

TUGAS AKHIR

**“ ANALISIS PENGARUH PASAR TRADITIONAL TERHADAP
KINERJA RUAS JALAN PADA JALAN MERANTI KEC.
MEDAN PETISAH“
(STUDI KASUS)**

*Diajukan Untuk Memenuhi Tugas-Tugas Dan Syarat-Syarat Untuk Memeperoleh
Gelar Sarjana Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas
Muhammadiyah Sumatera Utara*

Disusun Oleh :

ILHAM PEMULO
2107210097



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATRA UTARA
MEDAN**

2025

LEMBAR ASISTENSI PERSETUJUAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : ilham pemulo

NPM : 2107210097

Program Studi : Teknik Sipil

Judul Skripsi : Analisis Pengaruh Pasar Traditional Terhadap Kinerja
Ruas Jalan Pada Jalan Meranti Kec. Medan Petisah

Bidang Ilmu : Transportasi

Telah berhasil ditampilkan di hadapan 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, 1 September 2025

Disetujui Untuk Disampaikan

Kepada Panitia Ujian:

Dosen Pembimbing:



Irma Dewi, S.T., M.Si

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : ilham pemulo

NPM : 2107210097

Program Studi : Teknik Sipil

Judul Skripsi : Analisis Pengaruh Pasar Traditional Terhadap Kinerja
Ruas Jalan Pada Jalan Meranti Kec. Medan Petisah

Bidang Ilmu : Transportasi

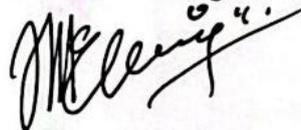
Telah berhasil ditampilkan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai salah satu syarat yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Medan, 1 September 2025

Disetujui Untuk Disampaikan

Kepada Panitia Ujian:

Dosen Pembimbing:



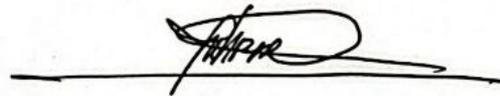
Irma Dewi, S.T., M.Si

Dosen Pembanding I



Muhammad Husin Gultom, S.T., M.T

Dosen Pembanding II



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

Ketua Program Studi Teknik Sipil



Dr. Josef Hadipramana, S.T., M.Sc.

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ilham Pemulo
Tempat, Tanggal Lahir : Blang kolak II, 7 Desember 2002
NPM : 2107210097
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Sipil

Menyatakan dengan sesungguhnya dan sejujurnya, bahwa Laporan Tugas Akhir saya yang berjudul: “Analisis Pengaruh Pasar Traditional Terhadap Kinerja Ruas Jalan Pada Jalan Meranti Kec. Medan Petisah(Studi Kasus).”

Bukan merupakan plagiarisme, pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena/hubungan material dan nonmaterial serta segala kemungkinan lain, yang pada hakikatnya merupakan karya tulis Tugas Akhir saya secara orisinal dan otentik.

Bila kemudian hari diduga kuat ada tidak sesuaian antara fakta dengan kenyataan ini, saya siap diproses oleh Tim Fakultas yang dibentuk untuk melakukan verifikasi, dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan atau keserjanaan saya.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan keadaan sadar dan tidak dalam tekanan ataupun paksaan dari pihak manapun demi menegakkan integritas akademik di Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Medan, 1 September 2025

Saya yang menyatakan dibawah ini


Ilham Pemulo

ABSTRAK

ANALISIS PENGARUH PASAR TRADITIONAL TERHADAP KINERJA RUAS JALAN PADA JALAN MERANTI KEC. MEDAN PETISAH

Ilham Pemulo
2107210097

Irma Dewi, S.T., M.Si

Pasar tradisional merupakan pusat kegiatan ekonomi yang penting bagi masyarakat, berfungsi sebagai tempat transaksi dan interaksi sosial. Namun, keberadaannya sering kali menyebabkan masalah lalu lintas, terutama di daerah perkotaan yang padat seperti Kecamatan Medan Petisah. Jalan Meranti sering mengalami kemacetan akibat aktivitas pasar, yang mengurangi lebar jalan dan menyebabkan kendaraan parkir sembarangan serta hambatan dari pedagang kaki lima. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pasar tradisional terhadap kinerja ruas Jalan Meranti di Kecamatan Medan Petisah. Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data primer dan sekunder, termasuk pengukuran volume lalu lintas dan analisis kapasitas jalan berdasarkan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023. Hasil penelitian menunjukkan bahwa volume lalu lintas tertinggi terjadi pada Hari senin sebesar 419,6 smp/jam pukul 17.00 - 23.00 WIB, dengan total kapasitas jalan sebesar 3378,24 smp/jam. Derajat kejenuhan (DJ) tercatat sebesar 0,12, yang menunjukkan tingkat pelayanan kategori "A". Meskipun ruas jalan dalam kondisi stabil, hambatan samping dari aktivitas pasar dapat meningkatkan potensi kemacetan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi bagi pemerintah dalam pengelolaan aktivitas pasar dan perbaikan infrastruktur jalan.

Kata Kunci: Pasar Tradisional, Kinerja Jalan, Kapasitas Jalan, Derajat Kejenuhan.

ABSTRACT

IMPACT OF THE WIDENING OF MARELAN RAYA ROAD IN MEDAN MARELAN DISTRICT ON ROAD PERFORMANCE

Ilham Pemulo
2107210097

Irma Dewi, S.T., M.Si

The traditional market is an important center of economic activity for the community, serving as a place for transactions and social interactions. However, its presence often causes traffic problems, especially in densely populated urban areas like the Medan Petisah sub-district. Meranti Street frequently experiences congestion due to market activities, which reduces road width and causes vehicles to park indiscriminately, as well as obstructions from street vendors. This research aims to analyze the impact of the traditional market on the performance of Meranti Street in the Medan Petisah sub-district. This study employs primary and secondary data collection methods, including traffic volume measurements and road capacity analysis based on the Indonesian Road Capacity Guidelines (PKJI) 2023. The research results indicate that the highest traffic volume occurs on Monday at 419.6 vehicles/hour from 5:00 PM to 11:00 PM, with a total road capacity of 3378.24 vehicles/hour. The degree of saturation (DJ) is recorded at 0.12, indicating an 'A' category service level. Although the road segment is in stable condition, side obstacles from market activities may increase the potential for congestion. This research is expected to provide recommendations for the government in managing market activities and improving road infrastructure.

Keywords: Traditional Market, Road Performance, Road Capacity, Degree of Saturation.

KATA PENGANTAR

Assalamu 'Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Alhamdulillahirabbil'alamin, segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT. yang telah memberikan karunia dan nikmat yang tiada terkira. Salah satu dari nikmat tersebut adalah keberhasilan penulis dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini yang berjudul Pengaruh Pelebaran Jalan Marelan Raya Kecamatan Medan Marelan Terhadap Kinerja Jalan (Studi Kasus) sebagai syarat untuk meraih gelar akademik Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU), Medan.

Banyak pihak telah membantu dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini, untuk itu penulis menghaturkan rasa terimakasih yang tulus dan dalam kepada:

1. Ibu Irma dewi, S.T.,M.Si, selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Muhammad Husin Gultom, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan koreksi dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Dr. Fahrizal Zulkarnain, S.T., M.Sc selaku Dosen Pembimbing II, yang telah banyak memberikan koreksi dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Bapak Josef Hadipramana, S.T., M.Sc., Ph.D. selaku ketua program studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
5. Bapak Munawar Alfansury Siregar, S.T, M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Seluruh Bapak/Ibu Dosen di Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah banyak memberikan ilmu ketekniksipilan kepada penulis.
7. Bapak/Ibu Staf Administrasi di Biro Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

8. Terima kasih yang teristimewa sekali kepada Ayahanda tercinta Gazali, S.T., dan Ibunda tercinta Suparti, S.K.M.,M.K.M yang telah bersusah payah mendidik dan membiayai penulis serta menjadi penyemangat penulis serta senantiasa mendoakan penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan studinya.
9. Sahabat-sahabat penulis Devano Danendra, Syahlyza Aulia, Nurhafizah, Rivan Haqim NST, Muchlas Amal dan teman teman Teknik Sipil 2021, keluarga C1 pagi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah banyak membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan untuk itu penulis berharap kritik dan masukan yang konstruktif untuk menjadi bahan pembelajaran berkesinambungan penulis di masa depan.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih dan rasa hormat yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini. Semoga Tugas Akhir bisa memberikan manfaat bagi kita semua terutama bagi penulis dan juga bagi teman-teman mahasiswa Teknik Sipil khususnya. Aamiin.

Wassalamu'Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Medan, 1 September 2025

Ilham pemulo

DAFTAR ISI

LEMBAR ASISTENSI PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR NOTASI	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Ruang llingkup penelitian	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pasar Tradisional	5
2.2 Pengertian Jalan	5
2.2.1 Klasifikasi Jalan	6
2.3 Karakteristik Jalan	8
2.3.1 Volume Lalu Lintas	9
2.4 komposisi lalu lintas	10
2.5 Kinerja Ruas Jalan	11
2.5.1 Kapasitas Jalan Perkotaan	12
2.5.2 Kapasitas dasar	13
2.5.3 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Perbedaan Lebar Lajur	14
2.5.4 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat KHS pada Jalan	15
2.5.5 Faktor Koreksi Kapasitas Terhadap Ukuran Kota	17
2.6 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kapasitas Jalan	17
	viii

2.6.1 Hambatan Samping	18
2.6.2 Lebar Jalan	20
2.6.3 Derajat kejenuhan (Dj)	21
2.6.4 Ekuivalen Mobil Penumpang (EMP)	21
2.6.5 Kecepatan arus bebas	23
2.6.6 Kecepatan Tempuh	26
2.6.7 Waktu Tempuh	26
2.6.8 Tingkat Pelayanan	28
2.7 Penelitian Terdahulu	29
BAB 3 METODE PENELITIAN	31
3.1 Bagan alir penelitian	31
3.2 Lokasi Penelitian	32
3.3 Pengambilan data	32
3.4 Teknik Pengumpulan Data	33
3.5 Instrumen Alat Penelitian	34
3.6 Metode Analisis Data	34
3.6.1 Perhitungan Volume Lalulintas	34
3.6.2 Data Geometrik Jalan	37
3.6.3 Pengumpulan Data Hambatan Samping	38
BAB 4 HAI SL DAN PEMBAHASAN	41
4.1 Volume Lalulintas	41
4.2 Hambatan Samping	42
4.3 Kapasitas Ruas Jalan	44
4.4 Derajat Kejenuhan	44
4.5 Kecepatan Arus Bebas	44
4.6 Kecepatan Tempuh	45
4.7 Waktu Tempuh	45
4.8 Tingkat Pelayanan (Level of Service)	46
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	47
5.1 Kesimpulan	47
5.2 Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN	50

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 : kapasitas dasar, c_0	13
Tabel 2.2 : Kondisi segmen jalan ideal untuk menetapkan kecepatan arus bebas dasar (V_{BD})	13
Tabel 2.3 : Faktor Penyesuaian Kapasitas akibat Perbedaan Lebar Lajur atau Jalur Lalu Lintas, FC_{LJ}	15
Tabel 2.4 : Faktor koreksi kapasitas akibat PA pada tipe jalan tak terbagi, FC_P	15
Tabel 2.5 : Faktor koreksi kapasitas akibat KHS pada jalan dengan bahu, FC_H	16
Tabel 2.6 : Faktor koreksi kapasitas akibat KHS pada jalan berkereb, FC_{HS}	16
Tabel 2.8 : Faktor koreksi kapasitas terhadap ukuran kota, FC_{UK}	17
Tabel 2.9 : Kategori hambatan samping jalan perkotaan	20
Tabel 2.10 : Kriteria kelas hambatan samping	20
Tabel 2.11 : EMP untuk tipe jalan tak terbagi	22
Tabel 2.12 : EMP untuk tipe jalan terbagi	22
Tabel 2.13 : Kecepatan Arus Bebas Dasar, V_{BD}	24
Tabel 2.14 : Nilai koreksi kecepatan arus bebas dasar akibat lebar lajur atau jalur lalu lintas efektif (V_{BL})	24
Tabel 2.15 : Faktor koreksi kecepatan arus bebas akibat hambatan samping untuk jalan berbahu dengan lebar bahu efektif LBE (FVBHS)	25
Tabel 2.16 : Faktor koreksi arus bebas akibat hambatan samping untuk jalan berkereb dan trotoar dengan jarak kereb ke penghalang terdekat LKP (FVBHS)	25
Tabel 2.17 : Faktor koreksi kecepatan arus bebas akibat ukuran kota (FVBUK) untuk jenis kendaraan MP	26
Tabel 3.1 : Data volume lalulintas harian maksimum pada jalan meranti	35
Tabel 3.2 : Data hambatan samping maksimum pada jalan meranti (2025)	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 : Kendaraan Lambat	18
Gambar 2.2 : Angkutan umum yang berhenti sembarangan	19
Gambar 2.3 : Pedagang yang berjualan di ruas jalan	19
Gambar 2.4 : Pejalan kaki yang menyeberang sembarangan	19
Gambar 2.5: Hubungan VMP dengan DJ dan VB pada tipe jalan 2/2-TT	27
Gambar 2.6 : Hubungan VMP dengan DJ dan VB pada tipe jalan 4/2-T, 6/2-T, dan 8/2-T	27
Gambar 3.2 : Denah Lokasi Penelitian	32

DAFTAR NOTASI

Q	= Jumlah volume lalu lintas dalam Smp/jam
emp_{SM}	= Nilai ekivalen untuk kendaraan bermotor
emp_{MP}	= Nilai ekivalen untuk mobil penumpang
emp_{KS}	= Nilai ekivalen untuk kendaraan sedang
SM	= Kendaraan bermotor
MP	= Mobil penumpang
KS	= Kendaraan sedang
C	= adalah kapasitas segmen jalan, dalam SMP/jam.
C_0	= adalah kapasitas dasar kondisi segmen jalan yang ideal
FC_{LJ}	= adalah faktor koreksi kapasitas akibat perbedaan lebar lajur atau jalur lalu lintas dari kondisi idealnya.
FC_{PA}	= adalah faktor koreksi kapasitas akibat Pemisahan Arah lalu lintas (PA) dan hanya berlaku untuk tipe jalan tak terbagi.
FC_{HS}	= adalah faktor koreksi kapasitas akibat kondisi KHS pada jalan yang dilengkapi bahu atau dilengkapi kereb dan trotoar dengan ukuran yang tidak ideal
FC_{UK}	= adalah faktor koreksi kapasitas akibat ukuran kota yang berbeda dengan ukuran kota ideal.
D_j	= adalah Derajat Kejenuhan.
Q	= adalah volume lalu lintas, dalam SMP/jam.
V_B	= adalah kecepatan arus bebas untuk MP pada kondisi lapangan, dalam km/jam.
V_{BD}	= adalah kecepatan arus bebas dasar untuk MP, yaitu kecepatan yang diukur dalam kondisi lalu lintas, geometri, dan lingkungan yang ideal.
V_{BL}	= adalah nilai koreksi kecepatan akibat lebar jalur atau lajur jalan (lebar jalur pada tipe jalan tak terbagi atau lebar lajur pada tipe jalan terbagi

FV_{BHS} = adalah faktor koreksi kecepatan bebas akibat hambatan samping pada jalan yang memiliki bahu atau jalan yang dilengkapi kerib/trotoar dengan jarak kerib ke penghalang terdekat

FV_{BUK} = adalah faktor koreksi kecepatan bebas untuk beberapa ukuran kota

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Pasar tradisional merupakan salah satu elemen penting dalam kehidupan ekonomi masyarakat Indonesia. Pasar ini tidak hanya menjadi tempat transaksi jual beli, tetapi juga pusat interaksi sosial dan budaya. Namun, keberadaan pasar tradisional sering kali menimbulkan berbagai masalah lalu lintas, terutama di daerah perkotaan yang padat seperti Kecamatan Medan Petisah. Jalan Meranti, sebagai salah satu ruas jalan di kecamatan ini, sering mengalami kemacetan dan penurunan kinerja lalu lintas akibat aktivitas pasar tradisional yang berada di sekitarnya.(Abadiyah, Safitri, and Shofi'i 2023). Nilai tingkat pelayanan jalan dijadikan sebagai parameter kapasitas jalan atau dengan kecepatan lalu lintas di jalan tersebut. Kapasitas jalan dipengaruhi oleh karakteristik arus lalu lintas, dan kegiatan di tepi jalan (Kristanti 2020)

Dalam hal ini, mengacu pada gerakan (MOVEMENT) tidak lepas dari sistem pendukung pergerakan transportasi. Sistem transportasi ini membantu membentuk pergerakan kebutuhan hidup manusia, oleh karena itu pengendalian sistem transportasi harus baik. Dengan pertumbuhan penduduk yang tinggi di perkotaan menimbulkan berbagai permasalahan khususnya di bidang transportasi, pertumbuhan penduduk yang tinggi akan meningkatkan mobilitas sistem transportasi. Perkembangan jumlah penduduk yang semakin hari semakin meningkat menyebabkan kecenderungan kebutuhan untuk berpindah ataupun melakukan pergerakan cenderung sama tercermin dari kegiatan lalu lintas sehari-hari serta pusat kegiatan yang mereka kunjungi (saputro 2024).

