabel 4.32 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Prof. Dr. Moestopo Berdasarkan Jenis Penyeberangan Yang Digunakan. 87
Tabel 4.33 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Pemuda Berdasarkan Frekuensi Penyeberang Jalan. 88
Tabel 4.34 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Gubernur Suryo Berdasarkan Frekuensi Penyeberang Jalan. 89
Tabel 4.35 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Gubernur Suryo Berdasarkan Frekuensi Penyeberang Jalan. 89
Tabel 4.36 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Pemuda Berdasarkan Jenis Penyeberangan Yang Dipilih. 90
Tabel 4.37 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Gubernur Suryo Berdasarkan Jenis Penyeberangan Yang Dipilih. 91
Tabel 4.38 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Prof. Dr. Moestopo Berdasarkan Jenis Penyeberangan Yang Dipilih. 92
Tabel 4.39 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Pemuda Berdasarkan Jenis Penyeberangan Alasan Memilih Alternatif Penyeberangan. 93

Tabel 4.40 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Gubernur Suryo Berdasarkan Jenis Penyeberangan Alasan Memilih Alternatif Penyeberangan. 93
Tabel 4.41 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Prof. Dr. Moestopo Berdasarkan Jenis Penyeberangan Alasan Memilih Alternatif Penyeberangan. 94
Tabel 4.42 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Pemuda Berdasarkan Kemampuan Penyeberang Untuk Berjalan Ke Fasilitas Penyeberangan. 95
Tabel 4.43 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Gubernur Suryo Berdasarkan Kemampuan Berjalan Ke Fasilitas Penyeberangan. 96
Tabel 4.44 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Prof. Dr. Moestopo Berdasarkan Kemampuan Berjalan Ke Fasilitas Penyeberangan. 97
Tabel 4.45 Kode Penilaian Tingkat Kepuasan Harapan. 97
Tabel 4.46 Analisis Kuadran Penyeberang Jalan.....99
Tabel 4.47 Perhitungan *Costumer Satisfaction Index* (CSI) di Jl. Pemuda 101
Tabel 4.48 Analisis Kuadran Penyeberang Jalan.....102
Tabel 4 .49 Kode Setiap Kategori pada Masing-Masing Variabel 109
Tabel 4.50 Hasil Uji Regresi Lgistik Biner Untuk Variabel Usia (X1).....112
Tabel 4.51 Hasil Uji Regresi Lgistik Biner Untuk Variabel Jenis Kelamin (X2) 112
Tabel 4.52 Hasil Uji Regresi Lgistik Biner Untuk Variabel Pekerjaan (X3) 112
Tabel 4.53 Hasil Uji Regresi Lgistik Biner Untuk Variabel Pendidikan (X4) 113
Tabel 4.54 Hasil Uji Regresi Lgistik Biner Untuk Variabel Pendapatan (X5)....113
Tabel 4.55 Hasil Uji Regresi Lgistik Biner Untuk Variabel Bebas Frekuensi Penyeberangan (X6) 114
Tabel 4.56 Hasil Uji Regresi Lgistik Biner Untuk Variabel Bebas Kemampuan Berjalan Menuju Fasilitas Penyeberangan (X7).....114
Tabel 4.57 Rekapitulasi hasil uji variabel bebas.....115
Tabel 4.58 Hasil uji regresi logistik biner dari semua variabel bebas 116
Tabel 4.59 Lanjutan hasil uji regresi logistik biner dari semua variabel bebas ...116
Tabel 4.60 *Case Processing Summary* 117
Tabel 4.61 Kode Variabel Tetap.....118

Tabel 4.62 *Iteration History Block 0* 118
Tabel 4.63 *Variables in The Equation Block 0* 119
Tabel 4.64 *Iteration history Block 1* 119
Tabel 4.65 *Omnibus Test of Model Coefficients* 120
Tabel 4.66 *Model Summary* 120
Tabel 4.67 *Hosmer and Lemeshow test* 120
Tabel 4.68 *Variables in the equation Block 1* 121
Tabel 4.69 Hasil Uji Regresi Lgistik Biner Untuk Variabel Usia (X1) 124
Tabel 4.70 Hasil Uji Regresi Logistik Biner Untuk Variabel Jenis Kelamin (X2) 124
Tabel 4.71 Hasil Uji Regresi Lgistik Biner Untuk Variabel Pekerjaan (X3) 125
Tabel 4.72 Hasil Uji Regresi Lgistik Biner Untuk Variabel Pendidikan (X4) 125
Tabel 4.73 Hasil Uji Regresi Lgistik Biner Untuk Variabel Pendapatan (X5) 126
Tabel 4.74 Hasil Uji Regresi Lgistik Biner Untuk Variabel Bebas Frekuensi Penyeberangan (X6) 126
Tabel 4.75 Hasil Uji Regresi Lgistik Biner Untuk Variabel Bebas Kemampuan Berjalan Menuju Fasilitas Penyeberangan (X7). 127
Tabel 4.76 Rekapitulasi hasil uji variabel bebas 128
Tabel 4.77 Hasil uji regresi logistik biner dari semua variabel bebas 128
Tabel 4.78 Lanjutan hasil uji regresi logistik biner dari semua variabel bebas 129
Tabel 4.79 *Case Processing Summary* 130
Tabel 4.80 Kode Variabel Tetap 130
Tabel 4.81 *Iteration History Block 0* 131
Tabel 4.82 *Variables in The Equation Block 0* 131
Tabel 4.83 *Iteration history Block 1* 132
Tabel 4.84 *Omnibus Test of Model Coefficients* 132
Tabel 4.85 *Model Summary* 133
Tabel 4.86 *Hosmer and Lemeshow test* 133
Tabel 4.87 *Variables in the equation Block 1* 133
Tabel 4.88 Hasil Uji Regresi Lgistik Biner Untuk Variabel Usia (X1) 137
Tabel 4.89 Hasil Uji Regresi Logistik Biner Untuk Variabel Jenis Kelamin (X2) 138

Tabel 4.90 Hasil Uji Regresi Lgistik Biner Untuk Variabel Pekerjaan (X3) 138
Tabel 4.91 Hasil Uji Regresi Lgistik Biner Untuk Variabel Pendidikan (X4) 139
Tabel 4.92 Hasil Uji Regresi Lgistik Biner Untuk Variabel Pendapatan (X5)...139
Tabel 4.93 Hasil Uji Regresi Lgistik Biner Untuk Variabel Bebas Frekuensi Penyeberangan (X6) 140
Tabel 4.94 Hasil Uji Regresi Lgistik Biner Untuk Variabel Bebas Kemampuan Berjalan Menuju Fasilitas Penyeberangan (X7). 140
Tabel 4.95 Rekapitulasi hasil uji variabel bebas.....141
Tabel 4.96 Hasil uji regresi logistik biner dari semua variabel bebas 142
Tabel 4.97 *Case Processing Summary* 143
Tabel 4.98 Kode Variabel Tetap.....144
Tabel 4.99 *Iteration History Block 0* 144
Tabel 4.100 *Variables in The Equation Block 0*.....145
Tabel 4.101 *Iteration history Block 1* 145
Tabel 4.102 *Omnibus Test of Model Coefficients*.....146
Tabel 4.103 *Model Summary*.....146
Tabel 4.104 *Hosmer and Lemeshow test* 146
Tabel 4.105 *Variables in the equation Block 1*.....147

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peta Lokasi Penelitian 4
Gambar 2.1 Diagram Kartesius 36
Gambar 3.1 Situasi Jembatan Penyeberangan Orang di Jl. Pemuda, tanggal 19 Juni 2019..... 41
Gambar 3.2 Situasi Fasilitas Penyeberangan Zebra Jl. Pemuda yang dilengkapi pelican dan dua tombol piktogram, tanggal 20 Juni 2019..... 42
Gambar 3.3 Situasi Fasilitas Jembatan Penyeberangan Orang di Jl. Prof. Dr. Moestopo 19 Juni 2019 43
Gambar 3.4 Situasi Fasilitas Penyeberangan Zebra Jl. Prof. Dr. Moestopo yang tidak dilengkapi lampu kedip, tanggal 20 Juni 2019..... 44
Gambar 3.5 Situasi Fasilitas Penyeberangan Jembatan Penyeberangan Orang (JPO) Jl. Gubernur Suryo, tanggal 20 Juni 2019..... 45
Gambar 3.6 Diagram Alir Metodologi Penelitian Tesis..... 60
Gambar 4.1 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Pemuda Berdasarkan Jenis Kelamin. 69
Gambar 4.2 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Gubernur Suryo Berdasarkan Jenis Kelamin. 70
Gambar 4.3 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Prof Dr. Moestopo Berdasarkan Jenis Kelamin. 70
Gambar 4.4 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Pemuda Berdasarkan Kelompok Usia..... 71
Gambar 4.5 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Gubernur Suryo Berdasarkan Kelompok Usia. 72
Gambar 4.6 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Gubernur Suryo Berdasarkan Kelompok Usia. 73
Gambar 4.7 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Pemuda Berdasarkan Kelompok Pekerjaan. 74
Gambar 4.8 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Gubernur Suryo Berdasarkan Kelompok Pekerjaan. 75
Gambar 4.9 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Prof. Dr. Moestopo Berdasarkan Kelompok Pekerjaan. 75

Gambar 4.10 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Pemuda berdasarkan kelompok pendidikan. 76
Gambar 4.11 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Gubernur Suryo berdasarkan kelompok pendidikan. 77
Gambar 4.12 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Prof. Dr. Moestopo Berdasarkan Kelompok Pendidikan. 78
Gambar 4.13 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Pemuda Berdasarkan Kelompok Pendapatan. 79
Gambar 4.14 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Gubernur Suryo Berdasarkan Kelompok Pendapatan. 79
Gambar 4.15 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Prof. Dr. Moestopo Berdasarkan Kelompok Pendapatan. 80
Gambar 4.16 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Pemuda Berdasarkan Asal Perjalanan. 81
Gambar 4.17 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Pemuda Berdasarkan Asal Perjalanan. 82
Gambar 4.18 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Pemuda Berdasarkan Asal Perjalanan. 82
Gambar 4.19 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Pemuda Berdasarkan Tujuan Perjalanan. 83
Gambar 4.20 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Gubernur Suryo Berdasarkan Tujuan Perjalanan. 84
Gambar 4.21 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Prof. Dr. Moestopo Berdasarkan Tujuan Perjalanan. 85
Gambar 4.22 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Pemuda Berdasarkan Jenis Penyeberangan Yang Digunakan. 86
Gambar 4.23 Grafik Karakteristik Penyeberang Pada Jl. Gubernur SuryoBerdasarkan Jenis Penyeberangan Yang Digunakan. 87
Gambar 4.24 Grafik Karakteristik Penyeberang Pada Jl. Prof. Dr. Moestopo Berdasarkan Jenis Penyeberangan Yang Digunakan. 87
Gambar 4.25 Grafik Karakteristik Penyeberang Pada Jl. Pemuda Berdasarkan Frekuensi Penyeberang Jalan. 88

Gambar 4.26 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Gubernur Suryo Berdasarkan Frekuensi Penyeberang Jalan. 89
Gambar 4.27Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Prof. Dr. Moestopo Berdasarkan Frekuensi Penyeberang Jalan. 90
Gambar 4.28 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Pemuda Berdasarkan Jenis Penyeberangan Yang Dipilih. 91
Gambar 4.29 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Gubernur Suryo Berdasarkan Penyeberang Yang Dipilih. 91
Gambar 4.30 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Prof. Dr. Moestopo Berdasarkan Penyeberang Yang Dipilih. 92
Gambar 4.31 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Pemuda Berdasarkan Alasan Memilih Alternatif Penyeberangan. 93
Gambar 4.32 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Gubernur Suryo Berdasarkan Alasan Memilih Alternatif Penyeberangan. 94
Gambar 4.33 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Prof. Dr. Moestopo Berdasarkan Jenis Penyeberangan Alasan Memilih Alternatif Penyeberangan. 94
Gambar 4.34 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Pemuda Berdasarkan Kemampuan Berjalan Ke Fasilitas Penyeberangan. 96
Gambar 4.35 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Gubernur Suryo Berdasarkan Kemampuan Berjalan Ke Fasilitas Penyeberangan. 96
Gambar 4.36 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Prof. Dr. Moestopo Berdasarkan Kemampuan Berjalan Ke Fasilitas Penyeberangan Penyeberangan. 97
Gambar 5.1 Rekapitulasi sebaran kuesioner berdasarkan hasil persentasetertinggi pada Jl. Pemuda. 151
Gambar 5.2 Rekapitulasi sebaran kuesioner berdasarkan hasil persentasetertinggi Jl. Gubernur Suryo. 151
Gambar5.3 Rekapitulasi sebaran kuesioner berdasarkan hasil persentasetertinggi Jl. Prof Dr Moestopo. 152

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan pertumbuhan penduduk, jumlah pengguna jalan juga semakin meningkat dan berakibat pada timbulnya bangkitan perjalanan yang akan berpengaruh terhadap kinerja ruas jalan pada pusat kegiatan perkotaan. Hal inilah yang menyebabkan semakin meningkatnya volume lalu lintas kendaraan maupun pejalan kaki terutama di kota-kota besar, salah satunya adalah Kota Surabaya.

Kota Surabaya merupakan kota metropolitan terbesar di Provinsi Jawa Timur, sekaligus menjadi Ibukota di provinsi tersebut. Sebagai Ibukota provinsi, Surabaya juga merupakan rumah bagi banyak kantor dan pusat bisnis. Perekonomian Surabaya juga dipengaruhi oleh pertumbuhan baru dalam industri asing dan beberapa segmen industri yang akan terus berkembang, terutama dalam hal properti, dimana gedung pencakar langit, mall, plaza, apartemen dan hotel berbintang akan terus terbangun setiap tahunnya. Keadaan ini menyebabkan kegiatan masyarakat di Kota Surabaya cukup tinggi, sehingga menimbulkan tingkat kemacetan yang sangat tinggi.

Penyediaan fasilitas penyeberangan di Kota Surabaya saat ini terdiri dari jenis penyebrangan tidak sebidang (Jembatan penyebrangan) dan penyeberangan sebidang (Zebra Cross) yang saat ini sudah dilengkapi dengan lampu lalu lintas standar yang menghadap lalu lintas yang akan datang, sebuah tombol dan dua piktogram berwarna menyala yang menghadap pejalan kaki dari seberang jalan atau bisa dibilang dengan istilah *pelican crossing*, serta jembatan penyeberangan yang saat ini sedang dalam masa uji coba yang dilengkapi dengan lift untuk membantu masyarakat dalam menyeberang. Ada 7 jembatan penyeberangan yang telah dilengkapi lift diantaranya Jembatan Penyeberangan Orang Jl. Pemuda, Jl. Prof. Dr. Moestopo, Jl. Urip Sumoharjo ada 2 jembatan yang telah dilengkapi lift, Jl. Ahmad Yani, Jl. Wonokromo, dan Jl. Gubernur Suryo. Selain jembatan penyeberangan orang, ada beberapa lokasi yang juga tersedia fasilitas

penyeberangan zebra/pelican yang tidak jauh dari penyeberangan jembatan seperti di Jl. Pemuda, Jl.Prof. Dr. Moestopo, dan Jl. Gubernur Suryo terdapat penyeberangan zebra yang jaraknya tidak jauh dari penyeberangan jembatan. Dengan adanya pilihan fasilitas penyeberangan tersebut pemerintah perlu memperhatikan siapa penggunanya dan bagaimana karakteristik perilaku pejalan dalam mempergunakan fasilitas penyeberangan tersebut. Hal ini penting untuk mengetahui fasilitas penyeberangan seperti apa yang diperlukan oleh pejalan dan mengetahui perilaku pejalan kaki agar penyediaan fasilitas penyeberangan tersebut lebih efektif karena disesuaikan dengan perilaku pengunanya. Selain itu juga untuk menghindari ketidak tepatan penempatan fasilitas penyeberangan yang dapat mengakibatkan tidak terpakainya fasilitas tersebut. Oleh sebab itu perilaku pejalan penting sebagai pertimbangan penentuan fasilitas penyeberangan yang akan disediakan. (Sudjana, 2013)

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Bagaimana kondisi fasilitas Jembatan Penyeberangan Orang dan penyeberangan zebra yang jarak antar fasilitas penyeberangan tidak lebih dari 200 meter pada Jl. Pemuda, Jl. Prof. Dr. Moestopo, dan Jl. Gubernur Suryo.
b. Bagaimana karakteristik pejalan kaki yang sudah menggunakan fasilitas penyeberangan yang ada di Jl. Pemuda, Jl. Prof. Dr. Moestopo, dan Jl. Gubernur Suryo;
c. Berapa besar probabilitas responden dalam pemilihan fasilitas penyeberangan di Jembatan Penyeberangan Orang dan penyeberangan zebra yang jaraknya antar fasilitas penyeberangan tidak lebih dari 200 meter pada Jl. Pemuda, Jl. Prof. Dr. Moestopo, dan Jl. Gubernur Suryo.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

a. Mengetahui kondisi fasilitas penyeberangan yang ada di Jl. Pemuda, Jl. Prof. Dr. Soetomo dan Jl. Gubernur Suryo;
b. Mengetahui karakteristik pejalan kaki di sekitar Jl. Pemuda, Jl. Prof. Dr. Mustopo, dan Jl. Gubernur Suryo yang sudah menggunakan fasilitas penyeberangan.
c. Mengetahui nilai probabilitas responden dalam memilih fasilitas penyeberangan.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dalam penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi penulis khususnya bagi pembaca pada umumnya yaitu sebagai:

a. Dapat memberikan informasi kepada pihak instansi terkait tentang jenis fasilitas penyeberangan yang sudah terbangun sudah cocok atau tidak.
b. Dapat mengidentifikasi besaran tingkat korelasi antar variabel sosial responden terhadap frekuensi penyeberangan.

1.5 Batasan Masalah

Penelitian ini dititikberatkan sesuai dengan tujuan dan manfaat penelitian. Agar penelitian ini tidak meluas dan dapat terarah sesuai dengan tujuan dari penelitian, maka diberikan batasan-batasan masalah yang meliputi hal-hal sebagai berikut :

1. Penelitian ini dilakukan pada pengguna fasilitas penyeberangan dan pengguna diluar fasilitas penyeberangan yang ada di lokasi penelitian.
2. Penelitian hanya ditinjau dari segi konsumen sebagai pelaku perjalanan.
3. Penentuan lokasi penelitian dilihat dari Jarak Penyeberangan Zebra/pelican yang tidak melebihi 200 meter dari lokasi JPO.
4. Kuesioner dibagikan kepada pengguna fasilitas penyeberangan maupun pengguna diluar fasilitas penyeberangan di lokasi penelitian.
5. Data preferensi yang digunakan dalam penelitian ini didapat dengan menggunakan Teknik *Revealed Preference*.

6. Model pemilihan fasilitas penyeberangan yang digunakan adalah Model Logit Biner.

1.6 Lokasi Studi

Untuk lokasi studi pada penelitian ini dibagi di beberapa fasilitas penyeberangan yang ada di Kota Surabaya yang sudah diantaranya :

- ≈ Jembatan Penyeberangan Orang Jl. Pemuda depan Delta Plaza Surabaya dan Penyeberangan Zebra di Jl. Pemuda yang jarak diantara antara JPO dan penyeberangan zebra tidak lebih dari 200 meter.
- ≈ Jembatan Penyeberangan Orang Jl. Prof. Dr. Moestopo depan fakultas kedokteran gigi Universitas Airlangga dan Penyeberangan Zebra di Jl. Prof Dr. Moestopo tepatnya di persimpangan arah ke RSUD Dr. Soetomo yang mana jarak antara JPO dan penyeberangan zebra tidak lebi dari 200 meter.
- ≈ Jembatan Penyeberangan Orang Jl. Gubernur Suryo depan SMA Negeri 6 Surabaya serta penyeberangan zebra di Jl. Gubernur Suryo tepatnya di *pelican crossing* dekat SMA Trimurti Surabaya yang jaraknya tidak lebih dari 200 meter dari JPO.

Gambar 1.1 Peta Lokasi Penelitian

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Umum

Tinjauan pustaka merupakan suatu pengembangan dengan dasar buku-buku referensi dan peraturan yang bertujuan untuk memperkuat materi pembahasan maupun sebagai dasar untuk menggunakan rumus-rumus tertentu dalam proses perhitungan. Bab ini akan menjelaskan lebih rinci mengenai pengertian failitas penyeberangan, definisi pejalan kaki, serta analisis yang akan digunakan.

2.2 Penyeberangan

2.2.1 Definisi dan Fungsi Penyeberangan

Fasilitas penyebrangan adalah fasilitas pejalan kaki untuk mengkonsentrasikan pejalan kaki yang menyeberang. Fasilitas penyeberangan yang disediakan untuk pejalan kaki dikategorikan dalam dua jenis, yakni penyeberangan sebidang dan penyeberangan tidak sebidang (Direktorat Jenderal Bina Marga dalam Tata Cara Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan, 1995). Salah satu elemen pendukung jalan yang memadai sebagai ruang publik pada kawasan perbelanjan, perkantoran maupun pendidikan di kota adalah fasilitas penyeberangan, yang dibangun untuk melindungi pejalan kaki sehingga dapat dengan aman menyeberang jalan kendaraan dan menghindari kecelakaan lalu lintas serta kemacetan. Fasilitas penyeberangan ini harus direncanakan dengan efektif, sehingga mengarahkan pejalan kaki untuk menyeberang pada fasilitas penyeberangan yang telah direncanakan dan tidak menyeberang sembarangan. Hal ini khususnya berkaitan dengan besarnya potensi terjadinya konflik antara pejalan kaki dengan arus lalu lintas yang dapat menimbulkan hambatan, kemacetan, dan membahayakan pemakai jalan bahkan dapat mengakibatkan kecelakaan, salah satunya adalah pada lokasi penyeberangan pejalan kaki.

Berdasarkan surat Keputusan Direktorat Jendral Bina Marga tentang tata cara perencanaan fasilitas pejalan kaki di kawasan perkotaan (Tahun 1995), Fasilitas pejalan kaki adalah semua bangunan yang disediakan untuk pejalan kaki guna memberikan pelayanan kepada pejalan kaki sehingga dapat meningkatkan kelancaran, keamanan dan kenyamanan pejalan kaki (Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Ruang Pejalan Kaki di Perkotaan : Dirjen Penataan Ruang, 2000), maka dibutuhkan sarana tersebut yaitu fasilitas penyeberangan. Fasilitas penyeberangan dibagi dalam 2 kelompok tingkatan yaitu:

1. Penyeberangan Sebidang *(At-Grade)*

   Penyeberangan sebidang terdiri atas 2 macam yaitu :

   a. Penyeberangan Zebra (*Zebra Cross*)

      Zebra Cross adalah fasilitas penyeberangan yang ditandai dengan garisgaris berwarna putih searah arus kendaraan dan dibatasi garis melintang lebar jalan. Zebra cross ditempatkan di jalan dengan jumlah aliran penyeberang jalan atau arus yang relatif rendah sehingga penyeberang masih mudah memperoleh kesempatan yang aman untuk menyeberang. Persyaratan penggunaan Zebra Cross antara lain :

      - Dipasang dikaki persimpangan tanpa alat pemberi isyarat lalu lintas atau diruas jalan.
      - Apabila persimpangan diatur dengan lampu pengatur lalu lintas, pemberian waktu penyeberangan bagi pejalan kaki menjadi satu kesatuan dengan lampu pengatur lalu lintas persimpangan.
      - Apabila persimpangan tidak diatur dengan lampu pengatur lalu lintas, maka kriteria batas kecepatan kendaraan bermotor adalah < 40 km/jam.

   b. Penyeberangan *Pelican*

      Pelican adalah Zebra Cross yang dilengkapi dengan lampu pengatur bagi penyeberang jalan dan kendaraan. Fase berjalan bagi penyeberang jalan dihasilkan dengan menekan tombol pengatur dengan lama periode berjalan yang telah ditentukan Fasilitas ini

bermanfaat bila ditempatkan di jalan dengan arus penyeberang jalan yang tinggi. Syarat penggunaan *Pelican* antara lain :

- Dipasang pada ruas jalan, minimal 300 meter dari persimpangan, atau
- Pada jalan dengan kecepatan operasional rata-rata lalu lintas kendaraan > 40 km/jam.

2. Penyeberangan Tidak Sebidang (*Elevated/Underground*)

Penyeberangan tidak sebidang terdiri atas 2 kategori yaitu :

a. *Elevated*/Jembatan

Adalah jembatan yang dibuat khusus bagi para pejalan kaki. Fasilitas ini bermaanfaat jika ditempatkan di jalan dengan arus penyeberang jalan dan kendaraan yang tinggi, khususnya pada jalan dengan arus kendaraan berkecepatan tinggi. Jembatan penyeberangan akan dapat berfungsi dengan baik apabila bangunannya landai atau tidak terlalu curam. Jembatan penyeberangan dapat membantu mengurangi kemacetan arus lalu lintas yang salah satu penyebab adalah banyaknya orang yang menyeberang di jalan. Persyaratan penggunaan jembatan penyeberangan antara lain :

- Jenis/jalur penyeberangan tidak dapat menggunakan penyeberangan zebra.
- *Pelican* sudah mengganggu lalu lintas kendaraan yang ada.
- Pada ruas jalan dengan frekuensi terjadinya kecelakaan pejalan kaki yang cukup tinggi.
- Pada ruas jalan yang mempunyai arus lalu lintas dengan kecepatan tinggi dan arus pejalan kaki yang cukup ramai.

Jembatan penyeberangan pejalan kaki adalah jembatan yang hanya diperlukan bagi lalu lintas pejalan kaki adalah jembatan yang hanya diperlukan bagi lalu lintas pejalan kaki yang melintas diatas jalan raya atau jalan kereta api. (Dirjen Bina Marga : Tata Cara Perencanaan Jembatan Penyeberangan Untuk Pejalan Kaki di Perkotaan, 1995).

b. *Underground*/Terowongan

Sama halnya dengan jembatan penyeberangan, namun pembangunan terowongan dilakukan dibawah tanah. Pembuatan terowongan bawah tanah untuk penyeberangan membutuhkan perencanaan yang lebih rumit dan lebih mahal dari pada pembuatan jembatan penyeberangan, namun sistem terowongan ini lebih indah karena bisa dapat menjaga kebersihan dan keindahan lingkungan. Underground/terowongan digunakan apabila :

- Jenis jalur penyeberangan dengan menggunakan *elevated*/jembatan tidak memungkinkan untuk diadakan.
- Lokasi lahan/medan memungkinkan untuk dibangun *underground*/terowongan.

2.2.2 Pengguna Fasilitas Penyeberangan

Fasilitas penyeberangan di gunakan untuk melindungi pejalan kaki pada saat menyeberang jalan dari kecelakaan dengan kendaraan bermotor juga sebagai tundaan kendaraan yang diakibatkan oleh penggunaan fasilitas penyeberangan masih dalam batas yang aman (*Department of Transport*, 1980).

2.2.3 Kriteria Pemilihan Penyeberangan

Kriteria pemilihan penyeberangan untuk sebidang dan tidak sebidang berdasarkan pada:

1. Penyeberangan Sebidang
   a. Didasarkan pada rumus empiris (PV^2), dimana P adalah arus pejalan kaki yang menyeberang ruas jalan sepanjang 100 m tiap jam-nya (pejalan kaki/jam) dan V adalah arus kendaraan tiap jam dalam 2 (dua) arah (kendaraan/jam)
   b. P dan V merupakan arus rata-rata pejalan kaki dan kendaraan pada 4 jam sibuk, dengan rekomendasi awal seperti tabel dibawah ini :

Tabel 1.1 Rekomendasi pemilihan fasilitas penyeberangan

$P.V^2$ (Jam)	P (Org/Jam)	V (Kendaraan/Jam)	Tipe Fasilitas
$>10^8$	50-1100	300-500	Zebra Cross (ZC)
$>2x10^8$	50-1100	400-750	ZC dgn pelindung
$>10^8$	50-1100	>500	Pelican (P)
$>10^8$	>1100	>500	Pelican (P)
$>2x10^8$	50-1100	>700	P dengan Pelindung
$>2x10^8$	>1100	>400	P dengan Pelindung

Sumber : DPU Direktorat Jenderal Bina Marga, (1995).

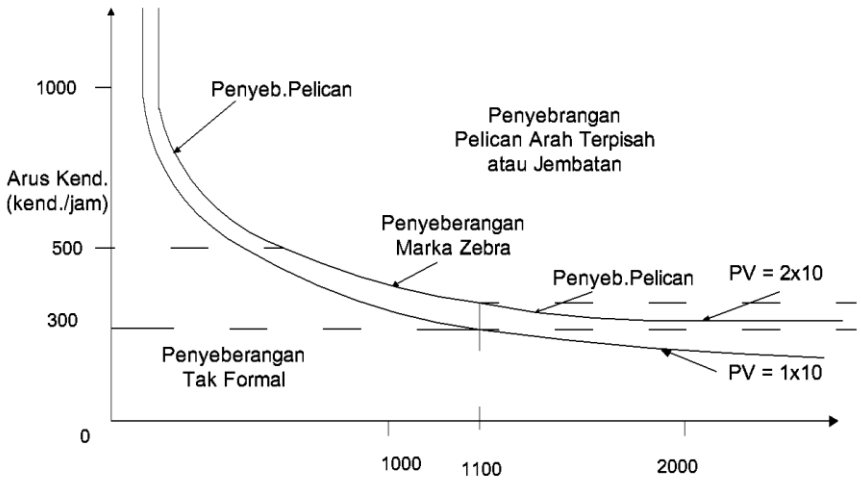
Keterangan:

P = Arus penyeberangan pedestrian sepanjang 100 meter(orang/jam)

V = Arus kendaraan pada segmen jalan raya (kend/jam)

Catatan :

1. Arus penyeberang jalan dan kendaraan adalah rata-rata arus lalu lintas pada jam-jam sibuk.
2. Lokasi penyeberangan harus terlihat oleh pengendara, minimal memenuhi jarak pandang henti.
3. Ditempatkan tegak lurus terhadap sumbu jalan.



Gambar 2. 1 Grafik Penentuan Fasilitas Penyeberangan Bagi Pejalan Kaki

Sumber : DPU Direktorat Jenderal Bina Marga, (1995).

2. Penyeberangan Tidak Sebidang

Kriteria dalam pemilihan fasilitas penyeberangan tak sebidang (Amalia, 2000) adalah:

a. PV^2 lebih dari 2 x 10^8, arus pejalan kaki (P) lebih dari 1.100 orang/jam, arus kendaraan 2 arah (V) lebih dari 750 kendaraan/jam, yang diambil dari arus rata-rata selama 4 (empat) jam sibuk.
b. Pada ruas jalan dengan kecepatan rencana 70 Km/Jam.
c. Pada kawasan strategis, tetapi tidak memungkinkan para penyeberang jalan untuk menyeberang jalan selain jembatan penyeberangan.

Penyeberangan tak sebidang terdiri dari:

- ≈ Jembatan Penyeberangan, sekurang-kurangnya memiliki lebar dua meter dan tinggi sekurang kurangnya lima meter dari atas permukaan jalan.
- ≈ Terowongan, sekurang-kurangnya memiliki lebar dua meter dengan ketinggian tiga meter dari lantai terowongan serta harus dilengkapi lampu penerangan.

Persyaratan yang harus dipenuhi untuk diadakannya jembatan penyeberangan agar sesuia dengan yang ditentukan/dipersyaratkan seperti aspek keselamatan, kenyamanan dan kemudahan bagi pejalan kaki, maka hal-hal berikut ini harus diperhatikan yaitu:

1. Kebebasan vertikal antara jembatan dengan jalan ≥ 5,0 m
2. Tinggi maksimum anak tangga diusahakan 15 cm
3. Lebar anak tangga 30 cm
4. Panjang jalur turun minimum 1,5 m
5. Lebar landasan tangga dan jalur berjalan minimum 2,0 m
6. Kelandaian maksimum 10%

Dasar penetapan kriteria tersebut diatas adalah dengan asumsi kecepatan rata-rata pejalan kaki pada jalan datar 1,5 m/detik, pada tempat miring 1,1 m/detik, dan pada tempat vertikal 0,2 m/detik.

2.3 Pejalan Kaki

2.3.1 Definisi Pejalan Kaki

Pedestrian atau pejalan kaki merupakan bagian dari elemen fisik dari perencanaan kota. Setiap pejalan kaki membutuhkan sarana untuk berjalan pada ruas jalan rayadengan aman, nyaman, dan bersifat rekreatif sehingga diperlukan suatu saran untuk berjalan kaki pada sepanjang jalan berupa jalur pedestrian ataupun fasilitas penyeberangan. Karakteristik umum pejalan kaki yang digolongkan menurut usia dapat diidentifikasikan untuk usia pejalan kaki yang dapat berjalan aktif adalah usia 5-12 tahun, usia 13-18 tahun, dan usia 19-40 tahun. (Iswanto, 2006)

Pedestrian juga diartikan sebagai pergerakan atau sirkulasi atau perpindahan orang atau manusia dari satu tempat ke titik asal (origin) ke tempat lain sebagai tujuan (destination) dengan berjalan kaki. Pada hakikatnya manusia adalah pejalan kaki, meskipun manusia semakin tergantung pada alat transportasi (kendaraan), tetapi tetap saja melakukan kegiatan berjalan kaki dalam aktivitasnya sehari-hari. (Rubenstein, 1992).

Berjalan kaki awalnya merupakan bagian penting dalam sirkulasi, namun dalam perkembangannya seolah sering terlupakan, hal ini terlihat dari bagaimana pelayanan di jalan yang mulai memprioritaskan pengguna kendaraan bermotor dan beroda empat menyisihkan pejalan kaki. (Edityo, 2014)

Fasilitas pejalan kaki adalah suatu bangunan yang disediakan untuk pejalan kaki guna memberikan pelayanan sehingga dapat meningkatkan kelancaran, keamanan, dan kenyamanan pejalan kaki. Selain itu pejalan kaki harus berjalan pada bagian jalan yang diperuntukan bagi pejalan kaki, atau pada bagian pejalan kaki, atau pada bagian jalan yang paling kiri apabila tidak terdapat bagian jalan yang diperuntukan bagi pejalan kaki.

Untuk mengakomodasikan pejalan secara aman dan nyaman perlu dibuat jalur tersendiri yang diperuntukkan oleh pejalan kaki khususnya untuk penyeberang jalan. Kebutuhan prasarana pejalan kaki seperti fasilitas penyeberangan sangat minim mendapat perhatian. Kondisi seperti ini berkesan bahwa keselamatan pejalan kaki di perkotaan cenderung terabaikan

dan kebijakan-kebijakan yang diambil cenderung berpihak kepada pemilik kendaraan, utamanya kendaraan pribadi. Permasalahan ini yang timbul akibat tidak tersedianya sarana untuk pejalan kaki dapat menimbulkan permasalahan yang sangat kompleks terutama di kota-kota besar seperti di kota Surabaya. Salah satunya adalah memiliki resiko yang sangat tinggi baik untuk pejalan kaki yang menyeberang jalan dan juga dapat menyebabkan ketidaknyamanan terhadap pengguna jalan lainnya terutama pengendara kendaraan bermotor. Oleh karena itu meningkatnya volume lalu lintas kendaraan di jalan raya sangat membutuhkan tersedianya fasilitas pejalan kaki berupa fasilitas penyeberangan pada daerah-daerah dimana pedestrian terkonsentrasi. (Iswanto, 2006)

2.3.2 Karakteristik Pejalan Kaki (*Pedestrian*)

Karakteristik Pejalan kaki adalah salah satu faktor utama dalam perancangan, perencanaan maupun pengoperasian dari fasilitas-fasilitas transportasi.

Berikut adalah beberapa karakteristik penyeberang pejalan kaki :

a. Kelompok usia dewasa
   - Penyeberang dengan jenis kelamin pria atau wanita yang berusia minimal ± 18 tahun keatas (usia minimal mahasiswa)
   - Penyeberang yang tidak membawa barang bawaan sama sekali
   - Penyeberang membawa barang bawaan yang berukuran kecil (tas ibu, tas kantor, bungkusan kecil) yang sifatnya dapat dibawa dengan mudah tidak mengganggu penyeberang.
b. Kelompok usia anak

   - Pejalan kaki yang berusia maksimum ± 12 tahun (usia sebelum SLTP) dengan jenis kelamin pria wanita.

   - Anak berjalan kaki dengan tidak membawa barang bawaan sama sekali.

   - Berjalan dengan membawa barang ukuran kecil (mainan, botol minuman, dan lain-lain) yang sifatnya tidak mengganggu perjalanan.
c. Kelompok usia remaja

Pejalan kaki yang berusia minimum ± 12 tahun sampai dengan usia ± 18 tahun (usia SLTP sampai SLTA), dengan jenis kelamin pria wanita.

d. Kelompok menggandeng anak

-Pejalan kaki dengan berbagai kelompok usia (dewasa dan remaja) dan yang berjalan dengan menggandeng anak kecil.

e. Kelompok membawa barang

- Pejalan kaki dengan berbagai kelompok tersebut diatas poin a, b, c, yang berjalan dengan membawa barang bawaan yang berukuran cukup besar sampai besar yang sifatnya tidak mengganggu perjalanan.
- Barang yang dimaksud adalah antara lain:
    - Tas koper
    - Tas besar
    - Menggendong anak kecil
    - Kardus/Karton
- Dengan berbagai cara membawa barang antara lain : dipangkul, dicangklong, dan digledek (ditarik/didorong) serta di jinjing.

f. Kelompok membawa ransel

- Pejalan kaki dari berbagai kelompok usia tersebut di atas poin a, b, c, yang berjalan dengan membawa bawaan berupa tas yang dijinjing dan diletakkan di pungung yang sifatnya dapat mengganggu perjalanan.

2.4 Tingkat Pelayanan Arus Pejalan Kaki

Tingkat pelayanan (level of Service, LOS) adalah penggolongan kualitas aliran lalulintas pada berbagai fraksi kapasitas maksimum. Konsep tingkat pelayanan berhubungan dengan faktor kenyamanan, seperti kemampuan untuk memilih kecepatan berjalan, menyiap pejalan kaki yang lebih lambat, dan menghindari konflik dengan pejalan kaki lain, berhubungan dengan kepadatan dan volume.

Kriteria dari berbagai tingkat pelayanan untuk aliran pejalan kaki berdasarkan pengukuran subyektif yang mungkin tidak terlalu tepat/teliti. Akan tetapi, sangat mungkin untuk menentukan rentang dari ruangan per pejalan kaki, arus dan kecepatan, yang dapat digunakan untuk mengembangkan kualitas dari kriteria arus.

Sejumlah penelitian telah dapat menentukan tingkat pelayanan untuk pejalan kaki berdasarkan rata-rata ruangan yang digunakan setiap pejalan kaki. Puskharev dan Zupan (1975) membandingkan beberapa penelitian mengenai tingkat pelayanan pejalan kaki sebagai berikut:

1 Fruin (1971), mendefinisikan enam (6) tingkat pelayanan serupa dengan tingkat pelayanan bagi kendaraan. Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas dan kemudahan aliran pejalan kaki menurut Fruin adalah sebagai berikut:
   a. Kemungkinan perkembangan pada kecepatan berjalan normal yang diinginkan
   b. Adanya konflik diantara pejalan kaki pada arus utama dan pada arah yang berlawanan
   c. Kesempatan untuk menyiap pejalan kaki yang lebih lambat
   d. Ada atau tidaknya lalulintas dua arah.

2 Oeding, memberikan definisi yang serupa dengan Fruin. Tingkat pelayanan dibagi dalam lima kategori, dari aliran bebas sampai aliran terhambat

3 Puskharev dan Zupan, juga memberikan definisi tingkat pelayanan yang serupa. Mereka mendefinisikan enam tingkat pelayanan, diawali dengan aliran bebas dan tidak terhalangi (open) sampai pada aliran terhambat dan macet (congested-jammed).

Highway Capacity Manual (2000) menentukan tingkat pelayanan jalur pejalan kaki menjadi enam tingkat mulai dari A sampai F seperti disajikan pada Tabel 2.2.

Tabel 2.1 Kriteria Tingkat Pelayanan pada Jalur Berjalan Kaki

Tingkat Pelayanan	Ruang (m^2/p)	Tingkat arus (p/menit/m)	Kecepatan (m/det)	v/c
A	> 5.6	≤ 16	> 1.30	≤ 0.21
B	> 3.7-5.6	> 16-23	> 1.27 - 1.30	> 0.21-0.31
C	> 2.2-3.7	> 23-33	> 1.22 - 1.27	> 0.31-0.44
D	> 1.4-2.2	> 33-49	> 1.14 - 1.22	> 0.44-0.65
E	> 0.75-1.4	> 49-75	> 0.75 - 1.14	> 0.65-1.00
F	≤ 0.75	variable	≤ 0.075	variable

Sumber : LOS HCM 2000

Volume per kapasitas (v/c) ratio dapat dihitung dengan mengasumsikan kapasitas jalur pejalan kaki sebesar 75 pejalan kaki/menit/meter (HCM, 2000).

Tingkat pelayanan A : pejalan kaki bergerak pada jalur yang diinginkan tanpa mengubah pergerakan akibat kehadiran pejalan kaki lain. Bebas memilih kecepatan dan tidak ada konflik dengan pejalan kaki lain

Tingkat pelayanan B : tersedia cukup ruangan sehingga pejalan kaki dapat menentukan kecepatan bebas untuk menyiap dan menghindari konflik pejalan kaki lain yang memotong. Pada level ini pejalan kaki mulai waspada oleh kehadiran pejalan kaki lainnya dan memberikan reaksi dalam pemilihan alur.

Tingkat pelayanan C : tersedia cukup ruang untuk berjalan dengan kecepatan normal, dan menyiap pejalan kaki lain terutama pada arus dua arah. Bila terdapat arus yang berlawanan atau gerakan memotong, akan terjadi konflik minor dan kecepatan dan volume menurun

Tingkat pelayanan D : kebebasan untuk memilih kecepatan dan menyiap pejalan kaki lain menjadi terbatas. Bila terjadi gerakan memotong atau berlawanan, probabilitas adanya konflik menjadi tinggi, untuk menghindarinya diperlukan perubahan yang sering dari kecepatan dan posisi. LOS D memberikan aliran yang masih dapat diterima, tetapi mungkin terjadi friksi dan interaksi antar pejalan kaki.

