

TUGAS AKHIR

**ANALISIS PENGARUH KENDARAAN TRUK 2 AS
PADA 4 LAJUR 2 ARAH DENGAN MEDIAN
JALAN ASRAMA KOTA MEDAN
(Studi Kasus)**

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

Disusun Oleh:

UBAIDILLAH RIDHO ASRORI
1107210190



PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2016

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Ubaidillah Ridho Asrori
NPM : 1107210190
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Skripsi : Analisis Pengaruh Kendaraan Truk 2 As Pada 4
Lajur 2 Arah Dengan Median Jalan Asrama Kota
Medan (Studi Kasus)
Bidang Ilmu : Transportasi

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

Medan, September 2016

Mengetahui dan menyetujui:

Dosen Pembimbing I/Penguji

Dosen Pembimbing II/Penguji

Ir. Zurkiyah M.T

Dra. Indrayani, M.Si

Dosen Pembanding I/Penguji

Dosen Pembanding II/Penguji

()

()

Ketua

Program Studi Teknik Sipil

Dr. Ade Faisal, S.T, M.Sc

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Ubaidillah Ridho Asrori

NPM : 1107210190

Program Studi : Teknik Sipil

Judul Skripsi : Analisis Pengaruh Kendaraan Truk 2 As Pada 4 Lajur 2 Arah
Dengan Median Jalan Asrama Kota Medan (Studi Kasus).

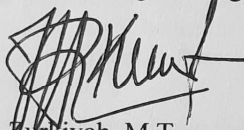
Bidang ilmu : Transportasi

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

Medan, Januari 2017

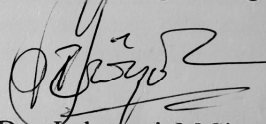
Mengetahui dan menyetujui:

Dosen Pembimbing I / Penguji



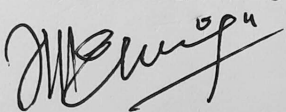
Ir. Zurkiyah, M.T

Dosen Pembimbing II / Peguji



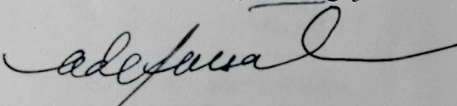
Dra. Indrayani, M.Si

Dosen Pembanding I / Penguji



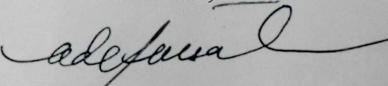
Hj. Irma Dewi, S.T, M.Si

Dosen Pembanding II / Peguji



Dr. Ade Faisal, S.T, M.Sc

Program Studi Teknik Sipil
Ketua,



Dr. Ade Faisal, S.T, M.Sc

SURAT PERNYATAAN KEASLIAAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama lengkap : UBAIDILLAH RIDHO ASRORI
Tempat/tgl Lahir : Pasar Baru, 04 Agustus 1993
NPM : 1107210190
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik

Menyatakan dengan sesungguhnya dan sejujurnya, bahwa laporan Tugas Akhir saya yang berjudul: ANALISIS PENGARUH KENDARAAN TRUK 2 AS PADA 4 LAJUR 2 ARAH DENGAN MEDIAN JALAN ASRAMA KOTA 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, ataupun segala kemungkinan lain, yang pada hakekatnya bukan 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/kesarjanaan saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas tekanan atau paksaan dari pihak manapun demi menegakkan integritas akademik di Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Medan, 04 Januari 2017
Saya yang menyatakan

(UBAIDILLAH RIDHO ASRORI)

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Ubaidillah Ridho Asrori

Tempat /Tanggal Lahir: Pasar Baru, Secanggang, Kab. Langkat/ 03 Agustus 1993

NPM : 1107210190

Fakultas : Teknik

Program Studi : Teknik Sipil

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

“Analisis Pengaruh Kendaraan Truk 2 As Pada 4 Lajur 2 Arah Dengan Median Jalan Asrama Kota 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, ataupun segala kemungkinan lain, yang pada hakekatnya bukan merupakan karya tulis Tugas Akhir saya secara orisinal 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/kesarjanaan saya.

