

TUGAS AKHIR

**ANALISIS KEMACETAN LALU LINTAS DI RUAS JALAN
GAPERTA MEDAN
(STUDI KASUS)**

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

Disusun Oleh :

LULU ATIKA FATIN
2107210055



UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2025**

LEMBAR ASISTENSI PERSETUJUAN

Tugas akhir ini diajukan oleh:

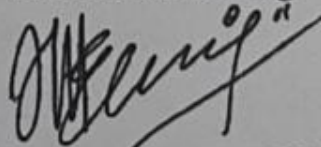
Nama : Lulu Atika Fatin
NPM : 2107210055
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Skripsi : Analisis Kemacetan Lalu Lintas Di Ruas Jalan Gaperta
Medan (Studi Kasus)
Bidang Ilmu : Transportasi

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

Medan, 20 Agustus 2025

Disetujui Untuk Disampaikan
Kepada Panitia Ujian Skripsi

Dosen Pembimbing



Irma Dewi, S.T, M.Si

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas akhir ini diajukan oleh:

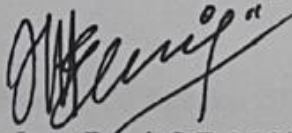
Nama : Lulu Atika Fatin
NPM : 2107210055
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Skripsi : Analisis Kemacetan Lalu Lintas Di Ruas Jalan Gaperta
Medan (Studi Kasus)
Bidang Ilmu : Transportasi

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

Medan, 20 Agustus 2025

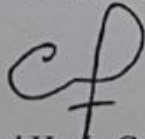
Mengetahui dan Menyetujui:

Dosen Pembimbing



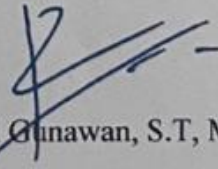
Irma Dewi, S.T, M.Si

Dosen Pembimbing I



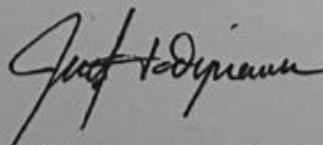
Muhammad Husin Gultom, S.T, M.T

Dosen Pembimbing II



Randi Gunawan, S.T, M.Si

Ketua Prodi Teknik Sipil



Dr. Josef Hadipramana, ST.,M.Sc.,Ph.D

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Lulu Atika Fatin
Tempat/Tanggal Lahir : Bakaran Batu/23 Maret 2003
NPM : 2107210055
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Sipil

Menyatakan dengan sesungguhnya dan sejujurnya, bahwa Laporan Tugas Akhir saya yang berjudul:

“Analisis Kemacetan Lalu Lintas Di Ruas Jalan Gaperta Medan (Studi Kasus)”.

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

Bila kemudian hari diduga kuat ada ketidaksesuaian antara fakta dengan kenyataan ini, saya bersedia diproses oleh Tim Fakultas yang dibentuk untuk melakukan verifikasi, dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan atau kesarjana 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, 20 Agustus 2025

Saya yang menyatakan dibawah ini


Lulu Atika Fatin

ABSTRAK

ANALISIS KEMACETAN LALU LINTAS DI RUAS JALAN GAPERTA MEDAN (STUDI KASUS)

Lulu Atika Fatin
2107210055
Irma Dewi, S.T., M.Si

Jalan Gaperta Medan termasuk dalam tipe Jalan Kota dengan tipe jalan 2 lajur 2 arah tak terbagi (2/2-TT). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hambatan samping dan tingkat pelayanan jalan (*Level Of Service/LOS*). Metode perhitungan berpedoman pada Pedoman Kapasitas Ruas Jalan Indonesia (PKJI) 2023. Dari hasil analisa yang telah dilakukan, didapat bahwa hambatan samping yang terjadi dari arah Jalan Kapten Muslim–Jalan Gaperta dan dari arah Jalan Asrama–Jalan Gaperta (kedua arah) yaitu sebesar 875,4 smp/jam/2 arah. Maka berdasarkan Tabel 2.4 dapat ditetapkan bahwa hambatan samping dari kedua arah tersebut memiliki Kelas Hambatan Samping (KHS) Tinggi (T). Berdasarkan analisis Kapasitas Ruas Jalan Gaperta didapat hasil derajat kejenuhan dari arah Jalan Kapten Muslim-Jalan Gaperta dan dari arah Jalan Asrama-Jalan Gaperta (kedua arah) yang terdapat hambatan samping yaitu sebesar 1,40 smp/jam. Kemudian, untuk derajat kejenuhan dari arah Jalan Kapten Muslim-Jalan Gaperta dan dari arah Jalan Asrama-Jalan Gaperta (kedua arah) yang tidak terdapat hambatan samping yaitu sebesar 1,20 smp/jam. Maka dapat disimpulkan bahwa hasil dari tingkat pelayanan jalan (*Level Of Service*) berada pada Tingkat Pelayanan ‘F’, dimana arus yang dipaksakan atau macet, kecepatan rendah, volume diatas kapasitas, antrian panjang dan terjadi hambatan-hambatan besar.

Kata Kunci : Kemacetan, hambatan samping, kapasitas jalan, tingkat pelayanan jalan,

ABSTRACT

TRAFFIC CONGESTION ANALYSIS ON GAPERTA ROAD SEGMENT IN MEDAN (CASE STUDY)

Lulu Atika Fatin
2107210055
Irma Dewi, S.T., M.Si

Gaperta Road in Medan is classified as an Urban Road with a type of 2-lane, 2-way undivided road (2/2-TT). This study aims to identify side friction and the level of service (Level Of Service/LOS) of the road. The calculation method follows the Indonesian Road Capacity Guidelines (PKJI) 2023. From the analysis conducted, it was found that the side friction occurring from the direction of Captain Muslim Road to Gaperta Road and from the direction of Dormitory Road to Gaperta Road (both directions) amounts to 875.4 passenger car units (pcu)/hour/2 directions. Based on Table 2.4, it can be determined that the side friction from both directions has a High Side Friction Class (KHS) rating. According to the capacity analysis of Gaperta Road, the degree of saturation from the direction of Captain Muslim Road to Gaperta Road and from the direction of Dormitory Road to Gaperta Road (both directions) experiencing side friction is 1.40 pcu/hour. Meanwhile, the degree of saturation from the direction of Captain Muslim Road to Gaperta Road and from the direction of Dormitory Road to Gaperta Road (both directions) without side friction is 1.20 pcu/hour. Therefore, it can be concluded that the level of service (LOS) is rated as "F," indicating forced flow or congestion, low speed, volume above capacity, long queues, and significant obstructions.

Keywords : Congestion, side obstacles, road capacity, level of service

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 “Analisis Kemacetan Lalu Lintas Di Ruas Jalan Gaperta Medan (Studi Kasus)” sebagai syarat untuk meraih gelar akademik Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU), Medan.

Bahwa sesungguhnya penulisan dan penyusunan tugas akhir ini tidak terlepas dari bimbingan dan nasehat serta pengarahan dari berbagai pihak, untuk itu dengan segala kerendahan hati, tulus dan ikhlas penulis mengucapkan terimakasih yang telah membantu dan memberi motivasi sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik. Dan pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ayah dan Ibu tercinta, Sutris dan Sum Eliati. Dua orang yang sangat berjasa dalam hidup penulis. Terima kasih atas doa, cinta, kepercayaan dan segala bentuk yang telah diberikan, sehingga penulis merasa terdukung di segala pilihan dan keputusan yang diambil oleh penulis, serta selalu menjadi penyemangat penulis hingga di titik ini. Semoga Allah SWT memberikan keberkahan dan umur yang panjang di dunia serta tempat terbaik di akhirat kelak, karena telah menjadi figur orang tua terbaik bagi penulis.
2. Ibu Irma Dewi, S.T., M.Si., selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak membimbing, mengarahkan, dan memberikan masukan-masukan berharga dalam proses menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. 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.
4. Bapak Randi Gunawan, S.T., M.Si., selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan koreksi dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

5. Bapak Dr. Josef Hadipramana, ST.,M.Sc.,Ph.D, selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Bapak Munawar Alfansury Siregar, S.T, M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Seluruh Bapak/Ibu Dosen di Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah banyak memberikan ilmu ketekniksipil kepada penulis.
8. Bapak/Ibu Staf Administrasi di Biro Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
9. Kepada diri saya sendiri, Lulu Atika Fatin. Terima kasih sudah bertahan sejauh ini. Terima kasih tetap memilih berusaha untuk setiap proses yang sudah dilewati, walau sering sekali merasa putus asa atas apa yang diusahakan belum berhasil, namun terima kasih tetap menjadi manusia yang selalu mau berusaha, belajar, dan tidak lelah untuk mencoba. Terima kasih untuk tidak menyerah sesulit apapun dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini. Ini merupakan pencapaian yang patut di apresiasi untuk diri kita sendiri.
10. Kepada seseorang yang tak kalah penting kehadirannya, Aldi Syahputra. Terima kasih telah selalu menjadi tempat untuk mendengarkan keluh kesah penulis, berkontribusi banyak dalam penyusunan Tugas Akhir ini, selalu memberikan dukungan, semangat, dan tenaga. Terima kasih telah menjadi bagian dalam perjalanan penyusunan Tugas Akhir penulis hingga selesai.
11. Kepada teman seperjuangan, Putri, Shasi, Nisa, Bitu, Fani, Anis, Dui, dan Syahrul yang telah mendampingi perjalanan selama masa perkuliahan dari awal hingga akhir, dan memberikan dukungan serta motivasi dalam menghadapi tantangan selama masa perkuliahan.
12. Kepada teman-teman penulis yaitu kelas B1 Pagi stambuk 21, terima kasih atas suka dan duka yang telah kita lalui, semoga kita semua menjadi orang yang sukses.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan untuk itu penulis berharap kritik dan masukan yang konstruktif untuk menjadi bahan pembelajaran 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 ini bisa memberikan manfaat bagi kita semua terutama bagi penulis dan juga bagi teman-teman mahasiswa Teknik Sipil khususnya. Aamiin.

Wassalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Medan, 20 Agustus 2025

Penulis



Lulu Atika Fatin

NPM: 2107210055

DAFTAR ISI

LEMBAR ASISTENSI PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PENYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR NOTASI	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Ruang Lingkup Penelitian	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Klasifikasi Jalan	5
2.1.1 Klasifikasi Jalan Berdasarkan Sistem	5
2.1.2 Klasifikasi Jalan Berdasarkan Fungsi	6
2.1.3 Klasifikasi Jalan Berdasarkan Status	7
2.1.4 Klasifikasi Jalan Berdasarkan Dimensi	8
2.2 Pengertian Kemacetan Lalu Lintas	9
2.2.1 Penyebab Kemacetan Lalu Lintas	9
2.3 Karakteristik Arus Lalu Lintas	10
2.3.1 Volume Lalu Lintas	10
2.3.2 Kecepatan	11
2.3.3 Kerapatan	12
2.4 Kapasitas Ruas Jalan Perkotaan	13

2.4.1 Kondisi Geometrik	13
2.4.2 Kondisi Lalu Lintas	14
2.4.3 Hambatan Samping	15
2.5 Perhitungan Kapasitas Ruas Jalan	16
2.5.1 Kapasitas Dasar (C_0)	17
2.5.2 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Perbedaan Lebar Lajur (FC_{LJ})	18
2.5.3 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Pemisah Arah (FC_{PA})	19
2.5.4 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Hambatan Samping (FC_{HS})	19
2.5.5 Faktor Koreksi Kapasitas Terhadap Ukuran Kota (FC_{UK})	20
2.6 Perilaku Lalu Lintas	20
2.6.1 Derajat Kejenuhan	20
2.6.2 Tingkat Pelayanan Jalan	21
BAB 3 METODE PENELITIAN	23
3.1 Bagan Alir Penelitian	23
3.2 Survei Pendahuluan	24
3.3 Identifikasi Masalah	24
3.4 Survei Lapangan	24
3.4.1 Lokasi Penelitian	24
3.4.2 Waktu Penelitian	26
3.4.3 Alat Yang Digunakan	26
3.5 Prosedur Pelaksanaan Survei	27
3.6 Metode Penelitian	27
3.7 Teknik Pengumpulan Data	27
3.7.1 Pengumpulan Data Primer	27
3.7.2 Pengumpulan Data Sekunder	33
3.8 Tahap Analisis Data	33
BAB 4 ANALISA DAN PEMBAHASAN	35
4.1 Olah Data Hasil Survei Lapangan dan Lalu Lintas	35
4.1.1 Volume Kendaraan	35
4.1.2 Olah Data Satuan Mobil Penumpang smp/jam	37
4.2 Hambatan Samping	39

4.3 Perhitungan Kapasitas Ruas Jalan	43
4.4 Derajat Kejenuhan	43
4.5 Tingkat Pelayanan Jalan/ <i>Level Of Service (LOS)</i>	44
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	45
5.1 Kesimpulan	45
5.2 Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN	49
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	98

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Nilai EMP untuk tipe jalan 2/2TT (PKJI, 2023)	14
Tabel 2.2	Nilai EMP untuk jalan terbagi dan satu arah (PKJI, 2023)	15
Tabel 2.3	Pembobotan hambatan samping (PKJI, 2023)	16
Tabel 2.4	Kriteria kelas hambatan samping (PKJI, 2023)	16
Tabel 2.5	Kapasitas dasar (Co) (PKJI, 2023)	18
Tabel 2.6	Faktor koreksi kapasitas akibat perbedaan lebar lajur (FCLJ) (PKJI, 2023)	18
Tabel 2.7	Faktor penyesuaian kapasitas untuk pemisah arah (PKJI, 2023)	19
Tabel 2.8	Faktor koreksi kapasitas akibat KHS pada jalan lebar bahu efektif (PKJI, 2023)	19
Tabel 2.9	Faktor koreksi kapasitas terhadap ukuran kota (PKJI, 2023)	20
Tabel 2.10	Karakteristik tingkat pelayanan jalan (Arrafi, 2017)	22
Tabel 3.1	Data geometrik Jalan Gaperta	28
Tabel 3.2	Data volume lalu lintas pada hari Minggu, 29 Desember 2024 arah Jalan Kapten Muslim–Jalan Gaperta	28
Tabel 3.3	Data volume lalu lintas pada hari Minggu, 29 Desember 2024 arah Jalan Asrama–Jalan Gaperta	30
Tabel 3.4	Data volume hambatan samping pada hari Minggu, 29 Desember 2024 arah Jalan Kapten Muslim–Jalan Gaperta	31
Tabel 3.5	Data volume hambatan samping pada hari Minggu, 29 Desember 2024 arah Jalan Asrama–Jalan Gaperta	32
Tabel 3.6	Data jumlah penduduk Kota Medan dari tahun 2022 dan 2023 (BPS)	33
Tabel 4.1	Data volume lalu lintas pada hari Minggu, 29 Desember 2024 arah Jalan Kapten Muslim–Jalan Gaperta	35
Tabel 4.2	Data volume lalu lintas pada hari Minggu, 29 Desember 2024 arah Jalan Asrama–Jalan Gaperta	36
Tabel 4.3	Hasil survei lalu lintas pada hari Minggu, 29 Desember 2024 arah Jalan Kapten Muslim–Jalan Gaperta dan arah Jalan Asrama–Jalan Gaperta	38

Tabel 4.4	Hasil survei lalu lintas pada hari Minggu, 29 Desember 2024 arah Jalan Asrama–Jalan Gaperta	39
Tabel 4.5	Hasil survei hambatan samping pada hari Minggu, 29 Desember 2024 arah Jalan Kapten Muslim–Jalan Gaperta	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Sketsa klasifikasi jalan berdasarkan fungsi	7
Gambar 2.2	Tipikal jalan perkotaan yang berbahu dilengkapi median	13
Gambar 2.3	Jalan dengan kereb tanpa median	14
Gambar 3.1	Bagan alir penelitian	23
Gambar 3.2	Peta lokasi (Google Earth)	25
Gambar 3.3	Sketsa lokasi penelitian	25
Gambar 3.4	Jaringan jalan lokasi penelitian (Arcgis)	26

DAFTAR NOTASI

- C** : Kapasitas segmen jalan yang sedang diamati, dengan satuan SMP/jam.
Jika kondisi segmen jalan berbeda dari kondisi ideal, maka nilai C harus dikoreksi berdasarkan perbedaan terhadap kondisi idealnya dari lebar lajur atau jalur lalu lintas (FC_{LJ}), pemisahan arah (FC_{PA}), KHS pada jalan berbahu atau tidak berbahu (FC_{HS}), dan ukuran kota (FC_{UK})
- C₀** : Kapasitas dasar kondisi segmen jalan yang ideal, dengan satuan SMP/jam
- FC_{PA}** : Faktor koreksi kapasitas akibat pemisahan arah arus lalu lintas. Faktor ini hanya berlaku untuk jalan tak terbagi
- FC_{HS}** : Faktor koreksi kapasitas akibat adanya hambatan samping dan ukuran bahu jalan yang tidak ideal.
- FC_{LJ}** : Faktor koreksi kapasitas akibat lebar lajur jalan yang tidak ideal
- FC_{UK}** : Faktor penyesuaian kapasitas untuk ukuran kota
- D_J** : Derajat kejenuhan, yaitu rasio antara arus lalu lintas terhadap kapasitas
- emp** : Ekuivalensi mobil penumpang, merupakan faktor penyeragaman satuan dari beberapa tipe kendaraan
- SM** : Sepeda motor
- MP** : Mobil penumpang
- KS** : Kendaraan sedang
- L_B** : Lebar bahu (m), merupakan bagian di samping jalur jalan yang didesain sebagai ruang untuk kendaraan yang berhenti sementara dan dapat digunakan oleh kendaraan lambat
- L_J** : Lebar jalur (m), yaitu lebar jalur jalan yang dilewati arus lalu lintas

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jalan merupakan akses yang sering digunakan oleh masyarakat untuk mobilitas maupun akses ke tata guna lahan. Pengguna kendaraan secara otomatis akan mencari fasilitas yang nyaman dan aman ketika masuk kedalam jaringan jalan. Segmen jalan yang didefinisikan sebagai jalan perkotaan adalah jika sepanjang waktu atau hampir sepanjang sisi jalan mempunyai perkembangan tata guna lahan secara permanen dan terus menerus. Kinerja ruas jalan merupakan suatu pengukuran kuantitatif yang menggambarkan kondisi tertentu yang terjadi pada suatu ruas jalan (Theo K. Sendow, 2015).

Kemacetan adalah kondisi dimana arus lalu lintas yang lewat pada ruas jalan yang ditinjau melebihi kapasitas rencana jalan tersebut yang mengakibatkan kecepatan bebas ruas jalan tersebut mendekati atau mencapai 0 km/jam, sehingga menyebabkan terjadinya antrian. Pada saat terjadinya kemacetan, nilai derajat kejenuhan mencapai lebih dari 0,5 (PKJI, 2023).

Kemacetan lalu lintas di jalan terjadi karena ruas jalan yang sudah mulai tidak mampu lagi menerima atau melewatkan arus kendaraan yang datang. Hal ini terjadi karena pengaruh hambatan atau gangguan samping yang tinggi, sehingga mengakibatkan penyempitan ruas jalan seperti pejalan kaki, parkir di badan jalan, berjualan di trotoar dan badan jalan, pangkalan ojek, kegiatan sosial yang menggunakan badan jalan (pesta atau kematian) dan lain-lain. Kemacetan atau tundaan lalu lintas juga sering terjadi karena perilaku pengguna jalan raya yang tidak mematuhi peraturan lalu lintas, sehingga kemacetan tidak dapat terelakan.

Permasalahan lalu lintas jalan raya merupakan suatu permasalahan yang kompleks dalam dunia transportasi darat terutama untuk transportasi perkotaan. Setiap diselesaikan suatu permasalahan berikutnya, dan tidak menutup kemungkinan bahwa masalah yang berhasil diselesaikan dikemudian hari akan menimbulkan permasalahan baru. Problem transportasi di perkotaan tersebut timbul terutama disebabkan karena tingginya tingkat urbanisasi, pertumbuhan

jumlah kendaraan tidak sebanding dengan pertumbuhan prasarana transportasi. Serta populasi dan pergerakan yang meningkat dengan pesat setiap harinya. Untuk itu informasi mengenai pergerakan arus lalu lintas sangat penting untuk diketahui di daerah perkotaan.

Jalan Gaperta Medan memiliki kepadatan cukup tinggi secara bergantian di setiap jalur, disebabkan karena kendaraan-kendaraan akan melaju dengan kecepatan rata-rata serta pengemudi yang berada dalam keadaan waspada. Dimana kendaraan-kendaraan dapat melaju dengan kecepatan sedang serta rendahnya tingkat kewaspadaan pengemudi, disinilah konflik akan terjadi.

Ruas Jalan Gaperta, Kec. Medan Helvetia, merupakan Tipe Jalan 2 lajur dua arah tak terbagi (tanpa median). Ruas jalan ini merupakan salah satu ruas jalan yang menghubungkan masyarakat menuju pusat kota. Sehingga memiliki volume lalu lintas yang relatif tinggi terutama pada saat jam-jam sibuk.

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis tingkat kemacetan di Jalan Gaperta dengan menggunakan metode yang terukur, seperti survei volume lalu lintas, dan tingkat pelayanan jalan (*Level of Service/LOS*). Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang komprehensif mengenai kondisi lalu lintas di ruas jalan tersebut serta memberikan rekomendasi solusi yang dapat diterapkan untuk mengurangi kemacetan. penelitian ini menjadi penting untuk mendukung perencanaan transportasi yang lebih baik di Kota Medan dan sebagai bahan masukan bagi pihak terkait, seperti pemerintah daerah dan dinas perhubungan, dalam mengembangkan kebijakan lalu lintas yang efektif dan efisien.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah penelitian ini, sebagai berikut :

1. Bagaimana hambatan sampling pada ruas Jalan Gaperta?
2. Bagaimana tingkat pelayanan jalan (*Level of Service /LOS*) pada ruas Jalan Gaperta?

1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini bertujuan untuk memberikan batasan yang jelas agar penelitian dapat terfokus dan menghasilkan analisis yang komprehensif terkait

kemacetan lalu lintas pada ruas Jalan Gaperta. Dengan mencakup beberapa aspek sebagai berikut :

1. Wilayah penelitian terdapat pada ruas Jalan Gaperta dengan menggunakan Metode PKJI, 2023.
2. Aspek lalu lintas yang dianalisis meliputi volume kendaraan, tingkat pelayanan jalan, hambatan samping, dan derajat kejenuhan.
3. Studi kasus penelitian ini menganalisis kemacetan dan kinerja lalu lintas pada waktu jam-jam sibuk.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui bagaimana hambatan samping pada ruas Jalan Gaperta.
2. Untuk mengetahui bagaimana tingkat pelayanan jalan (*Level of Service /LOS*) pada ruas Jalan Gaperta.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini mencakup sebagai berikut :

1. Dapat memberikan data dan analisis yang berguna mengenai kondisi karakteristik geometrik dan arus lalu lintas pada ruas jalan yang diteliti
2. Dapat mengetahui bagaimana tingkat pertumbuhan kendaraan di Kota Medan seperti volume dan kapasitas pada ruas jalan yang diteliti

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah pemahaman, sistematika penulisan ini disusun dalam beberapa bab yaitu sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Dalam bab ini berisikan tentang latar belakang, rumusan masalah, ruang lingkup penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini berisikan tentang teori berupa pengertian dan landasan teori dari penelitian sebelumnya yang memaparkan teori-teori yang berhubungan dengan masalah yang diteliti.

BAB 3 METODE PENELITIAN

Dalam bab ini berisikan tentang langkah-langkah kerja yang akan dilakukan, tahapan penelitian, tentang bagaimana penelitian dilaksanakan, teknik pengumpulan data, metode pengumpulan data dan metode analisis.

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini berisikan tentang pemaparan hasil dari data-data penelitian yang telah diperoleh dari hasil survey lapangan yang kemudian digunakan untuk melakukan pengolahan data.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini merupakan penutup yang berisikan tentang kesimpulan dan saran atas hasil penelitian yang sudah dilakukan.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Klasifikasi Jalan

Menurut UU no. 38 Tahun 2004 tentang Jalan, jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap (jembatan, terowongan, ponton, lintas atas / flyover, elevated road, lintas bawah/ underpass, tempat parkir, goronggorong, tembok penahan, dan saluran tepi jalan) dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan/atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel.

Jalan adalah prasarana transportasi darat yang dirancang untuk menghubungkan berbagai lokasi, seperti antar kota, desa, atau wilayah tertentu, sehingga memungkinkan pergerakan orang, kendaraan, atau barang dengan efisien. Jalan dapat berupa permukaan alami, seperti tanah atau kerikil, atau yang telah diperkeras, seperti aspal, beton, atau paving block.

Jalan dapat diklasifikasikan dalam 3 jenis yakni berdasarkan sistem jaringan jalan, fungsi jalan, maupun status jalan.

2.1.1 Klasifikasi Jalan Berdasarkan Sistem

Klasifikasi jalan berdasarkan sistem berdasarkan pasal 8 Undang-undang No.38 Tahun 2004 tentang jalan dikelompokkan kedalam sistem primer dan sistem sekunder.

1. Sistem Primer

Sistem primer merupakan 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.

2. Sistem Sekunder

Sistem sekunder merupakan sistem jaringan jalan dengan peranan pelayanan distribusi barang dan jasa untuk masyarakat di dalam kawasan perkotaan.

2.1.2 Klasifikasi Jalan Berdasarkan Fungsi

Klasifikasi jalan berdasarkan fungsinya berdasarkan pasal 8 Undang-undang No.38 Tahun 2004 tentang jalan dikelompokkan kedalam jalan arteri, jalan kolektor, jalan lokal, dan jalan lingkungan.

1. Jalan Arteri

Jalan arteri merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan utama dengan ciri perjalanan jarak jauh, kecepatan rata rata tinggi, dan jumlah jalan masuk dibatasi secara berdaya guna. Jalan arteri merupakan terusan jalan arteri primer luar kota. Jalan arteri primer dirancang berdasarkan kecepatan rencana paling rendah 60 km/jam. Lebar badan jalan arteri primer tidak kurang dari 8 meter. Jumlah jalan masuk ke jalan arteri dibatasi secara efisien. Jarak antar jalan masuk/akses langsung tidak boleh lebih pendek dari 500 meter.

2. Jalan Kolektor

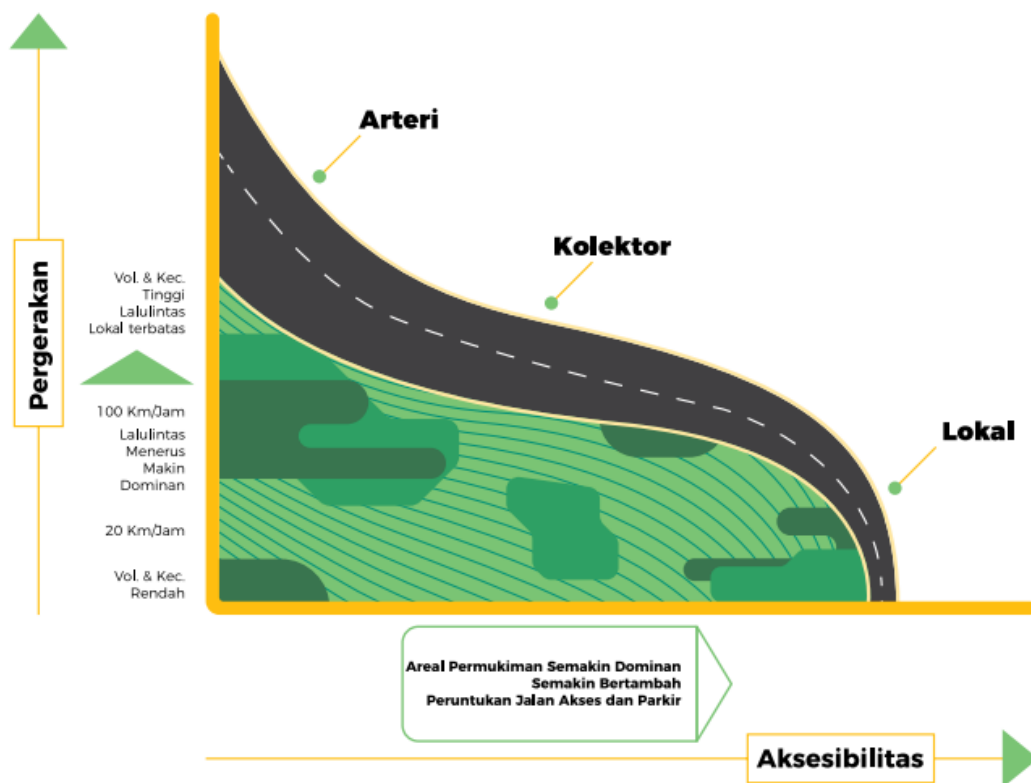
Jalan kolektor merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan pengumpul atau pembagi dengan ciri perjalanan jarak sedang, kecepatan rata rata sedang, dan jumlah jalan masuk dibatasi. Jumlah jalan masuk ke jalan kolektor dibatasi secara efisien. Jarak antar jalan masuk/akses langsung tidak boleh lebih pendek dari 400 meter.

3. Jalan Lokal

Jalan lokal merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan setempat dengan ciri perjalanan jarak dekat, kecepatan rata rata rendah dan jumlah jalan masuk tidak dibatasi. Jalan lokal didesain berdasarkan kecepatan rencana paling rendah 10 km/jam.

4. Jalan Lingkungan

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



Gambar 2.1: Sketsa klasifikasi jalan berdasarkan fungsi

2.1.3 Klasifikasi Jalan Berdasarkan Status

Klasifikasi jalan berdasarkan statusnya berdasarkan pasal 8 Undang-undang No.38 Tahun 2004 tentang jalan dikelompokkan kedalam jalan nasional, jalan provinsi, jalan kabupaten, jalan kota dan jalan desa.

1. Jalan Nasional

Jalan nasional merupakan jalan arteri dan kolektor dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan antar ibukota provinsi, dan jalan strategis nasional, serta jalan tol.

2. Jalan Provinsi

Jalan provinsi merupakan jalan kolektor dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan ibukota provinsi dengan ibukota kabupaten/kota, atau antar ibukota kabupaten/kota, dan jalan strategis provinsi.

3. Jalan Kabupaten

Jalan kabupaten merupakan jalan lokal dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan ibukota kabupaten dengan ibukota kecamatan, antar ibukota

kecamatan, ibukota kabupaten dengan pusat kegiatan lokal, serta jalan umum dalam sistem jaringan jalan sekunder dalam wilayah kabupaten, dan jalan strategis kabupaten.

4. Jalan Kota

Jalan kota merupakan jalan umum dalam sistem jaringan jalan sekunder yang menghubungkan antar pusat pelayanan dalam kota, menghubungkan pusat pelayanan dengan persil, menghubungkan antar persil, serta menghubungkan antar pusat permukiman yang berada di dalam kota.

5. Jalan Desa

Jalan desa merupakan jalan umum yang menghubungkan kawasan dan/ atau antar permukiman di dalam desa serta jalan lingkungan.