Tingkat pelayanan E : seluruh pejalan kaki sudah terbatas kecepatan normalnya, memerlukan berkali-kali penyesuaian gaya berjalan. Pada LOS yang lebih rendah dari tingkat pelayanan ini, gerakan maju hanya mungkin dilakukan dengan merayap. Tidak tersedia ruang untuk menyiap pejalan kaki yang lebih lambat. Sulit melakukan gerakan memotong atau berlawanan. Volume mendekati kapasitas yang menyebabkan aliran terhenti dan terganggu.

Tingkat pelayanan F : seluruh kecepatan berjalan sangat terbatas, dan gerakan maju hanya dapat dilakukan dengan merayap. Sering terjadi kontak yang tidak dapat dihindari dengan pejalan kaki lain. Tidak mungkin terdapat arus memotong dan berlawanan. Aliran menjadi sporadis dan tidak stabil. Ruang yang tersedia lebih sesuai untuk antrian daripada untuk arus pejalan kaki yang bergerak

2.5 Dasar Pertimbangan Perencanaan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki

Sebelum merencanaakan prasarana dan sarana jaringan pejalan kakai perlu diketahui dasar-dasar yang menjadi pertimbanagn dalam perencanaan di kawasan perkotaan berdasarkan pedoman perencanaan, penyediaan dan pemanfaatan prasarana dan saraan jaringan pejalan kaki di kawasan perkotaan.

2.5.1 Keterkaitan Antar Kegiatan dan Moda Transportasi Lainnya serta Jenis Penggunaan Lahan atau Kegiatan

Penyediaan dan pemanfaatan prasarana dan sarana jaringan pejalan kaki harus mempertimbangkan bahwa berjalan kaki merupakan rangkaian penggunaan moda transportasi dalam satu sistem transportasi secara keseluruhan yang menghubungkan suatu kegiatan dengan kegiatan lainnya. Dengan demikian, dalam penyediaan dan pemanfaatannya harus mempertimbangkan titik pergantian moda, tempat parkir, dan berdasarkan pusat kegiatan atau jenis penggunaan lahan. Setiap jenis penggunaan lahan

dan kegiatan yang berkembang di dalamnya mempengaruhi sifat perjalanan dengan berjalan kaki.

2.5.2 Ketentuan Penyediaan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki

Penyediaan berdasarkan karakteristik sistem transportasi dan pergantian moda serta pusat-pusat kegiatan harus memperhatikan pola perjalanan pejalan kaki dan lokasi. Adapun pola perjalanan pejalan kaki yang dimaksud adalah (PU, 2014):

1. Kelompok pejalan kaki penuh yaitu mereka yang menggunakan moda angkutan berjalan sebagai moda utama dan digunakan sepenuhnya dari tempat asal ke tempat tujuan, sehingga jarak yang ditempuh relative besar.
2. Kelompok pejalan kaki pemakai kendaraan umum yaitu ereka yang menggunakan moda angkutan jalan kaki sebagai moda antara pada jalur-jalur berikut:
    - ≈ Dari tempat asal ketempat pemberhentian kendaran umum;
    - ≈ Pada jalur perpindahan rute kendaraan umum;
    - ≈ Di dalam terminal atau di dalam stasiun; dan
    - ≈ Dari tempat pemberhentian kendaraan umum ke tempat tujuan akhir berpergian.
3. Kelompok pejalan kaki pemakai kendaraan umum dan kendaraan pribadi yaitu mereka yang menggunakan moda berjalan sebagai moda antara lain:
    - ≈ Tempat parkir kendaraan pribadi ke tempat pemberhentian kendaraan umum;
    - ≈ Di dalam terminal atau stasiun, dan;
    - ≈ Tempat pemberhentian kendaraan umum ke tempat tujuan akhir bepergian.

Kelompok pejalan kaki pemakai kendaraan pribadi penuh yaitu mereka yang menggunakn atau memiliki kendaraan pribadi dan hanya

menggunakan moda antara dari tempat parkir kendraan pribadinya ke tempat akhir bepergian yang hanya dapat ditempuh dengan berjalan kaki.

Ada beberapa jenis pengembangan kawasan khusus pealan kaki, yaitu:

- ***Endclosed mall*** merupakan kawasan khusus pejlan kaki yang tertutup (beratap) untuk melindungi pejalan kaki dari cuaca;
- ***Transit mall atau transit way*** yaitu tipe pedestrian yang dibangun dengan mengalihkan lalu lintas kendaraan dari suatu ruas jalan dan hanya angkutan umum saja yang boleh melalui jalan tersebut. Dalam hal ini trotoar bagi pejalan diperlebar, parkir di badan jalan dilarang dan jalan tersebut di desain untuk menciptakan kesan unik pada kawasan pusat kota.
- ***Semi mall*** yaitu tipe pedestrian mall yang dibuat dengan mengurangi parkir pada badan jalan dan arus lalu lintas yang melalui jalan. Semi mall biasanya berlokasi pada jalan utama di sekitar pusat kota. Pada tempat berjalan terdapat tanaman, tempat duduk, penerangan jalan serta elemen estetis lainnya. Semi mall sering diterapkan pada kota-kota besar yang mengalami kesulitan menutup total jalan-jalan di daerah pusat kota dari kendaraan.
- ***Full mall*** yaitu tipe pedestrian mall yang diciptakan dengan cara menutup jalan yang tadinya digunakan untuk kendaraan kemudian mengubahnya menjadi kawasan khusus pejalan dengan menambahkan trotoar, perbot jalan, pepohonan, air mancur dan sebagainya. Tipe pedestrian mall ini mempunyai karakteristik tertentu dan membantu dalam membangun citra pusat kota.

Penyediaan prasarana jaringan pejalan kaki berdasarkan karakteristik sistem transportasi dan pergantian moda serta pusat-ppusat kegiatan membutuhkan keterhubungan dengan prasarana jaringan pejalan kaki lain yang berseberangan melaui penyediaan penyeberangan sebidang, jembatan penyeberangan, atau terowongan penyeberangan. Penyediaan penyeberanagn bertujuan agar jalur pejalan kaki yang ada tidak terputus serta untuk memudahkan dalam pergantian jalur yang berbeda.

Ketentuan penyediaan penyeberangan berdasarkan enis penyeberangan untuk pejalan kaki adalah sebagai berikut:

≈ Penyeberangan Sebidang

Penyeberangan sebidang adalah fasilitas penyeberangan bagi pejalan kaki yang sebidang dengan jalan. Penyeberangan sebidang dibagi kedalam dua jenis yaitu penyeberangan zebra atau *zebra cross* dan penyeberanagn pelikan. Penyeberangan zebra merupakan fasilitas penyeberanagn bagi pejalan kaki sebidang yang dilengkapi marka untuk memberikan batas dalam melakukan lintasan. Penyeberanagn zebra terletak pada kaki persimpangan jalan tanpa atau dengan alat pemberi isyarat lalu lintas, pemberian waktu penyeberangan bagi pejalan kaki menjadi satu kesatuan dengan lampu pengatur lalu lintas persimpangan pada persimpangan yang memiliki lampu pengatur lalu lintas, serta kriteria batas kecepatan kendaraan bermotor adalah <40 km/jam. Berbeda dengan *zebra cross*, penyeberangan pelikan dilengkapi dengan marka dan lampu pengatur lalu lintas . Ketentuan penyediaan penyeberangan pelikan yaitu terletak pada ruas jalan dengan jarak minimal 300 meter dari persimpangan atau pada jalan dengan kecepatan operasional rata-rata lalu lintas kendaraan >40 km/jam.

≈ Penyeberangan Tidak Sebidang

Penyeberangan tidak sebidang merupakan fasilitas penyeberangan bagi pejalan kaki yang terletak di atas atau di bawah permuaan tanah. Penyeberangan tidak sebidang dibagi kedalam dua jenis, yaitu jembatan penyeberangan dan terowongan.

2.5.3 Komponen Fasilitas Pejalan Kaki

Komponen-kompnen yang saling berkaitan dalam memanfaatkan fasilitas pejalan kaki pada Tata Cara Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan (1995) da Keputusan Dirjen Perhubungan Darat (1997), sebagai berikut:

1. Pejalan Kaki

Pejalan kaki adalah orang yang melakukan aktifitas berjalan kaki dan merupakan salah satu unsur pengguna jalan.

2. Jalur Pejalan Kaki

   Jalur pejalan kaki adalah jalur yang disediakan untuk pejalan kaki guna memberikan pelayanan kepada pejalan kaki sehingga dapat meningkatkan kelancaran, keamanan, dan kenyamanan pejalan kaki tersebut.

3. Trotoar

   Trotoar adalah jalur pejalan kaki yang terletak pada daerah milik jalan, diberi lapisan permukaan, diberi elevasi yang lebih tinggi dari permukaan perkerasan jalan, dan pada umumnya sejajar dengan jalur lalu lintas kendaraan.

4. Non Trotoar

   Non trotoar adalah jalur pejalan kaki yang dibangun pada prasarana umum lainnya diluar jalur, seperti pada taman, di perumahan dan lain-lain.

5. Lapak Tunggu

   Lapak tunggu adalah tempat dimana penyeberang jalan dapat berhenti untuk sementara dalam menunggu kesempatan menyeberang.

Tabel 2.2 Pemilihan tipe penyeberangan bagi pejalan kaki sesuai dengan fungsi jalan, (peraturan menteri pekerjaan umum, tentang pedoman perencanaan, penyediaan dan pemanfaatan prasarana & sarana jaringan pejalan kaki di kawasan perkotaan)

Fungsi	Penyeberangan di Bawah	Operational Rambu Pejalan Kaki	Pejalan Kaki pada Penyeberangan Sebidang	Pejalan Kaki pada Pulau Jalan
Arteri	Layak	Tidak Layak	Tidak Layak	Tidak Layak
Bebas Hambatan				
Dua Jalur	Semi Layak	Layak	Tidak Layak	Tidak Layak
Satu Jalur	Semi Layak	Layak	Tidak Layak	Tidak Layak

Sub Arteri				
Dua Jalur	Semi Layak	Layak	Semi Layak	Semi Layak
Satu Jalur	Semi Layak	Layak	Semi Layak	Semi Layak
Kolektor				
Satu jalur	Tidak Layak	Semi Layak	Semi Layak	Semi Layak
Lingkungan				
Satu Jalur	Tidak Layak	Tidak Layak	Tidak Layak	Tidak Layak

Sumber : Peraturan Menteri Pekerjaan Umum, 2014

Tabel 2.3 Lebar jalur pejalan kaki sesuai dengan penggunaan lahan, (Pedoman perencanaan, penyediaan dan pemanfaatan prasarana & sarana jaringan pejalan kaki di kawasan perkotaan)

Penggunaan Lahan	Lebar minimum (m)	Lebar yang dianjurkan (m)
Perumahan	1,6	2,75
Perkantoran	2	3
Industri	2	3
Sekolah	2	3
Terminal Stop Bis/TPKPU	2	3
Perkantoran/Perbelanjaan/Hiburan	2	4
Jembatan dan Terowongan	1	1

Sumber : Peraturan Menteri Pekerjaan Umum, 2014

Adapun ruang pejalan kaki khusus penyandang cacat atau berkebutuhan khusus, harus memenuhi beberapa persyaratan, yaitu sebagai berikut:

1. Jalur pejalan kaki memiliki lebar minimum 1,5 meter dan luas minimum 2,25 m.
2. Alinemen jalan dan kelandaian jalan mudah dikenali oleh pejalan kaki antara lain melalui penggunaan material khusus;
3. Menghindari berbagai bahaya yang berpotensi mengacam keselamatan seperti jeruji dan lubang;
4. Tingkat trotoar harus dapat memudahkan dalam menyeberang jalan;
5. Dilengkapin jalur pemandu dan perangkat pemandu untuk menunjukkan berbagai perubahan dalam tekstur trotoar;

Tabel 2.4 Tabulasi Ringkas Kriteria Penyediaan Penyeberangan, Jalur Hijau dan Perabot/Perlengkapan Ruas Pejalan Kaki (Pedoman perencanaan penyediaan dan pemanfaatan prasarana dan sarana jaringan pejalan kaki di kawasan perkotaan)

Failitas	Aksesibilitas	Keselamatan	Kenyamanan	Keindahan	Kemudahan	Interaksi
Penyeberangan	Harus dapat diakses semua pejalan kaki termasuk memiliki keterbatasan fisik.	Ruang pejalan kaki terpisah dari jalur lalu lintas kendaraan dan memiliki ketinggian berbeda	Jalur memiliki lebar yang nyaman (minimal 1,5 meter);	Ruang pejalan kaki memiliki material penutup tanah yang berpola dan memiliki daya serap tinggi	Jalur mudah dicapai dan tidak terhalangi oleh apapun;	Jalur memiliki titik-titik untuk dapat melakukan interaksi sosial lengkap dengan fasilitasnya.
			Jalur pejalan kaki memiliki permukaan yang tidak licin.			
Jalur Hijau	Pemilihan jenis tanaman yang dapat berguna sebagai petunjuk arah.	Terletak antara jalur pejalan kaki dan kendaraan	Memiliki vegetasi peneduh untuk pejalan kaki untuk penurun iklim mikro.	Memiliki vegetasi dekoratif yang meningkatkan nilai estetika ruang	Vegetasi juga berupa pengar pada ruang pejalan kaki	Vegetasi pendukung lebih banyak terletak pada titik interaksi sosial
Perabot jalan/ Perlengkapan Ruas Pejalan Kaki	Perabot ruang pejalan kaki terletak pada lokasi yang dijangkau.	Terletak pada titik-titik yang aman dari lalu lintas kendaraan.	Memiliki tingkat kenyamanan yang tinggi dengan bahan yang sesuai dengan kebutuhan	Desain dapat mewakili karakter lokal lingkungan sehingga memiliki kualitas estetika yang baik	Terletak pada titik yang mudah untuk dicapai	Terletak pada titik-titik interaksi sosial agar dapat memenuhi kebutuhan aktivitas sosial kota

Tabel 2.4 Tabulasi Ringkas Kriteria Penyediaan Penyeberangan, Jalur Hijau dan Perabot/Perlengkapan Ruas Pejalan Kaki (Pedoman perencanaan penyediaan dan pemanfaatan prasarana dan sarana jaringan pejalan kaki di kawasan perkotaan) (Lanjutan)

Fasilitas	Aksesibilitas	Keselamatan	Kenyamanan	Keindahan	Kemudahan	Interaksi
Tata Informasi /Signae	Tata informasi harus dapat terlihat dengan mudah	Terletak pada titik-titik yang aman dari tindakan vandalisme	Tata letaknya tidak mengganggu alur pejalan kaki	Desain dapat mewakili karakter lokal-lingkungan, sehingga memiliki kualitas estetika yang baik	Terletak pada lokasi yan mudah untuk dilihat	Tata informasi diletakkan pada titik interaksi sosial agar dapat memenuhi kebutuhan ekonomi kawasan
Ramp dan marka pejalan kaki berkebutuhan khusus (*Difable*)	Harus dapat digunakan oleh penyandang disabilitas dalam mencapai tujuan	Ramp dan marka terletak pada lokasi yang aman dari sirkulasi kendaraan	Memiliki derajat kemiringan yang sesuai standar kenyamanan (7%)	Memiliki penanda khusus berupa pagar pembatas ataupun garis berwarna	Tterletak pada titik strategis pada arus pejalan kaki padat.	Ruang untuk *difable* mengarah pada titik interaksi sosial

2.6 Populasi dan Sampel

Populasi dan sampel diperlukan untuk mendapatkan data yang dibutuhkan untuk menunjang maksud dan tujuan penelitian ini.

2.6.1 Populasi

Menurut Arikunto (2006) populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Jika seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi atau studi populasi atau sensus. Subjek penelitian adalah tempat variabel melekat. Variabel penelitian adalah objek penelitian. Sedangkan menurut sugiyono (2011), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan

oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi populasi bukan hanya orang tapi juga obyek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada obyek atau subyek yang dipelajari, tetapi meliputi karakteristik atau sifat yang dimiliki oleh subyek atau obyek itu.

2.6.2 Sampel

Menurut sugiyono (2011), sampel adalah bagian atau jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mugkin mempelajari semua yang ada pada populasi misal karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti akan mengambil sampel dari populasi itu. Apa yangdipelajari dari sampel itu, kesimpulannya akan diberlakukan untuk populasi. Untuk itu sampel yang dambil dari populasi harus benar-benar mewakili.

2.7 Penarikan Sampel (Teknik Sampling)

Penarikan sampel merupakan proses pemilihan sejumlah elemen dari populasi sehingga dengan mempelajari sampel, suatu pemahaman karakteristik subjek sampel, akan dimungkinkan untuk menggeneralisasi karakteristik elemen populasi. Teknik sampling dipilih dalam suatu penelitian karena relatif lebih murah, cepat , dan akurat. Pengambilan sampel harus memenuhi syarat representatif, artinya sampel yang diambil benar-benar mewakili populasi yang ada. (Sudaryono, 2012)

Teknik sampling dikelompokkan menjadi dua, yaitu penarikan sampel probabilitas (*probability sampling*) dan penarikan sampel nonprobabilitas (*nonprobability sampling*). *Probability sampling* yaitu teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. *Nonprobability Sampling* yaitu teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/kesempatan yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. (Sugiono, 2012)

2.8 Konsep Revealed Preference

Revealed preference berasal dari dua konsep penting, yaitu: willingness to pay (WTP) atau kemauan orang untuk berkorban/membayar dan willingness to accept (WTA) atau kerelaan orang menerima sesuatu (Varian, 2010). *Revealed Preference* datanya didapatkan berdasarkan keputusan pilihan perjalanan yang aktual termasuk indikator-indikator dari semua komponen yang mendasari keputusan yang diambil.

Preference adalah preferensi yang ditunjukkan oleh konsumen ketika ia memilih membeli barang yang lebih murah dari pilihan yang tersedia. Metode ini telah secara luas dipergunakan dalam bidang transportasi karena metode ini dapat mengukur/memperkirakan bagaimana masyarakat memilih moda perjalanan yang telah ada. Teknik ini menggunakan pernyataan preferensi dari para responden untuk menentukan alternatif rancangan yang terbaik dari beberapa macam pilihan rancangan.

2.8.1 Karakteristik Revealed Preference

Ada beberapa karakteristik Revealed Preference dalam pengembangan model antara lain (McFadden, 1997):

1. Data *Revealed Preference* memiliki pengertian yang sesuai dengan perilaku nyata;
2. Format pilihan respon hanya *choice*;

Beberapa alasan mengenai penggunaan metode preferensi, yaitu :

1. Dapat mengukur preferensi masyarakat terhadap alternatif baru yang akan dioperasikan berdasarkan kondisi hipotetik;
2. Variabel yang digunakan bisa bersifat kuantitatif dan juga kualitatif, serta tidak menduga-duga variabel yang akan digunakan untuk membangun model, karena
3. teknik revealed preference (P) merupakan pendekatan terhadap responden untuk mengetahui respon mereka terhadap situasi yang berbeda. Misalnya terjadi peningkatan pelayanan salah satu moda transportasi, bagaimana respon masyarakat terhadap moda tersebut relatif terhadap moda lainnya atau jika terjadi peningkatan

pelayanan moda transportasi, tetapi juga diiringi dengan peningkatan ongkos moda tersebut. Teknik ini juga bermanfaat dalam tinjauan pasar untuk penerapan suatu teknologi transportasi yang sama sekali baru. Pada teknik ini peneliti dapat mengontrol secara penuh faktor-faktor yang ada pada situasi yang dihipotesis. Masing-masing individu ditanya tentang responnya jika mereka dihadapkan kepada situasi yang diberikan dalam keadaan yang sebenarnya (bagaimana preferensinya terhadap pilihan yang ditawarkan). Kebanyakan *Revealed Preference* menggunakan perancangan eksperimen untuk menyusun alternatif-alternatif yang disajikan kepada responden. Rancangan ini biasanya dibuat orthogonal, artinya kombinasi antara atribut yang disajikan bervariasi secara bebas satu sama lain.

2.8.2 Teknik Survei *Revealed Preference*

Dalam survei preferensi, dikenal dua metode pendekatan, yaitu *Revealed Preference* (RP) dan Stated Prefernce (SP). Ortuzar and Willimumsen (2001) menyatakan bahwa teknik revealed preference menganalisis pilihan masyarakat berdsarkan laporan yang sudah ada. Dengan menggunakan teknik statistik diidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi pemilihan. Ketika kita melakukan suatu penelitian, secara tradisional kita mengamati atau menanyakan apa yang sebenarnya individu lakukan. Data ini disebut data preferensi terungkap (*Revealed Preference*/RP).

Dissanayake dan Morikawa (2000) dikutip dalam Widyastuti (2012) menjelaskan kelebihan dan kekurangan dari metode Revealed Preference, seperti yang ditunjukkan pada Tabel berikut ini :

Tabel 2.5 Tabel Kelebihan dan Kekurangan Metode *Revealed Preference*

No	*Revealed Preference Method*
1	Berdasarkan perilaku pasar yang sebenarnya
2	Pilihan yang ditetapkan tergantung pada alternatif yang tersedia
3	Tidak dapat memberikan informai tentang alternatif baru
4	Atribut sering digabungkan dengan kesalahan pengukuran
5	Tingkat atribut terbatas
6	Korelasi ada di antara atribut
7	Atribut tidak berwujud tidak dapat digabungkan; misalnya kehandalan layanan, kenyamanan, keamanan, privasi dll
8	Tidak dapat memberi peringkat pada preferensi,seperti pilihan pertama, pilihan kedua
9	Keandalan tinggi

Sumber: Widyastuti (2012)

Menurut ahli ekonomi Paul Samuelson dikutip dalam keita (2012), teknik survei *revealed preference* adalah suatu bentuk teknik survei yang berdasarkan pada kenyataan dan keadaan di lapangan. Teknik survei ini adalah bentuk survei kuisioner yang menanyakan kepada para responden mengenai suatu hal yang sudah nyata ada pada obyek penelitian. Sehingga responden diminta memberikan tanggapan satu jawaban terhadap setiap pertanyaan, dari berbagai pilihan yang telah disediakan. Pertanyaan dan jawaban disusun secara sederhana sehingga mudah dipahami oleh responden. Teknik *revealed preference* ini menggunakan konsep *non rando*m yaitu memilih responden, jadi tak mengacak responden.

Berbeda dengan teknik *stated preference*, menanyakan kepada responden mengenai suatu hal yang belum nyata ada dilapangan, jadi masih bersifat mengandai-andai. Sehingga responden dalam memberi jawaban masih dalam bayangan karena belum pernah mengalami dengan kondisi yang ada sekarang (Firdausi, 2014). Untuk menghindari hal-hal tersebut maka lebih sesuai menggunakan teknik *revealed preference*. Karena survei dalam

penelitian ini memberikan pertanyaan sesuai dengan kondisi yang ada di lapangan.

2.9 Survey

Menurut Mubyanto dan Suratno (1981) survei merupakan satu cara yang utama untuk mengumpulkan data primer bila data sekunder dianggap belum cukup lengkap untuk menjawab sesuatu pertanyaan. Kalau data sekunder sudah cukup lengkap dan hipotesis sudah dapat diuji dengan data sekunder, maka pengumpula data primer secara langsung denganmetode survei tidak perlu lagi.

Tujuan dari survei adalah memaparkan data dari objek penelitian, dan menginterprestasikan dan menganalisisnya secara sistematis. Kebenaran informasi itu tergantung kepada metode yang digunakan dalam pelaksanaan survei. Kegunaan dari survei antara lain (Nurhidayat, 2018):

1. Untuk memperoleh fakta dan gejala yang ada
2. Mencari keterangan secara faktual dari suatu individu, kelompok, daerah dsb
3. Melakukan evaluasi serta perbandingan terhadap hal yang telah dilakukan orang lain dalam menangani hal yang serupa
4. Dilakukan terhadap sejumlah individu / kelompok baik secara sensus maupun secara sampel
5. Hasilnya untuk pembuatan rencana dan pengambilan keputusan.

2.9.1 Alat Survey

Peralatan-peralatan yang dilakukan pada pelaksanaan survey antara lain:

1. Formulir Survey

   Digunakan untuk pencatatan hasil wawancara karakteristik pejalan kaki, volume pejalan kaki, dan volume kendaraan.
2. Form kuisioner

Digunakan untuk pencatatan hasil pendapat masyarakat serta pengguna fasilitas penyeberangan maupun penyeberang diluar fasilitas penyeberangan.

3. Seperangkat alat tulis

   Untuk pencatatan hasil survey dan wawancara

4. Kamera

   Untuk dokumentasi kondisi lokasi survey

5. Counting

   Alat ini digunakan untuk menghitung volume kendaraan dan pejalan kaki.

6. Stopwatch

   Untuk menghitung waktu (jam) sehingga perpindahan waktu dapat diketahui

7. Roll meter

   Untuk mengukur data geometrik jalan seperti lebar jalan dan bahu jalan.

2.9.2 Wawancara

Wawancara adalah bentuk komunikasi langsung antara peneliti dengan responden. Bentuk instrumen pada wawancara yaitu pertanyaan wawancara kelebihan dari pengumpulan data melalui wawancara antara lain (Irsadi dan Widyastuti, 2017):

1. Wawancara dapat dilakukan pada setiap individu tanpa dibatasi oleh faktor usia maupun kemampuan membaca.
2. Data yang diperoleh dapat langsung diketahui objektif atau tidaknya karena dilaksanakan secara langsung dengan tatap muka.
3. Wawancara dapat dilaksanakan langsung dengan sumber yang terpilih sebagai sampel.
4. Pelaksanaan wawancara dapat lebih fleksibel serta dinamis karena dilaksanakan dengan hubungan langsung antara peneliti dengan responden sehingga memungkinkan peneliti memberikan penjelasan

kepada responden apabila terdapat suatu pertanyaan yang kurang dimengerti responden.

2.9.3 Tahap Pembuatan Kuesioner

Pembuatan instrumen penelitian berupa kuesioner, dimana bentuk pertanyaan formulir survei yang akan disebarkan akan difokuskan untuk mengetahui kondisi eksisting dari pengguna saat ini, dalam hal ini kondisi eksisting dari pengguna saat ini, dalam hal ini kondisi sosio ekonomi dari pengguna dan informasi tentang perjalanan yang dilakukan dengan menggunakan pesawat terbang dan kapal laut.

Pembuatan kuesioner menggunakan teknik *revealed preference*. Teknik *revealed preference* merupakan pendekatan terhadap responden untuk mengetahui respon mereka sesuai dengan situasi yang mereka hadapi saat ini dalam keadaan sebenarnya atau nyata (bagaimana preferensinya terhadap pemilihan jenis fasilitas penyeberangan yang digunakan).

2.10 Uji Validitas dan Reliabilitas

Uji validitas dan reabilitas digunakan ketika melakukan uji coba kuisioner untuk penelitian. Biasanya dikenakan pada minimal 30 orang responden diluar sampel.

2.10.1 Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk memastikan seberapa baik suatu instrumen digunakan untuk mengukur konsep yang seharusnya diukur. Sugiono (2010) menyatakan bahwa instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Untuk menguji validitas konstruk dilakukan dengan cara mengkorelasikan antara skor butir pertanyaan dengan skor totalnya. Menurut Arikunto (2006), validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevlidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid

atau sahih mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah.

2.10.2 Uji Reliabilitas

Menurut Sumarsono (2004), reliabilitas memiliki pengertian tingkat kepercayaan data yang tinggi terjadi jika fakta yang telah dikumpulkan tidak berubah apabila diadakan pengamatan ulang. Kehandalan ini terutama berhubungan dengan kemampuan peneliti untuk mencari data, kemampuan responden dalam menjawab pertanyaan yang diajukan, serta kemampuan peneliti dalam menginterprestasikan jawaban yang diberikan responden.

Setiaji (2004) menyatakan bahwa suatu kuesioner disebut reliable atau handal jika jawaban-jawaban seseorang konsisten. Sedangkan Menurut Arikunto (2006), reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik.

2.11 Analisis Deskriptif

Menurut jenjang keilmuannya statistika dibedakan menjadi dua, yaitu statistika deskriptif dan statistika inferensia. Statistika deskriptif sering disebut sebagai statistika deduktif yang membahas tentang bagaimana merangkum sekumpulan data dalam bentuk yang mudah dibaca dan cepat memberikan informasi, yang disajikan dalam bentuk tabel, grafik, nilai pemusatan dan nilai penyebaran. Sedangkan statistik inferensia proses pengambilan kesimpulan-kesimpulan berdasarkan data sampel yang lebih sedikit menjadi kesimpulan yang lebih umum untuk sebuah populasi. Penelitian inferensial diperlukan jika peneliti memiliki keterbatasan dana sehingga untuk lebih efisien penelitian dilakukan dengan mengambil jumlah sampel yang lebih sedikitdari populasi yang ada (Huang, 2016)

Menurut Hasan (2003) bahwa statistik deskriptif adalah bagian dari statistika yang mempelajari cara pengumpulan data dan penyajian data sehingga mudah dipahami. Statistika deskriptif hanya berhubungan dengan

hal menguraikan atau memberikan keterangan-keterangan mengenai suatu sata atau keadaan. Dengan kata statistika deskriptif berfungsi menerangkan keadaan, gejala, atau persoalan. Penarikan kesimpulan statistika deskriptif (jika ada) hanya ditujukan pada kumpulan data yang ada. Menurut Sugiono (2014), analisis deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisa data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Jadi, analisis deskriptif adalah bagian dari statistik yang digunakan untuk menggambarkan atau medeskripsikan data tanpa bermaksud menganalisir atau membuat kesimpulan tapi hanya menjelaskan kelompok data itu saja.

Macam-macam Statistika Deskriptif menurut ukuran numerik dibagi menjadi dua, yaitu ukuran pemusatan data (meliputi mean, median, modus) dari ukuran penyebaran data (meliputi rentang, variasi, dan simpangan baku), berikut penjelasannya (Howell, 1982) :

1. Ukuran Pemusatan

   Ukuran pemusatan atau ukuran lokasi adalah beberapa ukuran yang menyatakan dimana distribusi data tersebut terpusat. Ukuran pemusatan berupa nilai tunggal yang bisa mewakili suatu kumpulan data dan karakteristiknya (menunjukkan pusat dari nilai data).

   Jenis-jenis ukuran pemusatan antara lain :

   a. Rata-rata (Mean)

      Rata-rata merupakan ukuran pemusatan yang sangat sering digunakan. Keuntungan dari menghitung rata-rata adalah angka tersebut dapat digunakan sebagai gambaran atau wakil dari data yang diamati. Rata-rata peka dengan adanya nilai ekstrim atau pencilan.

   b. Median atau Nilai Tengah

      Median merupakan suatu nilai ukuran pemusatan yang menempati posisi tengah setelah data diurutkan.

   c. Modus

Modus adalah nilai yang paling sering muncul dari serangkaian data. Modus tidak dapat digunakan sebagai gambaran mengenai data.

2. Ukuran Penyebaran Data/Dispersi (Dispersion)

   Ukuran penyebaran adalah suatu ukuran baik parameter atau statistika untuk mengetahui seberapa besar penyimpangan data. Melalui ukuran penyebaran dapat diketahui seberapa jauh data-data menyebar dari titik pemusatannya.

   Jenis-jenis Ukuran Penyebaran antara lain:

   a. Rentang (Range) (=R)

      Rentang (Range) dinotasikan sebagai R, menyatakan ukuran yang menunjukkan selisih nilai antara maksimum dan minimum. Rentang cukup baik digunakan untuk mengukur penyebaran data yang simetrik dan nilai datanya menyebar merata. Ukuran ini menjadi tidak relevan jika nilai data maksimum dan minimumnya merupakan nilai ekstrim.

   b. Variasi (Variance) (=S2 atau σ2)

      Variasi (variance) dinotasikan sebagai S2 atau σ2 adalah ukuran penyebaran data yang mengukur rata-rata kuadrat jarak seluruh titik pengamatan dari nilai tengah (meannya).

   c. Simpangan Baku (=s atau σ)

      Simpangan baku (standar deviation) dinotasikan sebagai s atau σ, menunjukkan rata-rata penyimpangan data dari harga rata-ratanya. Simpangan baku merupakan akar pangkat dua dari variansi.

2.12 Model Logit Biner

Analisis Regresi Logit Biner merupakan analisa yang digunakan untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi responden tersebut dalam pemilihan moda (Miro, 2005). Regresi logistik digunakan untuk memprediksi suatu probabilitas dari suatu kejadian dengan data fungsi logit dari kurva logistik. Regresi logistik adalah bagian dari analisis regresi yang

digunakan ketika *depedent variable* merupakan variabel dikotomik. Variabel dikotomi biasanya hanya terdiri dari dua nilai yang mewakili kemunculan atau tidak adanya suatu kejadian yang biasanya diberi angka 0 atau 1. Regresi logistik juga menghasilkan rasio peluang (*odd ratio*) terkait dengan nilai setiap prediktor (Tamin, 2008)

Menurut miro (2005) analisa regresi logit biner adalah merupakan analisa yang digunakan untuk mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi responden tersebut dalam pemilihan moda dan untuk mengetahui presentasi pengguna dari masing-masing pilihan moda. Model logit biner pada penelitian ini digunakan untuk pemilihan antara fasilitas jembatan penyeberangan dan penyeberangan zebra.

Dalam analisis statistik, regresi logistik digunakan untuk mempermudah suatu probabilitas dari suatu kejadian dengan data fungsi logit dari kurva logistik. Menurut (Hosmer dan Lemeshow, 1990) Regresi logistik adalah bagian dari analisis regresi yang digunakan ketika *dependent variable* merupakan variabel dikotomik. Variabel dikotomik biasanya hanya terdiri dari dua nilai yang mewakili kemunculan atau tidak adanya suatu kejadian yang biasanya diberi angka 0 atau 1. Regresi logistik akan membentuk variabel prediktor yang merupakan kombinasi linear dari variabel independen. Nilai variabel prediktor ini kemudian ditranformasikan menjadi probabilitas dengan fungsi logit.

Regresi logistik tidak mengasumsikan hubungan antara dependen variable dan independent variable secara linier. Regresi logistik merupakan regresi non-linier dimana model yang ditentukan akan mengikuti pola kurva. Untuk regresi logistik berapapun besarnya atau kecilnya harga x, amak nilai y akan tetap berada diantara 0 dan 1.

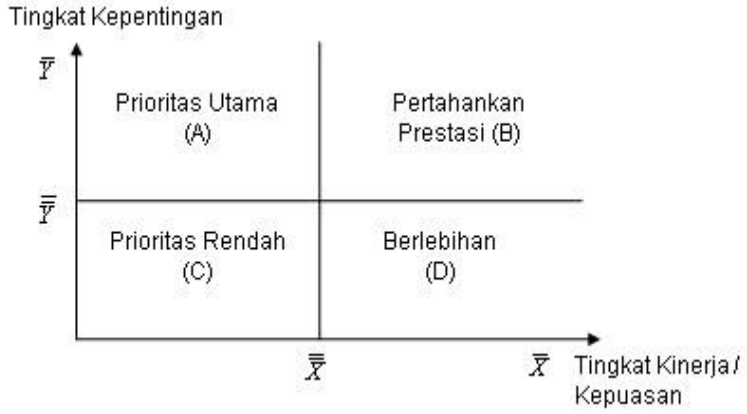
Regresi logistik juga menghasilkan rasio peluang (odd rations) terkait dengan nilai setiap prediktor. Peluang dari suatu kejadian diartikan sebagai probabilitas hasil yang muncul yang dibagi sengan probabilitas suatu kejadian tidak terjadi. Secara umum, rasio peluang merupakan sekumpulan peluang yang dibagi oleh peluang lainnya.

Dalam cakupan identifikasi permasalahan dalam penelitian, dengan mengamati faktor penentu pemilihan jenis fasilitas penyeberangan, dikaji bahwa variabel tidak bebas dalam penelitian ini bersifat biner, yaitu pesawat terbang da kapal laut sedangkan variabel bebas diambil dari sekelompok faktor pengaruh pemilihan moda. Data yang bersifat biner adalah data dengan dua respon, misalnya tidak memilih fasilitas jembatan penyeberangan (0) – memilih penyeberangan zebra (1), setuju-tidak setuju, baik-tidak baik dan sebagainya. Seperti pada analisis regresi berganda, regresi logistik mempunyai variabel bebas (X) yang terdiri lebih dari satu variabel dan dapat berupa variabel yang bersifat kontinu maupun diskrit.

2.13 Analisis Tingkat Kepuasan

Dalam penelitian Idris, Zihardi (2009) disebutkan bahwa Importance Performance Analysis (IPA) merupakan alat bantu dalam menganalisis atau membandingkan sejauh mana kinerja/pelayanan yang dapat dirasakan oleh pengguna jasa dibandingkan terhadap tingkat kepuasan yang diinginkan. Untuk mengukur tingkat kepentingan dan tingkat kepuasan/kinerja terhadap jawaban responden, digunakan skala 4 tingkat (skala likert). Dari hasil penilaian tingkat kepetingan hasil penilaian kinerja, maka akan diperoleh suatu perhitungan mengenai tingkat kesesuaian antara tingkat kepentingan dan tingkat pelaksanaannya oleh penyedia jasa. Tingkat kesesuaian merupakan hasil perbandingan antara skor kinerja pelaksanaan dengan skor kepentingan, sehingga tingkat kesesuaian inilah yang akan menentukan skala prioritas yang akan dipakai dalam penanganan faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan pengguna fasilitas penyeberangan.

Selanjutnya tingkat unsur-unsur atau pemetaan dari atribut akan dijabarkan atau dikelompokkan dalam salah satu dari empat kuadran yang disebut dengan diagram kartesius yang dibatasi oleh sumbu X dan sumbu Y, seperti terlihat dari gambar (2.2) diagram dibawah ini:



Gambar 2.1 Diagram Kartesius

Pengertian dari empat kuadran diagram kartesius tersebut diatas adalah sebagai berikut:

- ✓ Kuadran 1 : *Importance* tinggi sedangkan performance rendah, artinya pada kondisi ini, dari sisi kepentingan pengguna jasa, dimana faktor-faktor yang mempengaruhi pelayanan pada tingkat tinggi, sedangkan dari sisi kepuasan, pengguna merasakan tingkat yang rendah (tidak puas) sehingga menuntut adanya perbaikan atribut oleh penyedia jasa.
- ✓ Kuadran 2 : *Importance* tinggi sedangkan performance juga tinggi, artinya pada kondisi ini, dari sisi pengguna jasa, faktor-faktor yang mempengaruhi pelayanan pada tingkat yang tinggi (sudah puas). Dalam hal ini penyedia jasa diharapkan dapat mempertahankan pelayanan/kinerja.
- ✓ Kuadran 3 : *Importance* rendah sedangkan performance juga rendah, artinya pada kondisi ini, faktor-faktor yang berhubungan dengan pelayanan tidak penting bagi pengguna, kinerja penyedia jasa biasa-biasa saja dan juga pengguna tidak merasa puas dengan pelayanan yang diberikan.
- ✓ Kuadran 4 : *Importance* rendah sedangkan performance tinggi, artinya pada kondisi ini faktor-faktor yang mempengaruhi pelayanan tidak penting bagi pengguna, tapi pengguna sudah merasa puas.

2.14 Studi Penelitian Terdahulu

Dalam studi penelitian peilihan moda transportasi, telah ada studi penelitian terdahulu dan dapat digunakan sebagai bagan referensi, beberapa diantaranya adalah:

Tabel 2 6

No	Judul	Penulis	Tahun	Tujuan	Metodologi	Hasil
1	Probabilitas Moda dari Bus ke Kereta Api Dalam Rencana Re-Aktivitasi Jalur Kereta Api Jember-Panarukan	Willy Kriswardhana dan Hera Widyastuti	2015	Memperkirakan probabilitas penumpang bus untuk beralih ke moda kereta api sebagai bahan pertimbangan pengoperasian kembali rute Jember-Panarukan	• Hasil analisis data kuesioner menggunkan teknik stated preference. • Analisis regresi logit biner untuk mendapatkan probabilitas.	Probabilitas terbesar pengguna bus untuk beralih ke kereta api adalah pada skenario tarif Rp 4000,- dan waktu 90 menit menunjukkan probabilitas terbesar, yaitu 90,34%
2	Probabilitas Perpindahan Dari Bus ke Moda Kereta Api Jurusan Surabaya-Mojokerto	Ummatus Sholikhah dan Hera Widyastuti	2014	Mengetahui berapa orang yang mungkin akan berpindah moda dari moda Bus ke moda Kereta Api jurusan Surabaya-Mojokerto	• Hasil analisis data kuesioner menggunakan *stated preference*. • Analisis regresi logit biner untuk mendapatkan probabilitas.	• Persentase penumpang yang menghabiskan waktu selama 45 menit setiap kali melakukan perjalanan dan bersedia berpindah moda yaitu sebesar 27,13%, sedangkan yang menghabiskan waktu selama lebih dari 60 meit setiap kali melakukan perjalanan sebesar 48,10%. • Besarnya biaya yang dikeluarkan setiap kali melakukan perjalanan yaitu Rp 15.000, probabilitas yang bersedia berpindah hanya 12,02 %

3	Analisis Revealed dan Stated Preference Terhadap Atribut *Travel Time* dan *Travel Cost* pada Kompetisi Moda Bus dan Kereta Api. Studi Kasus Malaysia	Angelalia Roza, Andy Mulya Rusli dan Mohamed Rehan Karim	2017	Untuk menganalisis preferensi pengguna bus antar kota terkait persepsi terhadap moda bus dan kereta api yang makin kompetitif dari segi atribut *travel time* (XI) dan *travel cost* (X2), menggunakan *Stated Preference* (SP) *Method* dan *Revealed Preference* (RP) *Method*.	• Pendekatan analisis dilakukan menggunakan *revealed preference method* yang dipertajam dengan *stated preference method*. • Analisis variabel data socio economy menggunaan model linear logit biner. • Analisa Regresi Linear untuk menghitung fungsi utilitas dari komponen atribut yang berhubungan dengan moda. • Preferensi dan persepsi pengguna moda bus antar kota dideskripsikan dengan menggunakan analisis sensitivitas	• Dari hasil data RP diperoleh alasan utama responden dalam memilih moda transportasi antarkota adalah biaya perjalanan (30,2%), waktu perjalanan (25,2), frekuensi pelayanan moda (13,2 %), aksesibilitas terminal (21,5 %) keamanan (1,7%), dan 8,3% responden. Dari analisis data SP pada kedua hasil model regresi tersebut, koefisien seisih nilai atribut waktu perjalanan (X1), tarif (X2) bernilai negatif ini berarti bahwa meningkatnya nilai waktu tempuh bus, tarif bus dan waktu akses moda ke terminal bus antarkota akan menurunkan preferensi bus. • Probabilitas pemilihan bus antarkota dapat dipengaruhi oleh perubahan nilai atribut bus antarkota terhadap kereta api.

