

TUGAS AKHIR

STUDI PERILAKU PENYEBERANG PEJALAN KAKI DAN PENGARUHNYA TERHADAP KINERJA LALU LINTAS (Studi Kasus : Ruas Jl. Sisimangaraja XII, Jl. Amaliun – Jl. Mesjid Raya)

*Diajukan Untuk Memenuhi Syarat-Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Teknik Sipil Pada Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara*

Disusun Oleh :

CHAIRUL IHSAN

1807210131



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Chairul Ihsan

NPM : 1807210131

Program Studi : Teknik Sipil

Judul Skripsi : Studi Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki dan Pengaruhnya Terhadap Kinerja Lalu Lintas (Studi Kasus: Ruas Jl. Sisimangaraja XII, Jl. Amaliun-Jl. Mesjid Raya)

Disetujui Untuk Disampaikan Kepada Panitia Ujian

Medan, Februari 2023

Dosen Pembimbing



Hj. Irma Dewi S.T.,M.Si

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Chairul Ihsan

NPM : 1807210131

Program Studi : Teknik Sipil

Judul Skripsi : Studi Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki dan Pengaruhnya Terhadap Kinerja Lalu Lintas (Studi Kasus: Ruas Jl. Sisimangaraja XII, Jl. Amaliun-Jl. Mesjid Raya).

Bidang Ilmu : Transport

Telah Berhasil dipertahankan dihadapan Tim Penguji dan diterima sebagai salah satu syarat yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Medan, Februari 2023

Mengetahui dan menyetujui

Dosen Pembimbing




Hj. Irma Dewi S.T., M.Si

Dosen Pembanding I



Ir. Tri Rahayu M.Si

Dosen Pembanding II



Dr. Fahrizal Zulkarnain, S.T., M.Sc

Ketua Prodi Teknik Sipil



Dr. Fahrizal Zulkarnain, S.T., M.Sc

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Chairul Ihsan

NPM : 1807210131

Fakultas : Teknik

Program Studi : Teknik Sipil

Menyatakan dengan sesungguhnya dan sejujurnya bahwa laporan Tugas Akhir saya yang berjudul “Studi Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki dan Pengaruhnya Terhadap Lalu Lintas (Studi Kasus: Ruas Jl. Sisimangaraja XII, Jl. Amaliun - Jl. Mesjid Raya)” Bukan merupakan plagiarisme, pencurian hasil karya milik orang lain ataupun segala kemungkinan lain, yang pada hakikatnya merupakan karya tulis Tugas Akhir saya secara original dan otentik.

Bila kemudian hari diduga kuat ada ketidak-sesuaian antara fakta dengan kenyataan ini, saya bersedia diproses oleh Tim Fakultas yang dibentuk untuk melakukan verifikasi, dengan sanksi.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran diri dan atastekanan ataupun paksaan dari pihak manapun demi menegakan intergritas akademik di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Medan, Februari 2023

Saya yang menyatakan,



CHAIRUL IHSAN

ABSTRAK

STUDI PERILAKU PENYEBERANG PEJALAN KAKI DAN PENGARUHNYA TERHADAP KINERJA LALU LINTAS

(Studi Kasus : Ruas Jl. Sisimangaraja XII, Jl. Amaliun – Jl. Mesjid Raya)

Chairul Ihsan

1807210131

Hj. Irma Dewi S.T.,M.Si

Pada ruas jalan Sisimangaraja terdapat jembatan penyeberangan, namun masih ada penyeberang yang melalui jalan hal ini menarik untuk dikaji maka survey awal dengan melakukan perhitungan arus lalu lintas harian menggunakan metode pencacahan manual pada waktu puncak yaitu puncak pagi (07.00 – 09.00) dan puncak sore (17.00 – 19.00). Pada masing-masing waktu puncak kemudian dikaji perbandingan perilaku penyeberang melalui jembatan dengan melalui jalan. Khusus untuk perilaku penyeberang melalui jalan akan diteliti pengaruhnya terhadap jumlah lama kendaraan tertahan serta kecepatan mobil penumpang ketika terjadi aktivitas penyeberang. Hasil penelitian ini perilaku penyeberang puncak pagi lebih banyak menggunakan jembatan sedangkan puncak sore lebih banyak melalui jalan sehingga pada puncak sore fasilitas jembatan kurang efektif. Dan pada puncak pagi rata-rata penyeberang jalan mampu menahan 1 kendaraan selama 1,18 detik sedangkan puncak sore mampu menahan 2 kendaraan selama 2,05 detik. Pengaruh terhadap kecepatan mobil penumpang selama 2 jam puncak pagi menghasilkan temuan kecepatan sebelum kejadian 20,30 km/jam, sesaat kejadian 17,50 km/jam, setelah kejadian 19,31 km/jam. Sedangkan 3 jam selama puncak sore menghasilkan temuan kecepatan sebelum kejadian 22,51 km/jam, sesaat kejadian 17,77 km/jam, setelah kejadian 21,11 km/jam. Hal ini menunjukkan penyeberang melalui jalan mampu mempengaruhi kelancaran lalu lintas pada jalan Sisingamangaraja XII.

Kata Kunci : Penyeberang, Pejalan Kaki, Perilaku, Arus Lalu Lintas.

ABSTRACT
STUDY ON THE BEHAVIOR OF PADDLE CROSSERS AND THEIR
EFFECT ON TRAFFIC PERFORMANCE
(Studi Kasus : Ruas Jl. Sisimangaraja XII, Jl. Amaliun – Jl. Mesjid Raya)

Chairul Ihsan
1807210131
Hj. Irma Dewi S.T.,M.Si

On the Sisimangaraja road section there is a pedestrian bridge, but there are still pedestrians passing through the road. This is interesting to study, so the initial survey is to calculate daily traffic flow using the manual counting method at peak times, namely morning peaks (07.00 – 09.00) and afternoon peaks (17.00). – 19.00). At each peak time, a comparison of the behavior of pedestrians through the bridge and through the road is studied. In particular, the behavior of pedestrians through the road will be investigated for its effect on the number of times the vehicle is held up and the speed of passenger cars when crossing activities occur. The result of this research is that the behavior of pedestrians at the peak of the morning uses the bridge more while the peak of the afternoon is more through the road so that at the peak of the afternoon the bridge facilities are less effective. And at the peak in the morning, on average, the pedestrians were able to hold 1 vehicle for 1.18 seconds, while the peak in the afternoon was able to hold 2 vehicles for 2.05 seconds. The effect on the speed of passenger cars during the 2 hours of peak morning resulted in findings of speed before the incident 20.30 km/hour, while the incident was 17.50 km/hour, after the incident 19.31 km/hour. Meanwhile, 3 hours during the afternoon peak resulted in a speed finding before the incident was 22.51 km/hour, while the incident was 17.77 km/hour, after the incident was 21.11 km/hour. This shows that pedestrians through the road are able to affect the smoothness of traffic on the Sisingamangaraja road.

Keywords: Crossers, Pedestrians, Behavior, Traffic Flow.

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah Subhana Wa Ta'ala yang telah memberi rahmat dan karunia yang melimpah dari sehingga penulis dapat menjalankan penulisan proposal dengan lancar. Kemudian sholawat dan salam kepada nabi besar kita nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita dari zaman kegelepan hingga zaman terang benderang seperti pada saat ini. Alhamdulillah nikmat jasmani dan rohani berkat dari keduanya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “STUDI PERILAKU PENYEBERANG PEJALAN KAKI DAN PENGARUHNYA TERHADAP KINERJA LALU LINTAS (Studi Kasus : Ruas Jalan Sisimangaraja XII, Jalan Amaliun – Jalan Mesjid Raya)”. Penelitian ini untuk sebagai syarat untuk meraih gelar sarjana program Teknik Sipil kampus Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Terimakasih banyak kepada pihak-pihak yang telah tulus membantu penulis, sehingga penulis ucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Hj. Irma Dewi S.T.,M.Si selaku dosen pembimbing yang telah membimbing penulis hingga bisa menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.
2. Ibu Ir. Rahayu M.Si selaku dosen pembimbing I dan,
3. Bapak Dr. Fahirzal Zulkarnain S.T.,M.Sc selaku dosen pembimbing II.
4. Bapak Munawar Alfansury Siregar S.T.,M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak Dr. Fahirzal Zulkarnain S.T.,M.Sc selaku ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Seluruh Bapak/Ibu Selaku Dosen Program Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Seluruh Bapak/Ibu Pegawai Staf Biro Administrasi Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
8. Kepada kedua orang tua yang saya sayangi, sehingga dapat mendukung menyelesaikan skripsi ini baik dalam segi moral, maupun materi.
9. Kepada seluruh teman stambuk 2018 terkhusus Azmi, Rizal, Reza, Mufli dan Namora Isitlalia Harahap serta fakultas teknik sipil kelas C1 yang telah menemani serta menjadi pendukung untuk mengerjakan tugas akhir ini.

Pada skripsi ini masih tergolong jauh dari kata sempurna, maka dari itu penulis berharap mendapatkan kritik dan masukan demi kesempurnaan untuk menjadi bahan pembelajaran di masa depan.

Medan, Februari 2023

Chairul Ihsan

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNTAYAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Ruang Lingkup Penelitian	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Manfaat Penulisan	3
1.6.1 Sistemakita Penulisan	4
BAB 2 LANDASAN TEORI	5
2.1 Perilaku	5
2.1.1 Perilaku Pejalan Kaki	6
2.2 Karakteristik	6
2.3 Sikap Berlalu Lintas	7
2.4 Sikap Dalam Berkendara	7
2.5 Jembatan Penyeberangan Orang	8
2.5.1 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pengguna JPO	9
2.5.2 Jenis Jembatan Berdasarkan Material	9
2.5.3 Jenis Jembatan Berdasarkan Fungsi	13
2.6 Pejalan Kaki	14
2.6.1 Fungsi Jalur Pejalan Kaki	15
2.6.2 Trotoar	15
2.7 Lalu Lintas	16

2.7.1 Arus Lalu Lintas	16
2.7.2 Kapasitas	18
2.7.3 Hambatan Samping	21
2.7.4 Volume Lalu Lintas	22
2.7.5 Derajat Kejenuhan	22
2.7.6 Panjang Antrian	23
2.7.7 Kinerja Lalu Lintas	23
2.7.8 Level Of Service	25
2.7.9 Kecepatan Lalu Lintas	26
BAB 3 METODE PENELITIAN	27
3.1 Bagan Alir Penelitian	27
3.2 Survei Pendahuluan	28
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian	28
3.4 Pengumpulan Data	29
3.4.1 Data yang Diperoleh	30
3.4.2 Jenis Data	35
3.5 Metode Pengumpulan Data	36
3.5.1 Observasi	36
3.6 Teknik Analisis Data	37
3.7 Alat yang Digunakan	38
BAB 4 ANALISIS DAN PEMBAHASAN	39
4.1 Jumlah Penduduk	39
4.2 Kondisi Geometrik	39
4.3 Kondisi JPO	41
4.4 Data Volume Lalu Lintas	41
4.4.1 Volume Data Lalu Lintas Pada Jam Puncak Sore	41
4.4.2 Kapasitas	42
4.4.3 Derajat Kejenuhan	43
4.5 Data Penyeberang Pejalan Kaki	43
4.6 Jumlah Perilaku Penyeberang Pejalan kaki Puncak Pagi	43
4.6.1 Perilaku Penyeberang Pejalan kaki Puncak Pagi	45
4.6.2 Persentase Perilaku Penyeberang Pejalan kaki Puncak Pagi	47

4.7 Jumlah Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki Puncak Sore	48
4.7.1 Perilaku Penyeberang pejalan Kaki Pada Puncak Sore	49
4.7.2 Persentase Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki Puncak Sore	51
4.8 Pengaruh Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki Terhadap Kinerja Lalu Lintas	52
4.8.1 Pengaruh Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki Pada Puncak Pagi	53
4.8.2 Pengaruh Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki Pada Puncak Sore	54
4.9 Rekapitulasi Pengaruh Keseluruhan Penyeberang Jalan Terhadap Jumlah Kendaraan Yang Tertahan dan Lama Tundaan Selama Waktu Puncak	56
4.10 Pengaruh Penyeberang Jalan Terhadap Kecepatan Kendaraan Roda Empat Selama Waktu Puncak	57
BAB 5 PENUTUP	62
5.1 Kesimpulan	62
5.2 Saran	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1: Model Perilaku Manusia	6
Gambar 3.1: Bagan Alir	28
Gambar 3.2: Lokasi Penelitian	29
Gambar 3.3: Sketsa Ruas Jalan Sisimangaraja XII	30
Gambar 4.1: Lokasi Jembatan	40
Gambar 4.2: Grafik Kendaraan Puncak Sore	42
Gambar 4.3: Grafik Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki Puncak Pagi	45
Gambar 4.4: Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki Puncak Pagi	46
Gambar 4.5: Presentase Perilaku Penyeberang Puncak Pagi	47
Gambar 4.6: Grafik Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki Puncak Sore	49
Gambar 4.7: Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki Puncak Sore	50
Gambar 4.8: Presentase Perilaku Penyeberang Puncak Sore	52

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1: Standar Desain Trotoar Berdasarkan Lokasi	16
Tabel 2.2: Jenis Kendaraan	17
Tabel 2.3: Konversi Kendaraan	17
Tabel 2.4: Waktu Siklus Rambu Lalu Lintas	20
Tabel 2.5: Kondisi dasar untuk menetapkan kinerja lalu lintas	23
Tabel 2.6: Indikator LOS (Level Of Service)	25
Tabel 3.1: Waktu dan Lokasi Penelitian	28
Tabel 3.2: Geometri Jalan	31
Tabel 3.3: Volume Kendaraan Maximum Pada Puncak Pagi 07 Maret 2022	31
Tabel 3.4: Volume Kendaraan Maximum Pada Puncak Sore 07 Maret 2022	32
Tabel 3.5: Jumlah Data Maximum Kendaraan Tertunda Puncak Selasa Pagi	32
Tabel 3.6: Jumlah Data Maximum Kendaraan Tertunda Puncak Minggu sore	33
Tabel 3.7: Jumlah Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki Puncak Pagi	34
Tabel 3.8: Jumlah Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki Puncak Sore	35
Tabel 4.1: Kondisi dimensi JPO ruas jalan Sisimangaraja	39
Tabel 4.2: Kondisi geometrik ruas jalan Sisimangaraja	40
Tabel 4.3: Volume kendaraan puncak senin sore	41
Tabel 4.4: Jumlah perilaku penyeberang pejalan kaki pada waktu puncak pagi	44
Tabel 4.5: Perilaku penyeberang pejalan kaki pada puncak pagi	45
Tabel 4.6: Jumlah perilaku penyeberang pejalan kaki pada waktu puncak sore	48
Tabel 4.7: Perilaku penyeberang pejalan kaki pada puncak sore	50
Tabel 4.8: Rekapitulasi pengaruh penyeberang pejalan kaki pada puncak pagi	53
Tabel 4.9: Rekapitulasi pengaruh penyeberang pejalan kaki pada puncak sore	55
Tabel 4.10: Hasil rekapitulasi 2 jam total kendaraan dan waktu tertahan pada puncak pagi	56
Tabel 4.11: Hasil rekapitulasi 2 jam total kendaraan dan waktu tertahan pada puncak sore	57
Tabel 4.12: Pengaruh penyeberang terhadap kecepatan roda 4 pada waktu puncak pagi	57
Tabel 4.13: Pengaruh penyeberang terhadap kecepatan roda 4 pada waktu puncak sore	59

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pejalan kaki adalah pengguna jalan yang paling rentan apabila terlibat dalam kecelakaan dan resiko fatalitas yang mereka hadapi lebih besar dibandingkan dengan pengguna jalan yang lain. Dan kota Medan adalah salah satu daerah yang padat penduduk dan dengan jumlah volume kendaraan dan penduduk yang cukup padat dengan berdasarkan data pemko Medan tercatat jumlah penduduk pada tahun 2020 itu sebanyak 2.435.252 juta yang terdiri dari 1.212.069 laki-laki dan 1.223.183 perempuan yang tersebar di 21 (dua puluh satu) kecamatan dan pada tahun 2018 tercatat 10.833.835 kendaraan diseluruh Kota Medan berdasarkan data yang diperoleh dari perhitungan satlantas Kota Medan sehingga tak luput dari yang namanya kemacetan maupun kecelakaan. Dengan demikian berbagai cara yang akan dilakukan demi mengurangi intensitas kemacetan dan kecelakaan di ruas jalan. Di kota-kota besar seperti di Medan ini perlu adanya fasilitas penyeberangan untuk mendukung segala aktifitas yang akan dilakukan oleh masyarakat baik pusat perbelanjaan, sekolah ataupun lainnya. Berdasarkan survei untuk aktifitas lalu lintas banyak pengguna jalan dengan berjalan kaki di sepanjang trotoar jalan, kendaraan yang berhenti sembarangan atau menunggu angkutan umum dan menyeberang jalan. Khusus aktifitas penyeberangan jalan, sebetulnya di ruas Jalan Sisimangaraja sudah tersedia fasilitas penyeberangan berupa jembatan. Namun kenyataan di lapangan jembatan tersebut tidak maksimal penggunaannya, artinya masih ada penyeberang khususnya pejalan kaki yang menyeberang langsung ke area jalan tanpa melalui jembatan penyeberangan. Demi menambah efektifitas penggunaan jembatan penyeberangan orang pemerintah Kota Medan berupaya memagar median trotoar menggunakan pagar besi sehingga jembatan penyeberangan orang dapat digunakan dengan baik. Namun yang terjadi dilapangan malah sebaliknya masih ada pejalan kaki masih banyak yang tidak menggunakan jembatan penyeberangan dan lebih memilih untuk menyeberang ke ruas jalan dengan berbagai alasan.

Menurut Undang-Undang No 22 Tahun 2009 Bagian Keenam tentang Hak dan Kewajiban pejalan kaki dalam berlalu lintas pasal 131 ayat 2 menjelaskan bahwa pejalan kaki berhak mendapatkan prioritas pada saat menyeberang Jalan di tempat penyeberangan. Oleh karena itu, pejalan kaki wajib menyeberang pada tempat penyeberangan yang telah disediakan bagi pejalan kaki demi keamanan, keselamatan dan kelancaran lalu lintas. Kondisi ini tentu menarik untuk di kaji bahwa perilaku tersebut mempunyai pengaruh terhadap arus lalu lintas atau tidak. Dan bila terjadi pengaruh seberapa besar pengaruh tersebut. Namun dari hasil penelitian ini dapat menjadi masukan bagi pihak yang berwewenang dalam merancang fasilitas yang ada di kota-kota besar lain khususnya di Kota Medan ini.

1.2 Rumusan Masalah

Dengan memperhatikan latar belakang yang dikemukakan di atas, maka dibuat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana perilaku penyeberang pejalan kaki di ruas Jalan Sisimangaraja?
2. Bagaimana pengaruh perilaku penyeberang tanpa melalui fasilitas jembatan terhadap kinerja lalu lintas pada Jalan Sisimangaraja yang meliputi jumlah kendaraan terganggu dan tundaannya serta kecepatan?

1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Pada bagian ini dijelaskan tentang batasan-batasan dalam melakukan penelitian guna mendapatkan hasil data untuk penulisan tugas akhir ini sebagai berikut :

1. Lokasi penelitian ini dikhususkan pada wilayah persimpangan Jalan Sisimangaraja dengan mengambil area studi pada Jalan Amaliun–Jalan Masjid Raya.
2. Pengambilan data dilakukan pada jam puncak.
3. Penelitian ini hanya menghitung kendaraan yang tertunda akibat perilaku pejalan kaki yang menyeberang tanpa menggunakan jembatan penyeberangan orang.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penulisan tugas akhir ini yaitu sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui perilaku pejalan kaki di ruas Jalan Sisimangaraja.
2. Mengetahui pengaruh perilaku penyeberang pejalan kaki tanpa melalui fasilitas jembatan terhadap kinerja lalu lintas di Ruas Jalan Sisimangaraja Kota Medan.

1.5 Manfaat Penelitian

Pada bagian ini terdapat manfaat-manfaat yang diperoleh pada saat melakukan penelitian tugas akhir sebagai berikut :

1. Bagi Peneliti :

Sebagai syarat dalam menyelesaikan Pendidikan Sarjana Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, dan menambah ilmu tentang cara penggunaan jembatan penyeberang orang serta dampak adanya jembatan penyeberang orang pada Jembatan penyeberangan orang pada Jalan Sisimangaraja Kota Medan.

2. Bagi Mahasiswa Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara :
Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat dimanfaatkan bagi mahasiswa terutama mahasiswa Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara sebagai sumber acuan dan masukan untuk pengembangan ilmu penelitian yang sama pada analisis karakteristik pejalan kaki dan pengaruhnya terhadap lalu lintas.

3. Manfaat bagi pihak lainnya :

Dari hasil penelitian ini memberikan informasi kepada pihak-pihak yang bersangkutan mengenai perilaku yang terjadi dilapangan perlu dikaji lagi.

1.6 Manfaat Penulisan

Adapun terdapat dua manfaat penelitian pada pengerjaan Tugas Akhir ini yaitu manfaat teoritis dan manfaat praktis sebagai berikut:

- 1 Manfaat teoritis

Manfaat ini berguna untuk menambah ilmu pengetahuan serta wawasan untuk mengetahui betapa pentingnya menyeberang menggunakan fasilitas yang telah disediakan.

2 Manfaat Praktis

Manfaat yang dapat diambil pada studi perilaku pejalan kaki dan pengaruh terhadap arus lalu lintas yaitu agar membuka pikiran masyarakat untuk lebih menggunakan fasilitas yang sudah disediakan saat menyeberang demi keselamatan dan kelancaran arus lalu lintas.

1.6.1 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi mengenai latar belakang, maksud dan tujuan, perumusan masalah, metodologi penelitian.

BAB 2 : LANDASAN TEORI

Bab ini berisi mengenai pustaka - pustaka yang menjadi landasan teori untuk mendukung penelitian.

BAB 3 : METODE PENELITIAN

Bab ini berisi mengenai metode meliputi yang berisi langkah-langkah, dimulai dari pengumpulan data baik data primer maupun sekunder, evaluasi data, dan analisis data yang sesuai dengan tujuannya penulisan skripsi ini.

BAB 4: ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini dilakukan analisis data yang diperoleh untuk mengetahui perilaku pejalan kaki dan beberapa solusi untuk pemecahan masalah pada daerah tersebut.

BAB 5 : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran mengenai dari hasil penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

Pada bagian ini yang digunakan sebagai acuan dalam penulisan skripsi.

LAMPIRAN

Dibagian ini berisi tentang data pendukung atau pengolahan data secara lengkap.

BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1 Perilaku

Perilaku manusia adalah sekumpulan perilaku yang dimiliki oleh manusia dan dipengaruhi oleh adat, sikap, emosi, nilai, etika, kekuasaan, dan genetika. Perilaku seseorang dikelompokkan ke dalam perilaku wajar, perilaku dapat diterima, perilaku aneh, dan perilaku menyimpang.

Perilaku manusia di kelompokkan menjadi 3 bagian yaitu :

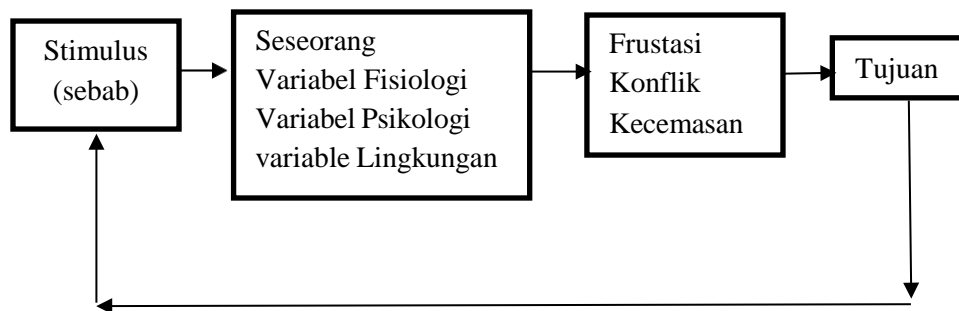
- 1) Perubahan alamiah (*natural change*), ialah perubahan yang dikarenakan perubahan pada lingkungan fisik, sosial, budaya ataupun ekonomi dimana dia hidup dan beraktifitas.
- 2) Perubahan terencana (*planned change*), ialah perubahan ini terjadi karena memang direncanakan sendiri sang subjek.
- 3) Perubahan berasal dari dirinya sendiri untuk berubah (*readiness to change*), ialah perubahan yang terjadi apabila ada suatu inovasi atau acara-acara baru, maka yang terjadi adalah sebagian orang cepat mengalami perubahan perilaku dan sebagian lagi ada juga yang lamban.

Faktor-faktor penting yang menyebabkan perbedaan perilaku secara individual, antara lain persepsi, sikap, kepribadian, dan belajar. Perilaku tertentu yang sedang terjadi bersifat khas bagi setiap orang, tetapi proses yang mendasarinya dapat saja mirip. Ada empat asumsi yang penting menurut Gibson, dkk. (1982, 1989) tentang perilaku individu, yaitu:

- A. Perilaku timbul karena ada stimulus/penyebab.
- B. Perilaku diarahkan kepada tujuan.
- C. Perilaku yang terarah kepada tujuan dapat terganggu oleh frustrasi, konflik, dan kecemasan.