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

Medan, 04 Januari 2017



Saya yang menyatakan,

Ubaidillah Ridho Asrori

ABSTRAK

ANALISA PENGARUH KENDARAAN TRUK 2 AS PADA 4 LAJUR 2 ARAH DENGAN MEDIAN JALAN ASRAMA KOTA MEDAN (STUDI KASUS)

Ubaidillah Ridho Asrori
1107210190
Ir. Zurkiyah, M.T
Dra. Indrayani, M.Si

Kendaraan truk 2 as mengalami pertumbuhan dalam keberadaannya dalam lalu lintas untuk memenuhi kebutuhan dalam memperlancar perekonomian pada Kota Medan terutama pada Jalan Asrama 4 lajur 2 arah dengan median yang dapat memberikan pengaruh pada kinerja lalu lintas walaupun tidak terlalu besar. Studi dilakukan di Jalan Asrama dengan mengambil 2 titik lokasi. yaitu menuju arah Jalan Gagak Hitam dan menuju arah Jalan Kapten Sumarsono. Survei dilakukan selama seminggu di jam sibuk pagi, siang dan sore pada tanggal 7 Agustus sampai 13 Agustus 2016. Menghitung volume dan kecepatan arus lalu lintas untuk mengetahui proporsi truk 2 as. Analisis yang digunakan untuk menentukan nilai emp adalah menggunakan cara dengan basis kapasitas dan basis kecepatan. Kedua cara basis tersebut menggunakan model regresi linier berganda. Hasil dari analisis proporsi kendaraan truk 2 as memberikan pengaruh yang sedang terhadap kecepatan rata-rata lalu lintas pada Jalan Asrama. Dari analisis kepadatan berpengaruh signifikan terhadap kecepatan rata-rata lalu lintas di Jln. Asrama yang sudah dikonversikan dengan nilai emp lapangan yang telah didapat. Hasil dari analisis didapatkan nilai emp untuk lalu lintas di Jalan Asrama kota Medan adalah kendaraan ringan (LV) = 1, kendaraan berat (HV) = 1.96, sepeda bermotor MC = 0.46 dan truk 2 as (TRK) = 2.18.

Kata kunci: Kendaraan truk 2 as – ekivalen mobil penumpang.

ABSTRACT

ANALYSIS THE EFFECT OF VEHICLE 2 AXLE TRUCK FOR 4 ROWS 2 DIRECTIONS WITH THE MEDIAN ROAD ASRAMA STREET MEDAN CITY (CASE STUDY)

Ubaidillah Ridho Asrori
1107210190
Ir. Zurkiyah, M.T
Dra. Indrayani, M.Si

The vehicle of 2 axle truck are growing to existence on traffic of the highway to expedite the economic life needs in Medan city especially 4 rows 2 directions with median road can be influenced for works the traffic although not too big. The studies are conducted at Asrama street with take two points of location. That a road leads Gagak Hitam street and a road leads Kapten Sumarsono street. The survey was conducted during one week at busy time, in the morning, afternoon and evening. Start the survey on August 7 until August 13, 2016. Calculate the volume of traffic and the speed vehicle of traffic for knowing the proportion of 2 axle truck to review. The analysis is used to determine the value passenger car equivalence is using method base capacity and using method base speed. The second basic method using the model of multiple linear regression. The results from the analysis of the proportion of 2 axle truck influence are moderate, not too big for the traffic of Asrama street. From the analysis of density are giving a significant effect to average speeds of traffic at Asrama street that was converted to value passenger car equivalence at location survey Asrama street which has obtained. Results from the analysis are getting value passenger car equivalence of traffic in Medan city are light vehicle (LV) = 1, Heavy Vehicle (HV) = 1.96, Motor Cycle (MC) = 0.46, 2 axle truck (TRK) = 2.18.

Keyword: 2 axle truck – value passenger car equivalence

KATA PENGANTAR



Assalamu'Alaikum Wr. Wb

Alhamdulillahirabil'amin, segala puji kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufik serta hidayah-Nya kepada penulis, sehingga atas berkah dan ridha-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini sebagai mana yang diharapkan.