5	Kajian Pemilihan moda Transportasi Antara Angkutan Kota dengan Monorel Menggunakan Metode Stated Preference (Studi Kasus Rencana	Suparta Sihite dan Medis Sejahtera Surbakti	2014	Untuk mempelajari karakteristik pengguna angkutan kota dan untuk mengetahui beberapa besar probabilitas perpindahan pengguna angkutan kota ke monorel.	Penelitian menggunakan teknik choice experiment dimana jawaban dari responden dinyatakan dalam skala numerik yaitu skala pemilihan antara 1-5 yang selanjutnya pilihan dari responden tersebut ditransformasikan ke dalam bentuk probabilitas.	• Model pemilihan moda dari hasil analisa regresi linear dengan menggunakan program SPSS adalah (UMONOREL – UANGKUTAN KOTA) = 0,159 – 0,014XI - 0,048X2 – 0,062X3, dengan X1 merupakan variabel biaya perjalanan, X2 merupakan variabel waktu tunggu dan X3 merupakan variabel waktu tempuh. •

Tabel 2.7 Kerangka Pikir Penelitian

Latar Belakang

Pejalan kaki merupakan aspek terpenting yang menjadi perhatian pemerintah, sehingga hak-hak dan kewajiban pejalan kakipun diatur sedemikian rupa di dalam Undang-Undang. Untuk memenuhi aspek keselamatan, keamanan, dan kenyamanan pejalan kaki serta memperhatikan kesejahteraan kaum disabilitas ketika menyeberang maka pemerintah menyediakan fasilitas penyeberangan yang dilengkapi dengan lift di Jl. Pemuda, Jl. Prof. Dr. Moestopo, dan Jl. Gubernur Suryo yaitu jembatan penyeberangan orang serta penyeberangan zebra/pelican karena telah memenuhi syarat dan ketentuan yang berlaku yaitu sebagai pusat perbelanjaan, perkantoran, pendidikan, dan juga banyaknya pejalan kaki yang tidak tertib dan teratur pada saat menyeberang jalan, karena tidak mengunakan jembatan penyeberangan orang yang telah disediakan. Oleh karena itu dilakukanlah "Studi Karakteristik Pedestrian dan Pemilihan Fasilitas Penyeberangan di Kota Surabaya Dengan Metode Revealed Preference (Studi Kasus Jl. Pemuda, Jl. Prof. Dr. Moestopo, dan Jl. Gubernur Suryo)"

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Bagaimana kondisi fasilitas penyeberang yang ada di Jl. Pemuda, Jl. Prof. Dr. Moestopo, dan Jl. Gubernur Suryo;
b. Bagaimana karakteristik pejalan kaki yang sudah menggunakan fasilitas penyeberangan Jembatan Penyeberangan Orang dan Zebra Cross di Jl. Pemuda, Jl. Prof. Dr. Moestopo, dan Jl. Gubernur Suryo;
c. Berapa besar probabilitas responden dalam pemilihan fasilitas penyeberangan.

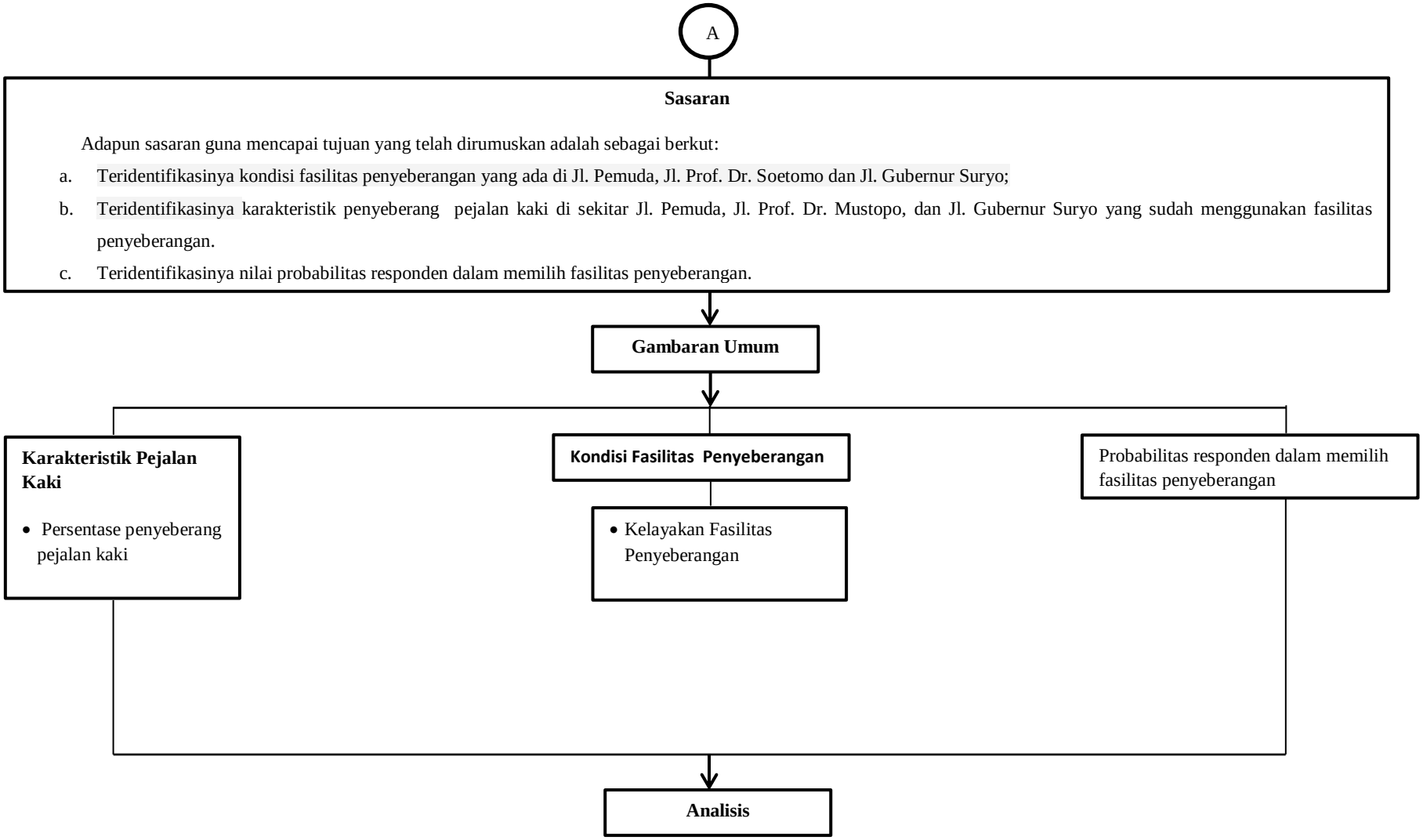
OUTPUT

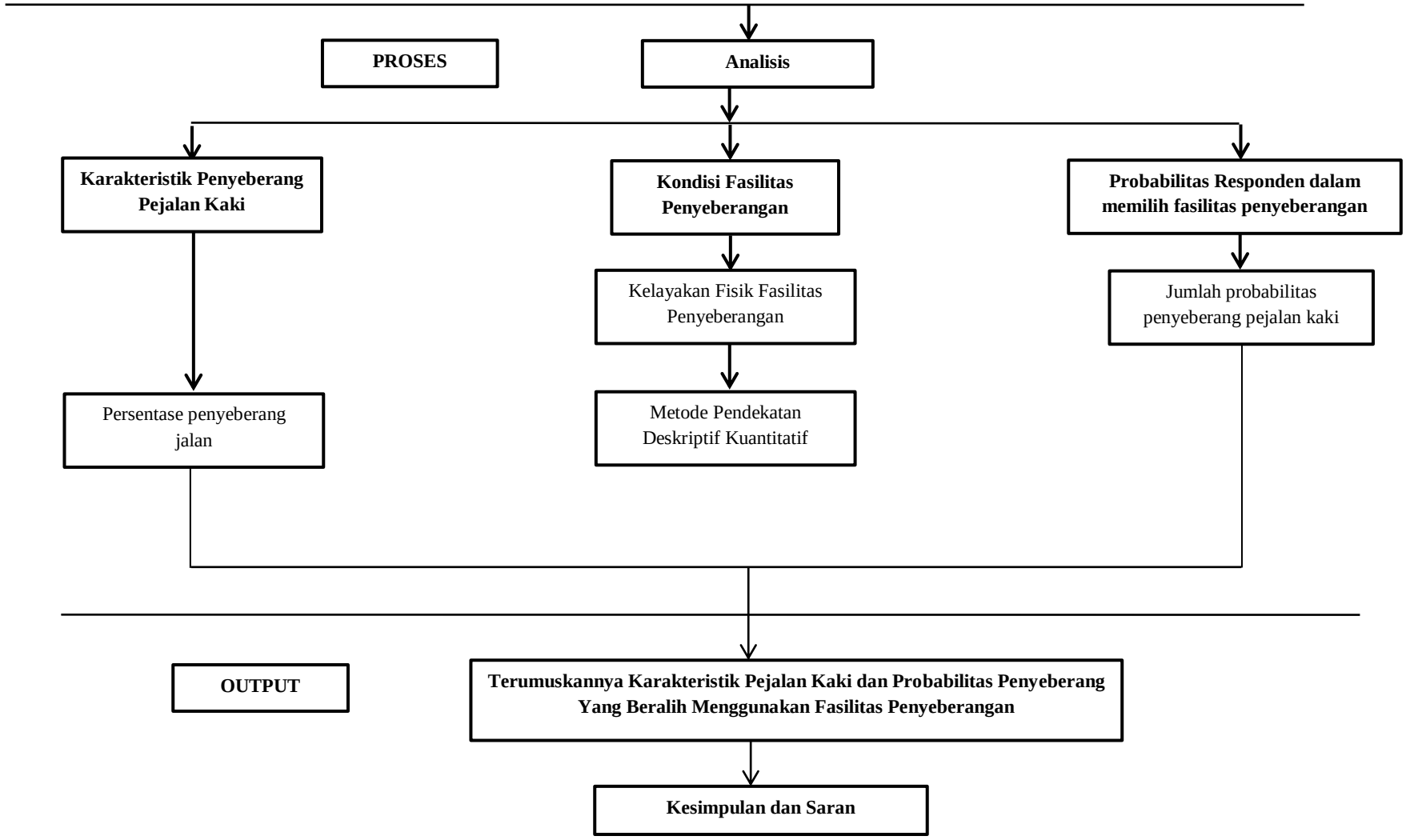
Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

a. Mengetahui kondisi fasilitas penyeberangan yang ada di Jl. Pemuda, Jl. Prof. Dr. Soetomo dan Jl. Gubernur Suryo;
b. Mengetahui karakteristik pejalan kaki di sekitar Jl. Pemuda, Jl. Prof. Dr. Mustopo, dan Jl. Gubernur Suryo yang sudah menggunakan fasilitas penyeberangan.
c. Mengetahui nilai probabilitas responden dalam memilih fasilitas penyeberangan.

A


A
Sasaran
Adapun sasaran guna mencapai tujuan yang telah dirumuskan adalah sebagai berkut:
a. Teridentifikasinya kondisi fasilitas penyeberangan yang ada di Jl. Pemuda, Jl. Prof. Dr. Soetomo dan Jl. Gubernur Suryo;
b. Teridentifikasinya karakteristik penyeberang pejalan kaki di sekitar Jl. Pemuda, Jl. Prof. Dr. Mustopo, dan Jl. Gubernur Suryo yang sudah menggunakan fasilitas penyeberangan.
c. Teridentifikasinya nilai probabilitas responden dalam memilih fasilitas penyeberangan.
Gambaran Umum
Karakteristik Pejalan Kaki
• Persentase penyeberang pejalan kaki
Kondisi Fasilitas Penyeberangan
• Kelayakan Fasilitas Penyeberangan
Probabilitas responden dalam memilih fasilitas penyeberangan
Analisis


PROSES
Analisis
Karakteristik Penyeberang Pejalan Kaki
Kondisi Fasilitas Penyeberangan
Probabilitas Responden dalam memilih fasilitas penyeberangan
Kelayakan Fisik Fasilitas Penyeberangan
Jumlah probabilitas penyeberang pejalan kaki
Persentase penyeberang jalan
Metode Pendekatan Deskriptif Kuantitatif
OUTPUT
Terumuskannya Karakteristik Pejalan Kaki dan Probabilitas Penyeberang Yang Beralih Menggunakan Fasilitas Penyeberangan
Kesimpulan dan Saran

"Halaman Sengaja Dikosongkan"

BAB III
METODOLOGI

3.1 Umum

Pada studi karakteristik pedestrian dan pemilihan fasilitas penyeberangan ini menggunakan beberapa kajian yang harus ditinjau. Maka untuk mempermudah langkah-langkah penyusunan tesis ini dibuat metodologi yang bertujuan untuk mengarahkan dan mengidentifkan waktu serta hasil yang ingin dicapai. Mengenai pentingnya studi karakteristik pedestrian dan pemilihan fasilitas penyeberangan ini sesuai dengan aturan yang berlaku. Hal ini mengingat banyaknya volume pejalan kaki beberapa lokasi penelitian ini.

3.2 Tahap Pengerjaann

Tahapan pengerjaan yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari beberapa tahap antara lain adalah :

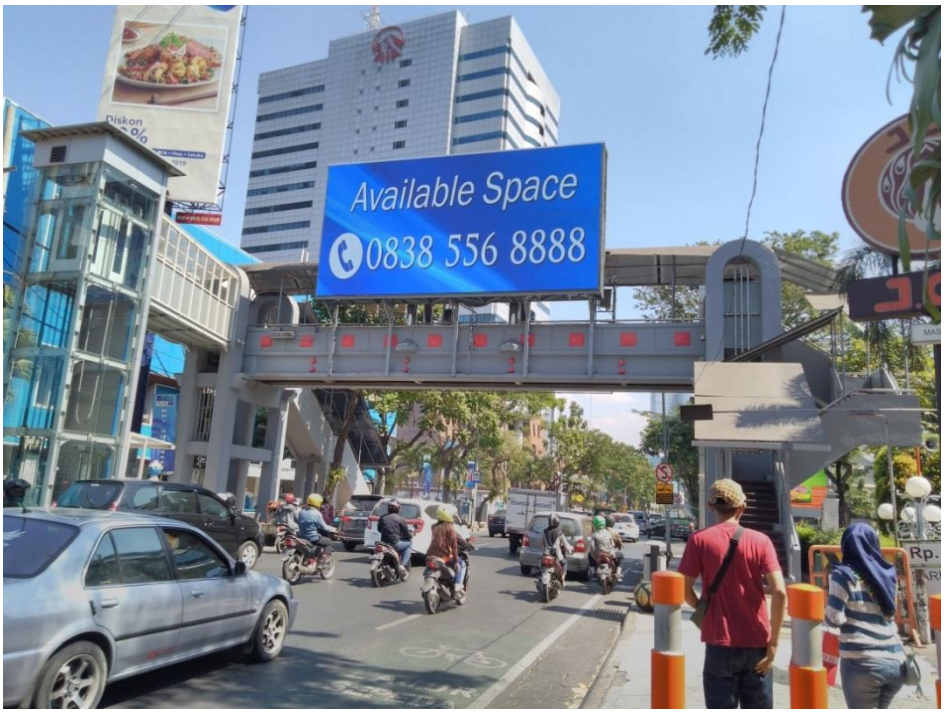
1. Persiapan
2. Identifikasi Masalah
3. Studi Pustaka
4. Pengumpulan dan Pengolahan data
5. Analisis data
6. Hasil Pengerjaan

3.2.1 Tahap Persiapan

Tahap persiapan merupakan tahap awal sebelum mulai pelaksanaan dari sebuah ide. Persiapan yang dilakukan adalah survey pada lokasi pengambilan data yaitu di fasilitas penyeberangan Jembatan Penyeberangan Orang dan Penyeberangan Zebra yang telah ditentukan yaitu Jl. Pemuda, Jl. Prof. Moestopo, Jl. Dr. Ir. H. Soekarno, dan Jl. Gubernur Suryo dimana pada jalan yag telah ditentukan tersebut sebagai lokasi untuk memperoleh data primer. Survey yang dilakukan yaitu dengan peninjauan ke lokasi dan pengambilan dokumentasi fasilitas yang ada untuk lebih mengenal lokasi

studi, kemudian mengukur panjang dan lebar fasilitas yang tersedia pada penyeberangan tersebut. Alasan mengambil studi penelitian di jalan yang telah ditentukan tersebut dikarenakan saat ini ada beberapa Jembatan Penyeberangan Orang (JPO) di Kota Surabaya yang telah diperbaharui dengan dilengkapi lift yang pada saat ini masih dalam uji coba namun masih banyak masyarakat yang lebih memilih untuk menyeberang diluar JPO atau diluar jalur fasilitas penyeberangan yang tersedia.

Berikut adalah gambar jembatan penyeberangan orang (JPO) di Jl. Pemuda tepatnya depan pusat perbelanjaan Delta Plaza Surabaya.



Gambar 3.1 Situasi Jembatan Penyeberangan Orang di Jl. Pemuda, tanggal 19 Juni 2019

Keterangan jembatan penyeberangan orang di Jl. Pemuda adalah sebagai berikut :

Tinggi injakan = 20 cm

Lebar injakan = 30,3 cm

Panjang injakan = 1,2 m

Jumlah anak tangga = 37 buah

Panjang JPO = 19,8 m

Lebar JPO = 1,9 m

Lebar Trotoar = 3,5 m

Jarak dari Jembatan Penyeberangan Orang (JPO) ke penyeberangan zebra cross adalah 108 m

Gambar 3.2 Situasi Fasilitas Penyeberangan Zebra Jl. Pemuda yang dilengkapi pelican dan dua tombol piktogram, tanggal 20 Juni 2019

Keterangan penyeberangan zebra di Jl. Pemuda adalah sebagai berikut :

Panjang Zebra Cross = 14 m

Lebar Zebra Cross = 4 m

Lebar Trotoar = 3,5 m

Pada penyeberangan zebra di Jl. Pemuda saat ini sudah dilengkapi dengan lampu kedip sebagai tanda diperbolehkannya untuk menyeberang,

serta dilengkapi dengan rambu petunjuk dan lampu penerangan yang masih berfungsi dengan baik.

Gambar 3.3 Situasi Fasilitas Jembatan Penyeberangan Orang di Jl. Prof. Dr. Moestopo 19 Juni 2019

Keterangan jembatan penyeberangan orang di Jl. Prof. Dr. Moestopo adalah sebagai berikut :

Tinggi injakan	= 20 cm
Lebar injakan	= 30 cm
Panjang injakan	= 1,5 m
Jumlah anak tangga	= 33 buah
Panjang JPO	= 34,20 m
Lebar JPO	= 2,10 m
Lebar Trotoar	= 4,20 m

Pada jembatan penyeberangan orang (JPO) di Jl. Prof. Dr. Moestopo saat ini sudah dilengkapi dengan lift yang berkapasitas maksimal 6 orang.

Namun masih adanya orang yang lebih memilih untuk memilih lewat tangga untuk menyeberang ke JPO.

Gambar 3.4 Situasi Fasilitas Penyeberangan Zebra Jl. Prof. Dr. Moestopo yang tidak dilengkapi lampu kedip, tanggal 20 Juni 2019.

Keterangan penyeberangan zebra di Jl. Pemuda adalah sebagai berikut :

Panjang Zebra Cross = 21,5 m

Lebar Zebra Cross = 3,5 m

Lebar Trotoar = 3,4 m

Pada penyeberangan zebra di Jl. Prof Dr. Moestopo saat ini belum dilengkapi dengan lampu kedip sebagai tanda diperbolehkannya untuk menyeberang. Berdasarkan survey dilapangan, para penyeberang baru bisa menyeberang ketika lampu lalu lintas berwarna merah.

Gambar 3.5 Situasi Fasilitas Penyeberangan Jembatan Penyeberangan Orang (JPO) Jl. Gubernur Suryo, tanggal 20 Juni 2019.

Keterangan jembatan penyeberangan orang di Jl. Gubernur Suryo adalah sebagai berikut :

Tinggi injakan	= 20 cm
Lebar injakan	= 30 cm
Panjang injakan	= 1,5 m
Jumlah anak tangga	= 33 buah
Panjang JPO	= 28,5 m
Lebar JPO	= 2,10 m
Lebar Trotoar	= 3,6 m

Pada jembatan penyeberangan orang (JPO) di Jl. Gubernur Suryo saat ini sudah dilengkapi dengan lift yang berkapasitas maksimal 6 orang. Namun masih adanya orang yang lebih memilih untuk memilih lewat tangga untuk menyeberang ke JPO.

3.2.2 Tahap Identifikasi Masalah

Tahap identifikasi masalah yang menjadi suatu langkah awal pengerjaan penelitian ini. Di dalam identifikasi ini dilakukan suatu proses penentuan gap analysis, dimana pada gap analysis ini ditentukan kondisi eksisting (current state) dan kondisi ideal (ideal state).

Kondisi eksisting : Pembaharuan fasilitas jembatan penyeberangan yang dilengkapi dengan lift belum memaksimalkan daya tarik penyeberang untuk menggunakan fasilitas jembatan penyeberangan.

Kondisi Ideal : Ideal State ini menjelaskan mengenai fasilitas yang seperti apa yang diperlukan penyeberang pejalan kaki dengan menggunakan metode pendekatan deskriptif.

3.2.3 Tahap Studi Pustaka

Tahap studi pustaka yang dilakukan yaitu pengumpulan berbagai teori yang mendukung dan berkaitan dengan kondisi serta permasalahan yang ada. Literatur yang digunakan disesuaikan dengan keadaan kebutuhan jalan pada masa mendatang.

Dalam penyusunan tesis ini, diperlukan beberapa referensi untuk membantu dalam mencapai tujuan penulisan. Adapun berikut ini merupakan beberapa referensi yang akan menjadi acuan dan untuk lebih lengkapnya akan diulas pada bab II dalam laporan Tesis ini.

3.2.4 Tahap Pengumpulan dan Pengolahan Data

Data yang dibutuhkan untuk pengerjaan tesis ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang dikumpulkan secara langsung di lokasi penelitian, sedangkan untuk data sekunder pada pengerjaan tesis ini diperoleh dari literatur mengenai prsarana jalan, peta serta literatur mengenai fasilitas pedestrian dan fasilitas penyeberangan pejalan kaki.

3.2.5.1. Pengumpulan Data Primer

Dalam menyusun tugas akhir ini diperlukan data primer, dimana data primer yang diambil berupa pengumpulan data dilakukan dengan metode observasi/survei lapangan dan penyebaran kuesioner yang dilakukan dengan wawancara atau menanyakan langsung kepada pengguna fasilitas penyeberangan maupun pengguna yang tidak menggunakan fasilitas penyeberangan. Hal ini sangat diperlukan untuk mengetahui kondisi sebenarnya lokasi serta kondisi lingkungan sekitarnya.

3.2.4.1.1 Survey Populasi Penyeberang Pejalan Kaki

Dalam pelaksanaan survey volume pejalan kaki ini meliputi pengamatan dengan menghitung jumlah populasi pejalan kaki yang menyeberang di Jembatan Penyeberangan Orang (JPO), penyeberangan zebra/pelican dan yang menggunakan penyeberangan diluar fasilitas penyeberangan pada Jl. Pemuda, Jl. Prof. Dr.Moestopo dan Jl. Gubernur Suryo. Pada pengamatan jumlah populasi ini mengambil di jam sibuk atau jam puncak yaitu pada pukul 06.30-07.30, 11.30-13.30, dan pukul 16.30-18.30. Adapun batasan dari lokasi penelitian ini adalah jarak antara Jembatan penyeberangan orang tidak lebih 200 meter dari penyeberangan zebra/pelican guna mempermudah peneliti untuk membandingkan probabilitas pemilihan failitas penyeberangan yang akan menjadi tujuan utama penelitian ini.

3.2.5.2. Pengumpulan Data Sekunder

Dalam penyusunan tesis ini juga diperlukan data sekunder. Data sekunder dalam penulisan tesis ini diperoleh dari Dinas Perhubungan Kota Surabaya. Data yang diperoleh berupa data volume lalu lintas rata-rata di Jl. Pemuda, Jl. Prof. Dr. Moestopo, dan Jl. Gubernur Suryo.

Berikut data volume lalu lintas yang didapat dari Laporan Survey Kinerja Lalu Lintas Dinas Perhubungan Kota Surabaya Tahun 2018 :

Tabel 3.1 Data Volume LHR Jl. Pemuda

No.	Jenis Kendaraan	Volume LHR (Kend) Tahun 2018	Rata-Rata Per Tahun
1	Sepeda Motor	103.305	103.305
2	Mobil Pribadi	50.500	50.500
3	Angkot	1.072	1.072
4	Bus Mini	4	4
5	Pick Up/Box	1.159	1.159
6	Mini Truk	56	56
7	Bus Besar	1	1
8	Truk 2 Sumbu	4	4
9	Truk 3 Sumbu	-	-
10	Truk Gandeng	-	-
11	Trailer	-	-
12	Kend. Tak Bermotor	189	189

Sumber : Dinas Perhubungan Kota Surabaya

Tabel 3.2 Data Volume LHR Jl. Prof. Dr. Moestopo

No.	Jenis Kendaraan	Volume LHR (Kend) Tahun 2018	Rata-Rata Per Tahun
1	Sepeda Motor	135.594	135.594
2	Mobil Pribadi	58.806	58.806
3	Angkot	1.340	1.340
4	Bus Mini	21	21
5	Pick Up/Box	5.376	5.376
6	Mini Truk	477	477
7	Bus Besar	-	-
8	Truk 2 Sumbu	240	240
9	Truk 3 Sumbu	-	-
10	Truk Gandeng	-	-
11	Trailer	-	-
12	Kend. Tak Bermotor	625	625

Sumber : Dinas Perhubungan Kota Surabaya

Tabel 3.3 Data Volume LHR Jl. Gubernur Suryo

No.	Jenis Kendaraan	Volume LHR (Kend) Tahun 2018	Rata-Rata Per Tahun
1	Sepeda Motor	68.720	68.720
2	Mobil Pribadi	31.670	31.670
3	Angkot	426	426
4	Bus Mini	68	68
5	Pick Up/Box	1.647	1.647
6	Mini Truk	107	107
7	Bus Besar	186	186
8	Truk 2 Sumbu	-	-
9	Truk 3 Sumbu	-	-
10	Truk Gandeng	-	-
11	Trailer	-	-
12	Kend. Tak Bermotor	51	51

Sumber : Dinas Perhubungan Kota Surabaya

3.2.5 Analisis Data

Dalam tahap ini, dilakukan proses analisis data untuk menjawab rumusan masalah dalam penelitian. Analisis yang dilakukan untuk menjawab rumusan masalah yaitu :

1. Analisa karakteristik penyeberang pejalan kaki ada beberapa tahapan perhitungan yaitu :
   - Perhitungan persentase penyeberang pejalan kaki.

   Yang akan dijelaskan pada sub bab 3.2.6
2. Analisa kondisi fasilitas penyeberangan, data yang diperlukan adalah kondisi fisik Jembatan Penyeberangan Orang dan Penyeberangan Zebra/*pelican* di Jl. Pemuda, Jl. Prof. Dr. Moestopo, dan Jl. Gubernur Suryo yang mana untuk pengambilan data ini dilakukan dengan cara menyebarkan kuesioner kemudian di analisa menggunakan metode pendekatan deskriptif.
3. Analisa probabilitas pemilihan fasilitas penyeberangan menggunakan model logit biner yang pertama dilakukan adalah menganalisa kinerja kepuasan penyeberang baik yang mengunakan fasilitas penyeberangan maupun tidak di Jl. Pemuda, Jl. Prof. Dr. Moestopo dan Jl. Gubernur suryo yang dimana jarak antar Jembatan Penyeberangan Orang tidak lebih dari 200 meter, maka untuk untuk mendapatkan nilai kinerja dan probabilitas akan dijelaskan pada sub bab 3.2.7 – 3.2.8

4. Arahan rekomendasi fasilitas penyeberangan apa yang cocok pada Jl. Pemuda, Jl. Prof. Dr. Moestopo, dan Jl. Gubernur Suryo, maka dibutuhkannya perhitungan volume arus lalu lintas dan volume penyeberang pejalan kaki yang tela dijelaskan pada sub bab 2.2.3 Kriteria Pemilihan Fasilitas Penyeberangan.

3.2.5.1.Metode Pengambilan Sampel

Dalam pengambilan sampel diperlukan data yang tepat dan akurat. Karena apabila jumlah sampel kurang maka hasilnya tidak akan dapat menggambarkan kondisi sebenarnya dari hal yang diteliti, dan apabila data terlalu banyak maka hal tersebut dapat menimbulkan pemborosan terhadap biaya dan waktu. Oleh sebab itu harus ditentukan dulu berapa jumlah sampel yang diinginkan sehingga tidak merugikan dalam penelitian.

Dalam penelitian ini ada beberapa metode dalam pengambilan sampel, yaitu :

1. Pengambilan jumlah sampel dengan rumus Slovin (Akdon dan Ridwan, 2005);

$$n = \frac{N}{1+N(e)^2} \tag{3.1}$$

dimana :

n = Sampel

N = Populasi

e = Tingkat kesalahan atau *error margin*

2. Penentuan jumlah sampel dengan Tabel Krejcie dan Morgan

Krejcie dan Morgan (1970) mengemukakan cara menentukan ukuran sampel sangat praktis, yaitu dengan tabel Krejcie. Dengan cara tersebut tidak perlu dilakukan perhitungan yang rumit. Krejcie dalam melakukan perhitungan sampel didsarkan atas kesalahan 5%. Jadi sampel yang diperoleh itu mempunyai kepercayaan 95% terhadap populasi. Slovin masih memberi kebebasan untuk menentukan nilai batas kesalahan atau galat pendugaan,

sedangkan batas kesalahan yang di asumsikan dalam tabel Krejcie-Morgan adalah 5% (d = 0.5).

Bentuk tabel Krejcie-Morgan sangat sederhana dan mudah digunakan, karena secara fungsional hanya terdiri dari dua kolom penting yaitu kolom untuk ukuran populasi (N) dan kolom untuk sampel (S). Tabel Krejcie-Morgan dapat dilihat pada Tabel 3.4 berikut ini :

Tabel 3.4 Krejcie dan Morgan

N	S	N	S	N	S	N	S	N	S
10	10	100	80	280	162	800	260	2800	338
15	14	110	86	290	165	850	265	3000	341
20	19	120	92	300	169	900	269	3500	346
25	24	130	97	320	175	950	274	4000	351
30	28	140	103	340	181	1000	278	4500	354
35	32	150	108	360	186	1100	285	5000	357
40	36	160	113	380	191	1200	291	6000	361
45	40	170	118	400	196	1300	297	7000	364
50	44	180	123	420	201	1400	302	8000	367
55	48	190	127	440	205	1500	306	9000	368
60	52	200	132	460	210	1600	310	10000	370
65	56	210	136	480	214	1700	313	15000	375
70	59	220	140	500	217	1800	317	20000	377
75	63	230	144	550	226	1900	320	30000	379
80	66	240	148	600	234	2000	322	40000	380
85	70	250	152	650	242	2200	327	50000	381
90	73	260	155	700	248	2400	331	75000	382
95	76	270	159	750	254	2600	335	1000000	384

Sumber : Krejcie dan Morgan (1970)

Dari tabel Krejcie-Morgan misalnya diketahui jumlah populasi 440 jiwa, maka nilai populasi pada kolom N = 440 dan didapat jumlah sampel pada kolom S sebesar 250 responden.

3.2.5.3. Penentuan Jumlah Sampel

Menurut Sugiyono Populasi sebagai wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang memiliki karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari, kemudian ditarik suatu kesimpulan. Pada penelitian ini akan diambil beberapa sampel untuk menggambarkan populasi pada lokasi penelitian.

Metodologi yang digunakan untuk menentukan ukuran sampel yaitu dengan menggunakan *Slovin,* dan Younth . Dilakukan *mix method* karena untuk menunjukan sampel dari sejumlah populasi yang akan menjadi responden, serta semua pejalan kaki yang dengan tujuan bekerja, berbelanja, sekolah, dan lainnya, berhak menjadi responden pada penelitian ini.

Survei penelitian dilaksanakan dengan metode *Nonprobability sampling method* yaitu dengan kriteria responden yang akan dijadikan subyek sampel harus berada dilokasi penelitian dan bersedia untuk diwawancarai. Untuk penentuan jumlah sampel, digunakan populasi pengguna fasilitas penyeberangan dan penyeberangan diluar fasilitas penyeberangan dari hasil counting di lokasi penelitian pada jam sibuk di hari normal. Hasil jumlah populasi penyeberang jalan telah disampaikan pada Tabel 3.1.

Untuk menentukan jumlah sampel digunakan rumus dengan perhitungan sebagai berikut:

1. Penentuan jumlah sampel dengan rumus slovin:

Untuk menentukan jumlah sampel digunakan rumus slovin, dengan perhitungan sebagai berikut

$$n = \frac{N}{1+N\,(e)^2} \qquad (3.2)$$

dimana :

n = Sampel penyeberang (responden) pada lokasi penelitian.

N = Populasi penyeberang pada lokasi penelitian.

E = tingkat kesalahan atau error margin = 10% dengan derajat kepercayaan (90%)

a. Untuk populasi penyeberang pada Jl. Pemuda N = 290 penyeberang/hari (jam puncak)

$$n = \frac{N}{1+N\,(e)^2} = \frac{290}{1+290\,(0.10)^2} = 74.3 \approx 74 \text{ Penyeberang}$$

b. Untuk populasi penyeberang pada Jl. Prof. Dr. Moestopo N = 159 penyeberang/hari (jam puncak)

$$n = \frac{N}{1+N\,(e)^2} = \frac{159}{1+159\,(0.10)^2} = 61.8 \approx 62 \text{ Penyeberang}$$

c. Untuk populasi penyeberang pada Jl. Gubernur Suryo N = 120 penyeberang/hari (jam puncak)

$$n = \frac{N}{1+N\,(e)^2} = \frac{120}{1+120\,(0.10)^2} = 54{,}5 \approx 54 \text{ Penyeberang}$$

2. Penentuan jumlah sampel dengan Tabel Krejcie dan Morgan :
   a. Untuk populasi penyeberang pada Jl. Pemuda N = 290 penyeberang/hari, dari tabel 3.4 didapat jumlah sampel S = 165 Penyeberang.
   b. Untuk populasi penyeberang pada Jl. Prof. Dr. Moestopo N = 159 penyeberang/hari, dari tabel 3.4 didapat jumlah sampel S = 108 Penyeberang.
   c. Untuk populasi penyeberang pada Jl. Gubernur Suryo N = 120 penyeberang/hari, dari tabel 3.4 didapat jumlah sampel S = 92 Penyeberang.

Dari 2F (dua) formula penentuan jumlah sampel di atas, diambil nilai rata-rata jumlah sampel untuk penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.5 Jumlah Sampel Penyeberang Pejalan Kaki berikut ini:

Tabel 3.5 Jumlah Sampel Penyeberang Pejalan Kaki

No	Lokasi Studi	Populasi (N)	Jumlah Sampel (n)		Jumlah Sampel Rata-Rata
			Rumus Slovin	Tabel Krejcie & Morgan	
1	Jl. Pemuda	290	73	165	119
2	Jl. Prof. Dr. Moestopo	159	62	108	85
3	Jl. Gubernur Suryo	120	54	92	73
Total Jumlah Sampel Responden					277

Maka demikian jumlah resonden penyeberang pejalan kaki yang akan diamati dalam penelitian ini sebanyak 277 responden di Jl. Pemuda, Jl. Prof. Dr. Moestopo, dan Jl. Gubernur Suryo, yang terdiri dari:

1. Jumlah sampel untuk Jl. Pemuda sebanyak 119 responden
2. Jumlah sampel untuk Jl. Prof. Dr. Moestopo sebanyak 85 responden
3. Jumlah sampel untuk Jl. Gubernur Suryo sebanyak 73 responden

3.2.5.4. Teknik Uji Coba Kuesioner

Untuk uji coba kuesioner dalam penelitian ini dilakukan menggunakan Uji validitas dan reabilitas. Biasanya dikenakan pada minimal 30 orang responden diluar sampel.

Rumus yang digunakan untuk menguji validitas instrumen ini adalah Product Moment dari Karl Pearson, sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY-(\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N\sum X^2-(\sum X)^2)(N\sum Y^2-(\sum Y)^2)}} \quad (3.3)$$

Kemudian hasil dari r_{xy} dikonsultasikan dengan harga kritis *product moment* (r tabel), apabila hasil yang diperoleh $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka instrumen tersebut valid. Dasar pengambilan keputusan yang digunakan untuk menguji validitas butir angket adalah :

- Jika r hitung positif dan r hitung > r tabel maka variabel tersebut valid.
- Jika r hitung tidak positif serta r hitung < r tabel maka variabel tersebut tidak valid.

Jika hasil menunjukkan nilai yang signifikan maka masing-masing indikator pertanyaan adalah valid. Dalam penelitian ini uji validitas dilakukan menggunakan progrm Microsoft Office Excel.

Uji reliabilitas dilakukan dengan rumus cronbach alpha sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[\frac{k}{(k-1)}\right]\left[\frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2}\right] \quad (3.4)$$

Apabila koefisien Cronbach Alpha (r_{11}) ≥ 0,7 maka dapat dikatakan instrumen tersebut reliabel (Johnson & Christensen, 2012). Sedangkan menurut Nunnally (dalam Imam Ghozali, 2006) suatu variabel dapat dikatakan reliabel jika memberikan nilai Cronbach Alpha > 0,60 pada hasil pengujian.

Sama halnya dengan Uji Validitas, Uji Reliabilitas juga dapat dilakukan dengan bantuan software Microsoft Office Excel, Statistical Product, dan Service Solution (SPSS).

Survei kuesioner dan wawancara ini dilakukan untuk mengetahui karakteristik sosial ekonomi penyeberang pejalan kaki dan penilaian orang terhadap fasilitas penyeberangan yang saat ini tersedia di lokasi penelitian. Pertanyaan-pertanyaan yang dibuat untuk mengetahui kondisi sosio-ekonomi responden dan variabel yang mempengaruhi pemilihan jenis fasilitas penyeberangan adalah sebagai berikut:

1. Jenis kelamin
2. Usia
3. Pekerjaan
4. Pendidikan
5. Pendapatan
6. Asal perjalanan
7. Tujuan perjalanan
8. Jenis penyeberangan yang digunakan saat ini
9. Berapa kali menggunakan fasilitas penyeberangan
10. Jika disuruh memilih, fasilitas penyeberangan apa yang akan dipilih
11. Alasan memilih fasilitas penyeberangan yang dipilih
12. Kemampuan berjalan kaki

Formulir kuesioner disampaikan secara langsung kepada responden yang melakukan perjalanan dengan menggunakan fasilitas penyeberangan maupun yang tidak menggunakan fasilitas penyeberangan., selanjutnya responden dipersilahkan untuk menjawab maksud dari pertanyaan tersebut. Wawancara dilakukan untuk membantu pemahaman responden tentang maksud kuesioner.

3.2.5.5. Teknik Analisa Tingkat Kepuasan

Untuk keperluan ini, ada dua variabel yang akan menenetukan tingkat kinerja penyedia jasa pelayanan yaitu dengan menggunakan simbol X

dan tingkat kepentingan pengguna jasa pelayanan dengan simbol Y sebagaimana dijelaskan dengan model matematika sebagai berikut:

$$T_{ki} = \frac{X}{Y} \times 100\% \quad (3.5)$$

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n} \quad (3.6)$$

$$\bar{Y} = \frac{\sum Y}{n} \quad (3.7)$$

$$\bar{X} = \frac{\sum Xt}{K} \quad (3.8)$$

$$\bar{Y} = \frac{\sum Yt}{K} \quad (3.9)$$

Keterangan:

T_K = Tingkat kesesuaian responden

X = *Importance* pelaksanaan kinerja pelayanan jasa

Y = Skor penilaian kepentingan pengguna jasa

$\bar{X}$ = Skor rata-rata tingkat kepuasan/kinerja

$\bar{Y}$ = Skor rata-rata tingkat kepentingan

n = Jumlah responden

k = banyaknya pertanyaan/item = 16.

Selanjutnya tingkat unsur-unsur akan dijabarkan dan dibagi menjadi empat bagian ke dalam Diagram Kartesius. Dalam penelitian ini data kemudian dianalisis dengan Diagram Kartesius yang telah dijelaskan pada sub bab 2.13.

3.2.5.6. Teknik Analisa Probabilitas Pejalan Kaki

Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dan dilakukan dalam rangka pelaksanaan analisis Regresi Logistik Biner guna mendapatkan nilai probabilitas. Berdasarkan pendapat yang telah dikemukakan oleh Hosmer dan Lemeshow (2000) yaitu:

1. Analisis Regresi Logistik Univariate

   Analisis regresi logistik univariate ini digunakan untuk mengetahui pengaruh dari masing-masing variabel bebas dengan variabel ta bebas.

Langkah awal yang dilakukan, yaitu menaksir parameter untuk tiap-tiap variabel bebas dalam model tunggal.

2. Analisis Regresi Logistik Multivariat

   Variabel prediktor yang ada pada regresi logistik multivariat adalah variabel yang mempunyai pengaruh signifikan pada model regresi logistik univariat sebelumnya. Model regresi logistik multivariat yang digunakan adalah metode Backward Wald yang mengeluarkan satu persatu variabel bebas, sampai tak ada lagi variabel bebas yang bisa dikeluarkan.

3. Interprestasi Model

   Hubungan fungsional antara variabel predictor (X) dengan variabel respon (Y).

4. Uji Serentak

   Uji keserentakan model digunakna untuk menguji apakah model yang telah dihasilkan sudah layak atau tidak.

5. Uji Improvement

   Digunakan untuk mengetahui model tanpa variabel tertentu.

6. Ketepatan Klasifikasi

   Setelah dilakukan pengujian kesesuaian pada model regresi logistik dan diperoleh kesimpulan bahwa model sudah layak, maka dilakukan analisis ketepatan klasifikasi model.