2.1.4 Klasifikasi Jalan Berdasarkan Dimensi

Klasifikasi jalan berdasarkan dimensi dan muatan sumbu diatur oleh Undang-Undang No. 43 tahun 1993 tentang prasarana dan lalu lintas jalan dengan membaginya dalam beberapa kelas, yaitu :

1. Jalan kelas I

Yaitu jalan arteri dan kolektor yang dapat dilalui kendaraan bermotor dengan ukuran lebar tidak melebihi 2,5 m, ukuran panjang tidak melebihi 18m, ukuran paling tinggi 4,2 m dan muatan sumbu terberat 18 ton.

2. Jalan kelas II

Yaitu jalan arteri, kolektor, lokal, dan lingkungan yang dapat dilalui kendaraan bermotor dengan ukuran lebar tidak melebihi 2,5 m, ukuran panjang tidak melebihi 12m, ukuran paling tinggi 4,2m, dan muatan sumbu seberat 10 ton.

3. Jalan kelas IIIA

Yaitu jalan arteri, kolektor, lokal, yang dapat dilalui kendaraan bermotor dengan ukuran lebar tidak melebihi 2,1 m, dan muatan sumbu terberat 8 ton.

4. Jalan kelas IIIB

Yaitu jalan kolektor yang dapat dinilai kendaraan bermotor termasuk muatan dengan ukuran lebar melebihi 2,5 m, ukuran panjang tidak melebihi 12 m, dan muatan sumbu terberat lebih dari 8 ton.

5. Jalan kelas IIIC

Yaitu jalan lokal yang dapat dilalui kendaraan bermotor termasuk muatan dengan ukuran lebar melebihi 2,5 m, ukuran panjang tidak melebihi 9 m, dan muatan sumbu terberat lebih dari 8 ton.

2.2 Pengertian Kemacetan Lalu Lintas

Kemacetan adalah situasi atau keadaan tersendatnya atau bahkan terhentinya lalu lintas yang disebabkan oleh banyaknya jumlah kendaraan melebihi kapasitas jalan. Kemacetan banyak terjadi di kota-kota besar, utamanya yang tidak mempunyai transportasi publik yang baik atau memadai ataupun juga tidak seimbangnya kebutuhan jalan dengan kepadatan penduduk.

Kemacetan lalu lintas di jalan terjadi karena ruas jalan yang sudah mulai tidak mampu lagi menerima atau melewatkan arus kendaraan yang datang. Hal ini terjadi karena pengaruh hambatan atau gangguan samping yang tinggi, sehingga mengakibatkan penyempitan ruas jalan seperti pejalan kaki, parkir di badan jalan, berjualan di trotoar dan badan jalan, pangkalan ojek, kegiatan sosial yang menggunakan badan jalan (pesta atau kematian) dan lain-lain.

Kemacetan yang terjadi menghasilkan dampak negatif yang tidak sedikit. Dari aspek ekonomi, kemacetan dapat menghambat proses produksi dan distribusi barang yang berujung pada terhambatnya laju perkeonomian masyarakat. Bagi para pegawai kantor, kemacetan lalu lintas yang dihadapi tiap hari dapat memengaruhi kondisi fisik dan psikologis mereka dalam bekerja. Kinerja para pekerja tidak dapat mencapai hasil yang maksimal lantaran masalah kemacetan yang sungguh menguras tenaga dan pikiran.

2.2.1 Penyebab Kemacetan Lalu Lintas

Dari beberapa penjelasan mengenai kemacetan diatas dapat ditarik faktor-faktor penyebab terjadinya kemacetan lalu lintas antara lain:

1. Arus kendaraan yang melewati jalan tersebut telah melampaui kapasitas jalan tersebut.
2. Terjadinya kecelakaan lalu lintas di jalan sehingga menimbulkan rasa ingin tahu warga yang menyebabkan warga berkerumun memadati jalan atau

kendaraan yang terlibat kecelakaan yang belum dibersihkan atau disingkirkan dari badan jalan.

3. Terjadinya banjir yang merendam badan jalan sehingga para pengendara kendaraan memperlambat laju kendaraannya.
4. Parkir kendaraan yang tidak tertata dengan baik atau tidak pada tempatnya.
5. Adanya perbaikan jalan.
6. Adanya kendaraan keluar-masuk.
7. Adanya rumah-rumah kumuh/bangunan liar.
8. Pengaturan lampu lalu lintas yang bersifat kaku yang tidak mengikuti tinggi rendahnya arus lalu lintas.
9. Banyak orang yang menyebrang di jalan tersebut.
10. Kendaraan yang akan melewati area tersebut.

2.3 Karakteristik Arus Lalu Lintas

Karakteristik utama arus lalu lintas yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Volume lalu lintas
2. Kecepatan
3. Kerapatan

2.3.1 Volume Lalu Lintas

Volume lalu lintas didefinisikan sebagai perbandingan antara jumlah kendaraan yang melewati suatu titik tertentu dengan interval waktu pengamatan (Akbarudin et al., n.d.). Menurut (Sukirman, 2003), volume lalu lintas adalah jumlah kendaraan yang melalui suatu titik tiap satuan waktu (hari, jam, menit). Jenis kendaraan dalam perhitungan ini diklasifikasikan dalam 3 macam kendaraan yaitu:

1. Sepeda motor (SM), kendaraan bermotor roda 2 dengan panjang tidak melebihi dari 2,5 meter.
2. Mobil penumpang (MP) termasuk mobil penumpang kendaraan roda 3, mini bus, pick up, truk, dan jep dengan panjang tidak lebih dari atau sama dengan 5,5 meter.
3. Kendaraan sedang (KS) termasuk truk dan bus dengan panjang lebih 12 meter.

Berikut adalah rumus perhitungan volume arus lalu lintas :

$$Q = \frac{N}{T} \quad (2.1)$$

Keterangan :

Q adalah jumlah (kendaraan/jam)

N adalah jumlah kendaraan

T adalah waktu pengamatan (jam)

2.3.2 Kecepatan

Kecepatan adalah besaran yang menunjukkan jarak yang ditempuh kendaraan dibagi waktu tempuhnya. Kecepatan biasa dinyatakan dalam suatu km/jam atau mph. Kecepatan menggambarkan nilai gerak kendaraan untuk nantinya dipakai dalam merencanakan geometrik jalan seperti pada bagian tangen (lurus), tikungan, kemiringan jalan, tanjakan dan turunan serta jarak pandangan.

Jalan yang dipergunakan untuk jalan arteri mempunyai kecepatan rencana yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan jalan kolektor maupun jalan lokal. Demikian pula untuk jalan bebas hambatan. Jalan raya untuk daerah luar kota akan mempunyai kecepatan rencana yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan jalan di dalam kota. Menurut (Thalib, 2018). Kecepatan merupakan besaran yang menunjukkan jarak yang ditempuh kendaraan dibagi waktu tempuh, adapun rumus untuk menghitung kecepatan :

$$V = \frac{D}{T} \quad (2.2)$$

Keterangan :

V adalah kecepatan (km/jam, m/det)

D adalah jarak tempuh (km, m)

T adalah waktu tempuh (jam, detik)

Kecepatan didefinisikan sebagai laju perjalanan yang besarnya dinyatakan dalam kilometer per jam (km/jam) dan pada umumnya dibagi atas tiga jenis yaitu :

1. Kecepatan setempat (*Spot Speed*)

Kecepatan setempat (*Spot Speed*) adalah kecepatan kendaraan diukur pada suatu saat dan pada suatu tempat yang ditentukan.

2. Kecepatan bergerak (*Running Speed*)

Kecepatan bergerak (*Running Speed*) adalah kecepatan kendaraan rata-rata pada suatu jalur pada saat kendaraan bergerak dan didapat dengan membagi panjang jalur dengan lama waktu kendaraan bergerak menempuh jalur tersebut. Atau kecepatan gerak merupakan banyaknya waktu yang diperhitungkan dalam menempuh suatu perjalanan dari A ke B, dimana waktu yang diperhitungkan adalah waktu pada saat kendaraan bergerak saja. Maka selama perjalanan dari A ke B ada hambatan (kemacetan), maka waktu saat berhenti itu tidak dapat diperhitungkan.

3. Kecepatan perjalanan (*Journey speed*)

Kecepatan perjalanan (*Journey speed*) adalah kecepatan efektif kendaraan yang sedang dalam perjalanan antara dua tempat, dan merupakan jarak antara dua tempat dibagi dengan lama waktu bagi kendaraan untuk menyelesaikan perjalanan antara dua tempat tersebut, dengan lama waktu mencakup setiap waktu berhenti yang ditimbulkan oleh hambatan (penundaan) lalu lintas.

2.3.3 Kerapatan

Kerapatan adalah jumlah kendaraan yang menempati suatu panjang jalan atau lajur dalam kendaraan per km atau kendaraan per km per lajur (Utami et al., 2017). Nilai kerapatan dihitung berdasarkan nilai kecepatan arus, karena sulit diukur dilapangan. Rumus dari kerapatan adalah sebagai berikut :

$$K = \frac{q}{u} \quad (2.3)$$

Keterangan :

K adalah kerapatan lalu lintas (kend/jam)

q adalah tingkat arus lalu lintas (kend/jam)

u adalah kecepatan rata-rata ruang (km/jam)

2.4 Kapasitas Ruas Jalan Perkotaan

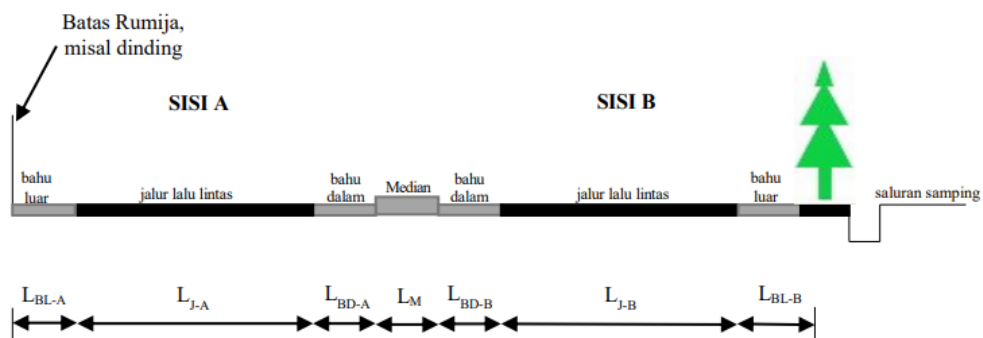
Segmen jalan perkotaan didefinisikan sebagai segmen jalan yang mempunyai perkembangan secara permanen dan menerus sepanjang atau hampir seluruh jalan, minimum pada satu sisi jalan, baik berupa perkembangan lahan maupun bukan.

Tujuan analisa operasional segmen jalan sesuai dengan kondisi geometrik, lalu lintas dan hambatan samping lingkungan yang ada, dapat berupa salah satu atau semua kondisi berikut:

1. Untuk menentukan kapasitas.
2. Untuk menentukan derajat kejenuhan sehubungan dengan arus lalu lintas sekarang atau yang akan datang.
3. Untuk menentukan kecepatan kendaraan pada jalan tersebut.

2.4.1 Kondisi Geometrik

Geometrik jalan merupakan informasi yang sangat penting dalam rangka melakukan analisis pada ruas jalan. Oleh Karena itu perlu dilakukan inventarisasi kondisi jaringan jalan sebelum melakukan perhitungan dengan menggunakan PKJI (Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia) 2023. Sebagai ilustrasi dari penampang melintang jalan.



Gambar 2.2: Tipikal jalan perkotaan yang berbahu dilengkapi median.

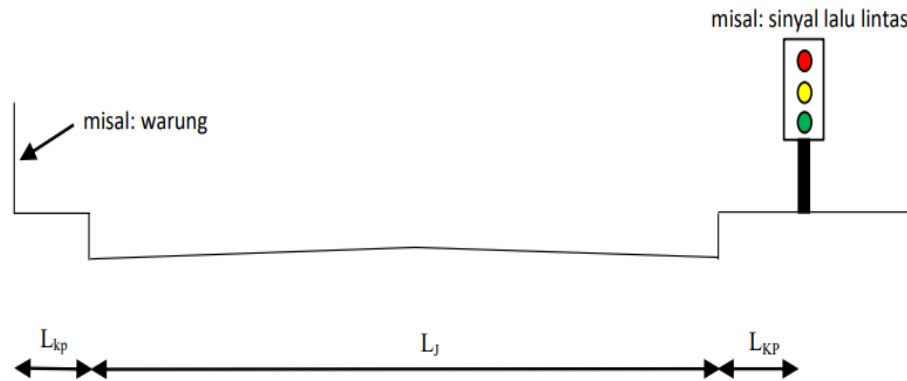
Keterangan :

L_M : Lebar median

L_{J-A} : Lebar jalur lalu lintas sisi A

L_{J-B} : Lebar jalur lalu lintas sisi B

L_{BL-A} : Lebar bahu luar sisi A
 L_{BL-B} : Lebar bahu luar sisi B
 L_{BD-A} : Lebar bahu dalam sisi A
 L_{BD-B} : Lebar bahu dalam sisi B



Gambar 2.3: Jalan dengan kereb tanpa median.

Keterangan :

L_J : Lebar jalur lalu lintas
 L_{KP} : Jarak dari keleb ke penghalang

2.4.2 Kondisi Lalu Lintas

Arus dan komposisi lalu lintas meliputi penentuan arus jam rencana (smp/jam) dan menentukan ekuivalensi mobil penumpang (emp). Cara menentukan ekuivalensi mobil penumpang (emp) untuk kendaraan ringan dengan tipe jalan 2/2TT adalah seperti pada Tabel 2.1, sedangkan untuk jalan perkotaan terbagi dan satu arah seperti pada Tabel 2.2.

Tabel 2.1: Nilai EMP untuk tipe jalan 2/2TT (PKJI, 2023)

Tipe jalan :	Arus lalu lintas total dua arah (kend/jam)	EMP _{SM}		
		EMP _{KS}	Lebar jalur lalu-lintas (m)	
			≤ 6 m	> 6 m
2/2-TT	< 1800	1,3	0,5	0,40
	≥ 1800	0,35	0,35	0,25

Tabel 2.2: Nilai EMP untuk jalan terbagi dan satu arah (PKJI, 2023)

Tipe jalan : Jalan satu arah dan jalan terbagi	Arus lalu lintas total dua arah (kend/jam)	EMP	
		EMP _{KS}	EMP _{SM}
Dua jalur satu arah (2/1) dan	< 1050	1,3	0,40
Empat lajur terbagi (4/2T)	≥ 1050	1,2	0,25
Tiga lajur satu arah (3/1) dan	< 1100	1,3	0,40
Enam lajur terbagi (6/2D)	≥ 1100	1,2	0,25

2.4.3 Hambatan Samping

Hambatan samping adalah dampak terhadap kinerja lalu lintas dari aktifitas samping segmen jalan. Tahapan kegiatan ini adalah mencatat setiap pejalan kaki, kendaraan tak bermotor, kendaraan yang masuk ataupun keluar pelataran parkir dan sisi badan jalan yang pada lokasi penelitian. Hambatan samping yang umumnya sangat mempengaruhi kapasitas jalan adalah pejalan kaki, kendaraan parkir dan henti, kendaraan tidak bermotor, serta kendaraan masuk dan keluar.

Kelas hambatan samping ditetapkan dari jumlah total nilai frekuensi kejadian setiap jenis hambatan samping yang diperhitungkan yang masing-masing telah dikalikan dengan bobotnya. Frekuensi kejadian hambatan samping dihitung berdasarkan pengamatan di lapangan untuk periode waktu satu jam di sepanjang segmen yang diamati.

Salah satu penyebab tingginya aktivitas samping jalan yaitu disebabkan oleh perkembangan aktivitas penduduk yang setiap tahunnya tumbuh dan berkembang di wilayah perkotaan. Perkembangan aktivitas penduduk berpengaruh besar terhadap fasilitas dan pemenuhan kebutuhan namun hal tersebut belum diimbangi oleh penyediaan sarana dan prasarana transportasi yang memadai sehingga munculnya permasalahan transportasi pada ruas jalan perkotaan. Bobot jenis hambatan samping ditetapkan pada Tabel 2.3 dan kriteria kelas hambatan samping berdasarkan frekuensi kejadian ditetapkan sesuai dengan Tabel 2.4.

Tabel 2.3: Pembobotan hambatan samping (PJKI, 2023)

No	Jenis hambatan samping	Bobot
1	Pejalan kaki di badan jalan dan yang menyeberang	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

Tabel 2.4: Kriteria kelas hambatan samping (PKJI, 2023)

Kelas hambatan Samping	Nilai frekuensi kejadian hambatan samping	Ciri-ciri khusus
Sangat rendah, SR	<100	Daerah Permukiman, tersedia jalan lingkungan (frontage road).
Rendah, R	100-299	Daerah Permukiman, ada beberapa angkutan umum (angkutan kota).
Sedang, S	300-499	Daerah Industri, ada beberapa toko di sepanjang sisi jalan.
Tinggi, T	500-899	Daerah Komersial, ada aktivitas sisi jalan yang tinggi.
Sangat tinggi, ST	≥ 900	Daerah Komersial, ada aktivitas pasar sisi jalan.

2.5 Perhitungan Kapasitas Ruas Jalan

Kapasitas berguna sebagai tolak ukur dalam penetapan keadaan lalu lintas sekarang atau pengaruh dari usulan pengembangan. Rumus mencari kapasitas yang sudah mempertimbangkan faktor hambatan (PKJI, 2023). Kapasitas didefinisikan sebagai arus maksimum melalui suatu titik di jalan yang dapat di pertahankan per satuan jam pada kondisi tertentu. Untuk jalan dua lajur dua arah, kapasitas

dipisahkan untuk arus dua arah (kombinasi dua arah), tetapi untuk jalan dengan banyak lajur, arus dipisahkan per arah dan kapasitas ditentukan per lajur. Untuk menentukan kapasitas digunakan Persamaan 2.4.

$$C = C_0 \times F_{CLJ} \times F_{CPA} \times F_{CHS} \times F_{CUK} \quad (2.4)$$

Keterangan :

C adalah kapasitas segmen jalan yang sedang diamati, dengan satuan SMP/jam. Jika kondisi segmen jalan berbeda dari kondisi ideal, maka nilai C harus dikoreksi berdasarkan perbedaan terhadap kondisi idealnya dari lebar lajur atau jalur lalu lintas (F_{CLJ}), pemisahan arah (F_{CPA}), KHS pada jalan berbahu atau tidak berbahu (F_{CHS}), dan ukuran kota (F_{CUK}).

C_0 adalah kapasitas dasar kondisi segmen jalan yang ideal, dengan satuan SMP/jam.

F_{CLJ} adalah faktor koreksi kapasitas akibat perbedaan lebar lajur atau jalur lalu lintas dari kondisi idealnya.

F_{CPA} adalah faktor koreksi kapasitas akibat Pemisahan Arah lalu lintas (PA) dan hanya berlaku untuk tipe jalan tak terbagi.

F_{CHS} adalah faktor koreksi kapasitas akibat kondisi KHS pada jalan yang dilengkapi bahu atau dilengkapi kereb dan trotoar dengan ukuran yang tidak ideal.

F_{CUK} adalah faktor koreksi kapasitas akibat ukuran kota yang berbeda dengan ukuran kota ideal.

2.5.1 Kapasitas Dasar (C_0)

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, dan KHS rendah.

Nilai C_0 untuk tipe jalan tak terbagi (2/2-TT) dilakukan sekaligus untuk dua arah lalu lintas. sedangkan tipe jalan terbagi (4/2-T, 6/2-T, dan 8/2-T) dilakukan per masing-masing arah. 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. Kapasitas dasar (C_0) ditentukan berdasarkan nilai kapasitas dasar dengan variabel masukan tipe jalan dapat dilihat pada Tabel 2.5.

Tabel 2.5: Kapasitas dasar (C_0) (PKJI, 2023)

Tipe jalan	Kapasitas dasar (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

2.5.2 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Perbedaan Lebar Lajur (FC_{LJ})

Menurut (PKJI, 2023), faktor koreksi kapasitas akibat perbedaan lebar lajur (FC_{LJ}) ditentukan berdasarkan lebar jalur lalu lintas efektif dapat dilihat pada Tabel 2.6.

Tabel 2.6: Faktor koreksi kapasitas akibat perbedaan lebar lajur (FC_{LJ}) (PKJI, 2023)

Tipe jalan	Lebar jalur atau jalur efektif (m)	FC_{LJ}
4/2-T, 6/2-T, 8/2-T atau Jalan satu arah	Lebar per lajur = 3,00	0,92
	3,25	0,96
	3,50	1,00
	3,75	1,04
	4,00	1,08
2/2-T	Lebar per lajur 2 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

2.5.3 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Pemisah Arah (FC_{PA})

Faktor koreksi kapasitas akibat pemisah arah (FC_{PA}) hanya untuk jalan tak terbagi. PKJI 2023 memberikan faktor penyesuaian pemisah arah untuk jalan dua lajur dua arah 2/2-TT dapat dilihat pada Tabel 2.7.

Tabel 2.7: Faktor penyesuaian kapasitas untuk pemisah arah (PKJI, 2023)

Pemisahan arah arus (PA) % - %		50-50	55-45	60-40	65-35	70-30
FC_{PA}	Tipe jalan 2/2-TT	1,00	0,97	0,94	0,91	0,88

2.5.4 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Hambatan Samping (FC_{HS})

Nilai FC_{HS} untuk tipe jalan 6/2-T dan 8/2-T dapat ditentukan dengan menggunakan nilai FC_{HS} untuk tipe jalan 4/2-T yang dihitung menggunakan Persamaan 2.5.

$$FC_{6HS} = 1 - \{0,8 \times (1 - FC_{4HS})\} \quad (2.5)$$

Keterangan :

FC_{6HS} adalah faktor koreksi kapasitas akibat hambatan samping untuk jalan 6/2-T atau 8/2-T.

FC_{4HS} adalah faktor koreksi kapasitas akibat hambatan samping untuk jalan 4/2-T.

Menurut (PKJI, 2023), faktor koreksi kapasitas akibat hambatan samping ditentukan berdasarkan jarak antara bahu dengan penghalang pada trotoar dan kelas hambatan sampingnya dapat dilihat pada Tabel 2.8.

Tabel 2.8: Faktor koreksi kapasitas akibat KHS pada jalan lebar bahu efektif (PKJI, 2023)

Tipe jalan	Kelas Hambatan Samping	Lebar bahu efektif (m)			
		$\leq 0,5$ m	1,0 m	1,5 m	≥ 2 m
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

Tabel 2.8: *Lanjutan*

Tipe jalan	Kelas Hambatan Samping	Lebar bahu efektif (m)			
		$\leq 0,5$ m	1,0 m	1,5 m	≥ 2 m
	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

2.5.5 Faktor Koreksi Kapasitas Terhadap Ukuran Kota (FC_{UK})

Penentuan nilai FC_{UK} didasarkan pada Tabel 2.9 dibawah ini sebagai fungsi dari ukuran kota.

Tabel 2.9: Faktor koreksi kapasitas terhadap ukuran kota (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 Perilaku Lalu Lintas

Dalam perilaku lalu lintas terbagi menjadi dua, yaitu Derajat Kejenuhan (D_j) dan Tingkat Pelayanan Jalan/ LOS (*Level Of Service*).

2.6.1 Derajat Kejenuhan

Derajat kejenuhan (D_j) adalah ukuran utama yang digunakan untuk menentukan tingkat kinerja segmen jalan. Nilai D_j 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 D_J , kepadatan arus dengan kecepatan arusnya dapat bertahan atau dianggap terjadi selama satu jam. Untuk menentukan derajat kejenuhan digunakan pada Persamaan 2.6.

$$D_J = \frac{q}{c} \quad (2.6)$$

Keterangan :

- D_J adalah derajat kejenuhan segmen jalan.
- q adalah volume lalu lintas, dalam SMP/jam, yang dalam analisis kapasitas terdiri dari 2 (dua) jenis, yaitu qeksisting hasil perhitungan lalu lintas dan $q(\text{eksisting})$ hasil prediksi atau hasil perancangan.
- C adalah kapasitas segmen jalan, dalam SMP/jam.

2.6.2 Tingkat Pelayanan Jalan

Tingkat pelayanan jalan/*Level Of Service* (LOS) merupakan indikator yang dapat mencerminkan tingkat kenyamanan suatu ruas jalan, yaitu perbandingan antara volume lalu lintas yang ada terhadap kapasitas jalan tersebut. Tingkat pelayanan jalan ditentukan dalam suatu skala interval yang terdiri dari 6 tingkat. Tingkat-tingkat ini dinyatakan dengan huruf-huruf dari A-F, dimana A merupakan tingkat pelayanan tertinggi. Apabila volume lalu lintas pada suatu jalan meningkat mengakibatkan kendaraan tidak dapat mempertahankan suatu kecepatan konstan, sehingga kinerja ruas jalan akan menurun, akibat faktor-faktor yang berpengaruh terhadap tingkat pelayanan suatu ruas jalan. Adapun factor-faktor yang berpengaruh terhadap tingkat pelayanan suatu ruas jalan adalah:

1. Kecepatan
2. Hambatan atau halangan lalu lintas
3. Kebebasan untuk manuver
4. Keamanan dan kenyamanan
5. Karakteristik pengemudi

Adapun karakteristik dari tingkat pelayanan jalan/ *Level Of Service* (LOS) dapat dilihat pada Tabel 2.10 dibawah ini.

Tabel 2.10: Karakteristik tingkat pelayanan jalan (Arrafi, 2017)

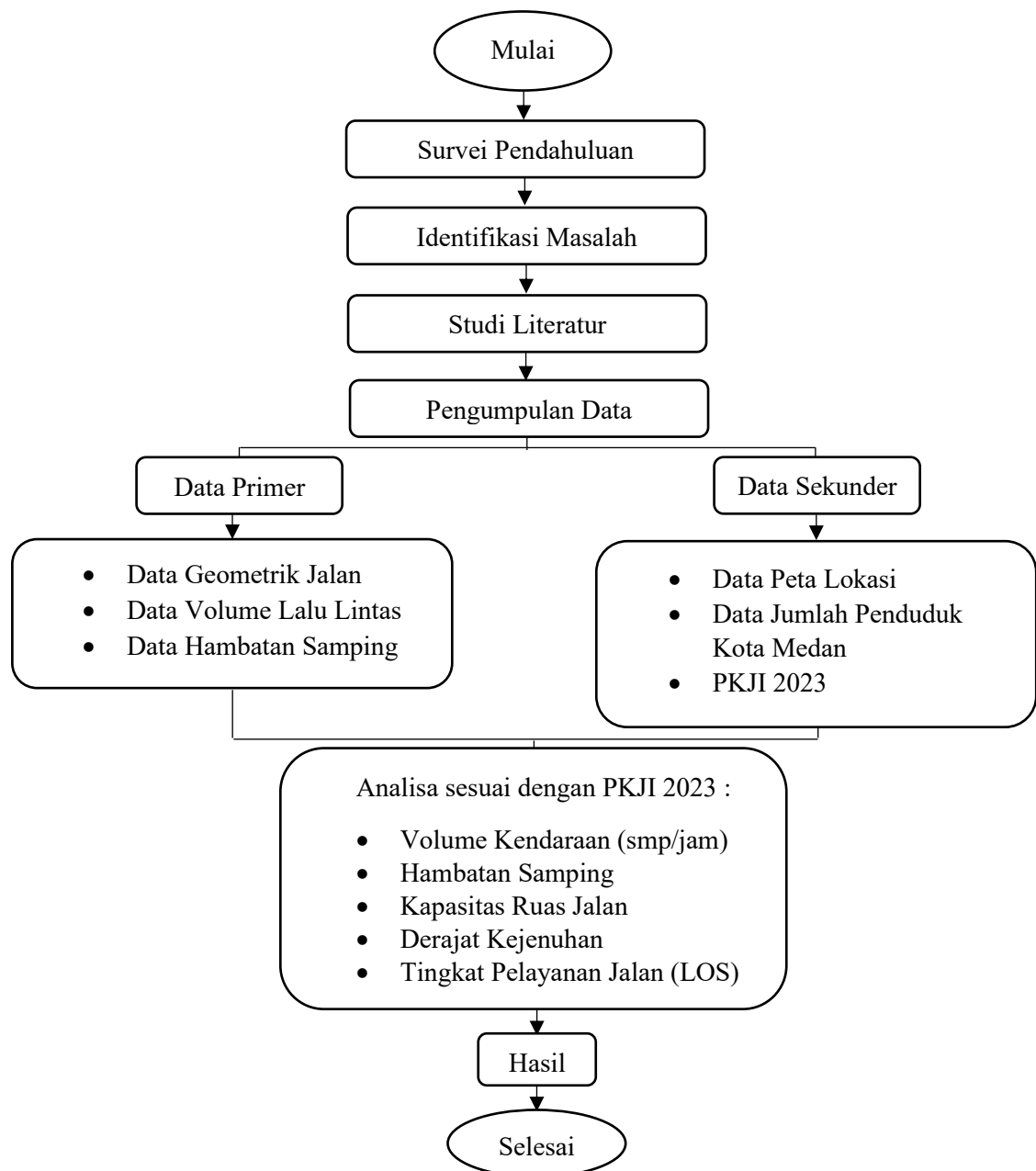
Tingkat Pelayanan	Keterangan	Derajat Kejenuhan
A	Kondisi lalu lintas dengan kecepatan tinggi, pengemudi dapat memilih kecepatan yang diinginkan tanpa hambatan	0,00-0,20
B	Arus stabil tetapi kecepatan operasi mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas	0,20-0,44
C	Arus stabil, tetapi kecepatan gerak kendaraan dikendalikan	0,45-0,74
D	Arus mendekati tidak stabil, kecepatan masih dikendalikan, Q/C masih dapat ditolerir	0,75-0,84
E	Volume lalu lintas mendekati / berada pada kapasitas, arus tidak stabil, kecepatan terkadang terhenti	0,85-1,00
F	Arus yang dipaksakan atau macet, kecepatan rendah, volume diatas kapasitas, antrian panjang dan terjadi hambatan-hambatan besar	$\geq 1,00$

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Bagan Alir Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini, terdapat beberapa prosedur atau tahap-tahap yang harus dilakukan secara terkonsep agar ketika memulai penelitian dapat terlaksana sesuai konsep yang telah direncanakan sesuai Gambar 3.1 dibawah ini.



Gambar 3.1: Bagan alir penelitian

3.2 Survei Pendahuluan

Survei pendahuluan merupakan survei yang dilakukan sebelum melakukan survei langsung ke lapangan. Survei pendahuluan berisi pencarian informasi terkait objek penelitian yakni kemacetan yang berada di Kecamatan Medan Helvetia yang terletak di Jalan Gaperta.

3.3 Identifikasi Masalah

Mempelajari tentang bagaimana mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang timbul sesuai dengan latar belakang yang ada kemudian merumuskan menjadi suatu tujuan yang harus diselesaikan untuk mengatasi masalah tersebut. Untuk mempermudah pembahasan agar tidak menyimpang terlalu jauh, sehingga perlu adanya rumusan dan batasan-batasan suatu studi.