Adapun judul dari Tugas Akhir ini adalah “ANALISIS PENGARUH KENDARAAN TRUK 2 AS PADA 4 LAJUR 2 ARAH DENGAN MEDIAN JALAN ASRAMA KOTA MEDAN (STUDI KASUS)”. Tugas Akhir ini disusun untuk melengkapi syarat menyelesaikan jenjang kesarjanaan Strata 1 pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Selama menyelesaikan Tugas Akhir ini, penulis telah banyak mendapat bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu dalam kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ibu Ir. Zurkiyah, MT, selaku Dosen Pembimbing-I dalam penulisan Tugas Akhir ini.
2. Ibu Dra. Indrayani, M.Si, selaku Dosen Pembimbing-II dalam penulisan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Dr. Ade Faisal, ST., M.Sc, selaku Dosen Pembimbing-II dalam penulisan Tugas Akhir ini dan sekaligus Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. Bapak Rahmatullah, ST., M.Sc, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah membekali ilmu kepada penulis.

6. Bapak dan Ibu dari staf Biro di Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Ayahanda Drs. Sarwoko dan Ibunda Suherni serta keluarga yang selalu mendoakan, memberikan dukungan, serta pengorbanannya baik dari segi moril maupun materil kepada penulis hingga selesainya Tugas Akhir ini.
8. Cut Utari Gunarsih, Fitra Prayoga, Mahdisya Nudin Purba, Wawan Riandi, Dede Muttakin Zein, Fadlan, Fajar Ramadhan yang telah membantu dalam penulisan Tugas Akhir ini, serta teman-teman yang memberikan semangat serta masukan yang sangat berarti bagi penulis.

Kata kesempurnaan dalam penulisan ini masih sangat jauh, penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dikarenakan keterbatasan waktu serta kemampuan yang dimiliki oleh penulis sangatlah minim. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun demi kesempurnaan Tugas Akhir ini.

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

Wassalamu'Alaikum Wr. Wb

Medan, Maret 2016

Penulis

Ubaidillah Ridho Asrori

1107210190

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	i
DAFTAR GAMBAR	iii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Ruang Lingkup	2
1.3. Tujuan dan Sasaran	2
1.4. Manfaat Laporan	3
1.5. Sistematika Penulisan	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Latar Belakang Proyek	5
2.2. Owner/Pemilik Proyek	6
2.3. Konsultan Perencanaan	6
2.4. Pelaksana/Kontraktor	6
2.5. Pengawas/Direksi	6
2.6. Tenaga Kerja	7
2.7. Jadwal Pelaksanaan	7
2.8. Kegiatan Mahasiswa Kerja Praktek	8
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	10
3.1. Latar Belakang Pekerjaan	10
3.2. Penentuan Lokasi Penelitian	10
3.3. Persiapan Penelitian	10
3.3.1. Pekerjaan Harian	10
3.3.2. Pekerjaan Pemeliharaan Rutin	11
3.4. Survey dan Penetapan Titik Pengukuran	11
3.5. Pekerjaan Tanah	11
3.5.1. Pembersihan Lahan	11
3.5.2. Galian	12
3.5.3. Timbunan	13
3.5.4. Timbunan Pilihan	13
3.5.5. Penyiapan Badan Jalan	14

3.6. Pekerjaan Drainase	14
3.7. Pelebaran Perkerasan dan Bahu Jalan	14
3.8. Penghamparan Material Lapis Pondasi	14
3.8.1. Uji CBR	15
3.8.2. Uji <i>Sandcone</i>	16
3.8.3. Lapis Pondasi Agregat Kelas A dan Kelas B	18
3.9. Perkerasan Kaku (<i>Rigid Pavement</i>)	18
3.9.1. <i>Joint</i> (sambungan)	21
3.9.1.1. <i>Jointed Plain Concrete Pavement (JPCP)</i>	21
3.9.1.2. <i>Continuously Reinforced Concrete Pavement (JPCP)</i>	22
3.9.2. <i>Constraction Joint</i>	23
3.9.3. <i>Construction Joint</i>	24
BAB 4 PENGUMPULAN DAN ANALISA DATA	25
4.1. Profil Pekerjaan	25
4.2. Proses Pembersihan dan Peralatan Lahan	26
4.2.1. Peralatan dan Tenaga Pekerjaan Pembersihan Lahan dan Peralatan Lahan	27
4.3. Proses Pekerjaan Galian	28
4.3.1. Proses Galian Untuk Struktur dan Pipa	29
4.3.2. Proses Galian Pada Borrow Pits	39
4.3.3. Peralatan dan Tenaga Pekerja Galian	30
4.3.4. Pengamanan Terhadap Pekerjaan	32
4.3.5. Kondisi Tempat Kerja	33
4.3.6. Utilitas Bawah Tanah	34
4.3.7. Penggunaan dan Pembuangan Bahan Galian	35
4.3.8. Pengembalian Bentuk dan Pembuangan Pekerjaan Sementara	36
4.3.9. Toleransi Dimensi	36
4.4. Pekerjaan Timbunan	36
4.4.1. Bahan	37
4.4.1.1. Bahan Untuk Timbunan Biasa	37
4.4.1.2. Bahan Untuk Timbunan Pilihan	38