Berdasarkan data bivariat (X,Y) dimana X adalah variabel numerik atau variabel satu-nol dan Y adalah variabel respon satu-nol, dapat diperhatikan model regresi logistik dengan bentuk umum sebagai berikut (Washington, 2003)

$$P = P(Y=1) = \frac{\exp(\beta 0+\beta_2 X)}{1+\exp(\beta 0+\beta_2 X)} \tag{3.10}$$

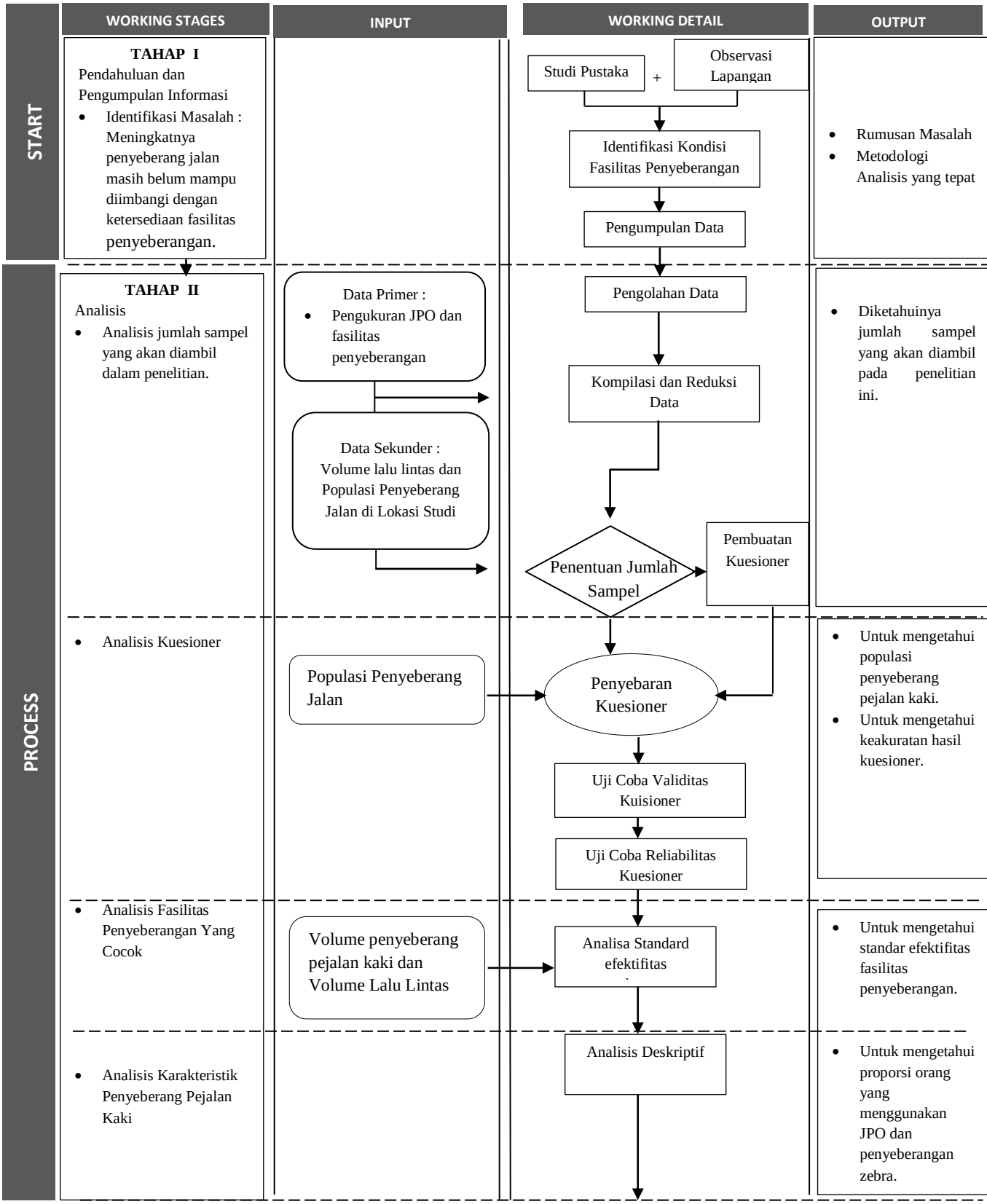
Dimana:

P = P (Y=1) = proporsi skor Y=1 didalam populasi diantara semua skor satu-nol yang mungkin.

Penerapan model logistik berdasarkan data tertentu termasuk dengan data bivariat bertujuan untuk memperkirakan atau mengestimasi besarnya proporsi Y=1 di dalam populasi yang bersangkutan. Berdasarkan dengan model regresi univeriat pada umumnya, model regresi logistik juga dapat ditulis dalam bentuk sebagai berikut:

$$\text{Ln}\ \frac{\boldsymbol{p}}{\boldsymbol{1-p}} = \boldsymbol{\beta 0} + \boldsymbol{\beta_1 X_1} + \boldsymbol{\beta_2 X_2} + \boldsymbol{\beta_3 X_3} + \ldots + \boldsymbol{\beta_k X_k} \tag{3.11}$$

3.3 Diagram Alir Metodologi



Lanjutan Gambar 3.3 Diagram Alir Metodologi

PROCESS	• Analisis Probabilitas Pengguna fasilitas penyeberangan		Model analisis logit biner	Untuk mengetahui seberapa banyak minat orang untuk menggunakan fasilitas penyeberangan.
FINISH	**TAHAP III** Hasil Studi		Kesimpulan	• Rumusan Masalah Terjawab • Saran untuk penelitian dan pengembangan di masa mendatang.

Gambar 3.6 Diagram Alir Metodologi Penelitian Tesis

BAB 4

PEMBAHASAN

Pada bab 4 ini akan menyajikan analisis deskriptif untuk mengetahui karakteristik, kondisi fasilitas penyeberangan. Selanjutnya dilakukan analisis menggunakan revealed preference untuk mengetahui variabel-variabel yang mempengaruhi pemilihan fasilitas penyeberangan yang ada di Jl. Pemuda, Jl. Prof. Dr. Moestopo dan Jl. Gubernur Suryo.

4.1 Gambaran Umum Pelaksanaan Survei dan Wawancara

Survei dilakukan pada Jalan Pemuda, Jalan Gubernur Suryo, dan Jalan Prof. Dr. Moestopo untuk meninjau para penyeberang pejalan kaki yang menggunakan jembatan penyeberangan orang, penyeberangan pelican crossing, penyeberangan zebra, dan pengguna diluar fasilitas penyeberangan. Survei dilakukan di tiga jalan tersebut karena pada jalan tersebut terdapat beberapa alternatif fasilitas penyeberangan yang akan digunakan sebagai pembanding fasilitas apa lebih diminati oleh masyarakat.

Pelaksanaan survei dilakukan pada jam sibuk hingga tercapainya jumlah responden yang dibutuhkan dalam penelitian ini. Pengisian kuesioner dilakukan secara langsung untuk masing-masing responden. Hal ini dilakukan dengan tujuan agar responden bisa mengamati kondisi disekitar fasilitas penyeberangan pada saat menjawab kuesioner dan bisa memberikan pengarahan kepada responden terkait pentingnya menggunakan fasilitas penyeberangan untuk keselamatan penyeberang jalan.

Sampel survei kuesioner dan wawancara pengguna fasilitas penyeberangan dalam penelitian ini di ambil dari jumlah populasi yang didapatkan dengan cara counting pada jam sibuk dalam sehari di hari efektif. Total jumlah populasi tersebut kemudian dilakukan dengan 2 formula untuk mendapatkan jumlah rata. Dari dua formula tersebut didapatkan jumlah sampel untuk penelitian seperti pada tabel 4.1 Tabel Jumlah Sampel

Tabel 4.1 Jumlah Sampel

No	Lokasi Studi	Populasi (N)	Jumlah Sampel (n)		Jumlah Sampel Rata-Rata
			Rumus Slovin	Tabel Krejcie & Morgan	
1	Jl. Pemuda	290	73	165	119
2	Jl. Prof. Dr. Moestopo	159	62	108	85
3	Jl. Gubernur Suryo	120	54	92	73
Total Jumlah Sampel Responden					277

Maka demikian jumlah responden penyeberang yang diambil dalam penelitian ini sebanyak 277 terdiri dari :

1. Jumlah sampel untuk di Jalan Pemuda sebanyak 119 responden.
2. Jumlah sampel untuk di Jalan Gubernur Suryo sebanyak 73 responden.
3. Jumlah sampel untuk di Jalan Prof. Dr. Moestopo sebanyak 85 respnden.

Setelah dilakukan survei diperoleh hasil survei yang digunakan untuk Analisis deskriptif dengan menggunakan program bantu Microsoft Excel untuk mendapatkan karakteristik responden dan Analisis regresi logit biner dengan program bantu SPSS 20 untuk mengetahui kondisi Jembatan penyeberangan orang dengan kondisi penyeberangan yang menggunakan zebra termasuk pelican, serta mengetahui probabilitas penyeberang dalam memilih fasilitas penyeberangan yang ada pada Jalan Pemuda, Jalan Gubernur Suryo, dan Jalan Prof. Dr. Moestopo.

4.2 Pemilihan Tipe Fasilitas Penyberangan

Hasil pengumpulan data penelitian berupa data volume pejalan kaki dan volume kendaraan pada lokasi studi disajikan pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Volume Penyeberang dan Volume Kendaraan pada Lokasi Kajian

Nama Jalan	**Volume**			
	Penyeberang (Orang/Jam)		**Kendaraan (Kend./Jam)**	
	Jumlah	**Rata-rata**	**Jumlah**	**Rata-rata**
Jl. Pemuda	290	97	3031	1010
Jl. Gubernur Suryo	120	40	3645	1215
Jl. Prof. Dr. Moestopo	159	53	2452	817
Rata-rata		190		3043

Dari tabel 4.2 diketahui bahwa pada Jl. Pemuda nilai P rata-rata yaitu volume penyeberang rata-rata sebesar 97 orang/jam, pada Jl. Gubernur Suryo nilai P adalah 40 orang/jam dan pada Jl. Prof. Dr. Moestopo nilai P sebesar 53 orang/jam.

Sementara untuk nilai V yaitu volume kendaraan didapatkan: pada Jl. Pemuda sebesar 1010 kend/jam, nilai V pada Jl. Gubernur Suryo sebesar 1215 kend/jam dan nilai V pada Jl. Prof. Dr.Moestopo sebesar 817 kend/jam.

Nilai PV^2 yang didapatkan pada Jl. Pemuda adalah sebesar 9538560742 (9,538 x 10^{10}). Dari hasil ini lalu dimasukkan ke metode penentuan fasilitas penyeberangan pejalan kaki dari Bina Marga maka hasilnya sesuai dengan ($PV^2 > 2 \times 10^8$ dengan P > 50-1100 orang/jam dan V > 700 kend./jam. Pada Jl. Gubernur Suryo PV^2 yang didapat yaitu sebesar 2361960000 (2,362 x 10^{10}) kemudian dimasukkan ke dalam metode penentuan fasilitas penyeberangan pejalan kaki maka sesuai ($PV^2 > 2 \times 10^8$ dengan P > 50-1100 orang/jam dan V > 700 kend./jam. Sedangkan pada Jl. Gubernur suryo nilai PV^2 yang didapat sebesar 1876506882 (1,876 x 10^{10}) kemudian dimasukkan ke dalam metode penentuan fasilitas penyeberangan pejalan kaki yang sesuai dengan ($PV^2 > 2 \times 10^8$ dengan P > 50-1100 orang/jam dan V > 700 kend./jam. Berdasarkan perhitungan nilai PV^2 maka dapat ditentukan bahwa Pelican dengan pelindung sudah cocok digunakan pada Jl. Pemuda, Jl. Gubernur Suryo dan Jl. Prof. Dr. Moestopo.

4.3 Pengujian Sampel

Penelitian ini berupa survei wawancara kuesioner yang diformulasikan dalam pertanyaan-pertanyaan. Pengujian validitas dan reliabilitas dilakukan untuk mengetahui skala pengukuran secara besar (*valid*) dan secara konsisten (*reliable*) sehingga hasil dari penelitian dapat dipertanggung jawabkan.

Pengujian dilakukan dengan menghitung korelasi antara satu item dengan item keseluruhan dengan menggunakan rumus korelasi dari hasil penelitian yang kemudian dibandingkan dengan r tabel. Jumlah sampel sebanyak 30 responden, uji 2 (dua) arah dengan signifikan 0,05, didapat nilai Df = n -2, Df = 30-2 = 28 maka didapatkan r tabel 0,3610. Pengujian dilakukan dua

arah karena arah hipotesis belum diketahui (pengguna JPO atau penyeberangan zebra termasuk pelican beserta penyeberang yang tidak menggunakan fasilitas penyeberangan) atau tujuan dari ujikuesioner ini hanya untuk mengetahui ad atau tidaknya hubungan antara satu item pada kuesioner engan item keseluruhan. Distribusi nilai r tabel dapat dilihat pada Tabel 4.3 Distribusi Nilai r tabel untuk Df = 19-28 berikut:

Tabel 4.3 Distribusi Nilai r tabel untuk Df = 19-28

DF = (N-2)	Tingkat signifikansi untuk uji satu arah				
	0,05	0,025	0,01	0,005	0,0005
	Tingkat Signifikansi untuk uji dua arah				
	0,1	0,05	0,02	0,01	0,001
19	0,3687	0,4329	0,5034	0,5487	0,6652
20	0,3598	0,4227	0,4921	0,5368	0,6524
21	0,3515	0,4132	0,4815	0,5256	0,6402
22	0,3438	0,4044	0,4716	0,5151	0,6287
23	0,3365	0,3961	0,4622	0,5052	0,6178
24	0,3297	0,3882	0,4534	0,4958	0,6074
25	0,3233	0,3809	0,4451	0,4869	0,5974
26	0,3172	0,3739	0,4372	0,4785	0,5880
27	0,3115	0,3673	0,4297	0,4705	0,5790
28	0,3061	0,3610	0,4226	0,4629	0,5703

Sumber: Junaidi (2010)

4.4 Pengujian Validitas

Pengujian validitas terhadap instrumen kuesioner penelitian untuk mengetahui preferensi penyeberang pejalan kaki terhadap kepuasan dan harapan fasilitas penyeberangan yang telah disediakan oleh pemerintah Kota Surabaya saat ini dengan 19 item pertanyaan dilakukan dengan menghitung korelasi antara satu item dengan item keseluruhan menggunakan rumus korelasi.

Berdasarkan asil perhitungan tersebut kemudian dibandingkan dengan nilai r tabel dengan nilai N = 30, α = 5%, r tabel = 0,349 sebagai angka kritis. Rekapitulasi asil uji validitas instrumen kuesioner kepuasan dan harapan dapat dilihat pada Tabel 4.4 Hasil Uji Validitas Kuesioner Kepuasan Penyeberang Dalam Menggunakan Fasilitas Penyeberangan dan Tabel 4.5 Hasil Uji Validitas Kuesioner Harapan Penyeberang Dalam Mengunakan Failitas Penyeberangan.

Tabel 4.4 Hasil Uji Validitas Kuesioner Kepuasan Penyeberang Dalam Menggunakan Fasilitas Penyeberangan.

No	Sub Indikator	Besaran r	r tabel	Keterangan
1	Mengakomodasi penyandang disabilitas	0,396	0,349	Valid
2	Ketersediaan halte atau tempat pemberhentian angkutan umum	0,523	0,349	Valid
3	Ketersediaan jalur hijau/tanaman	0,377	0,349	Valid
4	Lampu penerangan jalan berfungsi dengan baik	0,635	0,349	Valid
5	Lampu petunjuk berfungsi dengan baik dan jelas	0,586	0,349	Valid
6	Melindungi penyeberang dari pengguna kendaraan pribadi	0,427	0,349	Valid
7	Ketersediaan bangku taman untuk istirahat pejalan kaki	0,595	0,349	Valid
8	Kebersihan fasilitas penyeberangan	0,564	0,349	Valid
9	Keberadaan rambu tanda petunjuk (JPO)	0,562	0,349	Valid
10	Jumlah kursi untuk istirahat pejalan kaki (JPO)	0,448	0,349	Valid
11	Lokasi mudah dijangkau (JPO)	0,370	0,349	Valid
12	Dekorasi yang menarik (JPO)	0,635	0,349	Valid
13	Tersedianya lift (JPO)	0,688	0,349	Valid
14	Adanya petugas JPO yang melayani pengguna JPO (JPO)	0,613	0,349	Valid
15	Cat marka zebra cross tidak buram (Zebra)	0,511	0,349	Valid
16	Lokasi mudah dijangkau (Zebra)	0,511	0,349	Valid
17	Tersedianya signal pengatur penyeberangan (Zebra)	0,561	0,349	Valid
18	Kondisi jalan yang tidak bergelombang/rata (Zebra)	0,416	0,349	Valid
19	Mempermudah pejalan kaki untuk menyeberang (Zebra)	0,490	0,349	Valid

Dari hasil pengujian validitas kepuasan dapat disimpulkan bahwa kuesioner yang diajukan kepada penyeberang pada Jl. Pemuda, Jl. Gubernur Suryo dan Jl. Prof. Dr. Moestopo semuanya dinyatakan valid.

Tabel 4.5 Hasil Uji Validitas Kuesioner Harapan Penyeberang Dalam Menggunakan Fasilitas Penyeberangan.

No	Sub Indikator	Besaran R	R Tabel	Keterangan
1	Mengakomodasi penyandang disabilitas	0,569	0,349	Valid
2	Ketersediaan halte atau tempat pemberhentian angkutan umum	0,519	0,349	Valid
3	Ketersediaan jalur hijau/tanaman	0,414	0,349	Valid
4	Lampu penerangan jalan berfungsi dengan baik	0,809	0,349	Valid
5	Lampu petunjuk berfungsi dengan baik dan jelas	0,731	0,349	Valid
6	Melindungi penyeberang dari pengguna kendaraan pribadi	0,385	0,349	Valid
7	Ketersediaan bangku taman untuk istirahat pejalan kaki	0,729	0,349	Valid
8	Kebersihan fasilitas penyeberangan	0,275	0,349	Tidak Valid
9	Keberadaan rambu tanda petunjuk (JPO)	0,424	0,349	Valid
10	Jumlah kursi untuk istirahat pejalan kaki (JPO)	0,742	0,349	Valid
11	Lokasi mudah dijangkau (JPO)	0,831	0,349	Valid
12	Dekorasi yang menarik (JPO)	0,774	0,349	Valid
13	Tersedianya lift (JPO)	0,554	0,349	Valid
14	Adanya petugas JPO yang melayani pengguna JPO (JPO)	0,579	0,349	Valid
15	Cat marka zebra cross tidak buram (Zebra)	0,610	0,349	Valid
16	Lokasi mudah dijangkau (Zebra)	0,544	0,349	Valid
17	Tersedianya signal pengatur penyeberangan (Zebra)	0,544	0,349	Valid
18	Kondisi jalan yang tidak bergelombang/rata (Zebra)	0,560	0,349	Valid
19	Mempermudah pejalan kaki untuk menyeberang (Zebra)	0,876	0,349	Valid

Dari hasil pengujian validitas harapan dapat disimpulkan bahwa kuesioner yang diajukan kepada penyeberang pada Jl. Pemuda, Jl. Gubernur Suryo dan Jl. Prof. Dr. Moestopo semuanya dinyatakan valid kecuali kebersihan

fasilitas penyeberangan, namun jika dilihat pada nilai signifikan pada sub indikator nomor 8 didapatkan nilai signifikan 0,141 > 0,05 maka variabel tersebut dianggap valid dan tidak berpengaruh ke analisa selanjutnya.

4.5 Pengujian Reliabilitas

Pengujian reliabilitas dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan Cronbach Alpha. Hasil pengujian reliabilitas untuk kepuasan dan harapan dapat dilihat pada tabel 4.6 dan 4.7 hasil *output reliability statistics* kepuasan dan harapan.

Tabel 4.6 Hasil *Output Case Precesing Summary*

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	30	100,0
	Excluded[a]	0	0,0
	Total	30	100,0
a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.			

Hasil dari *output case precesing summary* menjelaskan bahwa jumlah sampel atau responden (N) yang di analisis dalam program SPSS yakni N sebanyak 30 responden. Karena tidak ada yang kosong atau jawaban responden telah tersisi semua, maka jumlah valid adalah 100%.

Tabel 4.7 Hasil *Output Reliability Statistics* Kepuasan.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,875	19

Hasil dari *ouput reliability statistics* untuk kepuasan diketahui banyaknya butir angket ada 19 buah item dengan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,875 > 0,60, maka sebagaimana dasar pengambilan keputusan dalam uji reliabilitas dapat disimpulkan bahwa semua pertanyaan angket untuk variabel kepuasan adalah reliabel atau konsisten.

Tabel 4.8 Hasil *Output Reliability Statistics* Harapan.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,910	19

Hasil dari *ouput reliability statistics* untuk harapan diketahui banyaknya butir angket ada 19 buah item dengan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,910 > 0,60, maka sebagaimana dasar pengambilan keputusan dalam uji reliabilitas dapat disimpulkan bahwa semua pertanyaan angket untuk variabel harapan adalah reliabel atau konsisten.

Dari hasil reliabilitas kepuasan dan harapan dengan cronbach's alpha 0,875 > 0,349 (r tabel) dan 0,910 > 0,349 (r tabel) maka sebagaimana dasar pengambilan keputusan dapat disimpulkan bahwa angket atau kuesioner kepuasan dan harapan dinyatakan reliabel atau terpercaya sebagai alat pengumpul data dalam penelitian.

4.6 Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif bertujuan untuk mengetahui proporsi karakteristik responden yang menggunakan fasilitas penyeberangan maupun tidak menggunakan fasilitas penyeberangan di Jl. Pemuda, Jl. Gubernur Suryo dan Jl. Prof. Dr. Moestopo.Dalam penelitian ini, untuk analysis deskriptif dikelompokkan ke dalam beberapa variabel. Variabel-variabel tersebut dapat dilihat pada penjelasan berikut ini.

4.6.1 Karakteristik Penyeberang Pejalan Kaki di Jalan Pemuda, Jl. Gubernur Suryo dan Jl. Prof. Dr. Moestopo.

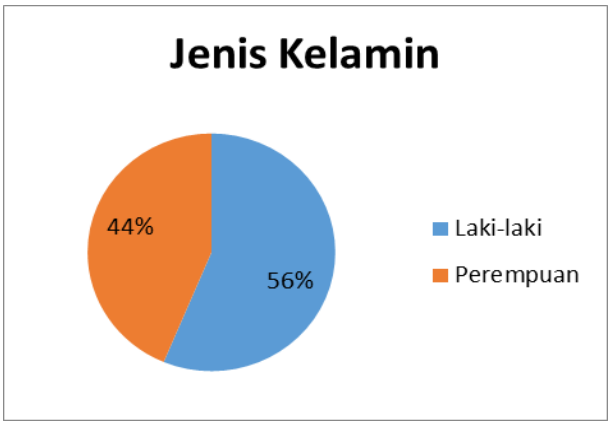
Gambaran Umum dari data yang didapatkan di lapangan disajikan dalam bentuk tabel dan presentasi grafik. Karakteristik penyeberang dari data umum responden berisi informasi responden dan pemilihan fasilitas penyeberangan. Dengan jumlah sampel 277 responden untuk penyeberang pejalan kaki telah mewakili seluruh penyeberang yang menggunakan fasilitas penyeberangan maupun yang tidak menggunakan fasilitas penyeberangan.

1. Jenis Kelamin

Hasil dari total 277 jumlah penyeberang di jalan pemuda untuk kategori jenis kelamin didominasi oleh jenis kelamin pria sebesar 56% dari 119 responden. Untuk Jl. Gubernur Suryo karakteristik penyeberang jalan berdasarkan jenis kelamin didominasi oleh pria sebesar 52% dari 73 responden. Sementara karakteristik penyeberang jalan pada Jl. Prof. Dr. Moestopo berdasarkan jenis kelamin didominasi oleh perempuan sebesar 52% dari 85 responden. Untuk lebih jelasnya hasil persentase karakteristik penyeberang jalan berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada Tabel 4.9 dan Gambar 4.1 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Pemuda Berdasarkan Jenis Kelamin, Tabel 4.10 dan Gambar 4.2 Grafik Karakteristik Penyeberang Pada Jl. Gubernur Suryo Berdasarkan Jenis Kelamin, dan Tabel 4.11 Gambar 4.3 Grafik Karakteristik Penyeberang Pada Jl. Prof. Dr. Moestopo Berdasarkan Jenis Kelamin.

Tabel 4.9 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jalan Pemuda Berdasarkan Jenis Kelamin.

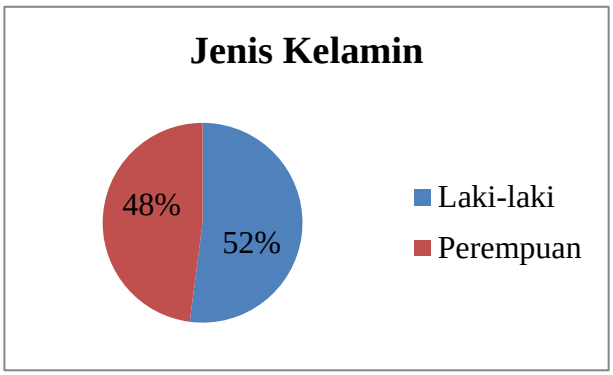
No.	Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase (%)
1	Pria	67	56%
2	Wanita	52	44%
	TOTAL	119	100%



Gambar 4.1 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Pemuda Berdasarkan Jenis Kelamin.

Tabel 4.10 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jalan Gubernur Suryo Berdasarkan Jenis Kelamin.

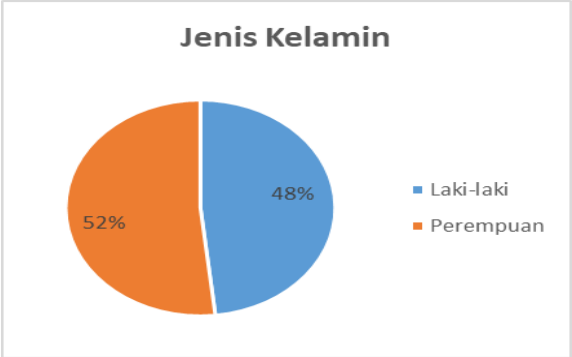
No.	Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase (%)
1	Pria	38	52%
2	Wanita	35	48%
	TOTAL	73	100%



Gambar 4.2 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Gubernur Suryo Berdasarkan Jenis Kelamin.

Tabel 4.11 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jalan Prof Dr. Moestopo Berdasarkan Jenis Kelamin.

No.	Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase (%)
1	Pria	41	48%
2	Wanita	44	52%
	TOTAL	85	100%



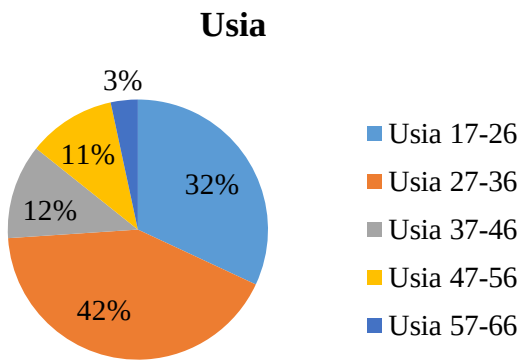
Gambar 4.3 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Prof Dr. Moestopo Berdasarkan Jenis Kelamin.

2. Usia

Hasil dari total 277 jumlah penyeberang dapat diketahui bahwa penyeberang yang ada di Jl. Pemuda didominasi oleh kelompok usia 27-36 Tahun sebesar 42%. Pada Jalan Gubernur Suryo didominasi oleh kelompok usia 17-26 Tahun sebesar 44%. Kemudian untuk Jl. Prof. Dr. Moestopo didominasi oleh kelompok usia 17-26 Tahun sebesar 56%. Untuk lebih jelasnya persentase karakteristik penyeberang berdasarkan usia dapat dilihat pada Tabel 4.12 dan Gambar 4.4 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Pemuda Berdasarkan KelompokUsia, Tabel 4.13 dan Gambar 4.5 Grafik Karakteristik Penyeberang Pada Jl. Gubernur Suryo Berdasarkan Kelompok Usia, dan Tabel 4.14 dan Gambar 4.6 Grafik Karakteristik Penyeberang Pada Jl. Prof. Dr. Moestopo Berdasarkan Kelompok Usia.

Tabel 4.12 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Pemuda Berdasarkan Kelompok Usia.

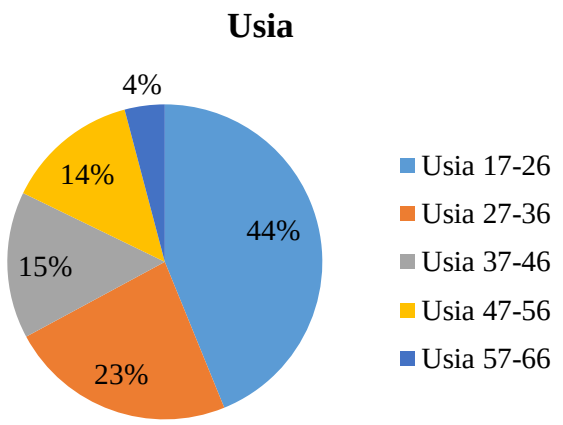
No.	Kelompok Usia	Jumlah	Persentase (%)
1	Usia 17-26	38	32%
2	Usia 27-36	50	42%
3	Usia 37-46	14	12%
4	Usia 47-56	13	11%
5	Usia 57-66	4	3%
	TOTAL	119	100%



Gambar 4.4 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Pemuda Berdasarkan Kelompok Usia.

Tabel 4.13 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Gubernur Suryo Berdasarkan Kelompok Usia.

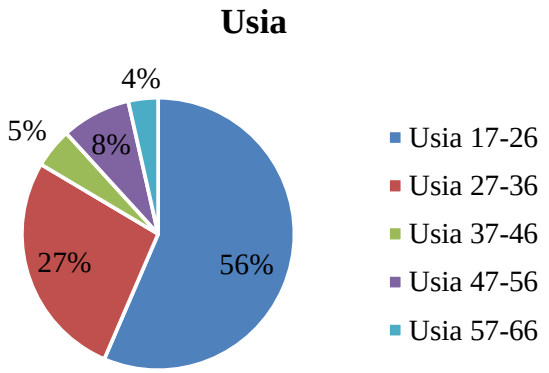
No.	Kelompok Usia	Jumlah	Persentase (%)
1	Usia 17-26	32	44%
2	Usia 27-36	17	23%
3	Usia 37-46	11	15%
4	Usia 47-56	10	14%
5	Usia 57-66	3	4%
	TOTAL	73	100%



Gambar 4.5 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Gubernur Suryo Berdasarkan Kelompok Usia.

Tabel 4.14 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Prof. Dr. Moestopo Berdasarkan Kelompok Usia.

No.	Kelompok Usia	Jumlah	Persentase (%)
1	Usia 17-26	48	56%
2	Usia 27-36	23	27%
3	Usia 37-46	4	5%
4	Usia 47-56	7	8%
5	Usia 57-66	3	4%
	TOTAL	85	100%



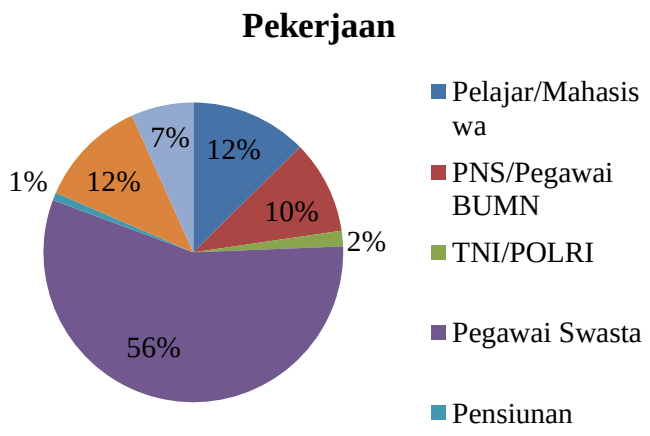
Gambar 4.6 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Gubernur Suryo Berdasarkan Kelompok Usia.

3. Pekerjaan

Hasil dari total 277 jumlah penyeberang dapat diketahui bahwa jenis pekerjaan pejalan kaki yang ada di sekitar Jl. Pemuda didominasi oleh Pegawai swasta sebesar 56%, untuk Jl. Gubernur Suryo didominasi oleh pegawai swasta sebesar 46%, kemudian untuk Jl. Prof. Dr. Moestopo didominasi oleh Pelajar/Mahasiswa sebesar 41%. Tingginya persentase Pegawai swasta sebagai pedestrian kemungkinan disebabkan karena di area tersebut terdapat beberapa kantor dan pusat perbelanjaan ataupun temoat wisata. Sementara Pada Jl. Prof. Dr. Moestopo persentase Pelajar/Mahasiswa juga besar kemungkinan disebabkan karena di area tersebut terdapat kampus-kampus serta kebiasaan pelajar/mahasiswa pulang ataupun berangkat ke kampus dengan melewati fasilitas penyeberangan yang ada. Untuk lebih jelasnya persentase karakteristik penyeberang berdasarkan Kelompok Pekerjaan dapat dilihat pada Tabel 4.15 dan Gambar 4.7 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Pemuda Berdasarkan KelompokPekerjaan, Tabel 4.16 dan Gambar 4.8 Grafik Karakteristik Penyeberang Pada Jl. Gubernur Suryo Berdasarkan Kelompok Pekerjaan, dan Tabel 4.17 dan Gambar 4.9 Grafik Karakteristik Penyeberang Pada Jl. Prof. Dr. Moestopo Berdasarkan Kelompok Pekerjaan.

Tabel 4.15 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Pemuda Berdasarkan Kelompok Pekerjaan.

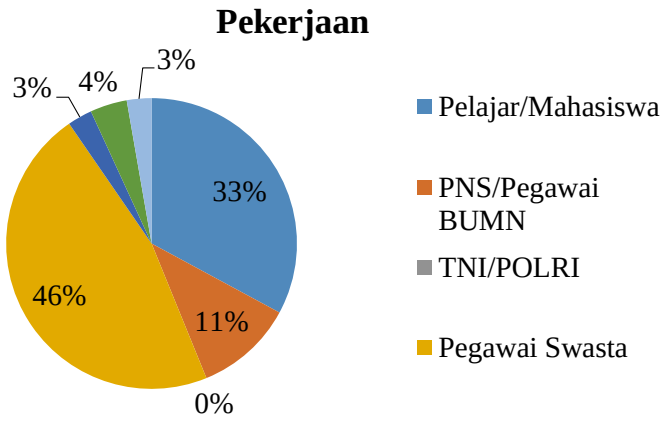
No.	Pekerjaan	Jumlah	Persentase (%)
1	Pelajar/Mahasiswa	15	13%
2	PNS/Pegawai BUMN	12	10%
3	TNI/POLRI	2	2%
4	Pegawai Swasta	67	56%
5	Pensiunan	1	1%
6	Wiraswasta	14	12%
7	Lainnya..	8	7%
	TOTAL	119	100%



Gambar 4.7 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Pemuda Berdasarkan Kelompok Pekerjaan.

Tabel 4.16 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Gubernur Suryo Berdasarkan Kelompok Pekerjaan.

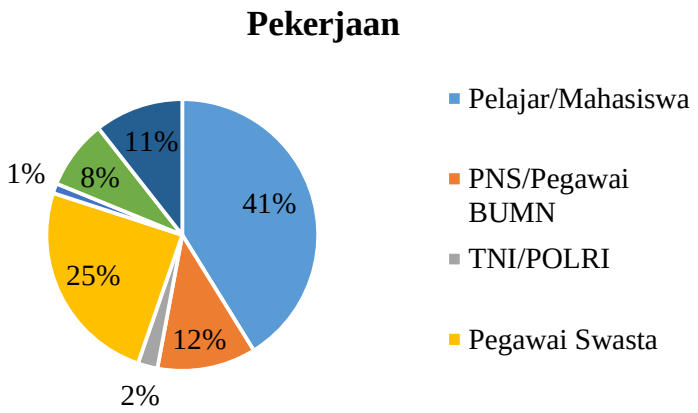
No.	Pekerjaan	Jumlah	Persentase (%)
1	Pelajar/Mahasiswa	24	33%
2	PNS/Pegawai BUMN	8	11%
3	TNI/POLRI	0	0%
4	Pegawai Swasta	34	47%
5	Pensiunan	2	3%
6	Wiraswasta	3	4%
7	Lainnya..	2	3%
	TOTAL	73	100%



Gambar 4.8 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Gubernur Suryo Berdasarkan Kelompok Pekerjaan.

Tabel 4.17 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Prof. Dr. Moestopo Berdasarkan Kelompok Pekerjaan.

No.	Pekerjaan	Jumlah	Persentase (%)
1	Pelajar/Mahasiswa	35	41%
2	PNS/Pegawai BUMN	10	12%
3	TNI/POLRI	2	2%
4	Pegawai Swasta	21	25%
5	Pensiunan	1	1%
6	Wiraswasta	7	8%
7	Lainnya..	9	11%
	TOTAL	85	100%



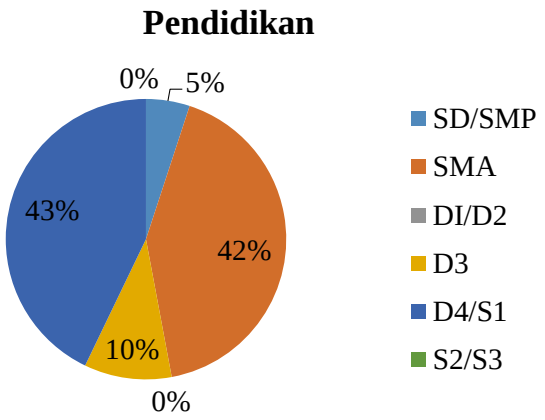
Gambar 4.9 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Prof. Dr. Moestopo Berdasarkan Kelompok Pekerjaan.

4. Pendidikan

Dilihat dari karakteristik pendidikan pejalan kaki di Jl. Pemuda didominasi oleh pendidikan D4/S1 sebesar 43%, untuk Jl. Gubernur Suryo didominasi oleh D4/S1 sebesar 54%, sementara pada Jl. Prof. Dr. Moestopo didominasi oleh D4/S1 yaitu sebesar 49%. Untuk lebih jelasnya persentase karakteristik penyeberang berdasarkan Kelompok Pendidikan dapat dilihat pada Tabel 4.18 dan Gambar 4.10 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Pemuda Berdasarkan Kelompok Pendidikan, Tabel 4.19 dan Gambar 4.12 Grafik Karakteristik Penyeberang Pada Jl. Gubernur Suryo Berdasarkan Kelompok Pendidikan, dan Tabel 4.20 dan Gambar 4.12 Grafik Karakteristik Penyeberang Pada Jl. Prof. Dr. Moestopo Berdasarkan Kelompok Pendidikan.

Tabel 4.18 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Pemuda Berdasarkan Kelompok Pendidikan.

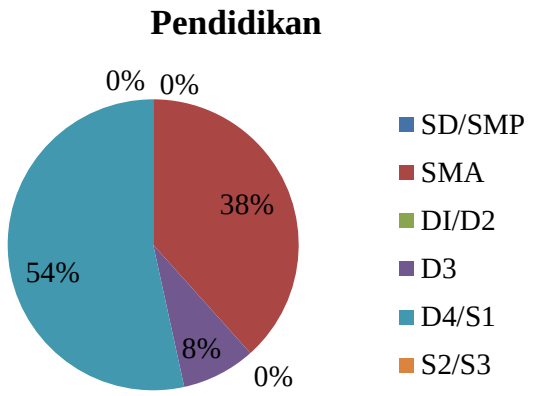
No.	Pendidikan	Jumlah	Persentase (%)
1	SD/SMP	6	5%
2	SMA	50	42%
3	DI/D2	0	0%
4	D3	12	10%
5	D4/S1	51	43%
6	S2/S3	0	0%
	Total	119	100%



Gambar 4.10 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Pemuda berdasarkan kelompok pendidikan.

Tabel 4.19 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl.Gubernur Suryo Berdasarkan Kelompok Pendidikan.

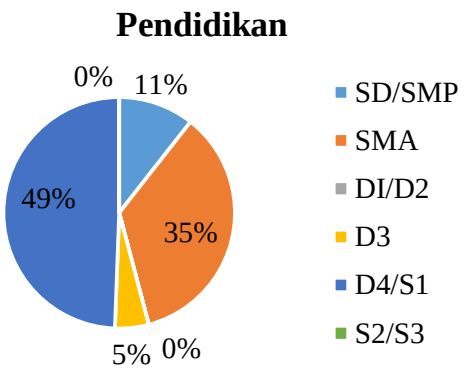
No.	Pendidikan	Jumlah	Persentase (%)
1	SD/SMP	0	0%
2	SMA	28	38%
3	DI/D2	0	0%
4	D3	6	8%
5	D4/S1	39	53%
6	S2/S3	0	0%
	Total	73	100%



Gambar 4.11 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Gubernur Suryo berdasarkan kelompok pendidikan.

Tabel 4.20 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Prof. Dr. Moestopo Berdasarkan Kelompok Pendidikan.

No.	Pendidikan	Jumlah	Persentase (%)
1	SD/SMP	9	11%
2	SMA	30	35%
3	DI/D2	0	0%
4	D3	4	5%
5	D4/S1	42	49%
6	S2/S3	0	0%
	Total	85	100%



Gambar 4.12 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Prof. Dr. Moestopo Berdasarkan Kelompok Pendidikan.

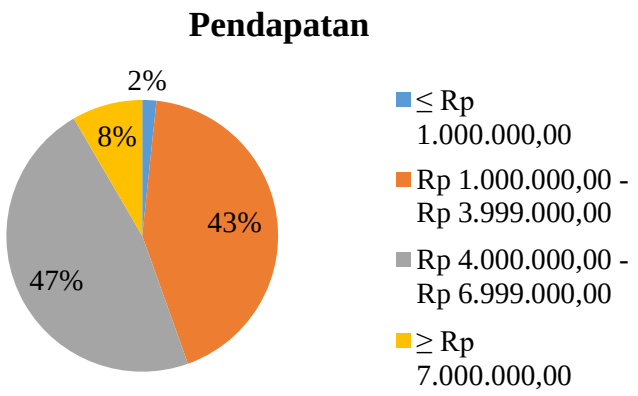
5. Pendapatan

Dilihat dari karakteristik pendapatan para pejalan kaki di Jl. Pemuda didominasi oleh kategori 3 yaitu Rp. 4.000.000,00 – Rp 6.999.000,00 sebanyak 47% dari 119 responden. Untuk Jl. Gubernur Suryo didominasi oleh kategori 2 yaitu Rp 1.000.000,00 – Rp 3.999.000,00 sebesar 49% dari 73 responden. Sementara untuk Jl. Prof. Dr. Moestopo didominasi oleh kategori 2 yaitu Rp 1.000.000,00 – Rp 3.999.000,00 sebesar 49% dari 85 responden.