Berdasarkan data dari Dinas Perhubungan Kota Medan, terdapat peningkatan signifikan dalam jumlah kendaraan yang melintas di Jalan Meranti selama jam operasional pasar, yang menyebabkan tundaan dan antrian panjang. Selain itu, kemacetan lalu lintas yang terjadi di Jalan Meranti tidak hanya mengganggu kenyamanan pengguna jalan, tetapi juga berdampak negatif terhadap efisiensi transportasi dan ekonomi lokal. Kendaraan yang terjebak dalam kemacetan

menghabiskan lebih banyak bahan bakar, meningkatkan emisi gas buang, dan mengurangi produktivitas. Selain itu, kemacetan juga dapat meningkatkan risiko kecelakaan lalu lintas. (Aprillia, 2024)

Salah satu pusat kegiatan yang menjadi pusat pergerakan adalah pasar. Pasar adalah salah satu tempat berkumpulnya berbagai pihak untuk memfasilitasi pertukaran barang dan jasa. Di dalam pasar masyarakat melakukan aktivitas berupa kegiatan jual beli dan transaksi. Salah satu pasar yang menarik aktivitas kegiatan masyarakat yaitu Pasar Meranti yang berada di Kota Medan, Sumatera Utara. Pasar Meranti ini menjual berbagai macam kebutuhan sehari – hari masyarakat seperti menjual ikan, ayam, daging, buah, sayur – sayuran, pakaian, sembako, keperluan perabotan rumah tangga dan lain sebagainya. Maka dalam hal ini membuat Pasar Meranti mampu menarik berbagai kegiatan yang dapat mempengaruhi kinerja ruas jalan. Dengan beroperasinya pasar Meranti setiap hari menimbulkan permasalahan lalu lintas seperti berkurangnya lebar efektif jalan akibat pasar, kendaraan yang parkir di bahu jalan atau berhenti, kendaraan yang keluar masuk pasar, perilaku manusia yang tidak tertib berlalu lintas di jalan tersebut, dan pedagang kaki lima (PKL) yang berjualan disepanjang bahu jalan sehingga mempengaruhi kinerja ruas jalan. Berdasarkan masalah penelitian diatas, maka diperlukan kajian Analisis Pengaruh Aktivitas Pasar Meranti Terhadap Kinerja Ruas Jalan Meranti-Pasar Meranti Kota Medan.

Pasar Meranti, salah satu pasar tradisional yang memikat di Kota Medan, memiliki sejarah panjang yang kaya akan budaya dan tradisi. Terletak di Jalan Iskandar Muda Baru No.30c, Sei Putih Timur II, Kecamatan Medan Petisah, pasar ini telah menjadi pusat kegiatan ekonomi dan sosial bagi masyarakat setempat sejak didirikan. Pasar Meranti didirikan pada awal abad ke-20 dan berkembang pesat seiring dengan pertumbuhan Kota Medan sebagai pusat perdagangan. Pada masa itu, pasar ini menjadi tempat bertemunya para pedagang dari berbagai daerah yang datang untuk menjual hasil bumi, makanan, pakaian, dan barang-barang kerajinan tangan. Suasana pasar yang ramai dan beragam mencerminkan keragaman budaya dan etnis yang ada di Medan, menjadikannya tempat yang tidak hanya untuk berbelanja, tetapi juga untuk berinteraksi sosial. Seiring berjalannya waktu, Pasar Meranti terus berkembang dan beradaptasi dengan perubahan zaman. Di era

modern, pasar ini tetap mempertahankan ciri khas tradisionalnya, meskipun telah mengalami beberapa renovasi dan perbaikan infrastruktur. Pengunjung dapat menemukan berbagai produk lokal, mulai dari bahan makanan segar, seperti sayuran, buah-buahan, ikan, dan daging, hingga pakaian tradisional dan aksesoris unik.

Penelitian ini sangat relevan untuk memberikan solusi berdasarkan analisis ilmiah terhadap permasalahan yang ada. Hasilnya dapat menjadi acuan bagi pemerintah daerah dalam merumuskan kebijakan yang mendukung pengelolaan aktivitas pasar dan optimalisasi kinerja ruas jalan Meranti. Selain itu, penelitian ini juga akan memperkaya referensi akademik dalam bidang teknik sipil, khususnya terkait analisis kinerja ruas jalan yang terpengaruh oleh aktivitas pasar tradisional.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah penelitian ini adalah

1. Bagaimana kapasitas ruas jalan meranti akibat adanya aktivitas pada pasar meranti
2. Bagaimana tingkat kemacetan pada ruas jalan meranti akibat hambatan samping

1.3 Ruang lingkup penelitian

1. Lokasi penelitian dilakukan pada ruas jalan meranti dengan panjang ruas jalan 500 meter.
2. Menganalisis data menggunakan dari Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (2023).
3. Melakukan survei di lapangan untuk mendapatkan data.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui apakah kapasitas ruas Jalan Meranti memadai untuk menampung peningkatan volume kendaraan akibat aktivitas di Pasar Meranti.

2. Untuk mengetahui Dampak Hambatan Samping terhadap Tingkat Kemacetan di Ruas Jalan Meranti.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Menambah wawasan mengenai kinerja ruas jalan, kapasitas, hambatan samping, derajat kejenuhan dan tingkat pelayanan pada Jalan meranti di depan Pasar meranti.
2. Sebagai bahan referensi untuk penelitian-penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan kinerja ruas jalan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan Tugas Akhir yang berjudul Analisis Pengaruh Pasar Traditional Terhadap Kinerja Ruas Jalan Pada Jalan Meranti Kec. Medan Petisah (Studi Kasus) adalah sebagai berikut ini :

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada Bab Pendahuluan berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, ruang lingkup masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tinjauan pustaka yang berisi penelitian terdahulu yang telah dipublikasi dan landasan teori yang berisi dan mengarah pada konsep yang direncanakan.

BAB 3 METODE PENELITIAN

Berisi tahapan penelitian dan tahap perencanaan yang dilakukan dan pelaksanaan pengumpulan data berdasarkan pada teori yang diuraikan.

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi data yang diperoleh dan pengolahan data dengan memakai teori dan pendekatan yang tertulis pada Bab Tinjauan Pustaka.

BAB 5 PENUTUP

Berisi kesimpulan hasil penelitian dan saran berdasarkan pada hasil yang telah dilakukan dalam Tugas Akhir ini.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pasar Tradisional

Pasar tradisional adalah tempat di mana kegiatan penjual dan pembeli dilakukan secara langsung dalam bentuk eceran, baik dalam waktu sementara maupun tetap, dengan tingkat pelayanan yang terbatas (Pasar Tradisional, 2024). Pasar tradisional biasanya berkembang di masyarakat dan pedagang aslinya adalah pribumi. Pasar tradisional muncul dari kebutuhan masyarakat umum yang memerlukan tempat untuk menjual barang yang dihasilkan, sedangkan konsumen membutuhkan barang tertentu untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari. Pasar tradisional memiliki beberapa fungsi penting bagi perekonomian daerah, seperti sumber retribusi daerah, tempat pertukaran barang, pusat pengembangan ekonomi rakyat, pusat perputaran uang daerah, dan lapangan pekerjaan. Pasar tradisional juga memiliki ciri-ciri seperti adanya tawar-menawar antara penjual dan pembeli, dimiliki dan dikelola oleh pemerintah daerah, dan sebagian besar barang dan jasa yang ditawarkan adalah produksi lokal. (jenisnya, 2024)

2.2 Pengertian Jalan

Jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan air, kecuali kereta api dan kereta gantung. Jalan berfungsi sebagai jalur-jalur di atas permukaan bumi yang sengaja dibuat oleh manusia dengan bentuk, ukuran-ukuran, dan konstruksinya sehingga dapat digunakan untuk menyalurkan lalu lintas orang, hewan, dan kendaraan yang mengangkut barang-barang dari tempat yang satu ke tempat yang lainnya dengan cepat dan mudah. (nasrudin, 2024).

2.2.1 Klasifikasi Jalan

Berdasarkan undang undang (UU) nomor 22 pasal 19 tahun 2009, dapat dikelompokkan dalam klasifikasi menurut sistem, fungsi, status, dan kelas seperti berikut ini:(Welas, 2010)

1. Berdasarkan Sistem

Berdasarkan sistem, jalan dikelompokkan menjadi dua, antara lain :

- a. Sistem jaringan jalan Primer adalah sistem jaringan jalan dengan peranan pelayanan distribusi barang dan jasa untuk pengembangan semua wilayah di tingkat nasional. Dengan menghubungkan semua simpul jasa distribusi yang berwujud pusat-pusat kegiatan (UU No.22 Tahun 2009).
- b. Sistem jaringan jalan Sekunder merupakan sistem jaringan jalan dengan peranan pelayanan distribusi barang dan jasa untuk masyarakat di dalam kawasan perkotaan (UU No.22 Tahun 2009).

2. Berdasarkan Fungsi

Berdasarkan fungsi, jalan umum dikelompokkan menjadi 4, yaitu :

- a. Jalan Arteri merupakan jalan yang fungsi melayani angkutan utama dengan ciri perjalanan jarak jauh, kecepatan rata-rata tinggi, dan jumlah masuk dibatasi secara berdaya guna (UU No.22 Tahun 2009).
- b. Jalan Kolektor merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan pengumpul atau pembagi dengan ciri perjalanan jarak sedang, kecepatan rata-rata sedang, dan jumlah jalan masuk dibatasi (UU No.22 Tahun 2009).
- c. Jalan Lokal merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan setempat dengan ciri perjalanan jarak dekat, kecepatan rata-rata rendah, dan jalan masuk tidak dibatasi (UU No.22 Tahun 2009).
- d. Jalan Lingkungan merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan lingkungan dengan ciri melayani angkutan jarak dekat, dan kecepatan rata-rata rendah (UU No.22 Tahun 2009).

3. Berdasarkan Status

Berdasarkan statusnya, jalan di kelompokkan menjadi 4 (empat), antara lain :

- a. Jalan Provinsi adalah jalan kolektor dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan ibukota Provinsi dengan ibukota Kabupaten/Kota, atau antar ibukota Kabupaten Kota, dan jalan strategis Provinsi (UU No.22 Tahun 2009).
- b. Jalan Kabupaten adalah jalan lokal dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan ibukota Kabupaten dengan ibukota Kecamatan, antar ibukota Kecamatan, ibukota Kabupaten dengan pusat kegiatan lokal, antar pusat kegiatan lokal, serta jalan umum dalam sistem jaringan jalan sekunder dalam wilayah Kabupaten, dan jalan strategis Kabupaten (UU No.22 Tahun 2009).
- c. Jalan Kota adalah jalan umum dalam sistem jaringan jalan sekunder yang menghubungkan antar pusat pelayanan dalam Kota, menghubungkan pusat pelayanan dengan persil, menghubungkan antar persil, serta menghubungkan antarpusat pemukiman yang berada di dalam Kota (UU No.22 Tahun 2009).
- d. Jalan Desa adalah jalan umum yang menghubungkan kawasan dan/atau antar permukiman di dalam Desa, disebut juga jalan lingkungan (UU No.22 Tahun 2009)

4. Berdasarkan Kelas

Berdasarkan Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 43 tahun 1993, kelas jalan dibagi dalam beberapa kelas yaitu:

- a. Jalan Kelas I, yaitu jalan arteri yang dapat dilalui kendaraan bermotor termasuk muatan dengan ukuran lebar tidak melebihi 2.500 milimeter, ukuran 7 panjang tidak melebihi 18.000 milimeter, dan muatan sumbu terberat yang diijinkan lebih besar dari 10 ton (PP No. 43 Tahun 1993).
- b. Jalan Kelas II, yaitu jalan arteri yang dapat dilalui kendaraan bermotor termasuk muatan dengan ukuran lebar tidak melebihi 2.500 milimeter, ukuran panjang tidak melebihi 18.000 milimeter, dan muatan sumbu terberat yang diijinkan 10 ton (PP No. 43 Tahun 1993).
- c. Jalan Kelas IIIA, yaitu jalan arteri atau kolektor yang dapat dilalui kendaraan bermotor termasuk muatan dengan ukuran lebar tidak melebihi

- 2.500 milimeter, ukuran panjang tidak melebihi 18.000 milimeter, dan muatan sumbu terberat yang diijinkan 8 ton (PP No. 43 Tahun 1993).
- d. Jalan Kelas IIIB, yaitu jalan kolektor yang dapat dilalui kendaraan bermotor termasuk muatan dengan ukuran lebar tidak melebihi 2.500 milimeter, ukuran panjang tidak melebihi 12.000 milimeter, dan muatan sumbu terberat yang diijinkan 8 ton (PP No. 43 Tahun 1993).
 - e. Jalan Kelas IIIC, yaitu jalan lokal yang dapat dilalui kendaraan bermotor termasuk muatan dengan ukuran lebar tidak melebihi 2.100 milimeter, ukuran panjang tidak melebihi 9.000 milimeter, dan muatan sumbu terberat yang diijinkan 8 ton (PP No. 43 Tahun 1993).

2.3 Karakteristik Jalan

1. Geometrik Jalan

- a. Tipe jalan menentukan konfigurasi jumlah lajur dan arah jalan, terdapat lima tipe jalan (PKJI, 2023), yaitu :
 - (2/1) - tipe jalan 2 lajur 1 arah
 - (2/2-TT) - tipe jalan 2 lajur 2 arah Tak Terbagi
 - (4/2-T) - tipe jalan 4 lajur 2 arah Terbagi
 - (4/2-TT) - tipe jalan 4 lajur 2 arah Tak Terbagi
 - (6/2-T) - tipe jalan 6 lajur 2 arah Terbagi
 - (8/2-T) - tipe jalan 8 lajur 2 arah Terbagi
- b. Jalur lalu lintas adalah keseluruhan bagian perkerasan jalan yang diperuntukkan untuk lalu lintas kendaraan, kecepatan arus bebas dan meningkat dengan penambahan lebar jalur lalu lintas.
- c. Kerb adalah batas antara jalur lalu lintas dan trotoar yang berpengaruh terhadap dampak hambatan samping pada kapasitas dan kecepatan. Kapasitas Jalan dengan kerb lebih kecil dari jalan bahu. Selanjutnya kapasitas berkurang jika terdapat penghalang tetap dekat tepi jalur lalu lintas, tergantung apakah jalan mempunyai kerb atau bahu.
- d. Lebar bahu dan kondisi permukaannya mempengaruhi penggunaan bahu, berupa penambahan kapasitas dan kecepatan pada arus tertentu, akibat

pertambahan lebar bahu terutama karena hambatan yang disebabkan kejadian sisi lain.

- e. Lebar bahu efektif merupakan lebar bahu yang tersedia setelah adanya pengurangan penghalang (pohon, toko, dan bangunan penghalang lainnya).
- f. Median adalah pembatas jalan yang diperuntukkan membagi lajur dan jalur jalan. Median yang direncanakan dengan baik akan meningkatkan kapasitas.

2. Komposisi arus lalu lintas dan pemisah arah

Volume lalu lintas dipengaruhi oleh komposisi arus kendaraan, di mana setiap kendaraan yang melintas perlu dikonversi menjadi satuan kendaraan standar.

3. Pengaruh lalulintas

Batas kecepatan jarang diterapkan di wilayah perkotaan Indonesia karena sedikit aktivitas samping yang mempengaruhi kecepatan arus bebas. Kecepatan arus bebas diartikan sebagai kecepatan yang dipilih pengemudi ketika tidak ada kendaraan lain yang menghalangi, pada saat tingkat arus nol.

4. Hambatan samping

Berbagai kegiatan yang termasuk hambatan samping dan menyebabkan konflik sehingga menghambat arus lalu lintas meliputi:

- a. Kendaraan yang melambat seperti becak dan sepeda.
- b. Kendaraan yang masuk dan keluar dari lahan samping jalan.
- c. Pusat perdagangan masyarakat di pasar yang menggunakan bahu jalan.
- d. Angkutan umum dan kendaraan yang berhenti. (jalan, 2023)

2.3.1 Volume Lalu Lintas

Volume lalu lintas yaitu ruas jalan atau segmen jalan yang dilewati kendaraan pada waktu tertentu dan di titik tertentu. Untuk mengevaluasi kinerja lalu lintas dibutuhkan data arus lalu lintas pada jam puncak atau pada jam-jam sibuk. Data kendaraan yang di survei adalah :

- 1. Sepeda Motor (SM)
- 2. Mobil Penumpang (MP) seperti sedan, mobil penumpang, pick up, jeep, dll
- 3. Kendaraan Sedang (KS) seperti Bus sedang, Truck sedang.