4.4.2. Penghamparan dan Pemadatan Timbunan	38
4.4.3. Peralatan dan Tenaga Pekerja Timbunan	42
4.4.4. Pengendalian Mutu	43
4.4.5. Kondisi Tempat Kerja	45
4.4.6. Perbaikan Timbunan Yang Tidak Memenuhi Ketentuan	45
4.4.7. Pengembalian Bentuk Pekerjaan Setelah Pengujian	46
4.4.8. Cuaca Yang Diijinkan Untuk Bekerja	46
4.4.9. Toleransi Dimensi	46
4.5. Proses Penyiapan Badan Jalan	46
4.5.1. Kondisi Tempat Kerja	48
4.5.2. Pengajuan Kesiapan Kerja	48
4.5.3. Toleransi Dimensi	48
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	49
5.1. Kesimpulan	50
5.2. Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN	62

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Panjang lintasan pengamatan yang dianjurkan (Direktorat pembinaan jalan kota 1990)	9
Tabel 2.2	Klasifikasi kendaraan	13
Tabel 2.3	Daya angkut dengan konfigurasi sumbu truk	15
Tabel 2.4	Ekivalensi mobil penumpang (emp) untuk jalan perkotaan terbagi (Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997 hal 5-38)	16
Tabel 2.5	Nilai emp per jenis kendaraan pada Simpang Katamso – Juanda	19
Tabel 2.6	Nilai emp per jenis kendaraan pada 2 jalur 2 arah tanpa median di Yogyakarta	20
Tabel 4.1	Banyaknya kendaraan selama seminggu	36
Tabel 4.2	Volume kendaraan Senin pagi arah Jalan Gagak Hitam	37
Tabel 4.3	Volume kendaraan Senin siang arah Jalan Gagak Hitam	37
Tabel 4.4	Volume kendaraan Senin sore arah Jalan Gagak Hitam	38
Tabel 4.5	Volume kendaraan Senin pagi arah Jalan Kapten Sumarsono	35
Tabel 4.6	Volume kendaraan Senin siang arah Jalan Kapten Sumarsono	39
Tabel 4.7	Volume kendaraan Senin sore arah Jalan Kapten Sumarsono	39
Tabel 4.8	Data kecepatan Senin pagi arah Jl. Gagak Hitam	40
Tabel 4.9	Data kecepatan Senin siang arah Jl. Gagak Hitam	41
Tabel 4.10	Data kecepatan Senin sore arah Jl. Gagak Hitam	41
Tabel 4.11	Data kecepatan Senin pagi Arah Jl. Kapten Sumarsono	42
Tabel 4.12	Data kecepatan Senin siang Arah Jl. Kapten Sumarsono	42
Tabel 4.13	Data kecepatan Senin sore Arah Jl. Kapten Sumarsono	42
Tabel 4.14	Proporsi kendaraan truk 2 as Senin pagi arah Jl. Gagak Hitam	43
Tabel 4.15	Proporsi kendaraan truk 2 as Senin siang arah Jl. Gagak Hitam	44
Tabel 4.16	Proporsi kendaraan truk 2 as Senin sore arah Jl. Gagak Hitam	44
Tabel 4.17	Proporsi kendaraan truk 2 as Senin pagi arah Jl. Kapten Sumarsono	45
Tabel 4.18	Proporsi kendaraan truk 2 as Senin siang arah Jl. Kapten Sumarsono	45
Tabel 4.19	Proporsi kendaraan truk 2 as Senin sore arah Jl. Kapten Sumarsono	46