Untuk lebih jelasnya persentase karakteristik penyeberang berdasarkan Kelompok Pendapatan dapat dilihat pada Tabel 4.21 dan Gambar 4.13 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Pemuda Berdasarkan Kelompok Pendapatan, Tabel 4.22 dan Gambar 4.14 Grafik Karakteristik Penyeberang Pada Jl. Gubernur Suryo Berdasarkan Kelompok Pendapatan, dan Tabel 4.23 dan Gambar 4.15 Grafik Karakteristik Penyeberang Pada Jl. Prof. Dr. Moestopo Berdasarkan Kelompok Pendapatan.

Tabel 4.21 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Pemuda Berdasarkan Kelompok Pendapatan.

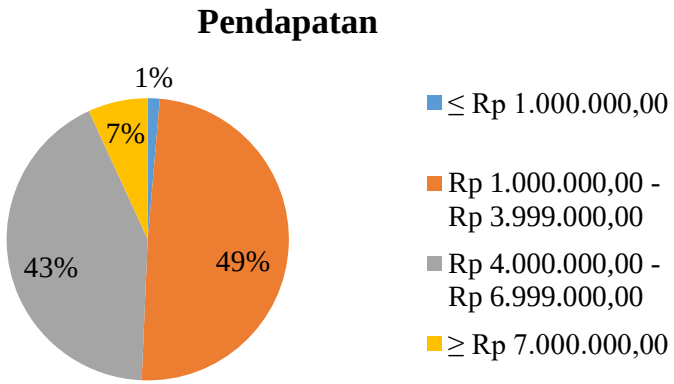
No.	Pendapatan	Jumlah	Persentase (%)
1	≤ Rp 1.000.000,00	2	2%
2	Rp 1.000.000,00 - Rp 3.999.000,00	51	43%
3	Rp 4.000.000,00 - Rp 6.999.000,00	56	47%
4	≥ Rp 7.000.000,00	10	8%
	Total	119	100%



Gambar 4.13 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Pemuda Berdasarkan Kelompok Pendapatan.

Tabel 4.22 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Gubernur Suryo Berdasarkan Kelompok Pendapatan.

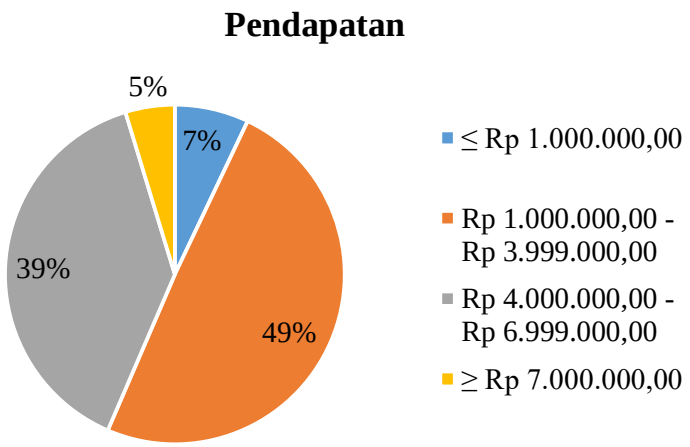
No.	Pendapatan	Jumlah	Persentase (%)
1	≤ Rp 1.000.000,00	1	1%
2	Rp 1.000.000,00 - Rp 3.999.000,00	36	49%
3	Rp 4.000.000,00 - Rp 6.999.000,00	31	42%
4	≥ Rp 7.000.000,00	5	7%
	Total	73	100%



Gambar 4.14 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Gubernur Suryo Berdasarkan Kelompok Pendapatan.

Tabel 4.23 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Prof. Dr. Moestopo Berdasarkan Kelompok Pendapatan.

No.	Pendapatan	Jumlah	Persentase (%)
1	≤ Rp 1.000.000,00	6	7%
2	Rp 1.000.000,00 - Rp 3.999.000,00	42	49%
3	Rp 4.000.000,00 - Rp 6.999.000,00	33	39%
4	≥ Rp 7.000.000,00	4	5%
	Total	85	100%



Gambar 4.15 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Prof. Dr. Moestopo Berdasarkan Kelompok Pendapatan.

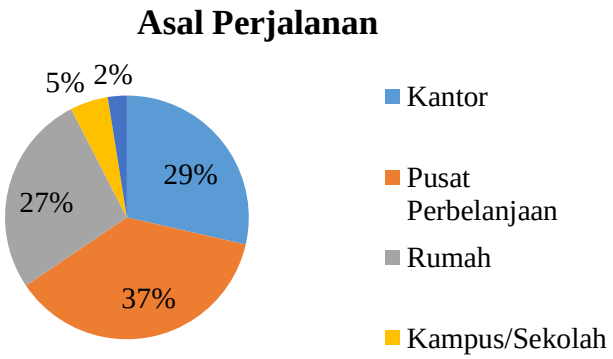
6. Asal Perjalanan

Hasil dari total 277 jumlah penyeberang dapat diketahui bahwa asal perjalanan pejalan kaki yang ada di sekitar Jl. Pemuda didominasi oleh asal perjalanan dari pusat perbelanjaan sebesar 37% dari 119 responden, untuk Jl. Gubernur Suryo didominasi oleh asal perjalanan dari Kantor sebesar 55% dari 73 responden, kemudian untuk Jl. Prof. Dr. Moestopo didominasi oleh Sekolah/Kampus sebesar 32% dari 85 responden. Untuk lebih jelasnya persentase karakteristik penyeberang berdasarkan Asal Perjalanan dapat dilihat pada Tabel 4.24 dan Gambar 4.16 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Pemuda Berdasarkan Asal Perjalanan, Tabel 4.25 dan Gambar 4.17 Grafik Karakteristik Penyeberang Pada Jl. Gubernur Suryo Berdasarkan

Asal Perjalanan, dan Tabel 4.26 dan Gambar 4.18 Grafik Karakteristik Penyeberang Pada Jl. Prof. Dr. Moestopo Berdasarkan Asal Perjalanan.

Tabel 4.24 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Pemuda Berdasarkan Asal Perjalanan

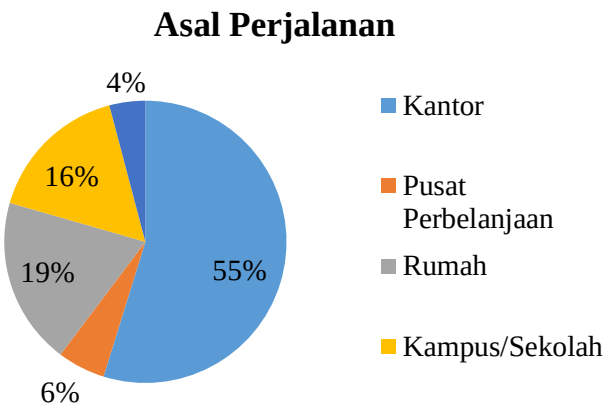
No.	Asal Perjalanan	Jumlah	Persentase (%)
1	Kantor	34	29%
2	Pusat Perbelanjaan	44	37%
3	Rumah	32	27%
4	Kampus/Sekolah	6	5%
5	Lainnya	3	3%
	Total	119	100%



Gambar 4.16 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Pemuda Berdasarkan Asal Perjalanan.

Tabel 4.25 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Gubernur Suryo Berdasarkan Asal Perjalanan.

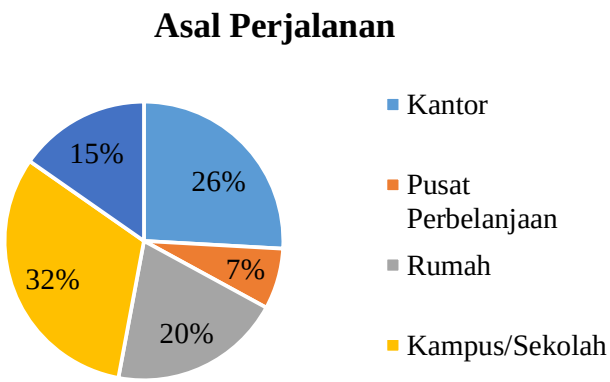
No.	Asal Perjalanan	Jumlah	Persentase (%)
1	Kantor	40	55%
2	Pusat Perbelanjaan	4	5%
3	Rumah	14	19%
4	Kampus/Sekolah	12	16%
5	Lainnya	3	4%
	Total	73	100%



Gambar 4.17 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Pemuda Berdasarkan Asal Perjalanan.

Tabel 4.26 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Prof. Dr. Moestopo Berdasarkan Asal Perjalanan.

No.	Asal Perjalanan	Jumlah	Persentase (%)
1	Kantor	22	26%
2	Pusat Perbelanjaan	6	7%
3	Rumah	17	20%
4	Kampus/Sekolah	27	32%
5	Lainnya	13	15%
	Total	85	100%



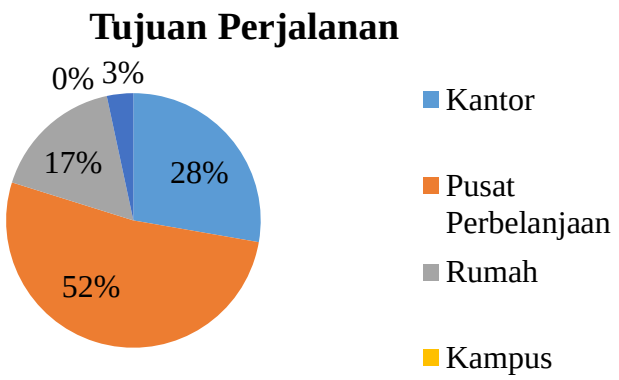
Gambar 4.18 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Pemuda Berdasarkan Asal Perjalanan.

7. Tujuan Perjalanan

Hasil dari total 277 jumlah penyeberang dapat diketahui bahwa tujuan perjalanan pejalan kaki yang ada di sekitar Jl. Pemuda didominasi oleh tujuan ke pusat perbelanjaan sebesar 52% dari 119 responden, untuk Jl. Gubernur Suryo didominasi oleh tujuan perjalanan ke Rumah sebesar 67% dari 73 responden, kemudian untuk Jl. Prof. Dr. Moestopo didominasi oleh tujuan perjalanan ke rumah sebesar 56% dari 85 responden. Untuk lebih jelasnya persentase karakteristik penyeberang berdasarkan Tujuan Perjalanan dapat dilihat pada Tabel 4.27 dan Gambar 4.19 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Pemuda Berdasarkan Tujuan Perjalanan, Tabel 4.28 dan Gambar 4.20 Grafik Karakteristik Penyeberang Pada Jl. Gubernur Suryo Berdasarkan Tujuan Perjalanan, dan Tabel 4.29 dan Gambar 4.21 Grafik Karakteristik Penyeberang Pada Jl. Prof. Dr. Moestopo Berdasarkan Tujuan Perjalanan.

Tabel 4.27 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Pemuda Berdasarkan Tujuan Perjalanan.

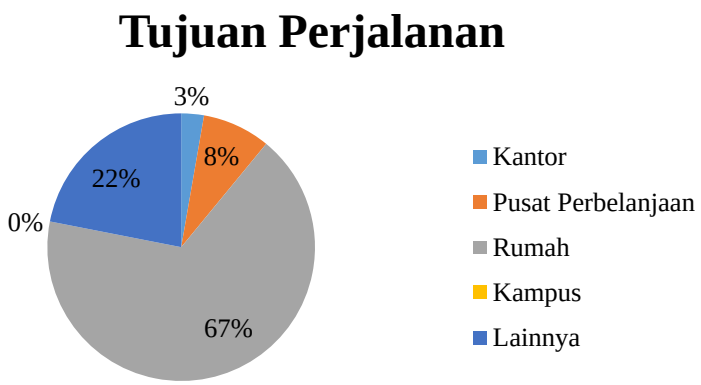
No.	Tujuan Perjalanan	Jumlah	Persentase (%)
1	Kantor	33	28%
2	Pusat Perbelanjaan	62	52%
3	Rumah	20	17%
4	Kampus/Sekolah	0	0%
5	Lainnya	4	3%
	Total	119	100%



Gambar 4.19 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Pemuda Berdasarkan Tujuan Perjalanan.

Tabel 4.28 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Gubernur Suryo Berdasarkan Tujuan Perjalanan.

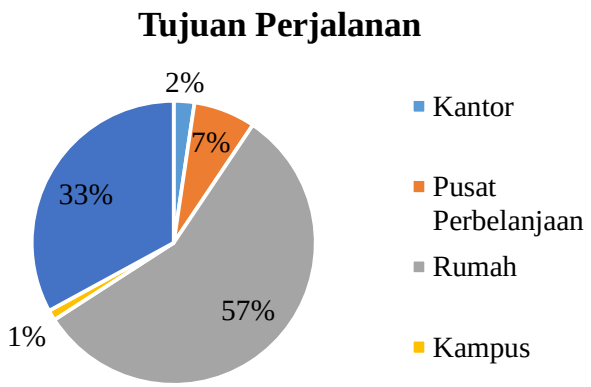
No.	Tujuan Perjalanan	Jumlah	Persentase (%)
1	Kantor	2	3%
2	Pusat Perbelanjaan	6	8%
3	Rumah	49	67%
4	Kampus/Sekolah	0	0%
5	Lainnya	16	22%
	Total	73	100%



Gambar 4.20 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Gubernur Suryo Berdasarkan Tujuan Perjalanan.

Tabel 4.29 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Prof. Dr. Moestopo Berdasarkan Tujuan Perjalanan.

No.	Tujuan Perjalanan	Jumlah	Persentase (%)
1	Kantor	2	2%
2	Pusat Perbelanjaan	6	7%
3	Rumah	48	56%
4	Kampus/Sekolah	1	1%
5	Lainnya	28	33%
	Total	85	100%



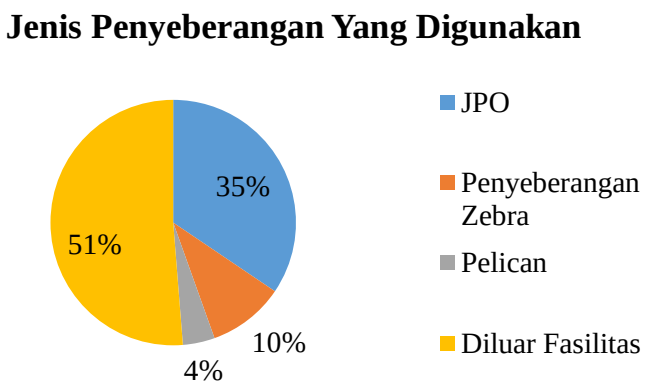
Gambar 4.21 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Prof. Dr. Moestopo Berdasarkan Tujuan Perjalanan.

8. Jenis Penyeberangan Yang Digunakan

Hasil dari total 277 jumlah sampel dapat diketahui bahwa pada Jl. Pemuda fasilitas penyeberangan yang digunakan pejalan kaki didominasi oleh penyeberang diluar fasilitas penyeberangan sebesar 51% dari 119 jumlah responden. Sedangkan pada Jl. Gubernur Suryo fasilitas penyeberangan yang sering digunakan didominasi oleh pengguna JPO sebesar 66% dari 73 responden. Sementara pada Jl. Prof. Dr. Moestopo jenis penyeberangan yang digunakan didominasi oleh pengguna JPO sebesar 78% dari 85 responden. Untuk lebih jelasnya persentase karakteristik penyeberang berdasarkan jenis penyeberangan yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 4.30 dan Gambar 4.22 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Pemuda Berdasarkan Jenis Penyeberangan Yang Digunakan, Tabel 4.31 dan Gambar 4.23 Grafik Karakteristik Penyeberang Pada Jl. Gubernur Suryo Berdasarkan Jenis Penyeberangan Yang Digunakan, dan Tabel 4.32 dan Gambar 4.24 Grafik Karakteristik Penyeberang Pada Jl. Prof. Dr. Moestopo Berdasarkan Jenis Penyeberangan Yang Digunakan.

Tabel 4.30 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Pemuda Berdasarkan Jenis Penyeberangan Yang Digunakan.

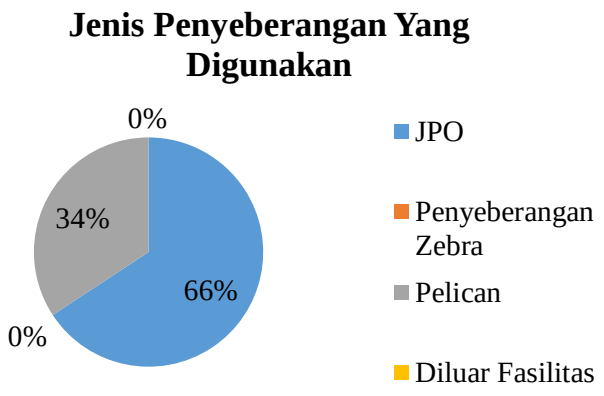
No.	Jenis Penyeberangan Yang Digunakan	Jumlah	Persentase (%)
1	JPO	41	34%
2	Penyeberangan Zebra	12	10%
3	Pelican	5	4%
4	Diluar Fasilitas	61	51%
	Total	119	100%



Gambar 4.22 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Pemuda Berdasarkan Jenis Penyeberangan Yang Digunakan.

Tabel 4.31 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Gubernur Suryo Berdasarkan Frekuensi Penyeberang Jalan.

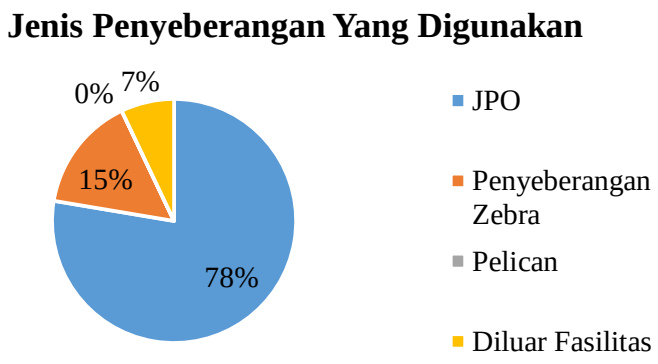
No.	Jenis Penyeberangan Yang Digunakan	Jumlah	Persentase (%)
1	JPO	48	66%
2	Penyeberangan Zebra	0	0%
3	Pelican	25	34%
4	Diluar Fasilitas	0	0%
	Total	73	100%



Gambar 4.23 Grafik Karakteristik Penyeberang Pada Jl. Gubernur SuryoBerdasarkan Jenis Penyeberangan Yang Digunakan.

Tabel 4.32 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Prof. Dr. Moestopo Berdasarkan Jenis Penyeberangan Yang Digunakan.

No.	Jenis Penyeberangan Yang Digunakan	Jumlah	Persentase (%)
1	JPO	66	78%
2	Penyeberangan Zebra	13	15%
3	Pelican	0	0%
4	Diluar Fasilitas	6	7%
	Total	85	100%



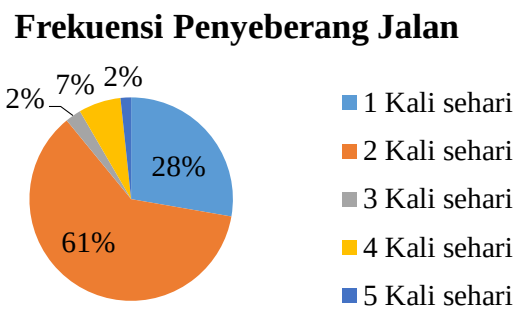
Gambar 4.24 Grafik Karakteristik Penyeberang Pada Jl. Prof. Dr. Moestopo Berdasarkan Jenis Penyeberangan Yang Digunakan.

9. Frekuensi Penyeberang Jalan

Hasil dari total 277 sampel dapat diketahui bahwa frekuensi penyeberang jalan pada Jl. Pemuda didominasi oleh kelompok 2 kali menyeberang dalam sehari sebesar 61% dari 119 responden. Sedangkan pada Jl. Gubernur Suryo frekuensi penyeberang jalan didominasi oleh kelompok 1 kali sehari sebesar 52% dari 73 responden. Sementara pada Jl. Prof. Dr. Moestopo frekuensi penyeberang jalan didominasi oleh kelompok 2 kali sehari sebesar 54% dari 85 responden. Untuk lebih jelasnya persentase karakteristik penyeberang berdasarkan jenis penyeberangan yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 4.33 dan Gambar 4.25 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Pemuda Berdasarkan Frekuensi Penyeberang Jalan, Tabel 4.34 dan Gambar 4.26 Grafik Karakteristik Penyeberang Pada Jl. Gubernur Suryo Berdasarkan Frekuensi Penyeberang Jalan, dan Tabel 4.35 dan Gambar 4.27 Grafik Karakteristik Penyeberang Pada Jl. Prof. Dr. Moestopo Berdasarkan Frekuensi Penyeberang Jalan.

Tabel 4.33 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Pemuda Berdasarkan Frekuensi Penyeberang Jalan.

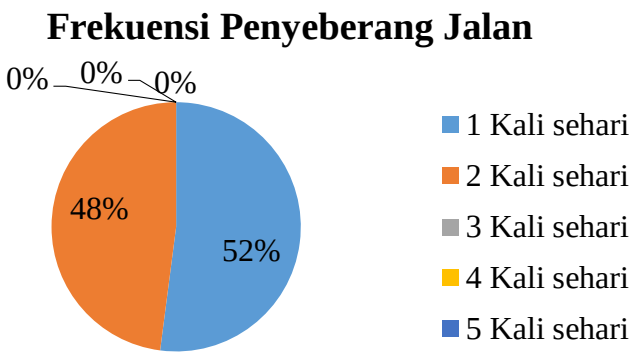
No.	Frekuensi Penyeberang Jalan	Jumlah	Persentase (%)
1	1 kali sehari	33	28%
2	2 kali sehari	73	61%
3	3 kali sehari	3	3%
4	4 kali sehari	8	7%
5	Lainnya	2	2%
	Total	119	100%



Gambar 4.25 Grafik Karakteristik Penyeberang Pada Jl. Pemuda Berdasarkan Frekuensi Penyeberang Jalan.

Tabel 4.34 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Gubernur Suryo Berdasarkan Frekuensi Penyeberang Jalan.

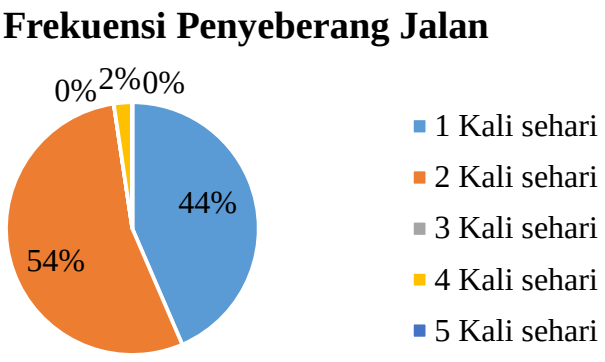
No.	Frekuensi Penyeberang Jalan	Jumlah	Persentase (%)
1	1 kali sehari	38	52%
2	2 kali sehari	35	48%
3	3 kali sehari	0	0%
4	4 kali sehari	0	0%
5	Lainnya	0	0%
	Total	73	100%



Gambar 4.26 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Gubernur Suryo Berdasarkan Frekuensi Penyeberang Jalan.

Tabel 4.35 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Gubernur Suryo Berdasarkan Frekuensi Penyeberang Jalan.

No.	Frekuensi Penyeberang Jalan	Jumlah	Persentase (%)
1	1 kali sehari	37	44%
2	2 kali sehari	46	54%
3	3 kali sehari	0	0%
4	4 kali sehari	2	2%
5	Lainnya	0	0%
	Total	85	100%



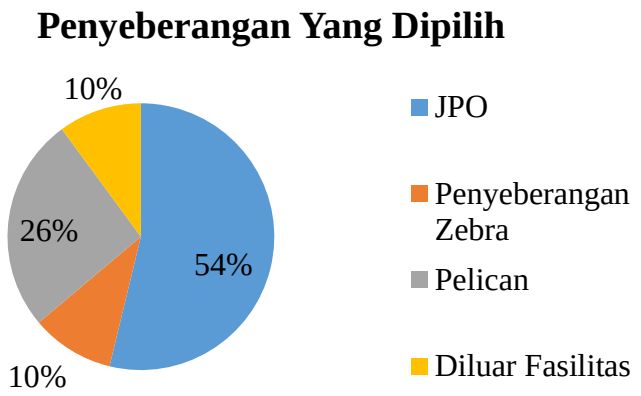
Gambar 4.27 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Prof. Dr. Moestopo Berdasarkan Frekuensi Penyeberang Jalan.

10. Jenis Penyeberangan Yang Dipilih

Hasil dari total 277 sampel dapat diketahui bahwa jenis penyeberangan yang dipilih pada Jl. Pemuda didominasi oleh JPO sebesar 54% dari 119 responden. Sedangkan pada Jl. Gubernur Suryo jenis penyeberangan yang dipilih didominasi oleh JPO sebesar 52% dari 73 responden. Sementara pada Jl. Prof. Dr. Moestopo jenis penyeberangan yang dipilih didominasi oleh JPO sebesar 52% dari 85 responden. Untuk lebih jelasnya persentase karakteristik penyeberang berdasarkan jenis penyeberangan yang dipilih dapat dilihat pada Tabel 4.36 dan Gambar 4.28 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Pemuda Berdasarkan Jenis Penyeberangan Yang Dipilih, Tabel 4.37 dan Gambar 4.29 Grafik Karakteristik Penyeberang Pada Jl. Gubernur Suryo Berdasarkan Jenis Penyeberangan Yang Dipilih, dan Tabel 4.38 dan Gambar 4.30 Grafik Karakteristik Penyeberang Pada Jl. Prof. Dr. Moestopo Berdasarkan Jenis Penyeberangan Yang Dipilih.

Tabel 4.36 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Pemuda Berdasarkan Jenis Penyeberangan Yang Dipilih.

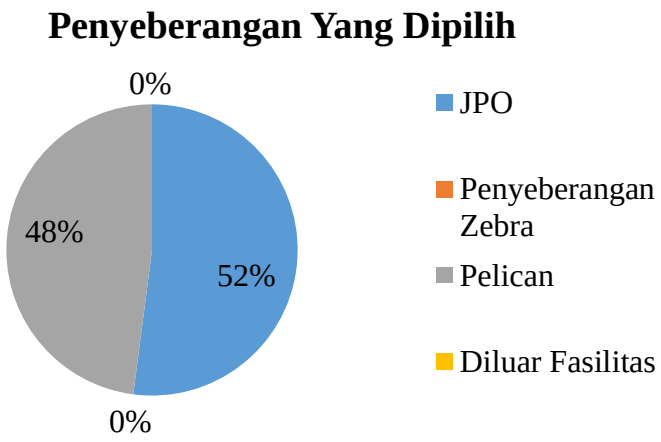
No.	Jenis Penyeberangan Yang Dipilih	Jumlah	Persentase (%)
1	JPO	64	54%
2	Penyeberangan Zebra	12	10%
3	Pelican	31	26%
4	Diluar Fasilitas Penyeberangan	12	10%
	Total	119	100%



Gambar 4.28 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Pemuda Berdasarkan Jenis Penyeberangan Yang Dipilih.

Tabel 4.37 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Gubernur Suryo Berdasarkan Jenis Penyeberangan Yang Dipilih.

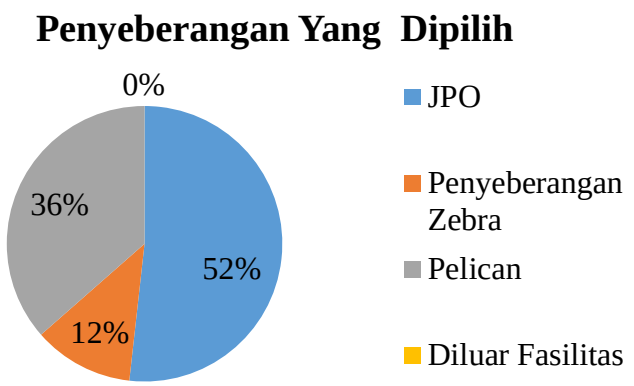
No.	Jenis Penyeberangan Yang Dipilih	Jumlah	Persentase (%)
1	JPO	38	52%
2	Penyeberangan Zebra	0	0%
3	Pelican	35	48%
4	Diluar Fasilitas Penyeberangan	0	0%
	Total	73	100%



Gambar 4.29 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Gubernur Suryo Berdasarkan Penyeberang Yang Dipilih.

Tabel 4.38 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Prof. Dr. Moestopo Berdasarkan Jenis Penyeberangan Yang Dipilih.

No.	Jenis Penyeberangan Yang Dipilih	Jumlah	Persentase (%)
1	JPO	44	52%
2	Penyeberangan Zebra	10	12%
3	Pelican	31	36%
4	Diluar Fasilitas Penyeberangan	0	0%
	Total	85	100%



Gambar 4.30 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Prof. Dr. Moestopo Berdasarkan Penyeberang Yang Dipilih.

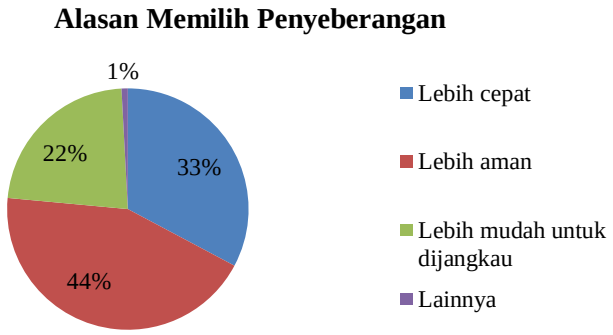
11. Alasan Memilih Alternatif Fasilitas Penyeberangan

Hasil dari total 277 sampel dapat diketahui bahwa alasan memilih alternatif fasilitas penyeberangan pada Jl. Pemuda didominasi oleh kelompok lebih aman sebesar 44% dari 119 responden. Sedangkan pada Jl. Gubernur Suryo alasan memilih alternatif penyeberangan didominasi oleh kelompok lebih aman sebesar 52% dari 73 responden. Sementara pada Jl. Prof. Dr. Moestopo alasan memilih alternatif penyeberangan didominasi oleh lebih aman sebesar 44% dari 85 responden. Untuk lebih jelasnya persentase karakteristik penyeberang berdasarkan alasan mamilih alternatif penyeberangan dapat dilihat pada Tabel 4.39 dan Gambar 4.31 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Pemuda Berdasarkan Alasan

Memilih Alternatif Penyeberangan, Tabel 4.40 dan Gambar 4.32 Grafik Karakteristik Penyeberang Pada Jl. Gubernur Suryo Berdasarkan Alasan Memilih Alternatif Penyeberangan, dan Tabel 4.41 dan Gambar 4.33 Grafik Karakteristik Penyeberang Pada Jl. Prof. Dr. Moestopo Berdasarkan Alasan Memilih Alternatif Penyeberangan.

Tabel 4.39 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Pemuda Berdasarkan Jenis Penyeberangan Alasan Memilih Alternatif Penyeberangan.

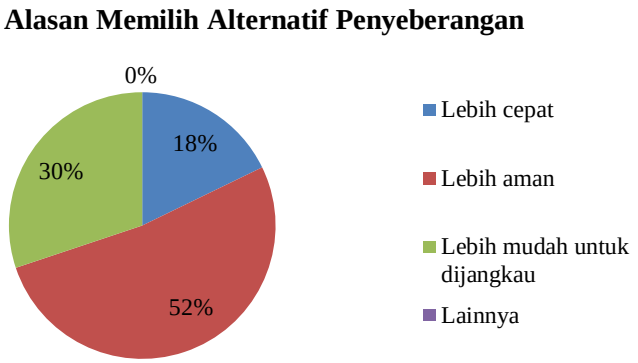
No.	Alasan Memilih Alternatif Penyeberangan	Jumlah	Persentase (%)
1	Lebih cepat	39	33%
2	Lebih aman	52	44%
3	Lebih mudah untuk dijangkau	27	23%
4	Lainnya	1	1%
	Total	119	100%



Gambar 4.31 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Pemuda Berdasarkan Alasan Memilih Alternatif Penyeberangan.

Tabel 4.40 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Gubernur Suryo Berdasarkan Jenis Penyeberangan Alasan Memilih Alternatif Penyeberangan.

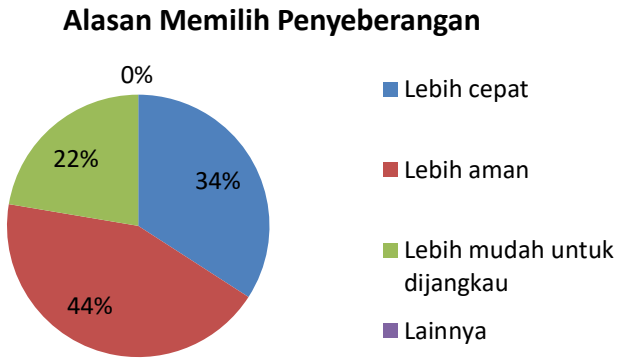
No.	Alasan Memilih Alternatif Penyeberangan	Jumlah	Persentase (%)
1	Lebih cepat	13	18%
2	Lebih aman	38	52%
3	Lebih mudah untuk dijangkau	22	30%
4	Lainnya	0	0%
	Total	73	100%



Gambar 4.32 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Gubernur Suryo Berdasarkan Alasan Memilih Alternatif Penyeberangan.

Tabel 4.41 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Prof. Dr. Moestopo Berdasarkan Jenis Penyeberangan Alasan Memilih Alternatif Penyeberangan.

No.	Alasan Memilih Penyeberangan	Jumlah	Persentase (%)
1	Lebih cepat	29	34 %
2	Lebih aman	37	44%
3	Lebih mudah untuk dijangkau	19	22%
4	Lainnya	0	0%
	Total	85	100%



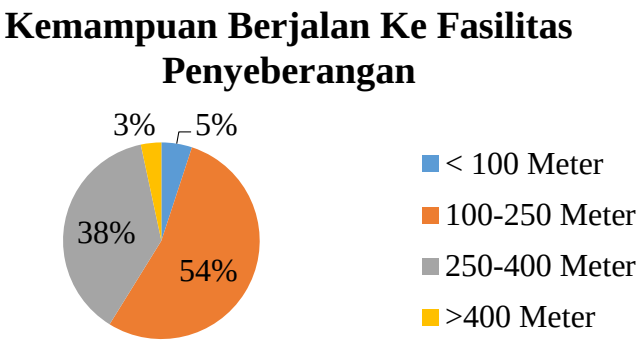
Gambar 4.33 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Prof. Dr. Moestopo Berdasarkan Jenis Penyeberangan Alasan Memilih Alternatif Penyeberangan.

12. Kemampuan Berjalan Ke Fasilitas Penyeberangan

Hasil dari total 277 sampel dapat diketahui bahwa jenis penyeberangan yang dipilih pada Jl. Pemuda didominasi oleh jarak 100-250 meter sebesar 54% dari 119 responden. Sedangkan pada Jl. Gubernur Suryo jenis penyeberangan yang dipilih didominasi oleh jarak 250-400 meter sebesar 45% dari 73 responden. Sementara pada Jl. Prof. Dr. Moestopo jenis penyeberangan yang dipilih didominasi oleh jarak 100-250 meter sebesar 59% dari 85 responden. Untuk lebih jelasnya persentase karakteristik penyeberang berdasarkan jenis penyeberangan yang dipilih dapat dilihat pada Tabel 4.42 dan Gambar 4.34 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Pemuda Berdasarkan Jenis Penyeberangan Yang Dipilih, Tabel 4.43 dan Gambar 4.35 Grafik Karakteristik Penyeberang Pada Jl. Gubernur Suryo Berdasarkan Jenis Penyeberangan Yang Dipilih, dan Tabel 4.36 dan Gambar 4.36 Grafik Karakteristik Penyeberang Pada Jl. Prof. Dr. Moestopo Berdasarkan Jenis Penyeberangan Yang Dipilih.

Tabel 4.42 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Pemuda Berdasarkan Kemampuan Penyeberang Untuk Berjalan Ke Fasilitas Penyeberangan.

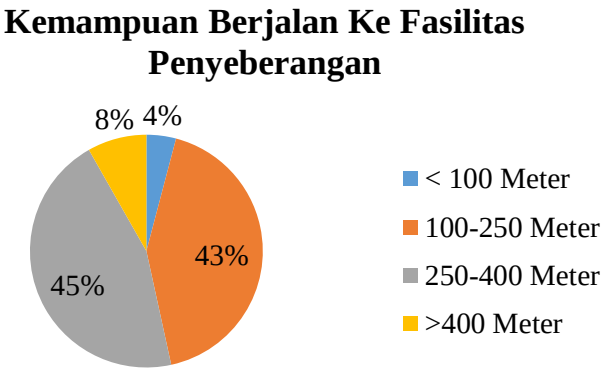
No.	Kemampuan Berjalan Ke Fasilitas Penyeberangan	Jumlah	Persentase (%)
1	<100 meter	6	5%
2	100-250 meter	64	54%
3	250-400 meter	45	38%
4	>400 meter	4	3%
	Total	119	100%



Gambar 4.34 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Pemuda Berdasarkan Kemampuan Berjalan Ke Fasilitas Penyeberangan.

Tabel 4.43 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Gubernur Suryo Berdasarkan Kemampuan Berjalan Ke Fasilitas Penyeberangan.

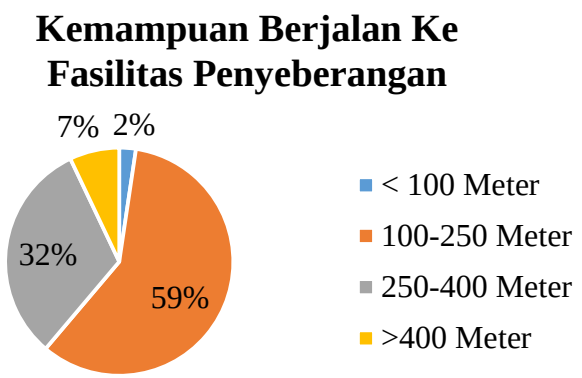
No.	Kemampuan Berjalan Ke Fasilitas Penyeberangan	Jumlah	Persentase (%)
1	<100 meter	3	4%
2	100-250 meter	31	42%
3	250-400 meter	33	45%
4	>400 meter	6	8%
	Total	73	100%



Gambar 4.35 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Gubernur Suryo Berdasarkan Kemampuan Berjalan Ke Fasilitas Penyeberangan.

Tabel 4.44 Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Prof. Dr. Moestopo Berdasarkan Kemampuan Berjalan Ke Fasilitas Penyeberangan.

No.	Kemampuan Berjalan Ke Fasilitas Penyeberangan	Jumlah	Persentase (%)
1	<100 meter	2	2%
2	100-250 meter	50	59%
3	250-400 meter	27	32%
4	>400 meter	6	7%
	Total	85	100%



Gambar 4.36 Grafik Karakteristik Penyeberang Jalan Pada Jl. Prof. Dr. Moestopo Berdasarkan Kemampuan Berjalan Ke Fasilitas Penyeberangan Penyeberangan.

4.7 Karakteristik Penilaian Tingkat Kepuasan

Pada pengukuran tingkat kepuasan penyeberang terdapat 19 indikator yang digunakan dalam kajian kualitas layanan pada fasilitas penyeberangan yaitu: Reliability, Responsiveness, Assurance, Emphaty, Tangibles, dan Credibility.

Untuk mempermudah pengolahan data menggunakan program SPSS, setiap kategori pada masing-masing variabel diberi kode. Untuk pemberian kode dapat dilihat pada Tabel 4.45

Tabel 4.45 Kode Penilaian Tingkat Kepuasan Harapan.