Perilaku timbul karena adanya motivasi. Untuk memperjelas keempat asumsi di atas yang diperkirakan dapat diterapkan dalam banyak segi setiap karyawan,

dapat dilihat pada sebuah Model Perilaku dalam gambar di bawah ini.



Gambar 2.1: Model perilaku manusia
(Dr. Drs. Muharto Toha, M.Si dan Drs. Darmanto, M.Ed)

Dari hasil uraian berperilaku seseorang dapat dilihat seseorang berperilaku dan sebab-sebab seseorang berperilaku. Perilaku yang baik akan memberikan dampak yang baik pula bagi diri seseorang ataupun lingkungan.

Perilaku manusia juga terbagi menjadi 3 (tiga) yaitu (berpendapat, berfikir dan bersikap) berikut penjelasannya :

- a) Berpendapat yaitu bagaimana seseorang berpendapat atau berargumen tentang sesuatu.
- b) Berfikir yaitu bagaimana seseorang yang ingin melakukan sesuatu yang harus berfikir dampak baik atau buruknya.
- c) Bersikap yaitu tanggapan, perasaan terhadap keadaan dari luar subjek itu sendiri.

2.1.1 Perilaku Pejalan Kaki

Perilaku pejalan kaki menurut Shane (dalam Mulyawati, E., 2016) secara umum meliputi:

- a) Kecepatan menyeberang, V (meter/detik).
- b) Volume pejalan kaki, V (pejalan kaki/menit/meter).
- c) Kepadatan, D (pejalan kaki/meter persegi).

2.2 Karakteristik

Karakteristik merupakan bagian dari kepribadian. Menurut kamus besar bahasa indonesia karakteristik memiliki persamaan kata karakter atau watak yang berarti sifat batin yang mempengaruhi segenap pikiran, perilaku, budi pekerti, dan tabiat

yang dimiliki manusia atau makhluk hidup lainnya. Arti lain dari karakter yaitu konsekuen tindakannya dalam mematuhi etika perilaku, konsisten tindakannya dalam memegang pendirian atau pendapat. Kepribadian adalah keseluruhan cara seorang individu beraksi dan berinteraksi dengan individu lain.

Kepribadian paling sering dideskripsikan dalam istilah sifat yang bisa diukur yang ditunjukkan oleh seseorang.

Kepribadian juga mengacu pada pola pikiran, perasaan, penyesuaian sosial, dan perilaku konsisten dipamerkan selama waktu itu sangat mempengaruhi harapan seseorang, persepsi diri, nilai dan sikap. Hal ini juga memprediksi reaksi manusia untuk orang lain, masalah dan stres.

2.3 Sikap Berlalu Lintas

Sikap atau etika berlalu lintas adalah tingkah laku pemakai jalan guna berkendara dengan baik demi melaksanakan Undang-undang dan peraturan-peraturan lalu lintas serta norma-norma sopan santun antara sesama pemakai jalan. Setiap orang yang menggunakan Jalan wajib Berperilaku tertib dan mencegah hal-hal yang dapat merintangangi, membahayakan Keamanan dan Keselamatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, atau yang dapat menimbulkan kerusakan Jalan Adapun salah satu contoh dalam etika atau sikap berlalu lintas yaitu:

- a) Mematuhi aturan lalu lintas
- b) Menghormati pengguna jalan lainnya
- c) Mentaati perintah petugas dalam peraturan lalu lintas
- d) Dan mengenali jenis-jenis rambu lalu lintas

2.4 Sikap Dalam Berkendara

Sikap adalah sebuah refleksi mengenai suatu hal terwujud dalam sikap atau pola perilaku manusia. Baik pribadi ataupun berkelompok. Dalam hal ini sikap berkendara adalah menghormati, menghargai, mematuhi dan menjaga keselamatan sesama. Hal yang mempengaruhi sikap berkendara yaitu :

- 1) Faktor dari dalam

Yaitu faktor yang terdapat dari dalam diri si pengendara itu sendiri.

2) Faktor dari luar

Dalam hal ini adalah sikap atau dorongan dari luar dalam melakukan tindakan dan biasanya terjadi akibat pengaruh lingkungan. Namun dalam hal ini yang salah yaitu tidak mengutamakan keselamatan Bersama.

2.5 Jembatan Penyeberangan Orang (JPO)

Jembatan penyeberangan orang atau biasa disingkat JPO adalah fasilitas pejalan kaki untuk menyeberang jalan yang ramai dan lebar atau juga digunakan untuk menyeberang jalan tol sehingga orang dan lalu lintas kendaraan dipisah secara baik. Asas fasilitas dan aksesibilitas menurut Departemen PU (2006), mengemukakan bahwa setiap fasilitas publik harus memenuhi 4 asas yaitu: keselamatan, kemudahan, kegunaan dan kemandirian. Menurut tata cara perencanaan jembatan penyeberangan untuk pejalan kaki di perkotaan dalam Dirjen Bina Marga (1995), disebutkan bahwa jembatan penyeberangan pejalan kaki adalah jembatan yang hanya diperuntukan bagi lalu lintas pejalan kaki yang melintas di atas jalan raya atau jalan kereta api. Berikut beberapa syarat yang harus dipenuhi, adalah :

- 1) Ketinggian bagian bawah jembatan penyeberangan orang (JPO):
 - a. Jalan raya: 4,6 meter (tidak dilalui bus tingkat)/5,1 meter (dilalui bus tingkat).
 - b. Jalur kereta: 6,5 meter.
- 2) Tangga penghubung jembatan penyeberangan harus mengikuti ketentuan sebagai berikut:
 - a. Tangga direncanakan untuk memikul beban hidup nominal sebesar 5 kPa.
 - b. Lebar bebas untuk jalur pejalan kaki minimum adalah 2-2,5 m.
 - c. Perencanaan dimensi tanjakan dan anjakan harus mengacu pada ketentuan:
 - Tinggi tanjakan minimum 15 cm dan maksimum 21,5 cm.
 - Lebar tanjakan minimum 21,5 cm dan maksimum adalah 30,5 cm.
 - Jumlah tanjakan dan injakan ditetapkan berdasarkan tinggi lantai jembatan yang direncanakan.

2.5.1 Faktor - Faktor yang Mempengaruhi Penggunaan Jembatan Penyeberangan Orang (JPO)

Menurut John J. Fruin dalam perencanaan fasilitas bagi pejalan kaki, termasuk fasilitas penyeberangan haruslah memperhatikan beberapa sasaran utama yaitu: keselamatan (*safety*), keamanan (*security*), kelancaran (*continuity*), kenyamanan (*comfort*), dan daya tarik (*attractiveness*). Untuk mendukung teori dari John J. Fruin variabel - variabel tersebut dibagi menjadi berbagai indikator, antara lain:

- 1) Keselamatan, dengan indikator yang digunakan adalah permukaan JPO tidak licin, adanya pagar pembatas JPO dan tinggi JPO dari permukaan jalan.
- 2) Keamanan, dengan indikator yang digunakan adalah terdapat lampu penerangan pada malam hari.
- 3) Kenyamanan, dengan indikator yang digunakan adalah lebar JPO, dimensi anak tangga, memiliki atap yang baik, dan bebas dari sampah maupun coretan yang ada.
- 4) Kelancaran, dengan indikator yang digunakan adalah tidak adanya PKL, pengemis/gelandangan di sekitar JPO yang menghambat lajunya pengguna.

2.5.2 Jenis Jembatan Berdasarkan Material

Dalam pembuatan struktur jembatan dibutuhkan material-material tertentu sebagai komponen pembentuknya. Jembatan ditinjau dari material strukturnya dapat diurutkan sebagai berikut :

- 1) Jembatan kayu
- 2) Jembatan Beton
- 3) Jembatan Baja
- 4) Jembatan Komposit (Beton dan Baja).

Pada masing-masing material tersebut mempunyai keunggulan dan kekurangan. Berikut penjelasan mengenai perbandingan keunggulan maupun kekurangan dari material tersebut:

1. Jembatan Kayu

Merupakan bahan yang cukup kuat dan kaku untuk dijadikan sebagai bahan bangunan, dan kayu juga relatif mudah dibentuk dan dipotong-potong sesuai keinginan. Namun dengan semakin majunya teknologi dan pengetahuan tentang

material, orang-orang beralih menggunakan beton maupun baja dalam pembuatan infrastruktur khususnya jembatan sehingga untuk saat ini sudah sulit ditemui jembatan yang terbuat dari kayu. Berikut Kekurangan serta kelebihan Penggunaan kayu pada jembatan.

a. Kelebihan:

- a) Untuk membuat jembatan dengan bentang yang pendek, kayu lebih mudah dibentuk, karena dapat dipotong-potong, sehingga pengerjaannya lebih mudah dibandingkan dengan pembuatan jembatan dari bahan beton atau baja.
- b) Untuk beberapa jenis kayu tertentu, harga yang diperlukan untuk memperoleh kayu untuk membuat jembatan (dengan bentang yang pendek) lebih murah dari pada menggunakan bahan beton maupun baja.
- c) Lebih ramah lingkungan.

b. Kekurangan:

- a) Karena kayu berasal dari alam kualitas bahan kayu sulit untuk dikontrol. Seringkali jumpai cacat produk kayu gergajian baik yang disebabkan proses tumbuh maupun kesalahan akibat olah dari produk kayu.
- b) Dibanding dengan bahan betondan baja, kayu memiliki kekurangan terkait dengan ketahanan-keawetan. Kayu dapat membusuk karena jamur dan kandungan air yang berlebihan, lapuk karena serangan hama dan lebih mudah terbakar jika tersulut api.
- c) Tidak semua daerah mudah dalam memperoleh kayu dengan kualitas yang diinginkan.

2. Jembatan Beton

Untuk desain konstruksi jembatan beton konsultan pendamping melakukan konsultasi teknis dengan dinas instansi teknis terkait dan dapat menggunakan standar dinas teknis bidang Pekerjaan Umum kabupaten serta mempertimbangkan Surat Edaran Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor: 07/SE/M/2015 tentang Pedoman Persyaratan Umum Perencanaan Jembatan. Beberapa keunggulan penggunaan jembatan beton dibandingkan jembatan kayu atau jembatan gelagar besi, antara lain:

- a) Masa pakainya lebih lama

- b) Jika dilaksanakan dengan benar, kebutuhan untuk pemeliharaan relatif lebih ringan
- c) Harga tidak jauh berbeda dengan jembatan kayu, dan lebih murah daripada gelagar besi
- d) Dapat dibangun di tempat yang tidak ada kayu dan pengangkutan gelagar besi sangat sulit/relatif mahal
- e) Masyarakat mendapatkan ketrampilan baru, yaitu cara menggunakan bahan beton yang notabene sangat dipengaruhi oleh tingkat dan kualitas pemahaman struktur beton dan cara pengerjaannya.

Kerugian penggunaan jembatan beton dibanding jembatan kayu atau jembatan gelagar besi, antara lain:

- a) Perlu keterampilan khusus dalam desain
- b) Perlu perhatian khusus untuk menjamin kualitas pekerjaan
- c) Sangat peka terhadap penurunan tanah maka perlu fondasi yang terjamin kuat
- d) Lebih sulit pemeliharaan bila ada kerusakan
- e) Kerusakan lebih sulit dideteksi sampai dengan jembatan ambruk, maka lebih berbahaya
- f) Tanpa pengawasan yang ketat, resiko kegagalan cukup besar.

Berdasarkan masalah-masalah yang telah diuraikan di atas, maka perlu beberapa pembatasan dan persyaratan untuk jembatan beton, yaitu:

- a) Ukuran bentang dibatasi yaitu maksimal 6 m:
- b) Fondasi harus jelas kuat dan stabil, yang dapat diperiksa melalui tes pit atau pengeboran (soil auger). Jembatan beton tidak diizinkan pada lokasi yang mempunyai sifat tanah kurang stabil dan daya dukung lemah. Jembatan beton untuk lokasi dengan tanah kurang baik memerlukan tes laboratorium tanah.

3. Jembatan Baja

Keuntungan struktur dari material baja dalam pembangunan jembatan adalah sebagai berikut dari pada beton ataupun kayu:

- a) Rendahnya biaya pemasangan, jadwal konstruksi yang lebih cepat, dan keselamatan kerja sewaktu pemasangan adalah beberapa keuntungan

dalam konstruksi jembatan saat ini.

- b) Berdasarkan pertimbangan itu, jembatan baja menawarkan beberapa keuntungan dari pada beton. Ada beberapa pertimbangan mengapa jembatan baja mempunyai nilai ekonomis dari pada jembatan beton, yaitu: Besi baja mempunyai kuat tarik dan kuat tekan yang tinggi sehingga dengan material yang sedikit bisa memenuhi kebutuhan.

4. Jembatan Komposit

Jembatan komposit adalah gabungan dari material yang berbeda jenis, dimana terdapat kerjasama antara ke dua bahan tersebut dalam memikul beban. Suatu struktur gelagar jembatan yang menggabungkan antara bahan baja dan beton dapat dikategorikan sebagai konstruksi komposit apabila antara kedua bahan tersebut terjadi aksi komposit yang baik. Kondisi tersebut dapat dicapai dengan memasang alat penghubung/ shear connector pada bidang kontak antara baja dan beton. Bila aksi komposit dapat dicapai dengan baik, maka akan diperoleh efisiensi dimensi gelagar yang lebih ekonomis.

Untuk jembatan gelagar baja dengan lantai kendaraan dari beton bertulang yang menyatu dengan gelagar memanjang dan disatukan dengan penghubung geser (shear connector) tidak memerlukan ikatan rem hanya ada ikatan angin bawah, dan ikatan angin hanya diperlukan pada saat pendirian, namun di lapangan sering dipasang secara permanen. Bila lantai kendaraannya terbuat dari kayu, maka ikatan angin dan ikatan rem mutlak diperlukan.

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam perencanaan jembatan komposit gelagar baja, antara lain:

- Pemasangan jembatan komposit terdiri atas dua tahap, yaitu:
 - 1) Tahap pemasangan gelagar baja.
 - 2) Tahap pengecoran lantai yang merupakan bagian struktur dari jenis komposit.Pemasangan gelagar dapat dilaksanakan dengan cara perancah atau dengan cara peluncuran.
- Pemasangan gelagar harus mengacu pada desain yang dilaksanakan, karena apabila digunakan dengan cara peluncuran (launching), maka bisa terdapat anggapan dalam perhitungan bahwa gelagar menahan semua beban mati beton yang berada di atas gelagar sebelum beton mengeras. Sedangkan pada

pemasangan dengan cara perancah, perancah harus dihitung dapat menahan beban gelagar baja dan beton sebagai beban mati sebelum mengeras.

- Buat camber sesuai yang disyaratkan, karena dengan tidak adanya camber akan mengurangi kapasitas keamanan gelagar komposit.
- Gelagar komposit baru berfungsi sebagai komposit apabila beton yang berada di atas gelagar tersebut mengeras dan bekerja sama dengan gelagar menjadi satu kesatuan dalam suatu struktur.
- Komposit terbentuk melalui Shear Connector yang dipasang pada gelagar melintang

Beberapa keunggulan penggunaan jembatan komposit antara lain:

- a) Dapat mengurangi berat baja.
 - b) Dapat mengurangi tinggi profil.
 - c) Kekakuan lantai lebih besar.
- Untuk profil yang telah ditetapkan dapat mencapai bentang yang lebih besar.
 - Kemampuan menerima beban lebih besar.

Beberapa kelemahan penggunaan jembatan komposit meliputi:

- Kekakuan tidak konstan, untuk daerah momen negatif, pelat beton tidak dianggap bekerja.
- Pada jangka panjang, terjadi defleksi yang cukup besar.

Konstruksi jembatan gelagar besi dengan dua perletakan sistem simple beam meliputi:

- a) Besi profil yang digunakan I profil.
- b) Lantai dengan balok kayu 6/20 cm.
- c) Baut dan paku untuk menghubungkan elemen struktur besi dan kayu.

2.5.3 Jenis Jembatan Berdasarkan Fungsi

Adapun jenis-jenis jembatan berdasarkan fungsinya terdiri dari:

1) Jembatan jalan raya (*highway bridge*)

Jembatan yang direncanakan untuk memikul beban lalu lintas kendaraan baik kendaraan berat maupun ringan. Jembatan jalan raya ini menghubungkan antarajalan satu ke jalan lainnya.

2) Jembatan penyeberangan (*foot bridge*)

Jembatan yang digunakan untuk penyeberangan jalan. Fungsi dari jembatan ini yaitu untuk memberikan ketertiban pada jalan yang dilewati jembatan penyeberangan tersebut dan memberikan keamanan serta mengurangi faktor kecelakaan bagi penyeberang jalan.

3) Jembatan kereta api (*railway bridge*)

Jembatan yang dirancang khusus untuk dapat dilintasi kereta api. Perencanaan jembatan ini dari jalan rel kereta api, ruang bebas jembatan, hingga beban yang diterima oleh jembatan disesuaikan dengan kereta api yang melewati jembatan tersebut.

4) Jembatan Darurat

Jembatan darurat adalah jembatan yang direncanakan dan dibuat untuk kepentingan darurat dan biasanya dibuat hanya sementara. Umumnya jembatan darurat dibuat pada saat pembuatan jembatan baru dimana jembatan lama harus dilakukan pembongkaran, dan jembatan darurat dapat dibongkar setelah jembatan baru dapat berfungsi.

5) Jembatan Pipa

Jembatan ini digunakan untuk pipa yang mengalirkan gas.

6) Jembatan Untuk Air

Jembatan ini hanya digunakan untuk air dan dilintasi oleh perahu maupun kapal.

2.6 Pejalan Kaki

Pejalan kaki ialah manusia yang berjalan atau beraktifitas di Ruang Lalu Lintas Jalan. Menurut UUD Pasal 1 No 22 Tahun 2009 atau UU LLAJ secara pokok telah mengatur hak pejalan kaki dalam Pasal 106 ayat (2) yang menyatakan bahwasanya setiap orang yang mengemudikan kendaraan bermotor di jalan wajib mengutamakan keselamatan pejalan kaki dan pesepeda. Sementara itu, Pasal 131 UU LLAJ mengatur hak pejalan kaki. Pasal tersebut menjelaskan bahwa pejalan kaki sebagai pihak yang mendapatkan prioritas, maka ia berhak atas ketersediaan fasilitas pendukung yang berupa trotoar, tempat penyeberangan, dan fasilitas lain. Adapun Pasal 132 UU LLAJ mengatur bahwa pejalan kaki wajib menyeberang di tempat penyeberangan yang telah disediakan dengan memperhatikan keselamatan

pada dirinya.

Dan pada Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tahun 2017 tentang Keselamatan Lintas dan Angkutan Jalan merupakan aturan lanjutan dari Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Terdapat empat pokok pengaturan yang diatur, antara lain :

- 1) Perencanaan Keselamatan Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan (Perencanaan KKLAJ)
- 2) Pelaksanaan dan Pengendalian Keselamatan Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan (Pelaksanaan dan Pengendalian KKLAJ)
- 3) Alat Pemberi Informasi Kecelakaan Lalu Lintas
- 4) Pengawasan Keselamatan Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan (Pengawasan KKLAJ).

2.6.1 Fungsi Jalur Pejalan Kaki

Adapun fungsi jalur pejalan kaki ialah sebagai berikut:

- 1) Sebagai pemisah antara pejalan kaki dan jalur kendaraan.
- 2) Sebagai wadah pergerakan pejalan kaki dalam melakukan aktivitas.
- 3) Sebagai jalur pejalan kaki yang berperan untuk menghubungkan antar tempat.
- 4) Sebagai tempat berhenti, dimana jalur pejalan kaki terdapat halte, tempat beristirahat dan lain-lain.

2.6.2 Trotoar

Berdasarkan Keputusan Direktorat Jendral Bina Marga tentang Pedoman Perencanaan Jalur Pejalan Kaki pada Jalan Umum (1999), trotoar merupakan jalur pejalan kaki yang terletak pada daerah milik jalan yang diberi lapisan permukaan dengan elevasi yang lebih tinggi dari permukaan perkerasan jalan, serta pada umumnya sejajar dengan lalu lintas kendaraan. Agar dapat memberikan pelayanan yang optimal bagi pejalan kaki maka trotoar harus diperkeras dan diberi pembatas yang dapat berupa kereb atau batas penghalang. Perkerasan dapat terdiri atas blok-blok beton, perkerasan aspal atau perkerasan semen. Lebar jalur pejalan kaki yang berada di kedua tepi jalan harus cukup untuk menampung volume pejalan kaki dilokasi tersebut. Standar desain jalur pejalan kaki atau trotoar berdasarkan

beberapa kriteria dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 2.1: Standar desain trotoar berdasarkan lokasi (Keputusan Menteri Perhubungan, 1993).

NO	LOKASI TROTOAR	LEBAR TROTOAR MINIMAL (M)
1	Jalan di daerah pertokoan dan kaki lima	4 meter
2	Diwilayah perkantoran utama	3 meter

2.7 Lalu Lintas

Menurut Warpani (2002), lalu lintas (traffic) adalah kegiatan lalu-lalang atau gerak kendaraan, orang, atau hewan di jalanan. Masalah yang biasa timbul dalam sistem lalu lintas yaitu keseimbangan antara kapasitas jalan dengan jumlah kendaraan yang menggunakan jalan tersebut. Jika kapasitas jalan sudah tidak memadai atau tidak dapat menampung jumlah orang dan kendaraan yang berlalu-lalang, maka akan timbul masalah kemacetan dan antrean lalu lintas. Hal ini sangat berpengaruh pada volume jumlah kendaraan, penduduk dan kapasitas jalan terhadap terjadinya kemacetan di jalan.

2.7.1 Arus Lalu Lintas

Arus lalu lintas merupakan interaksi antara pengemudi, kendaraan dan jalan. menurut MKJI (1997), arus lalu lintas merupakan jumlah kendaraan bermotor yang melewati suatu titik pada suatu ruas jalan per satuan waktu. Arus lalu lintas dinyatakan dalam kend/jam (Q_{kend}), smp/jam (Q_{smp}) atau LHRT (Lalu-lintas Harian Rata-rata Tahunan).

Menurut Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014 arus lalu lintas merupakan jumlah kendaraan yang melewati suatu titik tertentu dari satu segmen/ruas jalan selama waktu tertentu. Menurut PKJI 2014, semua nilai arus lalu lintas diubah menjadi satuan kendaraan ringan (skr) dengan menggunakan ekivalensi kendaraan

ringan (ekr). Untuk kepentingan analisis, kendaraan yang disurvei, diklasifikasikan sebagai berikut:

- a) Kendaraan ringan (KR) yang terdiri dari mobil penumpang, jeep, sedan, bis mini, pick up, dll.
- b) Kendaraan berat (KB), terdiri dari bus dan truk.
- c) Sepeda motor (SM).