3.4 Survei Lapangan

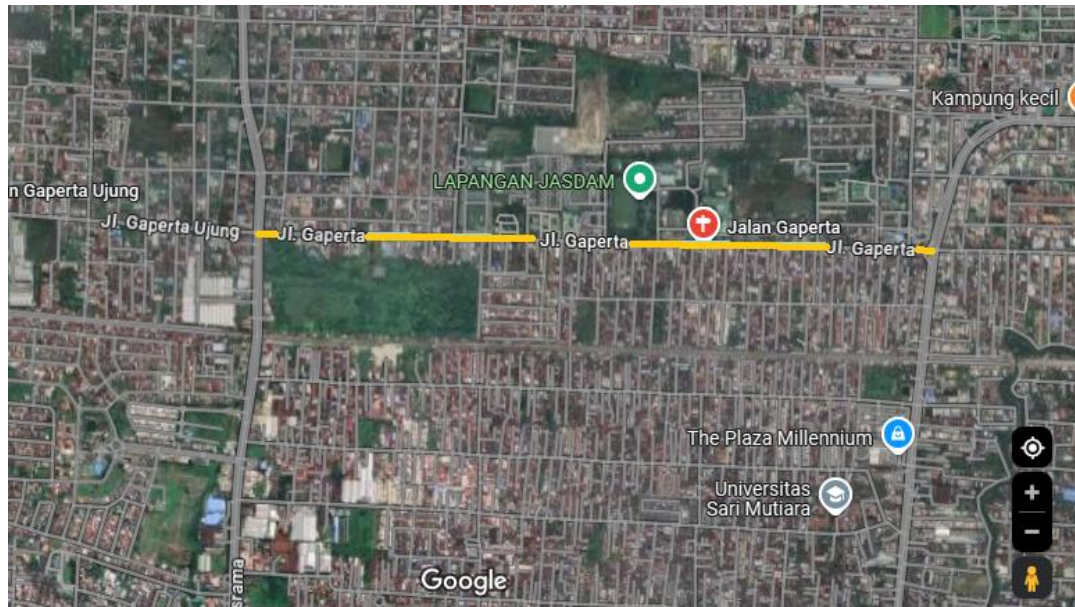
Dalam mencari data yang dibutuhkan dalam penelitian ini, peneliti harus melakukan survei langsung ke lapangan yang berada di Kecamatan Medan Helvetia yang terletak di Jalan Gaperta. Kebutuhan data didasarkan atas beberapa indikator yang sudah dikonsep diawal seperti pada Gambar 3.1 diatas.

Hal yang menjadi bagian dari survei lapangan adalah mengukur geometrik jalan, menghitung volume lalu lintas ruas jalan, dan menghitung data hambatan samping yang terjadi pada ruas jalan akibat adanya kemacetan lalu lintas yang di sebabkan oleh pedagang kaki lima di pinggir jalan.

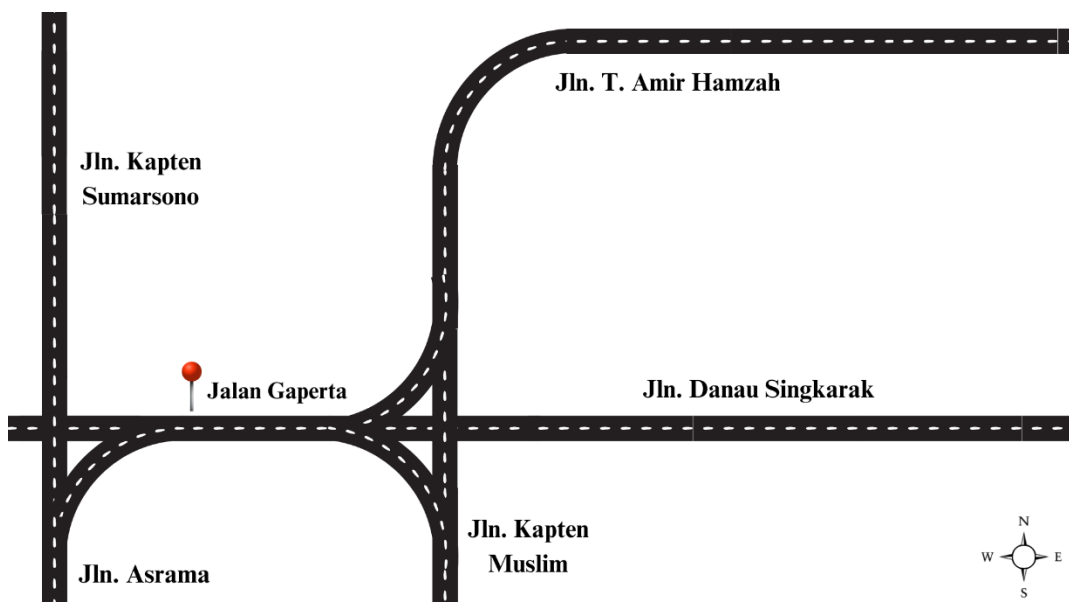
3.4.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini mengambil wilayah studi di kawasan sekitar Kecamatan Medan Helvetia yang terletak di Jalan Gaperta yang termasuk dalam kategori Jalan Kota. Jalan Kota yaitu jalan sekunder yang menghubungkan antar pusat pelayanan dalam kota, menghubungkan pusat pelayanan dengan persil, menghubungkan antar persil, serta menghubungkan antar pusat permukiman yang berada di dalam kota.

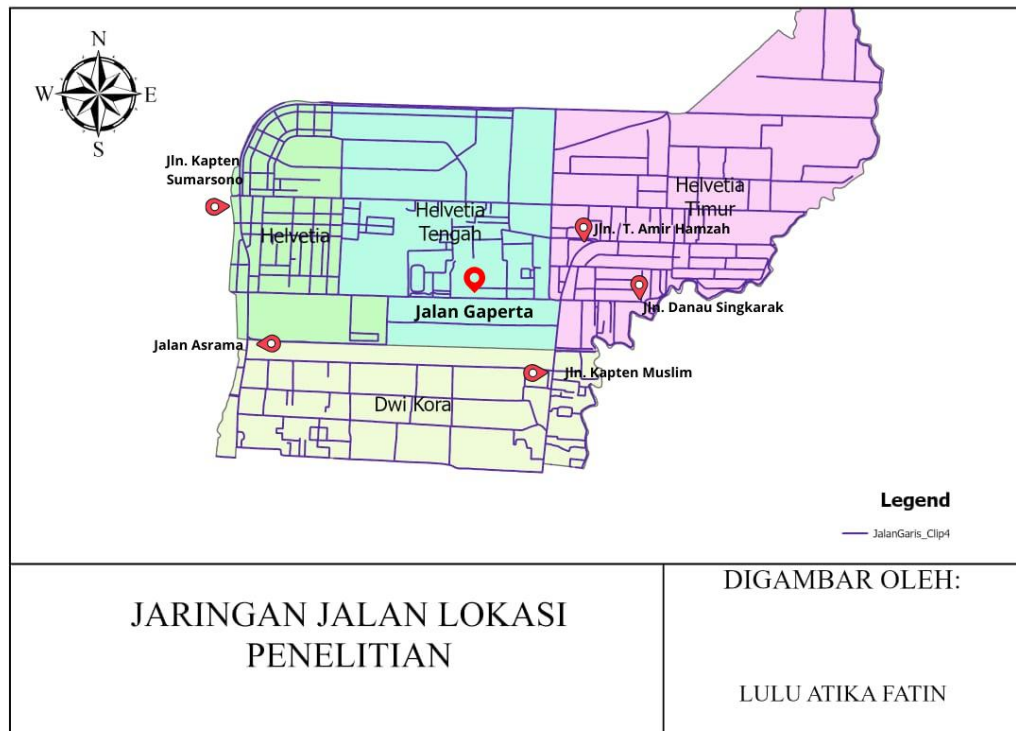
Jalan Gaperta memiliki Tipe Jalan 2 lajur dua arah tak terbagi (tanpa median). Dengan ukuran lebar lajur sebelah kiri 4,5 meter dan lebar lajur sebelah kanan 4,5 meter.



Gambar 3.2: Peta lokasi (Google Earth)



Gambar 3.3: Sketsa lokasi penelitian



Gambar 3.4: Jaringan jalan lokasi penelitian (Arcgis)

3.4.2 Waktu Penelitian

Pada penelitian ini Waktu survei dilakukan pada hari Senin, 23 Desember 2024 s/d Minggu, 29 Desember 2024. Kegiatan survei lokasi dilakukan selama 24 jam per 15 menit. Penelitian ini mengambil wilayah studi di kawasan sekitar Kecamatan Medan Helvetia yang terletak di Jalan Gaperta. Dimana tempat penelitian dilakukan ke-2 (dua) jalur lalu lintas, yaitu dari arah Jalan Kapten Muslim-Jalan Gaperta dan dari arah Jalan Asrama-Jalan Gaperta.

3.4.3 Alat Yang Digunakan

Berikut adalah alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu :

1. Alat pengukur panjang jalan atau jarak jalan (meteran)
2. Stopwatch untuk penghitung waktu
3. Alat tulis
4. Kamera

3.5 Prosedur Pelaksanaan Survei

Adapun prosedur dalam pelaksanaan survei pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menyiapkan alat dan bahan yang sudah ditentukan sebelumnya beserta personil untuk membantu jalannya penelitian.
2. Melakukan survei berdasarkan waktu dan lokasi yang sudah ditentukan.
3. Mengukur kondisi geometrik lalu lintas seperti lebar jalur dari arah Jalan Kapten Muslim-Jalan Gaperta dan dari arah Jalan Asrama-Jalan Gaperta.
4. Melakukan pengamatan dan mencatat volume kendaraan yang lewat selama jam sibuk tiap periode dan mencatat data hambatan samping yang terjadi pada ruas Jalan Gaperta.
5. Hasil data dikumpulkan dan kemudian dilakukan pengolahan data berdasarkan analisis data yang sudah dirangkai pada metodologi penelitian sebelumnya.

3.6 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan didalam penelitian ini adalah metode penelitian kuantitatif. Menurut Sugiyono, data kuantitatif adalah data yang berbentuk angka, atau data kuantitatif yang diangkakan (scoring). Jadi data kuantitatif merupakan data yang memiliki kecenderungan dapat dianalisis dengan cara atau teknik statistik. Data tersebut dapat berupa angka atau skor dan biasanya diperoleh dengan menggunakan alat pengumpul data.

3.7 Teknik Pengumpulan Data

Data-data yang diperlukan dalam analisis kemacetan lalu lintas pada ruas Jalan Gaperta, meliputi:

3.7.1 Pengumpulan Data Primer

Data Primer, yaitu data yang diperoleh langsung dari pengumpulan hasil survei/pengamatan langsung di lokasi penelitian. Adapun bentuk survei primer yaitu:

1. Data Geometrik Jalan

Data geometrik jalan didapatkan dengan pengukuran kondisi geometrik berupa lebar badan jalan, lebar jalur, lebar bahu, dan lebar lajur, dan sebagainya.

Tabel 3.1: Data geometrik Jalan Gaperta

Tipe jalan	2/2-TT (2 lajur/ 2 arah tak terbagi)
Panjang jalan	1,9 km
Lebar badan jalan	9 m
Lebar lajur kiri	4,5 m
Lebar lajur kanan	4,5 m
Lebar trotoar	1,5 m
Lebar drainase	1,2 m
Tipe alinemen	Datar
Median	Tidak ada

2. Data Volume Lalu Lintas Ruas Jalan

Data volume lalu lintas didapatkan dari perhitungan lalu lintas yang dilakukan pada ruas Jalan Gaperta. Data volume lalu lintas yang dimaksud dalam hal ini yaitu:

- Sepeda Motor (SM)
- Mobil Penumpang (MP)
- Kendaraan Sedang (KS)

Tabel 3.2: Data volume lalu lintas pada hari Minggu, 29 Desember 2024 arah Jalan Kapten Muslim - Jalan Gaperta

Waktu	Minggu, 29 Desember 2024			Total
	Jalan Kapten Muslim – Jalan Gaperta			
	Volume Lalu Lintas (kend/hari)			
	SM	MP	KS	
	Kendaraan	Kendaraan	Kendaraan	
07.00-08.00	1752	1580	540	3872
08.00-09.00	1903	1919	239	4061
09.00-10.00	1115	1696	236	3047
10.00-11.00	1867	1506	340	3713

Tabel 3.2: *Lanjutan*

Waktu	Minggu, 29 Desember 2024			Total
	Jalan Kapten Muslim – Jalan Gaperta			
	Volume Lalu Lintas (kend/hari)			
	SM	MP	KS	
	Kendaraan	Kendaraan	Kendaraan	
11.00-12.00	1513	1967	428	3908
12.00-13.00	1614	1672	224	3510
13.00-14.00	1751	1624	128	3503
14.00-15.00	1854	1806	137	3797
15.00-16.00	1932	1725	226	3883
16.00-17.00	1912	1480	596	3988
17.00-18.00	1150	1799	699	3648
18.00-19.00	1561	1651	581	3793
19.00-20.00	1502	1583	473	3558
20.00-21.00	1438	1825	280	3543
21.00-22.00	1926	1905	235	4066
22.00-23.00	1957	1727	271	3955
23.00-00.00	810	1631	164	2605
00.00-01.00	715	304	45	1064
01.00-02.00	300	280	31	611
02.00-03.00	268	352	28	648
03.00-04.00	275	348	25	648
04.00-05.00	436	563	29	1028
05.00-06.00	559	539	62	1160
06.00-07.00	920	926	186	2032
Total	31030	32408	6203	69641

Tabel 3.3: Data volume lalu lintas pada hari Minggu, 29 Desember 2024 arah Jalan Asrama - Jalan Gaperta

Waktu	Minggu, 29 Desember 2024			Total
	Jalan Asrama – Jalan Gaperta			
	Volume Lalu Lintas (kend/hari)			
	SM	MP	KS	
	Kendaraan	Kendaraan	Kendaraan	
07.00-08.00	1550	1612	644	3806
08.00-09.00	1831	1645	467	3943
09.00-10.00	1450	1622	490	3562
10.00-11.00	1669	1231	365	3265
11.00-12.00	1911	1435	478	3824
12.00-13.00	1550	1240	298	3088
13.00-14.00	1897	1135	401	3433
14.00-15.00	1710	1716	235	3661
15.00-16.00	1527	1890	392	3809
16.00-17.00	1607	1550	352	3509
17.00-18.00	1990	1520	290	3800
18.00-19.00	1773	1717	218	3708
19.00-20.00	1661	1567	235	3463
20.00-21.00	1514	1443	540	3497
21.00-22.00	1238	1831	288	3357
22.00-23.00	1917	1789	213	3919
23.00-00.00	915	1836	218	2969
00.00-01.00	840	543	53	1436
01.00-02.00	435	571	48	1054
02.00-03.00	260	413	44	717
03.00-04.00	255	255	30	540
04.00-05.00	249	615	24	888
05.00-06.00	440	732	36	1208
06.00-07.00	1715	1982	150	3847
Total	31904	31890	6509	70303

3. Data Hambatan Samping

Data hambatan samping didapatkan dengan kondisi yang terjadi pada ruas Jalan Gaperta. Pada data hambatan samping survei dilakukan pada hari Minggu, 29 Desember 2024, dapat dilihat pada Tabel 3.4 dan Tabel 3.5 dibawah ini.

Tabel 3.4: Data volume hambatan samping pada hari Minggu, 29 Desember 2024 arah Jalan Kapten Muslim – Jalan Gaperta

Waktu	Minggu, 29 Desember 2024				Total
	Jalan Kapten Muslim – Jalan Gaperta				
	Volume Hambatan Samping (kend/hari)				
	PED	PSV	EEV	SMV	
	Pejalan kaki	Kend berhenti	Kend masuk/keluar	Kend lambat/tak bermotor	
07.00-08.00	71	53	36	229	389
08.00-09.00	50	47	31	263	391
09.00-10.00	52	35	39	154	280
10.00-11.00	47	40	23	100	210
11.00-12.00	41	38	43	105	227
12.00-13.00	56	24	48	117	245
13.00-14.00	39	51	42	121	253
14.00-15.00	32	64	52	132	280
15.00-16.00	35	37	7	128	207
16.00-17.00	80	31	37	265	413
17.00-18.00	148	129	120	354	751
18.00-19.00	100	115	118	231	564
19.00-20.00	119	108	124	211	562
20.00-21.00	53	100	114	192	459
21.00-22.00	45	62	56	125	288
22.00-23.00	51	51	49	187	338
23.00-00.00	27	39	22	28	116
00.00-01.00	35	15	31	18	99
01.00-02.00	21	18	21	22	82
02.00-03.00	19	10	32	15	76
03.00-04.00	22	17	19	18	76
04.00-05.00	30	14	16	15	75
05.00-06.00	38	12	15	12	77
06.00-07.00	48	33	42	27	150
Total	1259	1143	1137	3069	6608

Tabel 3.5: Data volume hambatan samping pada hari Minggu, 29 Desember 2024 arah Jalan Asrama – Jalan Gaperta

Waktu	Minggu, 29 Desember 2024				Total
	Jalan Asrama – Jalan Gaperta				
	Volume Hambatan Samping (kend/hari)				
	PED	PSV	EEV	SMV	
	Pejalan kaki	Kend berhenti	Kend masuk/keluar	Kend lambat/tak bermotor	
07.00-08.00	56	42	25	211	334
08.00-09.00	42	38	22	223	325
09.00-10.00	39	34	34	110	217
10.00-11.00	55	35	31	78	199
11.00-12.00	75	21	21	127	244
12.00-13.00	47	25	38	245	355
13.00-14.00	40	58	45	178	321
14.00-15.00	85	59	33	240	417
15.00-16.00	116	91	43	279	529
16.00-17.00	131	126	147	381	785
17.00-18.00	81	113	102	116	412
18.00-19.00	60	70	47	231	408
19.00-20.00	76	52	34	136	298
20.00-21.00	98	36	40	120	294
21.00-22.00	54	42	21	135	252
22.00-23.00	61	40	28	100	229
23.00-00.00	48	35	25	110	218
00.00-01.00	29	25	15	45	114
01.00-02.00	38	19	18	24	99
02.00-03.00	28	12	15	6	61
03.00-04.00	15	16	14	10	55
04.00-05.00	11	13	11	2	37
05.00-06.00	25	19	13	9	66
06.00-07.00	39	30	27	21	117
Total	1349	1051	849	3137	6386

3.7.2 Pengumpulan Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari beberapa instansi terkait dari beberapa sumber, data yang didapat berupa :

1. Data Peta Lokasi (Gambar 3.3)
2. Data Jumlah Penduduk Kota Medan (Tabel 3.6)
3. PKJI 2023

Tabel 3.6: Data jumlah penduduk Kota Medan dari tahun 2022 dan 2023 (BPS)

Kota Medan	Jumlah Penduduk Menurut Jenis Kelamin dan Kota					
	Laki-laki		Perempuan		Jumlah	
	2022	2023	2022	2023	2022	2023
	83.301	822.944	84.986	85.348	168.287	168.292

3.8 Tahap Analisis Data

Data-data yang terkumpul, selanjutnya dilakukan pengolahan data sebagai berikut:

1. Menghitung Kondisi Geometrik Jalan Gaperta

Data geometrik jalan yang didapat dari survei lapangan. Kemudian data yang sudah didapat dihitung lebar bahu efektif masing-masing jalur lalu lintasnya pada Jalan Gaperta.

2. Menghitung Banyak Kendaraan Yang Melintas Pada Jalan Gaperta

Data jumlah kendaraan yang didapat dari hasil survei lapangan. Kemudian data yang sudah didapat dikonversikan kedalam satuan ekivalensi kendaraan ringan (ekr) masing-masing jenis kendaraan.

3. Menghitung Hambatan Samping

Data jumlah hambatan samping yang sudah didapatkan, kemudian akan diperhitungkan dengan mengalikan bobot masing-masing tipe hambatan samping.

4. Menghitung Kapasitas Ruas Jalan

Data kapasitas ruas jalan didapat dari data kapasitas dasar (C_0) pada Tabel 2.5 , faktor koreksi kapasitas akibat perbedaan lebar lajur (F_{CLJ}) pada Tabel 2.6, faktor penyesuaian kapasitas untuk pemisah arah (F_{CPA}) pada Tabel 2.7, faktor koreksi

kapasitas akibat KHS pada jalan lebar bahu efektif (FC_{HS}) pada Tabel 2.8 dan faktor koreksi kapasitas terhadap ukuran kota (FC_{UK}) pada Tabel 2.9.

5. Menghitung Derajat Kejenuhan

Data derajat kejenuhan didapat dari data arus lalu lintas (skm/jam) dan kapasitas.

6. Menilai Tingkat Pelayanan Jalan

Data jumlah tingkat pelayanan jalan yang sudah didapatkan, kemudian digunakan untuk menilai kinerja suatu ruas jalan berdasarkan tingkat kenyamanan, kapasitas, dan kecepatan arus lalu lintas.

BAB 4

ANALISA DAN PEMBAHASAN

4.1 Olah Data Hasil Survei Lapangan dan Lalu Lintas

Data yang telah didapat kemudian diolah dengan menggunakan metode PKJI 2023. Data-data tersebut meliputi data volume lalu-lintas, hambatan samping, kapasitas ruas jalan, derajat kejenuhan, dan tingkat pelayanan jalan.

4.1.1 Volume Kendaraan

Nilai volume kendaraan didapatkan berdasarkan penjumlahan volume kendaraan pada jam puncak dan dikonversikan pada satuan mobil penumpang (smp) seperti yang ditampilkan pada Tabel 4.1 dibawah ini.

Tabel 4.1: Data volume lalu lintas pada hari Minggu, 29 Desember 2024 arah Jalan Kapten Muslim – Jalan Gaperta

Waktu	Minggu, 29 Desember 2024			Total
	Jalan Kapten Muslim – Jalan Gaperta			
	Volume Lalu Lintas (kend/hari)			
	SM	MP	KS	
	Kendaraan	Kendaraan	Kendaraan	
07.00-08.00	1752	1580	540	3872
08.00-09.00	1903	1919	239	4061
09.00-10.00	1115	1696	236	3047
10.00-11.00	1867	1506	340	3713
11.00-12.00	1513	1967	428	3908
12.00-13.00	1614	1672	224	3510
13.00-14.00	1751	1624	128	3503
14.00-15.00	1854	1806	137	3797
15.00-16.00	1932	1725	226	3883
16.00-17.00	1912	1480	596	3988
17.00-18.00	1150	1799	699	3648
18.00-19.00	1561	1651	581	3793
19.00-20.00	1502	1583	473	3558
20.00-21.00	1438	1825	280	3543
21.00-22.00	1926	1905	235	4066
22.00-23.00	1957	1727	271	3955

Tabel 4.1: *Lanjutan*

Waktu	Minggu, 29 Desember 2024			Total
	Jalan Kapten Muslim – Jalan Gaperta			
	Volume Lalu Lintas (kend/hari)			
	SM	MP	KS	
	Kendaraan	Kendaraan	Kendaraan	
23.00-00.00	810	1631	164	2605
00.00-01.00	715	304	45	1064
01.00-02.00	300	280	31	611
02.00-03.00	268	352	28	648
03.00-04.00	275	348	25	648
04.00-05.00	436	563	29	1028
05.00-06.00	559	539	62	1160
06.00-07.00	920	926	186	2032
Total	31030	32408	6203	69641

Tabel 4.2: Data volume lalu lintas pada hari Minggu, 29 Desember 2024 arah Jalan Asrama – Jalan Gaperta

Waktu	Minggu, 29 Desember 2024			Total
	Jalan Asrama – Jalan Gaperta			
	Volume Lalu Lintas (kend/hari)			
	SM	MP	KS	
	Kendaraan	Kendaraan	Kendaraan	
07.00-08.00	1550	1612	644	3806
08.00-09.00	1831	1645	467	3943
09.00-10.00	1450	1622	490	3562
10.00-11.00	1669	1231	365	3265
11.00-12.00	1911	1435	478	3824
12.00-13.00	1550	1240	298	3088
13.00-14.00	1897	1135	401	3433
14.00-15.00	1710	1716	235	3661
15.00-16.00	1527	1890	392	3809
16.00-17.00	1607	1550	352	3509
17.00-18.00	1990	1520	290	3800
18.00-19.00	1773	1717	218	3708
19.00-20.00	1661	1567	235	3463
20.00-21.00	1514	1443	540	3497
21.00-22.00	1238	1831	288	3357
22.00-23.00	1917	1789	213	3919
23.00-00.00	915	1836	218	2969
00.00-01.00	840	543	53	1436
01.00-02.00	435	571	48	1054

Tabel 4.2: *Lanjutan*

Waktu	Minggu, 29 Desember 2024			Total
	Jalan Asrama – Jalan Gaperta			
	Volume Lalu Lintas (kend/hari)			
	SM	MP	KS	
	Kendaraan	Kendaraan	Kendaraan	
02.00-03.00	260	413	44	717
03.00-04.00	255	255	30	540
04.00-05.00	249	615	24	888
05.00-06.00	440	732	36	1208
06.00-07.00	1715	1982	150	3847
Total	31904	31890	6509	70303

Berdasarkan Tabel 4.1 dan Tabel 4.2 diatas, maka didapat total volume kendaraan pada dari arah Jalan Kapten Muslim–Jalan Gaperta dan dari arah Jalan Asrama-Jalan Gaperta adalah sebagai berikut :

1. Sepeda Motor (SM) : 62934 kend/hari
2. Mobil Penumpang (MP) : 64298 kend/hari
3. Kendaraan Sedang (KS) : 12712 kend/hari

4.1.2 Olah Data Satuan Mobil Penumpang smp/jam

Cara perhitungan Satuan Mobil Penumpang (smp/jam) dalam Lalu Lintas Harian Rata-Rata (LHR) jalan dilakukan dengan mengkonversi berbagai jenis kendaraan yang melewati jalan dalam satu hari menjadi satu unit smp. Kemudian jumlah smp tersebut dibagi dengan 24 untuk mendapatkan smp/jam.

Berikut jumlah kendaraan yang melintasi lokasi survei pada hari Minggu, 29 Desember 2024 arah Jalan Kapten Muslim-Jalan Gaperta dan arah Jalan Asrama-Jalan Gaperta

1. Sepeda Motor (SM) : $\frac{62934}{24} = 2622,25$ kend/jam
2. Mobil Penumpang (MP) : $\frac{64298}{24} = 2679,08$ kend/jam
3. Kendaraan Sedang (KS) : $\frac{12712}{24} = 529,6$ kend/jam

Tabel 4.3: Hasil survei lalu lintas pada hari Minggu, 29 Desember 2024 arah Jalan Kapten Muslim–Jalan Gaperta dan arah Jalan Asrama–Jalan Gaperta

Jenis kendaraan	Total (kendaraan/jam)	EMP	Total (smp/jam)
Sepeda Motor (SM)	2622,25	0,25	655,56
Mobil Penumpang (MP)	2679,08	1,0	2679,08
Kendaraan Sedang (KS)	529,6	1,2	635,52
Total			3970,16

Maka, VLHR pada hari Minggu, 29 Desember 2024 arah Jalan Kapten Muslim–Jalan Gaperta dan arah Jalan Asrama–Jalan Gaperta yaitu sebesar 3970,16 smp/jam.

4.2 Hambatan Samping

Pada kegiatan survei lokasi penelitian yang dilakukan selama satu minggu, yaitu dimulai pada hari Senin, 23 Desember 2024 s/d Minggu, 29 Desember 2024 dilakukan selama 24 jam, hasil survei menunjukkan yaitu volume jam puncak terdapat di hari Minggu, 29 Desember 2024 di jam-jam sibuk pada arah Jalan Kapten Muslim–Jalan Gaperta dan arah Jalan Asrama –Jalan Gaperta. Data tersebut diambil berdasarkan kelas hambatan samping (KHS), untuk menghitung frekuensi kejadian hambatan samping terlebih dahulu jenis hambatan samping harus dikalikan dengan faktor bobot.

Bobot hambatan samping yang digunakan diambil dari PKJI 2023 (Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2023) yaitu sebagai berikut:

1. Pejalan kaki di badan jalan dan yang menyeberang = 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

Adapun hasil data hambatan samping di Jalan Gaperta dari hasil survei dapat dilihat pada Tabel 4.4 dan Tabel 4.5 dibawah ini.