No	Sub Indikator	Kode Kepuasan	Kode Harapan
1	Mengakomodasi penyandang disabilitas	KA1	HA1

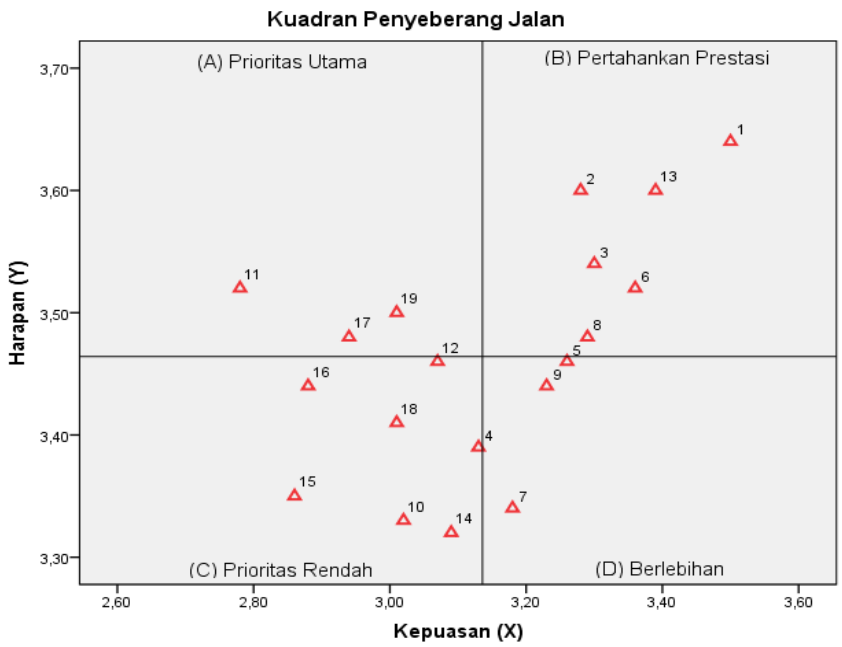
Tabel 4.45 Kode Tingkat Kepuasan Harapan (Lanjutan)

2	Ketersediaan halte atau tempat pemberhentian angkutan umum	KA2	HA2
3	Ketersediaan jalur hijau/tanaman	KA3	HA3
4	Lampu penerangan jalan berfungsi dengan baik	KB1	HB1
5	Lampu petunjuk berfungsi dengan baik dan jelas	KB2	HB2
6	Melindungi penyeberang dari pengguna kendaraan pribadi	KC1	HC1
7	Ketersediaan bangku taman untuk istirahat pejalan kaki	KD1	HD1
8	Kebersihan fasilitas penyeberangan	KD2	HD2
9	Keberadaan rambu tanda petunjuk (JPO)	KD3	HD3
10	Jumlah kursi untuk istirahat pejalan kaki (JPO)	KE1	H31
11	Lokasi mudah dijangkau (JPO)	KE2	HE2
12	Dekorasi yang menarik (JPO)	KE3	HE3
13	Tersedianya lift (JPO)	KE4	HE4
14	Adanya petugas JPO yang melayani pengguna JPO (JPO)	KE5	HE5
15	Cat marka zebra cross tidak buram (Zebra)	KE6	HE6
16	Lokasi mudah dijangkau (Zebra)	KE7	HE7
17	Tersedianya signal pengatur penyeberangan (Zebra)	KE8	HE8
18	Kondisi jalan yang tidak bergelombang/rata (Zebra)	KE9	HE9
19	Mempermudah pejalan kaki untuk menyeberang (Zebra)	KE10	HE10

Analisis kuadran berfungsi untuk mengethui variabel-variabel mana saja yang berpengaruh pada tingkat kepuasan responden. Variabel-variabel ini nantinya diplotkan ke dalam kuadran diagram *cartesius*berdasarkan tingkat kepentingan dan kepuasan. Untuk dapat memplotkan variabel-variabel tersebut, maka perlu diketahui penilaian rata-rata tingkat kepuasan dan kepentingan dari masing-masing responden. Setelah itu, nilai yang didapat diplotkan ke dalam empat kuadran. Batas dari masing-masing kuadran ditentukan oleh nilai rata-rata dari keseluruhan nilai kepuasan dan kepentingan responden, dimana nilai tersebut akan menjadi dua garis vertical dan horizontal yang membagi diagram menjadi empat bagian. Berikut ini

adalah hasil analisis tingkat kepuasan penyeberang jalan pada Jl. Pemuda, Jl. Gubernur Suryo dan Jl. Prof. Dr. Moestopo dengan metode *Important Performance Analysis* (IPA)

4.7.1 Karakteristik Penilaian Tingkat Kepuasan Pada Jl. Pemuda



Tabel 4.46 Analisis Kuadran Penyeberang Jalan

Berdasarkan tabel 4.46 tentang analisa kuadran penyeberang jalan diatas menjelaskan bahwa penilaian kuadran dibagi menjadi empat bagian, yaitu:

1. Kuadran A (Prioritas Utama)

Pertanyaan yang terletak pada kuadran A adalah variabel yang menurut responden memiliki kepentingan tinggi, tetapi pada kenyataannya masih belum maksimal. Sehingga untuk kedepannya diharapkan kepada pihak yang berwenang untuk dapat lebih fokus pada variabel yang terletak pada kuadran ini. Variabel berupa pertanyaan yang terletak pada kuadran A, antara lain:

- Pertanyaan 11 (Lokasi JPO mudah dijangkau)
- Petanyaan 17 (Lokasi penyeerangan zebra /pelican mudah djangkau)

- Pertanyaan 19 (Penyeberangan zebra/pelican mempermudah pejalan kaki untuk menyeberang)

2. Kuadran B (Pertahankan)

Pertanyaan yang terletak di kuadran B adalah variabel yang seimbang antara tingkat kepuasan dan kepentingan. Sehingga untuk kedepannya diharapkan kepada pihak yang berwenang untuk dapat dipertahankan agar tidak menurun. Variabel berupa pertanyaan yang terletak pada kuadran B, antara lain:

- Pertanyaan 1 (Mengakomodasi penyandang disabilitas)
- Pertanyaan 2 (Ketersediaan halte atau tempat pemberhentian angkutan umum)
- Pertanyaan 3 (Ketersediaan jalur hijau)
- Pertanyaan 6 (Melindungi penyeberang dari pengguna pribadi)
- Pertanyaan 8 (Kebersihan fasilitas penyeberangan)
- Pertanyaan 13(Tersedianya lift)

3. Kuadran C (Prioritas Rendah)

Pertanyaan yang terletak di kuadran C adalah variabel yang menurut responden memiliki kepentingan rendah, tetapi pada kenyataannya tingkat pelayanan pada variabel ini tergolong cukup. Sehingga untuk kedepannya diharapkan dapat mengevaluasi kembali agar pihak yang berwenang lebih fokus pada variabel yang mempunyai tingkt kepentingan yang lebih tinggi. Variabel berupa pertanyaan yang terletak pada kuadran C,antara lain:

- Pertanyaan 4 (Lampu penerangan jalan berfungsi dengan baik)
- Pertanyaan 10 (Jumlah kursi untuk istirahat pejalan kaki di sekitar JPO)
- Pertanyaan 14 (Ada petugas JPO yang siap melayani pengguna JPO)
- Pertanyaan 15 (Cat marka zebra tidak buram)
- Pertanyaan 16 (Lokasi penyeberangan zebra/pelican mudah dijangkau)
- Pertanyaan 18 (Kondisi jalan yang tidak bergelombang/rata)

4. Kuadran D (Berlebihan)

Pertanyaan yang terletak di kuadran D adalah variabel yang menurut responden diangap kurang penting, tetapi pada kenyataannya kualitas pelayanannya sangat baik. Sehingga untuk kedepannya diharapkan kepada pihak yang berwenang untuk dapat lebih fokus pada variabel-variabel yang mempunyai tingkat kepentingan atau harapan yang lebih tinggi. Variabel berupa pertanyaan yang terletak pada kuadran D, antara lain:

- Pertanyaan 5 (Lampu petunjuk berfungsi dengan baik)
- Pertanyaan 7(Ketersediaan bangku taman untuk istirahat pejalan kaki)
- Pertanyaan 9(Keberadaan rambu/tanda petunjuk)

Untuk mengetahui nilai indeks kepuasan penyeberangan secara menyeluruh dilakukan analisis menggunakan metode *Costumes Satisfication Index (CSI)* maka dilakukan pengukuran terhadap indeks kepuasan. Hasil analisis perhitungan dapat dilihat pada tabel 4.47:

Tabel 4.47 Perhitungan *Costumer Satisfaction Index* (CSI) di Jl. Pemuda

Sub Indikator	Kinerja	Harapan	rata2 kinerja	rata2 harapan	Weighted Factor (WF)	Weighted Score (WS)
	∑	∑	X	Y	%	(wf*X)
A1	969	1007	3,50	3,64	5,52	0,19
A2	909	998	3,28	3,60	5,47	0,18
A3	914	981	3,30	3,54	5,38	0,18
B1	867	938	3,13	3,39	5,15	0,16
B2	903	959	3,26	3,46	5,26	0,17
C1	930	976	3,36	3,52	5,35	0,18
D1	880	925	3,18	3,34	5,07	0,16
D2	912	964	3,29	3,48	5,29	0,17
D3	894	954	3,23	3,44	5,23	0,17
H1	836	922	3,02	3,33	5,06	0,15
H2	771	974	2,78	3,52	5,34	0,15
H3	850	958	3,07	3,46	5,25	0,16
H4	940	997	3,39	3,60	5,47	0,19
H5	855	919	3,09	3,32	5,04	0,16
H6	792	925	2,86	3,35	5,09	0,15
H7	798	952	2,88	3,44	5,22	0,15
H8	813	965	2,94	3,48	5,29	0,16

H9	833	944	3,01	3,41	5,18	0,16
H10	834	969	3,01	3,50	5,32	0,16
Total			59,57	65,81		3,14
Mean			3,14	3,46		

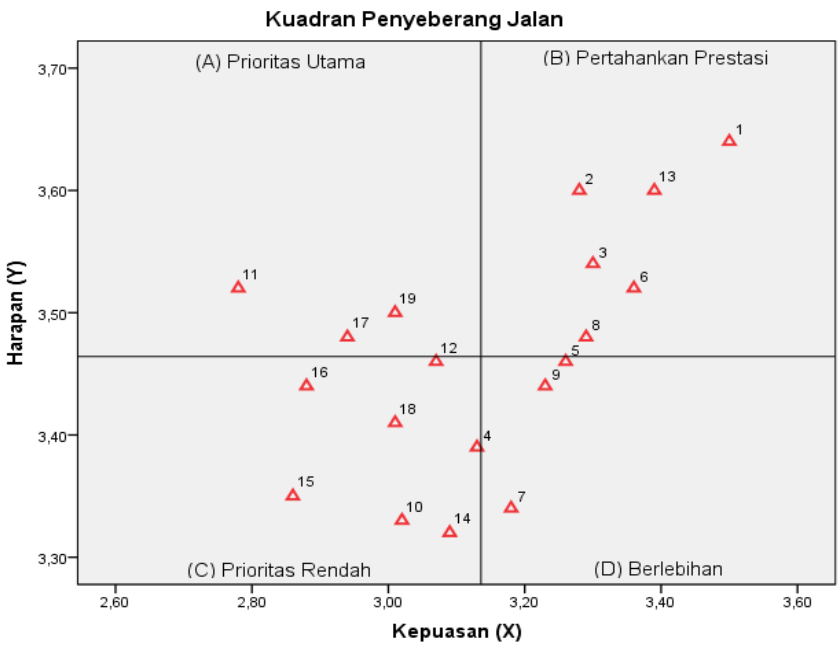
Perhitungan CSI berdasarkan persamaan 4.47

Costumer Satisfaction Index (CSI) $= \frac{3,14}{4}$

CSI = 0,784

Setelah dilakukan analisa perhitungan nilai rata-rata kinerja dan harapan pengguna fasilitas penyeberangan, didapatkan nilai CSI sebesar 0,784 yang termasuk dalam rentang 0,66-0,80 dan masuk dalam kategori "puas".

4.7.2 Karakteristik Penilaian Tingkat Kepuasan Pada Jl. Gubernur Su



Tabel 4.48 Analisis Kuadran Penyeberang Jalan

Berdasarkan tabel 4.48 tentang analisa kuadran penyeberang jalan diatas menjelaskan bahwa penilaian kuadran dibagi menjadi empat bagian, yaitu:

5. Kuadran A (Prioritas Utama)

Pertanyaan yang terletak pada kuadran A adalah variabel yang menurut responden memiliki kepentingan tinggi, tetapi pada kenyataannya masih belum maksimal. Sehingga untuk kedepannya diharapkan kepada pihak yang berwenang untuk dapat lebih fokus pada variabel yang terletak pada kuadran ini. Variabel berupa pertanyaan yang terletak pada kuadran A, antara lain:

- Pertanyaan 11 (Lokasi JPO mudah dijangkau)
- Petanyaan 17 (Lokasi penyeerangan zebra /pelican mudah djangkau)
- Pertanyaan 19 (Penyeberangan zebra/pelican mempermudah pejalan kaki untuk menyeberang)

6. Kuadran B (Pertahankan)

Pertanyaan yang terletak di kuadran B adalah variabel yang seimbang antara tingkat kepuasan dan kepentingan. Sehingga untuk kedepannya diharapkan kepada pihak yang berwenang untuk dapat dipertahankan agar tidak menurun. Variabel berupa pertanyaan yang terletak pada kuadran B, antara lain:

- Pertanyaan 1 (Mengakomodasi penyandang disabilitas)
- Pertanyaan 2 (Ketersediaan halte atau tempat pemberhentian angkutan umum)
- Pertanyaan 3 (Ketersediaan jalur hijau)
- Pertanyaan 6 (Melindungi penyeberang dari pengguna pribadi)
- Pertanyaan 8 (Kebersihan fasilitas penyeberangan)
- Pertanyaan 13(Tersedianya lift)

7. Kuadran C (Prioritas Rendah)

Pertanyaan yang terletak di kuadran C adalah variabel yang menurut responden memiliki kepentingan rendah, tetapi pada kenyataannya tingkat pelayanan pada variabel ini tergolong cukup. Sehingga untuk kedepannya diharapkan dapat mengevaluasi kembali agar pihak yang berwenang lebih fokus pada variabel yang mempunyai tingkt kepentingan yang lebih tinggi. Variabel berupa pertanyaan yang terletak pada kuadran C,antara lain:

- Pertanyaan 4 (Lampu penerangan jalan berfungsi dengan baik)

- Pertanyaan 10 (Jumlah kursi untuk istirahat pejalan kaki di sekitar JPO)
- Pertanyaan 14 (Ada petugas JPO yang siap melayani pengguna JPO)
- Pertanyaan 15 (Cat marka zebra tidak buram)
- Pertanyaan 16 (Lokasi penyeberangan zebra/pelican mudah dijangkau)
- Pertanyaan 18 (Kondisi jalan yang tidak bergelombang/rata)

8. Kuadran D (Berlebihan)

Pertanyaan yang terletak di kuadran D adalah variabel yang menurut responden diangap kurang penting, tetapi pada kenyataannya kualitas pelayanannya sangat baik. Sehingga untuk kedepannya diharapkan kepada pihak yang berwenang untuk dapat lebih fokus pada variabel-variabel yang mempunyai tingkat kepentingan atau harapan yang lebih tinggi. Variabel berupa pertanyaan yang terletak pada kuadran D, antara lain:

- Pertanyaan 5 (Lampu petunjuk berfungsi dengan baik)
- Pertanyaan 7(Ketersediaan bangku taman untuk istirahat pejalan kaki)
- Pertanyaan 9(Keberadaan rambu/tanda petunjuk)

Untuk mengetahui nilai indeks kepuasan penyeberangan secara menyeluruh dilakukan analisis menggunakan metode *Costumes Satisfication Index (CSI)* maka dilakukan pengukuran terhadap indeks kepuasan. Hasil analisis perhitungan dapat dilihat pada tabel 4.48:

Tabel 4.8 Perhitungan *Costumer Satisfaction Index* (CSI) di Jl. Gubernur Suryo

Sub Indikator	Kinerja	Harapan	rata2 kinerja	rata2 harapan	Weighted Factor (WF)	Weighted Score (WS)

	∑	∑	X	Y	%	(wf*X)
A1	969	1007	3,50	3,64	5,52	0,19
A2	909	998	3,28	3,60	5,47	0,18
A3	914	981	3,30	3,54	5,38	0,18
B1	867	938	3,13	3,39	5,15	0,16
B2	903	959	3,26	3,46	5,26	0,17
C1	930	976	3,36	3,52	5,35	0,18
D1	880	925	3,18	3,34	5,07	0,16
D2	912	964	3,29	3,48	5,29	0,17
D3	894	954	3,23	3,44	5,23	0,17
H1	836	922	3,02	3,33	5,06	0,15
H2	771	974	2,78	3,52	5,34	0,15
H3	850	958	3,07	3,46	5,25	0,16
H4	940	997	3,39	3,60	5,47	0,19
H5	855	919	3,09	3,32	5,04	0,16
H6	792	925	2,86	3,35	5,09	0,15
H7	798	952	2,88	3,44	5,22	0,15
H8	813	965	2,94	3,48	5,29	0,16
H9	833	944	3,01	3,41	5,18	0,16
H10	834	969	3,01	3,50	5,32	0,16
Total			59,57	65,81		3,14
Mean			3,14	3,46		

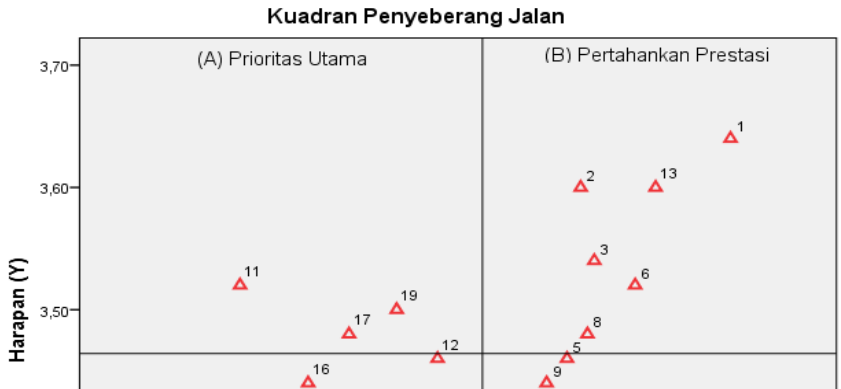
Perhitungan CSI berdasarkan persamaan 4.47

Costumer Satisfaction Index (CSI) $= \frac{3,14}{4}$

CSI = 0,784

Setelah dilakukan analisa perhitungan nilai rata-rata kinerja dan harapan pengguna fasilitas penyeberangan, didapatkan nilai CSI sebesar 0,784 yang termasuk dalam rentang 0,66-0,80 dan masuk dalam kategori "puas".

4.7.3 Karakteristik Penilaian Tingkat Kepuasan Pada Jl. Prof. Dr. Moestopo.



Gambar 4.1 Analisis Kuadran Penyeberang Jalan

Berdasarkan tabel 4.39 tentang analisa kuadran penyeberang jalan diatas menjelaskan bahwa penilaian kuadran dibagi menjadi empat bagian, yaitu:

9. Kuadran A (Prioritas Utama)

Pertanyaan yang terletak pada kuadran A adalah variabel yang menurut responden memiliki kepentingan tinggi, tetapi pada kenyataannya masih belum maksimal. Sehingga untuk kedepannya diharapkan kepada pihak yang berwenang untuk dapat lebih fokus pada variabel yang terletak pada kuadran ini. Variabel berupa pertanyaan yang terletak pada kuadran A, antara lain:

- Pertanyaan 11 (Lokasi JPO mudah dijangkau)
- Petanyaan 17 (Lokasi penyeerangan zebra /pelican mudah djangkau)
- Pertanyaan 19 (Penyeberangan zebra/pelican mempermudah pejalan kaki untuk menyeberang)

10. Kuadran B (Pertahankan)

Pertanyaan yang terletak di kuadran B adalah variabel yang seimbang antara tingkat kepuasan dan kepentingan. Sehingga untuk kedepannya diharapkan kepada pihak yang berwenang untuk dapat dipertahankan agar tidak menurun. Variabel berupa pertanyaan yang terletak pada kuadran B, antara lain:

- Pertanyaan 1 (Mengakomodasi penyandang disabilitas)

- Pertanyaan 2 (Ketersediaan halte atau tempat pemberhentian angkutan umum)
- Pertanyaan 3 (Ketersediaan jalur hijau)
- Pertanyaan 6 (Melindungi penyeberang dari pengguna pribadi)
- Pertanyaan 8 (Kebersihan fasilitas penyeberangan)
- Pertanyaan 13(Tersedianya lift)

11. Kuadran C (Prioritas Rendah)

Pertanyaan yang terletak di kuadran C adalah variabel yang menurut responden memiliki kepentingan rendah, tetapi pada kenyataannya tingkat pelayanan pada variabel ini tergolong cukup. Sehingga untuk kedepannya diharapkan dapat mengevaluasi kembali agar pihak yang berwenang lebih fokus pada variabel yang mempunyai tingkt kepentingan yang lebih tinggi. Variabel berupa pertanyaan yang terletak pada kuadran C,antara lain:

- Pertanyaan 4 (Lampu penerangan jalan berfungsi dengan baik)
- Pertanyaan 10 (Jumlah kursi untuk istirahat pejalan kaki di sekitar JPO)
- Pertanyaan 14 (Ada petugas JPO yang siap melayani pengguna JPO)
- Pertanyaan 15 (Cat marka zebra tidak buram)
- Pertanyaan 16 (Lokasi penyeberangan zebra/pelican mudah dijangkau)
- Pertanyaan 18 (Kondisi jalan yang tidak bergelombang/rata)

12. Kuadran D (Berlebihan)

Pertanyaan yang terletak di kuadran D adalah variabel yang menurut responden diangap kurang penting, tetapi pada kenyataannya kualitas pelayanannya sangat baik. Sehingga untuk kedepannya diharapkan kepada pihak yang berwenang untuk dapat lebih fokus pada variabel-variabel yang mempunyai tingkat kepentingan atau harapan yang lebih tinggi. Variabel berupa pertanyaan yang terletak pada kuadran D, antara lain:

- Pertanyaan 5 (Lampu petunjuk berfungsi dengan baik)

- Pertanyaan 7(Ketersediaan bangku taman untuk istirahat pejalan kaki)
- Pertanyaan 9(Keberadaan rambu/tanda petunjuk)

Untuk mengetahui nilai indeks kepuasan penyeberangan secara menyeluruh dilakukan analisis menggunakan metode *Costumes Satisfication Index (CSI)* maka dilakukan pengukuran terhadap indeks kepuasan. Hasil analisis perhitungan dapat dilihat pada tabel 4.48:

Tabel 4.8 Perhitungan *Costumer Satisfaction Index* (CSI) di Jl. Gubernur Suryo

Sub Indikator	Kinerja	Harapan	rata2 kinerja	rata2 harapan	Weighted Factor (WF)	Weighted Score (WS)
	∑	∑	X	Y	%	(wf*X)
A1	969	1007	3,50	3,64	5,52	0,19
A2	909	998	3,28	3,60	5,47	0,18
A3	914	981	3,30	3,54	5,38	0,18
B1	867	938	3,13	3,39	5,15	0,16
B2	903	959	3,26	3,46	5,26	0,17
C1	930	976	3,36	3,52	5,35	0,18
D1	880	925	3,18	3,34	5,07	0,16
D2	912	964	3,29	3,48	5,29	0,17
D3	894	954	3,23	3,44	5,23	0,17
H1	836	922	3,02	3,33	5,06	0,15
H2	771	974	2,78	3,52	5,34	0,15
H3	850	958	3,07	3,46	5,25	0,16
H4	940	997	3,39	3,60	5,47	0,19
H5	855	919	3,09	3,32	5,04	0,16
H6	792	925	2,86	3,35	5,09	0,15
H7	798	952	2,88	3,44	5,22	0,15
H8	813	965	2,94	3,48	5,29	0,16
H9	833	944	3,01	3,41	5,18	0,16
H10	834	969	3,01	3,50	5,32	0,16
Total			59,57	65,81		3,14
Mean			3,14	3,46		

Perhitungan CSI berdasarkan persamaan 4.47

Costumer Satisfaction Index (CSI) $= \frac{3,14}{4}$

CSI = 0,784

Setelah dilakukan analisa perhitungan nilai rata-rata kinerja dan harapan pengguna fasilitas penyeberangan, didapatkan nilai CSI sebesar

0,784 yang termasuk dalam rentang 0,66-0,80 dan masuk dalam kategori "puas".

4.8 Regresi Logistik

Untuk menganalisa seberapa besar probabilitas responden dalam pemilihan fasilitas saat ini menggunakan bantuan program SPSS 20 dengan metode regresi logistic biner dimana variabel bersifat dikotomi dengan dua kemungkinan (1:Ya dan 0:Tidak). Analisa ini bertujuan untuk mengetahui daya tarik orang untuk menggunakan fasilitas penyeberangan yang saat ini sedang dikembangkan oleh pemerintah kota Surabaya yaitu Jembatan Penyeberangan Orang (JPO).

Untuk mempermudah pengolahan data menggunakan program SPSS, setiap kategori pada masing-masing variabel diberi kode. Untuk pemberian kode dapat dilihat pada Tabel 4.51.

Tabel 4 .49 Kode Setiap Kategori pada Masing-Masing Variabel

No	Variabel Bebas	Nama Kategori	Kode
1	Jeni Kelamin	Laki-laki	1
		Perempuan	2
2	Umur	17 Tahun - 26 Tahun	1
		27 Tahun - 36 Tahun	2
		37 Tahun - 46 Tahun	3
		47 Tahun - 56 Tahun	4
		57 Tahun - 66 Tahun	5
3	Pekerjaan	Pelajar/Mahasiswa	1
		PNS/Pegawai BUMN	2
		TNI/POLRI	3
		Pegawai Swasta	4
		Pensiunan	5
		Wiraswasta	6
		Lainnya	7

Tabel 4.51 Kode Setiap Kategori pada Masing-Masing Variabel (Lanjutan)

4	Pendidikan	SD/SMP	1
		SMA	2
		D1/D2	3
		D3	4
		D4/S1	5
		S2/S3	6

5	Pendapatan	≤ Rp 1.000.000,00	1
		Rp 1.000.000,00 - Rp 3.999.000,00	2
		Rp 4.000.000,00 - Rp 6.999.000,00	3
		≥ Rp 7.000.000,00	4
6	Asal Perjalanan	Kantor	1
		Pusat Perbelanjaan	2
		Rumah	3
		Kampus/Sekolah	4
		Lainnya	5
7	Tujuan Perjalanan	Kantor	1
		Pusat Perbelanjaan	2
		Rumah	3
		Kampus	4
		Lainnya	5
8	Jenis Penyeberangan	JPO	1
		Penyeberangan Zebra	2
		Pelican	3
		Diluar Fasilitas Penyeberangan	4
	Frekuensi Penyeberang	1 Kali Sehari	1
		2 Kali Sehari	2
		3 Kali Sehari	3
		4 Kali Sehari	4
		5 Kali Sehari	5
10	Alternatif Penyeberangan	JPO	1
		Penyeberangan Zebra	2
		Pelican	3
		Diluar Fasilitas	4
11	Alasan Memilih Alternatif	Lebih cepat	1
		Lebih aman	2
		Lebih muda untuk dijangkau	3
		Lainnya	4
12	Kemampuan Berjalan Kaki	<100 Meter	1
		100-250 Meter	2
		250-400 Meter	3
		>400 Meter	4

Sedangkan untuk variabel terikatnya yang menggunakan fasilitas jembatan penyeberangan orang (JPO) dengan kode 1 dan yang menggunakan fasilitas penyeberangan zebra termasuk penyeberang diluar fasilitas dengan kode 0.

Analisa pemilihan fasilitas penyeberangan dilakukan dengan pengujian secara multivariate dimana semua variabel dimasukkan secara

bersamaan dengan tujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan antara variabel tersebut yang meliputi jenis kelamin responden, jenis kelamin responden, pekerjaan responden, pendidikan responden, pendapatan responden, asal perjalanan responden, tujuan perjalanan responden, jenis penyeberangan yang digunakan responden, frekuensi responden dalam menggunakan fasilitas penyeberangan, alternatif fasilitas penyeberangan yang dipilih responden, alasan responden memilih alternatif penyeberangan, dan kemampuan responden untuk berjalan kaki ke tempat penyeberangan.

Dalam analisis ini dibedakan antara yang menggunakan jembatan dan yang menggunakan fasilitas penyeberangan non jembatan seperti penyeberangan zebra, pelican, dan diluar fasilitas penyeberangan untuk mengetahui probabilitas perpindahan serta faktor apa saja yang mempengaruhi dalam pemilihan fasilitas penyeberangan.

Untuk mengetahui variabel bebas/penjelas mana saja yang berpengaruh setara signifikan terhadap variabel tidak bebas/respon maka dilakukan Uji wald. Biasanya yang disajikan akan berupa estimasi parameter (βj), *Standart error* (SE), Statistik *wald* (W), *p-value* dan *odds* ratio dari model regresi logistik.

4.9 Analisa Faktor Pemilian Fasilitas Penyeberangan dengan Regresi Logistik Biner.

Pada analisa faktor pemilihan moda ini akan terbagi menjadi dua, yaitu ingin berpindah menggunakan JPO dan ingin menggunakan fasilitas penyeberangan non JPO.

4.9.1 Pemilihan Fasilitas Penyeberangan JPO dan non JPO pada Jl. Pemuda.

Pada sub bab ini akan membahas faktor analisa pemilihan fasilitas penyeberangan. Analisa yang digunakan adalah analisa regresi logistik biner, selain itu, analisa regresi logistik biner ini dapat digunakan untuk mengetahui persentase responden memilih jenis fasilitas penyeberangan.

4.9.1.1. Pegujian Variabel Bebas

Hasil uji variabel bebas dengan analisa regresi logit biner akan dibahas pada sub bab ini. Berikut ini adalah hasil uji masing-masing variabel bebas dengan regresi logistik biner:

a) Variabel Usia (X1)

Tabel 4.50 Hasil Uji Regresi Lgistik Biner Untuk Variabel Usia (X1)

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I.for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1[a]	Usia	-,676	,140	23,329	1	,000	,509	,387	,669
	Constant	18,238	3,822	22,767	1	,000	83339896,10		

a. Variable(s) entered on step 1: Usia.

Dari Tabel 4.52 diketahui nilai sig pada variabel bebas usia sebesar 0,00. Dimana nilai sig. (0,00) < 0,05 yang artinya variabel bebas usia yang signifikan dan berpengaruh pada variabel terikat (terpilihnya JPO sebagai fasilitaspenyeberangan pilihan).

b) Variabel Jenis Kelamin (X2)

Tabel 4.51 Hasil Uji Regresi Lgistik Biner Untuk Variabel Jenis Kelamin (X2)

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I.for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1[a]	Jenis_Kelamin(1)	,091	,388	,055	1	,815	1,095	,512	2,343
	Constant	-,693	,289	5,765	1	,016	,500		
Step 2[a]	Constant	-,643	,193	11,116	1	,001	,526		

a. Variable(s) entered on step 1: Jenis_Kelamin.

Dari tabel 4.53 diketahui nilai sig. pada variabel kategorikal jenis kelamin sebesar 0,815. Dimana nilai sig. (0,815) > 0,05 yang artinya variabel jenis kelamin tidak signifikan dan tidak berpengaruh pada variabel terikat (terpilihnya jenis fasilitas penyeberangan JPO).

c) Variabel Pekerjaan (X3)

Tabel 4.52 Hasil Uji Regresi Lgistik Biner Untuk Variabel Pekerjaan (X3)

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I.for EXP(B) Lower	Upper
Step 1[a]	Pekerjaan			9,651	6	,140			
	Pekerjaan(1)	-,377	,895	,178	1	,673	,686	,119	3,963
	Pekerjaan(2)	-,511	,931	,301	1	,583	,600	,097	3,720
	Pekerjaan(3)	-,511	1,592	,103	1	,748	,600	,027	13,582
	Pekerjaan(4)	-1,670	,785	4,532	1	,033	,188	,040	,876
	Pekerjaan(5)	20,692	40192,970	,000	1	1,000	969284918,627	0,000	
	Pekerjaan(6)	-1,427	,940	2,306	1	,129	,240	,038	1,514
	Constant	,511	,730	,489	1	,484	1,667		
Step 2[a]	Constant	-,643	,193	11,116	1	,001	,526		

a. Variable(s) entered on step 1: Pekerjaan.

Dari tabel 4.54 diketahui nilai sig. pada variabel pekerjaan sebesar 0,129. Dimana nilai sig. (0,129) > 0,05 yang artinya variabel pekerjaan tidak signifikan dan tidak berpengaruh pada variabel terikat (terpilihnya JPO sebagai fasilitas penyeberangan).

d) Variabel Pendidikan (X4)

Tabel 4.53 Hasil Uji Regresi Lgistik Biner Untuk Variabel Pendidikan (X4)

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I.for EXP(B) Lower	Upper
Step 1[a]	Pendidikan			6,796	3	,079			
	Pendidikan(1)	,598	,931	,413	1	,521	1,818	,293	11,265
	Pendidikan(2)	1,050	,444	5,592	1	,018	2,857	1,197	6,820
	Pendidikan(3)	1,291	,670	3,710	1	,054	3,636	,978	13,527
	Constant	-1,291	,340	14,379	1	,000	,275		

a. Variable(s) entered on step 1: Pendidikan.

Dari Tabel 4.55 diketahui nilai sig pada variabel bebas pendidikan sebesar 0,042. Dimana nilai sig. (0,054) > 0,05 yang artinya variabel pendidikan tidak signifikan dan tidak berpengaruh pada variabel terikat (terpilihnya JPO sebagai fasilitas penyeberangan).

e) Variabel Pendapatan (X5)

Tabel 4.54 Hasil Uji Regresi Lgistik Biner Untuk Variabel Pendapatan (X5)

Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I.for EXP(B) Lower	Upper

Step 1[a]	Pendapatan			1,703	3	,636			
	Pendapatan(1)	,405	1,555	,068	1	,794	1,500	,071	31,575
	Pendapatan(2)	-,033	,706	,002	1	,963	,968	,242	3,864
	Pendapatan(3)	-,511	,710	,518	1	,472	,600	,149	2,413
	Constant	-,405	,645	,395	1	,530	,667		
Step 2[a]	Constant	-,643	,193	11,116	1	,001	,526		

a. Variable(s) entered on step 1: Pendapatan.

Dari tabel 4.56 diketahi nilai sig. pada variabel bebas pendapatan sebesar 0,467. Dimana nilai sig. (0,472) > yang artinya variabel pendapatan tidak signifikan dan tidak berpengaruh pada variabel terikat (terpilihnya JPO sebagai fasilitas penyeberangan)

f) Variabel Frekuensi (X6)

Tabel 4.55 Hasil Uji Regresi Lgistik Biner Untuk Variabel Bebas Frekuensi Penyeberangan (X6)

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I.for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1[a]	Frekuensi			,645	4	,958			
	Frekuensi(1)	20,772	28421,155	,000	1	,999	1050106901,640	0,000	
	Frekuensi(2)	20,551	28421,155	,000	1	,999	841431812,212	0,000	
	Frekuensi(3)	20,510	28421,155	,000	1	,999	807774539,723	0,000	
	Frekuensi(4)	20,104	28421,155	,000	1	,999	538516359,816	0,000	
	Constant	-21,203	28421,155	,000	1	,999	,000		
Step 2[a]	Constant	-,643	,193	11,116	1	,001	,526		

a. Variable(s) entered on step 1: Frekuensi.

Dari Tabel 4.57 diketahui nilai sig pada variabel bebas frekuensi menyeberang sebesar 0,999. Dimana nilai sig. (0,999) > 0,05 yang artinya variabel bebas frekuensi perjalanan tidak signifikan dan tidak berpengaruh pada variabel terikat (terpilihnya JPO sebagai fasilitas penyeberangan).

g) Variabel Kemampuan Berjalan Menuju Fasilitas Penyeberangan (X7)

Tabel 4.56 Hasil Uji Regresi Lgistik Biner Untuk Variabel Bebas Kemampuan Berjalan Menuju Fasilitas Penyeberangan (X7).

Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I.for EXP(B)	
							Lower	Upper

Step 1[a]	Kemampuan_Berjalan			7,631	3	,054			
	Kemampuan_Berjalan(1)	19,593	20096,617	,000	1	,999	323097161,862	0,000	
	Kemampuan_Berjalan(2)	20,186	20096,617	,000	1	,999	584324654,432	0,000	
	Kemampuan_Berjalan(3)	21,247	20096,617	,000	1	,999	1688916982,462	0,000	
	Constant	-21,203	20096,617	,000	1	,999	,000		

a. Variable(s) entered on step 1: Kemampuan_Berjalan.

Dari Tabel 4.58 diketahui nilai sig. pada variabel bebas Kemampuan Berjalan Menuju Fasilitas Penyeberangan sebesar 0,999. Dimana nilai sig. (0,999) > 0,05 yang artinya variabel Kemampuan Berjalan Menuju Fasilitas Penyeberangan tidak signifikan dan tidak berpengaruh pada variabel terikat (terpilihnya JPO sebagai fasilitas penyeberangan).

h) Rekapitulasi Hasil Uji Variabel Bebas

Adapun hasil uji pda masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat sebagai berikut:

Tabel 4.57 Rekapitulasi hasil uji variabel bebas

Variabel Bebas	Sig.	Keterangan
Usia	0,000	SIGNIFIKAN
Jenis Kelamin	0,815	TIDAK SIGNIFIKAN
Pekerjaan	0,129	TIDAK SIGNIFIKAN
Pendidikan	0,054	TIDAK SIGNIFIKAN
Pendapatan	0,467	TIDAK SIGNIFIKAN
Frekuensi	0,999	TIDAK SIGNIFIKAN
Kemampuan Berjalan	0,999	TIDAK SIGNIFIKAN

Dari tabel 4.59 diketahui rekapitulasi hasil uji analisa regresi logistik biner antara masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat hanya ada satu yang signifikan.

i) Hasil Uji Regresi Logistik Biner untuk Semua Variabel Bebas (X1,X2,X3,X4,X5,X6,X7)

Pada pengujian masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat hanya memperoleh satu nilai signifikansi, semua variabel bebas diuji secara bersamaan terhadap variabel terikat.

Tabel 4.58 Hasil uji regresi logistik biner dari semua variabel bebas

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1[a]	Jenis_Kelamin(1)	,498	1,551	,103	1	,748	1,645
	Usia	-,851	,229	13,762	1	,000	,427
	Pekerjaan			1,357	6	,968	
	Pekerjaan(1)	3,561	3,871	,846	1	,358	35,198
	Pekerjaan(2)	8,165	11,683	,489	1	,485	3517,163
	Pekerjaan(3)	1,502	11,162	,018	1	,893	4,491
	Pekerjaan(4)	3,271	4,384	,557	1	,456	26,342
	Pekerjaan(5)	27,572	40192,972	,000	1	,999	942745490299,546
	Pekerjaan(6)	2,007	4,106	,239	1	,625	7,439
	Pendidikan			1,971	3	,578	
	Pendidikan(1)	8,287	11,846	,489	1	,484	3973,022
	Pendidikan(2)	2,092	1,652	1,603	1	,206	8,097
	Pendidikan(3)	3,420	3,815	,804	1	,370	30,578
	Pendapatan			,335	3	,953	
	Pendapatan(1)	4,825	13,363	,130	1	,718	124,639
	Pendapatan(2)	5,641	11,445	,243	1	,622	281,844
	Pendapatan(3)	5,093	11,372	,201	1	,654	162,918
	Frekuensi			1,759	4	,780	
	Frekuensi(1)	4,635	23553,679	,000	1	1,000	103,010
	Frekuensi(2)	2,426	23553,680	,000	1	1,000	11,318
	Frekuensi(3)	,310	23553,680	,000	1	1,000	1,363
	Frekuensi(4)	1,431	23553,680	,000	1	1,000	4,183
	Kemampuan_Berjalan			3,347	3	,341	
	Kemampuan_Berjalan(1)	9,917	17404,809	,000	1	1,000	20271,229
	Kemampuan_Berjalan(2)	2,796	17404,809	,000	1	1,000	16,372
	Kemampuan_Berjalan(3)	2,467	17404,809	,000	1	1,000	11,784
	Constant	7,810	29286,536	,000	1	1,000	2466,239
Step 2[a]	Jenis_Kelamin(1)	,917	1,250	,538	1	,463	2,501
	Usia	-,872	,218	15,959	1	,000	,418
	Pendidikan			1,161	3	,762	
	Pendidikan(1)	8,868	90,024	,010	1	,922	7104,605
	Pendidikan(2)	1,599	1,488	1,154	1	,283	4,948
	Pendidikan(3)	,867	1,831	,224	1	,636	2,380
	Pendapatan			,887	3	,829	
	Pendapatan(1)	1,156	6,180	,035	1	,852	3,178
	Pendapatan(2)	1,911	2,102	,827	1	,363	6,763
	Pendapatan(3)	1,038	1,880	,305	1	,581	2,824
	Frekuensi			1,303	4	,861	

Tabel 4.59 Lanjutan hasil uji regresi logistik biner dari semua variabel bebas

	Frekuensi(1)	2,967	23548,074	,000	1	1,000	19,439
	Frekuensi(2)	1,688	23548,074	,000	1	1,000	5,408
	Frekuensi(3)	-,358	23548,075	,000	1	1,000	,699
	Frekuensi(4)	1,050	23548,075	,000	1	1,000	2,858
	Kemampuan_Berjalan			4,864	3	,182	
	Kemampuan_Berjalan(1)	9,481	17602,634	,000	1	1,000	13109,024
	Kemampuan_Berjalan(2)	1,907	17602,635	,000	1	1,000	6,733
	Kemampuan_Berjalan(3)	1,683	17602,635	,000	1	1,000	5,382
	Constant	17,139	29399,972	,000	1	1,000	27746102,822
Step	Jenis_Kelamin(1)	,702	1,078	,424	1	,515	2,018

3[a]	Usia	-,832	,199	17,468	1	,000	,435
	Pendidikan			,954	3	,812	
	Pendidikan(1)	7,509	82,998	,008	1	,928	1825,222
	Pendidikan(2)	1,180	1,241	,905	1	,342	3,256
	Pendidikan(3)	,973	1,742	,312	1	,576	2,646
	Pendapatan			1,360	3	,715	
	Pendapatan(1)	,035	8,801	,000	1	,997	1,036
	Pendapatan(2)	1,667	2,071	,648	1	,421	5,299
	Pendapatan(3)	,328	1,839	,032	1	,858	1,388
	Kemampuan_Berjalan			4,870	3	,182	
	Kemampuan_Berjalan(1)	8,640	17759,081	,000	1	1,000	5655,669
	Kemampuan_Berjalan(2)	2,063	17759,081	,000	1	1,000	7,866
	Kemampuan_Berjalan(3)	1,801	17759,081	,000	1	1,000	6,058
	Constant	18,593	17759,082	,000	1	,999	118753457,622
Step 4[a]	Jenis_Kelamin(1)	,600	1,015	,350	1	,554	1,822
	Usia	-,854	,197	18,747	1	,000	,426
	Pendapatan			3,926	3	,270	
	Pendapatan(1)	1,154	9,044	,016	1	,898	3,172
	Pendapatan(2)	2,670	1,956	1,862	1	,172	14,436
	Pendapatan(3)	,683	1,808	,143	1	,706	1,979
	Kemampuan_Berjalan			4,881	3	,181	
	Kemampuan_Berjalan(1)	8,475	16334,142	,000	1	1,000	4792,943
	Kemampuan_Berjalan(2)	1,545	16334,142	,000	1	1,000	4,686
	Kemampuan_Berjalan(3)	1,227	16334,142	,000	1	1,000	3,412
	Constant	19,729	16334,144	,000	1	,999	369894874,325
Step 5[a]	Usia	-,833	,188	19,707	1	,000	,435
	Pendapatan			3,788	3	,285	
	Pendapatan(1)	,762	9,591	,006	1	,937	2,143
	Pendapatan(2)	2,364	1,844	1,643	1	,200	10,634
	Pendapatan(3)	,430	1,743	,061	1	,805	1,537
	Kemampuan_Berjalan			4,765	3	,190	
	Kemampuan_Berjalan(1)	9,204	16384,305	,000	1	1,000	9940,422
	Kemampuan_Berjalan(2)	2,288	16384,305	,000	1	1,000	9,851
	Kemampuan_Berjalan(3)	2,042	16384,305	,000	1	1,000	7,706
	Constant	19,028	16384,307	,000	1	,999	183504437,206
Step 6[a]	Usia	-,795	,175	20,742	1	,000	,451
	Kemampuan_Berjalan			2,792	3	,425	
	Kemampuan_Berjalan(1)	8,553	17058,251	,000	1	1,000	5180,468
	Kemampuan_Berjalan(2)	2,204	17058,251	,000	1	1,000	9,060
	Kemampuan_Berjalan(3)	1,789	17058,251	,000	1	1,000	5,982
	Constant	19,300	17058,253	,000	1	,999	240872880,010
Step 7[a]	Usia	-,676	,140	23,329	1	,000	,509
	Constant	18,238	3,822	22,767	1	,000	83339896,100

a. Variable(s) entered on step 1: Jenis_Kelamin, Usia, Pekerjaan, Pendidikan, Pendapatan, Frekuensi, Kemampuan_Berjalan.