Untuk menghitung arus kendaraan bermotor digunakan persamaan berikut:

$$Q = \{(ekrKR \times KR) + (ekrKB \times KB) + (ekrSM \times SM)\} \quad (2.1)$$

Keterangan:

Q = Jumlah arus kendaraan (skr)

KR = Kendaraan ringan

KB = Kendaraan berat

SM = Sepeda motor

Adapun pengelompokan kendaraan biasanya dilakukan berdasarkan berat, dimensi dan karakteristik operasionalnya. Menurut PKJI (2014) pengelompokan jenis kendaraan dikategorikan kedalam beberapa tipe seperti pada tabel dibawah ini:

Tabel 2.2: Jenis Kendaraan

No	Jenis Kendaraan	Definisi
1	Kendaraan Ringan (KR) / Light Vehicle (LV)	Sedan, Angkot, Pick-up
2	Kendaraan Berat (KB) / Heavy Vehicle (HV)	Bus, Truk
3	Sepeda Motor (SM) / Motor Cycle (MC)	Sepeda Motor
4	Kendaraan Tak Bermesin (KTB) / Unmotorised	Becak, Sepeda

(Sumber PKJI 2014)

Tabel 2.3: Konversi Kendaraan

Jenis Kendaraan	Skr tiap tipe kendaraan	
	Terlindung	Terlawan
Kendaraan Ringan (KR)	0,1	1,0
Kendaraan Berat (KB)	1,8	1,3
Sepeda Motor (SM)	0,2	0,4

(Sumber PKJI 2014)

2.7.2 Kapasitas

Kapasitas didefinisikan sebagai arus maksimum melalui suatu titik di jalan yang dapat dipertahankan persatuan jam pada kondisi tertentu. Persamaan dasar untuk mendapatkan kapasitas adalah sebagai berikut

$$C = C_o \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{sf} \times FC_{cs} \quad (2.2)$$

keterangan:

C = Kapasitas (smp/jam)

C_o = Kapasitas dasar (smp/jam)

FC_w = Faktor koreksi lebar jalan

FC_{sp} = Faktor koreksi pemisah arah (hanya untuk jalan tak terbagi)

FC_{sf} = Faktor koreksi hambatan samping dan bahu jalan /kerb

FC_{cs} = Faktor koreksi ukuran kota

1) Kapasitas dasar (C_o)

Suatu kapasitas yang berlaku untuk jalan kota dengan ketentuan untuk masing- masing tipe jalan: 2 arah 2 lajur (2/2), 4 lajur 2 arah (4/2), dan 1–3 lajur 1 arah (1-3/1). Secara singkat nilai dari masing-masing faktor tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 2.4: Kapasitas dasar perkotaan

Tipe Jalan Kota	Kapasitas Dasar (smp/jam)	Catatan
Empat lajur terbagi	1.650	Perlajur

Tabel 2.4: *Lanjutan*

Tipe Jalan Kota	Kapasitas Dasar (smp/jam)	Catatan
Empat lajur tak terbagi	1.500	Perlajur
Dua lajur tak terbagi	2.900	Total dua arah

(Sumber MKJI 1997)

2) Faktor koreksi lebar jalan (FCw)

Faktor koreksi ini ditentukan berdasarkan lebar jalan efektif yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 2.5: Faktor koreksi kapasitas akibat lebar jalan (FCw)

Tipe Jalan	Lebar Jalan Efektif (m)	FCw
4 Jalur berpembatas median	Perlajur	
	3,00	0,92
	3,25	0,96
	3,50	1,00
	3,75	1,04
4 Jalur tanpa pembatas median	4,00	1,08
	Perlajur	
	3,00	0,91
	3,25	0,951
	3,50	1,00
2 Jalur tanpa pembatas median	3,75	1,05
	4,00	1,09
	Dua arah	
	5	0,56
	6	0,87
	7	1,00
	8	1,14
9	1,25	
10	1,29	
11	1,34	

(Sumber MKJI 1997)

3) Faktor koreksi kapasitas akibat pembagi arah (FCsp)

Penentuan faktor koreksi untuk pembagian arah didasarkan pada kondisi arus lalu lintas dari kedua arah atau untuk jalan tanpa pembatas median. Untuk jalan satu arah dan atau jalan dengan pembatas median, faktor koreksi kapasitas akibat pembagian arah adalah 1,0. FCsp dapat dilihat pada tabel

dibawah ini:

Tabel 2.6: : Faktor koreksi kapasias akibat pembagian arah

FCsp	Pembagian arah (%-%)	50– 50	55 – 45	60– 40	65 - 35	70 – 30
	2 lajur 2 arah tanpa pembatas median (2/2 TT)	1,00	0,97	0,94	0,91	0,88
	4 lajur 2 arah tanpa pembatas median (4/2 TT)	1,00	0,985	0,97	0,955	0,94

(Sumber PKJI 2014)

4) Faktor koreksi kapasitas akibat ukuran kota (FCcs)

Faktor koreksi kapasitas akibat ukuran kota ditentukan dengan melihat jumlah penduduk disuatu kota terlihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 2.7: Faktor koreksi kapasitas akibat ukuran kota

Ukuran Kota (Jumlah Penduduk)	Faktor Koreksi Untuk Ukuran Kota
<0,1	0,86
0,1-0,5	0,9
0,5-1,0	0,94
1,0-3,0	1,0
>3	1,04

(Sumber PKJI 2014)

5) Faktor koreksi kapasitas akibat gangguan samping dan bahu jalan (FCsf)

Gangguan samping adalah pengaruh yang disebabkan oleh adanya pejalan kaki, angkutan umum atau angkutan lainnya yang berhenti, kendaraan lambat dan kendaraan yang keluar masuk dari lahan di samping jalan dengan bobot untuk pejalan kaki 0,5, kendaraan umum/kendaraan lain yang berhenti dengan bobot 1,0, kendaraan masuk/keluar dari sisi jalan dengan bobot 0,7 dan kendaraan lambat dengan bobot 0,4. Untuk menentukan faktor koreksi kapasitas akibat gangguan samping dan bahu jalan (FCsf) terlihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 2.8: Faktor koreksi kapasitas akibat gangguan samping (FCsf) untuk jalan yang mempunyai bahu jalan

Tipe Jalan	Kelas gangguan samping	Faktor koreksi akibat gangguan samping dan lebar bahu jalan			
		Lebar bahu jalan efektif			
		<0,5	1,0	1,5	>2,0
4 jalur 2 arah berpembatas (4/2T)	Sangat rendah	0,95	0,97	0,99	1,01
	Rendah	0,94	0,96	0,98	1,00
	Sedang	0,91	0,93	0,95	0,98
	Tinggi	0,86	0,89	0,92	0,95
	Sangat tinggi	0,81	0,85	0,88	0,92
4 jalur 2 arah tanpa pembatas (4/2TT)	Sangat rendah	0,95	0,97	0,99	1,01
	Rendah	0,93	0,95	0,97	1,00
	Sedang	0,90	0,92	0,95	0,97
	Tinggi	0,84	0,87	0,90	0,93
	Sangat tinggi	0,77	0,81	0,85	0,90
2 jalur 2 arah tanpa pembatas <0,5 (2/2TT)	Sangat rendah	0,93	0,95	0,97	0,99
	Rendah	0,90	0,92	0,95	0,97
	Sedang	0,86	0,88	0,91	0,94
	Tinggi	0,78	0,81	0,84	0,88
	Sangat tinggi	0,68	0,72	0,77	0,82

(Sumber PKJI 2014)

2.7.3 Hambatan Samping

Hambatan Samping Hambatan samping adalah dampak dari kinerja lalu lintas dari aktivitas samping segmen jalan seperti pejalan kaki (bobot 0,5), kendaraan umum/kendaraan lain berhenti (bobot 1,0), kendaraan masuk/keluar sisi jalan (bobot 0,7), dan kendaraan lambat (bobot 0,4) (MKJI,1997). Untuk menentukan kelas hambatan samping (SFC) dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 2.9: Kelas Hambatan Samping

Kelas Hambatan Samping (SFC)	Jumlah Berbobot Kejadian	Kondisi Khusus
Sangat Rendah	<100	Daerah pemukiman jalan samping tersedia

Rendah	100-299	Daerah pemukiman beberapa angkutan umum
--------	---------	---

Tabel 2.9: Lanjutan

Kelas Hambatan Samping (SFC)	Jumlah Berbobot Kejadian	Kondisi Khusus
Sedang	300-499	Daerah industri beberapa toko disisi jalan
Tinggi	500-899	Daerah komersial aktifitas sisi jalan tinggi
Sangat Tinggi	>900	Daerah komersial dengan aktifitas pasar sisi jalan

(Sumber MKJI 1997)

Tabel 2.10: Bobot pengaruh hambatan samping terhadap kapasitas

Hambatan Samping	Bobot
Pejalan Kaki (PED)	0,5
Kendaraan Parkir/berhenti (PSV)	1
Kendaraan keluar masuk dari sisi jalan (EEV)	0,7
Kendaraan bergerak lambat (SMV)	0,4

(Sumber MKJI 1997)

2.7.4 Volume Lalu Lintas

Volume lalu lintas adalah jumlah kendaraan yang melewati suatu titik pengamatan pada suatu ruas jalan tertentu per satuan waktu, sehingga dapat dinyatakan dalam persamaan berikut :

$$V = \frac{n}{t} \quad (2.8)$$

Dimana :

V = Volume lalu lintas yang melewati titik pengamatan

n = Jumlah kendaraan yang melewati titik pengamatan

t = Interval waktu pengamatan

2.7.5 Derajat Kejenuhan

Derajat Kejenuhan/Degree of Saturation (DS) merupakan rasio volume (Q) terhadap Kapasitas (C) yang digunakan sebagai faktor utama dalam penentuan

tingkat kinerja simpang dan segmen jalan serta digunakan dalam analisis perilaku lalu lintas berupa kecepatan. Persamaan dasar derajat kejenuhan adalah :

$$DS = \frac{Q}{C} \quad (2.9)$$

Dimana :

DS = Derajat Kejenuhan

Q = Volume Lalu Lintas (smp/jam)

C = Kapasitas (smp/jam)

2.7.6 Panjang Antrian

Panjang antrian adalah banyaknya kendaraan yang berada pada simpang di setiap jalur saat nyala lampu merah atau adalah jumlah antrian yang tersisa dari fase hijau sebelumnya. Berikut adalah rumus untuk menghitung panjang antrian :

Untuk derajat kejenuhan (DS) > 0,5

$$NQ1 = 0,25 \times C \times [(DS - 1) + \sqrt{(DS - 1)^2 + \left(\frac{8 \times DS - 0,5}{C}\right)}] \quad (2.10)$$

Dimana :

NQ1 : Jumlah smp yang tertinggal dari fase hijau sebelumnya

C : Kapasitas (skr/jam)

DS : Derajat Kejenuhan Untuk DS < 0,5 NQ1 = 0

2.7.7 Kinerja Lalu Lintas

Kriteria lalu lintas dapat ditentukan berdasarkan nilai derajat kejenuhan atau kecepatan tempuh pada suatu kondisi jalan tertentu yang terkait dengan geometrik, arus lalu lintas, dan lingkungan jalan untuk kondisi eksisting maupun untuk kondisi desain. Semakin rendah nilai derajat kejenuhan atau semakin tinggi kecepatan tempuh menunjukkan semakin baik kinerja lalu lintas. Untuk memenuhi kinerja lalu lintas yang diharapkan, diperlukan beberapa alternatif perbaikan atau perubahan jalan terutama geometrik. Persyaratan teknis jalan menetapkan bahwa untuk jalan arteri dan kolektor, jika derajat kejenuhan sudah mencapai 0,75 maka segmen jalan tersebut sudah harus dipertimbangkan untuk ditingkatkan lagi kapasitasnya, misalnya dengan menambah jalur jalan. Untuk jalan lokal, jika

derajat kejenuhan sudah mencapai 0,90 maka segemen jalan tersebut sudah harus dipertimbangkan untuk ditingkatkan kapasitasnya. Cara lain untuk menilai kinerja lalu lintas adalah dengan melihat derajat kejenuhan eksisting yang dibandingkan dengan derajat kejenuhan desain sesuai umur pelayanan yang diinginkan. Jika derajat kejenuhan desain terlampaui oleh derajat kejenuhan eksisting, maka perlu untuk merubah dimensi penampang melintang jalan untuk meningkatkan kapasitasnya. Untuk tujuan praktis dan didasarkan pada anggapan jalan memenuhi kondisi dasar (ideal), maka dapat disusun tabel untuk membantu menganalisis kinerja jalan secara cepat seperti yang dibawah ini.

Tabel 2.11 : Kondisi Dasar untuk Menetapkan Kinerja Jalan

NO	Uraian	Jalan Sedang Tipe 2/2TT	Jalan Raya Tipe 4/2T	Jalan Raya Tipe 6/2T	Jalan Satu Arah Tipe 1/1, 2/1, 3/1
1	Lebar Jalur Lalu Lintas (m)	7,0	4 x 3,5	6 x 3,5	2 x 3,5
2	Lebar Bahu Efektif dikedua Sisi (m)	1,5	Tanpa Bahu dilengkapi Kereb dikedua Sisinya		2,0
3	Jarak Terdekat Kereb ke Penghalang (m)	-	2,0	2,0	2,0
4	Median	Tidak Ada	Ada, Tanpa Bukaannya	Ada, Tanpa Bukaannya	-
5	Pemisahan Arah (%)	50-50	50-50	50-50	-
6	Kelas Hambatan Samping	Rendah	Rendah	Rendah	Rendah
7	Ukuran Kota, Juta Jiwa	1,0-0,3	1,0-0,3	1,0-0,3	1,0-0,3
8	Tipe Alinemen Jalan	Datar	Datar	Datar	Datar
9	Komposisi KR,KB,SM	60%,8%,32%	60%,8%,32%	60%,8%,32%	60%,8%,32%
10	Faktor-k	0,08	0,08	0,08	

(Sumber: PKJI 2014)

2.7.8 Level Of Service (LOS)

Level of service adalah gambaran kondisi arus lalu lintas dan pengendara dari berbagai faktor yang mencakup kecepatan kendaraan, waktu perjalanan, kenyamanan, kebebasan bergerak, kenyamanan dan keselamatan, sehingga LOS digunakan sebagai tolak ukur kualitas suatu kondisi lalu lintas. Dalam klasifikasi pelayanannya LOS dibagi menjadi 6 tingkatan dari A yang paling baik sampai dengan F yang paling buruk yaitu :

- 1) Tingkat Pelayanan A
 - a. Arus lalu lintas yang bebas tanpa hambatan
 - b. Volume dan kepadatan lalu lintas rendah
 - c. Kecepatan kendaraan ditentukan oleh pengemudi
- 2) Tingkat Pelayanan B
 - a. Arus lalu lintas stabil
 - b. Kecepatan mulai dipengaruhi oleh keadaan lalu lintas
- 3) Tingkat Pelayanan C
 - a. Arus lalu lintas masih stabil
 - b. Kecepatan perjalanan dan kebebasan bergerak mulai dipengaruhi oleh besarnya volume lalu lintas
- 4) Tingkat Pelayanan D
 - a. Arus lalu lintas mulai tidak stabil
 - b. Perubahan volume lalu lintas sangat mempengaruhi besarnya kecepatan perjalanan
- 5) Tingkat Pelayanan E
 - a. Arus lalu lintas sudah tidak stabil
 - b. Volume kendaraan sama dengan kapasitas
 - c. Sering terjadi kemacetan
- 6) Tingkat Pelayanan F
 - a. Arus lalu lintas tidak stabil
 - b. Sering terjadi kemacetan
 - c. Arus lalu lintas rendah

Tingkat tundaan dapat digunakan sebagai indikator tingkat pelayanan atau

level of service baik untuk setiap pendekat atau seluruh persimpangan. Berikut adalah kaitan antara level of service dengan lamanya durasi tundaan:

Tabel 2.12: Indikator LOS (Level Of Service)

Level Of Service	Tundaan (det/skr)	Keterangan
A	<5	Baik Sekali
B	5,1-15	Baik
C	15,1-25	Sedang
D	25,1-40	Kurang
E	40,1-60	Buruk
F	>60	Buruk Sekali

(Sumber PKJI 2014)

2.7.9 Kecepatan Lalu Lintas

Kecepatan adalah rata-rata jarak tempuh suatu kendaraan pada ruas jalan dalam satu satuan tertentu. Kecepatan dari suatu kendaraan ke kendaraan yang lain dapat dipengaruhi oleh beberapa factor yaitu factor manusia, kendaraan prasarana serta dapat dipengaruhi pula oleh arus lalu lintas, kondisi alam dan lingkungan. Jika didapatkannya waktu perjalanan dan jarak perjalanan maka kecepatan perjalanan dan kecepatan bergerak akan didapatkan, sehingga dinyatakan dalam rumus dibawah ini:

$$S = \frac{d}{t} \quad (2.13)$$

Dimana:

S = Kecepatan (km/jam, m/det)

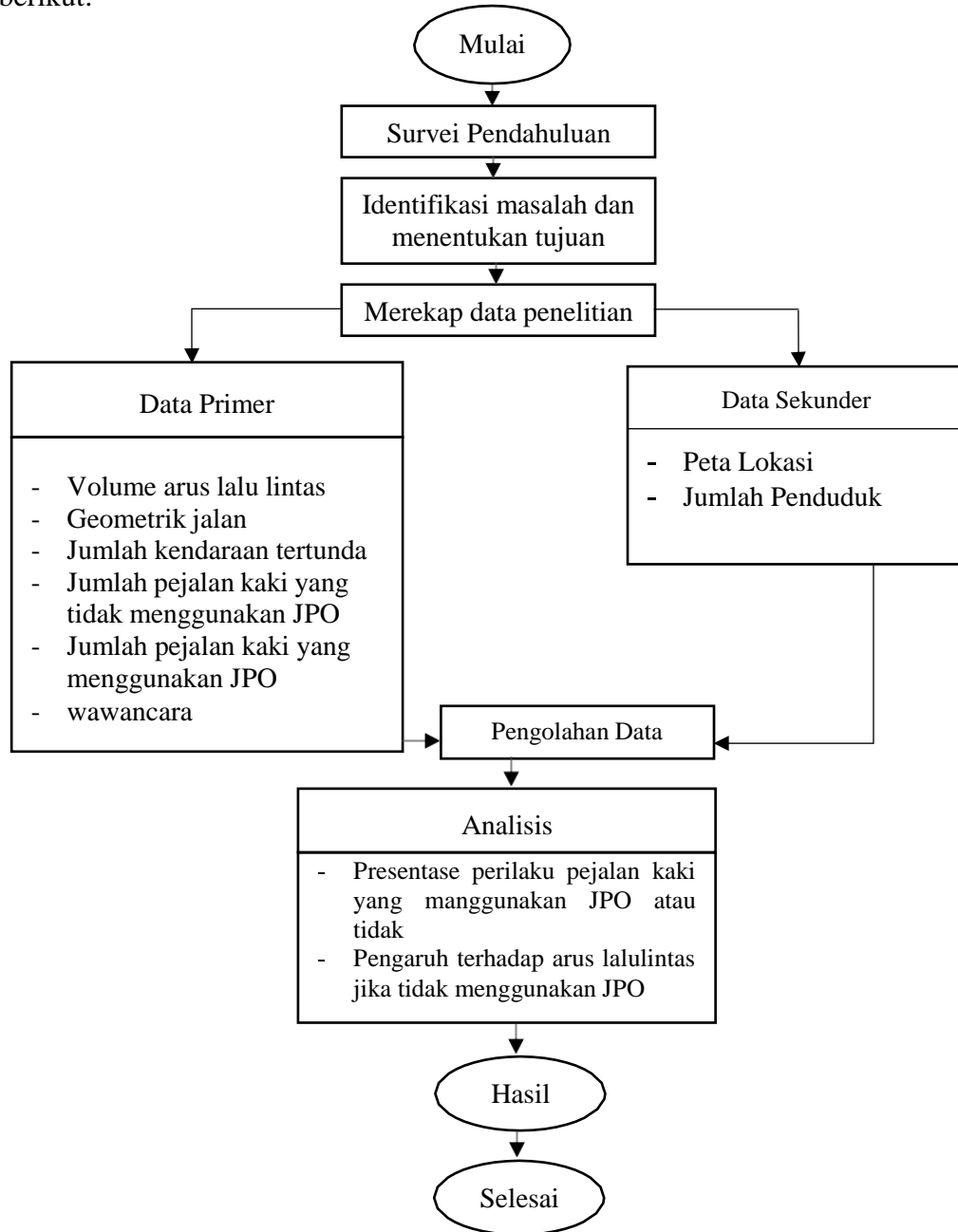
d = Jarak yang ditempuh kendaraan (km,m)

t = Waktu tempuh kendaraan (jam,det)

BAB 3
METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Bagan Alir Penelitian

Dari seluruh rencana kegiatan penelitian skripsi ini digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.1: Bagan Alir

3.2 Survei Pendahuluan

Survei pendahuluan yaitu survei yang dilakukan sebelum melakukan survei langsung kelapangan. Survei pendahuluan berisi pencarian informasi terkait objek penelitian yakni jembatan penyeberangan orang (JPO) yang berada dikota medan tepatnya di Jl. SM Raja melalui situs internet dan media pendukung lainnya. Dalam penelitian ini metode yang digunakan yaitu dengan metode pencacahan manual.

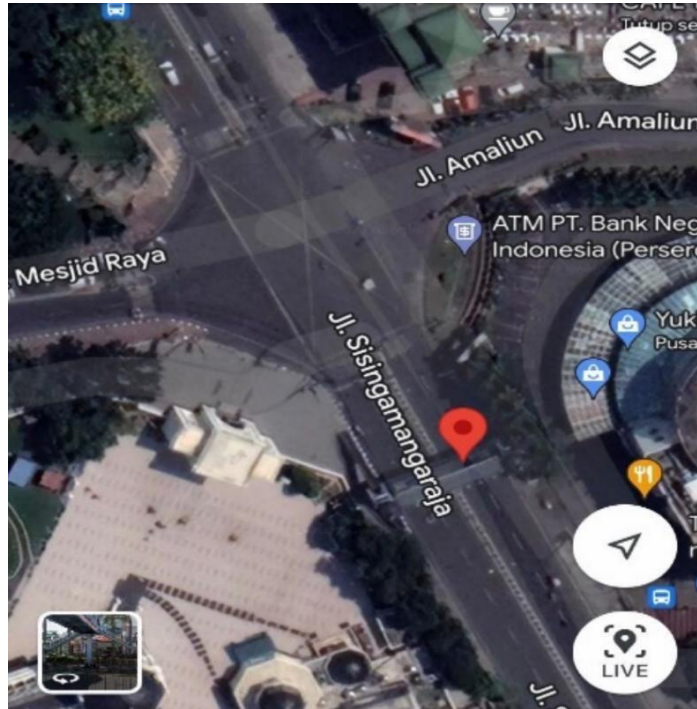
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

Berikut adalah waktu dan tempat penelitian yang dilakukan dalam survei lapangan dimulai pada tanggal 7 maret hingga 13 maret 2022. Pada lokasi ini, jalannya memiliki tipe 4/2T, yang artinya jalan tersebut memiliki empat jalur dan dua arah yang dipisahkan oleh median. Jalan ini juga menjadi jalan perlintasan antar kota dan masuk ke dalam kategori jalan provinsi. Dan pengambilan waktu penelitian dilakukan pada jam puncak yaitu seperti tabel dibawah ini.

Tabel 3.1 : Waktu dan lokasi penelitian

Lokasi Penelitian	Hari	Jam
JPO Jl. Sisimangaraja XII Kota Medan	Senin	07:00-09:00 WIB 17:00-19:00 WIB
	Selasa	
	Rabu	
	Kamis	
	Jum'at	
	Sabtu	
	Minggu	

Gambar dibawah ini adalah lokasi penelitian yang diambil menggunakan google maps.



Gambar 3.2: Lokasi Penelitian

3.4 Pengumpulan Data

Dalam hal mengumpulkan data si peneliti melakukan survei langsung kelapangan yang kemudian diolah guna menyelesaikan tugas akhir. Berikut data yang dibutuhkan:

a) Dimensi jalan

Data ini digunakan dalam hal memberikan informasi tentang dimensi ruas jalan yang akan diteliti.

b) Arus Lalu Lintas

Data ini untuk mengetahui jumlah kendaraan yang akan melewati jalan pada daerah jembatan penyeberang pejalan kaki.

c) Jumlah Penyeberang Pejalan Kaki

Data ini digunakan untuk mengetahui aktivitas pejalan kaki pada waktu puncak.

d) Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki

Perilaku yang dimaksud disini yaitu perilaku yang menaati aturan dan yang tidak menaati aturan seperti yang menyeberang melalui jalan dan yang menyeberang melalui jembatan.

e) Dimensi JPO

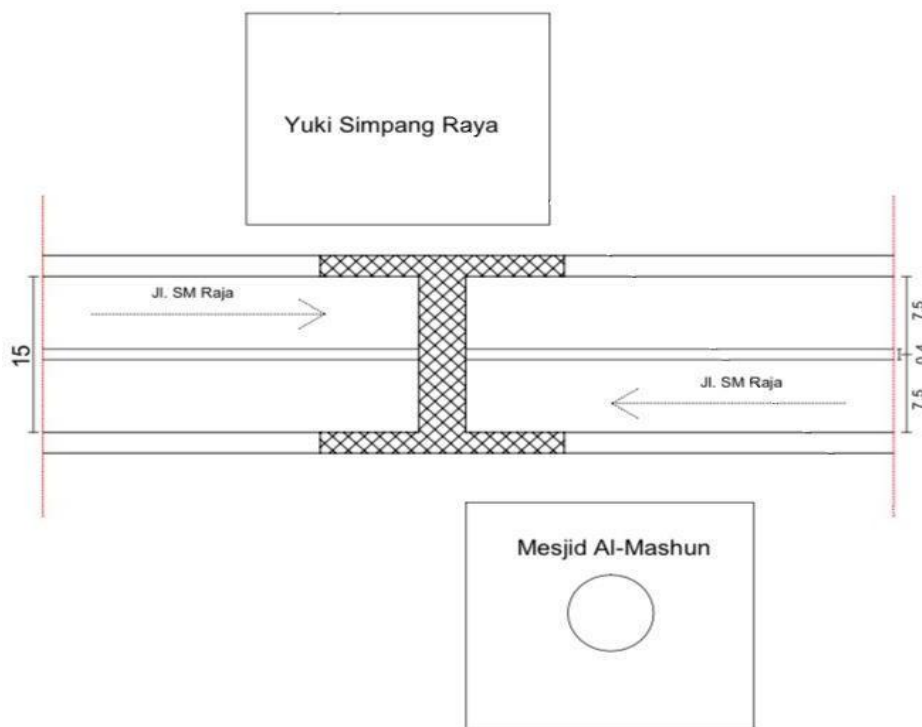
Data ini digunakan dalam hal memberi informasi tentang dimensi jembatan yang akan diteliti.

3.4.1 Data yang Diperoleh

a) Jumlah Penduduk

Selama 7 hari peneliti dilapangan peneliti mendapatkan hasil atau data data yang diperlukan untuk menyelesaikan pengerjaan tugas akhir ini, dalam hal ini menunjukkan bahwa kota medan mempunyai arus lalu lintas yang cukup pada dan ditambah dengan penduduk yang cukup banyak yaitu sebanyak 2.435.252 jiwa yang terdiri dari 1.212.069 laki-laki dan 1.223.183 perempuan yang tersebar di 21 (dua puluh satu) kecamatan. Dan arus lalu lintas serta perilaku pejalan kaki mempunyai karakteristik yang khas yaitu keras dan sesuka hati, Adapun data-data yang diperoleh seperti yang dibawah ini:

b) Dimensi Jalan



Gambar 3.3: Sketsa Ruas Jalan Sisimangaraja XII

Dari hasil survey di ruas Jalan Sisimangaraja XII mempunyai klasifikasi tipe jalan 4/2T.