Menurut Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2023 (PKJI 2023) semua nilai arus lalu lintas harus diubah menjadi satuan mobil penumpang (smp). Untuk

menghitung satuan mobil penumpang (smp) dapat menggunakan Persamaan 2.1 berikut:

$$Q = (SM \times EMP_{SM}) + (MP \times EMP_{MP}) + (KS \times EMP_{KS}) \quad (2.1)$$

Keterangan :

Q	Jumlah volume mobil penumpang (smp)
EMP_{SM}	Nilai ekivalen untuk kendaraan bermotor
EMP_{MP}	Nilai ekivalen untuk mobil penumpang
EMP_{KS}	Nilai ekivalen untuk kendaraan sedang
SM	Kendaraan bermotor
MP	Mobil penumpang
KS	Kendaraan sedang

2.4 komposisi lalu lintas

Komposisi lalu lintas adalah nilai arus lalu lintas yang mencerminkan unsur-unsur lalu lintas dengan menyatakan arus dalam satuan kendaraan ringan per jam (PKJI, 2023). Semua arus lalu lintas, baik per arah maupun total, diubah menjadi satuan kendaraan ringan per jam (skr/jam) menggunakan ekivalen kendaraan ringan (ekr) yang diturunkan secara empiris untuk tipe kendaraan yang dikategorikan menurut PKJI (2023). (Afni et al. 2023):

1. Sepeda Motor (SM)

Sepeda motor adalah kendaraan bermotor beroda dua atau tiga yang dilengkapi dengan mesin pembakaran dalam atau motor listrik. Umumnya digunakan untuk perjalanan jarak pendek dan menengah, baik di perkotaan maupun pedesaan. Memiliki kecepatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan kendaraan non-bermotor lainnya.

• Mobil Penumpang (MP)

Mobil penumpang adalah kendaraan bermotor yang dirancang untuk mengangkut penumpang, biasanya dengan kapasitas tempat duduk antara 4 hingga 7 orang. Digunakan untuk perjalanan pribadi, keluarga, atau bisnis. Dilengkapi dengan berbagai fitur kenyamanan dan keselamatan seperti AC, sabuk pengaman, dan airbag.

- **Kendaraan Sedang (KS)**

Kendaraan sedang mencakup van, minibus, dan kendaraan komersial ringan lainnya yang lebih besar dari mobil penumpang tetapi lebih kecil dari bus besar atau truk berat. Digunakan untuk mengangkut penumpang atau barang dalam jumlah sedang. Biasanya memiliki kapasitas tempat duduk lebih banyak daripada mobil penumpang dan ruang kargo yang lebih besar.

- **Bus Besar (BB)**

Bus besar adalah kendaraan bermotor yang dirancang untuk mengangkut penumpang dalam jumlah besar, biasanya lebih dari 20 orang. Digunakan untuk transportasi umum seperti bus kota, bus antar kota, dan bus pariwisata. Dilengkapi dengan fasilitas seperti tempat duduk yang nyaman, AC, dan kadang-kadang toilet.

- **Truk Berat (TB)**

Truk berat adalah kendaraan bermotor yang dirancang untuk mengangkut barang dalam jumlah besar dan berat. Digunakan dalam industri logistik dan konstruksi untuk mengangkut material berat seperti batu, pasir, dan barang-barang besar lainnya. Memiliki kapasitas muatan yang besar dan sering dilengkapi dengan fitur-fitur khusus seperti crane .

Setiap jenis kendaraan memiliki karakteristik yang berbeda, seperti dimensi, kecepatan, dan percepatan. Untuk analisis, digunakan satuan sepeda motor (ssm). Jenis-jenis kendaraan harus dikonversi ke dalam satuan kendaraan ringan dengan mengalikan dengan ekuivalen kendaraan ringan (ekr). Menurut Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI 2023), ekr untuk kendaraan ringan adalah satu, sedangkan ekr untuk kendaraan berat dan sepeda motor ditetapkan sesuai dengan yang ditunjukkan dalam Tabel 2.1. (Syaifullah, Kadir, and Desei 2024)

2.5 Kinerja Ruas Jalan

Kinerja ruas jalan merupakan kemampuan suatu jalan dalam merespon arus lalu lintas yang membebani jalan tersebut. Kinerja suatu ruas jalan dapat diukur berdasarkan rata-rata kecepatan perjalanan dan derajat kejenuhannya, semakin tinggi rata-rata kecepatan perjalanan pada suatu ruas jalan dan semakin rendah nilai

derajat kejenuhan maka semakin baik tingkat kinerjanya. Dari ruas jalan. Kinerja lalu lintas menyatakan kualitas pelayanan suatu ruas jalan terhadap arus lalu lintas yang dilayaninya, yang dinyatakan dengan nilai derajat kejenuhan (D_J) dan kecepatan perjalanan (V_T). Nilai (D_J) mencerminkan besarnya pelayanan jalan yang berkaitan dengan kemampuan jalan dalam menunjang arus lalu lintas, apakah ruas jalan eksisting memberikan pelayanan yang baik atau dimensi jalan eksisting mengalami permasalahan (PKJI, 2023).

2.5.1 Kapasitas Jalan Perkotaan

Kapasitas jalan di wilayah perkotaan perlu dibagi menjadi beberapa segmen berbeda ketika terjadi perubahan karakteristik jalan yang signifikan. Pembagian segmen ini wajib dilakukan bila terjadi perubahan pada lebar jalur lalu lintas dan bahu jalan hingga 15%, perubahan tipe jalan, perubahan jarak pandang, perubahan tipe alinemen jalan, serta perubahan dari area perkotaan ke semi perkotaan atau sebaliknya, meskipun tidak ada perubahan pada aspek geometri atau karakteristik lainnya. Dalam hal ini, analisis kapasitas jalan perkotaan hanya dapat dilaksanakan pada jalan dengan alinemen vertikal yang datar atau hampir datar, serta alinemen horizontal yang lurus atau hampir lurus (PKJI, 2023).

C untuk tipe jalan tak terbagi, 2/2-TT, ditentukan untuk volume lalu lintas total 2 (dua) arah. C untuk tipe jalan terbagi 4/2-T, 6/2-T, dan 8/2-T, ditentukan secara terpisah per arah dan per lajur. C segmen jalan secara umum dapat dihitung menggunakan Persamaan 2.2 berikut:

$$C = C_0 \times FC_{LJ} \times FC_{PA} \times FC_{HS} \times FC_{UK} \quad (2.2)$$

Dimana :

- C = Kapasitas (skr/jam)
- C_0 = Kapasitas dasar (skr/jam)
- FC_{LJ} = Faktor penyesuaian kapasitas terkait lebar lajur atau jalur lalu lintas
- FC_{PA} = Faktor penyesuaian kapasitas terkait pemisahan arah, hanya pada jalan tak terbagi
- FC_{HS} = Faktor penyesuaian kapasitas terkait KHS pada jalan berbahu atau berkereb

FC_{UK} = Faktor penyesuaian kapasitas terkait ukuran kota

2.5.2 Kapasitas dasar

Kondisi kapasitas dasar yaitu jalan dengan kondisi geometri lurus, sepanjang minimum 300 m, dengan lebar lajur efektif rata-rata 3,50 m, memiliki pemisahan arus lalu lintas 50%:50%, memiliki kereb atau bahu berpenutup, ukuran kota 1-3 juta jiwa, Analisis bagi tipe jalan satu arah dilakukan sama dengan untuk tipe jalan terbagi, yaitu per 1 (satu) arah atau per 1 (satu) jalur. Analisis bagi tipe jalan dengan jumlah lajur lebih dari 4 (empat) dilakukan menggunakan ketentuan-ketentuan untuk tipe jalan 4/2-T.

Tabel 2.1 : kapasitas dasar, c_0 (PKJI,2023)

Tipe jalan	C_0 (SMP/jam)	Catatan
4/2-T, 6/2-T, 8/2-T atau Jalan satu arah	1700	Per lajur (satu arah)
2/2-TT	2800	Per dua arah

Tabel 2.2 : Kondisi segmen jalan ideal untuk menetapkan kecepatan arus bebas dasar (V_{BD}) (PKJI, 2023).

Uraian	Spesifikasi Penyediaan Prasarana Jalan			
	Jalan Sedang tipe 2/2 -TT	Jalan Raya tipe 4/2-T	Jalan Raya tipe 6/2-T	Jalan Satu arah tipe 1/1, 2/1, 3/1
Lebar Jalur lalu lintas, (m)	7,0	4x3,5	6x3,5	2x3,5
Lebar Bahu efektif di kedua sisi, (m)	1,5	Tanpa bahu,tetapi di lengkapi kreg di kedua sisinya		2,0

Lanjutan Tabel 2.2 : Kondisi segmen jalan ideal untuk menetapkan kecepatan arus bebas dasar (V_{BD}) (PKJI, 2023).

Jarak terdekat kereb kepenghalang	-	2,0	2,0	2,0
Median	Tidak ada	Ada, tanpa bukaan	Ada, tanpa bukaan	-

Tabel 2. 3 : Kondisi segmen jalan ideal untuk menetapkan kecepatan arus bebas dasar (V_{BD}) (PKJI, 2023).

Pemisah Arah, (%)	50-50	50-50	50-50	-
KHS	Rendah	Rendah	Rendah	Rendah
Ukuran Kota, Juta jiwa	1,0-3,0	1,0-3,0	1,0-3,0	1,0-3,0
Tipe Alinemen Jalan	Datar	Datar	Datar	Datar
Komposisi MP: KS:SM	60%:8%:32%	60%:8%:32%	60%:8%:32%	60%:8%:32%
Faktor K	0,08	0,08	0,08	0,08

2.5.3 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Perbedaan Lebar Lajur

Nilai kapasitas dasar (C_0) disesuaikan berdasarkan variasi lebar lajur atau jalur lalu lintas (FC_{LI}), pemisahan arah lalu lintas (FC_{PA}), kelas hambatan samping pada jalan berbahu (FC_{HS}), dan ukuran kota (FC_{UK}). Nilai masing-masing Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Perbedaan Lebar Lajur dapat ditemukan dalam Tabel 2.3. Untuk segmen jalan yang sudah ada, jika kondisinya serupa dengan kondisi dasar (ideal), maka semua faktor penyesuaian bernilai 1 dan kapasitasnya sama dengan kapasitas dasar.

Tabel 2.4 : Faktor Penyesuaian Kapasitas akibat Perbedaan Lebar Lajur atau Jalur Lalu Lintas, FC_{LJ} (PKJI, 2023)

Tipe jalan	L_{LE} atau L_{JE} (m)	FC_{LJ}
4/2-T, 6/2-T, 8/2-T atau Jalan satu-arah	$L_{LE} = 3,00$	0,92
	3,25	0,96
	3,50	1,00
	3,75	1,04
	4,00	1,08
2/2-TT	$L_{JE2 \text{ arah}} = 5,00$	0,56
	6,00	0,87
	7,00	1,00
	8,00	1,14
	9,00	1,25
	10,00	1,29
	11,00	1,34

2.5.4 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat PA Pada Tipe Jalan Tak Terbagi

Penentuan nilai FC_{PA} didasarkan pada Tabel 2.4 sebagai fungsi dari pemisahan arah lalu lintas.

Tabel 2.5 : Faktor koreksi kapasitas akibat PA pada tipe jalan tak terbagi, FC_{PA} (PKJI, 2023)

PA %-%	50-50	55-45	60-40	65-35	70-30
FC_{PA}	1,00	0,97	0,94	0,91	0,88

2.5.5 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat KHS pada Jalan

Penentuan FC_{HS} didasarkan pada Tabel 2.5 pada jalan dengan bahu dan Tabel 2.6 pada jalan berkereb.

Tabel 2.6 : Faktor koreksi kapasitas akibat KHS pada jalan dengan bahu, FC_{HS} (PKJI, 2023)

Tipe jalan	KHS	FC_{HS}			
		Lebar bahu efektif L_{BE} , m			
		$\leq 0,5$	1,0	1,5	$\geq 2,0$
4/2-T	Sangat Rendah	0,96	0,98	1,01	1,03
	Rendah	0,94	0,97	1,00	1,02
	Sedang	0,92	0,95	0,98	1,00
	Tinggi	0,88	0,92	0,95	0,98
	Sangat Tinggi	0,84	0,88	0,92	0,96
2/2-TT atau Jalan satu arah	Sangat Rendah	0,94	0,96	0,99	1,01
	Rendah	0,92	0,94	0,97	1,00
	Sedang	0,89	0,92	0,95	0,98
	Tinggi	0,82	0,86	0,90	0,95
	Sangat Tinggi	0,73	0,79	0,85	0,91

Tabel 2.7 : Faktor koreksi kapasitas akibat KHS pada jalan berkereb, FC_{HS} (PKJI,2023)

Tipe jalan	KHS	FC_{HS}			
		Jarak kereb ke penghalang terdekat sejauh LKP, (m)			
		$\leq 0,5$	1,0	1,5	$\geq 2,0$
4/2-T	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

Lanjutan Tabel 2.7 : Faktor koreksi kapasitas akibat KHS pada jalan berkereb, FCHS (PKJI,2023)

2/2-TT atau Jalan satu arah	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

2.5.6 Faktor Koreksi Kapasitas Terhadap Ukuran Kota

Penentuan nilai FC_{UK} didasarkan pada Tabel 2.7 sebagai fungsi dari ukuran kota.

Tabel 2.8 : Faktor koreksi kapasitas terhadap ukuran kota, FC_{UK} (PKJI, 2023)

Ukuran kota (Juta jiwa)	Kelas kota/kategori kota		Faktor koreksi ukuran kota, (FC_{UK})
<0,1	Sangat Kecil	Kota kecil	0,86
0,1–0,5	Kecil	Kota kecil	0,90
0,5–1,0	Sedang	Kota menengah	0,94
1,0–3,0	Besar	Kota besar	1,00
>3,0	Sangat Besar	Kota metropolitan	1,04

2.6 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kapasitas Jalan

Kapasitas jalan adalah kemampuan suatu ruas jalan untuk menampung arus atau volume lalu lintas yang ideal dalam satuan waktu tertentu, yang dinyatakan dengan jumlah kendaraan yang melintasi suatu ruas jalan tertentu dalam satu jam (kend/jam). Kapasitas jalan pada kawasan jalan Meranti tidak mengalami perubahan (konstan) sedangkan volume lalu lintas mengalami peningkatan. Pada jam-jam sibuk, kawasan tersebut mengalami kemacetan. Secara visual penyebab kemacetan disebabkan oleh kendaraan yang parkir di badan jalan (*street parking*) dan hambatan samping seperti pejalan kaki. Beberapa faktor yang mempengaruhi

kapasitas ruas jalan antara lain hambatan samping, lebar jalan, , dan lain-lain (Rahmani, 2022).

2.6.1 Hambatan Samping

Berdasarkan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023, hambatan samping adalah berbagai aktivitas di pinggir jalan yang bisa mengganggu kelancaran lalu lintas. Aktivitas ini tidak hanya menimbulkan konflik di jalan, tapi juga membuat jalan tidak bisa berfungsi secara maksimal.

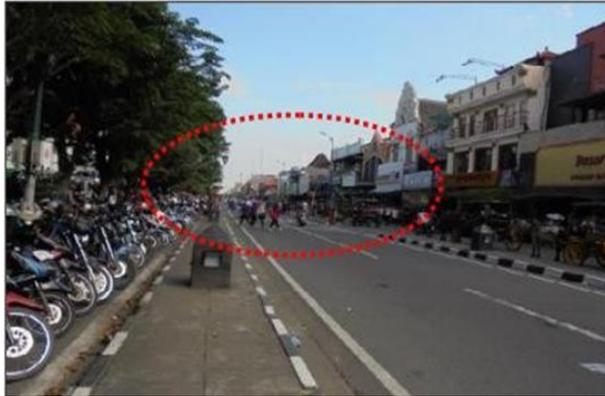
Ada empat jenis hambatan samping yang sering kita temui:

1. Orang yang berjalan kaki atau menyeberang jalan.
2. Kendaraan yang parkir atau berhenti di pinggir jalan.
3. Kendaraan yang keluar-masuk dari area samping jalan, misalnya dari gang atau tempat parkir.
4. Kendaraan yang bergerak lambat seperti sepeda, becak, delman, atau traktor.

Singkatnya, hambatan samping ini seperti berbagai kegiatan di sisi jalan yang bisa menghambat kelancaran lalu lintas. Dampaknya cukup serius - jalan jadi tidak bisa menampung kendaraan sebanyak yang seharusnya (kapasitas berkurang) dan kendaraan tidak bisa melaju dengan kecepatan normal, terutama di jalan-jalan perkotaan (PKJI, 2023). Sebagaimana terlihat pada gambar 2.1 hingga 2.4 berikut.