Dari tabel 4.60 dari hasil uji semua variabel bebas terhadap variabel terikat hanya variabel usia yang memenuhi taraf signifikan.

4.9.1.2. Hasil Interpretasi

Berikut ini merupakan hasil interpretasi pemilihan fasilitas penyeberangan menggunakan software SPSS 20 :

Tabel 4.60 *Case Processing Summary*

Case Processing Summary

Unweighted Cases[a]		N	Percent
Selected Cases	Included in Analysis	119	100,0
	Missing Cases	0	0,0
	Total	119	100,0
Unselected Cases		0	0,0
Total		119	100,0

a. If weight is in effect, see classification table for the total number of cases.

Tabel 4.62 adalah ringkasan jumlah sampel pada Jl. Pemuda yaitu sebanyak 119 sampel. 119 sampel ini merupakan jumlah dari keseluruhan resonden yang bersedia untuk menjawab pertanyaan.

Tabel 4.61 Kode Variabel Tetap

Dependent Variable Encoding

Original Value	Internal Value
JPO	0
Non JPO	1

Pada Tabel 4.63 di atas adalah kode variabel tetap yaitu kategori JPO dengan kode 0 dan Non JPO dengan kode 1.

Tabel 4.62 *Iteration History Block 0*

Iteration History[a,b,c]

Iteration		-2 Log likelihood	Coefficients
			Constant
Step 0	1	153,284	-,622
	2	153,272	-,643
	3	153,272	-,643

a. Constant is included in the model.

b. Initial -2 Log Likelihood: 153,272

c. Estimation terminated at iteration number 3 because parameter estimates changed by less than ,001.

Pada Tabel 4.64 di atas atau saat variabel bebas tidak dimasukkan dalam model: N=119 mendapatkan Nilai -2 Likelihood: 153,272.

Degree of Freedom (DF) = N-1 = 119-1 = 117. Chi-Square (X2) Tabel Pada DF 117 dan Probabilitas 0,05 = 143,246.

Nilai -2 Log Likelihood (153,272)<X^2 tabel (143,246) sehingga menerima H1, maka menunjukkan bahwa model sebelum dimasukkan variabel bebas adalah FIT dengan data.

Tabel 4.63 *Variables in The Equation Block 0*

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 0	Constant	-,643	,193	11,116	1	,001	,526

Pada Tabel 4.65 saat sebelum var bebas di masukkan ke dalam model, maka belum ada variabel bebas di dalam model. Nilai Slope atau Koefisien Beta (B) dari Konstanta adalah sebesar -0,643 dengan Odds Ratio atau Exp (B) sebesar 0,526. Nilai Signifikansi atau p value dari uji Wald sebesar 0,001. Sedangkan Exp(B) adalah nilai eksponen dari B, maka Exp (-0,643) = 0,526.

Tabel 4.64 *Iteration history Block 1*

Iteration History[a,b,c,d]

Iteration		-2 Log likelihood	Coefficients	
			Constant	Usia
Step 1	1	93,630	3,175	-,116
	2	66,293	6,423	-,235
	3	50,981	10,676	-,394
	4	45,590	14,856	-,550
	5	44,654	17,482	-,648
	6	44,612	18,198	-,674
	7	44,612	18,238	-,676
	8	44,612	18,238	-,676

a. Method: Backward Stepwise (Wald)

b. Constant is included in the model.

c. Initial -2 Log Likelihood: 153,272

d. Estimation terminated at iteration number 8 because parameter estimates changed by less than ,001.

Di atas pada Tabel 4.66 atau saat variabel bebas dimasukkan dalam model: N=119.

Degree of Freedom (DF) = N-jumlah variabel bebas-1= 119-2-1=116. Chi Square (X^2) tabel pada DF 116 dan Prob 0,05 = 158,977.

Nilai -2 Log Likelihood (44,612)<X^2 tabel (158,977) sehingga menerima H0, maka menunjukkan bahwa model dengan memasukkan variabel bebas adalah FIT dengan data.

Tabel 4.65 *Omnibus Test of Model Coefficients*

Omnibus Tests of Model Coefficients

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	108,660	1	,000
	Block	108,660	1	,000
	Model	108,660	1	,000

Berdasarkan Tabel 4.67 nilai X^2 108,660 > X^2 tabel pada DF 2 yaitu 7,879 atau dengan signifikansi sebesar 0,000 < 0,05 sehingga menolak H0, yang menunjukkan bahwa penambahan variabel bebas DAPAT memberikan pengaruh nyata terhadap model, atau dengan kata lain model dinyatakan FIT.

Tabel 4.66 *Model Summary*

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	44,612[a]	,599	,827

a. Estimation terminated at iteration number 8 because parameter estimates changed by less than ,001.

Berdasarkan Tabel 4.68 Nilai Nagelkerke R Square sebesar 0,827 dan Cox & Snell R Square 0,599, yang menunjukkan bahwa kemampuan variabel bebas dalam menjelaskan variabel tetap adalah sebesar 0,827 atau 82,7% dan terdapat 100%-82,7%= 17,3% faktor lain di luar model yang menjelaskan variabel tetap.

Tabel 4.67 *Hosmer and Lemeshow test*

Hosmer and Lemeshow Test

Step	Chi-square	df	Sig.
1	70,514	8	,000

Berdasarkan Tabel 4.69 Nilai Chi Square tabel untuk DF 8 pada taraf signifikansi 0,05 adalah sebesar 15,507. Karena nilai Chi Square Hosmer and Lemeshow hitung 70,514<Chi Square table 15,507 atau nilai signifikansi sebesar 0,000 < 0,05 sehingga terima H0, yang menunjukkan bahwa model dapat tidak diterima.

Dari seluruh pengujian parameter yang dihasilkan terdiri Iteration history 1 (-2 log likelihood),Omnibus test, dan Hosmer and Lemeshow Test hanya parameter Hosmer and Lemeshow Test yang tidak menunjukkan bahwa data tidak signifikan. Sehingga, memutuskan untuk menggunakan hasil parameter Iteration History dan Omibus Test sebagai tahap lanjutan pengujian hipotesis.

Tabel 4.68 *Variables in the equation Block 1*

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I.for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1[a]	Usia	-,676	,140	23,329	1	,000	,509	,387	,669
	Constant	18,238	3,822	22,767	1	,000	83339896,100		

a. Variable(s) entered on step 1: Usia.

Berdasarkan Tabel 4.70 variabel bebas usia memiliki nilai *p-value* uji wald (sig) <0,05 sehingga variabel mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap Y di dalam model. Variabel usia mempunyai nilai sig Wald (0,00) < Alpha (0,05) sehingga variabel bebas memberikan pengaruh pada terpilihnya JPO sebagai rekomendasi fasilitas penyeberangan.

Besarnya pengaruh ditunjukkan dengan nilai EXP (B) atau disebut juga Odds Ratio (OR). Variabel bebas usia dengan OR 0,509 lebih memilih menggunakan JPO dengan memerhatikan faktor usia dibandingkan variabel lainnya. Nilai B=Logaritma Natural dari 0,509 = -0,767.

4.9.1.3. Probabilitas perpindahan fasilitas penyeberangan

Dari uraian sebelumnya, diketahui bahwa variabel bebas yang berpengaruh terhadap variabel tetap adalah variabel alasan memilih fasilitas penyeberangan. Hasil analisa regresi logistik biner dari tabel 4.70 adalah sebagai berikut :

Konstanta (β0) = 18,238

Koefisien variabel alasan memilih fasilitas penyeberangan (β1) = -0,676

dari angka tersebut, dapat dibuat persamaan logit biner ganda yaitu :

Logit (P) = ln $\frac{p}{1+p}$

= β0 + β1 X1

Logit (P) = 18,238 – (-0,676) Usia *persamaan 4.1

Dari perhitungan logistikbiner dimasukkan pada rumus perhitungan probabilitas :

$$P = \frac{e^{logit\ (p)}}{1+e^{logit\ (p)}}$$

$$P = \frac{e^{18,238-(-0,676)\ usia}}{1+e^{18,238-(-0,676)\ usia}}$$ *persamaan 4.2

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa variabel bebas usia ini mampu mempengaruhi responden dengan menggunakan JPO mencapai probabilitas seperti pada persamaan 4.2.

4.9.1.4. Permisalan Perhitungan Probabilitas Perpindahan Fasilitas Penyeberangan JPO pada Jl. Pemuda.

Pada subbab ini akan membahas tentang pengaplikasian model pemilihan fasilitas penyeberangan dengan variabel bebas usia sesuai persamaan 4.1 dan 4.2.

a) Permisalan 1

Jika sampel dimisalkan usia 20 tahun dimasukkan ke dalam model persamaan 4.1 dan 4.2, maka sebagai berikut :

Logit (P) = 18,238-0,676 usia *persamaan 4.1

= 18,238 -0,676 (20)

Logit (P) = 4,718

Maka besar probabilitas terpilihnya JPO dengan variabel bebas alasan memilih dengan persamaan 4.2 adalah :

$$P = \frac{e^{18,238-0,676\ usia\ 20\ tahun}}{1+e^{18,238-0,676\ usia\ 20\ tahun}}$$ *persamaan 4.2

P = 99,11 %

b) Permisalan 2

Jika sampel dimisalkan usia 25 tahun dimasukkan ke dalam model persamaan 4.1 dan 4.2, maka sebagai berikut :

Logit (P) = 18,238-0,676 usia 25 tahun *persamaan 4.1

= 18,238 -0,676 (25)

Logit (P) = 1,338

Maka besar probabilitas terpilihnya JPO dengan variabel bebas alasan memilih dengan persamaan 4.2 adalah :

$$P = \frac{e^{18,238-0,676\ usia\ 25\ tahun}}{1+e^{18,238-0,676\ usia\ 25\ tahun}}$$ *persamaan 4.2

P = 79,21 %

c) Permisalan 3

Jika sampel dimisalkan usia 50 tahun dimasukkan ke dalam model persamaan 4.1 dan 4.2, maka sebagai berikut :

Logit (P) = 18,238-0,676 usia 50 tahun *persamaan 4.1

= 18,238 -0,676 (50)

Logit (P) = -15,562

Maka besar probabilitas terpilihnya JPO dengan variabel bebas alasan memilih dengan persamaan 4.2 adalah :

$$P = \frac{e^{18,238-0,676\ usia\ 50\ tahun}}{1+e^{18,238-0,676\ usia\ 50\ tahun}}$$ *persamaan 4.2

P = 17,43 %

Dari hasil perhitungan permisalan 1, 2 dan 3, didapatkan nilai probabilitas yang berpengaruh terhadap faktor usia. Jika usia semakin muda

maka probabilitas orang untuk menggunakan JPO semakin besar. Dan Jika usia semakin tua, maka nilai probabiitasnya semakin kecil.

4.9.2 Pemilihan Fasilitas Penyeberangan JPO dan non JPO pada Jl. Gubernur Suryo.

Pada sub bab ini akan membahas faktor analisa pemilihan fasilitas penyeberangan. Analisa yang digunakan adalah analisa regresi logistik biner, selain itu, analisa regresi logistik biner ini dapat digunakan untuk mengetahui persentase responden memilih jenis fasilitas penyeberangan.

4.9.2.1.Pegujian Variabel Bebas

Hasil uji variabel bebas dengan analisa regresi logit biner akan dibahas pada sub bab ini. Berikut ini adalah hasil uji masing-masing variabel bebas dengan regresi logistik biner:

j) Variabel Usia (X1)

Tabel 4.69 Hasil Uji Regresi Lgistik Biner Untuk Variabel Usia (X1)

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I.for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1[a]	Usia	,054	,021	6,578	1	,010	1,056	1,013	1,101
	Constant	-2,394	,741	10,447	1	,001	,091		

a. Variable(s) entered on step 1: Usia.

Dari Tabel 4.71 diketahui nilai sig pada variabel bebas usia sebesar 0,010. Dimana nilai sig. (0,010) < 0,05 yang artinya variabel bebas usia yang signifikan dan berpengaruh pada variabel terikat (terpilihnya JPO sebagai fasilitaspenyeberangan pilihan).

k) Variabel Jenis Kelamin (X2)

Tabel 4.70 Hasil Uji Regresi Logistik Biner Untuk Variabel Jenis Kelamin (X2)

Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I.for EXP(B)	
							Lower	Upper

Step 1[a]	Jenis_Kelamin(1)	-,003	,494	,000	1	,995	,997	,379	2,623
	Constant	-,651	,356	3,338	1	,068	,522		
Step 2[a]	Constant	-,652	,247	6,995	1	,008	,521		

a. Variable(s) entered on step 1: Jenis_Kelamin.

Dari tabel 4.72 diketahui nilai sig. pada variabel kategorikal jenis kelamin sebesar 0,997. Dimana nilai sig. (0,997) > 0,05 yang artinya variabel jenis kelamin tidak signifikan dan tidak berpengaruh pada variabel terikat (terpilihnya jenis fasilitas penyeberangan JPO).

l) Variabel Pekerjaan (X3)

Tabel 4.71 Hasil Uji Regresi Lgistik Biner Untuk Variabel Pekerjaan (X3)

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I.for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1[a]	Pekerjaan			3,290	5	,655			
	Pekerjaan(1)	-22,812	28420,691	,000	1	,999	,000	,000	.
	Pekerjaan(2)	-21,203	28420,691	,000	1	,999	,000	,000	.
	Pekerjaan(3)	-22,078	28420,691	,000	1	,999	,000	,000	.
	Pekerjaan(4)	,000	40192,948	,000	1	1,000	1,000	,000	.
	Pekerjaan(5)	,000	36690,970	,000	1	1,000	1,000	,000	.
	Constant	21,203	28420,691	,000	1	,999	1615474728,229		
Step 2[a]	Constant	-,652	,247	6,995	1	,008	,521		

a. Variable(s) entered on step 1: Pekerjaan.

Dari tabel 4.73 diketahui nilai sig. pada variabel pekerjaan sebesar 1,000. Dimana nilai sig. (1,000) > 0,05 yang artinya variabel pekerjaan tidak signifikan dan tidak berpengaruh pada variabel terikat (terpilihnya JPO sebagai fasilitas penyeberangan).

m) Variabel Pendidikan (X4)

Tabel 4.72 Hasil Uji Regresi Lgistik Biner Untuk Variabel Pendidikan (X4)

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I.for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1[a]	Pendidikan			7,473	2	,024			

	Pendidikan(1)	1,498	,548	7,455	1	,006	4,471	1,526	13,101
	Pendidikan(2)	,661	,953	,482	1	,487	1,937	,300	12,532
	Constant	-1,355	,397	11,667	1	,001	,258		

a. Variable(s) entered on step 1: Pendidikan.

Dari Tabel 4.74 diketahui nilai sig pada variabel bebas pendidikan sebesar 0,487. Dimana nilai sig. (0,054) > 0,05 yang artinya variabel pendidikan tidak signifikan dan tidak berpengaruh pada variabel terikat (terpilihnya JPO sebagai fasilitas penyeberangan).

n) Variabel Pendapatan (X5)

Tabel 4.73 Hasil Uji Regresi Lgistik Biner Untuk Variabel Pendapatan (X5)

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I.for EXP(B)	
								Lower	Upper
	Pendapatan			,175	3	,982			
	Pendapatan(1)	-20,797	40192,970	,000	1	1,000	,000	,000	.
Step 1[a]	Pendapatan(2)	-,165	,977	,029	1	,866	,848	,125	5,749
	Pendapatan(3)	-,336	,990	,115	1	,734	,714	,103	4,977
	Constant	-,405	,913	,197	1	,657	,667		
Step 2[a]	Constant	-,652	,247	6,995	1	,008	,521		

a. Variable(s) entered on step 1: Pendapatan.

Dari tabel 4.75 diketahi nilai sig. pada variabel bebas pendapatan sebesar 0,734. Dimana nilai sig. (0,734) > yang artinya variabel pendapatan tidak signifikan dan tidak berpengaruh pada variabel terikat (terpilihnya JPO sebagai fasilitas penyeberangan)

o) Variabel Frekuensi (X6)

Tabel 4.74 Hasil Uji Regresi Lgistik Biner Untuk Variabel Bebas Frekuensi Penyeberangan (X6)

Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I.for EXP(B)

								Lower	Upper
Step 1[a]	Frekuensi(1)	,241	,496	,237	1	,627	1,273	,482	3,362
	Constant	-,780	,364	4,591	1	,032	,458		
Step 2[a]	Constant	-,652	,247	6,995	1	,008	,521		

a. Variable(s) entered on step 1: Frekuensi.

Dari Tabel 4.76 diketahui nilai sig pada variabel bebas frekuensi menyeberang sebesar 0,627. Dimana nilai sig. (0,627) > 0,05 yang artinya variabel bebas frekuensi perjalanan tidak signifikan dan tidak berpengaruh pada variabel terikat (terpilihnya JPO sebagai fasilitas penyeberangan).

p) Variabel Kemampuan Berjalan Menuju Fasilitas Penyeberangan (X7)

Tabel 4.75 Hasil Uji Regresi Lgistik Biner Untuk Variabel Bebas Kemampuan Berjalan Menuju Fasilitas Penyeberangan (X7).

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I.for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1[a]	Kemampuan_Berjalan			6,024	3	,110			
	Kemampuan_Berjalan(1)	,000	28420,691	,000	1	1,000	1,000	,000	.
	Kemampuan_Berjalan(2)	21,397	16408,657	,000	1	,999	1961645311,233	,000	.
	Kemampuan_Berjalan(3)	20,063	16408,657	,000	1	,999	516951234,960	,000	.
	Constant	-21,203	16408,657	,000	1	,999	,000		
Step 2[a]	Constant	-,652	,247	6,995	1	,008	,521		

a. Variable(s) entered on step 1: Kemampuan_Berjalan.

Dari Tabel 4.77 diketahui nilai sig. pada variabel bebas Kemampuan Berjalan Menuju Fasilitas Penyeberangan sebesar 0,999. Dimana nilai sig. (0,999) > 0,05 yang artinya variabel Kemampuan Berjalan Menuju Fasilitas Penyeberangan tidak signifikan dan tidak berpengaruh pada variabel terikat (terpilihnya JPO sebagai fasilitas penyeberangan).

q) Rekapitulasi Hasil Uji Variabel Bebas

Adapun hasil uji pda masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat sebagai berikut:

Tabel 4.76 Rekapitulasi hasil uji variabel bebas

Variabel Bebas	Sig.	Keterangan
Usia	0,010	SIGNIFIKAN
Jenis Kelamin	0,997	TIDAK SIGNIFIKAN
Pekerjaan	1,000	TIDAK SIGNIFIKAN
Pendidikan	0,054	TIDAK SIGNIFIKAN
Pendapatan	0,734	TIDAK SIGNIFIKAN
Frekuensi	0,627	TIDAK SIGNIFIKAN
Kemampuan Berjalan	0,999	TIDAK SIGNIFIKAN

Dari tabel 4.78 diketahui rekapitulasi hasil uji analisa regresi logistik biner antara masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat hanya ada satu yang signifikan.

r) Hasil Uji Regresi Logistik Biner untuk Semua Variabel Bebas (X1,X2,X3,X4,X5,X6,X7)

Pada pengujian masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat hanya memperoleh satu nilai signifikansi, semua variabel bebas diuji secara bersamaan terhadap variabel terikat.

Tabel 4.77 Hasil uji regresi logistik biner dari semua variabel bebas

Variables in the Equation[d]

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I.for EXP(B) Lower	Upper
Step 1[a]	Jenis_Kelamin(1)	-,900	,935	,926	1	,336	,407	,065	2,543
	Usia	,008	,048	,030	1	,862	1,008	,918	1,107
	Pekerjaan			2,216	5	,819			
	Pekerjaan(1)	-20,007	25272,775	,000	1	,999	,000	0,000	
	Pekerjaan(2)	-17,256	25272,775	,000	1	,999	,000	0,000	
	Pekerjaan(3)	-18,299	25272,775	,000	1	,999	,000	0,000	
	Pekerjaan(4)	3,092	36892,416	,000	1	1,000	22,017	0,000	
	Pekerjaan(5)	2,227	34021,559	,000	1	1,000	9,270	0,000	
	Pendapatan			,403	3	,940			
	Pendapatan(1)	-41,186	41368,186	,000	1	,999	,000	0,000	
	Pendapatan(2)	-19,881	9790,402	,000	1	,998	,000	0,000	
	Pendapatan(3)	-,891	1,404	,403	1	,526	,410	,026	6,426
	Kemampuan_Berjalan			4,284	3	,232			
	Kemampuan_Berjalan(1)	-1,397	27098,325	,000	1	1,000	,247	0,000	
	Kemampuan_Berjalan(2)	21,209	14436,208	,000	1	,999	1625680466,972	0,000	
	Kemampuan_Berjalan(3)	19,337	14436,208	,000	1	,999	249968325,129	0,000	
	Pendidikan			,301	2	,860			
	Pendidikan(1)	20,509	9790,402	,000	1	,998	807278380,966	0,000	

	Pendidikan(2)	,695	1,266	,301	1	,583	2,004	,168	23,969
	Constant	-1,895	29105,271	,000	1	1,000	,150		
Step 2[a]	Jenis_Kelamin(1)	-,706	,867	,663	1	,415	,494	,090	2,701
	Usia	-,009	,044	,043	1	,835	,991	,909	1,080
	Pekerjaan			6,154	5	,292			
	Pekerjaan(1)	-21,715	28416,868	,000	1	,999	,000	0,000	
	Pekerjaan(2)	-17,613	28416,868	,000	1	1,000	,000	0,000	
	Pekerjaan(3)	-18,969	28416,868	,000	1	,999	,000	0,000	
	Pekerjaan(4)	1,875	39403,947	,000	1	1,000	6,520	0,000	
	Pekerjaan(5)	1,202	36480,146	,000	1	1,000	3,327	0,000	
	Kemampuan_Berjalan			4,333	3	,228			
	Kemampuan_Berjalan(1)	-1,736	27356,819	,000	1	1,000	,176	0,000	
	Kemampuan_Berjalan(2)	21,362	14866,474	,000	1	,999	1893664474,136	0,000	
	Kemampuan_Berjalan(3)	19,461	14866,474	,000	1	,999	282997756,665	0,000	
	Pendidikan			4,539	2	,103			
	Pendidikan(1)	1,915	,901	4,517	1	,034	6,790	1,161	39,725
	Pendidikan(2)	,523	1,218	,185	1	,667	1,688	,155	18,353
	Constant	-1,662	32070,715	,000	1	1,000	,190		
Step 3[a]	Jenis_Kelamin(1)	-,778	,801	,942	1	,332	,459	,096	2,209
	Pekerjaan			8,106	5	,150			
	Pekerjaan(1)	-21,470	28420,769	,000	1	,999	,000	0,000	
	Pekerjaan(2)	-17,538	28420,769	,000	1	1,000	,000	0,000	

Tabel 4.78 Lanjutan hasil uji regresi logistik biner dari semua variabel bebas

	Pekerjaan(3)	-18,871	28420,769	,000	1	,999	,000	0,000	
	Pekerjaan(4)	1,975	39254,034	,000	1	1,000	7,210	0,000	
	Pekerjaan(5)	1,233	36443,081	,000	1	1,000	3,431	0,000	
	Kemampuan_Berjalan			4,586	3	,205			
	Kemampuan_Berjalan(1)	-1,829	27388,590	,000	1	1,000	,161	0,000	
	Kemampuan_Berjalan(2)	21,239	14906,787	,000	1	,999	1675573458,231	0,000	
	Kemampuan_Berjalan(3)	19,399	14906,787	,000	1	,999	265982604,426	0,000	
	Pendidikan			4,690	2	,096			
	Pendidikan(1)	1,932	,893	4,675	1	,031	6,901	1,198	39,755
	Pendidikan(2)	,553	1,214	,208	1	,648	1,739	,161	18,771
	Constant	-1,968	32092,877	,000	1	1,000	,140		
Step 4[a]	Pekerjaan			7,492	5	,187			
	Pekerjaan(1)	-21,705	28420,721	,000	1	,999	,000	0,000	
	Pekerjaan(2)	-18,299	28420,721	,000	1	,999	,000	0,000	
	Pekerjaan(3)	-19,295	28420,721	,000	1	,999	,000	0,000	
	Pekerjaan(4)	1,140	39313,645	,000	1	1,000	3,128	0,000	
	Pekerjaan(5)	,867	36023,855	,000	1	1,000	2,381	0,000	
	Kemampuan_Berjalan			4,434	3	,218			
	Kemampuan_Berjalan(1)	-1,943	27645,765	,000	1	1,000	,143	0,000	
	Kemampuan_Berjalan(2)	21,168	15026,533	,000	1	,999	1560296874,112	0,000	
	Kemampuan_Berjalan(3)	19,402	15026,533	,000	1	,999	266741853,049	0,000	
	Pendidikan			5,047	2	,080			
	Pendidikan(1)	2,002	,893	5,030	1	,025	7,407	1,287	42,621
	Pendidikan(2)	,902	1,188	,576	1	,448	2,464	,240	25,289
	Constant	-1,968	32148,613	,000	1	1,000	,140		
Step 5[a]	Pekerjaan			5,589	5	,348			
	Pekerjaan(1)	-22,206	28420,752	,000	1	,999	,000	0,000	
	Pekerjaan(2)	-19,789	28420,752	,000	1	,999	,000	0,000	
	Pekerjaan(3)	-21,183	28420,752	,000	1	,999	,000	0,000	
	Pekerjaan(4)	,000	40192,991	,000	1	1,000	1,000	0,000	
	Pekerjaan(5)	,000	36691,017	,000	1	1,000	1,000	0,000	
	Pendidikan			4,517	2	,104			
	Pendidikan(1)	1,494	,703	4,512	1	,034	4,453	1,122	17,667
	Pendidikan(2)	,654	1,013	,417	1	,518	1,924	,264	14,005
	Constant	19,709	28420,752	,000	1	,999	362770252,798		
Step 6[a]	Pendidikan			7,473	2	,024			
	Pendidikan(1)	1,498	,548	7,455	1	,006	4,471	1,526	13,101
	Pendidikan(2)	,661	,953	,482	1	,487	1,937	,300	12,532
	Constant	-1,355	,397	11,667	1	,001	,258		
Step 7[b]	Usia	,064	,024	7,226	1	,007	1,066	1,017	1,117
	Pendidikan			8,141	2	,017			
	Pendidikan(1)	1,734	,608	8,141	1	,004	5,665	1,721	18,646
	Pendidikan(2)	,957	1,018	,885	1	,347	2,605	,354	19,139
	Constant	-3,508	,945	13,767	1	,000	,030		
Step 8[c]	Usia	,064	,027	5,716	1	,017	1,066	1,012	1,123
	Kemampuan_Berjalan			2,000	3	,572			

Kemampuan_Berjalan(1)	-2,482	28219,239	,000	1	1,000	,084	0,000	
Kemampuan_Berjalan(2)	20,015	16292,377	,000	1	,999	492478583,730	0,000	
Kemampuan_Berjalan(3)	19,122	16292,377	,000	1	,999	201582792,118	0,000	
Pendidikan			7,150	2	,028			
Pendidikan(1)	1,846	,691	7,126	1	,008	6,331	1,633	24,544
Pendidikan(2)	1,103	1,116	,976	1	,323	3,013	,338	26,849
Constant	-22,927	16292,377	,000	1	,999	,000		

a. Variable(s) entered on step 1: Jenis_Kelamin, Usia, Pekerjaan, Pendapatan, Kemampuan_Berjalan, Pendidikan.
b. Variable(s) entered on step 7: Usia.
c. Variable(s) entered on step 8: Kemampuan_Berjalan.
d. Stepwise procedure stopped because removing the least significant variable result in a previously fitted model.

Dari tabel 4.79 dari hasil uji semua variabel bebas terhadap variabel terikat hanya variabel usia yang memenuhi taraf signifikan.

4.9.2.2. Hasil Interpretasi

Berikut ini merupakan hasil interpretasi pemilihan fasilitas penyeberangan menggunakan software SPSS 20 :

Tabel 4.79 *Case Processing Summary*

Case Processing Summary

Unweighted Cases[a]		N	Percent
Selected Cases	Included in Analysis	73	100,0
	Missing Cases	0	,0
	Total	73	100,0
Unselected Cases		0	,0
Total		73	100,0

a. If weight is in effect, see classification table for the total number of cases.

Tabel 4.81 adalah ringkasan jumlah sampel pada Jl. Gubernur Suryo yaitu sebanyak 73 sampel. 73 sampel ini merupakan jumlah dari keseluruhan resonden yang bersedia untuk menjawab pertanyaan.

Tabel 4.80 Kode Variabel Tetap

Dependent Variable Encoding

Original Value	Internal Value
JPO	0
Non JPO	1

Pada Tabel 4.82 di atas adalah kode variabel tetap yaitu kategori JPO dengan kode 0 dan Non JPO dengan kode 1.

Tabel 4.81 *Iteration History Block 0*

Iteration History[a,b,c,d]

Iteration		-2 Log likelihood	Coefficients	
			Constant	Usia
Step 1	1	86,886	-2,142	,049
	2	86,746	-2,386	,054
	3	86,746	-2,394	,054
	4	86,746	-2,394	,054

a. Method: Backward Stepwise (Wald)

b. Constant is included in the model.

c. Initial -2 Log Likelihood: 93,828

d. Estimation terminated at iteration number 4 because parameter estimates changed by less than ,001.

Pada Tabel 4.83 di atas atau saat variabel bebas tidak dimasukkan dalam model: N=73 mendapatkan Nilai -2 Likelihood: 153,272.

Degree of Freedom (DF) = N-1 = 73-1 = 72. Chi-Square (X2) Tabel Pada DF 72 dan Probabilitas 0,05 = 86,746.

Nilai -2 Log Likelihood (86,746>X^2 tabel (91,67) sehingga menerima H0, maka menunjukkan bahwa model sebelum dimasukkan variabel bebas adalah FIT dengan data.

Tabel 4.82 *Variables in The Equation Block 0*

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 0	Constant	-,652	,247	6,995	1	,008	,521

Pada Tabel 4.84 saat sebelum variabel bebas di masukkan ke dalam model, maka belum ada variabel bebas di dalam model. Nilai Slope atau Koefisien Beta (B) dari Konstanta adalah sebesar -0.652 dengan Odds Ratio atau Exp (B) sebesar 0,521. Nilai Signifikansi atau p value dari uji Wald sebesar 6,995. Sedangkan Exp(B) adalah nilai eksponen dari B, maka Exp (-0,652) = 0,521.

Tabel 4.83 *Iteration history Block 1*

Iteration History[a,b,c,d]

Iteration		-2 Log likelihood	Coefficients	
			Constant	Usia
Step 1	1	86,886	-2,142	,049
	2	86,746	-2,386	,054
	3	86,746	-2,394	,054
	4	86,746	-2,394	,054

a. Method: Backward Stepwise (Wald)

b. Constant is included in the model.

c. Initial -2 Log Likelihood: 93,828

d. Estimation terminated at iteration number 4 because parameter estimates changed by less than ,001.

Di atas pada Tabel 4.85 atau saat variabel bebas dimasukkan dalam model: N=73.

Degree of Freedom (DF) = N-jumlah variabel bebas-1= 73-2-1=70. Chi Square (X^2) tabel pada DF 70 dan Prob 0,05 = 91,67.

Nilai -2 Log Likelihood (86,746)<X^2 tabel (91,67) sehingga menerima H0, maka menunjukkan bahwa model dengan memasukkan variabel bebas adalah FIT dengan data.

Tabel 4.84 *Omnibus Test of Model Coefficients*

Omnibus Tests of Model Coefficients

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	7,082	1	,008
	Block	7,082	1	,008
	Model	7,082	1	,008

Berdasarkan Tabel 4.86 nilai X^2 7,082 > X^2 tabel pada DF 1 yaitu 3,841 atau dengan signifikansi sebesar 0,008 < 0,05 sehingga menolak H0,

yang menunjukkan bahwa penambahan variabel bebas DAPAT memberikan pengaruh nyata terhadap model, atau dengan kata lain model dinyatakan FIT.

Tabel 4.85 *Model Summary*

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	86,746[a]	,092	,128

a. Estimation terminated at iteration number 4 because parameter estimates changed by less than ,001.

Berdasarkan Tabel 4.87 Nilai Nagelkerke R Square sebesar 0,128 dan Cox & Snell R Square 0,92, yang menunjukkan bahwa kemampuan variabel bebas dalam menjelaskan variabel tetap adalah sebesar 0,128 atau 12,8% dan terdapat 100%-12,8%= 87,2% faktor lain di luar model yang menjelaskan variabel tetap.

Tabel 4.86 *Hosmer and Lemeshow test*

Hosmer and Lemeshow Test

Step	Chi-square	df	Sig.
1	,767	2	,682

Berdasarkan Tabel 4.88 Nilai Chi Square tabel untuk DF 2 pada taraf signifikansi 0,05 adalah sebesar 5,991. Karena nilai Chi Square Hosmer and Lemeshow hitung 0,787<Chi Square table 5,991 atau nilai signifikansi sebesar 0,682 > 0,05 sehingga menolak H0, yang menunjukkan bahwa model dapat diterima.

Dari seluruh pengujian parameter yang dihasilkan terdiri Iteration history 1 (-2 log likelihood),Omnibus test, dan Hosmer and Lemeshow Test menunjukkan bahwa data keseluruhan signifikan. Sehingga, memutuskan untuk menggunakan hasil semua parameter sebagai tahap lanjutan pengujian hipotesis.

Tabel 4.87 *Variables in the equation Block 1*

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I.for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1[a]	Usia	,054	,021	6,578	1	,010	1,056	1,013	1,101
	Constant	-2,394	,741	10,447	1	,001	,091		

a. Variable(s) entered on step 1: Usia.

Berdasarkan Tabel 4.89 variabel bebas usia memiliki nilai *p-value* uji wald (sig) <0,05 sehingga variabel mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap Y di dalam model. Variabel usia mempunyai nilai sig Wald (0,010) < Alpha (0,05) sehingga variabel bebas memberikan pengaruh pada terpilihnya JPO sebagai rekomendasi fasilitas penyeberangan.

Besarnya pengaruh ditunjukkan dengan nilai EXP (B) atau disebut juga Odds Ratio (OR). Variabel bebas usia dengan OR 0,1,056 lebih memilih menggunakan JPO dengan memerhatikan faktor usia dibandingkan variabel lainnya. Nilai B=Logaritma Natural dari 1,056 = 0,054.

4.9.2.3.Probabilitas perpindahan fasilitas penyeberangan

Dari uraian sebelumnya, diketahui bahwa variabel bebas yang berpengaruh terhadap variabel tetap adalah variabel alasan memilih fasilitas penyeberangan. Hasil analisa regresi logistik biner dari tabel 4.70 adalah sebagai berikut :

Konstanta (β0) = -2,394

Koefisien variabel alasan memilih fasilitas penyeberangan (β1) = 0,54

dari angka tersebut, dapat dibuat persamaan logit biner ganda yaitu :

$$\text{Logit (P)} = \ln \frac{p}{1+p}$$

$$= \beta 0 + \beta 1\ X1$$

Logit (P) = -2,394 – 0,54 Usia *persamaan 4.1

Dari perhitungan logistikbiner dimasukkan pada rumus perhitungan probabilitas :

$$P = \frac{e^{logit\ (p)}}{1+e^{logit\ (p)}}$$

$$P = \frac{e^{-2,394-0,54\ usia}}{1+e^{-2,394-0,54\ usia}}$$ *persamaan 4.2

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa variabel bebas usia ini mampu mempengaruhi responden dengan menggunakan JPO mencapai probabilitas seperti pada persamaan 4.2.

4.9.2.4. Permisalan Perhitungan Probabilitas Perpindahan Fasilitas Penyeberangan JPO pada Jl. Gubernur Suryo.

Pada subbab ini akan membahas tentang pengaplikasian model pemilihan fasilitas penyeberangan dengan variabel bebas usia sesuai persamaan 4.1 dan 4.2.

a) Permisalan 1

Jika sampel dimisalkan usia 20 tahun dimasukkan ke dalam model persamaan 4.1 dan 4.2, maka sebagai berikut :

Logit (P) = -2,394- 0,54 usia 20 tahun *persamaan 4.1

= -2,394 - 0,54 (20)

Logit (P) = -1,314

Maka besar probabilitas terpilihnya JPO dengan variabel bebas alasan memilih dengan persamaan 4.2 adalah :

$$P = \frac{e^{-2,394-0,54\ usia\ 20\ tahun}}{1+e^{-2,894-0,54\ usia\ 20\ tahun}}$$ *persamaan 4.2

P = 21,18 %

b) Permisalan 2

Jika sampel dimisalkan usia 25 tahun dimasukkan ke dalam model persamaan 4.1 dan 4.2, maka sebagai berikut :

Logit (P) = -2,394- 0,54 usia 25 tahun *persamaan 4.1

= -2,394 - 0,54 (25)

Logit (P) = -1,044

Maka besar probabilitas terpilihnya JPO dengan variabel bebas alasan memilih dengan persamaan 4.2 adalah :

$$P = \frac{e^{-2,394-0,54\ usia\ 25\ tahun}}{1+e^{-2,894-0,54\ usia\ 25\ tahun}}$$ *persamaan 4.2

P = 26,03 %

c) Permisalan 3

Jika sampel dimisalkan usia 50 tahun dimasukkan ke dalam model persamaan 4.1 dan 4.2, maka sebagai berikut :

Logit (P) = -2,394- 0,54 usia 50 tahun *persamaan 4.1

= -2,394 - 0,54 (50)

Logit (P) = 0,306

Maka besar probabilitas terpilihnya JPO dengan variabel bebas alasan memilih dengan persamaan 4.2 adalah :

$$P = \frac{e^{-2,394-0,54\ usia\ 50\ tahun}}{1+e^{-2,894-0,54\ usia\ 50\ tahun}}$$ *persamaan 4.2

P = 57,59 %

Dari hasil perhitungan 1,2 dan 3, didapatkan nilai probabilitas yang berpengaruh terhadap faktor usia. Jika usia semakin tua maka probabilitas orang untuk menggunakan JPO semakin kecil. Dan Jika usia semakin muda, maka nilai probabiitasnya semakin besar.

4.9.3 Pemilihan Fasilitas Penyeberangan JPO dan non JPO pada Jl. Gubernur Suryo.

Pada sub bab ini akan membahas faktor analisa pemilihan fasilitas penyeberangan. Analisa yang digunakan adalah analisa regresi logistik biner,

selain itu, analisa regresi logistik biner ini dapat digunakan untuk mengetahui persentase responden memilih jenis fasilitas penyeberangan.

4.9.2.5.Pegujian Variabel Bebas

Hasil uji variabel bebas dengan analisa regresi logit biner akan dibahas pada sub bab ini. Berikut ini adalah hasil uji masing-masing variabel bebas dengan regresi logistik biner:

a. Variabel Usia (X1)

Tabel 4.88 Hasil Uji Regresi Lgistik Biner Untuk Variabel Usia (X1)

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I.for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1[a]	Usia	,104	,027	15,140	1	,000	1,110	1,053	1,170
	Constant	-4,365	,881	24,554	1	,000	,013		

a. Variable(s) entered on step 1: Usia.

Dari Tabel 4.88 Diketahui nilai sig pada variabel bebas usia sebesar 0,000. Dimana nilai sig. (0,000) < 0,05 yang artinya variabel bebas usia yang signifikan dan berpengaruh pada variabel terikat (terpilihnya JPO sebagai fasilitaspenyeberangan pilihan).

b. Variabel Jenis Kelamin (X2)

Tabel 4.89 Hasil Uji Regresi Logistik Biner Untuk Variabel Jenis Kelamin (X2)

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I.for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1[a]	Jenis_Kelamin(1)	-,045	,521	,007	1	,932	,956	,344	2,657
	Constant	-1,224	,360	11,573	1	,001	,294		
Step 2[a]	Constant	-1,245	,260	22,875	1	,000	,288		

a. Variable(s) entered on step 1: Jenis_Kelamin.

Dari tabel 4.91 diketahui nilai sig. pada variabel kategorikal jenis kelamin sebesar 0,932. Dimana nilai sig. (0,932) > 0,05 yang artinya variabel jenis kelamin tidak signifikan dan tidak berpengaruh pada variabel terikat (terpilihnya jenis fasilitas penyeberangan JPO).

c. Variabel Pekerjaan (X3)

Tabel 4.90 Hasil Uji Regresi Lgistik Biner Untuk Variabel Pekerjaan (X3)

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I.for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1[a]	Pekerjaan			3,290	5	,655			
	Pekerjaan(1)	-22,812	28420,691	,000	1	,999	,000	,000	.
	Pekerjaan(2)	-21,203	28420,691	,000	1	,999	,000	,000	.
	Pekerjaan(3)	-22,078	28420,691	,000	1	,999	,000	,000	.
	Pekerjaan(4)	,000	40192,948	,000	1	1,000	1,000	,000	.
	Pekerjaan(5)	,000	36690,970	,000	1	1,000	1,000	,000	.
	Constant	21,203	28420,691	,000	1	,999	1615474728,229		
Step 2[a]	Constant	-,652	,247	6,995	1	,008	,521		

a. Variable(s) entered on step 1: Pekerjaan.