Tabel 4.20	Rekapitulasi rata rata proporsi kendaraan Jl. Asrama	46
Tabel 4.21	Hasil proporsi kendaraan truk 2 as terhadap kecepatan lalu lintas arah Jl. Gagak Hitam	59
Tabel 4.22	Hasil proporsi kendaraan truk 2 as terhadap kecepatan lalu lintas arah Jl. Kapten Sumarsono	50
Tabel 4.23	Hasil regresi linier dengan basis kapasitas arah Jl. Gagak Hitam	52
Tabel 4.24	Hasil regresi linier dengan basis kapasitas arah Jl. Kapten Sumarsono	52
Tabel 4.25	Nilai emp basis kapasitas yang memenuhi uji statistik	53
Tabel 4.26	Nilai emp yang terpilih untuk metode basis kapasitas	53
Tabel 4.27	Hasil regresi linier dengan basis kecepatan arah Jl. Gagak Hitam	54
Tabel 4.28	Hasil regresi linier dengan basis kecepatan arah Jl. Kapten Sumarsono	54
Tabel 4.29	Nilai emp basis kapasitas yang memenuhi uji statistik	54
Tabel 4.30	Nilai emp yang terpilih untuk metode basis kecepatan	55
Tabel 4.31	Nilai emp terpilih untuk ruas Jalan Asrama arah Jalan Gagak Hitam	56
Tabel 4.32	Nilai emp terpilih untuk ruas Jalan Asrama arah Jalan Kapten Sumarsono	56
Tabel 4.33	Rekapitulasi jumlah dan hasil pemilihan nilai emp	57
Tabel 4.34	Perbandingan nilai emp MKJI 1997 dan emp lapangan	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Lapisan Perkerasan Kaku	19
Gambar 3.2	Perbedaan pembebanan pada perkerasan kaku dan perkerasan lentur	20
Gambar 3.3	Pengaruh joint pada perkerasan kaku akibat beban	21
Gambar 3.4	<i>Jointed plain concrete pavement</i>	16
Gambar 3.5	<i>Jointed reinforced concrete pavement</i>	22
Gambar 3.6	<i>Continuously reinforced concrete pavement</i>	23
Gambar 3.7	<i>Contraction joint</i>	23
Gambar 3.8	<i>Construction joint</i>	24
Gambar 4.1	Pembongkaran lahan	27
Gambar 4.2	Pekerjaan galian lahan	29
Gambar 4.3	Gambar galian struktur pipa	30
Gambar 4.4	Proses galian drainase	31
Gambar 4.5	Gambar pekerja <i>excavator</i>	32
Gambar 4.6	Gambar pembuangan sisa galian	35
Gambar 4.7	Penghamparan timbunan	40
Gambar 4.8	Pemadatan timbunan	42
Gambar 4.9	Gambar pekerja <i>compactor roller</i>	43
Gambar 4.10	Penyiapan badan jalan	47

DAFTAR NOTASI

LV	= <i>Light vehicles</i> (kendaraan ringan)
MHV	= <i>Middle heavy vehicles</i> (kendaraan sedang)
HV	= <i>Heavy vehicles</i> (kendaraan berat)
MC	= <i>Motorcycle</i> (sepeda motor)
UM	= <i>Unmotorized</i> (kendaraan tidak bermesin)
EMP	= Ekivalensi Mobil Penumpang
SMP	= Satuan Mobil Penumpang
y	= Variabel tidak bebas (dependen)
x	= Variabel bebas (independen)
b	= Koefisien regresi
a	= Nilai konstanta
n	= Jumlah sampel
r	= Koefisien korelasi
R^2	= Koefisien determinasi

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Hasil survei volume kendaraan arus lalu lintas lintas
Jalan Asrama arah Jalan Gagak Hitam
- Lampiran 2 : Hasil survei volume kendaraan arus lalu lintas lintas
Jalan Asrama arah Jalan Kapten Sumarsono
- Lampiran 3 : Hasil survei kecepatan arus lalu lintas Jl. Asrama arah
Jl. Gagak Hitam
- Lampiran 4 : Hasil survei kecepatan arus lalu lintas Jl. Asrama arah
Jl. Kapten Sumarsono
- Lampiran 5 : Regresi linier SPSS
- Lampiran 6 : Dokumentasi