Tabel 3.2: Geometrik Jalan

Yang Diamati	Dimensi
Lebar Jalan	7,5 m
Lebar Median	40 cm
Lebar Trotoar	2,90 m

c) Volume Arus Lalu Lintas

Pada saat melakukan survei arus lalu lintas pada terdapat volume arus lalu lintas yang paling tinggi pada jam sibuk yaitu pada pagi hari jam 07:00-09:00 diruas Jalan Sisimangaraja Kota Medan pada Senin tanggal 7 Maret 2022 didapat hasil Kendaraan Berat (KB) sebanyak 21 smp/jam, Kerdaraan Ringan (KR) sebanyak 311 smp/jam, dan Sepeda Motor (SM) sebanyak 1390 smp/jam. Dan pada puncak sore pada jam 17:00-19:00 didapat hasil Kendaraan Berat (KB) sebanyak 19 smp/jam, Kendaraan Ringan (KR) sebanyak 352 smp/jam, dan Sepeda Motor (SM) sebanyak 1419 smp/jam. Sehingga diperoleh suatu nilai volume arus lalu lintas dengan persamaan berikut:

Tabel 3.3: Volume Kendaraan Maximum Pada Puncak Pagi Senin 7 Maret 2022

Waktu	Jenis Kendaraan				Jumlah Kendaraan per 10 menit
	KR	KB	SM	KTB	
07:00 - 07:10	14	3	72	3	92
07:10 - 07:20	13	2	92	1	108
07:20 - 07:30	25	2	159	4	190
07:30 - 07:40	31	2	145	1	189
07:40 - 07:50	32	1	167	3	203
07:50 - 08:00	39	1	168	5	213
08:00 - 08:10	22	2	153	7	184
08:10 - 08:20	30	1	121	5	157

08:20 – 08:30	25	2	78	4	109
08:30 – 08:40	36	1	77	2	116
08:40 – 08:50	22	2	68	2	94
08:50 – 09:00	22	2	90	5	119
Total	311	21	1390	42	1774

Tabel 3.4: Volume Kendaraan Maximum Pada Puncak Sore Senin 7 Maret 2022

Waktu	Jenis Kendaraan				Jumlah Kendaraan per 10 menit
	KR	KB	SM	KTB	
17:00 - 17:10	18	1	77	3	99
17:10 - 17:20	20	2	99	2	123
17:20 - 17:30	29	2	168	3	202
17:30 – 17:40	31	2	162	4	199
17:40 - 17:50	38	1	167	1	207
17:50 – 18:00	42	1	163	2	208
18:00 – 18:10	29	2	159	2	192
18:10 – 18:20	41	1	122	3	167
18:20 – 18:30	33	2	75	1	111
18:30 – 18:40	32	2	70	1	105
18:40 – 18:50	20	2	65	1	88
18:50 – 19:00	19	1	92	3	115
Total	352	19	1419	26	1798

d) Jumlah kendaraan yang tertunda

Dari hasil survey dilapangan jumlah kendaraan yang tertunda seperti yang ada pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.5: Jumlah Kendaraan Maximum Yang Tertunda Pada Pagi Hari Selasa

Waktu	Waktu Penyeberang	Jumlah Penyeberang	Kendaraan Tertunda	Lama waktu tertunda (s)
07:00 - 07:10	07:06	-	-	-
07:10 - 07:20	07:15	-	-	-
07:20 - 07:30	07:27	3	2	2,33

07:30 - 07:40	07:32	3	4	3,59
07:40 - 07:50	07:49	1	1	2,01
07:50 - 08:00	07:52	2	2	2,37
	08:00	3	4	3,55
08:00 - 08:10	08:05	-	-	-
08:10 - 08:20	08:19	3	4	4,01
08:20 - 08:30	08:21	1	-	-
	08:28	2	3	2,39
08:30 - 08:40	-	-	-	-
08:40 - 08:50	08:42	2	3	2,24
	08:45	1	2	2,33
08:50 - 09:00	08:55	2	3	2,46
Total	-	23	28	27,28

Tabel 3.6: Jumlah Kendaraan Maximum Yang Tertunda Pada Sore Hari Minggu

Waktu	Waktu Penyeberang	Jumlah Penyeberang	Kendaraan Tertunda	Lama Waktu Tertunda (s)
17:00 – 17:10	-	-	-	-
17:10 – 17:20	-	-	-	-
17:20 – 17:30	17:27	1	1	2,28
17:30 – 17:40	17:31	2	4	3,50
	17:35	1	2	3,26
	17:39	-	-	-
17:40 – 17:50	17:42	3	5	5,12
	17:46	1	2	3,33
	17:48	1	3	3,46
17:50 – 18:00	17:53	2	4	3,57
	17:57	3	5	5,10
	18:00	1	3	3,47
18:00 - 18:10	18:09	2	4	4,56
18:10 – 18:20	18:15	-	-	-

18:20 – 18:30	18:22	2	4	4,58
	18:26	4	5	5,25
18:30 – 18:40	18:37	3	4	4,52
18:40 – 18:50	-	-	-	-
18:50 – 19:00	18:55	1	2	3,43
Total	-	27	48	55,43

Dari tabel diatas menunjukkan hasil rekapitulasi pada penelitian dengan menggunakan data tertinggi pada salah satu hari untuk menghitung jumlah penyeberang, kendaraan tertunda dan lama waktu tertahan pada waktu puncak.

e) Perilaku penyeberang pejalan kaki

Perilaku penyeberang yang dimaksud disini adalah sikap atau pemilihan dalam menyeberang, yaitu antara menggunakan jembatan atau tidak menggunakan jembatan ataupun sikap menaati aturan atau tidak. penyeberangan dan data ini diambil pada jumlah yang tertinggi seperti yang ada pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.7: Jumlah Perilaku pejalan kaki maximum pada waktu puncak pagi

Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki Menggunakan			
Jembatan		Ruas Jalan	
Waktu	Jumlah	Waktu	Jumlah
07:00 - 07:10	4	07:00 - 07:10	-
07:10 - 07:20	3	07:10 - 07:20	4
07:20 - 07:30	4	07:20 - 07:30	2
07:30 - 07:40	3	07:30 - 07:40	4
07:40 - 07:50	1	07:40 - 07:50	-
07:50 - 08:00	2	07:50 - 08:00	3
08:00 - 08:10	2	08:00 - 08:10	1
08:10 - 08:20	1	08:10 - 08:20	-
08:20 - 08:30	2	08:20 - 08:30	2
08:30 - 08:40	2	08:30 - 08:40	2
08:40 - 08:50	1	08:40 - 08:50	3

08:50 - 09:00	2	08:50 - 09:00	2
Total	27	Total	23

Tabel 3.8: Jumlah Perilaku pejalan kaki maximum pada waktu puncak sore

Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki Menggunakan			
Jembatan		Ruas Jalan	
Waktu	Jumlah	Waktu	Jumlah
17:00 - 17:10	4	17:00 - 17:10	1
17:10 - 17:20	3	17:10 - 17:20	4
17:20 - 17:30	5	17:20 - 17:30	2
17:30 - 17:40	3	17:30 - 17:40	4
17:40 - 17:50	-	17:40 - 17:50	-
17:50 - 18:00	2	17:50 - 18:00	3
18:00 - 18:10	2	18:00 - 18:10	3
18:10 - 18:20	1	18:10 - 18:20	-
18:20 - 18:30	-	18:20 - 18:30	3
18:30 - 18:40	-	18:30 - 18:40	2
18:40 - 18:50	-	18:40 - 18:50	3
18:50 - 19:00	-	18:50 - 19:00	2
Total	20	Total	27

3.4.2 Jenis Data

Dalam hal ini ada 2 (dua) jenis data yang di perlukan yaitu data primer dan data sekunder berikut penjelasannya:

- a) Data Primer merupakan data yang diperoleh dari objek yang diteliti.
- b) Data sekunder merupakan data yang sudah diperoleh terlebih dahulu.

3.5 Metode Pengumpulan Data

Sesuai dengan jenis data yang direncanakan, maka proses pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan metode pencacahan manual dan dengan beberapa teknik yaitu:

3.5.1 Observasi

Observasi dilakukan secara langsung pada lokasi penelitian. Observasi ini berupa survey sebagai berikut :

1) Survey arus lalu lintas

Survey ini dilakukan oleh 3 orang yang mengamati dan mencatat pergerakan setiap kendaraan yang melintasi bawah jembatan penyeberang pejalan kaki selama 2 jam dilakukan pada jam puncak. Pengamat dilengkapi alat-alat seperti stopwatch, hand tally counter dan kamera hp.

2) Survey perilaku penyeberang

Survey ini dilakukan oleh peneliti dan dibantu oleh rekan guna mempermudah pengerjaan. Dan peneliti mencatat setiap perilaku pejalan kaki yang menyeberang menggunakan jembatan dan yang tidak menggunakan jembatan.

3) Survey jumlah kendaraan yang tertahan dan waktu kendaraan terhenti

Dalam hal ini area survey ditentukan 50 meter dengan titik tengah dibawah jembatan yang mengarah timur. Kemudian menghitung kendaraan yang tertahan dan lama berhenti menggunakan stopwatch akibat perilaku penyeberang pejalan kaki yang tidak menggunakan jembatan.

Metode pelaksanaan survey yaitu:

- a) Data diambil dari hasil rekaman video yang telah didapat yang kemudian mencatat jumlah dari kendaraan tersebut serta menghitung waktu kendaraan yang tertahan di batas area yang sudah ditentukan.
- b) Peneliti akan mencatat jumlah kendaraan dan lama waktu terhenti
- c) Menulis semua hasil rekapan yang kemudian dipindahkn ke program Ms. Exel yang kemudian di olah kembali.
- 4) Survey kecepatan kendaraan

Dalam survey ini pengamat menentukan area sepanjang 50 meter dari bawah jembatan penyeberangan keruas jalan arah timur yang dimana pengaruh kecepatan kendaraan yang termasuk dalam hitungan yaitu ketika ada perilaku penyeberang jalan pada area yang sudah ditentukan tadi, dengan membagi waktu 10 detik sebelum terjadi penyeberangan dan 10 detik setelah terjadi penyeberangan.

Metode pelaksanaan survey yaitu:

- a) Data diambil dari hasil rekaman video hp kemudian mencatat kecepatan kendaraan pada batas area yang sudah ditentukan.
- b) Setelah itu mencatat kecepatan kendaraan lalu merekapnya dan hasil rekaman dipindahkan ke Ms.excel yang kemudian diolah Kembali.

5) Wawancara

Dalam melakukan penelitian demi mengetahui alasan para pejalan kaki ada yang tidak melintasi jembatan, maka dari itu si peneliti melakukan wawancara kepada setiap pejalan kaki yang menyeberang melalui ruas jalan.

3.6 Teknik Analisis Data

Hasil dari penggunaan metode-metode yang digunakan untuk menerangkan data-data yang membutuhkan penjabaran dan penjelasan sehingga menjadi jelas maksudnya. Penekanan analisis ini pada ketajaman dan kepekaan berpikir dan menganalisa suatu masalah atau kecenderungan yang terjadi di lapangan. Dalam hal ini untuk menjabarkan hasil penelitian kedalam bentuk persamaan maupun tabel). Berdasarkan dari data yang diperoleh pada olahan survey tersebut meliputi:

- a) Volume lalu lintas
- b) Perilaku penyeberang pejalan kaki
- c) Jumlah penyeberang pejalan kaki

Kemudian dari hasil data olahan di lapangan kemudian dimasukkan kedalam format berbentuk tabel maupun grafik agar mudah di pahami. Berikut Langkah-langkah pengerjaannya :

- a) Data volume lalu lintas dengan kurun waktu 10 menit seperti yang ditetapkan, lalu dikonversikan kedalam satuan skr/jam.

- b) Data perilaku penyeberang pejalan kaki ditabelkan dalam kurun waktu 10 menit seperti yang sudah ditetapkan.
- c) Data jumlah penyeberang pejalan kaki ditabelkan dengan interval waktu 10 menit seperti yang telah ditetapkan, lalu dikonversikan ke satuan per orang.
- d) Tiap penyeberang pejalan kaki yang mempengaruhi arus lalu lintas kemudian dihitung jumlah kendaraan yang tertahan, lama kendaraan berhenti dan kecepatan lalulintas tersebut.
- e) Kemudian data yang diperoleh dibuat kedalam bentuk tabel dan grafik menggunakan Ms. Exel untuk mengetahui persentase penyeberang pejalan kaki yang tidak memakai jembatan kemudian menghitung banyaknya kendaraan yang tertahan dan kecepatan lalulintas akibat perilaku penyeberang pejalan kaki tersebut.

3.7 Alat-Alat Yang Diperlukan

Alat yang dibutuhkan dalam melakukan penelitian dilapangan yaitu:

- a) Stopwatch
- b) Kamera Vidio
- c) Counter
- d) Rol meteran
- e) Alat tulis
- f) Clip board

BAB 4

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1 Jumlah Penduduk

Dari hasil penelitian yang dilakukan terdapat jumlah penduduk Kota Medan pada tahun 2020 yaitu sebanyak 2.435.252 jiwa yang terdiri dari 1.212.069 laki-laki dan 1.223.183 perempuan yang tersebar di 21 (dua puluh satu) kecamatan. Data ini didapat pada badan statistik Kota Medan.

4.2 Kondisi Geometrik

Dalam hal ini kondisi geometrik Jalan dan JPO di Jl. Sisimangaraja Medan yang diteliti akan dijelaskan kedalam tabel dibawah ini seperti berikut:

Tabel 4.1: Kondisi dimensi JPO di Jl. SM. Raja Medan

NO	Bagian yang Diamati	Ketentuan Pembangunan JPO di Perkotaan NO.027/T/Bt/1995	Memenuhi Syarat/ Tidak Memenuhi	Kondisi Eksisting
1	Ketinggian bagian bawah JPO	4,6 m	X	4,5 m
2	Lebar JPO	Min 2 m	√	2,10 m
3	Tinggi Tanjakan Per Anak Tangga	Min 15 cm & Max 21,5 cm	√	15 cm
4	Lebar Anak Tangga	Min 21,5 cm & Max 30 cm	√	25 cm
5	Peletakan Anak Tangga	Diletakan diluar Jalur Trotoar	X	Dijalur Trotoar
6	Panjang Anak Tangga	Min 120 cm	√	122 cm
7	Panjang JPO	Min dengan lebar jalan 7 m yaitu 9 m	√	22,50 m

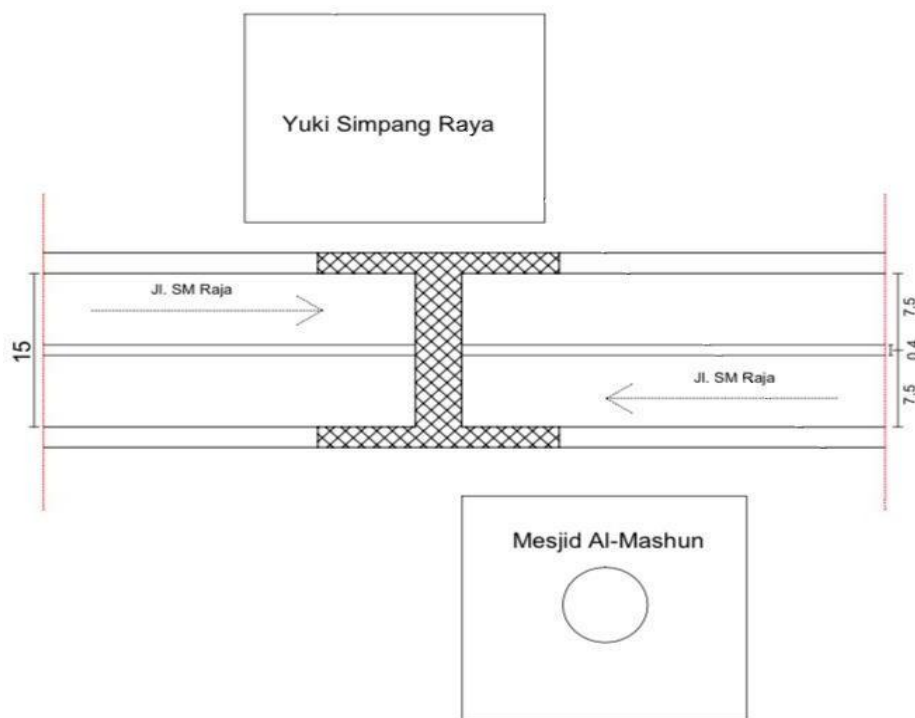
Tabel 4.2 Geometri Jalan S.M Raja Medan

NO	Bagian yang Diamati	Ketentuan geometri jalan perkotaan	Memenuhi Syarat/Tidak	Kondisi Eksisting
1	Lebar Jalan	15 m	√	15 m
2	Lebar Median	50 cm	X	40 cm
3	Tinggi Median	20 cm	√	20 cm
4	Lebar Trotoar	2 m	√	2 m

Keterangan :

√ Memenuhi Syarat

X Tidak Memenuhi Syarat



Gambar 4.1 Lokasi Jembatan

Adapun rambu-rambu atau marka jalan yang terdapat pada ruas jalan tersebut terdapat:

a. Rambu

Alat pengatur arus lalu-lintas

b. Marka

Marka yang terdapat pada ruas jalan tersebut adalah marka yang membagi lajur kendaraan antara yang lurus maupun yang belok.

4.3 Kondisi JPO

Pada saat melakukan observasi langsung kelapangan tanggal 07 s/d 13 maret 2022 peneliti menilai tentang kondisi JPO saat ini dikategorikan masi cukup baik dan terawat, baik dari tangga dan besi-besinya hanya saja untuk penerangan di JPO ini sendiri masi belum ada.

4.4 Data Volume Lalu Lintas

Dalam hal ini setelah melakukan survey pada lokasi penelitian selama tujuh hari berturut-turut kemudian data hasil penelitian direkapitulasi untuk penentuan waktu puncak volume kendaraan. Dan dari hasil rekapitulasi tersebut menghasilkan kesimpulan puncak tertinggi berada pada puncak sore. Dapat dilihat pada Lampiran 1. Berikut adalah hasil analisa volume kendaraan selama waktu puncak pada Jalan Sisimangaraja XII.

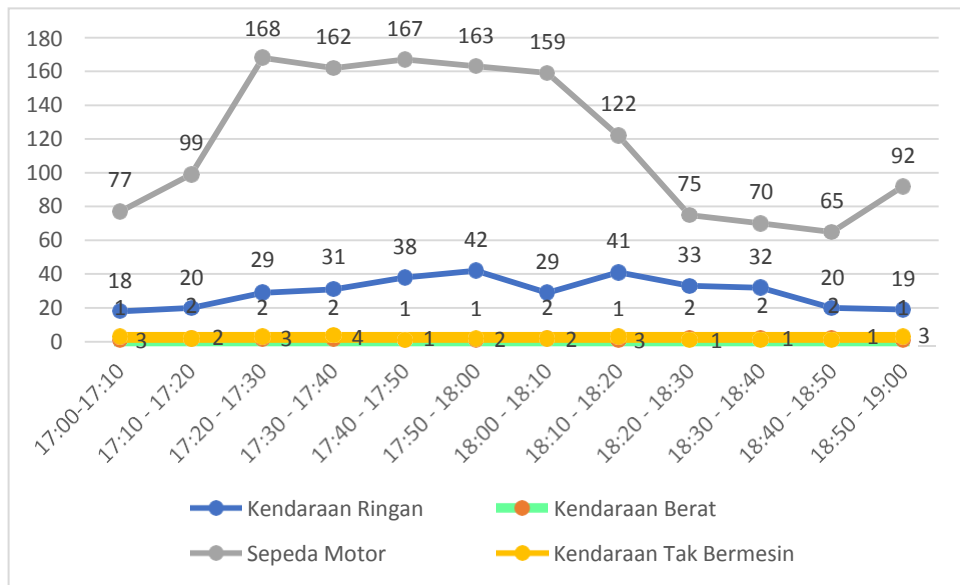
4.4.1 Volume Data Lalu Lintas Pada Jam Puncak Sore

Setelah melakukan observasi selama seminggu untuk menentukan waktu puncak arus lalu lintas didapat keadaan jumlah volume lalu lintas yang paling tinggi yaitu pada hari senin sore tanggal 07 maret 2022, guna menghasilkan 2 jam waktu puncak pada sore hari mulai dari jam 17.00-19.00. Perhitungan menggunakan metode pencacahan volume lalu lintas dibuat kedalam satuan kendaraan yang mengacu pada PKJI 2014 dimana pencacahan jenis kendaraan dibedakan menjadi 4 jenis yaitu KR (Kendaraan Ringan), KB (Kendaraan Berat), SM (Sepeda Motor), dan KTB (Kendaraan Tidak Bermotor). Dibawah ini adalah hasil pencacahan arus lalu lintas pada jam puncak sore dijelaskan pada Tabel dibawah ini.

Tabel 4.3 Volume kendaraan puncak senin sore

Waktu	Jenis Kendaraan				Jumlah Kendaraan /Jam
	KR	KB	SM	KTB	
17:00 – 18:00	178	9	836	15	1038

18:00 – 19:00	174	10	583	11	760
Total	352	19	1.419	26	1798



Gambar 4.2 Grafik kendaraan pada puncak sore

Dalam tabel dan gambar diatas menunjukkan bahwa volume tertinggi yang melewati Jl. Sisimangaraja XII pada kondisi puncak sore tepatnya pada hari senin yaitu sebanyak 1798 kendaraan. Adapun cara dalam mengkonversikan dari satuan smp/jam ke skr/jam dengan menjumlahkan keseluruhan KR, KB, dan SM pada puncak sore dengan cara berikut:

$$Q = \{(ekrKR \times KR) + (ekrKB \times KB) + (ekrSM \times SM)\}$$

$$Q = (17,8+16,2+167,2)$$

$$Q = 201,2 \text{ skr/jam}$$

4.4.2 Kapasitas

Perhitungan pada ruas jalan Sisimangaraja ini diambil data yang paling maximum selama satu minggu dan didapat hasil yang paling maximum yaitu hari senin sore dengan kondisi geometrik jalan 4 lajur 2 arah berpembatas dan lebar perjalur ±7,5 meter. Berikut dibawah ini adalah cara perhitungannya:

Kapasitas (C)

$$C_0 = 1650 \text{ smp/jam}$$

$$\begin{aligned}
FC_w &= 1,04 && (\text{lebar jalur efektif} = 3,75\text{m/lajur}) \\
FC_{sp} &= 1,0 \\
FC_{cs} &= 1,0 && (\text{Jumlah penduduk } 1,0\text{-}3,0 \text{ juta}) \\
C &= C_o \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{cs} \\
C &= (1650 \times 1,04 \times 1,0 \times 1,0) \\
&= 1716 \text{ smp/jam}
\end{aligned}$$

4.4.3 Derajat Kejenuhan (DS)

Berikut ini adalah penentuan tingkat kinerja jalan waktu puncak dari jam 17:00-18:00 WIB dengan persamaan dasar derajat kejenuhan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
DS &= \frac{Q}{C} \\
DS &= \frac{201,2}{1716} = 0,11
\end{aligned}$$

Berarti tingkat pelayanan pada ruas jalan Sisimangaraja berada pada tingkat pelayanan B yaitu baik.

4.5 Data Penyeberang Pejalan Kaki

Pencacahan volume penyeberang pejalan kaki dilaksanakan bersamaan dengan waktu puncak arus lalu lintas dimana telah diketahui terdapat 2 waktu puncak yaitu puncak pagi dan puncak sore. Dalam pencacahan jumlah penyeberang pejalan kaki dibedakan menurut perilaku penyeberang yaitu penyeberang pejalan kaki melalui jembatan dan penyeberang pejalan kaki melalui jalan.

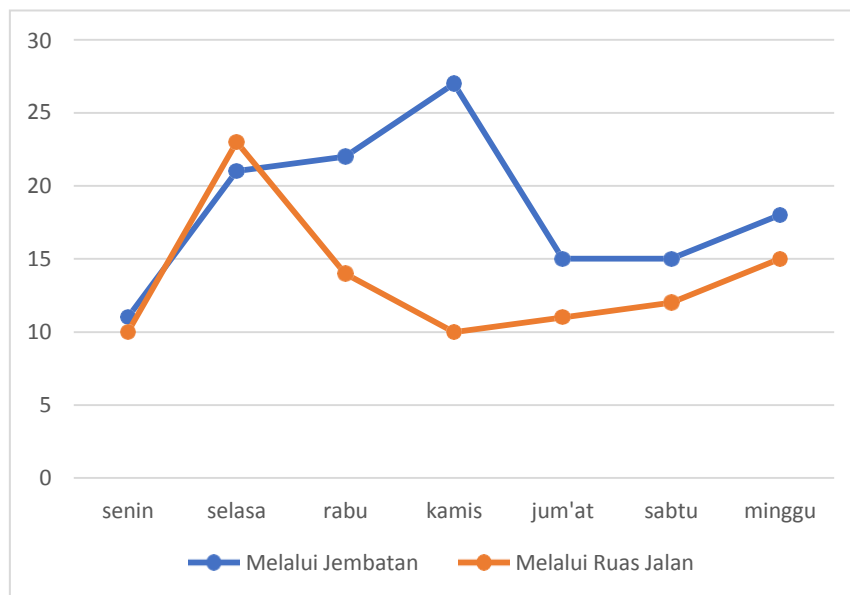
4.6. Jumlah Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki pada Waktu Puncak Pagi

Pada pencacahan Jumlah perilaku penyeberang pejalan kaki puncak pagi dibedakan menjadi dua penyeberang yaitu melalui jembatan dan melalui ruas jalan. Rekapitulasi dikonversi ke dalam satuan waktu per jam, selama 2 jam dari jam 07:00-09:00. Berikut hasil pencacahan jumlah penyeberang pejalan kaki disajikan pada Tabel 4.4 dan Gambar 4.3.