Tabel 4.4: Hasil survei hambatan samping pada hari Minggu, 29 Desember 2024 arah Jalan Kapten Muslim – Jalan Gaperta

Waktu	Minggu, 29 Desember 2024								Total	
	Jalan Kapten Muslim – Jalan Gaperta									
	Kelas Hambatan Samping (kend/hari)									
	Pejalan kaki		Kend berhenti		Kend masuk/keluar		Kend lambat/tak bermotor			
	0,5		1,0		0,7		0,4			
	kend/jam		kend/jam		kend/jam		kend/jam		kend/jam	
07.00-08.00	71	35,5	53	53	36	25,2	229	91,6	389	205,3
08.00-09.00	50	25	47	47	31	21,7	263	105,2	391	198,9
09.00-10.00	52	26	35	35	39	27,3	154	61,6	280	149,9
10.00-11.00	47	23,5	40	40	23	16,1	100	40	210	119,6
11.00-12.00	41	20,5	38	38	43	30,1	105	42	227	130,6
12.00-13.00	56	28	24	24	48	33,6	117	46,8	245	132,4
13.00-14.00	39	19,5	51	51	42	29,4	121	48,4	253	148,3

Tabel 4.4: *Lanjutan*

Waktu	Minggu, 29 Desember 2024								Total	
	Jalan Kapten Muslim – Jalan Gaperta									
	Kelas Hambatan Samping (kend/hari)									
	Pejalan kaki		Kend berhenti		Kend masuk/keluar		Kend lambat/tak bermotor			
	0,5		1,0		0,7		0,4			
	kend/jam		kend/jam		kend/jam		kend/jam		kend/jam	
14.00-15.00	32	16	64	64	52	36,4	132	52,8	280	169,2
15.00-16.00	35	17,5	37	37	7	4,9	128	51,2	207	110,6
16.00-17.00	80	40	31	31	37	25,9	265	106	413	202,9
17.00-18.00	148	74	129	129	120	84	354	141,6	751	428,6
18.00-19.00	100	50	115	115	118	82,6	231	92,4	564	340
19.00-20.00	119	59,5	108	108	124	86,8	211	84,4	562	338,7
20.00-21.00	53	26,5	100	100	114	79,8	192	76,8	459	283,1
21.00-22.00	45	22,5	62	62	56	39,2	125	50	288	173,7
22.00-23.00	51	25,5	51	51	49	34,3	187	74,8	338	185,6
23.00-00.00	27	13,5	39	39	22	15,4	28	11,2	116	79,1
00.00-01.00	35	17,5	15	15	31	21,7	18	7,2	99	61,4
01.00-02.00	21	10,5	18	18	21	14,7	22	8,8	82	52
02.00-03.00	19	9,5	10	10	32	22,4	15	6	76	47,9
03.00-04.00	22	11	17	17	19	13,3	18	7,2	76	48,5
04.00-05.00	30	15	14	14	16	11,2	15	6	75	46,2
05.00-06.00	38	19	12	12	15	10,5	12	4,8	77	46,3
06.00-07.00	48	24	33	33	42	29,4	27	10,8	150	97,2
Total	1259	629,5	1143	1143	1137	795,9	3069	1227,6	6608	3796

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

Hambatan samping dari arah Jalan Kapten Muslim - Jalan Gaperta (Pada Minggu/29 Desember 2024, jam 17.00-18.00):

$$(PED \times F. \text{ Bobot}) : 148 \times 0,5 = 74$$

$$(PSV \times F. \text{ Bobot}) : 129 \times 1,0 = 129$$

$$(EEV \times F. \text{ Bobot}) : 120 \times 0,7 = 84$$

$$(SMV \times F. \text{ Bobot}) : 354 \times 0,4 = 141,6$$

Maka, total bobot frekuensi hambatan samping yaitu :

$$\begin{aligned} \text{Total frekuensi} = & (PED \times F. \text{ Bobot}) + (PSV \times F. \text{ Bobot}) + (EEV \times F. \text{ Bobot}) + \\ & (SMV \times F. \text{ Bobot}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= (148 \times 0,5) + (129 \times 1,0) + (120 \times 0,7) + (354 \times 0,4) \\
&= 74 + 129 + 84 + 141,6 \\
&= 428,6 \text{ smp/jam/1 arah.}
\end{aligned}$$

Tabel 4.5: Hasil survei hambatan samping pada hari Minggu, 29 Desember 2024 arah Jalan Asrama – Jalan Gaperta

Waktu	Minggu, 29 Desember 2024								Total	
	Jalan Asrama – Jalan Gaperta									
	Kelas Hambatan Samping (kend/hari)									
	Pejalan kaki		Kend berhenti		Kend masuk/keluar		Kend lambat/tak bermotor			
	0,5		1,0		0,7		0,4			
	kend/jam		kend/jam		kend/jam		kend/jam		kend/jam	
07.00-08.00	56	28	42	42	25	17,5	211	84,4	334	171,9
08.00-09.00	42	21	38	38	22	15,4	223	89,2	325	163,6
09.00-10.00	39	19,5	34	34	34	23,8	110	44	217	121,3
10.00-11.00	55	27,5	35	35	31	21,7	78	31,2	199	115,4
11.00-12.00	75	37,5	21	21	21	14,7	127	50,8	244	124
12.00-13.00	47	23,5	25	25	38	26,6	245	98	355	173,1
13.00-14.00	40	20	58	58	45	31,5	178	71,2	321	180,7
14.00-15.00	85	42,5	59	59	33	23,1	240	96	417	220,6
15.00-16.00	116	58	91	91	43	30,1	279	111,6	529	290,7
16.00-17.00	131	65,5	126	126	147	102,9	381	152,4	785	446,8
17.00-18.00	81	40,5	113	113	102	71,4	116	46,4	412	271,3
18.00-19.00	60	30	70	70	47	32,9	231	92,4	408	225,3
19.00-20.00	76	38	52	52	34	23,8	136	54,4	298	168,2
20.00-21.00	98	49	36	36	40	28	120	48	294	161
21.00-22.00	54	27	42	42	21	14,7	135	54	252	137,7
22.00-23.00	61	30,5	40	40	28	19,6	100	40	229	130,1
23.00-00.00	48	24	35	35	25	17,5	110	44	218	120,5
00.00-01.00	29	14,5	25	25	15	10,5	45	18	114	68
01.00-02.00	38	19	19	19	18	12,6	24	9,6	99	60,2
02.00-03.00	28	14	12	12	15	10,5	6	2,4	61	38,9
03.00-04.00	15	7,5	16	16	14	9,8	10	4	55	37,3
04.00-05.00	11	5,5	13	13	11	7,7	2	0,8	37	27
05.00-06.00	25	12,5	19	19	13	9,1	9	3,6	66	44,2
06.00-07.00	39	19,5	30	30	27	18,9	21	8,4	117	76,8
Total	1349	674,5	1051	1051	849	594,3	3137	1254,8	6386	3574,6

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

Hambatan samping dari arah Jalan Asrama - Jalan Gaperta (Pada Minggu/29 Desember 2024, jam 16.00-17.00):

$$(\text{PED} \times \text{F. Bobot}) : 131 \times 0,5 = 65,5$$

$$(\text{PSV} \times \text{F. Bobot}) : 126 \times 1,0 = 126$$

$$(\text{EEV} \times \text{F. Bobot}) : 147 \times 0,7 = 102,9$$

$$(\text{SMV} \times \text{F. Bobot}) : 381 \times 0,4 = 152,4$$

Maka, total bobot frekuensi hambatan samping yaitu :

$$\begin{aligned} \text{Total frekuensi} &= (\text{PED} \times \text{F. Bobot}) + (\text{PSV} \times \text{F. Bobot}) + (\text{EEV} \times \text{F. Bobot}) + \\ &\quad (\text{SMV} \times \text{F. Bobot}) \\ &= (131 \times 0,5) + (126 \times 1,0) + (147 \times 0,7) + (381 \times 0,4) \\ &= 65,5 + 126 + 102,9 + 152,4 \\ &= 446,8 \text{ smp/jam/1 arah.} \end{aligned}$$

Untuk menghitung keseluruhan Kelas Hambatan Samping (KHS) dengan menggabungkan masing-masing arah yaitu dari arah Jalan Kapten Muslim – Jalan Gaperta dan dari arah Jalan Asrama – Jalan Gaperta pada hari Minggu, 29 Desember 2024 (2 arah) yaitu :

$$\begin{aligned} \text{KHS} &= 428,6 + 446,8 \\ &= 875,4 \text{ smp/jam/2 arah.} \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil yang didapat dari analisis diatas, dapat disimpulkan bahwa Jalan Gaperta termasuk kedalam Kelas Hambatan Samping (KHS) ‘‘Tinggi’’ (T).

4.3 Perhitungan Kapasitas Ruas Jalan

Kapasitas ruas jalan yang dihitung dari arah Jalan Kapten Muslim-Jalan Gaperta dan dari arah Jalan Asrama-Jalan Gaperta menggunakan rumus sebagai berikut :

$$C = C_0 \times F_{CLJ} \times F_{CPA} \times F_{CHS} \times F_{CUK}$$

Maka perhitungan kapasitas ruas jalan yang terdapat hambatan samping dari arah Jalan Kapten Muslim - Jalan Gaperta dan dari arah Jalan Asrama - Jalan Gaperta yaitu sebagai berikut :

$$C = C_0 \times F_{CLJ} \times F_{CPA} \times F_{CHS} \times F_{CUK}$$

$$C = 2800 \times 1,25 \times 1,00 \times 0,86 \times 0,94$$

$$C = 2829,4 \text{ smp/jam.}$$

Untuk perhitungan kapasitas ruas jalan yang tidak terdapat hambatan samping dari arah Jalan Kapten Muslim - Jalan Gaperta dan dari arah Jalan Asrama - Jalan Gaperta yaitu sebagai berikut :

$$C = C_0 \times F_{CLJ} \times F_{CPA} \times F_{CHS} \times F_{CUK}$$

$$C = 2800 \times 1,25 \times 1,00 \times 1,00 \times 0,94$$

$$C = 3290 \text{ smp/jam.}$$

4.4 Derajat Kejenuhan

Nilai derajat kejenuhan menunjukkan apakah segmen jalan akan mempunyai masalah kapasitas atau tidak. Salah satu cara menganalisis kinerja ruas jalan adalah dengan menghitung nilai derajat kejenuhan (DJ) yang dihitung dengan rumus berikut :

1. Derajat kejenuhan dari arah Jalan Kapten Muslim–Jalan Gaperta dan dari arah Jalan Asrama–Jalan Gaperta (kedua arah) yang terdapat hambatan samping adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 DJ &= \frac{Q}{C} \\
 &= \frac{3970,16}{2829,4} = 1,40 \text{ smp/jam.}
 \end{aligned}$$

2. Derajat kejenuhan dari arah Jalan Kapten Muslim–Jalan Gaperta dan dari arah Jalan Asrama–Jalan Gaperta (kedua arah) yang tidak terdapat hambatan samping adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 DJ &= \frac{Q}{C} \\
 &= \frac{3970,16}{3290} = 1,20 \text{ smp/jam.}
 \end{aligned}$$

4.5 Tingkat Pelayanan Jalan/ *Level Of Service (LOS)*

Berdasarkan analisis Kapasitas Ruas Jalan Gaperta maka didapat hasil derajat kejenuhan dari arah Jalan Kapten Muslim-Jalan Gaperta dan dari arah Jalan Asrama-Jalan Gaperta (kedua arah) yang terdapat hambatan samping yaitu sebesar 1,40 smp/jam. Kemudian, untuk derajat kejenuhan dari arah Jalan Kapten Muslim-Jalan Gaperta dan dari arah Jalan Asrama-Jalan Gaperta (kedua arah) yang tidak terdapat hambatan samping yaitu sebesar 1,20 smp/jam.

Maka dapat disimpulkan bahwa hasil dari penelitian ini berada pada *Level Of Service* atau tingkat pelayanan ‘‘F’’, dimana arus yang dipaksakan atau macet, kecepatan rendah, volume diatas kapasitas, antrian panjang dan terjadi hambatan-hambatan besar.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Hambatan samping yang terjadi dari arah Jalan Kapten Muslim–Jalan Gaperta dan dari arah Jalan Asrama–Jalan Gaperta (kedua arah) yaitu sebesar 875,4 smp/jam/2 arah. Maka berdasarkan Tabel 2.4 dapat ditetapkan bahwa hambatan samping dari kedua arah tersebut memiliki Kelas Hambatan Samping (KHS) Tinggi (T).
2. Berdasarkan analisis Kapasitas Ruas Jalan Gaperta didapat hasil derajat kejenuhan dari arah Jalan Kapten Muslim-Jalan Gaperta dan dari arah Jalan Asrama-Jalan Gaperta (kedua arah) yang terdapat hambatan samping yaitu sebesar 1,40 smp/jam. Kemudian, untuk derajat kejenuhan dari arah Jalan Kapten Muslim-Jalan Gaperta dan dari arah Jalan Asrama-Jalan Gaperta (kedua arah) yang tidak terdapat hambatan samping yaitu sebesar 1,20 smp/jam. Maka dapat disimpulkan bahwa hasil dari tingkat pelayanan jalan (*Level Of Service*) berada pada Tingkat Pelayanan ‘F’, dimana arus yang dipaksakan atau macet, kecepatan rendah, volume diatas kapasitas, antrian panjang dan terjadi hambatan-hambatan besar.

5.2 Saran

Berdasarkan survei, analisis data dan pembahasan, maka ada beberapa yang dapat disarankan. Saran yang dapat diberikan untuk meningkatkan keselamatan pengguna jalan bermotor maupun pengguna jalan tak bermotor sebagai berikut :

1. Untuk mengurangi tingkat hambatan samping akibat kesadaran masyarakat untuk tidak parkir dan berhenti dibahu jalan untuk transaksi pembelian, Lebih baik jika ketika ingin berjual-beli alangkah baiknya memarkirkan kendaraanya di tempat yang telah disediakan.

2. Memberikan penanganan lebih lanjut bagi para pedagang agar lebih tertib berjualan, untuk tidak berjualan memakai badan jalan demi kelancaran pengguna jalan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung Sopyan Pramono, Ir. Sri Yuniarti, M.T, Ir. Sri Widayati, M.T. 2023. *“Analisis Dampak Lalu Lintas Pembangunan Gudang Di Kalimalang Kabupaten Bekasi.” Jurnal Teknik Sipil - Arsitektur* 22: 91–102.
- Agusta. 2013. *Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Mobilitas Penduduk Ke Kota Desa Bangun Dua Kecamatan Kota Bangun Kabupaten Kutai Kartanegara. eJournal Pemerintahan Ilmu Pemerintah.* Vol.1, No.2. PP : 862 – 874.
- Ali Alhadar. 2011 .*Analaisis Kinerja Jalan Dalam Upaya Mengatasi Kemacetan Lalu Lintas Pada Ruas Simpang Bersinyal Di Kota Palu. Jurnal Smartek.* Vol. 9. No. 4. Nopember: 327 – 336.
- Ardi Palin. 2013. *Analisa Kapasitas Dan Tingkat Pelayanan Pada Ruas Jalan Wolter Monginsidi Kota Manado, Jurnal Sipil Statik,* Vol.1 No. 9 Agustus(623-629), ISSN: 2337-6732.
- Direktorat Jenderal Bina Marga, Direktorat Pembinaan Jalan Kota. (2021). *Panduan Penentuan Klasifikasi Fungsi Jalan Di Wilayah Perkotaan,* No. 010/T/BNKT/1990.
- Firmansyah , Jepy. 2009. *Skripsi. Kajian Geografi Terhadap Kemacetan Lalu Lintas Di Kota Surakarta Tahun 2008. Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta.*
- Haryati, S., & Najid, N. (2021). *Analisis Kapasitas Dan Kinerja Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Jenderal Sudirman Jakarta. Jmts: Jurnal Mitra Teknik Sipil,* 4(1), 95.
- Hidayat, Rahmat. 2016. *Dampak Kemacetan terhadap Sosial Ekonomi Pengguna Jalan di Kota Banda Aceh, Jurnal Ilmiah Mahasiswa Ekonomi Pembangunan,* Vol. 2, No. 1.
- H., Meidianisa Aulia. 2016. *“Analisis Dampak Sosial Ekonomi Pengguna Jalan Akibat Kemacetan Lalu Lintas di Banda Aceh”. Skripsi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Syiah Kuala.*
- Munawar, A. (2009). *Analisis Dampak Lalulintas Pembangunan Pusat Perbelanjaan: Studi Kasus Plaza Ambarukmo. Jurnal Sains & Teknologi Lingkungan,* 1(1), 27–37.
- Mustikarani, Wini dan Suherdiyanto. 2016. *“Analisis Faktor-Faktor Penyebab Kemacetan Lalu Lintas di Sepanjang Jalan H Rais A Rahman (Sui Jawi) Kota Pontianak”. Jurnal Edukasi IKKIP PGRI Pontianak* Vol. 14 No. 1 Juni 2016.
- Nazri, K. (2020). *Studi Tarikan Pergerakan Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Marelan Raya Tanah Enam Ratus Di Pusat Perbelanjaan Suzuya Marelan Plaza (Studi Kasus).*
- Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI). 2023. *Jakarta : Direktorat Jenderal Bina Marga, Departemen Pekerjaan Umum Republik Indonesia.*

- Sari, Feby Anisia Purnama. 2011. *“Analisis Kebijakan Penanganan Kemacetan Lalu lintas di jalan Teuku Umar Kawasan Jatingaleh Semarang dengan Metode Analisis Hirarki Proses(AHP)”*. Skripsi Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Diponegoro Semarang.
- Soesilowati, Etty. 2008. *“Dampak Pertumbuhan Ekonomi Kota Semarang terhadap Kemacetan Lalu Lintas di Wilayah Pinggiran dan Kebijakan yang Ditempuhnya”*. JEJAK: Jurnal Ekonomi dan Kebijakan Universitas Negeri Semarang Vol. 1, No. 1, h. 9-17.
- Sukarto, Haryono. 2006. *“Transportasi Perkotaan dan Lingkungan”*. Jurnal Teknik Sipil Vol 3 No 2. h 93-99.
- Yusuf, Muhamad, Anton Budiharjo, and Mohammad Archi Maulyda. 2021. *“Dampak Pembangunan Minapolitan Terhadap Kinerja Lalu Lintas.”* Jurnal Teknik: Media Pengembangan Ilmu dan Aplikasi Teknik 20(1): 73–82.
- Yunita, Rina. 2017. *Analisis Dampak Kemacetan terhadap Sosial Ekonomi Pengguna Jalan di Kota Makassar*.

LAMPIRAN

A. Data Volume Lalu Lintas

Tabel L₁: LHR pada hari Senin, 23 Desember 2024 arah Jalan Kapten Muslim - Jalan Gaperta

Waktu		Senin, 23 Desember 2024						Total	
		Jalan Kapten Muslim – Jalan Gaperta							
		Volume Lalu Lintas (kend/hari)							
		SM		MP		KS			
		emp = 0,25		emp = 1		emp = 1,2		kend/15 menit	smp/15 menit
kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit				
07.00-08.00	07.00-07.15	70	17,5	23	23	20	24	113	64,5
	07.15-07.30	60	15	20	20	15	18	95	53
	07.30-07.45	88	22	30	30	23	27,6	141	79,6
	07.45-08.00	12	3	12	12	3	3,6	27	18,6
08.00-09.00	08.00-08.15	53	13,25	48	48	10	12	111	73,25
	08.15-08.30	55	13,75	32	32	9	10,8	96	56,55
	08.30-08.45	67	16,75	23	23	11	13,2	101	52,95
	08.45-09.00	70	17,5	30	30	8	9,6	108	57,1
09.00-10.00	09.00-09.15	43	10,75	46	46	21	25,2	110	81,95
	09.15-09.30	50	12,5	29	29	10	12	89	53,5
	09.30-09.45	37	9,25	10	10	11	13,2	58	32,45
	09.45-10.00	80	20	7	7	6	7,2	93	34,2
10.00-11.00	10.00-10.15	68	17	35	35	7	8,4	110	60,4
	10.15-10.30	49	12,25	28	28	5	6	82	46,25
	10.30-10.45	46	11,5	21	21	16	19,2	83	51,7
	10.45-11.00	58	14,5	29	29	4	4,8	91	48,3
11.00-12.00	11.00-11.15	40	10	20	20	5	6	65	36
	11.15-11.30	39	9,75	18	18	9	10,8	66	38,55
	11.30-11.45	28	7	60	60	3	3,6	91	70,6
	11.45-12.00	48	12	27	27	6	7,2	81	46,2
12.00-13.00	12.00-12.15	18	4,5	24	24	2	2,4	44	30,9
	12.15-12.30	17	4,25	19	19	3	3,6	39	26,85
	12.30-12.45	19	4,75	11	11	5	6	35	21,75
	12.45-13.00	29	7,25	9	9	8	9,6	46	25,85
13.00-14.00	13.00-13.15	14	3,5	13	13	5	6	32	22,5
	13.15-13.30	9	2,25	15	15	2	2,4	26	19,65
	13.30-13.45	11	2,75	11	11	4	4,8	26	18,55
	13.45-14.00	13	3,25	10	10	3	3,6	26	16,85
14.00-15.00	14.00-14.15	14	3,5	28	28	8	9,6	50	41,1
	14.15-14.30	19	4,75	25	25	10	12	54	41,75
	14.30-14.45	10	2,5	23	23	9	10,8	42	36,3
	14.45-15.00	25	6,25	7	7	3	3,6	35	16,85
15.00-16.00	15.00-15.15	42	10,5	18	18	2	2,4	62	30,9
	15.15-15.30	28	7	19	19	4	4,8	51	30,8
	15.30-15.45	21	5,25	16	16	3	3,6	40	24,85
	15.45-16.00	41	10,25	8	8	10	12	59	30,25
16.00-17.00	16.00-16.15	15	3,75	19	19	7	8,4	41	31,15
	16.15-16.30	54	13,5	22	22	4	4,8	80	40,3
	16.30-16.45	23	5,75	29	29	9	10,8	61	45,55
	16.45-17.00	21	5,25	21	21	6	7,2	48	33,45
17.00-18.00	17.00-17.15	135	33,75	68	68	3	3,6	206	105,35
	17.15-17.30	121	30,25	73	73	7	8,4	201	111,65
	17.30-17.45	113	28,25	69	69	5	6	187	103,25
	17.45-18.00	123	30,75	57	57	4	4,8	184	92,55
18.00-19.00	18.00-18.15	197	49,25	75	75	4	4,8	276	129,05
	18.15-18.30	113	28,25	49	49	4	4,8	166	82,05
	18.30-18.45	100	25	56	56	10	12	166	93
	18.45-19.00	41	10,25	115	115	6	7,2	162	132,45

Tabel L₁: *Lanjutan*

Waktu		Senin, 23 Desember 2024						Total	
		Jalan Kapten Muslim – Jalan Gaperta							
		Volume Lalu Lintas (kend/hari)							
		SM		MP		KS			
		emp = 0,25		emp = 1		emp = 1,2			
		kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit
19.00- 20.00	19.00-19.15	55	13,75	40	40	12	14,4	107	68,15
	19.15-19.30	69	17,25	31	31	9	10,8	109	59,05
	19.30-19.45	78	19,5	25	25	3	3,6	106	48,1
	19.45-20.00	111	27,75	39	39	5	6	155	72,75
20.00- 21.00	20.00-20.15	125	31,25	63	63	7	8,4	195	102,65
	20.15-20.30	29	7,25	52	52	4	4,8	85	64,05
	20.30-20.45	113	28,25	49	49	2	2,4	164	79,65
	20.45-21.00	53	13,25	57	57	2	2,4	112	72,65
21.00- 22.00	21.00-21.15	35	8,75	29	29	10	12	74	49,75
	21.15-21.30	29	7,25	27	27	4	4,8	60	39,05
	21.30-21.45	26	6,5	28	28	2	2,4	56	36,9
	21.45-22.00	31	7,75	21	21	7	8,4	59	37,15
22.00- 23.00	22.00-22.15	43	10,75	57	57	11	13,2	111	80,95
	22.15-22.30	21	5,25	38	38	10	12	69	55,25
	22.30-22.45	29	7,25	42	42	8	9,6	79	58,85
	22.45-23.00	42	10,5	30	30	1	1,2	73	41,7
23.00- 00.00	23.00-23.15	23	5,75	30	30	4	4,8	57	40,55
	23.15-23.30	25	6,25	21	21	5	6	51	33,25
	23.30-23.45	21	5,25	24	24	2	2,4	47	31,65
	23.45-00.00	19	4,75	31	31	5	6	55	41,75
00.00- 01.00	00.00-00.15	16	4	21	21	3	3,6	40	28,6
	00.15-00.30	15	3,75	24	24	2	2,4	41	30,15
	00.30-00.45	10	2,5	15	15	2	2,4	27	19,9
	00.45-01.00	9	2,25	7	7	2	2,4	18	11,65
01.00- 02.00	01.00-01.15	5	1,25	17	17	3	3,6	25	21,85
	01.15-01.30	8	2	10	10	6	7,2	24	19,2
	01.30-01.45	6	1,5	13	13	1	1,2	20	15,7
	01.45-02.00	10	2,5	13	13	4	4,8	27	20,3
02.00- 03.00	02.00-02.15	4	1	5	5	5	6	14	12
	02.15-02.30	2	0,5	8	8	2	2,4	12	10,9
	02.30-02.45	3	0,75	5	5	8	9,6	16	15,35
	02.45-03.00	6	1,5	3	3	3	3,6	12	8,1
03.00- 04.00	03.00-03.15	8	2	4	4	2	2,4	14	8,4
	03.15-03.30	6	1,5	3	3	1	1,2	10	5,7
	03.30-03.45	2	0,5	1	1	3	3,6	6	5,1
	03.45-04.00	3	0,75	2	2	4	4,8	9	7,55
04.00- 05.00	04.00-04.15	1	0,25	2	2	1	1,2	4	3,45
	04.15-04.30	2	0,5	1	1	4	4,8	7	6,3
	04.30-04.45	1	0,25	3	3	4	4,8	8	8,05
	04.45-05.00	1	0,25	2	2	3	3,6	6	5,85
05.00- 06.00	05.00-05.15	2	0,5	9	9	2	2,4	13	11,9
	05.15-05.30	6	1,5	5	5	2	2,4	13	8,9
	05.30-05.45	11	2,75	10	10	3	3,6	24	16,35
	05.45-06.00	12	3	11	11	4	4,8	27	18,8
06.00- 07.00	06.00-06.15	43	10,75	39	39	16	19,2	98	68,95
	06.15-06.30	38	9,5	25	25	11	13,2	74	47,7
	06.30-06.45	73	18,25	21	21	14	16,8	108	56,05
	06.45-07.00	33	8,25	32	32	14	16,8	79	57,05
Total		3760	940	2502	2502	594	712,8	6865	4154,8

Tabel L2: LHR pada hari Selasa, 24 Desember 2024 arah Jalan Kapten Musim - Jalan Gaperta

Waktu		Selasa, 24 Desember 2024						Total	
		Jalan Kapten Muslim – Jalan Gaperta							
		Volume Lalu Lintas (kend/hari)							
		SM		MP		KS			
		emp = 0,25		emp = 1		emp = 1,2			
		kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit
07.00-08.00	07.00-07.15	60	15	21	21	12	14,4	93	50,4
	07.15-07.30	45	11,25	12	12	4	4,8	61	28,05
	07.30-07.45	50	12,5	18	18	3	3,6	71	34,1
	07.45-08.00	45	11,25	8	8	3	3,6	56	22,85
08.00-09.00	08.00-08.15	38	9,5	11	11	4	4,8	53	25,3
	08.15-08.30	59	14,75	10	10	3	3,6	72	28,35
	08.30-08.45	42	10,5	13	13	2	2,4	57	25,9
	08.45-09.00	47	11,75	9	9	2	2,4	58	23,15
09.00-10.00	09.00-09.15	25	6,25	21	21	11	13,2	57	40,45
	09.15-09.30	38	9,5	19	19	6	7,2	63	35,7
	09.30-09.45	54	13,5	15	15	4	4,8	73	33,3
	09.45-10.00	33	8,25	8	8	13	15,6	54	31,85
10.00-11.00	10.00-10.15	36	9	40	40	7	8,4	83	57,4
	10.15-10.30	37	9,25	25	25	9	10,8	71	45,05
	10.30-10.45	34	8,5	12	12	15	18	61	38,5
	10.45-11.00	31	7,75	10	10	3	3,6	44	21,35
11.00-12.00	11.00-11.15	25	6,25	27	27	13	15,6	65	48,85
	11.15-11.30	24	6	15	15	6	7,2	45	28,2
	11.30-11.45	23	5,75	32	32	14	16,8	69	54,55
	11.45-12.00	45	11,25	10	10	7	8,4	62	29,65
12.00-13.00	12.00-12.15	49	12,25	45	45	2	2,4	96	59,65
	12.15-12.30	25	6,25	22	22	4	4,8	51	33,05
	12.30-12.45	12	3	16	16	1	1,2	29	20,2
	12.45-13.00	8	2	13	13	5	6	26	21
13.00-14.00	13.00-13.15	18	4,5	4	4	5	6	27	14,5
	13.15-13.30	16	4	8	8	3	3,6	27	15,6
	13.30-13.45	21	5,25	2	2	2	2,4	25	9,65
	13.45-14.00	11	2,75	5	5	4	4,8	20	12,55
14.00-15.00	14.00-14.15	12	3	4	4	10	12	26	19
	14.15-14.30	10	2,5	7	7	8	9,6	25	19,1
	14.30-14.45	13	3,25	6	6	6	7,2	25	16,45
	14.45-15.00	24	6	8	8	5	6	37	20
15.00-16.00	15.00-15.15	45	11,25	5	5	5	6	55	22,25
	15.15-15.30	38	9,5	2	2	7	8,4	47	19,9
	15.30-15.45	36	9	3	3	6	7,2	45	19,2
	15.45-16.00	28	7	11	11	7	8,4	46	26,4
16.00-17.00	16.00-16.15	51	12,75	40	40	18	21,6	109	74,35
	16.15-16.30	56	14	31	31	12	14,4	99	59,4
	16.30-16.45	87	21,75	38	38	13	15,6	138	75,35
	16.45-17.00	42	10,5	18	18	7	8,4	67	36,9
17.00-18.00	17.00-17.15	78	19,5	35	35	11	13,2	124	67,7
	17.15-17.30	64	16	36	36	5	6	105	58
	17.30-17.45	52	13	32	32	12	14,4	96	59,4
	17.45-18.00	65	16,25	16	16	10	12	91	44,25
18.00-19.00	18.00-18.15	64	16	33	33	14	16,8	111	65,8
	18.15-18.30	60	15	27	27	12	14,4	99	56,4
	18.30-18.45	69	17,25	24	24	12	14,4	105	55,65
	18.45-19.00	31	7,75	19	19	5	6	55	32,75

Tabel L2: *Lanjutan*

Waktu		Selasa, 24 Desember 2024						Total	
		Jalan Kapten Muslim – Jalan Gaperta							
		Volume Lalu Lintas (kend/hari)							
		SM		MP		KS			
		emp = 0,25		emp = 1		emp = 1,2			
		kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit
19.00- 20.00	19.00-19.15	50	12,5	52	52	12	14,4	114	78,9
	19.15-19.30	53	13,25	50	50	11	13,2	114	76,45
	19.30-19.45	56	14	53	53	5	6	114	73
	19.45-20.00	56	14	46	46	4	4,8	106	64,8
20.00- 21.00	20.00-20.15	63	15,75	27	27	7	8,4	97	51,15
	20.15-20.30	53	13,25	24	24	6	7,2	83	44,45
	20.30-20.45	43	10,75	23	23	8	9,6	74	43,35
	20.45-21.00	33	8,25	37	37	9	10,8	79	56,05
21.00- 22.00	21.00-21.15	68	17	42	42	8	9,6	118	68,6
	21.15-21.30	53	13,25	40	40	3	3,6	96	56,85
	21.30-21.45	28	7	46	46	6	7,2	80	60,2
	21.45-22.00	24	6	8	8	5	6	37	20
22.00- 23.00	22.00-22.15	38	9,5	25	25	4	4,8	67	39,3
	22.15-22.30	35	8,75	31	31	3	3,6	69	43,35
	22.30-22.45	23	5,75	32	32	2	2,4	57	40,15
	22.45-23.00	29	7,25	40	40	2	2,4	71	49,65
23.00- 00.00	23.00-23.15	27	6,75	31	31	2	2,4	60	40,15
	23.15-23.30	21	5,25	30	30	3	3,6	54	38,85
	23.30-23.45	22	5,5	29	29	6	7,2	57	41,7
	23.45-00.00	18	4,5	27	27	4	4,8	49	36,3
00.00- 01.00	00.00-00.15	20	5	35	35	5	6	60	46
	00.15-00.30	15	3,75	34	34	3	3,6	52	41,35
	00.30-00.45	14	3,5	39	39	2	2,4	55	44,9
	00.45-01.00	5	1,25	13	13	4	4,8	22	19,05
01.00- 02.00	01.00-01.15	6	1,5	11	11	2	2,4	19	14,9
	01.15-01.30	9	2,25	10	10	3	3,6	22	15,85
	01.30-01.45	2	0,5	6	6	2	2,4	10	8,9
	01.45-02.00	3	0,75	3	3	1	1,2	7	4,95
02.00- 03.00	02.00-02.15	4	1	4	4	0	0	8	5
	02.15-02.30	3	0,75	8	8	1	1,2	12	9,95
	02.30-02.45	2	0,5	2	2	1	1,2	5	3,7
	02.45-03.00	6	1,5	4	4	1	1,2	11	6,7
03.00- 04.00	03.00-03.15	7	1,75	5	5	2	2,4	14	9,15
	03.15-03.30	3	0,75	3	3	1	1,2	7	4,95
	03.30-03.45	2	0,5	2	2	1	1,2	5	3,7
	03.45-04.00	6	1,5	2	2	2	2,4	10	5,9
04.00- 05.00	04.00-04.15	4	1	2	2	0	0	6	3
	04.15-04.30	3	0,75	1	1	0	0	4	1,75
	04.30-04.45	4	1	3	3	1	1,2	8	5,2
	04.45-05.00	4	1	2	2	1	1,2	7	4,2
05.00- 06.00	05.00-05.15	10	2,5	4	4	1	1,2	15	7,7
	05.15-05.30	3	0,75	2	2	1	1,2	6	3,95
	05.30-05.45	3	0,75	2	2	1	1,2	6	3,95
	05.45-06.00	4	1	2	2	0	0	6	3
06.00- 07.00	06.00-06.15	8	2	14	14	5	6	27	22
	06.15-06.30	9	2,25	10	10	6	7,2	25	19,45
	06.30-06.45	10	2,5	11	11	4	4,8	25	18,3
	06.45-07.00	12	3	19	19	13	15,6	44	37,6
Total		2850	712,5	1792	1792	526	631,2	5168	3135,7