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dalam perencanaan prasarana transportasi jalan raya di Indonesia berpedoman pada Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) tahun 1997. Ekuivalensi mobil penumpang (emp) adalah faktor yang menunjukkan pengaruh berbagai tipe kendaraan dibandingkan kendaraan ringan terhadap kecepatan, kemudahan bermanuver, dimensi kendaraan ringan dalam arus lalu lintas (untuk mobil penumpang dan kendaraan ringan yang basisnya mirip; $emp = 1,0$).

Harga ketetapan ekuivalensi mobil penumpang yang ada di MKJI diambil dari hasil penelitian di daerah tertentu, sehingga harga ketetapan ekuivalensi mobil penumpang tersebut belum tentu bisa mewakili karakteristik lalu lintas yang ada di seluruh kawasan Indonesia. Dari kondisi tersebut kiranya perlu ada peninjauan kembali terhadap ketetapan ekuivalensi mobil penumpang yang ada untuk disesuaikan dengan karakteristik dan kondisi arus di masing-masing daerah di Indonesia.

Dalam perencanaan jalan, jenis kendaraan yang melewati jalan yang ada di Indonesia adalah kendaraan berat, kendaraan ringan dan sepeda motor. Kendaraan truk 2 as merupakan sarana transportasi darat yang penting bagi masyarakat untuk memperlancar mobilitas manusia, barang dan industri, oleh karena itu meningkatnya perkembangan akan kebutuhan kendaraan truk 2 as berakibat kemacetan, kecelakaan dan serta adanya polusi udara yang merugikan kesehatan masyarakat di sekitar ruas jalan dan pengguna kendaraan itu sendiri. Ruas jalan akan mengalami kemacetan apabila kapasitas dari badan jalan tersebut tidak mencukupi untuk volume atau arus yang melalui ruas jalan per jamnya, dengan kata lain volume lalu lintas melebihi kapasitas jalan yang ada.

Salah satu obyek permasalahan yang tidak kalah pentingnya adalah kendaraan truk 2 as merupakan kendaraan yang dipergunakan untuk mengangkut barang atau keperluan industri yang umum dari suatu tempat ke tempat lain yang banyak

beroperasi di Jalan Kota Medan. Kendaraan truk 2 as yang mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang pesat dengan kata lain dapat mempengaruhi kecepatan kendaraan lain dalam berlalu lintas dan berpengaruh pula terhadap pemakaian ruas jalan.

Dalam permasalahan ini perlu diteliti sejauh mana pengaruh kendaraan pada kinerja lalu lintas dan perlu kajian nilai ekivalensi mobil penumpang untuk kendaraan truk 2 as yang sesuai, berkaitan perannya sebagai bagian dari lalu lintas pada ruas jalan. Penelitian ini akan dilakukan pada ruas Jalan Asrama di Kota Medan yang merupakan jalan 4 lajur 2 arah dengan median. Pemilihan lokasi tersebut didasarkan atas besarnya potensi volume kendaraan tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Dengan memperhatikan latar belakang sebagaimana disajikan di atas, maka permasalahan yang diperlukan untuk kajian adalah:

1. Bagaimana pengaruh proporsi kendaraan truk 2 as terhadap kecepatan rata-rata lalu lintas pada Jl. Asrama Medan.
2. Berapa nilai ekivalensi mobil penumpang (emp) kendaraan truk 2 as sebagai bagian dari lalu lintas pada Jl. Asrama Medan dengan menggunakan metode MKJI, 1997.

1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Untuk dapat lebih memfokuskan arah penelitian dan agar mudah memecahkan permasalahan sebagaimana tujuan yang hendak dicapai perlu adanya batasan-batasan.