Dari tabel 4.90 diketahui nilai sig. pada variabel pekerjaan sebesar 1,000. Dimana nilai sig. (1,000) > 0,05 yang artinya variabel pekerjaan tidak

signifikan dan tidak berpengaruh pada variabel terikat (terpilihnya JPO sebagai fasilitas penyeberangan).

d. Variabel Pendidikan (X4)

Tabel 4.91 Hasil Uji Regresi Lgistik Biner Untuk Variabel Pendidikan (X4)

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I.for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1[a]	Pendidikan			7,473	2	,024			
	Pendidikan(1)	1,498	,548	7,455	1	,006	4,471	1,526	13,101
	Pendidikan(2)	,661	,953	,482	1	,487	1,937	,300	12,532
	Constant	-1,355	,397	11,667	1	,001	,258		

a. Variable(s) entered on step 1: Pendidikan.

Dari Tabel 4.91 diketahui nilai sig pada variabel bebas pendidikan sebesar 0,487. Dimana nilai sig. (0,054) > 0,05 yang artinya variabel pendidikan tidak signifikan dan tidak berpengaruh pada variabel terikat (terpilihnya JPO sebagai fasilitas penyeberangan).

e. Variabel Pendapatan (X5)

Tabel 4.92 Hasil Uji Regresi Lgistik Biner Untuk Variabel Pendapatan (X5)

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I.for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1[a]	Pendapatan			,175	3	,982			
	Pendapatan(1)	-20,797	40192,970	,000	1	1,000	,000	,000	.
	Pendapatan(2)	-,165	,977	,029	1	,866	,848	,125	5,749
	Pendapatan(3)	-,336	,990	,115	1	,734	,714	,103	4,977
	Constant	-,405	,913	,197	1	,657	,667		
Step 2[a]	Constant	-,652	,247	6,995	1	,008	,521		

a. Variable(s) entered on step 1: Pendapatan.

Dari tabel 4.92 diketahi nilai sig. pada variabel bebas pendapatan sebesar 0,734. Dimana nilai sig. (0,734) > yang artinya variabel pendapatan tidak signifikan dan tidak berpengaruh pada variabel terikat (terpilihnya JPO sebagai fasilitas penyeberangan)

s) Variabel Frekuensi (X6)

Tabel 4.93 Hasil Uji Regresi Lgistik Biner Untuk Variabel Bebas Frekuensi Penyeberangan (X6)

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I.for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1[a]	Frekuensi(1)	,241	,496	,237	1	,627	1,273	,482	3,362
	Constant	-,780	,364	4,591	1	,032	,458		
Step 2[a]	Constant	-,652	,247	6,995	1	,008	,521		

a. Variable(s) entered on step 1: Frekuensi.

Dari Tabel 4.93 diketahui nilai sig pada variabel bebas frekuensi menyeberang sebesar 0,627. Dimana nilai sig. (0,627) > 0,05 yang artinya variabel bebas frekuensi perjalanan tidak signifikan dan tidak berpengaruh pada variabel terikat (terpilihnya JPO sebagai fasilitas penyeberangan).

t) Variabel Kemampuan Berjalan Menuju Fasilitas Penyeberangan (X7)

Tabel 4.94 Hasil Uji Regresi Lgistik Biner Untuk Variabel Bebas Kemampuan Berjalan Menuju Fasilitas Penyeberangan (X7).

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I.for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1[a]	Kemampuan_Berjalan			3,764	3	,288			
	Kemampuan_Berjalan(1)	,000	32817,426	,000	1	1,000	1,000	,000	.
	Kemampuan_Berjalan(2)	20,449	16408,719	,000	1	,999	760223512,052	,000	.
	Kemampuan_Berjalan(3)	19,123	16408,719	,000	1	,999	201934370,389	,000	.
	Constant	-21,203	16408,719	,000	1	,999	,000		
Step 2[a]	Constant	-1,245	,260	22,875	1	,000	,288		

a. Variable(s) entered on step 1: Kemampuan_Berjalan.

Dari Tabel 4.96 diketahui nilai sig. pada variabel bebas Kemampuan Berjalan Menuju Fasilitas Penyeberangan sebesar 0,999. Dimana nilai sig. (0,999) > 0,05 yang artinya variabel Kemampuan Berjalan Menuju Fasilitas Penyeberangan tidak signifikan dan tidak berpengaruh pada variabel terikat (terpilihnya JPO sebagai fasilitas penyeberangan).

u) Rekapitulasi Hasil Uji Variabel Bebas

Adapun hasil uji pda masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat sebagai berikut:

Tabel 4.95 Rekapitulasi hasil uji variabel bebas

Variabel Bebas	Sig.	Keterangan
Usia	0,010	SIGNIFIKAN
Jenis Kelamin	0,995	TIDAK SIGNIFIKAN
Pekerjaan	1,000	TIDAK SIGNIFIKAN
Pendidikan	0,487	TIDAK SIGNIFIKAN
Pendapatan	0,734	TIDAK SIGNIFIKAN
Frekuensi	0,999	TIDAK SIGNIFIKAN
Kemampuan Berjalan	0,999	TIDAK SIGNIFIKAN

Dari tabel 4.78 diketahui rekapitulasi hasil uji analisa regresi logistik biner antara masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat hanya ada satu yang signifikan.

v) Hasil Uji Regresi Logistik Biner untuk Semua Variabel Bebas (X1,X2,X3,X4,X5,X6,X7)

Pada pengujian masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat hanya memperoleh satu nilai signifikansi, semua variabel bebas diuji secara bersamaan terhadap variabel terikat.

Tabel 4.96 Hasil uji regresi logistik biner dari semua variabel bebas

Variables in the Equation[d]

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I.for EXP(B) Lower	Upper
Step 1[a]	Jenis_Kelamin(1)	-,900	,935	,926	1	,336	,407	,065	2,543
	Usia	,008	,048	,030	1	,862	1,008	,918	1,107
	Pekerjaan			2,216	5	,819			
	Pekerjaan(1)	-20,007	25272,775	,000	1	,999	,000	0,000	
	Pekerjaan(2)	-17,256	25272,775	,000	1	,999	,000	0,000	
	Pekerjaan(3)	-18,299	25272,775	,000	1	,999	,000	0,000	
	Pekerjaan(4)	3,092	36892,416	,000	1	1,000	22,017	0,000	
	Pekerjaan(5)	2,227	34021,559	,000	1	1,000	9,270	0,000	
	Pendapatan			,403	3	,940			
	Pendapatan(1)	-41,186	41368,186	,000	1	,999	,000	0,000	
	Pendapatan(2)	-19,881	9790,402	,000	1	,998	,000	0,000	
	Pendapatan(3)	-,891	1,404	,403	1	,526	,410	,026	6,426
	Kemampuan_Berjalan			4,284	3	,232			
	Kemampuan_Berjalan(1)	-1,397	27098,325	,000	1	1,000	,247	0,000	
	Kemampuan_Berjalan(2)	21,209	14436,208	,000	1	,999	1625680466,972	0,000	
	Kemampuan_Berjalan(3)	19,337	14436,208	,000	1	,999	249968325,129	0,000	
	Pendidikan			,301	2	,860			
	Pendidikan(1)	20,509	9790,402	,000	1	,998	807278380,966	0,000	
	Pendidikan(2)	,695	1,266	,301	1	,583	2,004	,168	23,969
	Constant	-1,895	29105,271	,000	1	1,000	,150		
Step 2[a]	Jenis_Kelamin(1)	-,706	,867	,663	1	,415	,494	,090	2,701
	Usia	-,009	,044	,043	1	,835	,991	,909	1,080
	Pekerjaan			6,154	5	,292			
	Pekerjaan(1)	-21,715	28416,868	,000	1	,999	,000	0,000	
	Pekerjaan(2)	-17,613	28416,868	,000	1	1,000	,000	0,000	
	Pekerjaan(3)	-18,969	28416,868	,000	1	,999	,000	0,000	
	Pekerjaan(4)	1,875	39403,947	,000	1	1,000	6,520	0,000	
	Pekerjaan(5)	1,202	36480,146	,000	1	1,000	3,327	0,000	
	Kemampuan_Berjalan			4,333	3	,228			
	Kemampuan_Berjalan(1)	-1,736	27356,819	,000	1	1,000	,176	0,000	
	Kemampuan_Berjalan(2)	21,362	14866,474	,000	1	,999	1893664474,136	0,000	
	Kemampuan_Berjalan(3)	19,461	14866,474	,000	1	,999	282997756,665	0,000	
	Pendidikan			4,539	2	,103			
	Pendidikan(1)	1,915	,901	4,517	1	,034	6,790	1,161	39,725
	Pendidikan(2)	,523	1,218	,185	1	,667	1,688	,155	18,353
	Constant	-1,662	32070,715	,000	1	1,000	,190		
Step 3[a]	Jenis_Kelamin(1)	-,778	,801	,942	1	,332	,459	,096	2,209
	Pekerjaan			8,106	5	,150			
	Pekerjaan(1)	-21,470	28420,769	,000	1	,999	,000	0,000	
	Pekerjaan(2)	-17,538	28420,769	,000	1	1,000	,000	0,000	
	Pekerjaan(3)	-18,871	28420,769	,000	1	,999	,000	0,000	
	Pekerjaan(4)	1,975	39254,034	,000	1	1,000	7,210	0,000	
	Pekerjaan(5)	1,233	36443,081	,000	1	1,000	3,431	0,000	
	Kemampuan_Berjalan			4,586	3	,205			
	Kemampuan_Berjalan(1)	-1,829	27388,590	,000	1	1,000	,161	0,000	
	Kemampuan_Berjalan(2)	21,239	14906,787	,000	1	,999	1675573458,231	0,000	
	Kemampuan_Berjalan(3)	19,399	14906,787	,000	1	,999	265982604,426	0,000	
	Pendidikan			4,690	2	,096			
	Pendidikan(1)	1,932	,893	4,675	1	,031	6,901	1,198	39,755
	Pendidikan(2)	,553	1,214	,208	1	,648	1,739	,161	18,771
	Constant	-1,968	32092,877	,000	1	1,000	,140		
Step 4[a]	Pekerjaan			7,492	5	,187			
	Pekerjaan(1)	-21,705	28420,721	,000	1	,999	,000	0,000	
	Pekerjaan(2)	-18,299	28420,721	,000	1	,999	,000	0,000	
	Pekerjaan(3)	-19,295	28420,721	,000	1	,999	,000	0,000	
	Pekerjaan(4)	1,140	39313,645	,000	1	1,000	3,128	0,000	
	Pekerjaan(5)	,867	36023,855	,000	1	1,000	2,381	0,000	
	Kemampuan_Berjalan			4,434	3	,218			
	Kemampuan_Berjalan(1)	-1,943	27645,765	,000	1	1,000	,143	0,000	
	Kemampuan_Berjalan(2)	21,168	15026,533	,000	1	,999	1560296874,112	0,000	
	Kemampuan_Berjalan(3)	19,402	15026,533	,000	1	,999	266741853,049	0,000	
	Pendidikan			5,047	2	,080			
	Pendidikan(1)	2,002	,893	5,030	1	,025	7,407	1,287	42,621
	Pendidikan(2)	,902	1,188	,576	1	,448	2,464	,240	25,289

	Constant	-1,968	32148,613	,000	1	1,000	,140		
Step 5[a]	Pekerjaan			5,589	5	,348			
	Pekerjaan(1)	-22,206	28420,752	,000	1	,999	,000	0,000	
	Pekerjaan(2)	-19,789	28420,752	,000	1	,999	,000	0,000	
	Pekerjaan(3)	-21,183	28420,752	,000	1	,999	,000	0,000	
	Pekerjaan(4)	,000	40192,991	,000	1	1,000	1,000	0,000	
	Pekerjaan(5)	,000	36691,017	,000	1	1,000	1,000	0,000	
	Pendidikan			4,517	2	,104			
	Pendidikan(1)	1,494	,703	4,512	1	,034	4,453	1,122	17,667
	Pendidikan(2)	,654	1,013	,417	1	,518	1,924	,264	14,005
	Constant	19,709	28420,752	,000	1	,999	362770252,798		
Step 6[a]	Pendidikan			7,473	2	,024			
	Pendidikan(1)	1,498	,548	7,455	1	,006	4,471	1,526	13,101
	Pendidikan(2)	,661	,953	,482	1	,487	1,937	,300	12,532
	Constant	-1,355	,397	11,667	1	,001	,258		
Step 7[b]	Usia	,064	,024	7,226	1	,007	1,066	1,017	1,117
	Pendidikan			8,141	2	,017			
	Pendidikan(1)	1,734	,608	8,141	1	,004	5,665	1,721	18,646
	Pendidikan(2)	,957	1,018	,885	1	,347	2,605	,354	19,139
	Constant	-3,508	,945	13,767	1	,000	,030		
Step 8[c]	Usia	,064	,027	5,716	1	,017	1,066	1,012	1,123
	Kemampuan_Berjalan			2,000	3	,572			
	Kemampuan_Berjalan(1)	-2,482	28219,239	,000	1	1,000	,084	0,000	
	Kemampuan_Berjalan(2)	20,015	16292,377	,000	1	,999	492478583,730	0,000	
	Kemampuan_Berjalan(3)	19,122	16292,377	,000	1	,999	201582792,118	0,000	
	Pendidikan			7,150	2	,028			
	Pendidikan(1)	1,846	,691	7,126	1	,008	6,331	1,633	24,544
	Pendidikan(2)	1,103	1,116	,976	1	,323	3,013	,338	26,849
	Constant	-22,927	16292,377	,000	1	,999	,000		

a. Variable(s) entered on step 1: Jenis_Kelamin, Usia, Pekerjaan, Pendapatan, Kemampuan_Berjalan, Pendidikan.
b. Variable(s) entered on step 7: Usia.
c. Variable(s) entered on step 8: Kemampuan_Berjalan.
d. Stepwise procedure stopped because removing the least significant variable result in a previously fitted model.

Dari tabel 4.79 dari hasil uji semua variabel bebas terhadap variabel terikat hanya variabel usia yang memenuhi taraf signifikan.

a.) Hasil Interpretasi

Berikut ini merupakan hasil interpretasi pemilihan fasilitas penyeberangan menggunakan software SPSS 20 :

Tabel 4.97 *Case Processing Summary*

Case Processing Summary

Unweighted Cases[a]		N	Percent
Selected Cases	Included in Analysis	73	100,0
	Missing Cases	0	,0
	Total	73	100,0
Unselected Cases		0	,0
Total		73	100,0

a. If weight is in effect, see classification table for the total number of cases.

Tabel 4.81 adalah ringkasan jumlah sampel pada Jl. Gubernur Suryo yaitu sebanyak 73 sampel. 73 sampel ini merupakan jumlah dari keseluruhan resonden yang bersedia untuk menjawab pertanyaan.

Tabel 4.98 Kode Variabel Tetap

Dependent Variable Encoding

Original Value	Internal Value
JPO	0
Non JPO	1

Pada Tabel 4.82 di atas adalah kode variabel tetap yaitu kategori JPO dengan kode 0 dan Non JPO dengan kode 1.

Tabel 4.99 *Iteration History Block 0*

Iteration History[a,b,c,d]

Iteration		-2 Log likelihood	Coefficients	
			Constant	Usia
Step 1	1	86,886	-2,142	,049
	2	86,746	-2,386	,054
	3	86,746	-2,394	,054
	4	86,746	-2,394	,054

a. Method: Backward Stepwise (Wald)

b. Constant is included in the model.

c. Initial -2 Log Likelihood: 93,828

d. Estimation terminated at iteration number 4 because parameter estimates changed by less than ,001.

Pada Tabel 4.83 di atas atau saat variabel bebas tidak dimasukkan dalam model: N=73 mendapatkan Nilai -2 Likelihood: 153,272.

Degree of Freedom (DF) = N-1 = 73-1 = 72. Chi-Square (X2) Tabel Pada DF 72 dan Probabilitas 0,05 = 86,746.

Nilai -2 Log Likelihood (86,746>X^2 tabel (91,67) sehingga menerima H0, maka menunjukkan bahwa model sebelum dimasukkan variabel bebas adalah FIT dengan data.

Tabel 4.100 *Variables in The Equation Block 0*

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 0	Constant	-,652	,247	6,995	1	,008	,521

Pada Tabel 4.84 saat sebelum variabel bebas di masukkan ke dalam model, maka belum ada variabel bebas di dalam model. Nilai Slope atau Koefisien Beta (B) dari Konstanta adalah sebesar -0.652 dengan Odds Ratio atau Exp (B) sebesar 0,521. Nilai Signifikansi atau p value dari uji Wald sebesar 6,995. Sedangkan Exp(B) adalah nilai eksponen dari B, maka Exp (-0,652) = 0,521.

Tabel 4.101 *Iteration history Block 1*

Iteration History[a,b,c,d]

Iteration		-2 Log likelihood	Coefficients	
			Constant	Usia
Step 1	1	86,886	-2,142	,049
	2	86,746	-2,386	,054
	3	86,746	-2,394	,054
	4	86,746	-2,394	,054

a. Method: Backward Stepwise (Wald)

b. Constant is included in the model.

c. Initial -2 Log Likelihood: 93,828

d. Estimation terminated at iteration number 4 because parameter estimates changed by less than ,001.

Di atas pada Tabel 4.85 atau saat variabel bebas dimasukkan dalam model: N=73.

Degree of Freedom (DF) = N-jumlah variabel bebas-1= 73-2-1=70. Chi Square (X^2) tabel pada DF 70 dan Prob 0,05 = 91,67.

Nilai -2 Log Likelihood (86,746)<X^2 tabel (91,67) sehingga menerima H0, maka menunjukkan bahwa model dengan memasukkan variabel bebas adalah FIT dengan data.

Tabel 4.102 *Omnibus Test of Model Coefficients*

Omnibus Tests of Model Coefficients

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	7,082	1	,008
	Block	7,082	1	,008
	Model	7,082	1	,008

Berdasarkan Tabel 4.86 nilai X^2 7,082 > X^2 tabel pada DF 1 yaitu 3,841 atau dengan signifikansi sebesar 0,008 < 0,05 sehingga menolak H0, yang menunjukkan bahwa penambahan variabel bebas DAPAT memberikan pengaruh nyata terhadap model, atau dengan kata lain model dinyatakan FIT.

Tabel 4.103 *Model Summary*

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	86,746[a]	,092	,128

a. Estimation terminated at iteration number 4 because parameter estimates changed by less than ,001.

Berdasarkan Tabel 4.87 Nilai Nagelkerke R Square sebesar 0,128 dan Cox & Snell R Square 0,92, yang menunjukkan bahwa kemampuan variabel bebas dalam menjelaskan variabel tetap adalah sebesar 0,128 atau 12,8% dan terdapat 100%-12,8%= 87,2% faktor lain di luar model yang menjelaskan variabel tetap.

Tabel 4.104 *Hosmer and Lemeshow test*

Hosmer and Lemeshow Test

Step	Chi-square	df	Sig.
1	,767	2	,682

Berdasarkan Tabel 4.88 Nilai Chi Square tabel untuk DF 2 pada taraf signifikansi 0,05 adalah sebesar 5,991. Karena nilai Chi Square Hosmer and Lemeshow hitung 0,787<Chi Square table 5,991 atau nilai signifikansi

sebesar 0,682 > 0,05 sehingga menolak H0, yang menunjukkan bahwa model dapat diterima.

Dari seluruh pengujian parameter yang dihasilkan terdiri Iteration history 1 (-2 log likelihood),Omnibus test, dan Hosmer and Lemeshow Test menunjukkan bahwa data keseluruhan signifikan. Sehingga, memutuskan untuk menggunakan hasil semua parameter sebagai tahap lanjutan pengujian hipotesis.

Tabel 4.105 *Variables in the equation Block 1*

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% C.I.for EXP(B)	
								Lower	Upper
Step 1[a]	Usia	,104	,027	15,140	1	,000	1,110	1,053	1,170
	Constant	-4,365	,881	24,554	1	,000	,013		

a. Variable(s) entered on step 1: Usia.

Berdasarkan Tabel 4.89 variabel bebas usia memiliki nilai *p-value* uji wald (sig) <0,05 sehingga variabel mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap Y di dalam model. Variabel usia mempunyai nilai sig Wald (0,000) < Alpha (0,05) sehingga variabel bebas memberikan pengaruh pada terpilihnya JPO sebagai rekomendasi fasilitas penyeberangan.

Besarnya pengaruh ditunjukkan dengan nilai EXP (B) atau disebut juga Odds Ratio (OR). Variabel bebas usia dengan OR 1,110 lebih memilih menggunakan JPO dengan memerhatikan faktor usia dibandingkan variabel lainnya. Nilai B=Logaritma Natural dari 1,110 = 0,104.

b.) Probabilitas perpindahan fasilitas penyeberangan

Dari uraian sebelumnya, diketahui bahwa variabel bebas yang berpengaruh terhadap variabel tetap adalah variabel alasan memilih fasilitas penyeberangan. Hasil analisa regresi logistik biner dari tabel 4.70 adalah sebagai berikut :

Konstanta ($\beta 0$) = -4,365

Koefisien variabel alasan memilih fasilitas penyeberangan ($\beta 1$) = 0,104

dari angka tersebut, dapat dibuat persamaan logit biner ganda yaitu :

Logit (P) = ln $\frac{p}{1+p}$

= β0 + β1 X1

Logit (P) = -4,365– 0,104 Usia *persamaan 4.1

Dari perhitungan logistikbiner dimasukkan pada rumus perhitungan probabilitas :

$$P = \frac{e^{logit\ (p)}}{1+e^{logit\ (p)}}$$

$$P = \frac{e^{-4,365-0,104\ usia}}{1+e^{-4,365-0,104\ usia}}$$ *persamaan 4.2

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa variabel bebas usia ini mampu mempengaruhi responden dengan menggunakan JPO mencapai probabilitas seperti pada persamaan 4.2.

a) Permisalan Perhitungan Probabilitas Perpindahan Fasilitas Penyeberangan JPO pada Jl. Prof. Dr. Moestopo.

Pada subbab ini akan membahas tentang pengaplikasian model pemilihan fasilitas penyeberangan dengan variabel bebas usia sesuai persamaan 4.1 dan 4.2.

a.) Permisalan 1

Jika sampel dimisalkan usia 20 tahun dimasukkan ke dalam model persamaan 4.1 dan 4.2, maka sebagai berikut :

Logit (P) = -4,365- 0,104 usia 20 tahun *persamaan 4.1

= -4,365 - 0,104 (20)

Logit (P) = -2,285

Maka besar probabilitas terpilihnya JPO dengan variabel bebas alasan memilih dengan persamaan 4.2 adalah :

$$P = \frac{e^{-4,3635-0,104\ usia\ 20\ tahun}}{1+e^{-4,3635-0,104\ usia\ 20\ tahun}}$$ *persamaan 4.2

P = 92,37%

b.) Permisalan 2

Jika sampel dimisalkan usia 25 tahun dimasukkan ke dalam model persamaan 4.1 dan 4.2, maka sebagai berikut :

Logit (P) = -4,365- 0,104 usia 25 tahun *persamaan 4.1

= -4,365 - 0,104 (25)

Logit (P) = -1,765

Maka besar probabilitas terpilihnya JPO dengan variabel bebas alasan memilih dengan persamaan 4.2 adalah :

$$P = \frac{e^{-4,3635-0,104\ usia\ 25\ tahun}}{1+e^{-4,3635-0,104\ usia\ 25\ tahun}}$$ *persamaan 4.2

P = 14,61%

c.) Permisalan 3

Jika sampel dimisalkan usia 50 tahun dimasukkan ke dalam model persamaan 4.1 dan 4.2, maka sebagai berikut :

Logit (P) = -4,365- 0,104 usia 50 tahun *persamaan 4.1

= -4,365 - 0,104 (50)

Logit (P) = 0,835

Maka besar probabilitas terpilihnya JPO dengan variabel bebas alasan memilih dengan persamaan 4.2 adalah :

$$P = \frac{e^{-4,3635-0,104\ usia\ 50\ tahun}}{1+e^{-4,3635-0,104\ usia\ 50\ tahun}}$$ *persamaan 4.2

P = 69,74%

Dari hasil perhitungan permisalan 1, 2, dan 3, didapatkan nilai probabilitas yang berpengaruh terhadap faktor usia. Jika usia semakin muda, maka nilai probabiitasnya semakin besar. Dan jika usia semakin tua maka probabilitas orang untuk menggunakan JPO semakin kecil.

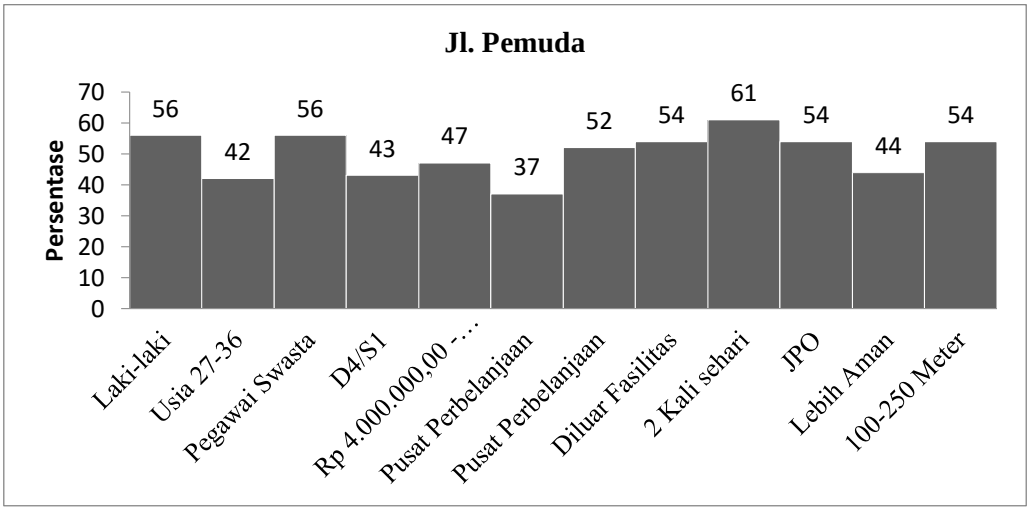
BAB 5

KESIMPULAN

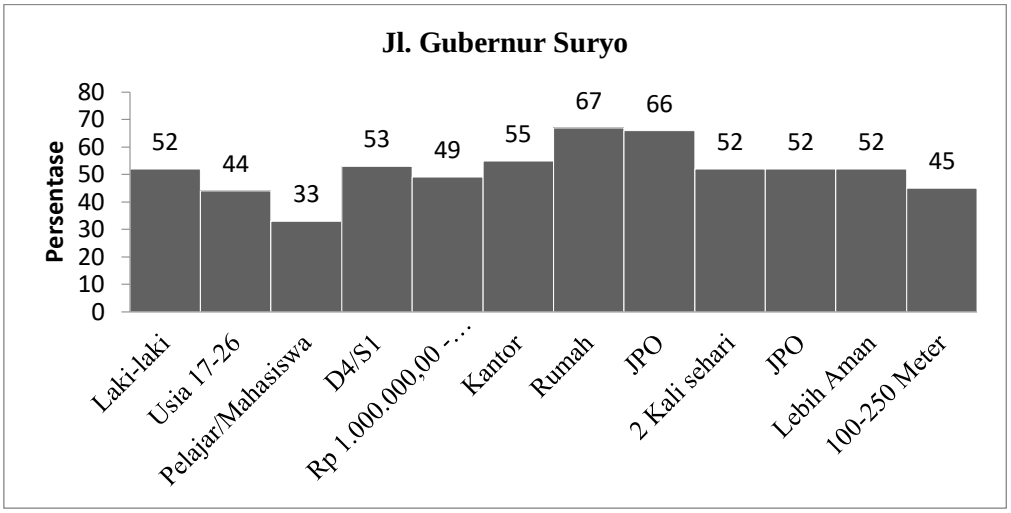
5.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

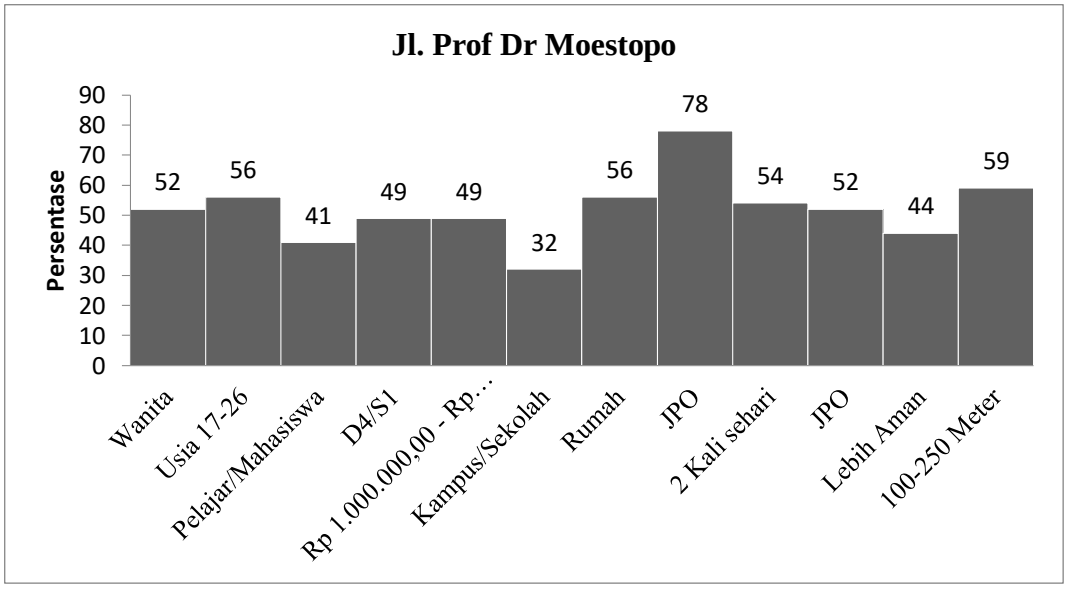
1. Karakteristik sebaran kuesioner berdasarkan kategori yang mendominasi.



Gambar 5.1 Rekapitulasi sebaran kuesioner berdasarkan hasil persentasetertinggi pada Jl. Pemuda.



Gambar 5.2 Rekapitulasi sebaran kuesioner berdasarkan hasil persentasetertinggi Jl. Gubernur Suryo.



Gambar5.3 Rekapitulasi sebaran kuesioner berdasarkan hasil persentasetertinggi Jl. Prof Dr Moestopo.

Dari Gambar 5.1 diketahui bahwa karakteristik responden pada Jl. Pemuda didominasi oleh jenis kelamin laki-laki sebesar %, usia responden didominasi dengan usia27-36 tahun sebesar 42%, pekerjaan responden didominasi oleh pekerja swasta sebesar 56%, pendidikan responden didominasi oleh D4/S1 sebesar 43%, kategori pendapatan didominasi oleh Rp 4.000.000,00-Rp 6.999.000,00 sebesar 47%, tujuan perjalanan responden didominasi oleh tujuan kepusat perbelanjaan sebesar 37%, asal perjalanan didominasi oleh penyeberang dengan asal perjalanan dari pusat perbelanjaan sebesar 52%, penyeberangan yang digunakan penyeberang pada Jl. Pemuda didominasi oleh pengguna diluar fasilitas penyeberangan sebesar 54% dengan frekuensi yang didominasi oleh 2 kali sehari sebesar 61%, fasilitas penyeberangan yang dibutuhkan berdasarkan kemauan responden didominasi oleh jenis penyeberangan JPO sebesar 54% dengan alasan yang didominasi oleh kategori lebih aman sebesar 44% dengan kemauan berjalan ke tempat penyeberangan yang didominasi oleh kategori 100-200 Meter sebesar54 persen..

Dari Gambar 5.2 diketahui bahwa karakteristik responden pada Jl. Gubernur Suryo didominasi oleh jenis kelamin laki-laki sebesar 52%, usia responden

didominasi dengan usia 17-26 tahun sebesar 44%, pekerjaan responden didominasi oleh pelajar/mahasiswa sebesar 33%, pendidikan responden didominasi oleh D4/S1 sebesar 53%, kategori pendapatan didominasi oleh Rp 1.000.000,00-Rp 2.999.000,00 sebesar 49%, tujuan perjalanan responden didominasi oleh tujuan kantor sebesar 55%, asal perjalanan didominasi oleh penyeberang dengan asal perjalanan dari rumah sebesar 67%, penyeberangan yang digunakan penyeberang pada Jl. Gubernur Suryo didominasi oleh pengguna fasilitas penyeberangan JPO sebesar 66% dengan frekuensi yang didominasi oleh 2 kali sehari sebesar 52%, fasilitas penyeberangan yang dibutuhkan berdasarkan kemauan responden didominasi oleh jenis penyeberangan JPO sebesar 52% dengan alasan yang didominasi oleh kategori lebih aman sebesar 52% dengan kemauan berjalan ke tempat penyeberangan yang didominasi oleh kategori 100-250 Meter sebesar 45%

Dari Gambar 5.3 diketahui bahwa karakteristik responden pada Jl. Prof Dr Moestopo didominasi oleh jenis kelamin wanita sebesar 52%, usia responden didominasi dengan usia 17-26 tahun sebesar 56%, pekerjaan responden didominasi oleh pelajar/mahasiswa sebesar 41%, pendidikan responden didominasi oleh D4/S1 sebesar 49%, kategori pendapatan didominasi oleh Rp 1.000.000,00-Rp 2.999.000,00 sebesar 49%, tujuan perjalanan responden didominasi oleh tujuan kampus/sekolah sebesar 32%, asal perjalanan didominasi oleh penyeberang dengan asal perjalanan dari rumah sebesar 56%, penyeberangan yang digunakan penyeberang pada Jl. Prof Dr Moestopo didominasi oleh pengguna fasilitas penyeberangan JPO sebesar 78% dengan frekuensi yang didominasi oleh 2 kali sehari sebesar 54%, fasilitas penyeberangan yang dibutuhkan berdasarkan kemauan responden didominasi oleh jenis penyeberangan JPO sebesar 52% dengan alasan yang didominasi oleh kategori lebih aman sebesar 44% dengan kemauan berjalan ke tempat penyeberangan yang didominasi oleh kategori 100-250 Meter sebesar 59%

2. Kondisi fasilitas penyeberangan berdasarkan hasil analisa didapatkan bahwa pada Jl. Pemuda, Jl. Gubernur Suryo, dan Jl. Prof. Dr. Moestopo telah

didapatkan hasil berdasarkan nilai mean tertinggi yaitu pada indikator nomor 6 yaitu dilihat dari nilai kepuasan penyeberang yang menganggap bahwa fasilitas penyeberangan saat ini telah melindungi penyeberang dari kendaraan pribadi.

3. Dari hasil perhitungan pada Jl. Pemuda didapatkan nilai probabilitassebesar 99,1146 % dimana faktor usia yang semakin tua menjadi pengaruh besar terhadap pemilihan fasilitas penyeberangan. Pada Jl. Gubernur suryo didapatkan nilai probabilitas sebesar 21,181 % dimana faktor usia yang semakin muda menjadi pengaruh besar dalam pemilihan fasilitas penyeberangan. Sedangkan pada Jl. Prof. Dr. Moestopo didapatkan nilai probabilitas sebesar 2,883 % dimana faktor usia yang semakin muda menjadi pengaruh besar dalam pemilihan fasilitas penyeberangan.

5.2 Saran

1. Membangun fasilitas penyeberangan pejalan kaki hendaknya mempertimbangkan karakteristik orang yang akan menggunakannya.
2. Perlu dikaji lanjut mengenai berapa lama waktu menyeberang jalan sehingga dapat dikoordinasikan dengan *pelican crossing* yang dipasang.
3. Perlu dilakukan survei lebih lanjut untuk mengetahui berapa lama tundaan akibat adanya penyeberang jalan pada ruas jalan yang ditinjau.

DAFTAR PUSTAKA

Peraturan Perundang undangan dan Terbitan Terbatas:

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum, (2014): *Pedoman Perencanaan, Penyediaan dan Pemanfaatan Prasarana & Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan*, Kemen PU.

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum. (2014): *Pedoman Perencanaan, penyediaan dan Pemanfaatan Prasarana & Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan*, Kemen PU.

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum. (2014): *Pedoman Perencanaan, penyediaan dan Pemanfaatan Prasarana & Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan*, Kemen PU.

Tugas Akhir, Buku dan Tesis:

Akdon dan Riduwan. 2005. Rumus dan Data dalam Aplikasi Statistik. Bandung: Alfabeta

Anymous. 1985, Highway Capacity Manual, Special Report 206, Transportation Research Board. National Research Council : Washington DC

Arikunto, Suharsimi. 2006. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek. Jakarta: PT. Rineka Cipta.

Direktorat Jenderal Bina Marga, 1995, Tata Cara Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan, Jakarta.

Dissanayake D, Morikawa T. Investigating household vehicle ownership, mode choice and trip sharing decisions using a combined revealed preference/ stated preference Nested Logit model: case study in Bangkok Metropolitan Region. Journal of Transport Geography 2010; 18: 402–410

Firdausi, Mutiara. 2015. “Analisis Pengembangan Penggunaan Moda Akses Bandara International Adisutjipto Yogyakarta”. [Tesis]. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Surabaya.

Fruin, John J. (1971). *Pedestrian, Planning and Design*. New York, NY. Metropolitan Association of Urban Designers and Environmental Planners Inc.

Garber, Nicholas J, and Hoel, Lester A, 1997, *Traffic and Highway Engineering*¸West Publishing Company, New York.

Ghozali, Imam. 2006. Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS (Edisi Ke 4). Semarang:Badan Penerbit Universitas Diponegoro.

Hasan, Iqbal. 2003, Pokok-pokok Materi Statistik I (Statistik Deskriptif). Edisi kedua. Jakarta: PT Bumi Aksara.

HM. Sonny Sumarsono, 2004, Metode Riset Sumber Daya Manusia, Jember: Graha Ilmu.

Hosmer, DW, Lemeshow, S. (1990). *Adequacy Of Sample Size In Health Studies,* WHO, John Wiley & Sons: New York.

Howell. 1982. Statistical Methods For Phsycology. New York: Duxbury Press.

Huang, A. H. 2016. "Pengertian Statistik Deskriptif dan Statistik Inferensual", Statistic *Consultnt for Academic Research*, 2016. [Online]. Available http://www.en.globalstatistik.com/pengertian-statistik-deskriptif-dan-statistik-inferensial/.

Idris, Z. (2009). Kajian Tingkat Kepuasan Pengguna Angkutan Umum di DIY. Dinamika TEKNIK SIPIL, Volume 9, Nomor 2, Juli 2009, 189-196.

Irsadi, R.S. dan Wiidyastuti, H. 2017, "Probabilitas Modal Transfer to the Forwander at Terminal Lamong Bay Surabaya", ITS Journal of Civil Engineering Vo.32. No.1

Iswanto, Danoe (2006). Mengkaji Fungsi Keamanan dan Kenyamanan Bagi Pejalan Kaki di Jalur Pedestrian (Trotoar). Tesis Program Pascasarjana Universitas Diponegoro Semarang Program Studi Magister Teknik Arsitektur, Semarang.

Iswanto, Danoe (2006). Pengaruh Elemen-Elemen Pelengkap Jalur Pedestrian Terhadap Kenyaman Pejalan Kaki (Studi Kasus : Penggal Jalan Pandanaran, Dimulai dari Jalan Randusari Hingga Kawasan Tugu

Muda), Jurnal Ilmiah Perancangan Kota dan Permukiman, 5(1), hlmn. 21-29.

Krecjie, R. V. Dan Morgan, D.W. (1970). *Determining sample size for research activities. Educational and Psikological Measurement*.

Listiati, amalia. 2005. "Kajian efektifitas jembatan penyeberangan pejalan kaki pada pusat perdagangan dikota Semarang", Tesis. Universitas Sumatera Utara.

Mannering, F. L and Kilareski, W. P. 1988, *Principles of Highway Engineering and Traffic Analysis*. New York: Wiley.

Mubyarto dan Suratno. 1981. Metodologi Penelitian Ekonomi. Yayasan Agro Ekonomi. Yogyakarta

Miro, F. 2005. Perencanaan Transportasi untuk Mahasiswa, Perencana, dan Praktisi. Jakarta: Penerbit Erlangga.

Nurhidayat, A. Y., Widyastuti, H. Dan Utomo, D. P. 2018. "Model of Transportation Mode Choice Between Aircraft and High Speed Train f Jakarta-Surabaya Route". IOP Publishing. ITS. Surabaya.

Pushkarev, B. and J. Zupan (1975), Urban Space For Pedestrian, The MIT Press, Cambridge, MA.

Rubenstein. 1992. Pedestrian Malls, Streetscapes, and Urban Spaces. John Wiley & Sons, Inc: Canada.

Setiaji, Bambang, 2004. Panduan Riset dengan Pendekatan Kuantitatif. Surakarta: Program Pascasarjana UMS, 2004.

Sugiono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R & D*. Alfabeta: Bandung

Tamin, O.Z., 2008, Perencanaan dan Permodelan Transportasi, penerbit ITB, Bandung.

Transportasi Research Board. 2000. Highway Capacity Manual (HCM). Nasional Research Council Washington D.C.

Yount. 1999. Jumlah Populasi Kurang Dari 100 Lebih Baik Diambil Sebagai Sampel Penelitian Populasi. Bina Aksara. Jakarta.

BIOGRAFI PENULIS

Nur Indah Mukhoyyaroh adalah nama penulis thesis yang lahir pada tanggal 30 Maret 1995, di Sidoarjo Provinsi Jawa Timur. Penulis merupakan anak bungsu dari 3 bersaudara dari pasangan Muhajir dan Listiyarti. Penulis pertama kali masuk pendidikan di SD Al Ishlah Rejeni Krembung pada Tahun 2001 dan tamat 2007, pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan ke SMP Islam Krembung dan tamat tahun 2010. Setelah tamat SMP penulis melanjutkan pendidikan ke SMA Bhayangkari 3 Porong dan tamat pada tahun 2013. Dan pada tahun yang sama penulis terdaftar sebagai Mahasiswa S-1 di Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin Fakultas Teknik Sipil dan tamat pada tahun 2018, ditahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan S-2 di Institut Teknologi Sepuluh Nopember bidang Manajemen Rekayasa Transportasi tamat pada tahun 2020.

Dengan ketekunan, motivasi tinggi untuk terus belajar dan berusaha. Penulis telah berhasil menyelesaikan pengerjaan tesis ini. Semoga dengan penulisan tesis ini mampu memberikan kontribusi positif bagi dunia pendidikan.

Dibekali supporter yang selalu mendoakan hal baik, penelitian ini akhirnya selesai diwaktu yang tepat. Penulis dapat dihubungi melalui email indahcivil13@gmail.com