Tabel L₃: LHR pada hari Rabu, 25 Desember 2024 arah Jalan Kapten Musim - Jalan Gaperta

Waktu		Rabu, 25 Desember 2024						Total	
		Jalan Kapten Muslim – Jalan Gaperta							
		Volume Lalu Lintas (kend/hari)							
		SM		MP		KS			
		emp = 0,25		emp = 1		emp = 1,2			
		kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit
07.00- 08.00	07.00-07.15	53	13,25	44	44	8	9,6	105	66,85
	07.15-07.30	49	12,25	42	42	7	8,4	98	62,65
	07.30-07.45	51	12,75	40	40	4	4,8	95	57,55
	07.45-08.00	48	12	39	39	5	6	92	57
08.00- 09.00	08.00-08.15	39	9,75	31	31	7	8,4	77	49,15
	08.15-08.30	34	8,5	28	28	8	9,6	70	46,1
	08.30-08.45	32	8	30	30	6	7,2	68	45,2
	08.45-09.00	30	7,5	26	26	5	6	61	39,5
09.00- 10.00	09.00-09.15	47	11,75	36	36	7	8,4	90	56,15
	09.15-09.30	39	9,75	30	30	9	10,8	78	50,55
	09.30-09.45	45	11,25	28	28	6	7,2	79	46,45
	09.45-10.00	36	9	27	27	7	8,4	70	44,4
10.00- 11.00	10.00-10.15	39	9,75	36	36	8	9,6	83	55,35
	10.15-10.30	35	8,75	30	30	9	10,8	74	49,55
	10.30-10.45	36	9	32	32	7	8,4	75	49,4
	10.45-11.00	38	9,5	31	31	6	7,2	75	47,7
11.00- 12.00	11.00-11.15	35	8,75	35	35	8	9,6	78	53,35
	11.15-11.30	29	7,25	31	31	7	8,4	67	46,65
	11.30-11.45	31	7,75	33	33	8	9,6	72	50,35
	11.45-12.00	35	8,75	29	29	6	7,2	70	44,95
12.00- 13.00	12.00-12.15	35	8,75	20	20	9	10,8	64	39,55
	12.15-12.30	34	8,5	17	17	8	9,6	59	35,1
	12.30-12.45	28	7	19	19	5	6	52	32
	12.45-13.00	32	8	18	18	6	7,2	56	33,2
13.00- 14.00	13.00-13.15	36	9	22	22	6	7,2	64	38,2
	13.15-13.30	35	8,75	20	20	8	9,6	63	38,35
	13.30-13.45	32	8	21	21	5	6	58	35
	13.45-14.00	33	8,25	19	19	4	4,8	56	32,05
14.00- 15.00	14.00-14.15	34	8,5	26	26	9	10,8	69	45,3
	14.15-14.30	32	8	23	23	11	13,2	66	44,2
	14.30-14.45	29	7,25	24	24	8	9,6	61	40,85
	14.45-15.00	32	8	20	20	7	8,4	59	36,4
15.00- 16.00	15.00-15.15	51	12,75	44	44	6	7,2	101	63,95
	15.15-15.30	50	12,5	47	47	5	6	102	65,5
	15.30-15.45	48	12	48	48	8	9,6	104	69,6
	15.45-16.00	49	12,25	46	46	7	8,4	102	66,65
16.00- 17.00	16.00-16.15	54	13,5	27	27	7	8,4	88	48,9
	16.15-16.30	52	13	28	28	9	10,8	89	51,8
	16.30-16.45	50	12,5	30	30	6	7,2	86	49,7
	16.45-17.00	51	12,75	29	29	7	8,4	87	50,15
17.00- 18.00	17.00-17.15	41	10,25	36	36	12	14,4	89	60,65
	17.15-17.30	47	11,75	35	35	18	21,6	100	68,35
	17.30-17.45	43	10,75	31	31	11	13,2	85	54,95
	17.45-18.00	39	9,75	32	32	13	15,6	84	57,35
18.00- 19.00	18.00-18.15	56	14	29	29	19	22,8	104	65,8
	18.15-18.30	53	13,25	32	32	13	15,6	98	60,85
	18.30-18.45	57	14,25	30	30	17	20,4	104	64,65
	18.45-19.00	55	13,75	32	32	18	21,6	105	67,35

Tabel L₃: *Lanjutan*

Waktu		Rabu, 25 Desember 2024						Total	
		Jalan Kapten Muslim – Jalan Gaperta							
		Volume Lalu Lintas (kend/hari)							
		SM		MP		KS			
		emp = 0,25		emp = 1		emp = 1,2			
		kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit
19.00- 20.00	19.00-19.15	56	14	27	27	9	10,8	92	51,8
	19.15-19.30	54	13,5	28	28	12	14,4	94	55,9
	19.30-19.45	53	13,25	25	25	11	13,2	89	51,45
	19.45-20.00	52	13	26	26	9	10,8	87	49,8
20.00- 21.00	20.00-20.15	78	19,5	42	42	15	18	135	79,5
	20.15-20.30	76	19	41	41	14	16,8	131	76,8
	20.30-20.45	73	18,25	35	35	12	14,4	120	67,65
	20.45-21.00	71	17,75	36	36	14	16,8	121	70,55
21.00- 22.00	21.00-21.15	56	14	28	28	5	6	89	48
	21.15-21.30	54	13,5	30	30	6	7,2	90	50,7
	21.30-21.45	51	12,75	26	26	7	8,4	84	47,15
	21.45-22.00	50	12,5	31	31	5	6	86	49,5
22.00- 23.00	22.00-22.15	35	8,75	26	26	7	8,4	68	43,15
	22.15-22.30	38	9,5	25	25	5	6	68	40,5
	22.30-22.45	35	8,75	24	24	6	7,2	65	39,95
	22.45-23.00	37	9,25	20	20	7	8,4	64	37,65
23.00- 00.00	23.00-23.15	26	6,5	9	9	6	7,2	41	22,7
	23.15-23.30	25	6,25	7	7	3	3,6	35	16,85
	23.30-23.45	25	6,25	8	8	4	4,8	37	19,05
	23.45-00.00	24	6	7	7	2	2,4	33	15,4
00.00- 01.00	00.00-00.15	24	6	14	14	7	8,4	45	28,4
	00.15-00.30	26	6,5	13	13	5	6	44	25,5
	00.30-00.45	24	6	11	11	6	7,2	41	24,2
	00.45-01.00	23	5,75	12	12	7	8,4	42	26,15
01.00- 02.00	01.00-01.15	9	2,25	7	7	7	8,4	23	17,65
	01.15-01.30	8	2	8	8	3	3,6	19	13,6
	01.30-01.45	6	1,5	7	7	4	4,8	17	13,3
	01.45-02.00	7	1,75	6	6	5	6	18	13,75
02.00- 03.00	02.00-02.15	9	2,25	4	4	5	6	18	12,25
	02.15-02.30	7	1,75	5	5	4	4,8	16	11,55
	02.30-02.45	6	1,5	3	3	5	6	14	10,5
	02.45-03.00	5	1,25	6	6	7	8,4	18	15,65
03.00- 04.00	03.00-03.15	4	1	3	3	3	3,6	10	7,6
	03.15-03.30	3	0,75	4	4	3	3,6	10	8,35
	03.30-03.45	5	1,25	2	2	2	2,4	9	5,65
	03.45-04.00	3	0,75	3	3	4	4,8	10	8,55
04.00- 05.00	04.00-04.15	6	1,5	3	3	2	2,4	11	6,9
	04.15-04.30	3	0,75	2	2	1	1,2	6	3,95
	04.30-04.45	4	1	2	2	1	1,2	7	4,2
	04.45-05.00	5	1,25	4	4	2	2,4	11	7,65
05.00- 06.00	05.00-05.15	6	1,5	10	10	5	6	21	17,5
	05.15-05.30	7	1,75	9	9	4	4,8	20	15,55
	05.30-05.45	6	1,5	7	7	5	6	18	14,5
	05.45-06.00	5	1,25	8	8	7	8,4	20	17,65
06.00- 07.00	06.00-06.15	8	2	4	4	9	10,8	21	16,8
	06.15-06.30	10	2,5	5	5	8	9,6	23	17,1
	06.30-06.45	8	2	6	6	9	10,8	23	18,8
	06.45-07.00	9	2,25	6	6	10	12	25	20,25
Total		3184	796	2138	2138	699	838,8	6021	3772,8

Tabel L4: LHR pada hari Kamis, 26 Desember 2024 arah Jalan Kapten Musim - Jalan Gaperta

Waktu		Kamis, 26 Desember 2024						Total	
		Jalan Kapten Muslim – Jalan Gaperta							
		Volume Lalu Lintas (kend/hari)							
		SM		MP		KS			
		emp = 0,25		emp = 1		emp = 1,2			
		kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit
07.00-08.00	07.00-07.15	63	15,75	29	29	7	8,4	99	53,15
	07.15-07.30	59	14,75	26	26	5	6	90	46,75
	07.30-07.45	57	14,25	24	24	6	7,2	87	45,45
	07.45-08.00	55	13,75	27	27	5	6	87	46,75
08.00-09.00	08.00-08.15	55	13,75	30	30	8	9,6	93	53,35
	08.15-08.30	56	14	28	28	7	8,4	91	50,4
	08.30-08.45	54	13,5	30	30	6	7,2	90	50,7
	08.45-09.00	52	13	27	27	6	7,2	85	47,2
09.00-10.00	09.00-09.15	56	14	57	57	3	3,6	116	74,6
	09.15-09.30	55	13,75	56	56	2	2,4	113	72,15
	09.30-09.45	53	13,25	55	55	3	3,6	111	71,85
	09.45-10.00	55	13,75	53	53	2	2,4	110	69,15
10.00-11.00	10.00-10.15	57	14,25	75	75	5	6	137	95,25
	10.15-10.30	56	14	74	74	4	4,8	134	92,8
	10.30-10.45	53	13,25	71	71	3	3,6	127	87,85
	10.45-11.00	55	13,75	76	76	6	7,2	137	96,95
11.00-12.00	11.00-11.15	47	11,75	57	57	7	8,4	111	77,15
	11.15-11.30	49	12,25	59	59	6	7,2	114	78,45
	11.30-11.45	47	11,75	58	58	7	8,4	112	78,15
	11.45-12.00	46	11,5	60	60	5	6	111	77,5
12.00-13.00	12.00-12.15	20	5	21	21	8	9,6	49	35,6
	12.15-12.30	24	6	20	20	7	8,4	51	34,4
	12.30-12.45	24	6	18	18	8	9,6	50	33,6
	12.45-13.00	23	5,75	18	18	6	7,2	47	30,95
13.00-14.00	13.00-13.15	32	8	24	24	13	15,6	69	47,6
	13.15-13.30	35	8,75	20	20	12	14,4	67	43,15
	13.30-13.45	35	8,75	24	24	13	15,6	72	48,35
	13.45-14.00	33	8,25	23	23	11	13,2	67	44,45
14.00-15.00	14.00-14.15	40	10	30	30	9	10,8	79	50,8
	14.15-14.30	39	9,75	25	25	8	9,6	72	44,35
	14.30-14.45	38	9,5	28	28	5	6	71	43,5
	14.45-15.00	37	9,25	29	29	9	10,8	75	49,05
15.00-16.00	15.00-15.15	39	9,75	37	37	10	12	87	58,75
	15.15-15.30	38	9,5	36	36	11	13,2	85	58,7
	15.30-15.45	37	9,25	37	37	9	10,8	83	57,05
	15.45-16.00	36	9	35	35	10	12	81	56
16.00-17.00	16.00-16.15	46	11,5	25	25	5	6	76	42,5
	16.15-16.30	44	11	24	24	4	4,8	75	39,8
	16.30-16.45	45	11,25	23	23	4	4,8	72	39,05
	16.45-17.00	43	10,75	20	20	6	7,2	69	37,95
17.00-18.00	17.00-17.15	54	13,5	32	32	3	3,6	89	49,1
	17.15-17.30	56	14	31	31	4	4,8	91	49,8
	17.30-17.45	54	13,5	33	33	2	2,4	89	48,9
	17.45-18.00	53	13,25	34	34	4	4,8	91	52,05
18.00-19.00	18.00-18.15	73	18,25	46	46	11	13,2	130	77,45
	18.15-18.30	72	18	44	44	10	12	126	74
	18.30-18.45	71	17,75	44	44	9	10,8	124	72,55
	18.45-19.00	72	18	43	43	11	13,2	126	74,2

Tabel L4: Lanjutan

Waktu		Kamis, 26 Desember 2024						Total	
		Jalan Kapten Muslim – Jalan Gaperta							
		Volume Lalu Lintas (kend/hari)							
		SM		MP		KS			
		emp = 0,25		emp = 1		emp = 1,2			
		kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit
19.00- 20.00	19.00-19.15	55	13,75	37	37	10	12	102	62,75
	19.15-19.30	53	13,25	38	38	8	9,6	99	60,85
	19.30-19.45	51	12,75	36	36	8	9,6	95	58,35
	19.45-20.00	52	13	39	39	9	10,8	100	62,8
20.00- 21.00	20.00-20.15	59	14,75	30	30	5	6	94	50,75
	20.15-20.30	58	14,5	29	29	6	7,2	93	50,7
	20.30-20.45	60	15	31	31	8	9,6	99	55,6
	20.45-21.00	63	15,75	34	34	8	9,6	105	59,35
21.00- 22.00	21.00-21.15	53	13,25	35	35	5	6	93	54,25
	21.15-21.30	54	13,5	33	33	4	4,8	91	51,3
	21.30-21.45	56	14	35	35	6	7,2	97	56,2
	21.45-22.00	52	13	32	32	6	7,2	90	52,2
22.00- 23.00	22.00-22.15	35	8,75	25	25	6	7,2	66	40,95
	22.15-22.30	35	8,75	26	26	8	9,6	69	44,35
	22.30-22.45	34	8,5	24	24	4	4,8	62	37,3
	22.45-23.00	33	8,25	25	25	5	6	63	39,25
23.00- 00.00	23.00-23.15	36	9	21	21	3	3,6	60	33,6
	23.15-23.30	35	8,75	22	22	4	4,8	61	35,55
	23.30-23.45	36	9	23	23	5	6	64	38
	23.45-00.00	38	9,5	22	22	2	2,4	62	33,9
00.00- 01.00	00.00-00.15	25	6,25	18	18	4	4,8	47	29,05
	00.15-00.30	25	6,25	15	15	2	2,4	42	23,65
	00.30-00.45	24	6	17	17	4	4,8	45	27,8
	00.45-01.00	24	6	17	17	6	7,2	47	30,2
01.00- 02.00	01.00-01.15	5	1,25	11	11	5	6	21	18,25
	01.15-01.30	6	1,5	12	12	4	4,8	22	18,3
	01.30-01.45	4	1	12	12	4	4,8	20	17,8
	01.45-02.00	5	1,25	10	10	6	7,2	21	18,45
02.00- 03.00	02.00-02.15	6	1,5	9	9	2	2,4	17	12,9
	02.15-02.30	5	1,25	8	8	3	3,6	16	12,85
	02.30-02.45	7	1,75	5	5	3	3,6	15	10,35
	02.45-03.00	9	2,25	8	8	2	2,4	19	12,65
03.00- 04.00	03.00-03.15	3	0,75	5	5	2	2,4	10	8,15
	03.15-03.30	3	0,75	4	4	3	3,6	10	8,35
	03.30-03.45	4	1	4	4	2	2,4	10	7,4
	03.45-04.00	5	1,25	5	5	4	4,8	14	11,05
04.00- 05.00	04.00-04.15	9	2,25	6	6	1	1,2	16	9,45
	04.15-04.30	8	2	5	5	2	2,4	15	9,4
	04.30-04.45	6	1,5	7	7	2	2,4	15	10,9
	04.45-05.00	8	2	6	6	1	1,2	15	9,2
05.00- 06.00	05.00-05.15	6	1,5	5	5	3	3,6	14	10,1
	05.15-05.30	8	2	4	4	3	3,6	15	9,6
	05.30-05.45	5	1,25	6	6	4	4,8	15	12,05
	05.45-06.00	7	1,75	6	6	2	2,4	15	10,15
06.00- 07.00	06.00-06.15	12	3	8	8	6	7,2	26	18,2
	06.15-06.30	11	2,75	7	7	7	8,4	25	18,15
	06.30-06.45	12	3	7	7	6	7,2	25	17,2
	06.45-07.00	13	3,25	8	8	7	8,4	28	19,65
Total		3506	876,5	2628	2628	545	654	6683	4158,5

Tabel L5: LHR pada hari Jumat, 27 Desember 2024 arah Jalan Kapten Musim - Jalan Gaperta

Waktu		Jumat, 27 Desember 2024						Total	
		Jalan Kapten Muslim – Jalan Gaperta							
		Volume Lalu Lintas (kend/hari)							
		SM		MP		KS			
		emp = 0,25		emp = 1		emp = 1,2			
		kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit
07.00-08.00	07.00-07.15	43	10,75	74	74	21	25,2	138	109,95
	07.15-07.30	49	12,25	76	76	14	16,8	139	105,05
	07.30-07.45	45	11,25	49	49	10	12	104	72,25
	07.45-08.00	46	11,5	24	24	7	8,4	77	43,9
08.00-09.00	08.00-08.15	46	11,5	45	45	12	14,4	103	70,9
	08.15-08.30	35	8,75	20	20	13	15,6	68	44,35
	08.30-08.45	39	9,75	35	35	13	15,6	87	60,35
	08.45-09.00	31	7,75	34	34	11	13,2	76	54,95
09.00-10.00	09.00-09.15	41	10,25	53	53	10	12	104	75,25
	09.15-09.30	32	8	67	67	8	9,6	107	84,6
	09.30-09.45	36	9	24	24	6	7,2	66	40,2
	09.45-10.00	38	9,5	52	52	12	14,4	102	75,9
10.00-11.00	10.00-10.15	51	12,75	25	25	14	16,8	90	54,55
	10.15-10.30	58	14,5	23	23	12	14,4	93	51,9
	10.30-10.45	43	10,75	20	20	10	12	73	42,75
	10.45-11.00	38	9,5	10	10	13	15,6	61	35,1
11.00-12.00	11.00-11.15	54	13,5	52	52	8	9,6	114	75,1
	11.15-11.30	53	13,25	29	29	21	25,2	103	67,45
	11.30-11.45	56	14	16	16	6	7,2	78	37,2
	11.45-12.00	58	14,5	7	7	10	12	75	33,5
12.00-13.00	12.00-12.15	47	11,75	49	49	17	20,4	113	81,15
	12.15-12.30	38	9,5	43	43	5	6	86	58,5
	12.30-12.45	29	7,25	10	10	8	9,6	47	26,85
	12.45-13.00	21	5,25	9	9	10	12	40	26,25
13.00-14.00	13.00-13.15	18	4,5	29	29	12	14,4	59	47,9
	13.15-13.30	16	4	21	21	13	15,6	50	40,6
	13.30-13.45	24	6	15	15	8	9,6	47	30,6
	13.45-14.00	17	4,25	17	17	3	3,6	37	24,85
14.00-15.00	14.00-14.15	59	14,75	27	27	11	13,2	97	54,95
	14.15-14.30	43	10,75	23	23	13	15,6	79	49,35
	14.30-14.45	36	9	21	21	8	9,6	65	39,6
	14.45-15.00	16	4	42	42	14	16,8	72	62,8
15.00-16.00	15.00-15.15	53	13,25	43	43	4	4,8	100	61,05
	15.15-15.30	63	15,75	76	76	9	10,8	148	102,55
	15.30-15.45	49	12,25	23	23	2	2,4	74	37,65
	15.45-16.00	13	3,25	59	59	8	9,6	80	71,85
16.00-17.00	16.00-16.15	73	18,25	9	9	7	8,4	89	35,65
	16.15-16.30	80	20	17	17	3	3,6	100	40,6
	16.30-16.45	52	13	35	35	6	7,2	93	55,2
	16.45-17.00	26	6,5	43	43	3	3,6	72	53,1
17.00-18.00	17.00-17.15	14	3,5	12	12	5	6	31	21,5
	17.15-17.30	11	2,75	10	10	6	7,2	27	19,95
	17.30-17.45	12	3	16	16	8	9,6	36	28,6
	17.45-18.00	14	3,5	17	17	2	2,4	33	22,9
18.00-19.00	18.00-18.15	26	6,5	52	52	12	14,4	90	72,9
	18.15-18.30	23	5,75	53	53	8	9,6	84	68,35
	18.30-18.45	21	5,25	23	23	5	6	49	34,25
	18.45-19.00	30	7,5	39	39	6	7,2	75	53,7

Tabel L5: *Lanjutan*

Waktu		Jumat, 27 Desember 2024						Total	
		Jalan Kapten Muslim – Jalan Gaperta							
		Volume Lalu Lintas (kend/hari)							
		SM		MP		KS			
		emp = 0,25		emp = 1		emp = 1,2			
		kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit
19.00- 20.00	19.00-19.15	25	6,25	59	59	5	6	89	71,25
	19.15-19.30	69	17,25	43	43	10	12	122	72,25
	19.30-19.45	35	8,75	36	36	6	7,2	77	51,95
	19.45-20.00	38	9,5	76	76	14	16,8	128	102,3
20.00- 21.00	20.00-20.15	48	12	51	51	4	4,8	103	67,8
	20.15-20.30	43	10,75	44	44	2	2,4	89	57,15
	20.30-20.45	25	6,25	32	32	2	2,4	59	40,65
	20.45-21.00	11	2,75	25	25	3	3,6	39	31,35
21.00- 22.00	21.00-21.15	53	13,25	42	42	6	7,2	101	62,45
	21.15-21.30	16	4	46	46	5	6	67	56
	21.30-21.45	18	4,5	21	21	9	10,8	48	36,3
	21.45-22.00	43	10,75	19	19	4	4,8	66	34,55
22.00- 23.00	22.00-22.15	24	6	55	55	2	2,4	81	63,4
	22.15-22.30	29	7,25	45	45	4	4,8	78	57,05
	22.30-22.45	26	6,5	18	18	3	3,6	47	28,1
	22.45-23.00	32	8	21	21	6	7,2	59	36,2
23.00- 00.00	23.00-23.15	25	6,25	25	25	7	8,4	57	39,65
	23.15-23.30	21	5,25	37	37	3	3,6	61	45,85
	23.30-23.45	20	5	14	14	2	2,4	36	21,4
	23.45-00.00	21	5,25	15	15	6	7,2	42	27,45
00.00- 01.00	00.00-00.15	25	6,25	10	10	5	6	40	22,25
	00.15-00.30	14	3,5	9	9	5	6	28	18,5
	00.30-00.45	16	4	3	3	6	7,2	25	14,2
	00.45-01.00	12	3	13	13	8	9,6	33	25,6
01.00- 02.00	01.00-01.15	8	2	4	4	7	8,4	19	14,4
	01.15-01.30	6	1,5	9	9	3	3,6	18	14,1
	01.30-01.45	2	0,5	8	8	2	2,4	12	10,9
	01.45-02.00	9	2,25	3	3	3	3,6	15	8,85
02.00- 03.00	02.00-02.15	2	0,5	1	1	2	2,4	5	3,9
	02.15-02.30	3	0,75	3	3	3	3,6	9	7,35
	02.30-02.45	4	1	4	4	4	4,8	12	9,8
	02.45-03.00	2	0,5	7	7	3	3,6	12	11,1
03.00- 04.00	03.00-03.15	16	4	8	8	2	2,4	26	14,4
	03.15-03.30	13	3,25	3	3	1	1,2	17	7,45
	03.30-03.45	8	2	4	4	2	2,4	14	8,4
	03.45-04.00	3	0,75	8	8	3	3,6	14	12,35
04.00- 05.00	04.00-04.15	8	2	7	7	3	3,6	18	12,6
	04.15-04.30	4	1	5	5	4	4,8	13	10,8
	04.30-04.45	10	2,5	6	6	2	2,4	18	10,9
	04.45-05.00	15	3,75	10	10	1	1,2	26	14,95
05.00- 06.00	05.00-05.15	5	1,25	4	4	3	3,6	12	8,85
	05.15-05.30	3	0,75	7	7	2	2,4	12	10,15
	05.30-05.45	2	0,5	9	9	3	3,6	14	13,1
	05.45-06.00	11	2,75	11	11	6	7,2	28	20,95
06.00- 07.00	06.00-06.15	5	1,25	6	6	2	2,4	13	9,65
	06.15-06.30	9	2,25	11	11	5	6	25	19,25
	06.30-06.45	17	4,25	13	13	6	7,2	36	24,45
	06.45-07.00	18	4,5	25	25	8	9,6	51	39,1
Total		2688	672	2503	2503	654	784,8	5845	3959,8

Tabel L6: LHR pada hari Sabtu, 28 Desember 2024 arah Jalan Kapten Musim - Jalan Gaperta

Waktu		Sabtu, 28 Desember 2024						Total	
		Jalan Kapten Muslim – Jalan Gaperta							
		Volume Lalu Lintas (kend/hari)							
		SM		MP		KS			
		emp = 0,25		emp = 1		emp = 1,2			
		kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit
07.00-08.00	07.00-07.15	49	12,25	26	26	4	4,8	79	43,05
	07.15-07.30	32	8	13	13	6	7,2	51	28,2
	07.30-07.45	21	5,25	14	14	3	3,6	38	22,85
	07.45-08.00	23	5,75	27	27	7	8,4	57	41,15
08.00-09.00	08.00-08.15	24	6	32	32	7	8,4	63	46,4
	08.15-08.30	39	9,75	16	16	6	7,2	61	32,95
	08.30-08.45	25	6,25	12	12	5	6	42	24,25
	08.45-09.00	26	6,5	13	13	14	16,8	53	36,3
09.00-10.00	09.00-09.15	59	14,75	24	24	6	7,2	89	45,95
	09.15-09.30	63	15,75	21	21	8	9,6	92	46,35
	09.30-09.45	25	6,25	28	28	9	10,8	62	45,05
	09.45-10.00	64	16	38	38	8	9,6	110	63,6
10.00-11.00	10.00-10.15	62	15,5	25	25	12	14,4	99	54,9
	10.15-10.30	51	12,75	36	36	13	15,6	100	64,35
	10.30-10.45	12	3	39	39	11	13,2	62	55,2
	10.45-11.00	22	5,5	30	30	10	12	62	47,5
11.00-12.00	11.00-11.15	55	13,75	36	36	18	21,6	109	71,35
	11.15-11.30	48	12	33	33	10	12	91	57
	11.30-11.45	42	10,5	21	21	11	13,2	74	44,7
	11.45-12.00	39	9,75	40	40	7	8,4	86	58,15
12.00-13.00	12.00-12.15	48	12	28	28	3	3,6	79	43,6
	12.15-12.30	39	9,75	23	23	3	3,6	65	36,35
	12.30-12.45	11	2,75	22	22	6	7,2	39	31,95
	12.45-13.00	17	4,25	46	46	5	6	68	56,25
13.00-14.00	13.00-13.15	44	11	16	16	3	3,6	63	30,6
	13.15-13.30	46	11,5	19	19	2	2,4	67	32,9
	13.30-13.45	53	13,25	12	12	1	1,2	66	26,45
	13.45-14.00	24	6	10	10	3	3,6	37	19,6
14.00-15.00	14.00-14.15	65	16,25	49	49	11	13,2	125	78,45
	14.15-14.30	36	9	42	42	10	12	88	63
	14.30-14.45	40	10	40	40	12	14,4	92	64,4
	14.45-15.00	22	5,5	13	13	8	9,6	43	28,1
15.00-16.00	15.00-15.15	47	11,75	43	43	14	16,8	104	71,55
	15.15-15.30	40	10	30	30	11	13,2	81	53,2
	15.30-15.45	44	11	33	33	10	12	87	56
	15.45-16.00	23	5,75	22	22	13	15,6	58	43,35
16.00-17.00	16.00-16.15	73	18,25	42	42	7	8,4	122	68,65
	16.15-16.30	61	15,25	29	29	3	3,6	93	47,85
	16.30-16.45	55	13,75	23	23	2	2,4	80	39,15
	16.45-17.00	44	11	22	22	1	1,2	67	34,2
17.00-18.00	17.00-17.15	60	15	44	44	8	9,6	112	68,6
	17.15-17.30	61	15,25	59	59	4	4,8	124	79,05
	17.30-17.45	54	13,5	21	21	6	7,2	81	41,7
	17.45-18.00	48	12	33	33	5	6	86	51
18.00-19.00	18.00-18.15	77	19,25	45	45	7	8,4	129	72,65
	18.15-18.30	54	13,5	31	31	3	3,6	88	48,1
	18.30-18.45	68	17	33	33	6	7,2	107	57,2
	18.45-19.00	39	9,75	13	13	5	6	57	28,75