Batasan-batasan tersebut sebagai berikut:

- a. Ruang lingkup penelitian ini dibatasi pada lokasi Jl. Asrama Medan yang merupakan jalan 4 lajur 2 arah dengan median.
- b. Analisis kecepatan rata-rata lalu lintas yang dipengaruhi oleh proporsi kendaraan truk 2 as.
- c. Mencari nilai ekivalensi mobil penumpang (emp) kendaraan truk 2 as pada jalan 4 lajur 2 arah dengan median di Jln. Asrama dengan menggunakan

basis kapasitas dan basis kecepatan.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian dilakukan bertujuan:

- a. Untuk mengetahui pengaruh proporsi kendaraan truk 2 as terhadap kecepatan rata-rata lalu lintas.
- b. Untuk menghitung ekivalensi mobil penumpang (emp) untuk kendaraan truk 2 as sebagai bagian dari lalu lintas.

1.5 Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai:

- a. Bahan referensi baru kepada mahasiswa teknik sipil dan peneliti serta akademisi untuk mengetahui pengaruh yang ditimbulkan truk 2 as terhadap ruas jalan.
- b. Dapat dimanfaatkan sebagai media ajar dan data.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB 1: PENDAHULUAN

Menjelaskan tentang latar belakang masalah, fokus penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian (baik manfaat teoritis maupun manfaat praktis) dan sistematika pembahasan.

BAB 2: TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tentang teori dari beberapa sumber yang sehubungan dengan permasalahan dan sebagai pedoman dalam pembahasan masalah.

BAB 3: METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini di kemukakan nilai pendekatan dari teori yang telah dijabarkan yang kemudian diuraikan menjadi suatu bahan usulan pemecahan masalah yang terbentuk langkah-langkah yang akan di tempuh dalam pemecahan masalah yang akan dihadapi.

BAB 4: ANALISA DATA

Pada bab ini berisi tentang hasil perencanaan dan pembahasan dari data-data yang diperoleh.

BAB 5: KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini dikemukakan tentang kesimpulan dari hasil penelitian dan saran-saran dari penulis berdasarkan analisis yang telah dilakukan pada bab sebelumnya.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Karakteristik Arus Lalu Lintas

Arus lalu lintas adalah suatu fenomena yang kompleks, dapat dipahami sebagaimana bila arus lalu lintas meningkat maka kecepatan akan menurun, dalam pengamatan sepiantas arus lalu lintas juga bisa diketahui secara umum. Kecepatan akan menurun ketika sekumpulan kendaraan terhenti dan berkumpul karena alasan tertentu dan kecepatan akan meningkat apabila kendaraan tidak terhambat dan tidak berkumpul disuatu titik arus lalu lintas.

Para ahli lalu lintas mendefenisikan beberapa cara yang dipakai untuk menentukan karakteristik arus lalu lintas, tetapi ukuran dasar yang sering digunakan adalah aliran dan kecepatan. Aliran dan volume sering dianggap sama, meskipun istilah aliran lebih tepat untuk menyatakan arus lalu lintas dan mengandung pengertian jumlah kendaraan yang terdapat didalam ruang yang diukur dalam satu interval waktu tertentu. Konsentrasi dianggap sebagai jumlah kendaraan pada suatu panjang jalan tertentu. Namun konsentrasi ini kadang menunjukan kerapatan (kepadatan). Arus lalu lintas juga adalah sebuah proses stokastik, dengan variasi variasi acak dalam hal karakteristik kendaraan dan karakteristik pengemudi serta interaksi diantara keduanya.

Arus lalu lintas juga terbentuk dari adanya pergerakan individu pengendara dan kendaraan yang melakukan interaksi antara yang satu dengan yang lainnya pada suatu ruas jalan dan lingkungannya. Oleh sebab itu kemampuan dan persepsi setiap individu pengemudi kendaraan mempunyai sifat dan karakter yang berbeda beda maka perilaku kendaraan dalam suatu arus lalu lintas tidak dapat diseragamkan, lebih lanjut arus lalu lintas akan mengalami perbedaan karakteristik akibat dari perilaku pengemudi yang berbeda yang dikarenakan oleh karakteristik lokal dan kebiasaan pengemudi kendaraan. Arus lalu lintas pada suatu ruas jalan karakteristiknya akan bervariasi baik berdasar lokasi maupun waktu. Oleh karena itu perilaku pengemudi akan berpengaruh terhadap perilaku arus lalu lintas.