Gambar 2.1 : Kendaraan Lambat (Matondang, 2019).



Gambar 2.2 : Pejalan kaki yang menyeberang sembarangan (Trianingsih & Hidayah, 2021).



Gambar 2.3 : Pedagang yang berjualan di ruas jalan (Zulkifli, 2021).



Gambar 2.4 Angkutan umum yang berhenti sembarangan (Wahyudi, 2024).

Kategori hambatan samping dan faktor bobot nya dapat di lihat pada tabel berikut:

Tabel 2.9 : Kategori hambatan samping jalan perkotaan (PKJI, 2023).

Jenis Hambatan Samping Utama	Faktor Bobot
Pejalan kaki di badan jalan dan yang menyeberang	0,5
Kendaraan umum dan kendaraan lainnya yang berhenti	1,0
Kendaraan keluar/masuk sisi atau lahan samping jalan	0,7
Arus kendaraan lambat (kendaraan tak bermotor)	0,4

Tabel 2.10 : Kriteria kelas hambatan samping (PKJI, 2023).

Kelas Hambatan Samping (KHS)	Jumlah nilai frekuensi kejadian (di kedua sisi jalan) dikali bobot	Ciri-ciri Khusus
Sangat Rendah, (SR)	<100	Daerah Permukiman, tersedia jalan lingkungan (<i>frontage road</i>)
Rendah, (R)	100–299	Daerah Permukiman, ada beberapa angkutan umum (angkutan kota)
Sedang, (S)	300–499	Daerah Industri
Tinggi, (T)	500–899	Daerah Komersial, ada aktivitas sisi jalan yang tinggi
Sangat Tinggi, (ST)	≥ 900	Daerah Komersial, ada aktivitas pasar sisi jalan.

2.6.2 Lebar Jalan

Lebar jalan memainkan peran penting dalam memengaruhi kinerja dan kapasitas ruas-ruasnya, terutama karena pengurangan lebar efektif (Rangkuti, 2022). Jalan dapat dikategorikan menjadi dua jenis yaitu lebar lajur dan lebar lajur. Lebar Lajur mengacu pada bagian jalan yang diaspal dan digunakan oleh lalu lintas

Satu arah, diukur dari batas dalam marka jalan pinggir jalan yang berhubungan di satu sisi hingga batas dalam di sisi yang berlawanan, tidak termasuk bahu jalan (dalam meter). Sebaliknya, Lebar Lajur berkaitan dengan area beraspal yang digunakan oleh satu konvoi arus lalu lintas satu arah, diukur baik dari batas dalam marka jalan pinggir jalan yang berkesinambungan hingga garis tengah garis pemisah lajur yang terputus, dari batas samping garis tengah hingga batas marka jalan pinggir jalan yang berkesinambungan di bagian dalam, atau di antara dua garis pemisah lajur yang terputus (dalam meter).

2.6.3 Derajat kejenuhan (Dj)

DJ adalah ukuran utama yang digunakan untuk menentukan tingkat kinerja segmen jalan. Nilai DJ menunjukkan kualitas kinerja lalu lintas dan bervariasi antara nol sampai dengan satu. Nilai yang mendekati nol menunjukkan arus yang tidak jenuh yaitu kondisi arus yang lengang dimana kehadiran kendaraan lain tidak mempengaruhi kendaraan yang lainnya. Nilai yang mendekati 1 (satu) menunjukkan kondisi arus pada kondisi kapasitas. Untuk suatu nilai DJ, kepadatan arus dengan kecepatan arusnya dapat bertahan atau dianggap terjadi selama satu jam (Indratmo 2017), DJ dihitung menggunakan Persamaan 2-3.

$$DJ = \frac{Q}{C} \quad (2.3)$$

Dimana :

DJ = derajat kejenuhan.

C = kapasitas segmen jalan, dalam SMP/jam.

Q = volume lalu lintas, dalam SMP/jam,

2.6.4 Ekuivalen Mobil Penumpang (EMP)

Ketika melakukan analisis kapasitas, arus lalu lintas (q) perlu diubah ke dalam satuan Satuan Mobil Penumpang per jam (SMP/jam). Konversi ini menggunakan faktor Ekuivalensi Mobil Penumpang (EMP). Untuk Mobil Penumpang (MP), nilai EMP-nya adalah 1. Sementara itu, nilai EMP untuk kategori kendaraan lainnya

dapat dilihat Tabel 2.10 yang berlaku untuk jalan tak terbagi, dan Tabel 2.11 yang digunakan untuk jalan terbagi.

Tabel 2.11 : EMP untuk tipe jalan tak terbagi (PKJI,2023).

Tipe Jalan	Volume lalu-lintas total dua arah (kend/jam)	EMP _{KS}	EMP _{SM}	
			Llajur <6 m	Ljalur >6 m
2/2-TT	<1800	1,3	0,5	0,40
	>1800	1,2	0,35	0,25

Tabel 2.12 : EMP untuk tipe jalan terbagi (PKJI, 2023).

Tipe jalan	Volume lalu- lintas per lajur (kend/jam)	EMP _{KS}	EMP _{SM}
4/2-T atau 2/1	<1050	1,3	0,40
	>105	1,2	0,25
6/2-T atau 3/1 8/2-T atau 4/1	<1100	1,3	0,40
	>1100	1,2	0,25

Dalam pengolahan data survei lalu lintas yang mengacu pada PKJI 2023, kendaraan diklasifikasikan ke dalam 5 kategori utama:

1. SM (Sepeda Motor): Mencakup kendaraan roda dua dan kendaraan roda tiga.
2. MP (Mobil Penumpang): Terdiri dari sedan, jeep, minibus, mikrobus, pikap, dan truk kecil.
3. KS (Kendaraan Sedang): Meliputi bus tanggung, bus metromini, dan truk sedang.
4. BB (Bus Besar): Termasuk bus antar kota dan bus tingkat untuk wisata (*double decker city tour*).
5. TB (Truk Besar): Mencakup truk tronton, truk semi trailer, dan truk gandeng.

2.6.5 Kecepatan arus bebas

V_B untuk jenis MP ditetapkan sebagai kriteria untuk menetapkan kinerja segmen jalan. kecepatan teoritis rata-rata lalu lintas (km/jam) pada tingkat kepadatan nol, yaitu kecepatan yang dipilih oleh pengemudi berdasarkan kondisi geometrik dan pengendalian lalu lintas serta lingkungan di mana jalan tersebut berada, yaitu saat kondisi paling nyaman karena tidak dipengaruhi kendaraan motor lain atau tidak terdapat kendaraan lain di jalan tersebut (WILLY 2024). Faktor-faktor yang mempengaruhi besarnya kecepatan arus bebas adalah sebagai berikut :

- a. Tipe jalan
- b. Lebar lajur, lajur efektif, hambatan samping
- c. Keberadaan kereb dan jarak dari kereb ke penghalang
- d. Adanya bahu efektif dan ukuran kota
- e. Fungsi jalan

V_B untuk KS dan SM ditetapkan hanya sebagai referensi atau untuk tujuan lain. V_B untuk MP biasanya 10–15% lebih tinggi dari tipe kendaraan lainnya. V_B dihitung menggunakan Persamaan 2-4.

$$V_B = (V_{BD} + V_{BL}) \times FV_{BHS} \times FV_{BUK} \quad (2-4)$$

Dimana

- V_B = kecepatan arus bebas untuk MP pada kondisi lapangan, dalam km/jam.
- V_{BD} = kecepatan arus bebas dasar untuk MP, yaitu kecepatan yang diukur dalam kondisi lalu lintas, geometri, dan lingkungan yang ideal
- V_{BL} = nilai koreksi kecepatan akibat lebar jalur atau lajur jalan (lebar jalur pada tipe jalan tak terbagi atau lebar lajur pada tipe jalan terbagi), dalam satuan km/jam,
- FV_{BHS} = faktor koreksi kecepatan bebas akibat hambatan samping pada jalan yang memiliki bahu atau jalan yang dilengkapi kereb/trotoar dengan jarak kereb ke penghalang terdekat,
- FV_{BUK} = adalah faktor koreksi kecepatan bebas untuk beberapa ukuran kota,

Berikut adalah beberapa tabel yang mendukung perhitungan kapasitas jalan, tabel kecepatan arus bebas dasar berdasarkan jenis kendaraan PKJI, 2023.

Tabel 2.13 : Kecepatan Arus Bebas Dasar, V_{BD} (PKJI, 2023)

Tipe jalan		V_{BD} , km/jam			
		MP	KS	SM	Rata rata semua kendaraan
Jalan Terbagi	4/2-T, 6/2-T, 8/2-T atau jalan satu arah	61	52	48	57
Jalan Takterbagi	2/2-TT	44	40	40	42

Tabel 2.14 : Nilai koreksi kecepatan arus bebas dasar akibat lebar lajur atau jalur lalu lintas efektif (V_{BL}) (PKJI, 2023)

Tipe jalan		L_{JE} atau L_{LE} (m)	V_{BL} (km/jam)
Jalan Terbagi	4/2-T, 6/2-T, 8/2-T atau jalan satu arah	$L_{LE} = 3,00$	-4
		3,25	-2
		3,50	0
		3,75	2
		4,00	4
Jalan Tak Terbagi	2/2-TT	$L_{JE} = 5,00$	-9,50
		6,00	-3
		7,00	0
		8,00	3
		9,00	4
		10,00	6
		11,00	7

Tabel 2.15 : Faktor koreksi kecepatan arus bebas akibat hambatan samping untuk jalan berbahu dengan lebar bahu efektif LBE (FV_{BHS})(PKJI, 2023)

Tipe jalan		KHS	FV_{BHS}			
			L_{BE} (m)			
			$\leq 0,5$ m	1,0 m	1,5 m	≥ 2 m
Jalan Terbagi	4/2-T, 6/2-T, 8/2-T atau jalan satu arah	SR	1,02	1,03	1,03	1,04
		R	0,98	1,00	1,02	1,03
		S	0,94	0,97	1,00	1,02
		T	0,89	0,93	0,96	0,99
		ST	0,84	0,88	0,92	0,96
Jalan Tak Terbagi	2/2-TT	SR	1,00	1,01	1,01	1,01
		R	0,96	0,98	0,99	1,00
		S	0,90	0,93	0,96	0,99
		T	0,82	0,86	0,90	0,95
		ST	0,73	0,79	0,85	0,91

Tabel 2.16 : Faktor koreksi arus bebas akibat hambatan samping untuk jalan berkereb dan trotoar dengan jarak kereb ke penghalang terdekat L_{KP} (FV_{BHS}) (PKJI, 2023).

Tipe Jalan		KHS	FV_{BHS}			
			L_{KP} (m)			
			$\leq 0,5$ m	1,0 m	1,5 m	$\geq 2,0$ m
Jalan Terbagi	4/2-T, 6/2-T, 8/2-T atau jalan satu arah	SR	1,00	1,01	1,01	1,02
		R	0,97	0,98	0,99	1,00
		S	0,93	0,95	0,97	0,99
		T	0,87	0,90	0,93	0,96
		ST	0,81	0,85	0,88	0,92
Jalan Tak Terbagi	2/2-TT	SR	0,98	0,99	0,99	1,00
		R	0,93	0,95	0,96	0,98
		S	0,87	0,89	0,92	0,95
		T	0,78	0,81	0,84	0,88
		ST	0,68	0,72	0,77	0,82

Tabel 2. 17 : Faktor koreksi kecepatan arus bebas akibat ukuran kota (FV_{BUK}) untuk jenis kendaraan MP (PKJI, 2023)

Ukuran kota (Juta jiwa)	FV_{BUK}
<0,1	0,90
0,1–0,5	0,93
0,5–1,0	0,95
1,0–3,0	1,00
>3,0	1,03

2.6.6 Kecepatan Tempuh

Kecepatan tempuh (V_T) merupakan kecepatan actual arus lalu lintas yang besarnya ditentukan berdasarkan D_I dan V_B . Penentuan nilai V_T untuk MP dilakukan dengan menggunakan diagram dalam Gambar 2-1 untuk tipe jalan 2/2-TT dan Gambar 2.2 untuk tipe jalan 4/2-T, 6/2-T, atau jalan 1 (satu) arah.

2.6.7 Waktu Tempuh

Waktu tempuh (W_T) dapat diketahui berdasarkan nilai V_{MP} dalam menempuh segmen jalan yang dianalisis sepanjang P , Persamaan 2.5 menggambarkan hubungan antara W_T , P dan V_{MP} .

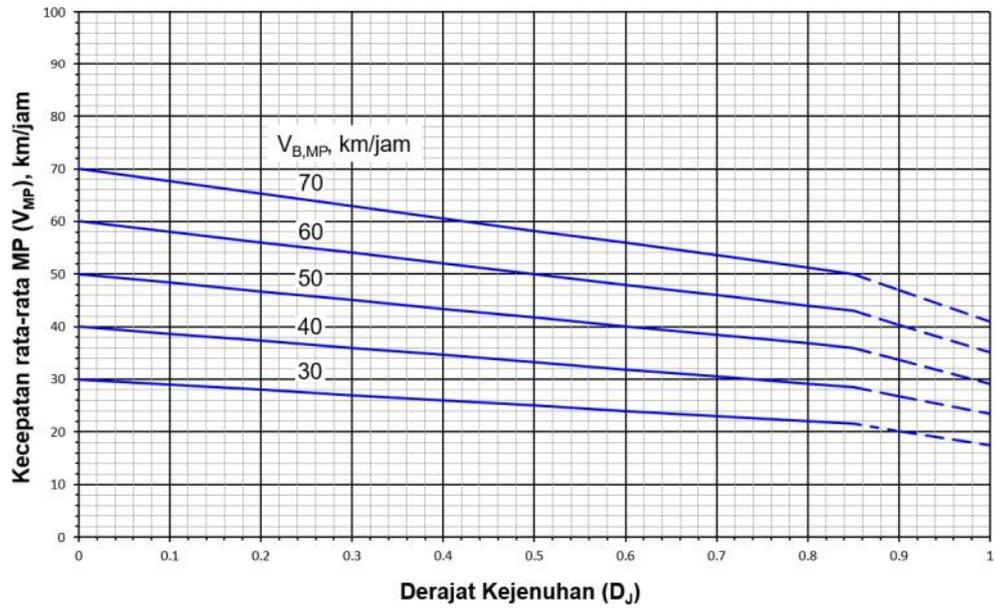
$$W_T = \frac{P}{V_{MP}} \quad (2.5)$$

Keterangan :

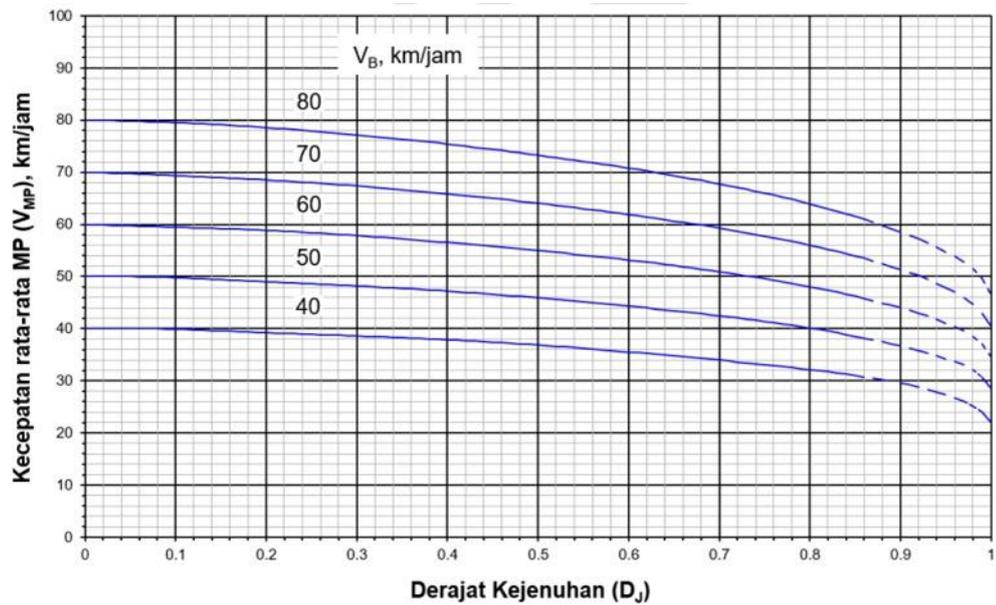
W_T = adalah waktu tempuh rata-rata mobil penumpang, dalam jam.

P = adalah panjang segmen, dalam km.

V_{MP} = adalah kecepatan tempuh mobil dalam km/jam.



Gambar 2. 1: Hubungan VMP dengan DJ dan VB pada tipe jalan 2/2-TT (PKJI, 2023).