Tabel L₆: *Lanjutan*

Waktu		Sabtu, 28 Desember 2024						Total	
		Jalan Kapten Muslim – Jalan Gaperta							
		Volume Lalu Lintas (kend/hari)							
		SM		MP		KS			
		emp = 0,25		emp = 1		emp = 1,2			
		kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit
19.00- 20.00	19.00-19.15	41	10,25	32	32	4	4,8	77	47,05
	19.15-19.30	23	5,75	33	33	4	4,8	60	43,55
	19.30-19.45	55	13,75	42	42	6	7,2	103	62,95
	19.45-20.00	16	4	18	18	10	12	44	34
20.00- 21.00	20.00-20.15	23	5,75	44	44	18	21,6	85	71,35
	20.15-20.30	23	5,75	26	26	13	15,6	62	47,35
	20.30-20.45	28	7	28	28	11	13,2	67	48,2
	20.45-21.00	26	6,5	48	48	10	12	84	66,5
21.00- 22.00	21.00-21.15	21	5,25	19	19	18	21,6	58	45,85
	21.15-21.30	22	5,5	14	14	11	13,2	47	32,7
	21.30-21.45	26	6,5	13	13	12	14,4	51	33,9
	21.45-22.00	16	4	11	11	7	8,4	34	23,4
22.00- 23.00	22.00-22.15	37	9,25	12	12	15	18	64	39,25
	22.15-22.30	25	6,25	11	11	6	7,2	42	24,45
	22.30-22.45	15	3,75	12	12	8	9,6	35	25,35
	22.45-23.00	13	3,25	13	13	3	3,6	29	19,85
23.00- 00.00	23.00-23.15	21	5,25	20	20	7	8,4	48	33,65
	23.15-23.30	17	4,25	10	10	9	10,8	36	25,05
	23.30-23.45	16	4	6	6	6	7,2	28	17,2
	23.45-00.00	13	3,25	3	3	4	4,8	20	11,05
00.00- 01.00	00.00-00.15	21	5,25	6	6	10	12	37	23,25
	00.15-00.30	22	5,5	8	8	8	9,6	38	23,1
	00.30-00.45	23	5,75	6	6	5	6	34	17,75
	00.45-01.00	17	4,25	3	3	4	4,8	24	12,05
01.00- 02.00	01.00-01.15	14	3,5	2	2	6	7,2	22	12,7
	01.15-01.30	12	3	2	2	4	4,8	18	9,8
	01.30-01.45	16	4	3	3	4	4,8	23	11,8
	01.45-02.00	8	2	5	5	4	4,8	17	11,8
02.00- 03.00	02.00-02.15	3	0,75	4	4	5	6	12	10,75
	02.15-02.30	6	1,5	3	3	5	6	14	10,5
	02.30-02.45	7	1,75	2	2	3	3,6	12	7,35
	02.45-03.00	7	1,75	2	2	2	2,4	11	6,15
03.00- 04.00	03.00-03.15	2	0,5	1	1	7	8,4	10	9,9
	03.15-03.30	3	0,75	2	2	6	7,2	11	9,95
	03.30-03.45	4	1	3	3	3	3,6	10	7,6
	03.45-04.00	6	1,5	3	3	6	7,2	15	11,7
04.00- 05.00	04.00-04.15	2	0,5	3	3	4	4,8	9	8,3
	04.15-04.30	2	0,5	2	2	3	3,6	7	6,1
	04.30-04.45	6	1,5	4	4	2	2,4	12	7,9
	04.45-05.00	7	1,75	4	4	3	3,6	14	9,35
05.00- 06.00	05.00-05.15	3	0,75	3	3	2	2,4	8	6,15
	05.15-05.30	2	0,5	3	3	3	3,6	8	7,1
	05.30-05.45	3	0,75	2	2	2	2,4	7	5,15
	05.45-06.00	4	1	4	4	2	2,4	10	7,4
06.00- 07.00	06.00-06.15	22	5,5	3	3	2	2,4	27	10,9
	06.15-06.30	24	6	6	6	3	3,6	33	15,6
	06.30-06.45	25	6,25	11	11	6	7,2	42	24,45
	06.45-07.00	27	6,75	12	12	7	8,4	46	27,15
Total		2849	712,25	1894	1894	650	780	5393	3386,25

Tabel L7: LHR pada hari Minggu, 29 Desember 2024 arah Jalan Kapten Musim - Jalan Gaperta

Waktu		Minggu, 29 Desember 2024						Total	
		Jalan Kapten Muslim – Jalan Gaperta							
		Volume Lalu Lintas (kend/hari)							
		SM		MP		KS			
		emp = 0,25		emp = 1		emp = 1,2			
		kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit
07.00-08.00	07.00-07.15	439	109,75	395	395	134	160,8	968	665,55
	07.15-07.30	436	109	396	396	136	163,2	968	668,2
	07.30-07.45	438	109,5	394	394	137	164,4	969	667,9
	07.45-08.00	439	109,75	395	395	133	159,6	967	664,35
08.00-09.00	08.00-08.15	475	118,75	481	481	59	70,8	1015	670,55
	08.15-08.30	478	119,5	482	482	60	72	1020	673,5
	08.30-08.45	473	118,25	477	477	57	68,4	1007	663,65
	08.45-09.00	477	119,25	479	479	63	75,6	1019	673,85
09.00-10.00	09.00-09.15	278	69,5	424	424	60	72	762	565,5
	09.15-09.30	276	69	423	423	61	73,2	760	565,2
	09.30-09.45	281	70,25	422	422	58	69,6	761	561,85
	09.45-10.00	280	70	427	427	63	75,6	770	572,6
10.00-11.00	10.00-10.15	466	116,5	378	378	84	100,8	928	595,3
	10.15-10.30	464	116	376	376	85	102	925	594
	10.30-10.45	468	117	378	378	86	103,2	932	598,2
	10.45-11.00	469	117,25	374	374	85	102	928	593,25
11.00-12.00	11.00-11.15	378	94,5	491	491	107	128,4	976	713,9
	11.15-11.30	380	95	492	492	106	127,2	978	714,2
	11.30-11.45	376	94	489	489	108	129,6	973	712,6
	11.45-12.00	379	94,75	495	495	107	128,4	981	718,15
12.00-13.00	12.00-12.15	403	100,75	418	418	107	128,4	928	647,15
	12.15-12.30	402	100,5	416	416	105	126	923	642,5
	12.30-12.45	404	101	420	420	109	130,8	933	651,8
	12.45-13.00	405	101,25	418	418	107	128,4	930	647,65
13.00-14.00	13.00-13.15	437	109,25	406	406	30	36	873	551,25
	13.15-13.30	438	109,5	403	403	32	38,4	873	550,9
	13.30-13.45	439	109,75	409	409	31	37,2	879	555,95
	13.45-14.00	437	109,25	406	406	35	42	878	557,25
14.00-15.00	14.00-14.15	463	115,75	450	450	32	38,4	945	604,15
	14.15-14.30	461	115,25	452	452	35	42	948	609,25
	14.30-14.45	462	115,5	449	449	33	39,6	944	604,1
	14.45-15.00	468	117	455	455	37	44,4	960	616,4
15.00-16.00	15.00-15.15	483	120,75	428	428	56	67,2	967	615,95
	15.15-15.30	481	120,25	431	431	57	68,4	969	619,65
	15.30-15.45	485	121,25	432	432	58	69,6	975	622,85
	15.45-16.00	483	120,75	434	434	56	67,2	973	621,95
16.00-17.00	16.00-16.15	478	119,5	370	370	149	178,8	997	668,3
	16.15-16.30	476	119	368	368	147	176,4	991	663,4
	16.30-16.45	480	120	372	372	151	181,2	1003	673,2
	16.45-17.00	478	119,5	370	370	149	178,8	997	668,3
17.00-18.00	17.00-17.15	287	71,75	449	449	174	208,8	910	729,55
	17.15-17.30	286	71,5	450	450	172	206,4	908	727,9
	17.30-17.45	289	72,25	448	448	178	213,6	915	733,85
	17.45-18.00	288	72	452	452	175	210	915	734
18.00-19.00	18.00-18.15	391	97,75	412	412	145	174	948	683,75
	18.15-18.30	390	97,5	414	414	144	172,8	948	684,3
	18.30-18.45	392	98	411	411	147	176,4	950	685,4
	18.45-19.00	388	97	414	414	145	174	947	685

Tabel L7: *Lanjutan*

Waktu		Minggu, 29 Desember 2024						Total	
		Jalan Kapten Muslim – Jalan Gaperta							
		Volume Lalu Lintas (kend/hari)							
		SM		MP		KS			
		emp = 0,25		emp = 1		emp = 1,2			
		kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit
19.00- 20.00	19.00-19.15	377	94,25	395	395	118	141,6	890	630,85
	19.15-19.30	374	93,5	396	396	116	139,2	886	628,7
	19.30-19.45	375	93,75	398	398	119	142,8	892	634,55
	19.45-20.00	376	94	394	394	120	144	890	632
20.00- 21.00	20.00-20.15	360	90	457	457	70	84	887	631
	20.15-20.30	357	89,25	454	454	74	88,8	885	632,05
	20.30-20.45	362	90,5	459	459	66	79,2	887	628,7
	20.45-21.00	359	89,75	456	456	70	84	885	629,75
21.00- 22.00	21.00-21.15	481	120,25	477	477	59	70,8	1017	668,05
	21.15-21.30	480	120	475	475	58	69,6	1013	664,6
	21.30-21.45	484	121	477	477	59	70,8	1020	668,8
	21.45-22.00	481	120,25	476	476	59	70,8	1016	667,05
22.00- 23.00	22.00-22.15	490	122,5	432	432	67	80,4	989	634,9
	22.15-22.30	489	122,25	434	434	68	81,6	991	637,85
	22.30-22.45	488	122	430	430	67	80,4	985	632,4
	22.45-23.00	490	122,5	431	431	69	82,8	990	636,3
23.00- 00.00	23.00-23.15	200	50	405	405	40	48	645	503
	23.15-23.30	202	50,5	407	407	39	46,8	648	504,3
	23.30-23.45	203	50,75	411	411	42	50,4	656	512,15
	23.45-00.00	205	51,25	408	408	43	51,6	656	510,85
00.00- 01.00	00.00-00.15	177	44,25	74	74	10	12	261	130,25
	00.15-00.30	178	44,5	75	75	13	15,6	266	135,1
	00.30-00.45	179	44,75	77	77	11	13,2	267	134,95
	00.45-01.00	181	45,25	78	78	11	13,2	270	136,45
01.00- 02.00	01.00-01.15	73	18,25	68	68	6	7,2	147	93,45
	01.15-01.30	74	18,5	69	69	7	8,4	150	95,9
	01.30-01.45	77	19,25	71	71	8	9,6	156	99,85
	01.45-02.00	76	19	72	72	10	12	158	103
02.00- 03.00	02.00-02.15	69	17,25	86	86	7	8,4	162	111,65
	02.15-02.30	71	17,75	87	87	6	7,2	164	111,95
	02.30-02.45	68	17	88	88	8	9,6	164	114,6
	02.45-03.00	67	16,75	90	90	7	8,4	164	115,15
03.00- 04.00	03.00-03.15	71	17,75	85	85	6	7,2	162	109,95
	03.15-03.30	69	17,25	86	86	5	6	160	109,25
	03.30-03.45	67	16,75	88	88	8	9,6	163	114,35
	03.45-04.00	68	17	89	89	6	7,2	163	113,2
04.00- 05.00	04.00-04.15	111	27,75	139	139	5	6	255	172,75
	04.15-04.30	108	27	140	140	8	9,6	256	176,6
	04.30-04.45	110	27,5	141	141	6	7,2	257	175,7
	04.45-05.00	107	26,75	143	143	10	12	260	181,75
05.00- 06.00	05.00-05.15	138	34,5	134	134	14	16,8	286	185,3
	05.15-05.30	140	35	133	133	17	20,4	290	188,4
	05.30-05.45	139	34,75	135	135	15	18	289	187,75
	05.45-06.00	142	35,5	137	137	16	19,2	295	191,7
06.00- 07.00	06.00-06.15	228	57	231	231	45	54	504	342
	06.15-06.30	229	57,25	232	232	47	56,4	508	345,65
	06.30-06.45	231	57,75	230	230	46	55,2	507	342,95
	06.45-07.00	232	58	233	233	48	57,6	513	348,6
Total		31030	7759,2 5	32408	32408	6203	7696,8	69641	47864,05

Tabel L8: LHR pada hari Senin, 23 Desember 2024 arah Jalan Asrama - Jalan Gaperta

Waktu		Senin, 23 Desember 2024						Total	
		Jalan Asrama – Jalan Gaperta							
		Volume Lalu Lintas (kend/hari)							
		SM		MP		KS			
		emp = 0,25		emp = 1		emp = 1,2			
		kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit
07.00-08.00	07.00-07.15	22	5,5	24	24	12	14,4	58	43,9
	07.15-07.30	23	5,75	21	21	11	13,2	55	39,95
	07.30-07.45	16	4	36	36	11	13,2	63	53,2
	07.45-08.00	19	4,75	30	30	10	12	59	46,75
08.00-09.00	08.00-08.15	26	6,5	32	32	1	1,2	59	39,7
	08.15-08.30	15	3,75	36	36	4	4,8	55	44,55
	08.30-08.45	20	5	39	39	10	12	69	56
	08.45-09.00	33	8,25	22	22	5	6	60	36,25
09.00-10.00	09.00-09.15	36	9	16	16	4	4,8	56	29,8
	09.15-09.30	32	8	41	41	8	9,6	81	58,6
	09.30-09.45	23	5,75	38	38	6	7,2	67	50,95
	09.45-10.00	24	6	47	47	5	6	76	59
10.00-11.00	10.00-10.15	20	5	40	40	10	12	70	57
	10.15-10.30	25	6,25	22	22	11	13,2	58	41,45
	10.30-10.45	26	6,5	28	28	9	10,8	63	45,3
	10.45-11.00	24	6	27	27	8	9,6	59	42,6
11.00-12.00	11.00-11.15	23	5,75	25	25	4	4,8	52	35,55
	11.15-11.30	37	9,25	26	26	6	7,2	69	42,45
	11.30-11.45	26	6,5	22	22	4	4,8	52	33,3
	11.45-12.00	35	8,75	29	29	5	6	69	43,75
12.00-13.00	12.00-12.15	21	5,25	15	15	8	9,6	44	29,85
	12.15-12.30	27	6,75	29	29	3	3,6	59	39,35
	12.30-12.45	23	5,75	17	17	5	6	45	28,75
	12.45-13.00	30	7,5	24	24	5	6	59	37,5
13.00-14.00	13.00-13.15	33	8,25	15	15	3	3,6	51	26,85
	13.15-13.30	37	9,25	21	21	6	7,2	64	37,45
	13.30-13.45	20	5	23	23	2	2,4	45	30,4
	13.45-14.00	25	6,25	19	19	3	3,6	47	28,85
14.00-15.00	14.00-14.15	40	10	36	36	12	14,4	88	60,4
	14.15-14.30	43	10,75	35	35	13	15,6	91	61,35
	14.30-14.45	36	9	28	28	8	9,6	72	46,6
	14.45-15.00	22	5,5	32	32	7	8,4	61	45,9
15.00-16.00	15.00-15.15	32	8	36	36	18	21,6	86	65,6
	15.15-15.30	44	11	25	25	19	22,8	88	58,8
	15.30-15.45	48	12	11	11	12	14,4	71	37,4
	15.45-16.00	43	10,75	20	20	13	15,6	76	46,35
16.00-17.00	16.00-16.15	50	12,5	14	14	1	1,2	65	27,7
	16.15-16.30	53	13,25	35	35	2	2,4	90	50,65
	16.30-16.45	32	8	21	21	0	0	53	29
	16.45-17.00	49	12,25	28	28	3	3,6	80	43,85
17.00-18.00	17.00-17.15	42	10,5	14	14	6	7,2	62	31,7
	17.15-17.30	33	8,25	20	20	5	6	58	34,25
	17.30-17.45	47	11,75	22	22	4	4,8	73	38,55
	17.45-18.00	51	12,75	37	37	8	9,6	96	59,35
18.00-19.00	18.00-18.15	50	12,5	24	24	12	14,4	86	50,9
	18.15-18.30	53	13,25	26	26	10	12	89	51,25
	18.30-18.45	49	12,25	20	20	7	8,4	76	40,65
	18.45-19.00	49	12,25	18	18	4	4,8	71	35,05

Tabel L8: *Lanjutan*

Waktu		Senin, 23 Desember 2024						Total	
		Jalan Asrama – Jalan Gaperta							
		Volume Lalu Lintas (kend/hari)							
		SM		MP		KS			
		emp = 0,25		emp = 1		emp = 1,2			
		kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit
19.00- 20.00	19.00-19.15	57	14,25	21	21	12	14,4	90	49,65
	19.15-19.30	56	14	30	30	18	21,6	104	65,6
	19.30-19.45	53	13,25	37	37	11	13,2	101	63,45
	19.45-20.00	52	13	35	35	11	13,2	98	61,2
20.00- 21.00	20.00-20.15	47	11,75	24	24	4	4,8	75	40,55
	20.15-20.30	55	13,75	23	23	3	3,6	81	40,35
	20.30-20.45	52	13	26	26	2	2,4	80	41,4
	20.45-21.00	57	14,25	28	28	4	4,8	89	47,05
21.00- 22.00	21.00-21.15	49	12,25	47	47	12	14,4	108	73,65
	21.15-21.30	39	9,75	44	44	4	4,8	87	58,55
	21.30-21.45	38	9,5	21	21	6	7,2	65	37,7
	21.45-22.00	33	8,25	17	17	5	6	55	31,25
22.00- 23.00	22.00-22.15	43	10,75	27	27	4	4,8	74	42,55
	22.15-22.30	40	10	20	20	3	3,6	63	33,6
	22.30-22.45	31	7,75	19	19	2	2,4	52	29,15
	22.45-23.00	21	5,25	21	21	2	2,4	44	28,65
23.00- 00.00	23.00-23.15	21	5,25	25	25	7	8,4	53	38,65
	23.15-23.30	23	5,75	12	12	9	10,8	44	28,55
	23.30-23.45	20	5	16	16	5	6	41	27
	23.45-00.00	16	4	14	14	4	4,8	34	22,8
00.00- 01.00	00.00-00.15	29	7,25	17	17	5	6	51	30,25
	00.15-00.30	23	5,75	16	16	6	7,2	45	28,95
	00.30-00.45	21	5,25	10	10	8	9,6	39	24,85
	00.45-01.00	24	6	7	7	4	4,8	35	17,8
01.00- 02.00	01.00-01.15	14	3,5	24	24	7	8,4	45	35,9
	01.15-01.30	16	4	20	20	3	3,6	39	27,6
	01.30-01.45	10	2,5	21	21	5	6	36	29,5
	01.45-02.00	14	3,5	18	18	4	4,8	36	26,3
02.00- 03.00	02.00-02.15	13	3,25	6	6	1	1,2	20	10,45
	02.15-02.30	10	2,5	7	7	2	2,4	19	11,9
	02.30-02.45	19	4,75	13	13	2	2,4	34	20,15
	02.45-03.00	17	4,25	15	15	4	4,8	36	24,05
03.00- 04.00	03.00-03.15	3	0,75	1	1	4	4,8	8	6,55
	03.15-03.30	4	1	3	3	4	4,8	11	8,8
	03.30-03.45	8	2	2	2	3	3,6	13	7,6
	03.45-04.00	10	2,5	5	5	4	4,8	19	12,3
04.00- 05.00	04.00-04.15	5	1,25	4	4	2	2,4	11	7,65
	04.15-04.30	7	1,75	3	3	2	2,4	12	7,15
	04.30-04.45	8	2	7	7	6	7,2	21	16,2
	04.45-05.00	10	2,5	11	11	6	7,2	27	20,7
05.00- 06.00	05.00-05.15	5	1,25	4	4	1	1,2	10	6,45
	05.15-05.30	6	1,5	3	3	3	3,6	12	8,1
	05.30-05.45	9	2,25	5	5	3	3,6	17	10,85
	05.45-06.00	12	3	7	7	4	4,8	23	14,8
06.00- 07.00	06.00-06.15	20	5	10	10	8	9,6	38	24,6
	06.15-06.30	22	5,5	10	10	8	9,6	40	25,1
	06.30-06.45	23	5,75	19	19	11	13,2	53	37,95
	06.45-07.00	22	5,5	24	24	13	15,6	59	45,1
Total		2774	693,5	2065	2065	604	724,8	5443	3483,3

Tabel L₉: LHR pada hari Selasa, 24 Desember 2024 arah Jalan Asrama - Jalan Gaperta

Waktu		Selasa, 24 Desember 2024						Total	
		Jalan Asrama – Jalan Gaperta							
		Volume Lalu Lintas (kend/hari)							
		SM		MP		KS			
		emp = 0,25		emp = 1		emp = 1,2			
		kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit
07.00-08.00	07.00-07.15	29	7,25	45	45	11	13,2	85	65,45
	07.15-07.30	28	7	42	42	9	10,8	79	59,8
	07.30-07.45	26	6,5	38	38	7	8,4	71	52,9
	07.45-08.00	28	7	40	40	8	9,6	76	56,6
08.00-09.00	08.00-08.15	28	7	26	26	6	7,2	60	40,2
	08.15-08.30	24	6	27	27	8	9,6	59	42,6
	08.30-08.45	34	8,5	29	29	4	4,8	67	42,3
	08.45-09.00	38	9,5	38	38	3	3,6	79	51,1
09.00-10.00	09.00-09.15	49	12,25	39	39	9	10,8	97	62,05
	09.15-09.30	39	9,75	36	36	6	7,2	81	52,95
	09.30-09.45	46	11,5	38	38	5	6	89	55,5
	09.45-10.00	42	10,5	35	35	4	4,8	81	50,3
10.00-11.00	10.00-10.15	35	8,75	27	27	19	22,8	81	58,55
	10.15-10.30	39	9,75	25	25	23	27,6	87	62,35
	10.30-10.45	32	8	23	23	16	19,2	71	50,2
	10.45-11.00	38	9,5	24	24	18	21,6	80	55,1
11.00-12.00	11.00-11.15	37	9,25	36	36	7	8,4	80	53,65
	11.15-11.30	35	8,75	34	34	8	9,6	77	52,35
	11.30-11.45	34	8,5	33	33	11	13,2	78	54,7
	11.45-12.00	32	8	32	32	9	10,8	73	50,8
12.00-13.00	12.00-12.15	31	7,75	11	11	0	0	42	18,75
	12.15-12.30	37	9,25	21	21	1	1,2	59	31,45
	12.30-12.45	40	10	35	35	3	3,6	78	48,6
	12.45-13.00	35	8,75	27	27	2	2,4	64	38,15
13.00-14.00	13.00-13.15	48	12	44	44	8	9,6	100	65,6
	13.15-13.30	32	8	24	24	5	6	61	38
	13.30-13.45	27	6,75	19	19	7	8,4	53	34,15
	13.45-14.00	36	9	26	26	4	4,8	66	39,8
14.00-15.00	14.00-14.15	35	8,75	33	33	8	9,6	76	51,35
	14.15-14.30	39	9,75	38	38	7	8,4	84	56,15
	14.30-14.45	36	9	34	34	6	7,2	76	50,2
	14.45-15.00	36	9	36	36	8	9,6	80	54,6
15.00-16.00	15.00-15.15	32	8	34	34	9	10,8	75	52,8
	15.15-15.30	27	6,75	37	37	10	12	74	55,75
	15.30-15.45	35	8,75	35	35	12	14,4	82	58,15
	15.45-16.00	31	7,75	31	31	9	10,8	71	49,55
16.00-17.00	16.00-16.15	46	11,5	14	14	11	13,2	71	38,7
	16.15-16.30	39	9,75	19	19	2	2,4	60	31,15
	16.30-16.45	53	13,25	23	23	5	6	81	42,25
	16.45-17.00	51	12,75	25	25	3	3,6	79	41,35
17.00-18.00	17.00-17.15	59	14,75	37	37	8	9,6	104	61,35
	17.15-17.30	47	11,75	41	41	6	7,2	94	59,95
	17.30-17.45	35	8,75	45	45	4	4,8	84	58,55
	17.45-18.00	43	10,75	23	23	0	0	66	33,75
18.00-19.00	18.00-18.15	32	8	32	32	4	4,8	68	44,8
	18.15-18.30	36	9	29	29	6	7,2	71	45,2
	18.30-18.45	37	9,25	31	31	8	9,6	76	49,85
	18.45-19.00	35	8,75	29	29	9	10,8	73	48,55

Tabel L9: Lanjutan

Waktu		Selasa, 24 Desember 2024						Total	
		Jalan Asrama – Jalan Gaperta							
		Volume Lalu Lintas (kend/hari)							
		SM		MP		KS			
		emp = 0,25		emp = 1		emp = 1,2			
		kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit
19.00- 20.00	19.00-19.15	67	16,75	35	35	15	18	117	69,75
	19.15-19.30	62	15,5	33	33	16	19,2	111	67,7
	19.30-19.45	60	15	26	26	11	13,2	97	54,2
	19.45-20.00	59	14,75	24	24	12	14,4	95	53,15
20.00- 21.00	20.00-20.15	36	9	46	46	8	9,6	90	64,6
	20.15-20.30	50	12,5	41	41	3	3,6	94	57,1
	20.30-20.45	53	13,25	35	35	2	2,4	90	50,65
	20.45-21.00	52	13	32	32	8	9,6	92	54,6
21.00- 22.00	21.00-21.15	55	13,75	31	31	6	7,2	92	51,95
	21.15-21.30	51	12,75	32	32	3	3,6	86	48,35
	21.30-21.45	26	6,5	28	28	6	7,2	60	41,7
	21.45-22.00	33	8,25	29	29	8	9,6	70	46,85
22.00- 23.00	22.00-22.15	40	10	48	48	7	8,4	95	66,4
	22.15-22.30	23	5,75	35	35	7	8,4	65	49,15
	22.30-22.45	26	6,5	36	36	9	10,8	71	53,3
	22.45-23.00	21	5,25	16	16	5	6	42	27,25
23.00- 00.00	23.00-23.15	46	11,5	45	45	18	21,6	109	78,1
	23.15-23.30	43	10,75	41	41	11	13,2	95	64,95
	23.30-23.45	42	10,5	29	29	8	9,6	79	49,1
	23.45-00.00	18	4,5	8	8	7	8,4	33	20,9
00.00- 01.00	00.00-00.15	35	8,75	25	25	6	7,2	66	40,95
	00.15-00.30	36	9	26	26	2	2,4	64	37,4
	00.30-00.45	21	5,25	20	20	3	3,6	44	28,85
	00.45-01.00	18	4,5	16	16	4	4,8	38	25,3
01.00- 02.00	01.00-01.15	15	3,75	35	35	2	2,4	52	41,15
	01.15-01.30	10	2,5	28	28	3	3,6	41	34,1
	01.30-01.45	12	3	21	21	3	3,6	36	27,6
	01.45-02.00	8	2	26	26	2	2,4	36	30,4
02.00- 03.00	02.00-02.15	2	0,5	12	12	2	2,4	16	14,9
	02.15-02.30	6	1,5	10	10	4	4,8	20	16,3
	02.30-02.45	12	3	6	6	3	3,6	21	12,6
	02.45-03.00	11	2,75	7	7	5	6	23	15,75
03.00- 04.00	03.00-03.15	8	2	5	5	4	4,8	17	11,8
	03.15-03.30	7	1,75	5	5	3	3,6	15	10,35
	03.30-03.45	10	2,5	4	4	3	3,6	17	10,1
	03.45-04.00	13	3,25	6	6	10	12	29	21,25
04.00- 05.00	04.00-04.15	8	2	4	4	5	6	17	12
	04.15-04.30	9	2,25	5	5	6	7,2	20	14,45
	04.30-04.45	13	3,25	8	8	3	3,6	24	14,85
	04.45-05.00	14	3,5	11	11	9	10,8	34	25,3
05.00- 06.00	05.00-05.15	3	0,75	2	2	2	2,4	7	5,15
	05.15-05.30	5	1,25	3	3	6	7,2	14	11,45
	05.30-05.45	8	2	3	3	7	8,4	18	13,4
	05.45-06.00	7	1,75	4	4	9	10,8	20	16,55
06.00- 07.00	06.00-06.15	10	2,5	12	12	3	3,6	25	18,1
	06.15-06.30	11	2,75	16	16	6	7,2	33	25,95
	06.30-06.45	13	3,25	17	17	12	14,4	42	34,65
	06.45-07.00	18	4,5	18	18	12	14,4	48	36,9
Total		2969	742,25	2505	2505	665	798	6139	4045,25

Tabel L₁₀: LHR pada hari Rabu, 25 Desember 2024 arah Jalan Asrama - Jalan Gaperta

Waktu		Rabu, 25 Desember 2024						Total	
		Jalan Asrama – Jalan Gaperta							
		Volume Lalu Lintas (kend/hari)							
		SM		MP		KS			
		emp = 0,25		emp = 1		emp = 1,2			
		kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit
07.00-08.00	07.00-07.15	31	7,75	11	11	10	12	52	30,75
	07.15-07.30	29	7,25	10	10	7	8,4	46	25,65
	07.30-07.45	27	6,75	11	11	8	9,6	46	27,35
	07.45-08.00	30	7,5	13	13	9	10,8	52	31,3
08.00-09.00	08.00-08.15	19	4,75	9	9	1	1,2	29	14,95
	08.15-08.30	10	2,5	12	12	7	8,4	29	22,9
	08.30-08.45	14	3,5	11	11	3	3,6	28	18,1
	08.45-09.00	24	6	10	10	2	2,4	36	18,4
09.00-10.00	09.00-09.15	32	8	30	30	8	9,6	70	47,6
	09.15-09.30	30	7,5	28	28	9	10,8	67	46,3
	09.30-09.45	27	6,75	25	25	6	7,2	58	38,95
	09.45-10.00	30	7,5	28	28	4	4,8	62	40,3
10.00-11.00	10.00-10.15	37	9,25	5	5	6	7,2	48	21,45
	10.15-10.30	34	8,5	6	6	7	8,4	47	22,9
	10.30-10.45	29	7,25	5	5	6	7,2	40	19,45
	10.45-11.00	31	7,75	6	6	9	10,8	46	24,55
11.00-12.00	11.00-11.15	35	8,75	7	7	4	4,8	46	20,55
	11.15-11.30	29	7,25	6	6	3	3,6	38	16,85
	11.30-11.45	33	8,25	5	5	2	2,4	40	15,65
	11.45-12.00	34	8,5	6	6	4	4,8	44	19,3
12.00-13.00	12.00-12.15	16	4	23	23	6	7,2	45	34,2
	12.15-12.30	21	5,25	47	47	10	12	78	64,25
	12.30-12.45	19	4,75	19	19	3	3,6	41	27,35
	12.45-13.00	40	10	34	34	6	7,2	80	51,2
13.00-14.00	13.00-13.15	46	11,5	23	23	3	3,6	72	38,1
	13.15-13.30	42	10,5	31	31	4	4,8	77	46,3
	13.30-13.45	27	6,75	19	19	1	1,2	47	26,95
	13.45-14.00	15	3,75	11	11	4	4,8	30	19,55
14.00-15.00	14.00-14.15	31	7,75	34	34	5	6	70	47,75
	14.15-14.30	28	7	29	29	3	3,6	60	39,6
	14.30-14.45	31	7,75	33	33	5	6	69	46,75
	14.45-15.00	29	7,25	35	35	2	2,4	66	44,65
15.00-16.00	15.00-15.15	36	9	26	26	17	20,4	79	55,4
	15.15-15.30	34	8,5	24	24	16	19,2	74	51,7
	15.30-15.45	39	9,75	26	26	15	18	80	53,75
	15.45-16.00	36	9	29	29	17	20,4	82	58,4
16.00-17.00	16.00-16.15	11	2,75	21	21	7	8,4	39	32,15
	16.15-16.30	10	2,5	19	19	2	2,4	31	23,9
	16.30-16.45	23	5,75	14	14	3	3,6	40	23,35
	16.45-17.00	18	4,5	31	31	2	2,4	51	37,9
17.00-18.00	17.00-17.15	48	12	43	43	5	6	96	61
	17.15-17.30	45	11,25	39	39	4	4,8	88	55,05
	17.30-17.45	30	7,5	45	45	6	7,2	81	59,7
	17.45-18.00	41	10,25	40	40	2	2,4	83	52,65
18.00-19.00	18.00-18.15	37	9,25	34	34	6	7,2	77	50,45
	18.15-18.30	34	8,5	32	32	7	8,4	73	48,9
	18.30-18.45	29	7,25	33	33	8	9,6	70	49,85
	18.45-19.00	32	8	40	40	11	13,2	83	61,2