Tabel 4.4: Jumlah perilaku penyeberang pejalan kaki puncak pagi

Hari	Waktu	Jumlah Pejalan Kaki Yang Menggunakan	
		Jembatan	Ruas Jalan
Senin	07:00 - 08:00	5	6
	08:00 - 09:00	6	4
Selasa	07:00 - 08:00	8	11
	08:00 - 09:00	13	12
Rabu	07:00 - 08:00	12	10
	08:00 - 09:00	10	4
Kamis	07:00 - 08:00	15	7
	08:00 - 09:00	12	3
Jum'at	07:00 - 08:00	7	8
	08:00 - 09:00	8	2
Sabtu	07:00 - 08:00	9	10
	08:00 - 09:00	6	2
Minggu	07:00 - 08:00	7	12
	08:00 - 09:00	11	3

Dari hasil tabel diatas menunjukkan bahwa jumlah tertinggi perilaku penyeberang pejalan kaki yang menggunakan jembatan yaitu pada hari selasa sebanyak 27 orang penyeberang berarti menaati aturan. Sedangkan jumlah tertinggi perilaku penyeberang pejalan kaki yang menggunakan ruas jalan yaitu pada hari minggu sebanyak 23 orang penyeberang yang tidak menaati aturan. Dari hasil tabel diatas menunjukkan jumlah- jumlah penyeberang pejalan kaki di ruas jalan Sisimangaraja XII.



Gambar 4.3 Grafik perilaku Penyeberang Pejalan Kaki Pada Waktu Puncak Pagi

Dari Tabel 4.4 dan Gambar 4.3 menunjukkan hasil pada waktu puncak pagi bahwa perilaku penyeberang pejalan kaki lebih menggunakan jembatan penyeberangan dari pada langsung menyeberang melalui jalan. Puncak perilaku penyeberang pejalan kaki pada hari selasa terdapat ada 27 penyeberang yang menyeberang menggunakan jembatan. Sedangkan di hari minggu terdapat 23 perilaku penyeberang yang menggunakan ruas jalan.

4.6.1 Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki Pada Puncak Pagi

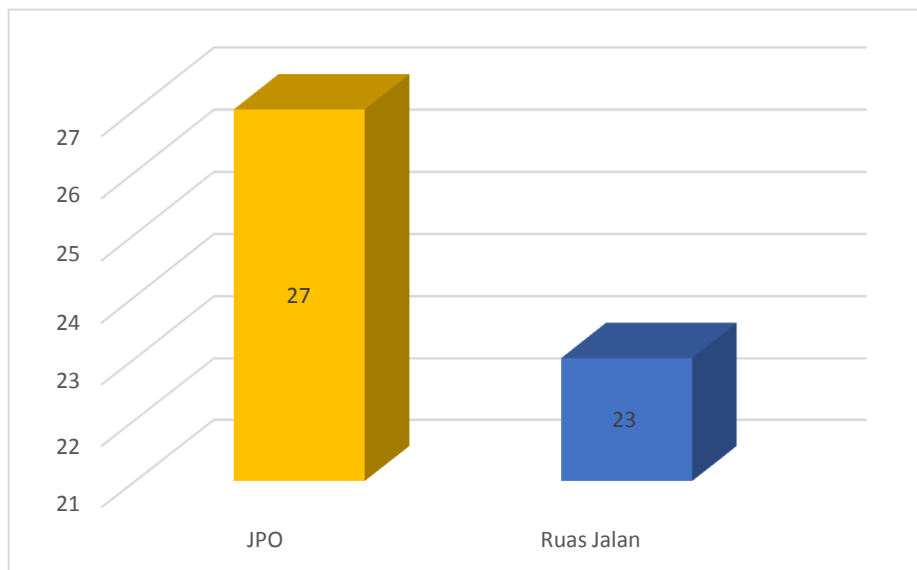
Dalam pencacahan perilaku penyeberang pejalan kaki dibedakan menjadi dua perilaku penyeberang yang melalui jembatan dan melalui ruas jalan. Rekapitulasi dikonversi ke dalam satuan waktu per 10 menit selama 2 jam dari 07:00-09:00. Data ini diambil dari jumlah tertinggi pada tabel 4.5 yang kemudian dianalisa dan dibandingkan persentase jumlah kedua perilaku tersebut. Berikut hasil pencacahan perilaku penyeberang pejalan kaki disajikan pada Tabel 4.5 dan Gambar 4.4.

Tabel 4.5: Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki Puncak Pagi

Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki	
Melalui Jembatan	Melalui Ruas Jalan

Waktu	Jumlah	Waktu	Jumlah
07:00 - 07:10	4	07:00 - 07:10	1
07:10 - 07:20	3	07:10 - 07:20	4
07:20 - 07:30	5	07:20 - 07:30	2
07:30 - 07:40	3	07:30 - 07:40	4
07:40 - 07:50	1	07:40 - 07:50	0
07:50 - 08:00	2	07:50 - 08:00	3
08:00 - 08:10	4	08:00 - 08:10	3
08:10 - 08:20	1	08:10 - 08:20	1
08:30 - 08:40	2	08:30 - 08:40	3
08:50 - 09:00	2	08:50 - 09:00	2
Total	27	Total	23

$$\begin{aligned}
 \text{Volume} &= \text{Total melalui jembatan} + \text{Total melalui ruas jalan} \\
 &= 27 + 23 \\
 &= 50 \text{ orang}
 \end{aligned}$$



Gambar 4.4: Perilaku penyeberang pejalan kaki pada puncak pagi

Dari Tabel 4.5 dan Gambar 4.4 menunjukkan bahwa pada puncak pagi terdapat penyeberang pejalan kaki melalui jembatan sebanyak 27 penyeberang kemudian penyeberang melalui jalan sebanyak 23 penyeberang. Hasil tersebut menyimpulkan bahwa penyeberang lebih banyak menggunakan jembatan dari pada menyeberang langsung ke jalan pada pagi hari serta jembatan penyeberangan

dapat disimpulkan berfungsi efektif.

4.6.2 Persentase Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki Puncak Pagi

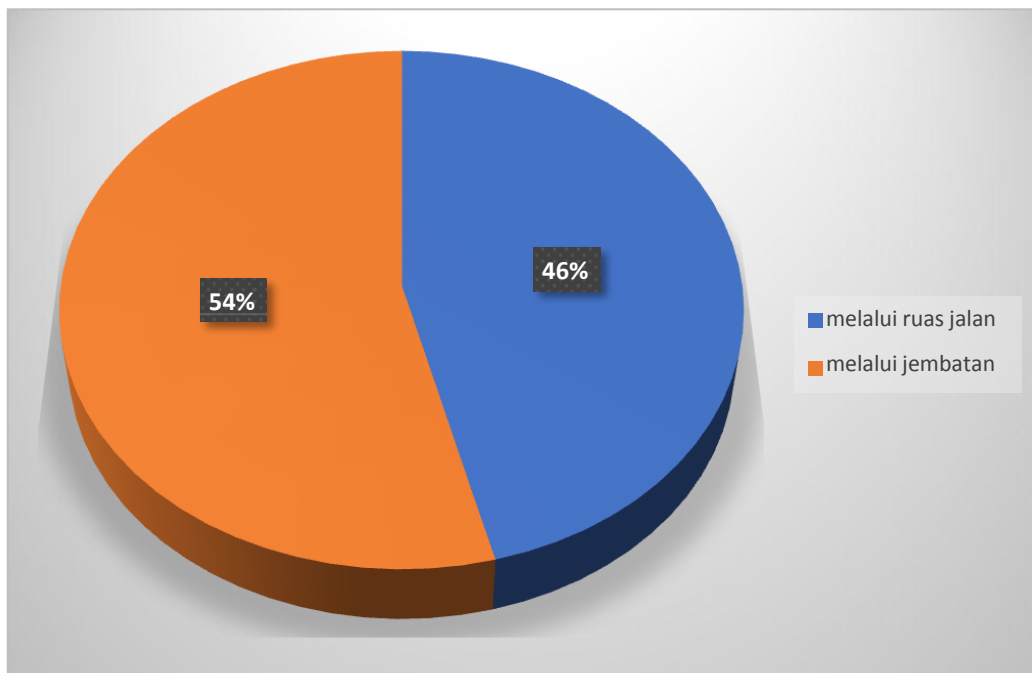
Pada perhitungan persentase perilaku penyeberang pejalan kaki, jumlah penyeberang masing-masing perilaku dibagi total penyeberang kemudian dikalikan bilangan 100. Dari perhitungan tersebut menghasilkan angka dalam bentuk persen. Berikut hasil perhitungan persentase perilaku penyeberang pejalan kaki :

- Penyeberang Melalui Jembatan

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{Penyeberang melalui jembatan} \times 100}{\text{Total}} \\ &= \frac{27 \times 100}{50} \\ &= 54\% \text{ (dibulatkan menjadi 54\%)} \end{aligned}$$

- Penyeberang Melalui Ruas Jalan

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{Penyeberang melalui ruas jalan} \times 100}{\text{Total}} \\ &= \frac{23 \times 100}{50} \\ &= 46\% \text{ (dibulatkan menjadi 46\%)} \end{aligned}$$



Gambar 4.5 Persentase perilaku penyeberangan puncak pagi

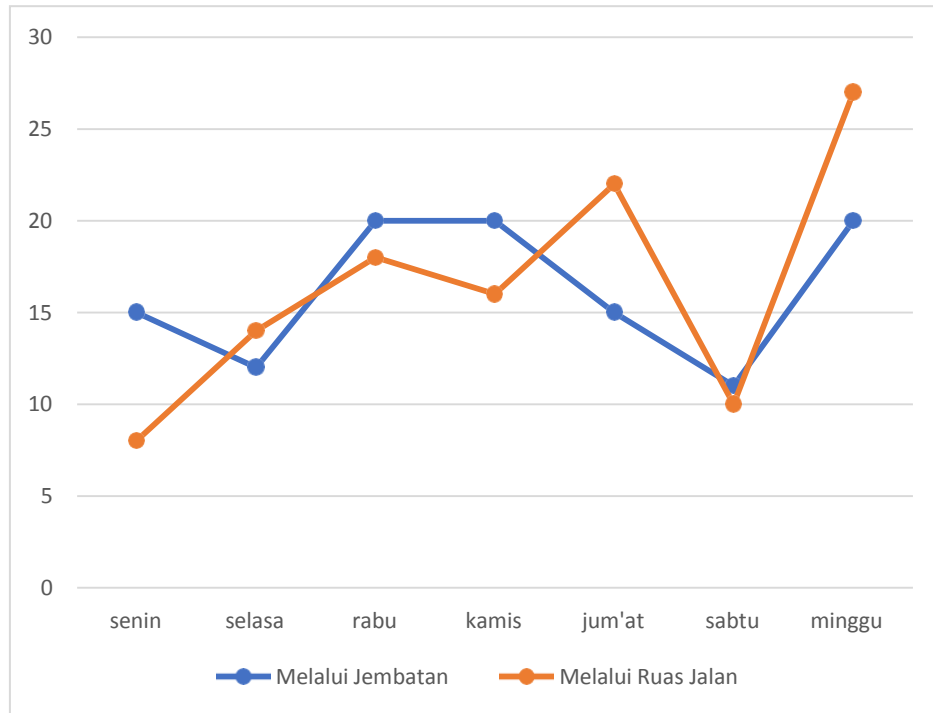
Dari hasil perhitungan persentase perilaku dan berdasarkan Gambar 4.5 diketahui persentase penyeberang melalui jembatan lebih tinggi dibanding melalui jalan pada pagi hari yaitu dengan perbandingan 54% berbanding 46%. Pada puncak pagi penyeberang melalui jembatan lebih banyak dari pada melalui jalan. Hal ini bisa dipengaruhi volume kendaraan yang relatif padat.

4.7 Jumlah Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki Pada Waktu Puncak Sore

Pada pencacahan jumlah perilaku penyeberang pejalan kaki puncak sore dibedakan menjadi dua penyeberang yang melalui jembatan dan melalui ruas jalan selama 2 jam dari jam 17:00-19:00. Rekapitulasi dikonversi ke dalam satuan waktu per jam. Berikut hasil pencacahan volume penyeberang pejalan kaki disajikan pada Tabel 4.6 dan Gambar 4.6.

Tabel 4.6: Jumlah perilaku penyeberang pejalan kaki puncak sore

Hari	Waktu	Jumlah Perilaku Pejalan Kaki Yang Menggunakan	
		Jembatan	Ruas Jalan
Senin	17:00 - 18:00	10	3
	18:00 - 19:00	5	5
Selasa	17:00 - 18:00	8	6
	18:00 - 19:00	4	8
Rabu	17:00 - 18:00	16	10
	18:00 - 19:00	4	8
Kamis	17:00 - 18:00	15	8
	18:00 - 19:00	5	8
Jum'at	17:00 - 18:00	9	8
	18:00 - 19:00	6	14
Sabtu	17:00 - 18:00	7	3
	18:00 - 19:00	4	7
Minggu	17:00 - 18:00	17	8
	18:00 - 19:00	3	19



Gambar 4.6 Grafik perilaku penyeberang pejalan kaki puncak sore

Dari Tabel 4.6 dan Gambar 4.6 menunjukkan hasil bahwa pada puncak sore banyak penyeberang pejalan kaki yang lebih menyeberang langsung ke jalan dari pada menggunakan jembatan penyeberangan. Puncak perilaku penyeberangan pejalan kaki yang melalui jembatan yaitu pada hari rabu, Kamis dan minggu sebanyak 20 orang penyeberang. Sedangkan puncak perilaku penyeberang pejalan kaki yang menyeberang menggunakan ruas jalan yaitu pada hari minggu juga sebanyak 27 orang penyeberang.

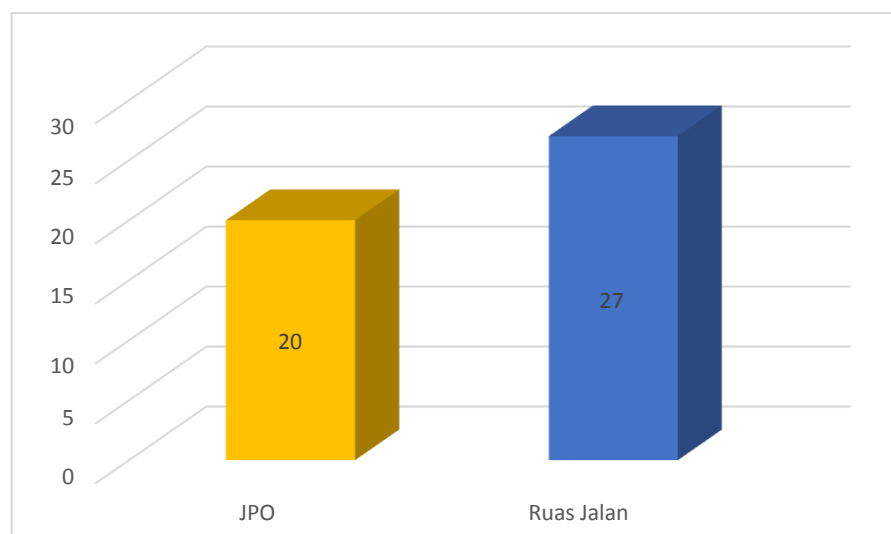
4.7.1 Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki Puncak Sore

Dalam pencacahan perilaku penyeberang pejalan kaki dibedakan menjadi dua perilaku penyeberang yaitu melalui jembatan dan melalui ruas jalan. Rekapitulasi dijadikan ke dalam satuan waktu per 10 menit selama 2 jam dari jam 17:00-19:00. Data ini diambil pada jumlah yang tertinggi pada tabel 4.6 yang kemudian dianalisa dan dibandingkan persentase jumlah kedua perilaku tersebut. Berikut hasil pencacahan perilaku penyeberang pejalan kaki puncak sore disajikan pada Tabel 4.7 dan Gambar 4.7.

Tabel 4.7: Perilaku penyeberang pejalan kaki pada puncak sore

Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki			
Melalui Jembatan		Melalui Ruas Jalan	
Waktu	Jumlah	Waktu	Jumlah
17:00 - 17:10	1	17:00 - 17:10	1
17:10 - 17:20	-	17:10 - 17:20	3
17:20 - 17:30	3	17:20 - 17:30	2
17:30 - 17:40	4	17:30 - 17:40	3
17:40 - 17:50	3	17:40 - 17:50	4
17:50 - 18:00	2	17:50 - 18:00	3
18:00 - 18:10	2	18:00 - 18:10	2
18:10 - 18:20	1	18:10 - 18:20	2
18:20 - 18:30	3	18:20 - 18:30	-
18:30 - 18:40	1	18:30 - 18:40	1
18:40 - 18:50	-	18:40 - 18:50	4
18:50 - 19:00	-	18:50 - 19:00	2
Total	20	Total	27

$$\begin{aligned}
 \text{Volume} &= \text{Total melalui jembatan} + \text{Total melalui ruas jalan} \\
 &= 20 + 27 \\
 &= 47 \text{ orang}
 \end{aligned}$$



Gambar 4.7 Perilaku penyeberang pejalan kaki pada puncak sore

Dari Tabel 4.7 dan Gambar 4.7 menunjukkan bahwa pada puncak sore terdapat penyeberang pejalan kaki melalui jembatan sebanyak 20 penyeberang kemudian penyeberang melalui jalan sebanyak 27 penyeberang. Hasil tersebut menyimpulkan bahwa pada sore hari penyeberang lebih banyak menggunakan jalan dari pada menggunakan jembatan dimana jembatan ini dapat disimpulkan kurang efektif.

4.7.2 Persentase Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki Puncak sore

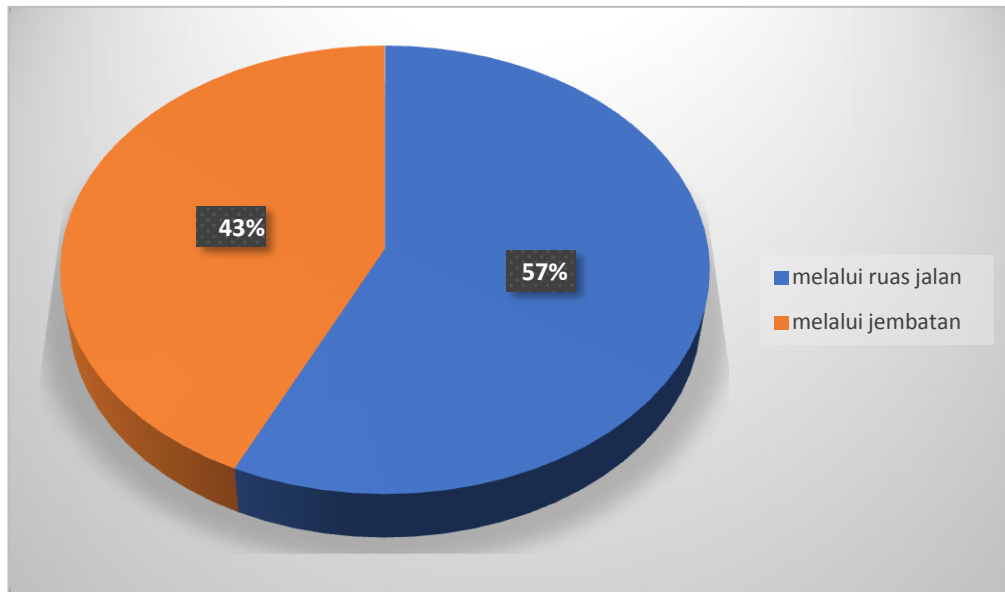
Pada perhitungan persentase perilaku penyeberang pejalan kaki, jumlah penyeberang masing-masing perilaku dibagi total penyeberang kemudian dikalikan bilangan 100. Dari perhitungan tersebut menghasilkan angka dalam bentuk persen. Berikut hasil perhitungan persentase perilaku penyeberang pejalan kaki :

- Penyeberang Melalui Jembatan

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{Penyeberang melalui jembatan} \times 100}{\text{Total}} \\
 &= \frac{20 \times 100}{47} \\
 &= 42,55\% \text{ (dibulatkan menjadi 43\%)}
 \end{aligned}$$

- Penyeberang Melalui Ruas Jalan

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{Penyeberang melalui ruas jalan} \times 100}{\text{Total}} \\
 &= \frac{27 \times 100}{47} \\
 &= 57,44\% \text{ (dibulatkan menjadi 57\%)}
 \end{aligned}$$



Gambar 4.8 Persentase perilaku penyeberang pejalan kaki pada puncak sore

Dari hasil perhitungan diatas dan berdasarkan gambar 4.8 diketahui persentase penyeberang melalui jalan lebih tinggi dibanding melalui jembatan pada sore hari yaitu dengan perbandingan 57% berbanding 43%. Dalam hal ini penyeberang yang melalui jembatan pada puncak sore lebih sedikit dari pada melalui jalan. Hal ini ada beberapa faktor kemungkinan yang membuat penyeberang menggagalkan niatnya menggunakan jembatan yaitu:

1. Karena kondisi sore hari maka suasana jembatan sedikit gelap apalagi tertutup oleh spanduk besar dan juga tidak ada penerangan seperti lampu di dalam jembatan sehingga mengurangi kenyamanan penggunan jembatan.
2. Faktor waktu yang membuat para penyeberang kurang menggunakan jembatan penyeberangan.

4.8 Pengaruh Penyeberang Pejalan Kaki Terhadap Kinerja Lalu Lintas

Berdasarkan hasil survey di lapangan tidak ada rambu zebra cross dikarenakan jembatan ini berada cukup dekat dengan persimpangan dan pagar median itu sendiri juga tidak menyambung karena terdapat koyakan pada pagar median. Hal ini yang membuat para penyeberang masi menggunakan ruas jalan untuk menyeberang. Para penyeberang ini sendiri nekat menyeberang ke ruas jalan pada saat fase lampu merah di persimpangan dan juga pada saat jalanan

sedikit berjarak antar kendaraan yang melintas.

4.8.1 Pengaruh Penyeberang Pejalan Kaki Pada Puncak Pagi

Pada rekapitulasi khusus penyeberang melalui jalan ini pengamatan dilakukan melalui hasil rekaman video selama 2 jam yaitu dari jam 07:00-09:00 dan data ini diambil hanya yang menyeberang melalui ruas jalan dan yang paling tertinggi pada tabel 4.4 Pada jam ini peneliti mengamati kejadian penyeberangan pada area studi yang telah ditentukan. Hasil rekapitulasi meliputi detail waktu kejadian, jumlah penyeberang dan kendaraan yang tertahan oleh perilaku penyeberangan serta lama waktu yang tertahan. Dibawah ini adalah hasil pengamatan yang disajikan kedalam tabel 4.8.

Tabel 4.8: Rekapitulasi pengaruh penyeberang pejalan kaki pada puncak pagi

Waktu	Waktu Penyeberang	Jumlah Penyeberang	Kendaraan Tertunda	Lama waktu tertunda (s)
07:00 - 07:10	07:06	-	-	-
07:10 - 07:20	07:15	-	-	-
07:20 - 07:30	07:27	3	2	2,33
07:30 - 07:40	07:32	3	4	3,59
07:40 - 07:50	07:49	1	1	2,01
07:50 - 08:00	07:52	2	2	2,37
	08:00	3	4	3,55
08:00 - 08:10	08:05	-	-	-
08:10 - 08:20	08:19	3	4	4,01
08:20 - 08:30	08:21	1	-	-
	08:28	2	3	2,39
08:30 - 08:40	-	-	-	-
08:40 - 08:50	08:42	2	3	2,24
	08:45	1	2	2,33
08:50 - 09:00	08:55	2	3	2,46
Total	-	23	28	27,28

Pada tabel diatas pencacahan dibuat per 10 menit yang kemudian didapatkan pula detail waktu kejadian. Banyaknya penyeberang tiap kejadian berbeda-beda. Hal ini pada perhitungan pencacahan jumlah kendaraan dilakukan dengan tally counter yang bersamaan dengan penggunaan stopwatch

untuk menghitung waktu kendaraan yang tertahan.

Pengaruh rata-rata penyeberang terhadap lalu lintas pada puncak pagi

- Pengaruh rata-rata penyeberang terhadap jumlah kendaraan yang terganggu

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{Total Kendaraan Terganggu}}{\text{Total Penyeberang Jalan}} \\ &= \frac{28}{23} \\ &= 1.21 \text{ kendaraan (dibulatkan jadi 1 kendaraan)} \end{aligned}$$

- Pengaruh rata-rata penyeberang terhadap lama kendaraan tertunda

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{Total Lama Tundaan}}{\text{Total Penyeberang Jalan}} \\ &= \frac{27,28}{23} \\ &= 1,18 \text{ detik} \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan rata-rata diatas menunjukkan bahwa setiap penyeberang pejalan kaki dapat mengganggu 1 kendaraan dan mengakibatkan tundaan selama 1,18 detik untuk lalu lintas pada puncak pagi.