Gambar 2. 2 : Hubungan VMP dengan DJ dan VB pada tipe jalan 4/2-T, 6/2-T, dan 8/2-T (PKJI,2023).

2.6.8 Tingkat Pelayanan

Tingkat Pelayanan (*Level of Service*) adalah metode penilaian komprehensif untuk mengukur kualitas kinerja suatu ruas jalan (Hasbi, 2020). Metode ini menggunakan perbandingan antara volume lalu lintas dan kapasitas jalan sebagai indikator utama. Konsep ini bertujuan menggambarkan kondisi jalan berdasarkan berbagai faktor kritis, seperti:

1. Kecepatan pergerakan kendaraan
2. Durasi waktu perjalanan.
3. Tingkat keleluasaan gerak kendaraan.
4. Intensitas gangguan lalu lintas.
5. Tingkat kenyamanan berkendara.
6. Aspek keamanan pengemudi.

Tabel 2. 18 : Karakteristik Tingkat Pelayanan (PM2015)

Tingkat Pelayanan	Karakteristik
A	Kondisi arus lalu lintas bebas dengan kecepatan tinggi, volume lalu lintas rendah dan pengemudi memilih kecepatan yang diinginkan tanpa hambatan
B	Arus stabil, tetapi kecepatan operasi mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas, Pengemudi memiliki kebebasan yang cukup untuk memilih kecepatan
C	Arus stabil, tetapi kecepatan, gerak kendaraan dikendalikan, dan pengemudi dibatasi dalam memilih kecepatan
D	Arus mendekati tidak stabil, kecepatan masih dapat dikendalikan Q/C masih dapat ditolerir
E	Volume lalu lintas mendekati/berada pada kapasitas tak stabil, terkadang berhenti
F	Arus dipaksakan, kecepatan rendah, volume diatas kapasitas, antrian panjang (macet) dan hambatan samping besar

2.7 Penelitian Terdahulu

1. Analisis Pengaruh Aktivitas Pasar Terhadap Kinerja Ruas Jalan (Jalan Raya Serang – Pasar Cikupa)

Peneliti: Siti Rully Safitri, Abadiyah, Angreani Mohammad Shofi'I (2022)

Dipublikasikan oleh: Hidayat et al. (2023)

Metode Penelitian: Menggunakan metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997.

Hasil Penelitian:

Penelitian ini menganalisis dampak aktivitas pasar terhadap kinerja jalan raya yang menghubungkan Serang dan Cikupa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kinerja ruas jalan tersebut, khususnya menuju arah Bitung, telah mencapai volume yang sangat tinggi yaitu 2.914 satuan mobil penumpang per jam. Analisis derajat kejenuhan (DS) menunjukkan nilai yang sebagian besar telah mendekati atau melebihi 1.0. Kondisi ini mengindikasikan bahwa ruas jalan tersebut beroperasi pada Tingkat Pelayanan E, yang berarti lalu lintas sudah dalam kondisi mulai macet dengan kecepatan kendaraan yang sangat rendah. Aktivitas pasar dinilai sebagai kontributor signifikan terhadap penurunan kualitas pelayanan jalan ini.

2. Analisis Kinerja Ruas Jalan Terhadap Pasar Tradisional (Pasar Way Kandis, Bandar Lampung)

Peneliti: Putri Endah Suwarni (2016)

Dipublikasikan oleh: Amahoru, Waas, and Molle (2020)

Metode Penelitian: Menggunakan metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997.

Hasil Penelitian:

Penelitian yang berfokus pada ruas jalan di depan Pasar Way Kandis ini menyimpulkan bahwa aktivitas dari pasar tradisional tersebut secara langsung mempengaruhi kinerja lalu lintas di sekitarnya. Ruas Jalan Ratu Dibalai yang berada di depan pasar mengalami kemacetan lalu lintas, khususnya selama jam-jam sibuk. Penelitian ini mengidentifikasi bahwa

gelombang kendaraan yang datang untuk berbelanja, menaik-turunkan penumpang, dan barang, serta parkir yang tidak tertib, menjadi penyebab utama terjadinya kemacetan tersebut. Dengan kata lain, dinamika dan kepadatan aktivitas Pasar Way Kandis berbanding lurus dengan tingkat kemacetan yang terjadi pada ruas jalan tersebut.

3. Pengaruh Pedagang Kaki Lima di Badan Jalan Terhadap Kecepatan dan Kapasitas Jalan

Peneliti: Hetty Fadriani, Ahmad Iskandar Syah (2017)

Dipublikasikan oleh: Maharani (2021)

Metode Penelitian: Menggunakan metode Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2014.

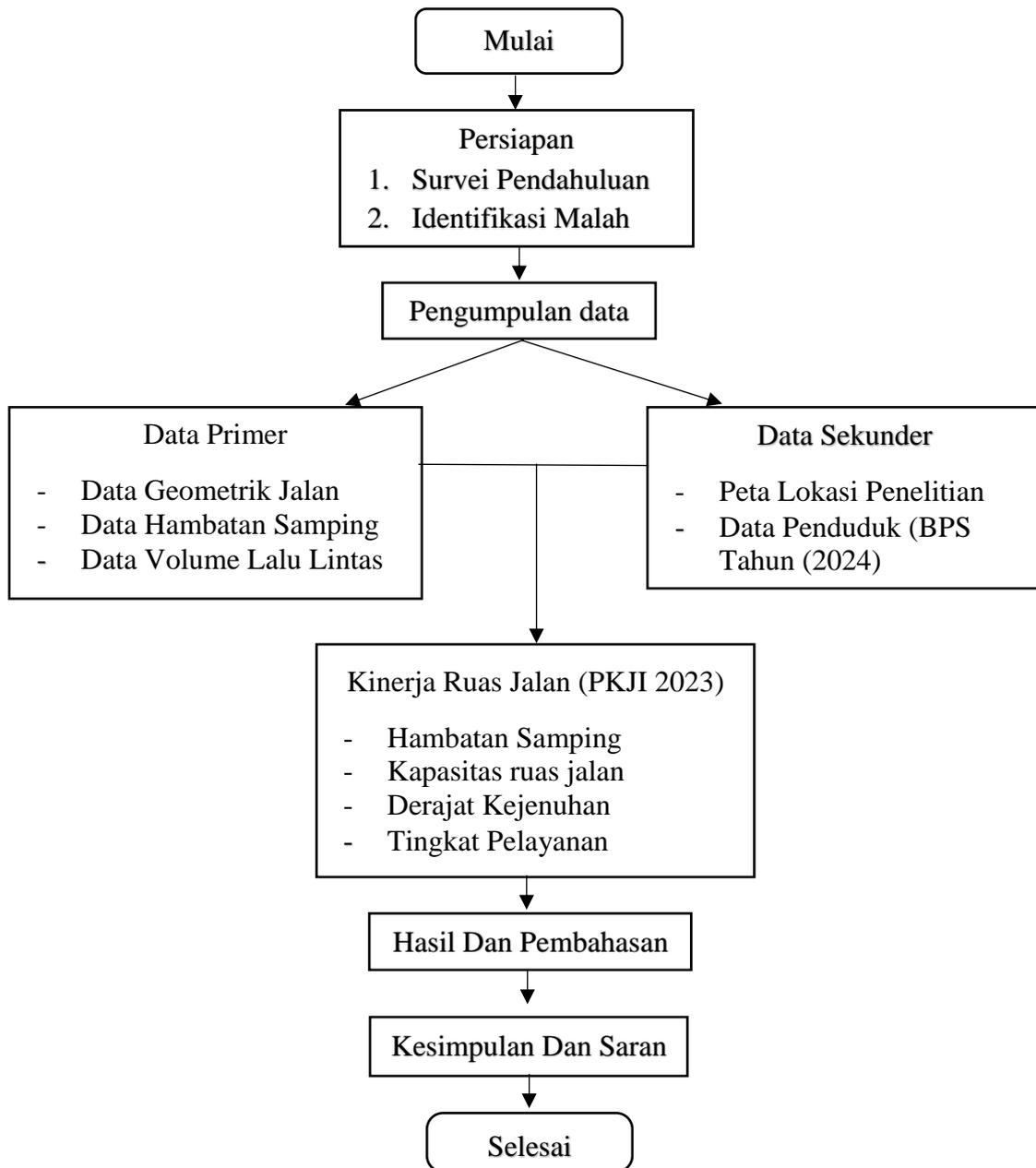
Hasil Penelitian:

Penelitian ini secara spesifik mengukur pengaruh kehadiran Pedagang Kaki Lima (PKL) yang beroperasi di badan jalan. Hasilnya memberikan perbandingan yang sangat jelas dan terukur. Kapasitas jalan pada saat ruas jalan terganggu oleh aktivitas PKL hanya sebesar 1.186 kendaraan per jam. Angka ini ternyata 51% lebih rendah (atau turun 49%) jika dibandingkan dengan kapasitas jalan dalam kondisi normal tanpa gangguan pasar dan PKL, yang mencapai 2.322 kendaraan per jam. Temuan ini membuktikan bahwa kehadiran PKL di badan jalan tidak hanya mengganggu kelancaran lalu lintas, tetapi juga memotong kapasitas jalan hingga lebih dari setengahnya.

BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1 Bagan alir penelitian

Dalam melakukan penelitian ini, peneliti perlu melakukannya melalui tahapan (metode) yang terdiri dari beberapa tahapan sistematis yang dapat di lihat pada bagan alir di bawah ini.



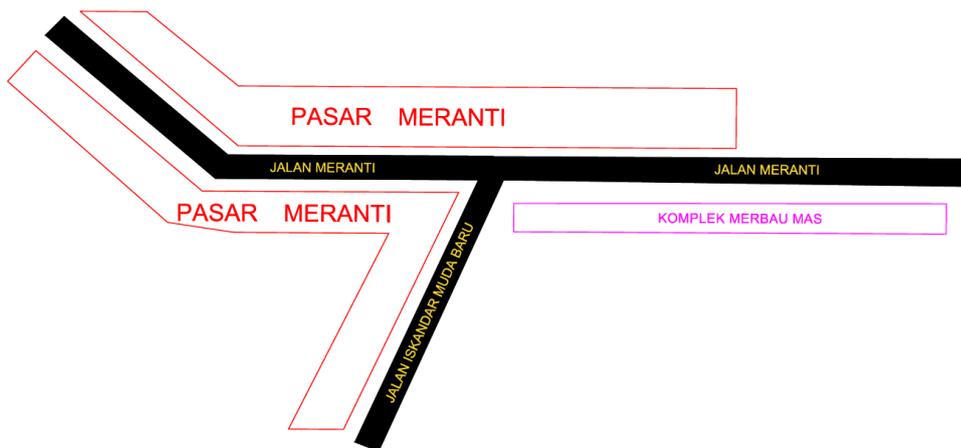
gambar 3.1 : bagan alir

3.2 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada ruas jalan Meranti dengan panjang segmen penelitian 500 meter.



gambar 3.3 : Lokasi penelitian



gambar 3.2 : denah lokasi penelitian

3.3 Pengambilan data

Dalam melaksanakan penelitian ini diperlukan beberapa data dan parameter untuk dianalisis. Jenis dan parameter tersebut meliputi data primer dan data sekunder.

1. Data Primer

- Data geometrik jalan dan simpang
Pengambilan data geometrik jalan menggunakan roll meter meliputi pengukuran lebar jalan, bahu jalan, panjang jalan, posisi simpang, tipe lingkungan dan sebagainya.
- Data hambatan samping
Penentuan kelas hambatan samping dengan menggunakan PKJI 2023, dimana jumlah masing-masing hambatan samping yaitu pejalan kaki (PED), kendaraan parkir/berhenti (PSV), kendaraan keluar/masuk lajur (EEV), dan kendaraan lambat (SMV) dikalikan dengan koefisien masing masing sesuai PKJI 2023.
- Data volume lalu lintas
Pengolahan data volume lalu-lintas dilakukan dengan cara mengkonversikan setiap jenis kendaraan yang dicatat ke dalam satuan kendaraan ringan (skr) sesuai dengan nilai ekr nya masing-masing sesuai PKJI 2023

2. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari instansi terkait seperti data jumlah penduduk dari BPS Tahun 2024, denah lokasi penelitian dari Google Maps dan situs pemerintah Kota Medan mengenai gambaran mengenai Pasar Meranti.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan dengan terbagi dalam 3 bagian, yaitu :

1. Observasi lapangan

Melakukan peninjauan lapangan secara langsung dengan mengidentifikasi data melalui pengukuran serta pengambilan data secara langsung di lapangan.

2. Survey Lalu lintas dan hambatan samping

Menghitung volume lalu lintas yang melewati ruas jalan dan simpang empat tak bersinyal. Menghitung hambatan samping seperti kendaraan kendaraan

yang berhenti, aktivitas pejalan kaki, kendaraan yang keluar masuk sisi jalan dan kendaraan parkir/ berhenti.

3. Survey instansi

Mengumpulkan data melalui instansi terkait dari berbagai sumber seperti, Badan Pusat Statistik 2024 dan situs pemerintah Kota Medan mengenai Pasar Peringgian.

3.5 Instrumen Alat Penelitian

Peralatan yang diperlukan untuk mendapatkan data yang akurat harus didukung oleh peralatan yang lengkap. Berikut adalah peralatan yang dibutuhkan:

1. Alat tulis.
2. Handphone untuk menghitung jumlah kendaraan dengan aplikasi *Traffic Counter*.
3. Kamera.
4. Meteran gulung/panjang untuk memperoleh data geometrik jalan.

3.6 Metode Analisis Data

Berdasarkan data yang telah dikumpulkan, pengolahan data dilakukan secara umum dengan menggunakan metode Pedoman Kapasitas Jalan Ide (PKJI, 2023).

3.6.1 Perhitungan Volume Lalulintas

Survei dilakukan dengan cara menghitung langsung jumlah kendaraan yang melewati titik pengamatan menggunakan handphone dan aplikasi Traffic Counter. Dua orang bertugas di setiap titik pengamatan untuk setiap arah lalu lintas, di mana masing-masing individu menghitung setiap jenis kendaraan berdasarkan klasifikasi yang telah ditentukan. Tahap awal yang perlu dilakukan adalah survei pendahuluan, yang bertujuan untuk mengumpulkan data awal tentang pola arus lalu lintas, lokasi survei yang akan dipilih, serta jam-jam sibuk (peak hour) dan kondisi lingkungan di sekitar jalan. Beberapa tujuan dari survei ini adalah:

- 1 Penentuan lokasi survei yang memudahkan pengamat.
- 2 Penentuan arah lalu lintas dan jenis kendaraan yang akan disurvei.

- 3 Membiasakan para surveyor dengan alat yang akan digunakan.
- 4 Memahami potensi kesulitan yang mungkin muncul selama survei dan melakukan revisi sesuai dengan kondisi di lapangan.

Untuk memastikan hasil survei yang baik, perlu dilakukan penjelasan kepada setiap surveyor mengenai tugas dan tanggung jawab mereka, yang terdiri dari:

- a. Cara pengisian formulir penelitian terkait arus lalu lintas, yang dibagi dalam periode tertentu, yaitu 15 menit untuk setiap periode selama 1 jam untuk setiap pengamat.
- b. Pembagian tugas, yang mencakup arah dan jenis kendaraan yang akan dihitung oleh masing-masing surveyor sesuai dengan formulir yang mereka pegang.