Tabel L10: *Lanjutan*

Waktu		Rabu, 25 Desember 2024						Total	
		Jalan Asrama – Jalan Gaperta							
		Volume Lalu Lintas (kend/hari)							
		SM		MP		KS			
		emp = 0,25		emp = 1		emp = 1,2			
		kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit
19.00- 20.00	19.00-19.15	36	9	24	24	8	9,6	68	42,6
	19.15-19.30	31	7,75	23	23	6	7,2	60	37,95
	19.30-19.45	24	6	35	35	5	6	64	47
	19.45-20.00	36	9	36	36	7	8,4	79	53,4
20.00- 21.00	20.00-20.15	50	12,5	43	43	14	16,8	107	72,3
	20.15-20.30	48	12	49	49	12	14,4	109	75,4
	20.30-20.45	35	8,75	45	45	11	13,2	91	66,95
	20.45-21.00	33	8,25	28	28	16	19,2	77	55,45
21.00- 22.00	21.00-21.15	42	10,5	28	28	4	4,8	74	43,3
	21.15-21.30	43	10,75	29	29	8	9,6	80	49,35
	21.30-21.45	23	5,75	26	26	3	3,6	52	35,35
	21.45-22.00	22	5,5	21	21	4	4,8	47	31,3
22.00- 23.00	22.00-22.15	15	3,75	35	35	7	8,4	57	47,15
	22.15-22.30	12	3	28	28	6	7,2	46	38,2
	22.30-22.45	10	2,5	29	29	3	3,6	42	35,1
	22.45-23.00	16	4	37	37	9	10,8	62	51,8
23.00- 00.00	23.00-23.15	24	6	24	24	4	4,8	52	34,8
	23.15-23.30	23	5,75	23	23	9	10,8	55	39,55
	23.30-23.45	11	2,75	15	15	8	9,6	34	27,35
	23.45-00.00	8	2	24	24	3	3,6	35	29,6
00.00- 01.00	00.00-00.15	8	2	12	12	15	18	35	32
	00.15-00.30	12	3	15	15	8	9,6	35	27,6
	00.30-00.45	11	2,75	11	11	5	6	27	19,75
	00.45-01.00	18	4,5	16	16	3	3,6	37	24,1
01.00- 02.00	01.00-01.15	4	1	6	6	4	4,8	14	11,8
	01.15-01.30	9	2,25	8	8	2	2,4	19	12,65
	01.30-01.45	6	1,5	14	14	3	3,6	23	19,1
	01.45-02.00	16	4	3	3	3	3,6	22	10,6
02.00- 03.00	02.00-02.15	4	1	4	4	6	7,2	14	12,2
	02.15-02.30	3	0,75	3	3	3	3,6	9	7,35
	02.30-02.45	9	2,25	2	2	2	2,4	13	6,65
	02.45-03.00	5	1,25	2	2	4	4,8	11	8,05
03.00- 04.00	03.00-03.15	2	0,5	2	2	5	6	9	8,5
	03.15-03.30	3	0,75	3	3	3	3,6	9	7,35
	03.30-03.45	2	0,5	10	10	2	2,4	14	12,9
	03.45-04.00	7	1,75	11	11	9	10,8	27	23,55
04.00- 05.00	04.00-04.15	10	2,5	5	5	6	7,2	21	14,7
	04.15-04.30	8	2	8	8	6	7,2	22	17,2
	04.30-04.45	9	2,25	3	3	3	3,6	15	8,85
	04.45-05.00	11	2,75	3	3	8	9,6	22	15,35
05.00- 06.00	05.00-05.15	5	1,25	5	5	2	2,4	12	8,65
	05.15-05.30	8	2	2	2	4	4,8	14	8,8
	05.30-05.45	3	0,75	6	6	6	7,2	15	13,95
	05.45-06.00	8	2	3	3	6	7,2	17	12,2
06.00- 07.00	06.00-06.15	11	2,75	4	4	13	15,6	28	22,35
	06.15-06.30	19	4,75	11	11	11	13,2	41	28,95
	06.30-06.45	23	5,75	12	12	12	14,4	47	32,15
	06.45-07.00	25	6,25	18	18	17	20,4	60	44,65
Total		2214	553,5	1882	1882	613	735,6	4709	3171,1

Tabel L₁₁: LHR pada hari Kamis, 26 Desember 2024 arah Jalan Asrama - Jalan Gaperta

Waktu		Kamis, 26 Desember 2024						Total	
		Jalan Asrama – Jalan Gaperta							
		Volume Lalu Lintas (kend/hari)							
		SM		MP		KS			
		emp = 0,25		emp = 1		emp = 1,2			
		kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit
07.00-08.00	07.00-07.15	56	14	50	50	9	10,8	115	74,8
	07.15-07.30	55	13,75	48	48	8	9,6	111	71,35
	07.30-07.45	51	12,75	49	49	7	8,4	107	70,15
	07.45-08.00	49	12,25	45	45	8	9,6	102	66,85
08.00-09.00	08.00-08.15	21	5,25	19	19	3	3,6	43	27,85
	08.15-08.30	12	3	29	29	0	0	41	32
	08.30-08.45	16	4	23	23	1	1,2	40	28,2
	08.45-09.00	26	6,5	15	15	3	3,6	44	25,1
09.00-10.00	09.00-09.15	34	8,5	30	30	4	4,8	68	43,3
	09.15-09.30	31	7,75	29	29	6	7,2	66	43,95
	09.30-09.45	33	8,25	25	25	6	7,2	64	40,45
	09.45-10.00	34	8,5	30	30	8	9,6	72	48,1
10.00-11.00	10.00-10.15	61	15,25	29	29	21	25,2	111	69,45
	10.15-10.30	67	16,75	30	30	26	31,2	123	77,95
	10.30-10.45	62	15,5	32	32	24	28,8	118	76,3
	10.45-11.00	64	16	33	33	25	30	122	79
11.00-12.00	11.00-11.15	38	9,5	33	33	10	12	81	54,5
	11.15-11.30	40	10	31	31	12	14,4	83	55,4
	11.30-11.45	35	8,75	35	35	8	9,6	78	53,35
	11.45-12.00	40	10	36	36	10	12	86	58
12.00-13.00	12.00-12.15	26	6,5	12	12	7	8,4	45	26,9
	12.15-12.30	42	10,5	9	9	2	2,4	53	21,9
	12.30-12.45	48	12	17	17	0	0	65	29
	12.45-13.00	29	7,25	29	29	1	1,2	59	37,45
13.00-14.00	13.00-13.15	47	11,75	23	23	4	4,8	74	39,55
	13.15-13.30	50	12,5	18	18	2	2,4	70	32,9
	13.30-13.45	29	7,25	25	25	2	2,4	56	34,65
	13.45-14.00	23	5,75	11	11	0	0	34	16,75
14.00-15.00	14.00-14.15	40	10	35	35	11	13,2	86	58,2
	14.15-14.30	38	9,5	32	32	13	15,6	83	57,1
	14.30-14.45	37	9,25	38	38	10	12	85	59,25
	14.45-15.00	39	9,75	35	35	13	15,6	87	60,35
15.00-16.00	15.00-15.15	35	8,75	25	25	7	8,4	67	42,15
	15.15-15.30	34	8,5	21	21	9	10,8	64	40,3
	15.30-15.45	33	8,25	20	20	10	12	63	40,25
	15.45-16.00	31	7,75	25	25	11	13,2	67	45,95
16.00-17.00	16.00-16.15	37	9,25	15	15	5	6	57	30,25
	16.15-16.30	27	6,75	24	24	3	3,6	54	34,35
	16.30-16.45	30	7,5	12	12	8	9,6	50	29,1
	16.45-17.00	26	6,5	17	17	6	7,2	49	30,7
17.00-18.00	17.00-17.15	52	13	9	9	4	4,8	65	26,8
	17.15-17.30	42	10,5	11	11	9	10,8	62	32,3
	17.30-17.45	47	11,75	19	19	3	3,6	69	34,35
	17.45-18.00	42	10,5	23	23	1	1,2	66	34,7
18.00-19.00	18.00-18.15	56	14	32	32	10	12	98	58
	18.15-18.30	54	13,5	34	34	5	6	93	53,5
	18.30-18.45	50	12,5	35	35	7	8,4	92	55,9
	18.45-19.00	56	14	37	37	6	7,2	99	58,2

Tabel L11: *Lanjutan*

Waktu		Kamis, 26 Desember 2024						Total	
		Jalan Asrama – Jalan Gaperta							
		Volume Lalu Lintas (kend/hari)							
		SM		MP		KS			
		emp = 0,25		emp = 1		emp = 1,2			
		kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit
19.00- 20.00	19.00-19.15	43	10,75	63	63	14	16,8	120	90,55
	19.15-19.30	40	10	50	50	5	6	95	66
	19.30-19.45	24	6	49	49	8	9,6	81	64,6
	19.45-20.00	28	7	36	36	11	13,2	75	56,2
20.00- 21.00	20.00-20.15	42	10,5	58	58	4	4,8	104	73,3
	20.15-20.30	53	13,25	51	51	6	7,2	110	71,45
	20.30-20.45	21	5,25	30	30	3	3,6	54	38,85
	20.45-21.00	28	7	28	28	3	3,6	59	38,6
21.00- 22.00	21.00-21.15	40	10	53	53	3	3,6	96	66,6
	21.15-21.30	41	10,25	61	61	16	19,2	118	90,45
	21.30-21.45	15	3,75	35	35	11	13,2	61	51,95
	21.45-22.00	18	4,5	34	34	15	18	67	56,5
22.00- 23.00	22.00-22.15	24	6	41	41	4	4,8	69	51,8
	22.15-22.30	21	5,25	40	40	11	13,2	72	58,45
	22.30-22.45	22	5,5	29	29	4	4,8	55	39,3
	22.45-23.00	22	5,5	29	29	14	16,8	65	51,3
23.00- 00.00	23.00-23.15	14	3,5	23	23	11	13,2	48	39,7
	23.15-23.30	16	4	28	28	13	15,6	57	47,6
	23.30-23.45	10	2,5	29	29	15	18	54	49,5
	23.45-00.00	12	3	20	20	14	16,8	46	39,8
00.00- 01.00	00.00-00.15	14	3,5	13	13	4	4,8	31	21,3
	00.15-00.30	9	2,25	8	8	5	6	22	16,25
	00.30-00.45	6	1,5	12	12	3	3,6	21	17,1
	00.45-01.00	9	2,25	21	21	11	13,2	41	36,45
01.00- 02.00	01.00-01.15	2	0,5	9	9	3	3,6	14	13,1
	01.15-01.30	3	0,75	6	6	4	4,8	13	11,55
	01.30-01.45	5	1,25	7	7	2	2,4	14	10,65
	01.45-02.00	5	1,25	13	13	8	9,6	26	23,85
02.00- 03.00	02.00-02.15	4	1	7	7	4	4,8	15	12,8
	02.15-02.30	2	0,5	5	5	3	3,6	10	9,1
	02.30-02.45	5	1,25	9	9	6	7,2	20	17,45
	02.45-03.00	3	0,75	7	7	3	3,6	13	11,35
03.00- 04.00	03.00-03.15	4	1	3	3	5	6	12	10
	03.15-03.30	2	0,5	5	5	6	7,2	13	12,7
	03.30-03.45	3	0,75	2	2	9	10,8	14	13,55
	03.45-04.00	2	0,5	1	1	4	4,8	7	6,3
04.00- 05.00	04.00-04.15	11	2,75	4	4	5	6	20	12,75
	04.15-04.30	6	1,5	5	5	8	9,6	19	16,1
	04.30-04.45	3	0,75	2	2	6	7,2	11	9,95
	04.45-05.00	8	2	5	5	2	2,4	15	9,4
05.00- 06.00	05.00-05.15	4	1	7	7	3	3,6	14	11,6
	05.15-05.30	5	1,25	6	6	2	2,4	13	9,65
	05.30-05.45	8	2	3	3	2	2,4	13	7,4
	05.45-06.00	9	2,25	15	15	4	4,8	28	22,05
06.00- 07.00	06.00-06.15	5	1,25	8	8	7	8,4	20	17,65
	06.15-06.30	11	2,75	5	5	9	10,8	25	18,55
	06.30-06.45	18	4,5	6	6	11	13,2	35	23,7
	06.45-07.00	21	5,25	13	13	9	10,8	43	29,05
Total		2646	661,5	2288	2288	701	841,2	5635	3790,7

Tabel L₁₂: LHR pada hari Jumat, 27 Desember 2024 arah Jalan Asrama - Jalan Gaperta

Waktu		Jumat, 27 Desember 2024						Total	
		Jalan Asrama – Jalan Gaperta							
		Volume Lalu Lintas (kend/hari)							
		SM		MP		KS			
		emp = 0,25		emp = 1		emp = 1,2			
		kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit
07.00-08.00	07.00-07.15	50	12,5	53	53	3	3,6	106	69,1
	07.15-07.30	45	11,25	51	51	2	2,4	98	64,65
	07.30-07.45	49	12,25	50	50	2	2,4	101	64,65
	07.45-08.00	48	12	50	50	2	2,4	100	64,4
08.00-09.00	08.00-08.15	23	5,75	23	23	7	8,4	53	37,15
	08.15-08.30	14	3,5	12	12	4	4,8	30	20,3
	08.30-08.45	18	4,5	32	32	6	7,2	56	43,7
	08.45-09.00	28	7	29	29	2	2,4	59	38,4
09.00-10.00	09.00-09.15	49	12,25	50	50	4	4,8	103	67,05
	09.15-09.30	44	11	46	46	2	2,4	92	59,4
	09.30-09.45	48	12	50	50	4	4,8	102	66,8
	09.45-10.00	47	11,75	49	49	2	2,4	98	63,15
10.00-11.00	10.00-10.15	35	8,75	47	47	3	3,6	85	59,35
	10.15-10.30	37	9,25	46	46	2	2,4	85	57,65
	10.30-10.45	38	9,5	51	51	3	3,6	92	64,1
	10.45-11.00	39	9,75	49	49	3	3,6	91	62,35
11.00-12.00	11.00-11.15	29	7,25	54	54	3	3,6	86	64,85
	11.15-11.30	28	7	53	53	1	1,2	82	61,2
	11.30-11.45	29	7,25	56	56	3	3,6	88	66,85
	11.45-12.00	30	7,5	54	54	4	4,8	88	66,3
12.00-13.00	12.00-12.15	50	12,5	19	19	2	2,4	71	33,9
	12.15-12.30	38	9,5	22	22	3	3,6	63	35,1
	12.30-12.45	19	4,75	21	21	1	1,2	41	26,95
	12.45-13.00	15	3,75	12	12	0	0	27	15,75
13.00-14.00	13.00-13.15	10	2,5	32	32	2	2,4	44	36,9
	13.15-13.30	18	4,5	19	19	4	4,8	41	28,3
	13.30-13.45	21	5,25	11	11	0	0	32	16,25
	13.45-14.00	15	3,75	32	32	2	2,4	49	38,15
14.00-15.00	14.00-14.15	45	11,25	48	48	0	0	93	59,25
	14.15-14.30	42	10,5	53	53	1	1,2	96	64,7
	14.30-14.45	48	12	50	50	2	2,4	100	64,4
	14.45-15.00	45	11,25	54	54	1	1,2	100	66,45
15.00-16.00	15.00-15.15	44	11	27	27	6	7,2	77	45,2
	15.15-15.30	42	10,5	26	26	4	4,8	72	41,3
	15.30-15.45	45	11,25	28	28	3	3,6	76	42,85
	15.45-16.00	48	12	31	31	6	7,2	85	50,2
16.00-17.00	16.00-16.15	48	12	48	48	1	1,2	97	61,2
	16.15-16.30	30	7,5	43	43	5	6	78	56,5
	16.30-16.45	39	9,75	49	49	4	4,8	92	63,55
	16.45-17.00	43	10,75	27	27	3	3,6	73	41,35
17.00-18.00	17.00-17.15	35	8,75	36	36	5	6	76	50,75
	17.15-17.30	44	11	40	40	2	2,4	86	53,4
	17.30-17.45	46	11,5	39	39	7	8,4	92	58,9
	17.45-18.00	33	8,25	50	50	1	1,2	84	59,45
18.00-19.00	18.00-18.15	29	7,25	32	32	2	2,4	63	41,65
	18.15-18.30	22	5,5	34	34	4	4,8	60	44,3
	18.30-18.45	23	5,75	35	35	4	4,8	62	45,55
	18.45-19.00	24	6	35	35	2	2,4	61	43,4

Tabel L12: *Lanjutan*

Waktu		Jumat, 27 Desember 2024						Total	
		Jalan Asrama – Jalan Gaperta							
		Volume Lalu Lintas (kend/hari)							
		SM		MP		KS			
		emp = 0,25		emp = 1		emp = 1,2			
		kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit
19.00- 20.00	19.00-19.15	45	11,25	43	43	5	6	93	60,25
	19.15-19.30	29	7,25	41	41	4	4,8	74	53,05
	19.30-19.45	26	6,5	40	40	2	2,4	68	48,9
	19.45-20.00	22	5,5	18	18	4	4,8	44	28,3
20.00- 21.00	20.00-20.15	41	10,25	21	21	3	3,6	65	34,85
	20.15-20.30	35	8,75	26	26	2	2,4	63	37,15
	20.30-20.45	26	6,5	26	26	3	3,6	55	36,1
	20.45-21.00	23	5,75	29	29	5	6	57	40,75
21.00- 22.00	21.00-21.15	28	7	47	47	7	8,4	82	62,4
	21.15-21.30	26	6,5	35	35	3	3,6	64	45,1
	21.30-21.45	20	5	20	20	3	3,6	43	28,6
	21.45-22.00	39	9,75	10	10	3	3,6	52	23,35
22.00- 23.00	22.00-22.15	26	6,5	41	41	2	2,4	69	49,9
	22.15-22.30	33	8,25	15	15	1	1,2	49	24,45
	22.30-22.45	25	6,25	21	21	3	3,6	49	30,85
	22.45-23.00	36	9	29	29	2	2,4	67	40,4
23.00- 00.00	23.00-23.15	40	10	25	25	5	6	70	41
	23.15-23.30	31	7,75	26	26	6	7,2	63	40,95
	23.30-23.45	36	9	26	26	3	3,6	65	38,6
	23.45-00.00	27	6,75	27	27	4	4,8	58	38,55
00.00- 01.00	00.00-00.15	5	1,25	25	25	1	1,2	31	27,45
	00.15-00.30	4	1	26	26	2	2,4	32	29,4
	00.30-00.45	6	1,5	29	29	1	1,2	36	31,7
	00.45-01.00	7	1,75	11	11	0	0	18	12,75
01.00- 02.00	01.00-01.15	3	0,75	21	21	5	6	29	27,75
	01.15-01.30	6	1,5	7	7	3	3,6	16	12,1
	01.30-01.45	3	0,75	6	6	2	2,4	11	9,15
	01.45-02.00	6	1,5	20	20	5	6	31	27,5
02.00- 03.00	02.00-02.15	8	2	2	2	3	3,6	13	7,6
	02.15-02.30	3	0,75	9	9	2	2,4	14	12,15
	02.30-02.45	2	0,5	8	8	1	1,2	11	9,7
	02.45-03.00	3	0,75	4	4	2	2,4	9	7,15
03.00- 04.00	03.00-03.15	2	0,5	5	5	4	4,8	11	10,3
	03.15-03.30	3	0,75	6	6	7	8,4	16	15,15
	03.30-03.45	5	1,25	9	9	5	6	19	16,25
	03.45-04.00	8	2	8	8	2	2,4	18	12,4
04.00- 05.00	04.00-04.15	3	0,75	3	3	2	2,4	8	6,15
	04.15-04.30	5	1,25	7	7	1	1,2	13	9,45
	04.30-04.45	2	0,5	3	3	1	1,2	6	4,7
	04.45-05.00	4	1	3	3	1	1,2	8	5,2
05.00- 06.00	05.00-05.15	6	1,5	4	4	9	10,8	19	16,3
	05.15-05.30	3	0,75	3	3	2	2,4	8	6,15
	05.30-05.45	9	2,25	4	4	6	7,2	19	13,45
	05.45-06.00	3	0,75	5	5	4	4,8	12	10,55
06.00- 07.00	06.00-06.15	5	1,25	7	7	8	9,6	20	17,85
	06.15-06.30	6	1,5	6	6	7	8,4	19	15,9
	06.30-06.45	3	0,75	9	9	5	6	17	15,75
	06.45-07.00	9	2,25	9	9	13	15,6	31	26,85
Total		2435	608,75	2683	2683	313	375,6	5431	3667,3 5

Tabel L₁₃: LHR pada hari Sabtu, 28 Desember 2024 arah Jalan Asrama - Jalan Gaperta

Waktu		Sabtu, 28 Desember 2024						Total	
		Jalan Asrama – Jalan Gaperta							
		Volume Lalu Lintas (kend/hari)							
		SM		MP		KS			
		emp = 0,25		emp = 1		emp = 1,2			
		kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit
07.00-08.00	07.00-07.15	36	9	32	32	4	4,8	72	45,8
	07.15-07.30	32	8	31	31	2	2,4	65	41,4
	07.30-07.45	31	7,75	32	32	1	1,2	64	40,95
	07.45-08.00	30	7,5	27	27	2	2,4	59	36,9
08.00-09.00	08.00-08.15	25	6,25	52	52	1	1,2	78	59,45
	08.15-08.30	14	3,5	37	37	7	8,4	58	48,9
	08.30-08.45	20	5	21	21	10	12	51	38
	08.45-09.00	30	7,5	27	27	6	7,2	63	41,7
09.00-10.00	09.00-09.15	49	12,25	37	37	4	4,8	90	54,05
	09.15-09.30	47	11,75	29	29	2	2,4	78	43,15
	09.30-09.45	52	13	34	34	4	4,8	90	51,8
	09.45-10.00	49	12,25	31	31	2	2,4	82	45,65
10.00-11.00	10.00-10.15	51	12,75	27	27	5	6	83	45,75
	10.15-10.30	52	13	29	29	4	4,8	85	46,8
	10.30-10.45	49	12,25	28	28	3	3,6	80	43,85
	10.45-11.00	53	13,25	31	31	5	6	89	50,25
11.00-12.00	11.00-11.15	49	12,25	37	37	0	0	86	49,25
	11.15-11.30	53	13,25	39	39	1	1,2	93	53,45
	11.30-11.45	52	13	38	38	2	2,4	92	53,4
	11.45-12.00	50	12,5	34	34	1	1,2	85	47,7
12.00-13.00	12.00-12.15	16	4	13	13	3	3,6	32	20,6
	12.15-12.30	34	8,5	17	17	8	9,6	59	35,1
	12.30-12.45	20	5	18	18	6	7,2	44	30,2
	12.45-13.00	29	7,25	33	33	9	10,8	71	51,05
13.00-14.00	13.00-13.15	24	6	27	27	12	14,4	63	47,4
	13.15-13.30	32	8	39	39	17	20,4	88	67,4
	13.30-13.45	28	7	45	45	2	2,4	75	54,4
	13.45-14.00	32	8	32	32	6	7,2	70	47,2
14.00-15.00	14.00-14.15	57	14,25	25	25	2	2,4	84	41,65
	14.15-14.30	56	14	29	29	4	4,8	89	47,8
	14.30-14.45	58	14,5	28	28	2	2,4	88	44,9
	14.45-15.00	60	15	24	24	2	2,4	86	41,4
15.00-16.00	15.00-15.15	40	10	35	35	4	4,8	79	49,8
	15.15-15.30	37	9,25	28	28	6	7,2	71	44,45
	15.30-15.45	38	9,5	35	35	3	3,6	76	48,1
	15.45-16.00	39	9,75	30	30	2	2,4	71	42,15
16.00-17.00	16.00-16.15	38	9,5	31	31	9	10,8	78	51,3
	16.15-16.30	42	10,5	46	46	5	6	93	62,5
	16.30-16.45	47	11,75	23	23	11	13,2	81	47,95
	16.45-17.00	50	12,5	12	12	4	4,8	66	29,3
17.00-18.00	17.00-17.15	43	10,75	23	23	7	8,4	73	42,15
	17.15-17.30	59	14,75	47	47	5	6	111	67,75
	17.30-17.45	49	12,25	54	54	3	3,6	106	69,85
	17.45-18.00	45	11,25	40	40	4	4,8	89	56,05
18.00-19.00	18.00-18.15	39	9,75	23	23	6	7,2	68	39,95
	18.15-18.30	37	9,25	25	25	4	4,8	66	39,05
	18.30-18.45	38	9,5	21	21	4	4,8	63	35,3
	18.45-19.00	37	9,25	22	22	3	3,6	62	34,85

Tabel L13: *Lanjutan*

Waktu		Sabtu, 28 Desember 2024						Total	
		Jalan Asrama – Jalan Gaperta							
		Volume Lalu Lintas (kend/hari)							
		SM		MP		KS			
		emp = 0,25		emp = 1		emp = 1,2			
		kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit
19.00-20.00	19.00-19.15	43	10,75	31	31	4	4,8	78	46,55
	19.15-19.30	46	11,5	25	25	3	3,6	74	40,1
	19.30-19.45	25	6,25	29	29	2	2,4	56	37,65
	19.45-20.00	18	4,5	23	23	3	3,6	44	31,1
20.00-21.00	20.00-20.15	47	11,75	63	63	4	4,8	114	79,55
	20.15-20.30	26	6,5	21	21	3	3,6	50	31,1
	20.30-20.45	24	6	35	35	2	2,4	61	43,4
	20.45-21.00	38	9,5	46	46	4	4,8	88	60,3
21.00-22.00	21.00-21.15	45	11,25	20	20	8	9,6	73	40,85
	21.15-21.30	21	5,25	46	46	2	2,4	69	53,65
	21.30-21.45	20	5	21	21	3	3,6	44	29,6
	21.45-22.00	26	6,5	23	23	3	3,6	52	33,1
22.00-23.00	22.00-22.15	28	7	24	24	2	2,4	54	33,4
	22.15-22.30	35	8,75	15	15	1	1,2	51	24,95
	22.30-22.45	29	7,25	29	29	1	1,2	59	37,45
	22.45-23.00	48	12	23	23	2	2,4	73	37,4
23.00-00.00	23.00-23.15	9	2,25	15	15	2	2,4	26	19,65
	23.15-23.30	11	2,75	10	10	2	2,4	23	15,15
	23.30-23.45	12	3	12	12	1	1,2	25	16,2
	23.45-00.00	12	3	8	8	1	1,2	21	12,2
00.00-01.00	00.00-00.15	8	2	8	8	5	6	21	16
	00.15-00.30	8	2	14	14	2	2,4	24	18,4
	00.30-00.45	5	1,25	28	28	3	3,6	36	32,85
	00.45-01.00	15	3,75	26	26	2	2,4	43	32,15
01.00-02.00	01.00-01.15	5	1,25	12	12	1	1,2	18	14,45
	01.15-01.30	7	1,75	4	4	3	3,6	14	9,35
	01.30-01.45	3	0,75	11	11	4	4,8	18	16,55
	01.45-02.00	6	1,5	8	8	2	2,4	16	11,9
02.00-03.00	02.00-02.15	2	0,5	1	1	2	2,4	5	3,9
	02.15-02.30	3	0,75	2	2	1	1,2	6	3,95
	02.30-02.45	6	1,5	3	3	3	3,6	12	8,1
	02.45-03.00	4	1	6	6	1	1,2	11	8,2
03.00-04.00	03.00-03.15	8	2	4	4	1	1,2	13	7,2
	03.15-03.30	3	0,75	2	2	1	1,2	6	3,95
	03.30-03.45	2	0,5	2	2	1	1,2	5	3,7
	03.45-04.00	3	0,75	3	3	0	0	6	3,75
04.00-05.00	04.00-04.15	2	0,5	6	6	2	2,4	10	8,9
	04.15-04.30	2	0,5	9	9	2	2,4	13	11,9
	04.30-04.45	1	0,25	2	2	2	2,4	5	4,65
	04.45-05.00	1	0,25	3	3	2	2,4	6	5,65
05.00-06.00	05.00-05.15	3	0,75	9	9	2	2,4	14	12,15
	05.15-05.30	2	0,5	5	5	1	1,2	8	6,7
	05.30-05.45	2	0,5	7	7	0	0	9	7,5
	05.45-06.00	2	0,5	12	12	1	1,2	15	13,7
06.00-07.00	06.00-06.15	4	1	6	6	2	2,4	12	9,4
	06.15-06.30	3	0,75	4	4	2	2,4	9	7,15
	06.30-06.45	6	1,5	9	9	1	1,2	16	11,7
	06.45-07.00	9	2,25	5	5	1	1,2	15	8,45
Total		2636	659	2208	2208	322	386,4	5166	3253,4

Tabel L14: LHR pada hari Minggu, 29 Desember 2024 arah Jalan Asrama - Jalan Gaperta