4.8.2 Pengaruh Penyeberang Pejalan Kaki Pada Puncak Sore

Pada rekapitulasi khusus penyeberang yang melalui jalan pengamatan ini dilakukan melalui hasil rekaman video selama 2 jam dari jam 17:00 – 19:00 data ini diambil hanya yang menyeberang melalui ruas jalan dan yang paling tertinggi pada tabel 4.6. Pengamatan ini dilakukan untuk mengamati penyeberang pada area studi yang sudah ditentukan. Hasil rekapitulasi ini meliputi detail waktu kejadian, jumlah penyeberang dan dalam waktu yang sama sekaligus mengamati berapa banyak kendaraan yang tertahan oleh perilaku penyeberang serta lama waktu tertahan. Dibawah ini adalah hasil pengamatan yang disajikan kedalam tabel 4.9.

Tabel 4.9: Rekapitulasi pengaruh penyeberang pejalan kaki pada puncak sore

Waktu	Waktu Penyeberang	Jumlah Penyeberang	Kendaraan Tertunda	Lama Waktu Tertunda (s)
17:00 – 17:10	-	-	-	-
17:10 – 17:20	-	-	-	-
17:20 – 17:30	17:27	1	1	2,28
17:30 – 17:40	17:31	2	4	3,50
	17:35	1	2	3,26
	17:39	-	-	-
17:40 – 17:50	17:42	3	5	5,12
	17:46	1	2	3,33
	17:48	1	3	3,46
17:50 – 18:00	17:53	2	4	3,57
	17:57	3	5	5,10
	18:00	1	3	3,47
18:00 - 18:10	18:09	2	4	4,56
18:10 – 18:20	18:15	-	-	-
18:20 – 18:30	18:22	2	4	4,58
	18:26	4	5	5,25
18:30 – 18:40	18:37	3	4	4,52
18:40 – 18:50	-	-	-	-
18:50 – 19:00	18:55	1	2	3,43
Total	-	27	48	55,43

Pada tabel 4.9 waktu pencacahan dibulatkan per 10 menit kemudian didapatkan pula detail waktu kejadian. Banyaknya penyeberang pada tiap kejadian berbeda-beda. Pencacahan jumlah kendaraan dilakukan dengan tally counter bersamaan dengan penggunaan stopwatch untuk menghitung waktu tertahan.

- Pengaruh rata-rata penyeberang terhadap jumlah kendaraan terganggu

$$= \frac{\text{Total Kendaraan Terganggu}}{\text{Total Penyeberang Jalan}}$$

$$= \frac{48}{27}$$

$$= 1,77 \text{ kendaraan (dibulatkan 2 kendaraan)}$$

- Pengaruh rata-rata penyeberang terhadap lama kendaraan tertunda

$$= \frac{\text{Total Lama Tundaan}}{\text{Total Penyeberang Jalan}}$$

$$= \frac{55,43}{27}$$

$$= 2,05 \text{ detik}$$

Dari hasil perhitungan diatas rata-rata menunjukkan setiap penyeberang pejalan kaki dapat mengganggu 2 kendaraan dan mengakibatkan tundaan selama 2,05 detik untuk lalu lintas pada puncak sore.

4.9 Rekapitulasi Pengaruh Keseluruhan Penyeberang Jalan terhadap Jumlah Kendaraan Tertahan dan Lama Tundaan Selama Waktu Puncak

Setelah sebelumnya sudah diketahui pengaruh rata-rata tiap penyeberang melalui jalan terhadap jumlah kendaraan yang tertahan dan lama waktu tertahannya kemudian dikalikan sesuai jumlah penyeberang dalam satu jam. Maka didapat hasil pengaruh penyeberang pejalan kaki per jam pada waktu puncak seperti yang ada pada Tabel 4.10 dan 4.11.

Tabel 4.10 Hasil rekapitulasi 2 jam total kendaraan dan waktu tertahan pada puncak pagi

Waktu	Penyeberang	Pengaruh rata-rata penyeberang		Pengaruh seluruh penyeberang	
		Kendaraan	Tundaan	Kendaraan	Tundaan
07:00-08:00	12	1	1,18 detik	12	14,16 detik
08:00-09:00	11	1	1,18 detik	11	12,98 detik

Tabel 4.11 Hasil rekapitulasi 2 jam total kendaraan dan waktu tertahan pada puncak sore

Waktu	Penyeberang	Pengaruh rata-rata penyeberang		Pengaruh seluruh penyeberang	
		Kendaraan	Tundaan	Kendaraan	Tundaan
17:00 – 18:00	15	2	2,05 detik	30	30,75 detik
18:00 – 19:00	12	2	2,05 detik	24	24,6 detik

Dari tabel diatas menunjukkan hasil rekapitulasi pada penelitian jumlah penyeberang, kendaraan tertunda dan lama waktu tertahan Adapun waktu puncak penyeberangan pada waktu pagi yaitu pada jam 08:00 – 09:00 sedangkan waktu puncak sore yaitu pada jam 17:00 – 19:00.

4.10 Pengaruh Penyeberang Jalan terhadap Kecepatan Roda 4 Selama Waktu Puncak

Dalam pencacahan kecepatan kendaraan diambil dari tiap kejadian penyeberangan dengan dibagi tiga waktu yaitu kecepatan kendaraan sebelum ada penyeberangan, kecepatan kendaraan saat terjadi penyeberangan dan kecepatan kendaraan setelah terjadi penyeberangan yang bisa dilihat pada lampiran 3. Pengambilan data ini dilakukan pada puncak pagi jam 07:00-09:00 dan puncak sore 17:00-19:00. Setelah dianalisa per kejadian penyeberangan kemudian data direkap seperti pada Tabel 4.12 dan Tabel 4.13 dibawah ini:

Tabel 4.12 Pengaruh penyeberang terhadap kecepatan roda 4 pada puncak pagi

Jumlah Kendaraan	Kecepatan Kendaraan (meter/detik)		
	Sebelum	Sesaat	Sesudah
1	5	4.545455	5
2	6.25	5	5.55556
3	5.55556	4.545455	5
4	5	4.545454	5.55556
5	5	4.166667	5
6	6.25	5	5

7	5	4.166667	5
8	5	5	5.55556
9	6.25	5	5.55556
10	5	4.545454	5.55556
11	6.25	5	5.55556
12	6.25	5.55556	5.55556
13	5.55556	5	5
14	5	4.166667	4.545454
15	7.142857	6.25	6.25
16	6.25	5	6.25
17	5.55556	5	5
18	7.142857	5.55556	6.25
19	6.25	5	5.55556
20	5	5.55556	5.55556
21	5	4.545454	5.55556
22	5	4.166667	4.545454
23	5	4.545454	5
Total	129,7021	111,8553	123,3958

➤ Kecepatan rata-rata kendaraan sebelum ada penyeberang pada puncak pagi

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{Total Kecepatan}}{\text{Jumlah Kendaraan}} \\
 &= \frac{129,7021}{23} \\
 &= 5,6392 \text{ m/detik} = 20,30 \text{ Km/jam}
 \end{aligned}$$

➤ Kecepatan rata-rata kendaraan sesaat ada penyeberang pada puncak pagi

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{Total Kecepatan}}{\text{Jumlah Kendaraan}} \\
 &= \frac{111,8553}{23} \\
 &= 4,8632 \text{ m/detik} = 17,50 \text{ Km/jam}
 \end{aligned}$$

➤ Kecepatan rata-rata kendaraan sesudah ada penyeberang pada puncak pagi

$$= \frac{\text{Total Kecepatan}}{\text{Jumlah Kendaraan}}$$

$$= \frac{123,3958}{23}$$

$$= 5,3650 \text{ m/det} = 19,31 \text{ Km/jam}$$

Tabel 4.13 Pengaruh penyeberang terhadap kecepatan roda 4 pada puncak sore

Jumlah Kendaraan	Kecepatan Kendaraan (meter/detik)		
	Sebelum	Sesaat	Sesudah
1	5.55556	5	5
2	7.142857	5.55556	6,25
3	5.55556	4.545455	5
4	7.142857	5	5.55556
5	5	4.166667	6,25
6	7.142857	5.55556	5
7	7.142857	4.166667	6,25
8	5.55556	5	7.142857
9	5	4.166667	5.55556
10	5.55556	5	6,25
11	8,33333	5.55556	6,25
12	6.25	5	5.55556
13	6,25	5	7.142857
14	7.142857	5.55556	6,25
15	5	4.166667	5
16	5	4.166667	5.55556
17	8,33333	5	6,25
18	7.142857	5	6.25
19	5	5	5.55556
20	5.55556	5	5.55556
21	5.55556	4.545454	6,25
22	5.55556	5	6,25

23	5	4.545454	5
24	8,33333	5	5,55556
25	8,33333	5,55556	7.142857
26	5	4.545454	5,55556
27	6,25	4.545454	5
Total	168,8285	133,3375	158,3724

- Kecepatan rata-rata kendaraan sebelum ada penyeberang pada puncaksore

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{Total Kecepatan}}{\text{Jumlah Kendaraan}} \\
 &= \frac{168,8285}{27} \\
 &= 6,2529 \text{ m/detik} = 22,51 \text{ Km/jam}
 \end{aligned}$$

- Kecepatan rata-rata kendaraan sesaat ada penyeberang pada puncak sore

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{Total Kecepatan}}{\text{Jumlah Kendaraan}} \\
 &= \frac{133,3375}{27} \\
 &= 4,9384 \text{ m/detik} = 17,77 \text{ Km/jam}
 \end{aligned}$$

- Kecepatan rata-rata kendaraan sesudah ada penyeberang pada puncak sore

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{Total Kecepatan}}{\text{Jumlah Kendaraan}} \\
 &= \frac{158,3724}{27} \\
 &= 5,8656 \text{ m/det} = 21,11 \text{ Km/jam}
 \end{aligned}$$

Dari Tabel 4.12 dan 4.13 mendapatkan hasil setelah dirumuskan sesuai dengan pembagian waktu yang kemudian dibagi jumlah kendaraan roda 4 yang melintas sesuai dengan waktunya (sebelum, sesaat dan sesudah) dari hasil seluruh

kejadian penyeberangan, maka didapat suatu kecepatan dalam satuan (m/detik) yang dikonversikan kedalam (km/jam) seperti yang dibawah ini.

➤ Puncak Pagi

Pada puncak pagi sebelum ada penyeberang didapat suatu kecepatan roda 4 sebesar 20,30 Km/jam dan setelah ada penyeberangan 19,31 Km/jam. Sedangkan,

➤ Puncak Sore

Pada puncak sore sebelum ada penyeberang didapat suatu kecepatan roda 4 sebesar 22,51 Km/jam dan setelah ada penyeberang 21,11 Km/jam.

BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap perilaku penyeberang pejalan kaki pada ruas Jalan Sisimangaraja XII Kota Medan terhadap pengaruh arus lalu lintas maka dapat disimpulkan dari hasil penelitian ini adalah:

- 1) Pada ruas Jalan Sisimangaraja XII pada waktu puncak pagi tepatnya pada jam 07:00 – 09:00 penyeberang pejalan kaki lebih banyak berjalan melalui fasilitas jembatan dan berarti fasilitas jembatan cukup efektif. Dan pada Jalan Sisimangaraja XII pada waktu puncak sore tepatnya pada jam 17:00 – 19:00 penyeberang pejalan kaki lebih banyak berjalan melalui ruas jalan maka dari itu fasilitas jembatan kurang efektif.
- 2) Selama puncak pagi rata - rata perilaku penyeberang pejalan kaki yang melalui jalan mempengaruhi kinerja arus lalu lintas dimana mampu menahan 1 kendaraan selama 1.18 detik. Dengan rata-rata kecepatan roda 4 yaitu:
 - Sebelum ada penyeberang : 20,30 Km/jam
 - Sesaat ada penyeberang : 17,50 Km/jam
 - Sesudah ada penyeberang : 19,31 Km/jam

Sedangkan selama puncak sore rata - rata perilaku penyeberang pejalan kaki yang melalui jalan mempengaruhi kinerja arus lalu lintas dimana mampu menahan 2 kendaraan selama 2,05 detik. Dengan rata-rata kecepatan roda 4 yaitu:

- Sebelum ada penyeberang : 22,51 Km/jam
- Sesaat ada penyeberang : 17,77 Km/jam
- Sesudah ada penyeberang : 21,11 Km/jam

5.2 Saran

- 1) Demi terciptanya kenyamanan dan keamanan antar pengguna jalan terkhusus kepada si penyeberang pejalan kaki seharusnya lebih bersikap dewasa dengan memanfaatkan fasilitas penyeberangan yang telah disediakan dengan maksimal. Dan seharusnya pihak terkait lebih ketat dalam pemeliharaan fasilitas dan memperbaiki median yang pagarnya sudah dikoyak.
- 2) Jika masih melakukan penyeberangan melalui ruas jalan maka ada baiknya pada saat-saat jam puncak dijaga oleh pihak yang berwenang guna menyadarkan para pengguna jalan khususnya pejalan kaki. Dan Jika ada banyak kekurangan mohon disampaikan kepada peneliti karna keterbatasan kemampuan sehingga seperti ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. SE Menteri PUPR. Tahun 2018, Tentang Perencanaan Teknis Fasilitas Pejalan Kaki.
- Anonim, Keputusan Direktur Jenderal Bina Marga Tahun 1999, Tentang Pedoman Perencanaan Pejalan Kaki Pada Jalan Umum.
- Dirjen Cipta Karya. (2021). Buku Saku Petunjuk Konstruksi Jembatan. Jakarta: Kementerian pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Direktorat Jenderal Cipta Karya.
- Direktorat Jenderal Bina Marga (2014). Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI). Bina Karya. Jakarta.
- Dr. Vladimir, Vega Falcon. “BAB II Tinjauan Pustaka BAB II Tinjauan Pustaka 2.1. 1–64.” *Gastronomía Ecuatoriana y Turismo Local.*, vol. 1, no. 69, 2019, pp. 5–24.
- Gibson, James L, et al. (1994). Organisasi dan manajemen : perilaku, struktur, proses / James L. Gipson, John M. Ivancevich, James H. Donnely, Jr. Jakarta: Erlangga,.
- Isya, M.; Caisarina, I.; Herawaty, E. “Akseibilitas Jembatan Penyeberangan Orang (JPO) Bagi Penyandang Difabel Di Kota Banda Aceh Menurut Persepsi Masyarakat.” *Teras Jurnal*, Vol.5, No.1, Maret, ISSN 2088-0561. Fakultas Teknik Universitas Syiah Kuala.
- Indraswara Sahid, M. “Kajian Perilaku Pejalan Kaki Terhadap Pemanfaatan Jembatan Penyeberangan.” *Jurnal Ilmiah Perancangan Kota dan Permukiman*, Enclosure Volume 5 No. 2. Juni 2006.
- Keputusan Menteri Perhubungan Tahun 1993, Tentang Standar Desain Trotoar.
- Kependudukan, Dinas, et al. *DATA AGREGAT Go Digital*. 2020.
- Kurniawijaya, Aditya. “Efektivitas Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan Terhadap Pelanggaran Hak Pejalan Kaki Di Kota Surakarta Dalam Perspektif Sosiologi Hukum.” *Journal of Law, Society, and Islamic Civilization*, vol. 8, no. 2, 2021, p. 63, doi:10.20961/jolsic.v8i2.49692.
- Mulyawati, E. (2016) Analisis Efektivitas Penyeberangan Pejalan Kaki Berdasarkan GAP Kritis (Studi Kasus Zebra Cross Depan PT. Veronique Indonesia, Banjarnegara). Skripsi. Purwokerto: Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

- Maulida, Evip. *Bab II Landasan Teori Pengertian Karakteristik Kepribadian Manusi9a*. 2017, pp. 6–38.
- Nadjam, Achmad, et al. “Efektivitas Dan Kepuasan Pengguna Jembatan Penyeberangan Orang (Jpo) Di Pasar Induk Kramat Jati.” *Jurnal Polik Teknologi*, vol. 17, no. 1, 2018, doi:10.32722/pt.v17i1.1091.
- Reyes, García, and Luis Enrique. “Gambaran Kejadian Kurang Energi Kronis Di SMKN 1 Tepus Gunung Kidul.” *Journal of Chemical Information and Modeling*, vol. 53, no. 9, 2013, pp. 1689–99.
- Rosmantyo Rokhmat, W. “Perhitungan Kinerja Ruas Jalan Provinsi Di Provinsi Jawa Timur (Studi Kasus Ruas Jalan Medaeng Kletek Kabupaten Sidoarjo).” Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya Jl. Semolowaru 45 Surabaya 60118.
- Tambunan Fahmi, A. (2016) “Analisis Efektifitas Penggunaan Jembatan Penyeberangan Orang (JPO) Di Kota Sibolga.” Skripsi. Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Warpani, S. P., 2002. *Pengelolaan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Penerbit ITB, Bandung.
- Wicaksono, R. (2014) *Studi Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki dan Pengaruhnya Terhadap Kinerja Lalu Lintas (Studi kasus ruas Jalan Brigjen Katamso depan SMP 2 N Semarang)*. Skripsi. Semarang: Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, Teknik Sipil, Universitas Negeri Semarang.
- Vanidi, M. (2021) *Analisis Kinerja Simpang Empat Bersinyal Glugur Darat Medan Timur Sampai Tahun 2031 (Studi Kasus)*. Skripsi. Medan. Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1	Tabel Data Arus Lalu Lintas 12 Jam
LAMPIRAN 2	Gambar Lokasi Penelitian
LAMPIRAN 3	Perhitungan Hasil Penelitian
LAMPIRAN 4	Data Volume Kendaraan
LAMPIRAN 5	Data Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki
LAMPIRAN 6	Data Kendaraan Tertunda dan Lama Tundaan
LAMPIRAN 7	Daftar Pertanyaan Wawancara
LAMPIRAN 8	Dokumentasi Penelitian

LAMPIRAN 1

TABEL DATA ARUS LALU LINTAS

LAMPIRAN 1 TABEL DATA ARUS LALU LINTAS

Data Arus Lalu Lintas 14 Jam

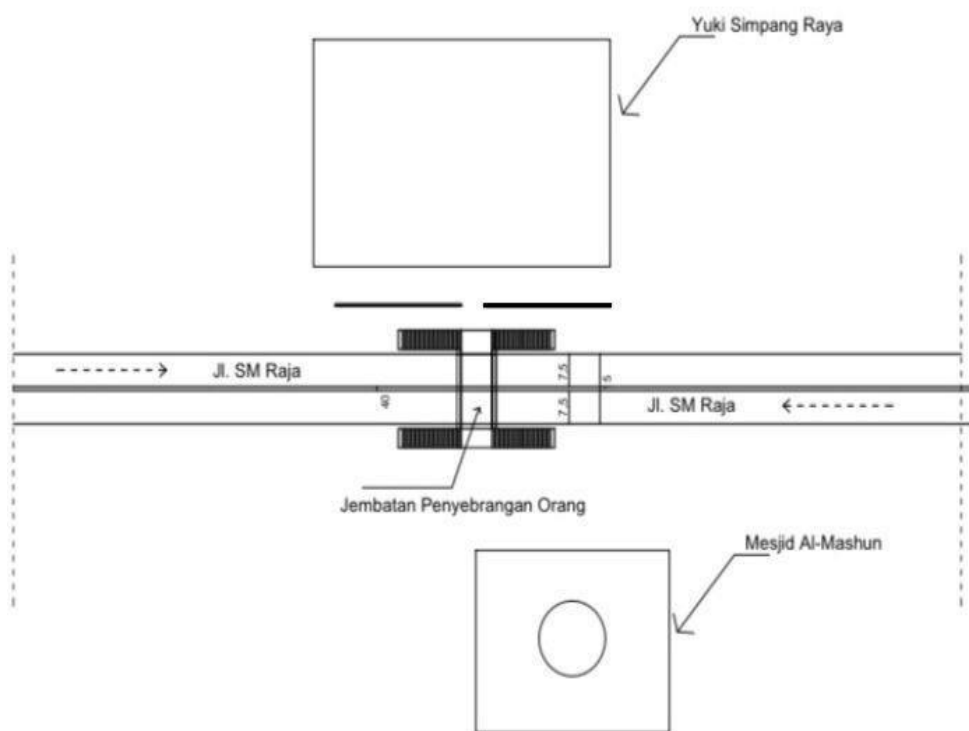
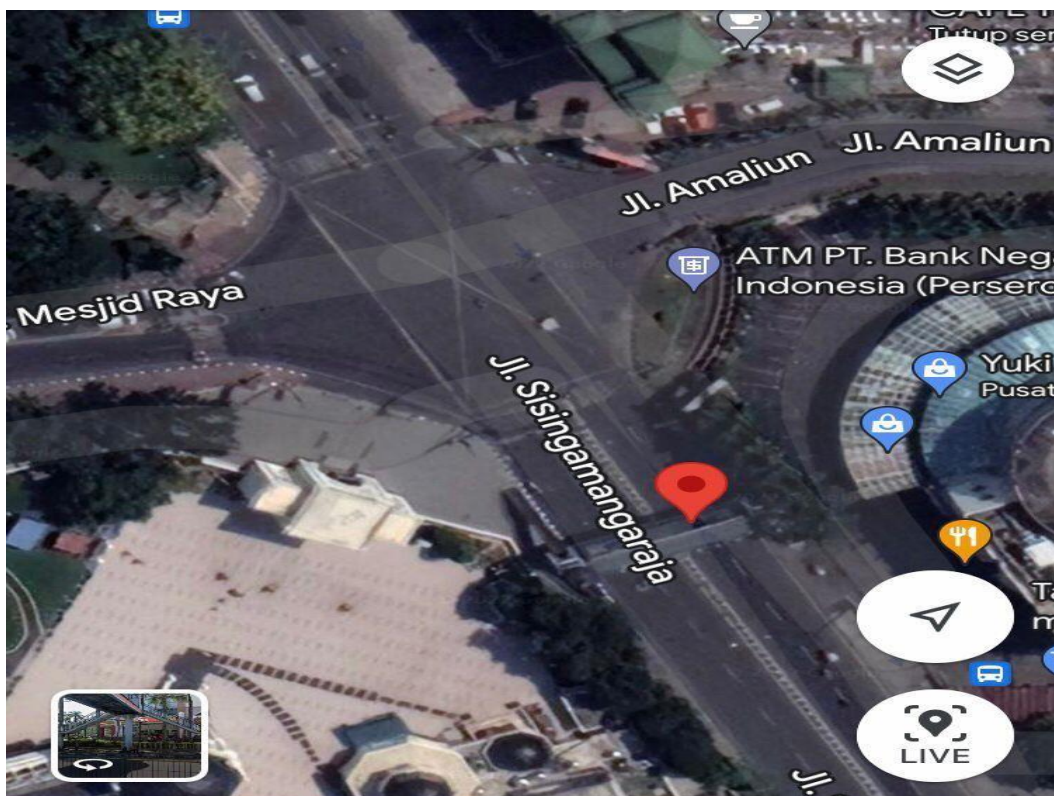
No	Waktu	Aarah ke Utara	Aarah ke Selatan
1	07:00-07:30	632	452
2	07:30-08:00	692	447
3	08:00-08:30	687	325
4	08:30-09:00	634	420
5	09:00-09:30	545	392
6	09:30-10:00	432	219
7	10:00-10:30	462	298
8	10:30-11:00	401	201
9	11:00-11:30	322	222
10	11:30-12:00	300	230
11	12:30-13:00	321	322
12	13:00-13:30	301	290
13	13:30-14:00	298	310
14	14:00-14:30	240	281
15	14:30-15:00	225	291
16	15:00-15:30	231	288
17	15:30-16:00	211	298
18	16:00-16:30	245	342
19	16:30-17:00	301	301
20	17:00-17:30	378	354
21	17:30-18:00	415	376
22	18:00-18:30	445	420
23	18:30-19:00	452	399
24	19:00-19:30	411	389
25	19:30-20:00	390	290
26	20:00-20:30	339	276
27	20:30-21:00	306	295

LAMPIRAN 2

LOKASI PENELITIAN

GAMBAR LOKASI PENELITIAN

Jalan Sisimangaraja XII Kota Medan



LAMPIRAN 3

HASIL PERHITUNGAN

LAMPIRAN 3 HASIL PERHITUNGAN DATA
 Pengaruh Penyeberang jalan Terhadap Kecepatan Kendaraan Roda 4 Selama
 Puncak Pagi dan Sore

Tabel Kejadian 1

No	Jenis	Waktu Kendaraan	Jam Mulai	Jam Akhir	Jarak Penelitian	Kecepatan
1	Sebelum	10	07.10.50	07.11.00	50	5
		8	07.10.55	07.11.03	50	6,25
		9	07.11.01	07.11.10	50	5,555556
		10	07.11.05	07.11.15	50	5
		10	07.11.10	07.11.20	50	5
	Sesaat	11	07.11.15	07.11.26	50	4,545454
		10	07.11.20	07.11.30	50	5
		11	07.11.23	07.11.34	50	4,545454
		11	07.11.26	07.11.37	50	4,545454
		12	07.11.30	07.11.42	50	4,166667
		sesudah	10	07.11.40	07.11.50	50
	9		07.11.43	07.11.54	50	5,555556
	10		07.11.50	07.12.00	50	5
	9		07.11.56	07.12.05	50	5,555556
	10		07.12.02	07.12.12	50	5