Dalam pengolahan dan analisis data lalu lintas, penulis menggunakan data primer yang diambil langsung di lokasi penelitian. Berikut data volume kendaraan ruas jalan di lokasi penelitian :

Tabel 3.1 : data volume lalulintas harian maksimum pada jalan meranti (survei lalulintas 2025)

Waktu	Senin,28 April 2025			Total
	jalan meranti			
	Volume Lalu Lintas (kend/hari)			
	SM	MP	KS	
	kend	kend	kend	
07:00 - 07:15	101	19	0	120
07:15 - 07:30	112	23	0	135
07:30 - 07:45	84	16	0	100
07:45 - 08:00	70	13	0	83
08:00 - 08:15	83	17	0	100
08:15 - 08:30	98	24	0	122
08:30 - 08:45	73	14	0	87
08:45 - 09:00	61	13	0	74
09:00 - 09:15	71	10	0	81
09:15 - 09:30	77	16	0	93
09:30 - 09:45	84	18	0	102

Lanjutan Tabel 3.1 : data volume lalulintas harian maksimum pada jalan meranti (survei lalulintas 2025)

09:45 - 10:00	71	13	0	84
10:00 - 10:15	78	17	0	95
10:15 - 10:30	84	19	0	103
10:30 - 10:45	91	22	0	113
10:45 - 11:00	79	26	0	105
11:00 - 11:15	91	32	0	123
11:15 - 11:30	79	35	0	114
11:30 - 11:45	86	29	0	115
11:45 - 12:00	92	30	0	122
12:00 - 12:15	99	33	0	132
12:15 - 12:30	88	37	0	125
12:30 - 12:45	95	40	0	135
12:45 - 13:00	125	48	0	173
13:00 - 13:15	98	34	0	132
13:15 - 13:30	76	28	0	104
13:30 - 13:45	87	33	0	120
13:45 - 14:00	76	28	0	104
14:00 - 14:15	88	22	0	110
14:15 - 14:30	92	26	0	118
14:30 - 14:45	100	32	0	132
14:45 - 15:00	103	35	0	138
15:00 - 15:15	112	29	0	141
15:15 - 15:30	117	30	0	147
15:30 - 15:45	119	33	0	152
15:45 - 16:00	123	37	0	160
16:00 - 16:15	130	40	0	170
16:15 - 16:30	102	48	0	150
16:30 - 16:45	79	40	0	119
16:45 - 17:00	97	47	0	144
17:00 - 17:15	126	58	0	184
17:15 - 17:30	125	63	0	188
17:30 - 17:45	120	61	0	181
17:45 - 18:00	98	50	0	148
18:00 - 18:15	95	53	0	148
18:15 - 18:30	90	55	0	145

Lanjutan Tabel 3.1 : data volume lalulintas harian maksimum pada jalan meranti (survei lalulintas 2025)

18:30 - 18:45	87	54	0	141
18:45 - 19:00	70	46	0	116
19:00 - 19:15	59	49	0	108
19:15 - 19:30	52	43	0	95
19:30 - 19:45	53	32	0	85
19:45 - 20:00	32	36	0	68
20:00 - 20:15	30	35	0	65
20:15 - 20:30	33	34	0	67
20:30 - 20:45	29	29	0	58
20:45 - 21:00	20	26	0	46
21:00 - 21:15	21	23	0	44
21:15 - 21:30	18	18	0	36
21:30 - 21:45	15	16	0	31
21:45 - 22:00	11	12	0	23
22:00 - 22:15	16	11	0	27
22:15 - 22:30	10	9	0	19
22:30 - 22:45	9	5	0	14
22:45 - 23:00	5	1	0	6
total	4895	1925	0	6820

3.6.2 Data Geometrik Jalan

Berdasarkan hasil survei penelitian secara langsung di lapangan, data geometrik jalan sebagai berikut :

- Panjang jalan yang ditinjau = 500 m
- Lebar jalan = 4,00 m
- Lebar per lajur = 2,50 m
- Bahu jalan = 1,00 m untuk kiri dan 1,00 m untuk kanan
- Tipe jalan = 2/1 (2 lajur- 1 arah)
- Jumlah penduduk dari BPS = 2.494.512 jiwa

3.6.3 Pengumpulan Data Hambatan Samping

Survei ini dilakukan dengan cara pengamatan langsung pada masing-masing lokasi studi, pengamatan ini dilakukan pada saat survei pencacah volume lalu lintas berlangsung. Pelaksanaannya dilakukan dengan menempatkan dua surveyor yang mencatat kejadian-kejadian yang menimbulkan hambatan samping atau aktivitas pinggir jalan yang mengganggu pergerakan kendaraan di ruas jalan, seperti di jalan Meranti. Untuk mengamankan adanya hambatan samping serta kendaraan keluar dan masuk tersebut sehingga mengakibatkan hambatan, atau hambatan samping yang disebabkan kendaraan umum memperlambat laju kendaraannya atau menaikkan dan menurunkan penumpang di badan jalan serta hambatan-hambatan lainnya. Kejadian-kejadian yang menyebabkan hambatan samping selama pengamatan yang dilakukan, jumlah kejadiannya dicatat pada formulir yang telah disediakan.

Hasil survei pada hambatan samping untuk menggambarkan kondisi lalu lintas Jalan Meranti, maka survei dilakukan pada jam-jam yang menyebabkan adanya hambatan samping, pada hari senin-minggu yang dimulai dari pagi hari dilakukan pada pukul 07.00 s/d 23.00 WIB dan diperoleh data tertinggi di hari Senin dan survei dilakukan dengan interval 15 menit.

Tabel 3.2 : Data hambatan samping maksimum pada jalan meranti (survei hambatan samping 2025)

Waktu	Senin, 28 April 2025				Total
	Jalan meranti				
	Kelas Hambatan Samping (kend/hari)				
	Pejalan Kaki	Kendaraan Berhenti/ Parkir	Kendaraan Keluar/ Masuk	Kendaraan Tidak Bermotor	
07:00 - 07:15	7	4	0	0	11
07:15 - 07:30	5	4	1	2	12
07:30 - 07:45	7	4	2	0	13
07:45 - 08:00	9	4	2	0	15
08:00 - 08:15	6	5	4	1	16

Lanjutan Tabel 3.2 : Data hambatan samping maksimum pada jalan meranti (survei hambatan samping 2025)

08:15 - 08:30	7	4	5	0	16
08:30 - 08:45	5	4	1	0	10
08:45 - 09:00	1	4	3	0	8
09:00 - 09:15	5	3	4	0	12
09:15 - 09:30	7	4	4	0	15
09:30 - 09:45	6	4	2	0	12
09:45 - 10:00	2	5	1	0	8
10:00 - 10:15	5	4	2	0	11
10:15 - 10:30	9	3	1	0	13
10:30 - 10:45	6	1	2	0	9
10:45 - 11:00	3	2	3	0	8
11:00 - 11:15	3	2	2	0	7
11:15 - 11:30	4	2	2	0	8
11:30 - 11:45	2	2	3	0	7
11:45 - 12:00	1	3	3	0	7
12:00 - 12:15	1	3	3	0	7
12:15 - 12:30	2	3	2	0	7
12:30 - 12:45	2	2	2	0	6
12:45 - 13:00	3	2	1	0	6
13:00 - 13:15	2	2	3	0	7
13:15 - 13:30	3	2	2	0	7
13:30 - 13:45	4	2	2	0	8
13:45 - 14:00	0	4	1	0	5
14:00 - 14:15	1	3	1	0	5
14:15 - 14:30	1	3	0	0	4
14:30 - 14:45	2	3	0	0	5
14:45 - 15:00	1	2	0	0	3
15:00 - 15:15	0	3	0	1	4
15:15 - 15:30	1	3	0	0	4
15:30 - 15:45	2	3	1	0	6
15:45 - 16:00	4	3	0	0	7
16:00 - 16:15	2	2	3	0	7
16:15 - 16:30	3	3	2	0	8
16:30 - 16:45	4	3	0	1	8
16:45 - 17:00	0	2	2	0	4
17:00 - 17:15	0	3	0	0	3
17:15 - 17:30	2	3	1	0	6
17:30 - 17:45	0	3	2	0	5

Lanjutan Tabel 3.2 : Data hambatan samping maksimum pada jalan meranti (survei hambatan samping 2025)

17:45 - 18:00	2	2	2	0	6
18:00 - 18:15	1	1	1	0	3
18:15 - 18:30	3	1	1	0	5
18:30 - 18:45	4	1	1	0	6
18:45 - 19:00	1	2	2	0	5
19:00 - 19:15	1	2	3	0	6
19:15 - 19:30	0	2	2	0	4
19:30 - 19:45	1	2	1	0	4
19:45 - 20:00	1	2	2	0	5
20:00 - 20:15	0	1	2	0	3
20:15 - 20:30	1	1	1	0	3
20:30 - 20:45	0	1	2	0	3
20:45 - 21:00	1	0	1	0	2
21:00 - 21:15	0	1	1	0	2
21:15 - 21:30	0	0	2	0	2
21:30 - 21:45	1	0	2	0	3
21:45 - 22:00	0	1	1	0	2
22:00 - 22:15	0	1	1	0	2
22:15 - 22:30	0	0	1	0	1
22:30 - 22:45	0	1	0	0	1
22:45 - 23:00	0	0	0	0	0
Total	157	152	104	5	418

BAB 4

HAISL DAN PEMBAHASAN

4.1 Volume Lalulintas

Survei lalu lintas dilakukan dengan cara menghitung langsung jumlah kendaraan yang melewati titik pengamatan dengan menggunakan counter. Jenis kendaraan yang diamati pada penelitian ini dibedakan atas 3 jenis kendaraan, yaitu sepeda motor (SM), Mobil penumpang (MP), dan kendaraan sedang (KS). Dari data kendaraan yang didapat akan dikonversikan kedalam satuan kendaraan ringan (skr) dengan dikalikan dengan faktor konversi masing-masing jenis kendaraan. Faktor konversi yang digunakan adalah ekivalensi kendaraan ringan yang diambil dari PKJI 2023 yaitu sebagai berikut :

1. Sepeda motor (SM), dengan nilai emp = 0,40
2. Mobil Penumpang (MP), dengan nilai emp = 1
3. Kendaraan sedang (KS), dengan nilai emp = 1,3

Table 4.1 : Data volume lalu lintas harian rata-rata maksimum (Survei Lalu Lintas, 2025)

Waktu	Senin, 28 April 2025						Total	
	jalan meranti							
	Volume Lalu Lintas (kend/hari)							
	SM		MP		KS			
	emp = 0,40		emp = 1		emp = 1,3			
Kend/ Jan	Smp/ Jam	Kend/ Jan	Smp/ Jam	Kend/ Jan	Smp/ Jam	Kend/ Jan	Smp/ Jam	
07:00 - 08:00	367	146.8	71	71	0	0	438	217.8
08:00 - 09:00	315	126	68	68	0	0	383	194
09:00 - 10:00	303	121.2	57	57	0	0	360	178.2
10:00 - 11:00	332	132.8	84	84	0	0	416	216.8
11:00 - 12:00	348	139.2	126	126	0	0	474	265.2
12:00 - 13:00	407	162.8	158	158	0	0	565	320.8
13:00 - 14:00	337	134.8	123	123	0	0	460	257.8
14:00 - 15:00	383	153.2	115	115	0	0	498	268.2
15:00 - 16:00	471	188.4	129	129	0	0	600	317.4
16:00 - 17:00	408	163.2	175	175	0	0	583	338.2
17:00 - 18:00	469	187.6	232	232	0	0	701	419.6
18:00 - 19:00	342	136.8	208	208	0	0	550	344.8
19:00 - 20:00	196	78.4	160	160	0	0	356	238.4
20:00 - 21:00	112	44.8	124	124	0	0	236	168.8
21:00 - 22:00	65	26	69	69	0	0	134	95
22:00 - 23:00	40	16	26	26	0	0	66	42
Total	4895	1958	1925	1925	0	0	6820	3883

Berikut ini adalah perhitungan konversi kendaraan menjadi satuan kendaraan ringan (emp/jam) untuk data tertinggi :

Volume lalu lintas Jalan Meranti pada hari senin

$$SM \times EMP \text{ SM} = 496 \text{ kend/jam} \times 0,40 = 187,6 \text{ smp/jam}$$

$$MP \times EMP \text{ MP} = 232 \text{ kend/jam} \times 1 = 232 \text{ smp/jam}$$

$$KS \times EMP \text{ KS} = 0 \text{ kend/jam} \times 1,3 = 0 \text{ smp/jam}$$

Jadi untuk Q dalam smp/jam diperoleh :

$$\begin{aligned} Q &= (SM \times EMP \text{ SM}) + (MP \times EMP \text{ MP}) + (KS \times EMP \text{ KS}) \\ &= (496 \times 0,40) + (232 \times 1) + (0 \times 1,3) \\ &= 419,6 \text{ Smp/jam.} \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan total arus kendaraan dari jalan meranti Pada waktu survei selama satu minggu yaitu pada hari Senin 28 April 2025 s/d Minggu 4 Mei 2025 didapat lalu lintas harian rata-rata maksimum pada hari senin di jam-jam sibuk yaitu 419.6 smp/jam/ pada ruas jalan meranti

4.2 Hambatan Samping

Tipe hambatan samping yang diamati penelitian ini dibedakan menjadi 4 jenis hambatan samping, yaitu pejalan kaki, kendaraan keluar masuk sisi jalan, kendaraan parkir di sisi jalan dan kendaraan lambat. Dari data hambatan samping yang didapat akan diperhitungkan dengan mengalikan faktor bobot masing masing tipe hambatan samping yang digunakan dari PKJI 2023 sebagai berikut :

1. Pejalan kaki di badan jalan dan yang menyebrang = 0,5
2. Kendaraan umum dan kendaraan lainnya yang berhenti = 1,0
3. Kendaraan keluar masuk sisi atau lahan samping jalan = 0,7
4. Arus kendaraan lambat (kendaraan tak bermotor) = 0,4

Table 4.2 : Hasil survei hambatan samping maksimum (Survei Lalu Lintas, 2025)

Waktu	Senin, 5 Mei 2025								Total	
	jalan meranti									
	Kelas Hambatan Samping (kend/hari)									
	Pejalan Kaki		Kendaraan Berhenti/Parkir		Kendaraan Keluar/Masuk		Kendaraan Tidak Bermotor			
	Bobot = 0,5		Bobot = 1		Bobot = 0,7		Bobot = 0,4			
07:00 – 08:00	28	14	16	16	5	3.5	2	0.8	51	34.3
08:00 - 09:00	19	9.5	16	16	13	9.1	1	0.4	49	35
09:00 - 10:00	20	10	12	12	11	7.7	0	0	43	29.7
10 :00 - 11:00	23	11.5	13	13	8	5.6	0	0	44	30.1
11:00 - 12:00	10	5	8	8	10	7	0	0	28	20
12:00 - 13:00	8	4	13	13	12	8.4	0	0	33	25.4
13:00 – 14:00	9	4.5	10	10	8	5.6	0	0	27	20.1
14:00 - 15:00	5	2.5	11	11	1	0.7	0	0	17	14.2
15:00 - 16:00	7	3.5	11	11	1	0.7	1	0.4	20	15.6
16:00 - 17:00	9	4.5	9	9	7	4.9	1	0.4	26	18.8
17:00 - 18:00	4	2	11	11	5	3.5	0	0	20	16.5
18:00 - 19:00	9	4.5	5	5	6	4.2	0	0	20	13.7
19:00 - 20:00	3	1.5	8	8	7	4.9	0	0	18	14.4
20:00 - 21:00	2	1	5	5	6	4.2	0	0	13	10.2
21:00 - 22:00	1	0.5	2	2	4	2.8	0	0	7	5.3
22:00 - 23:00	0	0	2	2	0	0	0	0	2	0
total	157	78.5	152	152	104	72.8	5	2	418	303.3

Berikut ini adalah perhitungan hambatan samping yang dikalikan dengan bobot masing-masing tipe hambatan samping :

Berdasarkan Tabel 4.2 adapun nilai yang dianalisis diambil dari hasil survei pada Senin, 5 Mei 2025 sebagai berikut :

- Rata-rata (PED × F. Bobot) = 28 × 0,5 = 14

- Rata-rata (PSV × F. Bobot) = 16 × 1 = 16

- Rata-rata (EEV × F. Bobot) = 5 × 0,7 = 3.5

- Rata-rata (SMV × F. Bobot) = 2 × 0,4 = 0.8

Jadi total bobot frekuensi hambatan samping yaitu :

Total frekuensi

$$= (\text{PED} \times \text{F. Bobot}) + (\text{PSV} \times \text{F. Bobot}) + (\text{EEV} \times \text{F. Bobot}) + (\text{SMV} \times \text{F. Bobot})$$

$$= (28 \times 0,5) + (16 \times 1) + (5 \times 0,7) + (2 \times 0,4)$$

$$= 34.3 \text{ kejadian/jam}$$

4.3 Kapasitas Ruas Jalan

Berikut ini kapasitas dengan terjadinya hambatan samping pada jalan tersebut:

$$\text{Kapasitas dasar } (C_0) = 1700 \text{ smp/jam}$$

$$\text{Faktor penyesuaian lebar jalan } (FC_{LJ}) = 1.08$$

$$\text{Faktor penyesuaian pemisah arah } (FC_{PA}) = 1.00$$

$$\text{Faktor penyesuaian hambatan samping } (FC_{HS}) = 0.92$$

$$\text{Faktor penyesuaian kota } (FC_{UK}) = 1.00$$

$$\begin{aligned} \text{Kapasitas } C &= C_0 \times FC_{LJ} \times FC_{PA} \times FC_{HS} \times FC_{UK} \\ &= 1700 \times 1.08 \times 1.00 \times 0.92 \times 1.00 \\ &= 1780.92 \text{ smp/jam} \end{aligned}$$