Waktu		Minggu, 29 Desember 2024						Total	
		Jalan Asrama – Jalan Gaperta							
		Volume Lalu Lintas (kend/hari)							
		SM		MP		KS			
		emp = 0,25		emp = 1		emp = 1,2			
		kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit
07.00-08.00	07.00-07.15	385	96,25	401	401	159	190,8	945	688,05
	07.15-07.30	386	96,5	403	403	160	192	949	691,5
	07.30-07.45	388	97	402	402	162	194,4	952	693,4
	07.45-08.00	391	97,75	406	406	163	195,6	960	699,35
08.00-09.00	08.00-08.15	456	114	408	408	114	136,8	978	658,8
	08.15-08.30	457	114,25	410	410	116	139,2	983	663,45
	08.30-08.45	458	114,5	413	413	118	141,6	989	669,1
	08.45-09.00	460	115	414	414	119	142,8	993	671,8
09.00-10.00	09.00-09.15	360	90	403	403	121	145,2	884	638,2
	09.15-09.30	363	90,75	404	404	122	146,4	889	641,15
	09.30-09.45	362	90,5	406	406	123	147,6	891	644,1
	09.45-10.00	365	91,25	409	409	124	148,8	898	649,05
10.00-11.00	10.00-10.15	414	103,5	306	306	89	106,8	809	516,3
	10.15-10.30	416	104	307	307	91	109,2	814	520,2
	10.30-10.45	418	104,5	308	308	92	110,4	818	522,9
	10.45-11.00	421	105,25	310	310	93	111,6	824	526,85
11.00-12.00	11.00-11.15	476	119	357	357	118	141,6	951	617,6
	11.15-11.30	477	119,25	358	358	119	142,8	954	620,05
	11.30-11.45	478	119,5	359	359	121	145,2	958	623,7
	11.45-12.00	480	120	361	361	120	144	961	625
12.00-13.00	12.00-12.15	385	96,25	307	307	73	87,6	765	490,85
	12.15-12.30	386	96,5	309	309	74	88,8	769	494,3
	12.30-12.45	391	97,75	311	311	76	91,2	778	499,95
	12.45-13.00	388	97	313	313	75	90	776	500
13.00-14.00	13.00-13.15	472	118	282	282	98	117,6	852	517,6
	13.15-13.30	474	118,5	283	283	101	121,2	858	522,7
	13.30-13.45	475	118,75	284	284	100	120	859	522,75
	13.45-14.00	476	119	286	286	102	122,4	864	527,4
14.00-15.00	14.00-14.15	426	106,5	428	428	57	68,4	911	602,9
	14.15-14.30	429	107,25	429	429	59	70,8	917	607,05
	14.30-14.45	428	107	429	429	58	69,6	915	605,6
	14.45-15.00	427	106,75	430	430	61	73,2	918	609,95
15.00-16.00	15.00-15.15	380	95	470	470	99	118,8	949	683,8
	15.15-15.30	382	95,5	472	472	96	115,2	950	682,7
	15.30-15.45	381	95,25	474	474	100	120	955	689,25
	15.45-16.00	384	96	474	474	97	116,4	955	686,4
16.00-17.00	16.00-16.15	401	100,25	385	385	87	104,4	873	589,65
	16.15-16.30	400	100	386	386	89	106,8	875	592,8
	16.30-16.45	402	100,5	388	388	86	103,2	876	591,7
	16.45-17.00	404	101	391	391	90	108	885	600
17.00-18.00	17.00-17.15	496	124	378	378	72	86,4	946	588,4
	17.15-17.30	498	124,5	379	379	71	85,2	948	588,7
	17.30-17.45	497	124,25	381	381	73	87,6	951	592,85
	17.45-18.00	499	124,75	382	382	74	88,8	955	595,55
18.00-19.00	18.00-18.15	440	110	428	428	54	64,8	922	602,8
	18.15-18.30	442	110,5	426	426	53	63,6	921	600,1
	18.30-18.45	444	111	431	431	55	66	930	608
	18.45-19.00	447	111,75	432	432	56	67,2	935	610,95

Tabel L14: *Lanjutan*

Waktu		Minggu, 29 Desember 2024						Total	
		Jalan Asrama – Jalan Gaperta							
		Volume Lalu Lintas (kend/hari)							
		SM		MP		KS			
		emp = 0,25		emp = 1		emp = 1,2			
		kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit	kend/15 menit	smp/15 menit
19.00- 20.00	19.00-19.15	412	103	390	390	57	68,4	859	561,4
	19.15-19.30	414	103,5	391	391	58	69,6	863	564,1
	19.30-19.45	416	104	384	384	59	70,8	859	558,8
	19.45-20.00	419	104,75	392	392	61	73,2	872	569,95
20.00- 21.00	20.00-20.15	377	94,25	359	359	132	158,4	868	611,65
	20.15-20.30	379	94,75	360	360	134	160,8	873	615,55
	20.30-20.45	378	94,5	361	361	136	163,2	875	618,7
	20.45-21.00	380	95	363	363	138	165,6	881	623,6
21.00- 22.00	21.00-21.15	308	77	456	456	73	87,6	837	620,6
	21.15-21.30	310	77,5	457	457	71	85,2	838	619,7
	21.30-21.45	311	77,75	458	458	70	84	839	619,75
	21.45-22.00	309	77,25	460	460	74	88,8	843	626,05
22.00- 23.00	22.00-22.15	476	119	445	445	51	61,2	972	625,2
	22.15-22.30	478	119,5	446	446	52	62,4	976	627,9
	22.30-22.45	480	120	448	448	54	64,8	982	632,8
	22.45-23.00	483	120,75	450	450	56	67,2	989	637,95
23.00- 00.00	23.00-23.15	227	56,75	456	456	53	63,6	736	576,35
	23.15-23.30	229	57,25	458	458	54	64,8	741	580,05
	23.30-23.45	228	57	460	460	55	66	743	583
	23.45-00.00	231	57,75	462	462	56	67,2	749	586,95
00.00- 01.00	00.00-00.15	208	52	134	134	12	14,4	354	200,4
	00.15-00.30	209	52,25	135	135	13	15,6	357	202,85
	00.30-00.45	211	52,75	136	136	15	18	362	206,75
	00.45-01.00	212	53	138	138	13	15,6	363	206,6
01.00- 02.00	01.00-01.15	107	26,75	140	140	10	12	257	178,75
	01.15-01.30	109	27,25	142	142	11	13,2	262	182,45
	01.30-01.45	108	27	144	144	13	15,6	265	186,6
	01.45-02.00	111	27,75	145	145	14	16,8	270	189,55
02.00- 03.00	02.00-02.15	63	15,75	101	101	9	10,8	173	127,55
	02.15-02.30	64	16	103	103	10	12	177	131
	02.30-02.45	66	16,5	104	104	12	14,4	182	134,9
	02.45-03.00	67	16,75	105	105	13	15,6	185	137,35
03.00- 04.00	03.00-03.15	62	15,5	62	62	6	7,2	130	84,7
	03.15-03.30	63	15,75	63	63	7	8,4	133	87,15
	03.30-03.45	64	16	64	64	9	10,8	137	90,8
	03.45-04.00	66	16,5	66	66	8	9,6	140	92,1
04.00- 05.00	04.00-04.15	60	15	151	151	3	3,6	214	169,6
	04.15-04.30	61	15,25	153	153	5	6	219	174,25
	04.30-04.45	63	15,75	155	155	7	8,4	225	179,15
	04.45-05.00	65	16,25	156	156	8	9,6	229	181,85
05.00- 06.00	05.00-05.15	109	27,25	180	180	7	8,4	296	215,65
	05.15-05.30	108	27	182	182	8	9,6	298	218,6
	05.30-05.45	111	27,75	184	184	10	12	305	223,75
	05.45-06.00	112	28	186	186	11	13,2	309	227,2
06.00- 07.00	06.00-06.15	426	106,5	493	493	36	43,2	955	642,7
	06.15-06.30	428	107	495	495	37	44,4	960	646,4
	06.30-06.45	430	107,5	497	497	38	45,6	965	650,1
	06.45-07.00	431	107,75	497	497	39	46,8	967	651,55
Total		31904	7976	31890	31890	6509	7809,6	70303	47665,6

Tabel L15: Data hambatan sampling pada hari Senin, 23 Desember 2024 arah Jalan Kapten Muslim – Jalan Gaperta

Waktu	Senin, 23 Desember 2024				Total
	Jalan Kapten Muslim – Jalan Gaperta				
	Data Hambatan Sampling (kend/hari)				
	PED	PSV	EEV	SMV	
	Pejalan kaki	Kend berhenti	Kend masuk/keluar	Kend lambat/tak bermotor	
07.00-08.00	21	20	45	85	171
08.00-09.00	30	7	4	506	547
09.00-10.00	11	15	55	100	181
10.00-11.00	14	12	28	67	121
11.00-12.00	11	13	13	28	65
12.00-13.00	9	7	2	170	188
13.00-14.00	6	6	2	144	158
14.00-15.00	8	8	15	39	70
15.00-16.00	15	5	11	21	52
16.00-17.00	9	4	1	110	124
17.00-18.00	9	8	3	114	134
18.00-19.00	6	11	12	60	89
19.00-20.00	5	2	10	45	62
20.00-21.00	7	1	18	50	76
21.00-22.00	12	0	13	26	51
22.00-23.00	5	0	5	31	41
23.00-00.00	3	2	3	15	23
00.00-01.00	1	3	0	11	15
01.00-02.00	0	1	1	10	12
02.00-03.00	0	0	4	17	21
03.00-04.00	2	0	7	18	27
04.00-05.00	1	0	0	11	12
05.00-06.00	2	1	5	10	18
06.00-07.00	3	2	2	6	13
Total	190	128	259	1694	2271

Tabel L16: Data hambatan samping pada hari Selasa, 24 Desember 2024 arah Jalan Kapten Muslim – Jalan Gaperta

Waktu	Selasa, 24 Desember 2024				Total
	Jalan Kapten Muslim – Jalan Gaperta				
	Data Hambatan Samping (kend/hari)				
	PED	PSV	EEV	SMV	
	Pejalan kaki	Kend berhenti	Kend masuk/keluar	Kend lambat/tak bermotor	
07.00-08.00	20	25	7	100	152
08.00-09.00	17	15	5	112	149
09.00-10.00	18	21	4	91	134
10.00-11.00	11	20	5	67	103
11.00-12.00	13	22	5	89	129
12.00-13.00	12	5	3	155	175
13.00-14.00	10	6	2	161	179
14.00-15.00	15	8	1	54	78
15.00-16.00	7	4	3	30	44
16.00-17.00	6	7	5	50	68
17.00-18.00	3	9	5	54	71
18.00-19.00	12	3	4	83	102
19.00-20.00	10	11	0	34	55
20.00-21.00	11	10	5	32	58
21.00-22.00	12	12	0	20	44
22.00-23.00	6	9	1	28	44
23.00-00.00	5	5	1	21	32
00.00-01.00	4	8	1	15	28
01.00-02.00	5	4	3	18	30
02.00-03.00	2	3	0	19	24
03.00-04.00	1	7	0	11	19
04.00-05.00	3	2	2	12	19
05.00-06.00	7	2	2	10	21
06.00-07.00	11	6	6	9	32
Total	221	224	70	1275	1790

Tabel L17: Data hambatan sampling pada hari Rabu, 25 Desember 2024 arah Jalan Kapten Muslim – Jalan Gaperta

Waktu	Rabu, 25 Desember 2024				Total
	Jalan Kapten Muslim – Jalan Gaperta				
	Data Hambatan Sampling (kend/hari)				
	PED	PSV	EEV	SMV	
	Pejalan kaki	Kend berhenti	Kend masuk/keluar	Kend lambat/tak bermotor	
07.00-08.00	38	14	8	103	163
08.00-09.00	25	10	4	112	151
09.00-10.00	39	19	5	100	163
10.00-11.00	21	21	12	92	146
11.00-12.00	22	20	8	95	145
12.00-13.00	9	6	3	56	74
13.00-14.00	10	12	2	52	76
14.00-15.00	11	24	8	81	124
15.00-16.00	15	18	5	50	88
16.00-17.00	11	7	4	56	78
17.00-18.00	10	9	4	55	78
18.00-19.00	12	11	8	47	78
19.00-20.00	10	12	10	83	115
20.00-21.00	14	6	13	21	54
21.00-22.00	17	19	17	50	103
22.00-23.00	10	11	9	54	84
23.00-00.00	6	10	5	21	42
00.00-01.00	3	8	2	15	28
01.00-02.00	8	5	9	12	34
02.00-03.00	5	4	6	18	33
03.00-04.00	12	9	5	19	45
04.00-05.00	11	11	9	12	43
05.00-06.00	10	10	6	11	37
06.00-07.00	28	35	11	20	94
Total	357	311	173	1235	2076

Tabel L18: Data hambatan samping pada hari Kamis, 26 Desember 2024 arah Jalan Kapten Muslim – Jalan Gaperta

Waktu	Kamis, 26 Desember 2024				Total
	Jalan Kapten Muslim – Jalan Gaperta				
	Data Hambatan Samping (kend/hari)				
	PED	PSV	EEV	SMV	
	Pejalan kaki	Kend berhenti	Kend masuk/keluar	Kend lambat/tak bermotor	
07.00-08.00	24	4	6	61	95
08.00-09.00	23	6	3	192	224
09.00-10.00	36	8	8	100	152
10.00-11.00	22	8	9	105	144
11.00-12.00	21	7	4	83	115
12.00-13.00	6	4	2	63	75
13.00-14.00	7	8	2	62	79
14.00-15.00	11	2	3	31	47
15.00-16.00	16	2	3	65	86
16.00-17.00	8	7	8	110	133
17.00-18.00	10	4	7	111	132
18.00-19.00	17	6	9	87	119
19.00-20.00	11	5	9	56	81
20.00-21.00	12	5	11	54	82
21.00-22.00	28	4	14	55	101
22.00-23.00	6	7	8	30	51
23.00-00.00	9	9	10	38	66
00.00-01.00	6	1	6	40	53
01.00-02.00	4	4	7	43	58
02.00-03.00	8	4	7	33	52
03.00-04.00	2	3	8	12	25
04.00-05.00	1	7	5	19	32
05.00-06.00	6	7	2	18	33
06.00-07.00	6	11	10	25	52
Total	300	133	161	1493	2087

Tabel L19: Data hambatan samping pada hari Jumat, 27 Desember 2024 arah Jalan Kapten Muslim – Jalan Gaperta

Waktu	Jumat, 27 Desember 2024				Total
	Jalan Kapten Muslim – Jalan Gaperta				
	Data Hambatan Samping (kend/hari)				
	PED	PSV	EEV	SMV	
	Pejalan kaki	Kend berhenti	Kend masuk/keluar	Kend lambat/tak bermotor	
07.00-08.00	22	18	16	210	266
08.00-09.00	12	17	11	216	256
09.00-10.00	18	25	19	100	162
10.00-11.00	16	20	21	103	160
11.00-12.00	17	24	20	104	165
12.00-13.00	11	7	4	40	62
13.00-14.00	11	2	4	52	69
14.00-15.00	31	11	10	87	139
15.00-16.00	14	6	5	56	81
16.00-17.00	20	5	8	37	70
17.00-18.00	29	3	9	38	79
18.00-19.00	28	8	24	21	81
19.00-20.00	10	5	26	50	91
20.00-21.00	13	5	17	28	63
21.00-22.00	11	7	15	25	58
22.00-23.00	5	2	15	21	43
23.00-00.00	4	3	12	29	48
00.00-01.00	3	8	10	31	52
01.00-02.00	10	5	11	13	39
02.00-03.00	8	7	14	15	44
03.00-04.00	6	5	14	18	43
04.00-05.00	4	3	19	11	37
05.00-06.00	8	9	12	16	45
06.00-07.00	13	10	13	6	42
Total	324	215	329	1327	2195

Tabel L20: Data hambatan sampling pada hari Sabtu, 28 Desember 2024 arah Jalan Kapten Muslim – Jalan Gaperta

Waktu	Sabtu, 28 Desember 2024				Total
	Jalan Kapten Muslim – Jalan Gaperta				
	Data Hambatan Sampling (kend/hari)				
	PED	PSV	EEV	SMV	
	Pejalan kaki	Kend berhenti	Kend masuk/keluar	Kend lambat/tak bermotor	
07.00-08.00	14	24	4	101	143
08.00-09.00	10	15	6	239	270
09.00-10.00	12	19	7	201	239
10.00-11.00	10	15	9	235	269
11.00-12.00	11	14	2	214	241
12.00-13.00	7	6	8	129	150
13.00-14.00	6	5	6	100	117
14.00-15.00	6	5	1	102	114
15.00-16.00	8	4	3	87	102
16.00-17.00	6	5	4	107	122
17.00-18.00	9	5	4	80	98
18.00-19.00	2	11	4	45	62
19.00-20.00	3	16	6	41	66
20.00-21.00	19	14	9	23	65
21.00-22.00	17	10	4	29	60
22.00-23.00	11	10	3	26	50
23.00-00.00	12	8	3	13	36
00.00-01.00	15	3	5	10	33
01.00-02.00	21	9	3	8	41
02.00-03.00	19	4	2	3	28
03.00-04.00	5	6	1	6	18
04.00-05.00	7	10	8	7	32
05.00-06.00	8	5	6	5	24
06.00-07.00	10	13	13	12	48
Total	248	236	121	1823	2428

Tabel L₂₁: Data hambatan samping pada hari Minggu, 29 Desember 2024 arah Jalan Kapten Muslim – Jalan Gaperta

Waktu	Minggu, 29 Desember 2024				Total
	Jalan Kapten Muslim – Jalan Gaperta				
	Volume Hambatan Samping (kend/hari)				
	PED	PSV	EEV	SMV	
	Pejalan kaki	Kend berhenti	Kend masuk/keluar	Kend lambat/tak bermotor	
07.00-08.00	71	53	36	229	389
08.00-09.00	50	47	31	263	391
09.00-10.00	52	35	39	154	280
10.00-11.00	47	40	23	100	210
11.00-12.00	41	38	43	105	227
12.00-13.00	56	24	48	117	245
13.00-14.00	39	51	42	121	253
14.00-15.00	32	64	52	132	280
15.00-16.00	35	37	7	128	207
16.00-17.00	80	31	37	265	413
17.00-18.00	148	129	120	354	751
18.00-19.00	100	115	118	231	564
19.00-20.00	119	108	124	211	562
20.00-21.00	53	100	114	192	459
21.00-22.00	45	62	56	125	288
22.00-23.00	51	51	49	187	338
23.00-00.00	27	39	22	28	116
00.00-01.00	35	15	31	18	99
01.00-02.00	21	18	21	22	82
02.00-03.00	19	10	32	15	76
03.00-04.00	22	17	19	18	76
04.00-05.00	30	14	16	15	75
05.00-06.00	38	12	15	12	77
06.00-07.00	48	33	42	27	150
Total	1259	1143	1137	3069	6608

Tabel L22: Data hambatan samping pada hari Senin, 23 Desember 2024 arah Jalan Asrama – Jalan Gaperta

Waktu	Senin, 23 Desember 2024				Total
	Jalan Asrama – Jalan Gaperta				
	Data Hambatan Samping (kend/hari)				
	PED	PSV	EEV	SMV	
	Pejalan kaki	Kend berhenti	Kend masuk/keluar	Kend lambat/tak bermotor	
07.00-08.00	20	21	22	100	163
08.00-09.00	16	24	39	119	198
09.00-10.00	23	20	20	67	130
10.00-11.00	17	7	14	50	88
11.00-12.00	5	15	12	52	84
12.00-13.00	6	6	11	49	72
13.00-14.00	6	7	11	49	73
14.00-15.00	8	1	13	83	105
15.00-16.00	3	4	9	45	61
16.00-17.00	9	5	8	50	72
17.00-18.00	10	5	7	54	76
18.00-19.00	4	6	4	23	37
19.00-20.00	4	9	5	21	39
20.00-21.00	9	0	2	20	31
21.00-22.00	2	3	8	45	58
22.00-23.00	0	6	6	65	77
23.00-00.00	4	5	6	34	49
00.00-01.00	6	8	4	31	49
01.00-02.00	5	2	7	23	37
02.00-03.00	2	2	3	14	21
03.00-04.00	1	1	2	11	15
04.00-05.00	7	5	9	8	29
05.00-06.00	3	7	4	13	27
06.00-07.00	15	7	8	11	41
Total	185	176	234	1037	1632

Tabel L₂₃: Data hambatan samping pada hari Selasa, 24 Desember 2024 arah Jalan Asrama – Jalan Gaperta

Waktu	Selasa, 24 Desember 2024				Total
	Jalan Asrama – Jalan Gaperta				
	Data Hambatan Samping (kend/hari)				
	PED	PSV	EEV	SMV	
	Pejalan kaki	Kend berhenti	Kend masuk/keluar	Kend lambat/tak bermotor	
07.00-08.00	19	15	14	111	159
08.00-09.00	15	13	9	215	252
09.00-10.00	20	18	11	108	157
10.00-11.00	13	14	10	90	127
11.00-12.00	11	8	12	94	125
12.00-13.00	8	6	11	73	98
13.00-14.00	7	6	8	63	84
14.00-15.00	9	2	4	34	49
15.00-16.00	7	4	9	67	87
16.00-17.00	5	7	8	13	33
17.00-18.00	5	9	2	45	61
18.00-19.00	4	11	0	27	42
19.00-20.00	7	5	1	11	24
20.00-21.00	2	8	3	8	21
21.00-22.00	5	10	8	5	28
22.00-23.00	8	3	5	7	23
23.00-00.00	6	8	0	4	18
00.00-01.00	9	9	1	10	29
01.00-02.00	4	5	3	8	20
02.00-03.00	6	4	0	4	14
03.00-04.00	6	5	3	11	25
04.00-05.00	5	7	6	5	23
05.00-06.00	1	3	9	8	21
06.00-07.00	9	8	9	5	31
Total	191	188	146	1026	1551

Tabel L24: Data hambatan samping pada hari Rabu, 25 Desember 2024 arah Jalan Asrama – Jalan Gaperta

Waktu	Rabu, 25 Desember 2024				Total
	Jalan Asrama – Jalan Gaperta				
	Data Hambatan Samping (kend/hari)				
	PED	PSV	EEV	SMV	
	Pejalan kaki	Kend berhenti	Kend masuk/keluar	Kend lambat/tak bermotor	
07.00-08.00	10	15	10	100	135
08.00-09.00	9	12	15	211	247
09.00-10.00	8	9	18	57	92
10.00-11.00	3	5	9	89	106
11.00-12.00	2	4	7	34	47
12.00-13.00	7	5	3	110	125
13.00-14.00	8	13	3	113	137
14.00-15.00	0	4	3	31	38
15.00-16.00	1	7	5	30	43
16.00-17.00	10	5	3	61	79
17.00-18.00	6	9	2	49	66
18.00-19.00	3	8	4	22	37
19.00-20.00	5	4	2	26	37
20.00-21.00	9	5	0	19	33
21.00-22.00	3	2	1	7	13
22.00-23.00	5	0	1	4	10
23.00-00.00	6	0	1	3	10
00.00-01.00	2	0	5	0	7
01.00-02.00	1	3	8	0	12
02.00-03.00	0	2	7	2	11
03.00-04.00	0	7	4	8	19
04.00-05.00	5	9	5	5	24
05.00-06.00	8	11	6	6	31
06.00-07.00	8	15	3	11	37
Total	119	154	125	998	1396

Tabel L₂₅: Data hambatan samping pada hari Kamis, 26 Desember 2024 arah Jalan Asrama – Jalan Gaperta

Waktu	Kamis, 26 Desember 2024				Total
	Jalan Asrama – Jalan Gaperta				
	Data Hambatan Samping (kend/hari)				
	PED	PSV	EEV	SMV	
	Pejalan kaki	Kend berhenti	Kend masuk/keluar	Kend lambat/tak bermotor	
07.00-08.00	18	15	13	111	157
08.00-09.00	11	15	12	78	116
09.00-10.00	13	4	14	87	118
10.00-11.00	5	10	11	45	71
11.00-12.00	6	7	8	69	90
12.00-13.00	11	6	3	59	79
13.00-14.00	10	5	3	68	86
14.00-15.00	8	14	5	31	58
15.00-16.00	3	11	6	21	41
16.00-17.00	10	7	4	121	142
17.00-18.00	10	8	4	121	143
18.00-19.00	2	5	1	11	19
19.00-20.00	0	8	8	6	22
20.00-21.00	0	4	5	9	18
21.00-22.00	2	4	4	4	14
22.00-23.00	6	7	6	5	24
23.00-00.00	3	6	9	9	27
00.00-01.00	5	0	3	3	11
01.00-02.00	4	1	5	5	15
02.00-03.00	9	2	7	2	20
03.00-04.00	5	4	6	2	17
04.00-05.00	6	7	3	0	16
05.00-06.00	1	5	2	4	12
06.00-07.00	3	4	7	11	25
Total	151	159	149	882	1341

Tabel L26: Data hambatan samping pada hari Jumat, 27 Desember 2024 arah Jalan Asrama – Jalan Gaperta

Waktu	Jumat, 27 Desember 2024				Total
	Jalan Asrama – Jalan Gaperta				
	Data Hambatan Samping (kend/hari)				
	PED	PSV	EEV	SMV	
	Pejalan kaki	Kend berhenti	Kend masuk/keluar	Kend lambat/tak bermotor	
07.00-08.00	18	15	24	121	178
08.00-09.00	10	13	11	238	272
09.00-10.00	16	12	12	100	140
10.00-11.00	14	9	9	67	99
11.00-12.00	11	7	6	54	78
12.00-13.00	12	5	13	112	142
13.00-14.00	11	6	12	113	142
14.00-15.00	10	5	4	49	68
15.00-16.00	12	4	3	50	69
16.00-17.00	14	12	7	120	153
17.00-18.00	14	13	7	120	154
18.00-19.00	8	11	2	65	86
19.00-20.00	9	10	8	78	105
20.00-21.00	5	9	9	91	114
21.00-22.00	7	7	4	56	74
22.00-23.00	9	5	7	80	101
23.00-00.00	9	6	0	55	70
00.00-01.00	4	3	3	45	55
01.00-02.00	3	2	6	86	97
02.00-03.00	8	0	7	45	60
03.00-04.00	9	1	8	30	48
04.00-05.00	6	8	5	37	56
05.00-06.00	7	5	9	59	80
06.00-07.00	5	7	9	61	82
Total	231	175	185	1932	2523

Tabel L27: Data hambatan samping pada hari Sabtu, 28 Desember 2024 arah Jalan Asrama – Jalan Gaperta

Waktu	Sabtu, 28 Desember 2024				Total
	Jalan Asrama – Jalan Gaperta				
	Data Hambatan Samping (kend/hari)				
	PED	PSV	EEV	SMV	
	Pejalan kaki	Kend berhenti	Kend masuk/keluar	Kend lambat/tak bermotor	
07.00-08.00	18	21	24	115	178
08.00-09.00	12	15	10	136	173
09.00-10.00	11	23	11	120	165
10.00-11.00	10	8	16	100	134
11.00-12.00	8	5	18	68	99
12.00-13.00	10	7	8	61	86
13.00-14.00	11	6	8	62	87
14.00-15.00	12	4	4	91	111
15.00-16.00	8	3	7	26	44
16.00-17.00	6	5	6	140	157
17.00-18.00	7	5	5	139	156
18.00-19.00	9	3	5	114	131
19.00-20.00	5	2	3	50	60
20.00-21.00	6	2	1	52	61
21.00-22.00	8	5	1	76	90
22.00-23.00	3	7	8	59	77
23.00-00.00	6	9	4	54	73
00.00-01.00	8	4	4	51	67
01.00-02.00	0	2	5	29	36
02.00-03.00	0	1	7	56	64
03.00-04.00	1	1	3	45	50
04.00-05.00	6	9	2	40	57
05.00-06.00	7	7	8	42	64
06.00-07.00	11	4	10	43	68
Total	183	158	178	1769	2288

Tabel L₂₈: Data hambatan samping pada hari Minggu, 29 Desember 2024 arah Jalan Asrama – Jalan Gaperta

Waktu	Minggu, 29 Desember 2024				Total
	Jalan Asrama – Jalan Gaperta				
	Data Hambatan Samping (kend/hari)				
	PED	PSV	EEV	SMV	
	Pejalan kaki	Kend berhenti	Kend masuk/keluar	Kend lambat/tak bermotor	
07.00-08.00	56	42	25	211	334
08.00-09.00	42	38	22	223	325
09.00-10.00	39	34	34	110	217
10.00-11.00	55	35	31	78	199
11.00-12.00	75	21	21	127	244
12.00-13.00	47	25	38	245	355
13.00-14.00	40	58	45	178	321
14.00-15.00	85	59	33	240	417
15.00-16.00	116	91	43	279	529
16.00-17.00	131	126	147	381	785
17.00-18.00	81	113	102	116	412
18.00-19.00	60	70	47	231	408
19.00-20.00	76	52	34	136	298
20.00-21.00	98	36	40	120	294
21.00-22.00	54	42	21	135	252
22.00-23.00	61	40	28	100	229
23.00-00.00	48	35	25	110	218
00.00-01.00	29	25	15	45	114
01.00-02.00	38	19	18	24	99
02.00-03.00	28	12	15	6	61
03.00-04.00	15	16	14	10	55
04.00-05.00	11	13	11	2	37
05.00-06.00	25	19	13	9	66
06.00-07.00	39	30	27	21	117
Total	1349	1051	849	3137	6386

B. Dokumentasi



Gambar L₁: Pengukuran lebar drainase



Gambar L₂: Pengukuran lebar trotoar



Gambar L3: Perhitungan kendaraan yang melintasi area penelitian



Gambar L4: Kondisi ruas jalan dari arah Jalan Asrama - Jalan Gaperta



Gambar L₅: Kondisi ruas jalan dari arah Jalan Kapten Muslim - Jalan Gaperta



Gambar L₆: Kondisi ruas jalan dari arah Jalan Kapten Muslim - Jalan Gaperta



Gambar L7: Pedagang yang memakai badan jalan pada ruas Jalan Gaperta



Gambar L8: Pedagang yang memakai badan jalan pada ruas Jalan Gaperta



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
Jl. Kapten Muchtar Basri No.3 Medan Telp. (061)6622400

LEMBAR ASISTENSI BIMBINGAN

NAMA : LULU ATIKA FATIN
NPM : 2107210055
JUDUL : ANALISIS KEMACETAN LALU LINTAS DI RUAS JALAN
GAPERTA MEDAN (STUDI KASUS)

No.	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
1.	8/1-25	- Format penulisan . - Teori tly jala . - Dat . prestakaa .	af .
2.	10/1-25	- Perbaiki penulisan	af .
3.	10/1-25	- Acc . utk smpod .	af .

DOSEN PEMBIMBING

Irma Dewi, S.T, M.Si



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
Jl. Kapten Muchtar Basri No.3 Medan Telp. (061)6622400

LEMBAR ASISTENSI BIMBINGAN

NAMA : LULU ATIKA FATIN
NPM : 2107210055
JUDUL : ANALISIS KEMACETAN LALU LINTAS DI RUAS JALAN
GAPERTA MEDAN (STUDI KASUS)

No.	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
1.	28/4-25	- Susun data pd Bab.3 - Buatlah Tabel Co alle perlet. - Perbaiki analisisnya. - Lengkapi.	
2.	23/5-25	- Abstrak - Cover - Periksa ulang analisis hasil analisis	df.
3.	2/5-25	- Aca alle sempurna	df.

DOSEN PEMBIMBING

Irma Dewi, S.T, M.Si

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



IDENTITAS PRIBADI

Nama Lengkap : Lulu Atika Fatin
Panggilan : Lulu
Agama : Islam
Tempat/Tanggal Lahir : Lubuk Pakam/ 23 Maret 2003
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat Sekarang : Jalan Purwo, Desa Bakaran Batu, Lubuk Pakam
No. HP : 0857-6235-2385
Email : atikafatin23@gmail.com
Nama Orang Tua : Bapak Sutris
: Ibu Sum Eliati

RIWAYAT PENDIDIKAN

Nomor Induk Mahasiswa : 2107210055
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Sipil
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Alamat Perguruan Tinggi : Jalan Kapten Muchtar Basri, No.3 Medan 20238

No	Tingkat Pendidikan Tamatan Sekolah	Tahun Kelulusan
1	SDN 101903 BAKARAN BATU	2015
2	SMP NEGERI 1 LUBUK PAKAM	2018
3	SMK NEGERI 1 LUBUK PAKAM	2021