Tabel Kejadian 2

No	Jenis	Waktu Kendaraan	Jam Mulai	Jam Akhir	Jarak Penelitian	Kecepatan
2	Sebelum	8	07.12.06	07.12.14	50	6,25
		10	07.12.10	07.12.20	50	5
		10	07.12.12	07.12.22	50	5
		8	07.12.16	07.12.24	50	6,25
		10	07.12.20	07.12.30	50	5
	Sesaat	10	07.12.24	07.12.34	50	5
		12	07.12.28	07.12.40	50	4,166667
		10	07.12.35	07.12.45	50	5
		10	07.12.40	07.12.50	50	5
		11	07.12.44	07.12.55	50	4,545454
		sesudah	10	07.12.46	07.12.56	50
	10		07.12.51	07.13.01	50	5
	9		07.13.00	07.13.09	50	5,555556
	9		07.13.05	07.13.14	50	5,555556
	9		07.13.10	07.13.19	50	5,555556

Tabel Kejadian 3

No	Jenis	Waktu Kendaraan	Jam Mulai	Jam Akhir	Jarak Penelitian	Kecepatan
3	Sebelum	8	07.13.12	07.13.20	50	6,25
		8	07.13.14	07.13.22	50	6,25
		9	07.13.16	07.13.25	50	5,555556
		10	07.13.20	07.13.30	50	5
		7	07.13.27	07.13.34	50	7,142857
	Sesaat	10	07.13.30	07.13.40	50	5
		9	07.13.33	07.13.42	50	5,555556
		10	07.13.37	07.13.47	50	5
		12	07.13.41	07.13.53	50	4,166667
		8	07.13.45	07.13.53	50	6,25
	sesudah	9	07.13.49	07.13.58	50	5,555556
		9	07.13.53	07.14.02	50	5,555556
		10	07.13.58	07.14.08	50	5
		11	07.14.05	07.14.16	50	4,545454
		8	07.14.12	07.14.20	50	6,25

Tabel Kejadian 4

No	Jenis	Waktu Kendaraan	Jam Mulai	Jam Akhir	Jarak Penelitian	Kecepatan
4	Sebelum	8	07.15.05	07.15.13	50	6,25
		9	07.15.20	07.15.29	50	6,25
		7	07.15.28	07.15.35	50	5,555556
		8	07.15.35	07.15.43	50	5
		10	07.15.50	07.16.00	50	7,142857
	Sesaat	10	07.15.58	07.16.08	50	5
		10	07.16.05	07.16.15	50	5,555556
		9	07.16.15	07.16.24	50	5
		10	07.16.18	07.16.28	50	4,166667
		9	07.16.23	07.16.32	50	6,25
	sesudah	8	07.16.30	07.16.38	50	5,555556
		10	07.16.36	07.16.46	50	5,555556
		8	07.16.40	07.16.48	50	5
		9	07.16.48	07.16.57	50	4,545454
		9	07.16.55	07.17.04	50	6,25

Perhitungan Puncak Sore

Tabel Kejadian 1

No	Jenis	Waktu Kendaraan	Jam Mulai	Jam Akhir	Jarak Penelitian	Kecepatan
1	Sebelum	9	17.59.01	17.59.10	50	5,55556
		7	17.59.08	17.59.15	50	7,142857
		9	17.59.12	17.59.21	50	5,555556
		7	17.59.21	17.59.28	50	7,142857
		10	17.59.27	17.59.37	50	5
	Sesaat	10	17.59.35	17.59.45	50	5
		9	17.59.40	17.59.49	50	5,55556
		11	17.59.47	17.59.58	50	4,545454
		10	17.59.50	18.00.00	50	5
		12	18.00.08	18.00.20	50	4,166667
sesudah	10	18.00.15	18.00.25	50	5	
	8	18.00.21	18.00.29	50	6,25	
	10	18.00.26	18.00.36	50	5	
	9	18.00.30	18.00.39	50	5,555556	
	8	18.00.33	18.00.41	50	6,25	

Tabel Kejadian 2

No	Jenis	Waktu Kendaraan	Jam Mulai	Jam Akhir	Jarak Penelitian	Kecepatan
2	Sebelum	7	18.11.56	18.12.13	50	7,142857
		7	18.12.08	18.12.15	50	7,142857
		9	18.12.14	18.12.23	50	5,555556
		10	18.12.20	18.12.30	50	5
		9	18.12.27	18.12.36	50	5,55556
	Sesaat	9	18.12.33	18.12.42	50	5,55556
		12	18.12.40	18.12.52	50	4,16667
		9	18.12.45	18.12.54	50	5,55556
		10	18.12.50	18.13.00	50	5
		9	18.12.56	18.13.05	50	5,55556
	sesudah	10	18.13.00	18.13.10	50	5
		8	18.13.08	18.13.16	50	6,25
		7	18.13.10	18.13.17	50	7,142857
		9	18.13.14	18.13.23	50	5,555556
		8	18.13.20	18.13.28	50	6,25

Tabel Kejadian 3

No	Jenis	Waktu Kendaraan	Jam Mulai	Jam Akhir	Jarak Penelitian	Kecepatan
3	Sebelum	6	18.14.03	18.14.09	50	8,333333
		8	18.14.07	18.14.15	50	6,25
		8	18.14.11	18.14.19	50	6,25
		7	18.14.15	18.14.22	50	7,142857
		10	18.14.20	18.14.30	50	5
	Sesaat	9	18.14.27	18.14.36	50	5,555556
		10	18.14.30	18.14.40	50	5
		10	18.14.37	18.14.47	50	5
		9	18.14.42	18.14.51	50	5,555556
		12	18.14.50	18.15.02	50	4,166667
	sesudah	8	18.14.55	18.15.03	50	6,25
		9	18.15.00	18.15.09	50	5,555556
		7	18.15.08	18.15.15	50	7,142857
		8	18.15.10	18.15.18	50	6,25
		10	18.15.15	18.15.25	50	5

Tabel Kejadian 4

No	Jenis	Waktu Kendaraan	Jam Mulai	Jam Akhir	Jarak Penelitian	Kecepatan
4	Sebelum	10	18.20.33	18.20.43	50	5
		6	18.20.36	18.20.42	50	8,333333
		7	18.20.40	18.20.47	50	7,142857
		10	18.20.45	18.20.55	50	5
		9	18.20.52	18.21.11	50	5,555556
	Sesaat	12	18.20.58	18.21.10	50	4,166667
		10	18.21.04	18.21.14	50	5
		10	18.21.08	18.21.18	50	5
		10	18.21.14	18.21.24	50	5
		10	18.21.18	18.21.28	50	5
	sesudah	9	18.21.22	18.21.31	50	5,555556
		8	18.21.26	18.21.34	50	6,25
		8	18.21.30	18.21.38	50	06.25
		9	18.21.35	18.21.44	50	5,555556
		9	18.21.40	18.21.49	50	5,555556

Tabel Kejadian 5

No	Jenis	Waktu Kendaraan	Jam Mulai	Jam Akhir	Jarak Penelitian	Kecepatan
5	Sebelum	9	18.25.20	18.25.29	50	5,55556
		9	18.25.24	18.25.33	50	5,55556
		10	18.25.30	18.25.40	50	5
		6	18.25.35	18.25.41	50	8,33333
		6	18.25.42	18.25.48	50	8,33333
	Sesaat	11	18.25.48	18.25.59	50	4,545454
		10	18.25.53	18.26.03	50	5
		11	18.26.00	18.26.11	50	4,545454
		10	18.26.04	18.26.14	50	5
		9	18.26.11	18.26.20	50	5,55556
	sesudah	8	18.26.16	18.26.24	50	6,25
		8	18.26.21	18.26.29	50	6,25
		10	18.26.25	18.26.35	50	5
		9	18.26.29	18.26.38	50	5,55556
		7	18.26.37	18.26.42	50	7,142857

LAMPIRAN 4

DATA VOLUME KENDARAAN

LAMPIRAN 4

Data Volume Kendaraan /10 menit pada puncak pagi dan sore selama seminggu
dari 07 s/d 13 maret 2022

Tabel Kejadian 1: Volume kendaraan Senin pagi

Waktu	Jenis Kendaraan				Jumlah Kendaraan per 10 menit
	KR	KB	SM	KTB	
07:00 - 07:10	15	2	87	5	109
07:10 - 07:20	11	2	98	8	119
07:20 - 07:30	23	2	154	4	183
07:30 - 07:40	22	2	162	2	188
07:40 - 07:50	31	2	166	6	205
07:50 - 08:00	35	2	159	7	203
08:00 - 08:10	28	2	80	3	170
08:10 - 08:20	31	2	75	9	152
08:20 - 08:30	27	2	56	2	118
08:30 - 08:40	32	2	71	1	127
08:40 - 08:50	24	2	75	3	94
08:50 - 09:00	22	2	78	3	105
Total	301	24	1258	53	1636

Tabel Kejadian 2: Volume kendaraan puncak selasa pagi

Waktu	Jenis Kendaraan				Jumlah Kendaraan per 10 menit
	KR	KB	SM	KTB	
07:00 - 07:10	10	1	89	8	108
07:10 - 07:20	17	2	101	8	128
07:20 - 07:30	27	1	134	15	177
07:30 - 07:40	25	2	142	8	177
07:40 - 07:50	35	2	152	9	198
07:50 - 08:00	34	1	155	10	201
08:00 - 08:10	26	2	126	15	169
08:10 - 08:20	31	1	116	12	160
08:20 - 08:30	20	2	67	16	105

08:30 – 08:40	18	2	89	7	116
08:40 – 08:50	12	1	99	11	124
08:50 – 09:00	28	2	53	9	92
Total	283	21	1323	128	1755

Tabel Kejadian 3: Volume kendaraan rabu pagi

Waktu	Jenis Kendaraan				Jumlah Kendaraan per 10 menit
	KR	KB	SM	KTB	
07:00 - 07:10	15	2	62	2	81
07:10 - 07:20	17	2	87	5	111
07:20 - 07:30	28	3	166	4	201
07:30 – 07:40	25	2	158	3	188
07:40 - 07:50	36	2	169	5	212
07:50 – 08:00	35	1	166	4	206
08:00 – 08:10	21	2	148	2	173
08:10 – 08:20	24	2	111	1	138
08:20 – 08:30	25	2	78	2	107
08:30 – 08:40	29	2	69	3	103
08:40 – 08:50	27	2	65	3	97
08:50 – 09:00	20	2	71	1	94
Total	302	24	1350	35	1711

Tabel Kejadian 4: Volume kendaraan kamis pagi

Waktu	Jenis Kendaraan				Jumlah Kendaraan per 10 menit
	KR	KB	SM	KTB	
07:00 - 07:10	11	2	67	1	81
07:10 - 07:20	11	2	99	3	115
07:20 - 07:30	27	1	151	4	183
07:30 – 07:40	22	2	142	3	169
07:40 - 07:50	38	1	155	5	199
07:50 – 08:00	36	2	159	7	204
08:00 – 08:10	28	2	142	2	174

08:10 – 08:20	33	1	109	5	148
08:20 – 08:30	20	2	88	5	115
08:30 – 08:40	31	2	67	2	102
08:40 – 08:50	26	2	65	5	98
08:50 – 09:00	22	2	89	3	116
Total	305	21	1333	45	1704

Tabel Kejadian 5: Volume kendaraan jum'at pagi

Waktu	Jenis Kendaraan				Jumlah Kendaraan per 10 menit
	KR	KB	SM	KTB	
07:00 – 07:10	12	2	60	1	75
07:10 – 07:20	15	1	88	1	105
07:20 – 07:30	22	1	143	2	168
07:30 – 07:40	27	2	135	2	166
07:40 – 07:50	40	1	151	3	195
07:50 – 08:00	33	2	155	3	193
08:00 – 08:10	31	2	141	2	176
08:10 – 08:20	37	1	100	6	144
08:20 – 08:30	21	2	81	5	109
08:30 – 08:40	34	2	76	3	115
08:40 – 08:50	22	2	63	4	91
08:50 – 09:00	21	2	80	3	106
Total	315	20	1273	35	1643

Tabel Kejadian 6: Volume kendaraan sabtu pagi

Waktu	Jenis Kendaraan				Jumlah Kendaraan per 10 menit
	KR	KB	SM	KTB	
07:00 – 07:10	10	2	66	1	79
07:10 – 07:20	12	2	98	2	114
07:20 – 07:30	22	2	165	4	193
07:30 – 07:40	29	1	155	3	188
07:40 – 07:50	32	3	150	3	188
07:50 – 08:00	31	2	163	5	201

08:00 – 08:10	20	1	148	1	170
08:10 – 08:20	30	1	118	5	154
08:20 – 08:30	18	2	87	6	113
08:30 – 08:40	22	1	60	6	89
08:40 – 08:50	24	2	77	2	105
08:50 – 09:00	28	2	89	4	123
Total	278	21	1376	42	1717

Tabel Kejadian 7: Volume kendaraan minggu pagi

Waktu	Jenis Kendaraan				Jumlah Kendaraan per 10 menit
	KR	KB	SM	KTB	
07:00 – 07:10	14	3	72	3	92
07:10 – 07:20	13	2	92	1	108
07:20 – 07:30	25	2	159	4	190
07:30 – 07:40	31	2	145	1	179
07:40 – 07:50	32	1	167	3	203
07:50 – 08:00	39	1	168	5	213
08:00 – 08:10	22	2	153	7	184
08:10 – 08:20	30	1	121	5	157
08:20 – 08:30	25	2	78	4	109
08:30 – 08:40	36	1	77	2	116
08:40 – 08:50	22	2	68	2	94
08:50 – 09:00	22	2	90	5	119
Total	311	21	1390	42	1764

Volume Kendaraan Puncak Sore

Tabel Kejadian 1: Volume Kendaraan Senin Sore

Waktu	Jenis Kendaraan				Jumlah Kendaraan per 10 menit
	KR	KB	SM	KTB	
17:00 - 17:10	18	1	77	3	92
17:10 - 17:20	20	2	99	2	110
17:20 - 17:30	29	2	168	3	194
17:30 - 17:40	31	2	162	4	191
17:40 - 17:50	38	1	167	1	197
17:50 - 18:00	42	1	163	2	207
18:00 - 18:10	29	2	159	2	191
18:10 - 18:20	41	1	122	3	156
18:20 - 18:30	33	2	75	1	104
18:30 - 18:40	32	2	70	1	109
18:40 - 18:50	20	2	65	1	84
18:50 - 19:00	19	1	92	3	116
Total	352	19	1419	26	1798

Tabel Kejadian 2: Volume kendaraan selasa sore

Waktu	Jenis Kendaraan				Jumlah Kendaraan per 10 menit
	KR	KB	SM	KTB	
17:00 - 17:10	10	2	70	2	84
17:10 - 17:20	15	2	85	1	103
17:20 - 17:30	22	2	154	4	182
17:30 - 17:40	26	1	142	3	172
17:40 - 17:50	30	1	162	5	198
17:50 - 18:00	39	1	157	3	200
18:00 - 18:10	22	2	156	3	183
18:10 - 18:20	27	2	110	4	143
18:20 - 18:30	25	1	70	4	100

18:30 – 18:40	30	1	66	2	99
18:40 – 18:50	21	2	68	1	92
18:50 – 19:00	21	2	81	2	106
Total	288	19	1321	34	1662

Tabel Kejadian 3: Volume Kendaraan rabu sore

Waktu	Jenis Kendaraan				Jumlah Kendaraan per 10 menit
	KR	KB	SM	KTB	
17:00 - 17:10	18	1	77	3	99
17:10 - 17:20	20	2	99	2	123
17:20 - 17:30	29	2	168	3	202
17:30 – 17:40	31	2	162	4	199
17:40 - 17:50	38	1	167	1	207
17:50 – 18:00	42	1	163	2	208
18:00 – 18:10	29	2	159	2	192
18:10 – 18:20	41	1	122	3	167
18:20 – 18:30	33	2	75	1	111
18:30 – 18:40	32	2	70	1	105
18:40 – 18:50	20	2	65	1	88
18:50 – 19:00	19	1	92	3	115
Total	352	19	1419	26	1816

Tabel Kejadian 4: Volume kendaraan kamis sore

Waktu	Jenis Kendaraan				Jumlah Kendaraan per 10 menit
	KR	KB	SM	KTB	
17:00 - 17:10	16	2	66	1	304
17:10 - 17:20	17	2	80	2	101
17:20 - 17:30	22	1	162	5	190
17:30 – 17:40	30	2	148	5	185
17:40 - 17:50	30	2	158	2	192
17:50 – 18:00	45	1	154	2	202
18:00 – 18:10	20	2	162	6	190

18:10 – 18:20	33	1	121	5	160
18:20 – 18:30	27	2	70	3	102
18:30 – 18:40	39	1	74	5	119
18:40 – 18:50	26	2	65	2	95
18:50 – 19:00	29	1	77	6	113
Total	334	19	1337	44	1734

Tabel Kejadian 5: Volume kendaraan jum'at sore

Waktu	Jenis Kendaraan				Jumlah Kendaraan per 10 menit
	KR	KB	SM	KTB	
17:00 - 17:10	11	2	65	4	82
17:10 - 17:20	13	2	82	2	99
17:20 - 17:30	22	1	145	4	172
17:30 – 17:40	28	1	151	5	186
17:40 - 17:50	31	2	125	1	159
17:50 – 18:00	38	1	132	3	174
18:00 – 18:10	20	2	150	3	175
18:10 – 18:20	35	2	119	5	161
18:20 – 18:30	19	2	71	4	96
18:30 – 18:40	23	2	71	2	98
18:40 – 18:50	13	2	34	2	51
18:50 – 19:00	12	2	50	4	68
Total	265	21	1195	39	1521

Tabel Kejadian 6: Volume kendaraan sabtu sore

Waktu	Jenis Kendaraan				Jumlah Kendaraan per 10 menit
	KR	KB	SM	KTB	
17:00 - 17:10	10	1	69	1	81
17:10 - 17:20	21	2	85	2	110
17:20 - 17:30	15	2	158	5	180
17:30 – 17:40	25	2	152	4	183
17:40 - 17:50	31	1	166	2	200

17:50 – 18:00	27	1	145	3	176
18:00 – 18:10	44	2	150	3	199
18:10 – 18:20	30	1	111	5	147
18:20 – 18:30	26	1	70	1	98
18:30 – 18:40	14	1	54	2	71
18:40 – 18:50	19	2	43	1	65
18:50 – 19:00	28	2	55	1	86
Total	290	18	1258	30	1596

Tabel Kejadian 7: Volume kendaraan minggu sore

Waktu	Jenis Kendaraan				Jumlah Kendaraan per 10 menit
	KR	KB	SM	KTB	
17:00 - 17:10	8	2	60	4	74
17:10 - 17:20	21	1	77	2	101
17:20 - 17:30	26	2	162	5	195
17:30 – 17:40	33	2	155	3	193
17:40 - 17:50	42	2	163	2	209
17:50 – 18:00	33	1	153	3	190
18:00 – 18:10	26	2	147	6	181
18:10 – 18:20	31	1	122	5	159
18:20 – 18:30	20	2	71	1	94
18:30 – 18:40	23	1	56	2	82
18:40 – 18:50	20	2	45	1	68
18:50 – 19:00	18	1	21	3	43
Total	301	19	1232	37	1589

LAMPIRAN 5

DATA PERILAKU PENYEBERANG PEJALAN KAKI

LAMPIRAN 5

Data Perilaku Penyeberang Pejalan kaki /10 menit pada puncak pagi dan sore selama seminggu dari 07 maret s/d 13 maret 2022

Tabel Kejadian 1: jumlah perilaku penyeberang pejalan kaki puncak pagi hari senin 07 maret 2022

Jumlah Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki			
Melalui Jembatan		Melalui Ruas Jalan	
Waktu	Jumlah	Waktu	Jumlah
07:00 - 07:10	1	07:00 - 07:10	1
07:10 - 07:20	2	07:10 - 07:20	-
07:20 - 07:30	-	07:20 - 07:30	-
07:30 - 07:40	1	07:30 - 07:40	2
07:40 - 07:50	-	07:40 - 07:50	-
07:50 - 08:00	1	07:50 - 08:00	1
08:00 - 08:10	2	08:00 - 08:10	1
08:10 - 08:20	2	08:10 - 08:20	2
08:20 - 08:30	-	08:20 - 08:30	-
08:30 - 08:40	-	08:30 - 08:40	2
08:40 - 08:50	1	08:40 - 08:50	-
08:50 - 09:00	1	08:50 - 09:00	1
Total	11	Total	10

Tabel Kejadian 2: jumlah perilaku penyeberang pejalan kaki puncak pagi hari selasa 08 maret 2022

Jumlah Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki			
Melalui Jembatan		Melalui Ruas Jalan	
Waktu	Jumlah	Waktu	Jumlah
07:00 - 07:10	-	07:00 - 07:10	1
07:10 - 07:20	2	07:10 - 07:20	-
07:20 - 07:30	2	07:20 - 07:30	3
07:30 - 07:40	3	07:30 - 07:40	4
07:40 - 07:50	4	07:40 - 07:50	1

07:50 – 08:00	3	07:50 – 08:00	5
08:00 – 08:10	2	08:00 – 08:10	3
08:10 – 08:20	1	08:10 – 08:20	2
08:20 – 08:30	-	08:20 – 08:30	-
08:30 – 08:40	2	08:30 – 08:40	2
08:40 – 08:50	-	08:40 – 08:50	-
08:50 – 09:00	2	08:50 – 09:00	2
Total	21	Total	23

Tabel Kejadian 3: jumlah perilaku penyeberang pejalan kaki puncak pagi hari rabu 09 maret 2022

Jumlah Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki			
Melalui Jembatan		Melalui Ruas Jalan	
Waktu	Jumlah	Waktu	Jumlah
07:00 - 07:10	2	07:00 - 07:10	2
07:10 - 07:20	2	07:10 - 07:20	-
07:20 - 07:30	-	07:20 - 07:30	1
07:30 - 07:40	3	07:30 - 07:40	3
07:40 - 07:50	2	07:40 - 07:50	2
07:50 – 08:00	4	07:50 – 08:00	-
08:00 – 08:10	2	08:00 – 08:10	1
08:10 – 08:20	2	08:10 – 08:20	-
08:20 – 08:30	-	08:20 – 08:30	2
08:30 – 08:40	2	08:30 – 08:40	-
08:40 – 08:50	-	08:40 – 08:50	2
08:50 – 09:00	3	08:50 – 09:00	1
Total	22	Total	14

Tabel Kejadian 4: jumlah perilaku penyeberang pejalan kaki puncak pagi hari kamis 10 maret 2022

Jumlah Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki			
Melalui Jembatan		Melalui Ruas Jalan	
Waktu	Jumlah	Waktu	Jumlah
07:00 - 07:10	4	07:00 - 07:10	-
07:10 - 07:20	3	07:10 - 07:20	2
07:20 - 07:30	5	07:20 - 07:30	-
07:30 - 07:40	3	07:30 - 07:40	1
07:40 - 07:50	1	07:40 - 07:50	-
07:50 - 08:00	2	07:50 - 08:00	2
08:00 - 08:10	-	08:00 - 08:10	1
08:10 - 08:20	1	08:10 - 08:20	2
08:20 - 08:30	2	08:20 - 08:30	-
08:30 - 08:40	2	08:30 - 08:40	-
08:40 - 08:50	1	08:40 - 08:50	2
08:50 - 09:00	3	08:50 - 09:00	-
Total	27	Total	10

Tabel Kejadian 5: jumlah perilaku penyeberang pejalan kaki puncak pagi hari jum'at 11 maret 2022

Jumlah Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki			
Melalui Jembatan		Melalui Ruas Jalan	
Waktu	Jumlah	Waktu	Jumlah
07:00 - 07:10	1	07:00 - 07:10	-
07:10 - 07:20	2	07:10 - 07:20	-
07:20 - 07:30	3	07:20 - 07:30	1
07:30 - 07:40	-	07:30 - 07:40	3
07:40 - 07:50	-	07:40 - 07:50	-
07:50 - 08:00	1	07:50 - 08:00	1
08:00 - 08:10	2	08:00 - 08:10	-
08:10 - 08:20	2	08:10 - 08:20	2

08:20 – 08:30	-	08:20 – 08:30	-
08:30 – 08:40	2	08:30 – 08:40	1
08:40 – 08:50	-	08:40 – 08:50	3
08:50 – 09:00	2	08:50 – 09:00	-
Total	15	Total	11

Tabel Kejadian 6: jumlah perilaku penyeberang pejalan kaki puncak pagi hari sabtu 12 maret 2022

Jumlah Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki			
Melalui Jembatan		Melalui Ruas Jalan	
Waktu	Jumlah	Waktu	Jumlah
07:00 - 07:10	1	07:00 - 07:10	-
07:10 - 07:20	2	07:10 - 07:20	2
07:20 - 07:30	-	07:20 - 07:30	1
07:30 - 07:40	1	07:30 - 07:40	1
07:40 - 07:50	2	07:40 - 07:50	-
07:50 – 08:00	2	07:50 – 08:00	1
08:00 – 08:10	-	08:00 – 08:10	2
08:10 – 08:20	2	08:10 – 08:20	-
08:20 – 08:30	2	08:20 – 08:30	1
08:30 – 08:40	1	08:30 – 08:40	2
08:40 – 08:50	-	08:40 – 08:50	2
08:50 – 09:00	2	08:50 – 09:00	-
Total	15	Total	12

Tabel Kejadian 7: jumlah perilaku penyeberang pejalan kaki puncak pagi hari minggu 13 maret 2022