4.4 Derajat Kejenuhan

Salah satu cara menganalisis kinerja ruas jalan adalah dengan menghitung nilai derajat kejenuhan (Dj) yang dihitung sebagai berikut :

$$DJ = \frac{Q}{C}$$

$$DJ = \frac{149.6}{1780.92}$$

$$DJ = 0.24$$

4.5 Kecepatan Arus Bebas

Kecepatan Arus Bebas Dihitung menggunakan rumus berikut :

$$V_B = (V_{BD} + V_{BL}) \times FV_{BHS} \times FV_{BUK}$$

$$V_{BD} = 57$$

$$V_{BL} = 4$$

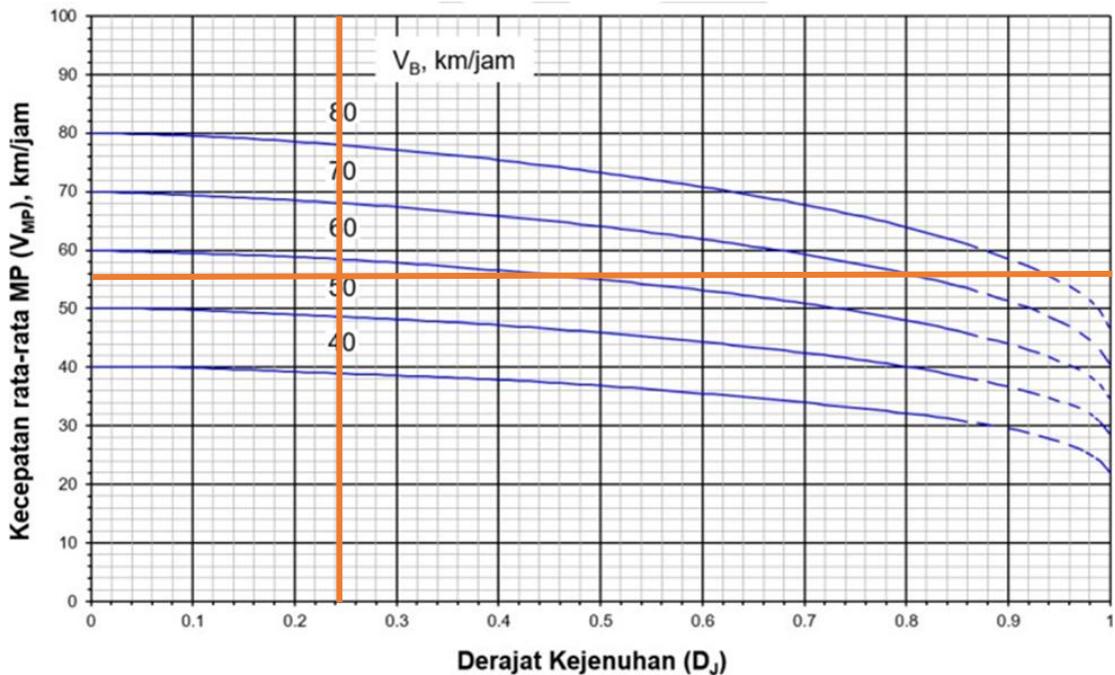
$$FV_{BHS} = 0,97$$

$$FV_{BUK} = 1,00$$

$$\begin{aligned} V_B &= (57 + 4) \times 0,97 \times 1,00 \\ &= 59 \text{ km/jam} \end{aligned}$$

4.6 Kecepatan Tempuh

Kecepatan tempuh (VT) merupakan kecepatan aktual arus lalu lintas yang besarnya ditentukan berdasarkan DJ dan VB. Penentuan nilai VT untuk MP dilakukan dengan menggunakan diagram dalam Gambar 4.1 Maka Nilai VT untuk Jalan Merantu adalah 56 VMP,km/jam.



4.7 Waktu Tempuh

Waktu tempuh (WT) dapat diketahui berdasarkan nilai VMP dalam menempuh segmen jalan yang dianalisis sepanjang 500 M.

$$WT = \frac{P}{VT}$$

$$WT = \frac{0.5}{57}$$

$$WT = 0.00893 \text{ jam}$$

$$= 32,14 \text{ detik}$$

Dari hasil perhitungan diatas maka waktu tempuh yang diperoleh Jalan Meranti adalah 32,14 detik.

4.8 Tingkat Pelayanan (Level of Service)

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan No. 96 Tahun 2015 tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen Lalu Lintas, tingkat pelayanan pada ruas Jalan Meranti adalah "B" dengan Derajat Kejenuhan (DJ) 0,24, Arus lalu lintas stabil dengan kecepatan 57 km/jam, meskipun dipengaruhi oleh volume kendaraan yang tinggi dan kepadatan sedang akibat meningkatnya hambatan samping, sehingga pengemudi memiliki keterbatasan dalam memilih kecepatan, pindah lajur, atau mendahului.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengolahan data dan analisis yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Volume lalu lintas tertinggi terjadi pada Hari senin sebesar 419,6 smp/jam pada pukul 17.00 - 18.00 WIB. Dan Bobot hambatan samping paling puncak pada jam 07.00 - 08.00 WIB sebesar 34,3 pada Hari senin termasuk kategori hambatan samping rendah. Nilai derajat kejenuhan (Dj) sebesar 0,24 sehingga didapatkan tingkat pelayan B yaitu Arus stabil, tetapi kecepatan operasi mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas, Pengemudi memiliki kebebasan yang cukup untuk memilih kecepatan
2. Tingkat Kemacetan Akibat Hambatan Samping dengan Derajat kejenuhan (DJ) sebesar 0,24 menunjukkan bahwa ruas Jalan Meranti belum mencapai kondisi jenuh, tetapi memiliki potensi kemacetan jika aktivitas pasar tidak dikelola dengan baik. Dan Tingkat pelayanan (LOS) "B" mengindikasikan bahwa arus lalu lintas masih stabil, tetapi kecepatan kendaraan mulai terpengaruh oleh volume kendaraan dan gangguan hambatan samping seperti parkir liar, pejalan kaki, dan kendaraan keluar-masuk pasar.

5.2 Saran

Dari hasil analisa yang telah dilakukan, saran yang didapat diberikan penulis adalah:

1. Untuk mengurangi tingkat hambatan samping akibat kesadaran masyarakat untuk tidak parkir dan berhenti di bahu jalan serta mentaati rambu-rambu larangan yang ada.
2. Pemerintah Kota Medan perlu mempertimbangkan penyediaan lahan parkir yang memadai untuk Pasar Meranti guna mengurangi penggunaan bahu jalan sebagai area parkir.

DAFTAR PUSTAKA

- Abadiyah, Siti, Rully Angraeni Safitri, and Mohamad Shofi'i. 2023. "Analisa Pengaruh Aktivitas Pasar Terhadap Kinerja Ruas Jalan (Studi Kasus: Jalan Raya Serang–Pasar Cikupa)." *Structure* 4(1):9–18.
- Afni, Diana Nur, Farida Juwita, Anas Khair Prikurnia, and Imelda Yolanda Putri. 2023. "Analisis Simpang Tak Bersinyal Di Jalan Ahmad Yani-Jalan Raden Intan Gadingrejo Menggunakan PKJI 2023." *Teknika Sains: Jurnal Ilmu Teknik* 8(2):135–42.
- Amahoru, J., R. H. Waas, and Griselia T. Molle. 2020. "Analisa Pengaruh Aktivitas Pasar Terhadap Kinerja Ruas Jalan (Studi Kasus Pada Ruas Jalan Pantai Mardika Kota Ambon)." *Manumata: Jurnal Ilmu Teknik* 6(2):72–82.
- Hidayat, Dwi Wahyu, Aswin Badarudin Atmajaya, Putu Eka Suartawan Suartawan, and Kadek Arta Bawa. 2023. "Evaluasi Efektifitas Pengaturan Sinyal Pada Simpang 5 Balapan Untuk Meningkatkan Kinerja Simpang Dengan Pendekatan Pkji 2023 Dan Vissim:-." *Jurnal Keselamatan Transportasi Jalan (Indonesian Journal of Road Safety)* 10(2):91–101.
- Indratmo, Dunat. 2017. "Kajian Kapasitas Jalan Dan Derajat Kejenuhan Lalu-Lintas Di Jalan Ahmad Yani Surabaya." *Jurnal Aplikasi Teknik Sipil* 1(1):25–31.
- Kariyana, I. Made, I. Nyoman Agus Trisna Yanta, and Tri Hayatining Pamungkas. 2024. "Analisis Kinerja Ruas Jalan Tukad Gangga Dan Jalan Tukad Yeh Aya Menggunakan Pkji 2023." *Jurnal Teknik Gradien* 16(02):8–22.
- Koloway, B. Setyanto. 2009. "Kinerja Ruas Jalan Perkotaan Jalan Prof Dr. Satrio, DKI Jakarta." *Jurnal Perencanaan Wilayah Dan Kota* 20(3):215–30.
- Kristanti, Rimarya, Rais Rachman, and Louise Elizabeth Radjawane. 2020. "Analisis Dampak Hambatan Samping Terhadap Tingkat Pelayanan Jalan Kota Makassar." *Paulus Civil Engineering Journal* 2(2):85–91.
- Lintas, Ekspresi Kinerja Lalu. n.d. "Menurut US HCM (1994)." *Tahta Media Group* 43.
- Maharani, Nanda. 2021. "Pengaruh Aktivitas Pedagang Kaki Lima (Pkl) Terhadap Kemacetan Lalu Lintas Di Jalan Kh. Agus Salim Semarang."
- Saputro, Bayu A. J. I. D. W. I. 2024. "Analisis Pemilihan Moda Transportasi Bus Dan Kereta Api Rute Surabaya–Bojonegoro Dengan Metode Uji Statistik."
- Sundari, Susanti, Suryani Suryani, Putri Endah Suwarni, Yuli Evadiani, and Suharto Suharto. 2022. "Pendampingan Nelayan Skip Pada Penerapan Metode Budidaya Kerang Hijau Yang Tepat Di Bumi Waras Bandar Lampung." *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan* 6(1):410–16.
- Syaifullah, Muhammad, Yuliyanti Kadir, and Frice L. Desei. 2024. "Kinerja

Simpang Empat Tak Bersinyal Menggunakan Metode PKJI 2023 Dan Software VISSIM.” *Konstruksia* 15(2):147–63.

Syaputra, Randy, Syukur Sebayang, and Dwi Herianto. 2016. “Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja Lalu Lintas Jalan Nasional (Studi Kasus Jalan Proklamator Raya–Pasar Bandarjaya Plaza).” *Jurnal Rekayasa Sipil Dan Desain* 3(3):441–54.

Welas, Trias. 2010. “Undang-Undang Lalu Lintas UU RI No. 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan.”

Willy, Anugra Purnama. 2024. “Analisa Kapasitas Jalan Bebas Hambatan Pada Jalan Ar. Muhammad Ruslan Tjakraningrat Dengan Menggunakan Metode Pkji 2023.”

LAMPIRAN

Tabel L1 : Data Survei Volume Lalu Lintas, Selasa, 29 April 2025

Waktu	Selasa, 29 April 2025						Total	
	jalan meranti							
	Volume Lalu Lintas (kend/hari)							
	SM		MP		KS			
	emp = 0,40		emp = 1		emp = 1,3			
	Kend/ Jam	Smp/ Jam	Kend/ Jam	Smp/ Jam	Kend/ Jam	Smp/ Jam		
07:00 - 08:00	364	145.6	65	65	1	1.3	430	211.9
08:00 - 09:00	321	128.4	61	61	0	0	382	189.4
09:00 - 10:00	325	130	72	72	0	0	397	202
10:00 - 11:00	298	119.2	59	59	0	0	357	178.2
11:00 - 12:00	247	98.8	105	105	0	0	352	203.8
12:00 - 13:00	269	107.6	111	111	0	0	380	218.6
13:00 - 14:00	286	114.4	123	123	0	0	409	237.4
14:00 - 15:00	346	138.4	105	105	0	0	451	243.4
15:00 - 16:00	357	142.8	124	124	0	0	481	266.8
16:00 - 17:00	364	145.6	142	142	0	0	506	287.6
17:00 - 18:00	402	160.8	195	195	0	0	597	355.8
18:00 - 19:00	397	158.8	199	199	0	0	596	357.8
19:00 - 20:00	187	74.8	140	140	0	0	327	214.8
20:00 - 21:00	98	39.2	102	102	0	0	200	141.2
21:00 - 22:00	71	28.4	59	59	2	2.6	132	90
22:00 - 23:00	35	14	30	30	0	0	65	44
Total	4367	1746.8	1692	1692	3	3.9	6062	3442.7

Tabel L2 : Data Survei Volume Lalu Lintas, Rabu, 30 April 2025

Waktu	Rabu, 30 April 2025						Total	
	jalan meranti							
	Volume Lalu Lintas (kend/hari)							
	SM		MP		KS			
	emp = 0,40		emp = 1		emp = 1,3			
	Kend/ Jam	Smp/ Jam	Kend/ Jam	Smp/ Jam	Kend/ Jam	Smp/ Jam		
07:00 - 08:00	298	119.2	63	63	0	0	361	182.2
08:00 - 09:00	254	101.6	59	59	0	0	313	160.6

Lanjutan Tabel L2 : Data Survei Volume Lalu Lintas, Rabu, 30 April 2025

09:00 - 10:00	249	99.6	66	66	0	0	315	165.6
10:00 - 11:00	286	114.4	42	42	0	0	328	156.4
11:00 - 12:00	346	138.4	84	84	0	0	430	222.4
12:00 - 13:00	303	121.2	124	124	0	0	427	245.2
13:00 - 14:00	310	124	142	142	0	0	452	266
14:00 - 15:00	345	138	187	187	0	0	532	325
15:00 - 16:00	365	146	189	189	0	0	554	335
16:00 - 17:00	406	162.4	140	140	0	0	546	302.4
17:00 - 18:00	402	160.8	100	100	0	0	502	260.8
18:00 - 19:00	397	158.8	199	199	0	0	596	357.8
19:00 - 20:00	187	74.8	140	140	0	0	327	214.8
20:00 - 21:00	98	39.2	102	102	0	0	200	141.2
21:00 - 22:00	54	21.6	59	59	0	0	113	80.6
22:00 - 23:00	29	11.6	30	30	0	0	59	41.6
Total	4329	1731.6	1726	1726	0	0	6055	3457.6

Tabel L3 : Data Survei Volume Lalu Lintas, Kamis, 1 Mei 2025

Waktu	Kamis, 1 Mei 2025						Total	
	Jalan Meranti							
	Volume Lalu Lintas (kend/hari)							
	SM		MP		KS			
	emp = 0,40		emp = 1		emp = 1,3			
	Kend/ Jam	Smp/ Jam	Kend/ Jam	Smp/ Jam	Kend/ Jam	Smp/ Jam	Kend/ / Jam	Smp/ Jam
07:00 - 08:00	298	119.2	59	59	0	0	357	178.2
08:00 - 09:00	247	98.8	68	68	0	0	315	166.8
09:00 - 10:00	269	107.6	42	42	0	0	311	149.6
10:00 - 11:00	367	146.8	65	65	0	0	432	211.8
11:00 - 12:00	290	116	61	61	0	0	351	177
12:00 - 13:00	332	132.8	111	111	0	0	443	243.8
13:00 - 14:00	365	146	123	123	0	0	488	269
14:00 - 15:00	375	150	105	105	0	0	480	255
15:00 - 16:00	395	158	124	124	0	0	519	282
16:00 - 17:00	321	128.4	142	142	0	0	463	270.4
17:00 - 18:00	202	80.8	140	140	0	0	342	220.8

Lanjutan Tabel L3 : Data Survei Volume Lalu Lintas, Kamis, 1 Mei 2025

18:00 - 19:00	202	80.8	102	102	0	0	304	182.8
19:00 - 20:00	100	40	123	123	0	0	223	163
20:00 - 21:00	126	50.4	99	99	0	0	225	149.4
21:00 - 22:00	98	39.2	45	45	0	0	143	84.2
22:00 - 23:00	40	16	26	26	0	0	66	42
Total	4027	1610.8	1435	1435	0	0	5462	3045.8

Tabel L4 : Data Survei Volume Lalu Lintas, Jum'at, 2 Mei 2025

Waktu	Jum'at, 2 Mei 2025						Total	
	jalan meranti							
	Volume Lalu Lintas (kend/hari)							
	SM		MP		KS			
	emp = 0,40		emp = 1		emp = 1,3			
	Kend/ Jam	Smp/ Jam	Kend/ Jam	Smp/ Jam	Kend/ Jam	Smp/ Jam		
07:00 - 08:00	298	119.2	61	61	1	1.3	360	181.5
08:00 - 09:00	247	98.8	59	59	0	0	306	157.8
09:00 - 10:00	269	107.6	61	61	0	0	330	168.6
10:00 - 11:00	286	114.4	42	42	0	0	328	156.4
11:00 - 12:00	346	138.4	99	99	0	0	445	237.4
12:00 - 13:00	333	133.2	124	124	0	0	457	257.2
13:00 - 14:00	375	150	142	142	0	0	517	292
14:00 - 15:00	395	158	195	195	0	0	590	353
15:00 - 16:00	321	128.4	189	189	0	0	510	317.4
16:00 - 17:00	202	80.8	140	140	0	0	342	220.8
17:00 - 18:00	100	40	102	102	0	0	202	142
18:00 - 19:00	145	58	199	199	0	0	344	257
19:00 - 20:00	122	48.8	140	140	0	0	262	188.8
20:00 - 21:00	78	31.2	102	102	0	0	180	133.2
21:00 - 22:00	54	21.6	59	59	2	2.6	115	83.2
22:00 - 23:00	29	11.6	30	30	0	0	59	41.6
Total	3600	1440	1744	1744	3	3.9	5347	3187.9

Tabel L5 : Data Survei Volume Lalu Lintas, Sabtu, 3 Mei 2025

Waktu	Sabtu, 3 Mei 2025						Total	
	jalan meranti							
	Volume Lalu Lintas (kend/hari)							
	SM		MP		KS			
	emp = 0,40		emp = 1		emp = 1,3			
	Kend/ Jam	Smp/ Jam	Kend/ Jam	Smp/ Jam	Kend/ Jam	Smp/ Jam	Kend/ Jam	Smp/ Jam
07:00 - 08:00	354	141.6	65	65	0	0	419	206.6
08:00 - 09:00	367	146.8	61	61	0	0	428	207.8
09:00 - 10:00	290	116	72	72	0	0	362	188
10:00 - 11:00	332	132.8	59	59	0	0	391	191.8
11:00 - 12:00	348	139.2	105	105	0	0	453	244.2
12:00 - 13:00	407	162.8	111	111	0	0	518	273.8
13:00 - 14:00	337	134.8	123	123	0	0	460	257.8
14:00 - 15:00	383	153.2	105	105	0	0	488	258.2
15:00 - 16:00	333	133.2	124	124	0	0	457	257.2
16:00 - 17:00	375	150	142	142	0	0	517	292
17:00 - 18:00	395	158	195	195	0	0	590	353
18:00 - 19:00	321	128.4	199	199	0	0	520	327.4
19:00 - 20:00	202	80.8	140	140	0	0	342	220.8
20:00 - 21:00	100	40	165	165	0	0	265	205
21:00 - 22:00	126	50.4	123	123	0	0	249	173.4
22:00 - 23:00	134	53.6	99	99	0	0	233	152.6
Total	4804	1921.6	1888	1888	0	0	6692	3809.6

Tabel L6 : Data Survei Volume Lalu Lintas, Minggu, 4 Mei 2025

Waktu	Minggu, 4 Mei 2025						Total	
	jalan meranti							
	Volume Lalu Lintas (kend/hari)							
	SM		MP		KS			
	emp = 0,40		emp = 1		emp = 1,3			
	Kend/ Jam	Smp/ Jam	Kend/ Jam	Smp/ Jam	Kend/ Jam	Smp/ Jam	Kend/ Jam	Smp/ Jam
07:00 - 08:00	364	145.6	69	69	0	0	433	214.6
08:00 - 09:00	321	128.4	69	69	0	0	390	197.4

Lanjutan Tabel L6 : Data Survei Volume Lalu Lintas, Minggu, 4 Mei 2025

09:00 - 10:00	325	130	61	61	0	0	386	191
10:00 - 11:00	298	119.2	64	64	0	0	362	183.2
11:00 - 12:00	247	98.8	99	99	0	0	346	197.8
12:00 - 13:00	269	107.6	124	124	0	0	393	231.6
13:00 - 14:00	286	114.4	142	142	0	0	428	256.4
14:00 - 15:00	346	138.4	195	195	0	0	541	333.4
15:00 - 16:00	357	142.8	189	189	0	0	546	331.8
16:00 - 17:00	364	145.6	140	140	0	0	504	285.6
17:00 - 18:00	402	160.8	102	102	0	0	504	262.8
18:00 - 19:00	397	158.8	199	199	0	0	596	357.8
19:00 - 20:00	187	74.8	140	140	0	0	327	214.8
20:00 - 21:00	98	39.2	102	102	1	1.3	201	142.5
21:00 - 22:00	71	28.4	59	59	0	0	130	87.4
22:00 - 23:00	35	14	30	30	0	0	65	44
Total	4367	1746.8	1784	1784	1	1.3	6152	3532.1

Tabel L7 : Data Hambatan Samping, Selasa, 6 Mei 2025

Waktu	Selasa, 6 Mei 2025								Total	
	jalan meranti									
	Kelas Hambatan Samping (kend/hari)									
	Pejalan Kaki		Kendaraan Berhenti/Parkir		Kendaraan Keluar/Masuk		Kendaraan Tidak Bermotor			
	Bobot = 0,5		Bobot = 1		Bobot = 0,7		Bobot = 0,4			
07:00 - 08:00	23	11.5	15	15	2	1.4	1	0.4	41	28.3
08:00 - 09:00	22	11	12	12	6	4.2	1	0.4	41	27.6
09:00 - 10:00	17	8.5	14	14	4	2.8	0	0	35	25.3
10:00 - 11:00	20	10	16	16	11	7.7	0	0	47	33.7
11:00 - 12:00	19	9.5	11	11	9	6.3	1	0.4	40	27.2
12:00 - 13:00	8	4	9	9	12	8.4	0	0	29	21.4
13:00 - 14:00	5	2.5	7	7	9	6.3	0	0	21	15.8
14:00 - 15:00	4	2	7	7	3	2.1	0	0	14	11.1
15:00 - 16:00	5	2.5	5	5	4	2.8	1	0.4	15	10.7
16:00 - 17:00	8	4	3	3	2	1.4	0	0	13	8.4
17:00 - 18:00	9	4.5	5	5	6	4.2	0	0	20	13.7
18:00 - 19:00	4	2	8	8	4	2.8	0	0	16	12.8
19:00 - 20:00	2	1	5	5	3	2.1	0	0	10	8.1
20:00 - 21:00	3	1.5	2	2	2	1.4	0	0	7	4.9

Lanjutan Tabel L7 : Data Hambatan Samping, Selasa, 6 Mei 2025

21:00 - 22:00	1	0.5	2	2	1	0.7	0	0	4	3.2
22:00 - 23:00	0	0	0	0	1	0.7	0	0	1	0.7
total	150	75	121	121	79	55.3	4	1.6	354	252.9

Tabel L8 : Data Hambatan Samping, Rabu, 7 Mei 2025

Waktu	Rabu, 7 Mei 2025								Total	
	jalan meranti									
	Kelas Hambatan Samping (kend/hari)									
	Pejalan Kaki		Kendaraan Berhenti/Parkir		Kendaraan Keluar/Masuk		Kendaraan Tidak Bermotor			
	Bobot = 0,5		Bobot = 1		Bobot = 0,7		Bobot = 0,4			
07:00 - 08:00	19	9.5	15	15	4	2.8	0	0	38	27.3
08:00 - 09:00	20	10	13	13	5	3.5	2	0.8	40	27.3
09:00 - 10:00	15	7.5	11	11	8	5.6	0	0	34	24.1
10:00 - 11:00	14	7	8	8	9	6.3	0	0	31	21.3
11:00 - 12:00	17	8.5	10	10	4	2.8	0	0	31	21.3
12:00 - 13:00	19	9.5	12	12	2	1.4	1	0.4	34	23.3
13:00 - 14:00	9	4.5	8	8	3	2.1	0	0	20	14.6
14:00 - 15:00	7	3.5	7	7	4	2.8	0	0	18	13.3
15:00 - 16:00	5	2.5	8	8	6	4.2	0	0	19	14.7
16:00 - 17:00	4	2	7	7	2	1.4	0	0	13	10.4
17:00 - 18:00	2	1	5	5	3	2.1	0	0	10	8.1
18:00 - 19:00	7	3.5	6	6	4	2.8	0	0	17	12.3
19:00 - 20:00	6	3	7	7	3	2.1	0	0	16	12.1
20:00 - 21:00	4	2	6	6	2	1.4	0	0	12	9.4
21:00 - 22:00	1	0.5	4	4	2	1.4	0	0	7	5.9
22:00 - 23:00	0	0	0	0	1	0.7	0	0	1	0.7
total	149	74.5	127	127	62	43.4	3	1.2	341	246.1

Tabel L9 : Data Hambatan Samping, Kamis, 8 Mei 2025

Waktu	Kamis, 8 Mei 2025								Total	
	jalan meranti									
	Kelas Hambatan Samping (kend/hari)									
	Pejalan Kaki		Kendaraan Berhenti/Parkir		Kendaraan Keluar/Masuk		Kendaraan Tidak Bermotor			
	Bobot = 0,5		Bobot = 1		Bobot = 0,7		Bobot = 0,4			
07:00 – 08:00	15	7.5	9	9	7	4.9	1	0.4	32	21.8
08:00 - 09:00	12	6	7	7	12	8.4	0	0	31	21.4
09:00 - 10:00	14	7	10	10	8	5.6	0	0	32	22.6
10 :00 - 11:00	16	8	8	8	4	2.8	0	0	28	18.8
11:00 - 12:00	11	5.5	5	5	5	3.5	0	0	21	14
12:00 - 13:00	9	4.5	4	4	7	4.9	0	0	20	13.4
13:00 – 14:00	7	3.5	5	5	5	3.5	1	0.4	18	12.4
14:00 - 15:00	7	3.5	9	9	6	4.2	2	0.8	24	17.5
15:00 - 16:00	5	2.5	5	5	14	9.8	0	0	24	17.3
16:00 - 17:00	3	1.5	7	7	16	11.2	0	0	26	19.7
17:00 - 18:00	5	2.5	9	9	11	7.7	0	0	25	19.2
18:00 - 19:00	8	4	8	8	9	6.3	0	0	25	18.3
19:00 - 20:00	5	2.5	4	4	7	4.9	0	0	16	11.4
20:00 - 21:00	2	1	4	4	2	1.4	0	0	8	6.4
21:00 - 22:00	2	1	2	2	0	0	0	0	4	3
22:00 - 23:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
total	121	60.5	96	96	113	79.1	4	1.6	334	237.2

Tabel L10 : Data Hambatan Samping, Jum'at, 9 Mei 2025

Waktu	Jum'at, 9 Mei 2025								Total	
	jalan meranti									
	Kelas Hambatan Samping (kend/hari)									
	Pejalan Kaki		Kendaraan Berhenti/Parkir		Kendaraan Keluar/Masuk		Kendaraan Tidak Bermotor			
	Bobot = 0,5		Bobot = 1		Bobot = 0,7		Bobot = 0,4			
07:00 - 08:00	14	7	9	9	4	2.8	0	0	27	18.8
08:00 - 09:00	17	8.5	8	8	7	4.9	0	0	32	21.4
09:00 - 10:00	19	9.5	9	9	5	3.5	0	0	33	22
10:00 - 11:00	9	4.5	9	9	9	6.3	0	0	27	19.8
11:00 - 12:00	7	3.5	7	7	13	9.1	0	0	27	19.6
12:00 - 13:00	5	2.5	7	7	11	7.7	0	0	23	17.2

Lanjutan Tabel L10 : Data Hambatan Samping, Jum'at, 9 Mei 2025

13:00 - 14:00	4	2	5	5	8	5.6	0	0	17	12.6
14:00 - 15:00	2	1	3	3	10	7	0	0	15	11
15:00 - 16:00	7	3.5	5	5	12	8.4	0	0	24	16.9
16:00 - 17:00	6	3	8	8	8	5.6	0	0	22	16.6
17:00 - 18:00	5	2.5	5	5	5	3.5	0	0	15	11
18:00 - 19:00	8	4	4	4	4	2.8	0	0	16	10.8
19:00 - 20:00	5	2.5	4	4	7	4.9	0	0	16	11.4
20:00 - 21:00	2	1	3	3	2	1.4	0	0	7	5.4
21:00 - 22:00	2	1	2	2	2	1.4	0	0	6	4.4
22:00 - 23:00	0	0	0	0	4	2.8	0	0	4	2.8
total	112	56	88	88	111	77.7	0	0	311	221.7

Lanjutan Tabel L11 : Data Hambatan Samping, Sabtu, 10 Mei 2025

Waktu	Sabtu, 10 Mei 2025									Total	
	jalan meranti										
	Kelas Hambatan Samping (kend/hari)										
	Pejalan		Kendaraan		Kendaraan		Kendaraan Tidak				
	Kaki		Berhenti/Parkir		Keluar/Masuk		Bermotor				
	Bobot = 0,5		Bobot = 1		Bobot = 0,7		Bobot = 0,4				
07:00 – 08:00	20	10	13	13	4	2.8	4	1.6	41	27.4	
08:00 - 09:00	15	7.5	10	10	5	3.5	2	0.8	32	21.8	
09:00 - 10:00	14	7	11	11	8	5.6	2	0.8	35	24.4	
10 :00 - 11:00	17	8.5	11	11	9	6.3	0	0	37	25.8	
11:00 - 12:00	19	9.5	9	9	4	2.8	0	0	32	21.3	
12:00 - 13:00	9	4.5	11	11	2	1.4	0	0	22	16.9	
13:00 – 14:00	7	3.5	5	5	3	2.1	0	0	15	10.6	
14:00 - 15:00	5	2.5	5	5	4	2.8	0	0	14	10.3	
15:00 - 16:00	9	4.5	7	7	8	5.6	0	0	24	17.1	
16:00 - 17:00	5	2.5	9	9	9	6.3	0	0	23	17.8	
17:00 - 18:00	7	3.5	4	4	4	2.8	0	0	15	10.3	
18:00 - 19:00	9	4.5	9	9	2	1.4	0	0	20	14.9	
19:00 - 20:00	4	2	3	3	3	2.1	0	0	10	7.1	
20:00 - 21:00	9	4.5	2	2	2	1.4	0	0	13	7.9	
21:00 - 22:00	3	1.5	1	1	2	1.4	0	0	6	3.9	
22:00 - 23:00	2	1	0	0	0	0	0	0	2	1	
total	154	77	110	110	69	48.3	8	3.2	341	238.5	

Lanjutan Tabel L12 : Data Hambatan Samping, Minggu, 11 Mei 2025

Waktu	Minggu, 11 Mei 2025								Total	
	jalan meranti									
	Kelas Hambatan Samping (kend/hari)									
	Pejalan		Kendaraan		Kendaraan		Kendaraan Tidak			
	Kaki		Berhenti/Parkir		Keluar/Masuk		Bermotor			
	Bobot = 0,5		Bobot = 1		Bobot = 0,7		Bobot = 0,4			
07:00 - 08:00	22	11	2	2	8	5.6	5	2	37	20.6
08:00 - 09:00	17	8.5	3	3	4	2.8	4	1.6	28	15.9
09:00 - 10:00	20	10	2	2	5	3.5	1	0.4	28	15.9
10 :00 - 11:00	19	9.5	2	2	7	4.9	0	0	28	16.4
11:00 - 12:00	8	4	4	4	5	3.5	0	0	17	11.5
12:00 - 13:00	5	2.5	5	5	6	4.2	0	0	16	11.7
13:00 - 14:00	4	2	8	8	8	5.6	0	0	20	15.6
14:00 - 15:00	5	2.5	9	9	9	6.3	0	0	23	17.8
15:00 - 16:00	9	4.5	4	4	4	2.8	0	0	17	11.3
16:00 - 17:00	5	2.5	4	4	4	2.8	0	0	13	9.3
17:00 - 18:00	7	3.5	4	4	4	2.8	0	0	15	10.3
18:00 - 19:00	9	4.5	3	3	3	2.1	1	0.4	16	10
19:00 - 20:00	4	2	2	2	2	1.4	0	0	8	5.4
20:00 - 21:00	9	4.5	0	0	0	0	0	0	9	4.5
21:00 - 22:00	3	1.5	1	1	1	0.7	0	0	5	3.2
22:00 - 23:00	2	1	0	0	0	0	0	0	2	1
total	148	74	53	53	70	49	11	4.4	282	180.4

LAMPIRAN GAMBAR



Gambar L1



Gambar L2



Gambar L3



Gambar L4

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama lengkap : Ilham Pemulo
Nama Panggilan : Ilham
Agama : Islam
Tempat/tanggal lahir : Takengon, 07 Desember 2002
Jenis kelamin : Laki-Laki
Alamat sekarang : Jalan Al-Falah 6 No. 6
No.hp/telp.seluler : 082286166597
Email : Ilhampemulo6@gmail.com
Nama ayah : Gazali S.T
Nama ibu : Suparti M.K.M

RIWAYAT PENDIDIKAN

Nomor induk mahasiswa : 2107210097
fakultas : Teknik
Program studi : Teknik Sipil
Perguruan tinggi : Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Alamat perguruan tinggi : Jl.Kapten Mochtar Basri BA, No.3 Medan 20238

Tingkat pendidikan tamatan sekolah	Tahun kelulusan
MIN 1 Bebesen	2014
MTsN 1 Takengon	2017
SMA Plus Al – Azhar Medan	2020