Jumlah Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki			
Melalui Jembatan		Melalui Ruas Jalan	
Waktu	Jumlah	Waktu	Jumlah
07:00 - 07:10	2	07:00 - 07:10	1
07:10 - 07:20	2	07:10 - 07:20	-

07:20 - 07:30	-	07:20 - 07:30	1
07:30 - 07:40	1	07:30 - 07:40	2
07:40 - 07:50	2	07:40 - 07:50	1
07:50 - 08:00	1	07:50 - 08:00	-
08:00 - 08:10	2	08:00 - 08:10	2
08:10 - 08:20	2	08:10 - 08:20	-
08:20 - 08:30	1	08:20 - 08:30	1
08:30 - 08:40	2	08:30 - 08:40	4
08:40 - 08:50	1	08:40 - 08:50	-
08:50 - 09:00	2	08:50 - 09:00	3
Total	18	Total	15

Data Waktu Puncak Sore

Tabel Kejadian 1: jumlah perilaku penyeberang pejalan kaki puncak sore hari senin 07 maret 2022

Jumlah Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki			
Melalui Jembatan		Melalui Ruas Jalan	
Waktu	Jumlah	Waktu	Jumlah
17:00 - 17:10	1	17:00 - 17:10	2
17:10 - 17:20	2	17:10 - 17:20	-
17:20 - 17:30	3	17:20 - 17:30	-
17:30 - 17:40	2	17:30 - 17:40	2
17:40 - 17:50	1	17:40 - 17:50	-
17:50 - 18:00	4	17:50 - 18:00	-
18:00 - 18:10	2	18:00 - 18:10	-
18:10 - 18:20	-	18:10 - 18:20	2
18:20 - 18:30	-	18:20 - 18:30	-
18:30 - 18:40	-	18:30 - 18:40	2
18:40 - 18:50	-	18:40 - 18:50	-
18:50 - 19:00	-	18:50 - 19:00	-
Total	15	Total	8

Tabel Kejadian 2: jumlah perilaku penyeberang pejalan kaki puncak sore hari selasa 08 maret 2022

Jumlah Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki			
Melalui Jembatan		Melalui Ruas Jalan	
Waktu	Jumlah	Waktu	Jumlah
17:00 - 17:10	-	17:00 - 17:10	-
17:10 - 17:20	-	17:10 - 17:20	-
17:20 - 17:30	2	17:20 - 17:30	2
17:30 - 17:40	-	17:30 - 17:40	-
17:40 - 17:50	4	17:40 - 17:50	3
17:50 - 18:00	-	17:50 - 18:00	-
18:00 - 18:10	2	18:00 - 18:10	3
18:10 - 18:20	4	18:10 - 18:20	2
18:20 - 18:30	-	18:20 - 18:30	-
18:30 - 18:40	-	18:30 - 18:40	2
18:40 - 18:50	-	18:40 - 18:50	-
18:50 - 19:00	-	18:50 - 19:00	2
Total	12	Total	14

Tabel Kejadian 3: jumlah perilaku penyeberang pejalan kaki puncak sore hari rabu 09 maret 2022

Jumlah Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki			
Melalui Jembatan		Melalui Ruas Jalan	
Waktu	Jumlah	Waktu	Jumlah
17:00 - 17:10	3	17:00 - 17:10	2
17:10 - 17:20	2	17:10 - 17:20	-
17:20 - 17:30	-	17:20 - 17:30	1
17:30 - 17:40	3	17:30 - 17:40	3
17:40 - 17:50	1	17:40 - 17:50	2
17:50 - 18:00	4	17:50 - 18:00	3
18:00 - 18:10	4	18:00 - 18:10	1
18:10 - 18:20	-	18:10 - 18:20	-

18:20 – 18:30	-	18:20 – 18:30	2
18:30 – 18:40	-	18:30 – 18:40	2
18:40 – 18:50	-	18:40 – 18:50	2
18:50 – 19:00	3	18:50 – 19:00	-
Total	20	Total	18

Tabel Kejadian 4: jumlah perilaku penyeberang pejalan kaki puncak sore hari kamis 10 maret 2022

Jumlah Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki			
Melalui Jembatan		Melalui Ruas Jalan	
Waktu	Jumlah	Waktu	Jumlah
17:00 - 17:10	2	17:00 - 17:10	-
17:10 - 17:20	3	17:10 - 17:20	2
17:20 - 17:30	-	17:20 - 17:30	-
17:30 - 17:40	4	17:30 - 17:40	4
17:40 - 17:50	3	17:40 - 17:50	-
17:50 – 18:00	2	17:50 – 18:00	2
18:00 – 18:10	-	18:00 – 18:10	-
18:10 – 18:20	2	18:10 – 18:20	4
18:20 – 18:30	4	18:20 – 18:30	-
18:30 – 18:40	-	18:30 – 18:40	2
18:40 – 18:50	-	18:40 – 18:50	2
18:50 – 19:00	-	18:50 – 19:00	-
Total	20	Total	16

Tabel Kejadian 5: jumlah perilaku penyeberang pejalan kaki puncak sore hari jum'at 11 maret 2022

Jumlah Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki			
Melalui Jembatan		Melalui Ruas Jalan	
Waktu	Jumlah	Waktu	Jumlah
17:00 - 17:10	1	17:00 - 17:10	4
17:10 - 17:20	2	17:10 - 17:20	-

17:20 - 17:30	3	17:20 - 17:30	1
17:30 - 17:40	2	17:30 - 17:40	3
17:40 - 17:50	-	17:40 - 17:50	2
17:50 - 18:00	5	17:50 - 18:00	4
18:00 - 18:10	-	18:00 - 18:10	-
18:10 - 18:20	2	18:10 - 18:20	2
18:20 - 18:30	-	18:20 - 18:30	2
18:30 - 18:40	-	18:30 - 18:40	1
18:40 - 18:50	-	18:40 - 18:50	3
18:50 - 19:00	-	18:50 - 19:00	-
Total	15	Total	22

Tabel Kejadian 6: jumlah perilaku penyeberang pejalan kaki puncak sore hari sabtu 12 maret 2022

Jumlah Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki			
Melalui Jembatan		Melalui Ruas Jalan	
Waktu	Jumlah	Waktu	Jumlah
17:00 - 17:10	-	17:00 - 17:10	-
17:10 - 17:20	2	17:10 - 17:20	2
17:20 - 17:30	1	17:20 - 17:30	1
17:30 - 17:40	-	17:30 - 17:40	1
17:40 - 17:50	2	17:40 - 17:50	-
17:50 - 18:00	4	17:50 - 18:00	1
18:00 - 18:10	-	18:00 - 18:10	-
18:10 - 18:20	2	18:10 - 18:20	1
18:20 - 18:30	-	18:20 - 18:30	-
18:30 - 18:40	-	18:30 - 18:40	2
18:40 - 18:50	-	18:40 - 18:50	2
18:50 - 19:00	-	18:50 - 19:00	-
Total	11	Total	10

Tabel Kejadian 7: jumlah perilaku penyeberang pejalan kaki puncak sore hari minggu 13 maret 2022

Jumlah Perilaku Penyeberang Pejalan Kaki			
Melalui Jembatan		Melalui Ruas Jalan	
Waktu	Jumlah	Waktu	Jumlah
17:00 - 17:10	2	17:00 - 17:10	4
17:10 - 17:20	2	17:10 - 17:20	-
17:20 - 17:30	-	17:20 - 17:30	1
17:30 - 17:40	5	17:30 - 17:40	3
17:40 - 17:50	2	17:40 - 17:50	1
17:50 - 18:00	3	17:50 - 18:00	-
18:00 - 18:10	2	18:00 - 18:10	3
18:10 - 18:20	-	18:10 - 18:20	2
18:20 - 18:30	4	18:20 - 18:30	3
18:30 - 18:40	-	18:30 - 18:40	4
18:40 - 18:50	-	18:40 - 18:50	2
18:50 - 19:00	-	18:50 - 19:00	3
Total	20	Total	27

LAMPIRAN 6

DATA KENDARAAN TERTUNDA SERTA LAMA TUNDAAN

LAMPIRAN 6

Data ini berisi jumlah penyeberang, jumlah kendaraan tertunda dan waktu lama tundaan /10 menit selama waktu puncak pagi dan sore dari tanggal 07 s/d 13 maret 2022

Tabel kejadian 1: jumlah kendaraan yang tertunda pada hari senin pagi

Waktu	Waktu Penyeberang	Jumlah Penyeberang	Kendaraan Tertunda	Lama waktu tertunda (s)
07:00 - 07:10	07:08	2	2	2,10
07:10 - 07:20	-	-	-	-
07:20 - 07:30	-	-	-	-
07:30 - 07:40	07:33	1	-	-
07:40 - 07:50	07:46	2	3	2,56
	07:50	1	2	2,33
07:50 - 08:00	-	-	-	-
08:00 - 08:10	-	-	-	-
08:10 - 08:20	-	-	-	-
08:20 - 08:30	-	-	-	-
08:30 - 08:40	08:31	1	1	1,66
	08:35	1	-	-
08:40 - 08:50	-	-	-	-
08:50 - 09:00	08:56	2	1	1,98
Total		10	9	10,63 detik

Tabel kejadian 2: jumlah kendaraan yang tertunda pada hari selasa pagi

Waktu	Waktu Penyeberang	Jumlah Penyeberang	Kendaraan Tertunda	Lama waktu tertunda (s)
07:00 - 07:10	07:06	-	-	-
07:10 - 07:20	07:15	-	-	-
07:20 - 07:30	07:27	3	2	2,33
07:30 - 07:40	07:32	3	4	3,59
07:40 - 07:50	07:49	1	1	2,01
07:50 - 08:00	07:52	2	2	2,37
	08:00	3	4	3,55
08:00 - 08:10	08:05	-	-	-

08:10 - 08:20	08:19	3	4	4,01
08:20 - 08:30	08:21	1	-	-
	08:28	2	3	2,39
08:30 - 08:40	-	-	-	-
08:40 - 08:50	08:42	2	3	2,24
	08:45	1	2	2,33
08:50 - 09:00	08:55	2	3	2,46
Total	-	23	28	27,28 detik

Tabel kejadian 3: jumlah kendaraan yang tertunda pada hari rabu pagi

Waktu	Waktu Penyeberang	Jumlah Penyeberang	Kendaraan Tertunda	Lama waktu tertunda (s)
07:00 - 07:10	07:02	3	2	2,13
07:10 - 07:20	-	-	-	-
07:20 - 07:30	-	-	-	-
07:30 - 07:40	07:35	1	-	
07:40 - 07:50	07:41	2	1	1,78
07:50 - 08:00	-	-	-	-
08:00 - 08:10	08:10	1	1	1,33
08:10 - 08:20	-	-	-	-
08:20 - 08:30	-	-	-	-
08:30 - 08:40	08:37	2	2	1,45
	08:40	2	1	1,23
08:40 - 08:50	08:41	1	-	
08:50 - 09:00	08:59	2	3	2,02
Total		14	10	9,94 detik

Tabel kejadian 4: jumlah kendaraan yang tertunda pada hari kamis pagi

Waktu	Waktu Penyeberang	Jumlah Penyeberang	Kendaraan Tertunda	Lama waktu tertunda (s)
07:00 - 07:10	07:00	2	1	2,00
07:10 - 07:20	-	-	-	-
07:20 - 07:30	-	-	-	-
07:30 - 07:40	-	-	-	-

07:40 - 07:50	-	-	-	-
07:50 - 08:00	07:55	3	2	2,12
08:00 - 08:10	-	-	-	-
08:10 - 08:20	08:12	1	-	-
	08:18	3	2	2,20
08:20 - 08:30	-	-	-	-
08:30 - 08:40	-	-	-	-
08:40 - 08:50	-	-	-	-
08:50 - 09:00	08:56	1	2	2,15
Total		10	7	8,47 detik

Tabel kejadian 5: jumlah kendaraan yang tertunda pada hari jum'at pagi

Waktu	Waktu Penyeberang	Jumlah Penyeberang	Kendaraan Tertunda	Lama waktu tertunda (s)
07:00 - 07:10	-	-	-	-
07:10 - 07:20	07:16	2	2	2,09
07:20 - 07:30	-	-	-	-
07:30 - 07:40	-	-	-	-
07:40 - 07:50	-	-	-	-
07:50 - 08:00	07:52	2	3	2,13
	08:00	2	1	1,11
08:00 - 08:10	-	-	-	-
08:10 - 08:20	08:11	1	-	-
08:20 - 08:30	-	-	-	-
08:30 - 08:40	08:37	2	3	2,01
08:40 - 08:50	-	-	-	-
08:50 - 09:00	09:00	1	1	1,77
Total		10	12	9,11 detik

Tabel kejadian 6: jumlah kendaraan yang tertunda pada hari sabtu pagi

Waktu	Waktu Penyeberang	Jumlah Penyeberang	Kendaraan Tertunda	Lama waktu tertunda (s)
07:00 - 07:10	-	-	-	-
07:10 - 07:20	08:18	4	3	3,01
07:20 - 07:30	-	-	-	-

07:30 - 07:40	-	-	-	-
07:40 - 07:50	07:41	1	-	-
07:50 - 08:00	-	-	-	-
08:00 - 08:10	-	-	-	-
08:10 - 08:20	08:10	2	2	2,19
08:20 - 08:30	-	-	-	-
08:30 - 08:40	08:32	1	1	1,33
08:40 - 08:50	-	-	-	-
08:50 - 09:00	08:58	4	2	2,01
Total		12	8	8,54 detik

Tabel kejadian 7: jumlah kendaraan yang tertunda pada hari minggu pagi

Waktu	Waktu Penyeberang	Jumlah Penyeberang	Kendaraan Tertunda	Lama waktu tertunda (s)
07:00 - 07:10	07:10	2	2	2,09
07:10 - 07:20	-	-	-	-
07:20 - 07:30	-	-	-	-
07:30 - 07:40	07:34	1	1	1,33
07:40 - 07:50	07:46	3	2	2,27
07:50 - 08:00	-	-	-	-
08:00 - 08:10	08:00	2	3	2,15
08:10 - 08:20	-	-	-	-
08:20 - 08:30	08:27	2	2	2,04
08:30 - 08:40	08:40	2	1	2,10
08:40 - 08:50	-	-	-	-
08:50 - 09:00	08:51	2	2	2,22
	08:57	1	-	
Total		15	13	14,2 detik

Data Waktu Puncak Sore

Tabel kejadian 1: jumlah kendaraan tertunda pada hari senin sore

Waktu	Waktu Penyeberang	Jumlah Penyeberang	Kendaraan Tertunda	Lama Waktu Tertunda (s)
17:00 – 17:10	17:01	1	-	-
17:10 – 17:20	-	-	-	-
17:20 – 17:30	-	-	-	-
17:30 – 17:40	17:32	2	2	2,09
17:40 – 17:50	-	-	-	-
17:50 – 18:00	18:00	3	2	2,11
18:00 - 18:10	-	-	-	-
18:10 – 18:20	-	-	-	-
18:20 – 18:30	-	-	-	-
18:30 – 18:40	18:37	2	1	1,65
18:40 – 18:50	-	-	-	-
18:50 – 19:00	-	-	-	-
Total		8	5	5,58 detik

Tabel kejadian 2: jumlah kendaraan tertunda pada hari selasa sore

Waktu	Waktu Penyeberang	Jumlah Penyeberang	Kendaraan Tertunda	Lama Waktu Tertunda (s)
17:00 – 17:10	-	-	-	-
17:10 – 17:20	17:15	2	2	2,01
17:20 – 17:30	-	-	-	-
17:30 – 17:40	17:31	1	1	1,56
17:40 – 17:50	-	-	-	-
17:50 – 18:00	17:54	3	2	2,32
18:00 - 18:10	-	-	-	-
18:10 – 18:20	-	-	-	-
18:20 – 18:30	-	-	-	-
18:30 – 18:40	18:30	1	-	-
	18:39	3	2	2,11

18:40 – 18:50	-	-	-	-
18:50 – 19:00	18:52 19:00	2 2	2 1	2,00 2,02
Total		14	10	12,02 detik

Tabel kejadian 3: jumlah kendaraan tertunda pada hari rabu sore

Waktu	Waktu Penyeberang	Jumlah Penyeberang	Kendaraan Tertunda	Lama Waktu Tertunda (s)
17:00 – 17:10	17:00	2	2	2,21
17:10 – 17:20	-	-	-	-
17:20 – 17:30	17:22	3	2	2,16
17:30 – 17:40	-	-	-	-
17:40 – 17:50	-	-	-	-
17:50 – 18:00	17:51	1	-	-
18:00 - 18:10	18:02 18:08	3 1	2 1	2,00 1,13
18:10 – 18:20	18:12 18:20	1 1	1 -	1,11 -
18:20 – 18:30	-	-	-	-
18:30 – 18:40	18:37	3	2	2,07
18:40 – 18:50	18:48	2	3	2,39
18:50 – 19:00	19:00	1	-	-
Total		18	13	13,07 detik

Tabel kejadian 4: jumlah kendaraan tertunda pada hari kamis sore

Waktu	Waktu Penyeberang	Jumlah Penyeberang	Kendaraan Tertunda	Lama Waktu Tertunda (s)
17:00 – 17:10	-	-	-	-
17:10 – 17:20	-	-	-	-
17:20 – 17:30	17:30	3	2	2,00
17:30 – 17:40	-	-	-	-
17:40 – 17:50	17:42	1	-	-
17:50 – 18:00	17:50 17:58	2 3	1 2	1,99 2,09
18:00 - 18:10	18:00	2	2	2,01

18:10 – 18:20	18:18	2	3	2,22
18:20 – 18:30	-	-	-	-
18:30 – 18:40	-	-	-	-
18:40 – 18:50	18:48	2	2	2,12
18:50 – 19:00	18:54	1	-	-
Total		16	12	12,43 detik

Tabel kejadian 5: jumlah kendaraan tertunda pada hari jum'at sore

Waktu	Waktu Penyeberang	Jumlah Penyeberang	Kendaraan Tertunda	Lama Waktu Tertunda (s)
17:00 – 17:10	17:00	1	-	-
17:10 – 17:20	-	-	-	-
17:20 – 17:30	17:21	2	2	2,19
17:30 – 17:40	-	-	-	-
17:40 – 17:50	-	-	-	-
17:50 – 18:00	17:52	2	3	2,39
	18:00	2	1	1,90
18:00 - 18:10	-	-	-	-
18:10 – 18:20	18:11	2	2	2,09
	18:20	3	2	2,15
18:20 – 18:30	-	-	-	-
18:30 – 18:40	18:35	4	3	2,66
18:40 – 18:50	18:42	2	2	2,09
	18:49	2	2	2,20
18:50 – 19:00	19:00	2	2	2,11
Total		22	19	19,78 detik

Tabel kejadian 6: jumlah kendaraan tertunda pada hari sabtu sore

Waktu	Waktu Penyeberang	Jumlah Penyeberang	Kendaraan Tertunda	Lama Waktu Tertunda (s)
17:00 – 17:10	17:09	1	-	-
17:10 – 17:20	-	-	-	-
17:20 – 17:30	-	-	-	-
17:30 – 17:40	17:30	2	2	2,18

17:40 – 17:50	-	-	-	-
17:50 – 18:00	-	-	-	-
18:00 - 18:10	18:10	2	1	1,66
18:10 – 18:20	18:19	2	2	2,09
18:20 – 18:30	-	-	-	-
18:30 – 18:40	18:35	3	2	2,12
18:40 – 18:50	-	-	-	-
18:50 – 19:00	-	-	-	-
Total		10	7	8,05 detik

Tabel kejadian 7: jumlah kendaraan tertunda pada hari minggu

Waktu	Waktu Penyeberang	Jumlah Penyeberang	Kendaraan Tertunda	Lama Waktu Tertunda (s)
17:00 – 17:10	-	-	-	-
17:10 – 17:20	-	-	-	-
17:20 – 17:30	17:27	1	1	2,28
17:30 – 17:40	17:31	2	4	3,50
	17:35	1	2	3,26
	17:39	-	-	-
17:40 – 17:50	17:42	3	5	5,12
	17:46	1	2	3,33
	17:48	1	3	3,46
17:50 – 18:00	17:53	2	4	3,57
	17:57	3	5	5,10
	18:00	1	3	3,47
18:00 - 18:10	18:09	2	4	4,56
18:10 – 18:20	18:15	-	-	-
18:20 – 18:30	18:22	2	4	4,58
	18:26	4	5	5,25
18:30 – 18:40	18:37	3	4	4,52
18:40 – 18:50	-	-	-	-

18:50 – 19:00	18:55	1	2	3,43
Total	-	27	48	55,43 detik

LAMPIRAN 7
DAFTAR PERTANYAAN WAWANCARA

LAMPIRAN 7

Daftar Pertanyaan Wawancara

Berikut adalah daftar pertanyaan wawancara pada penyeberang pejalan kaki yang tidak menggunakan jembatan penyeberangan orang dan yang menggunakan jembatan penyeberangan orang berdasarkan judul tugas akhir ini yaitu “**STUDI PERILAKU PENYEBERANG PEJALAN KAKI TERHADAP KINERJA LALU LINTAS**” dibawah ini adalah pertanyaan-pertanyaan yang diajukan kepada penyeberang pejalan kaki:

1. Bagaimana menurut bapak/ibu/adik/kakak tentang kondisi JPO di ruas Jl. Sisimangaraja XII ini?
2. Seberapa efektifkah dengan adanya fasilitas JPO ini?
3. Mengapa alasan bapak/ibu/kakak/adik tidak menggunakan JPO ini?
4. Mengapa alasan bapak/ibu/kakak/adik menggunakan JPO ini?
5. Menurut bapak/ibu/adik/kakak dengan adanya fasilitas JPO ini apakah sudah merasa nyaman dan aman setiap menyeberang menggunakan JPO ini?
6. Bagaimana sikap bapak/ibu/adik/kakak melihat penyeberang pejalan kaki yang menyeberang langsung ke ruas jalan?
7. Bagaimana tanggapan bapak/ibu/adik/kakak terhadap dampak yang menyeberang langsung ke ruas jalan terhadap arus lalu lintas?

LAMPIRAN 8

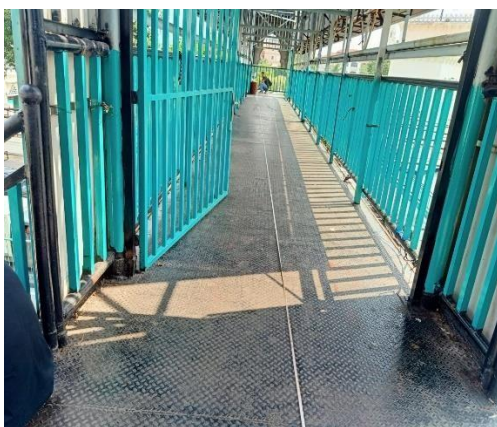
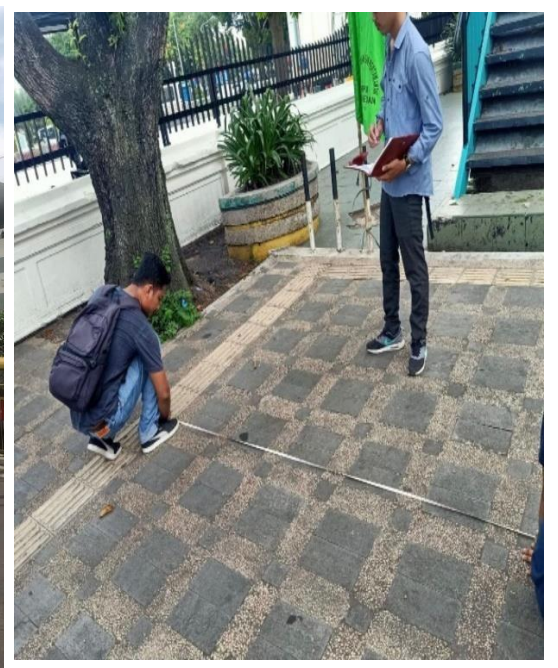
DATA DOKUMENTASI PENELITIAN

LAMPIRAN 8

Hasil Dokumentasi Penelitian

Berikut adalah hasil dokumentasi penelitian di ruas Jl. Sisimangaraja XII Medan







DAFTAR RIWAYAT HIDUP



INFORMASI PRIBADI

Nama : Chairul Ihsan
Panggilan : Ihsan
Tempat/Tanggal Lahir : Perdamaian, 18 Juli 1999
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Alamat : Lingk. VI Bambuan Kel. Perdamaian Kec. Stabat
No. HP : 082273428281
Nomor Pokok Mahasiswa : 1807210131
Fakultas : Teknik
Jurusan : Teknik Sipil
Perguruan Tinggi : UMSU
Alamat Perguruan Tinggi : Jl. Kapten Muchtar Basri, no. 3 Medan 20238

RIWAYAT PENDIDIKAN

Sekolah Dasar : SDN 054904 Bambuan 2005 - 2011
Sekolah Menengah Pertama : SMPN 1 Stabat 2011 - 2014
Sekolah Menengah Atas : SMAN 1 Stabat 2014 - 2017

PENGALAMAN KERJA

PT. KSU : Asiten Survey 2019
PT. PUTRA MAHKOTA MADANI : Staf Admin 2020 – 2021
PT. PUTRA MAHKOTA MADANI : Pengawas Lapangan 2021 - 2022