Terdapat beberapa variabel atau ukuran dasar yang digunakan untuk menjelaskan arus lalu lintas. Tiga variabel utama adalah volume (q), kecepatan (v), dan kepadatan (k). Dan terdapat variabel lainnya yang digunakan dalam menganalisis lalu lintas adalah *headway* (h), *spacing* (s), dan *occupancy* (R). Dan berhubungan juga dengan *headway* dan *spacing* adalah dua parameter lain, yaitu *clearance* (c) dan *gap* (g).

2.1.1 Volume Lalu Lintas (q)

Volume lalu lintas adalah suatu jumlah kendaraan yang melewati suatu titik tertentu dalam suatu ruas jalan tertentu dalam satu satuan waktu tertentu, biasa dinyatakan dalam notasi satuan kend/jam. Volume merupakan sebuah perubah (variabel) yang paling penting pada teknik dan karakteristik lalu lintas, dan pada dasarnya merupakan proses perhitungan yang berhubungan dengan jumlah gerakan per satuan waktu pada lokasi atau kondisi tertentu. Jumlah pergerakan yang dapat dihitung hanya meliputi tiap macam moda lalu lintas saja, seperti pejalan kaki, mobil, bis, atau mobil barang, atau kelompok-kelompok campuran moda. Periode – periode waktu yang dipilih tergantung pada tujuan studi dan konsekuensinya, tingkatan ketepatan yang disyaratkan akan menentukan frekuensi, lama, dan pembagian arus tertentu.

Manfaat data (informasi) volume adalah:

1. Nilai kepentingan relatif suatu rute.
2. Fluktuasi dalam arus.
3. Distribusi lalu lintas dalam sebuah sistem jalan.
4. Kecenderungan terhadap pengguna jalan.

Data – data volume yang diperlukan:

1. Volume berdasarkan arah arus:
 - a. Dua arah.
 - b. Satu arah.
 - c. Arus lurus.
 - d. Arus belok baik belok kiri ataupun belok kanan.
2. Volume berdasarkan jenis kendaraan, seperti:

- a. Mobil penumpang atau kendaraan ringan.
 - b. Kendaraan berat (truk besar, bus).
 - c. Sepeda motor.
3. Volume berdasarkan waktu pengamatan survei lalu lintas, seperti 5 menit, 15 menit, 1 jam.
 4. *Rate of flow* atau *flow rate* adalah volume yang diperoleh dari pengamatan yang lebih kecil dari satu jam, akan tetapi kemudian dikonversikan menjadi volume 1 jam secara linear.
 5. *Peak hour factor* (PHF) adalah perbandingan volume satu jam penuh dengan puncak dari *flow rate* pada jam tersebut, sehingga PHF dapat dihitung dengan Pers. 2.1 berikut:

$$PHF = \frac{\text{Volume 1 Jam}}{\text{Maksimum Flow Rate}} \quad (2.1)$$

Pada umumnya kendaraan pada suatu ruas jalan terdiri dari berbagai komposisi kendaraan, sehingga volume lalu lintas menjadi lebih praktis jika dinyatakan dalam jenis kendaraan standar, yaitu mobil penumpang, sehingga dikenal istilah satuan mobil penumpang (smp). Untuk mendapatkan volume dalam (smp), maka diperlukan faktor konversi dari berbagai macam kendaraan menjadi mobil penumpang, yaitu faktor ekivalensi mobil penumpang atau emp (ekivalensi mobil penumpang).

Pada penelitian ini yang digunakan adalah besaran arus (*flow*) yang lebih spesifik untuk hubungan masing-masing penggal jalan yang ditinjau dengan kecepatan dan kerapatan pada periode waktu tertentu.

2.1.2 Kecepatan (S)

Kecepatan adalah jarak yang dapat ditempuh dalam satuan waktu tertentu, biasa dinyatakan dalam satuan kilometer/jam. Pengguna jalan dapat menaikkan kecepatan untuk memperpendek waktu perjalanan, atau memperpanjang jarak perjalanan. Nilai perubahan kecepatan adalah mendasar tidak hanya untuk berangkat dan berhenti tetapi untuk seluruh arus lalu lintas yang dilalui. Kecepatan didefinisikan sebagai suatu laju pergerakan, seperti jarak persatuan waktu,

umumnya dalam mil/jam atau kilometer/jam. Karena begitu beragamnya kecepatan individual dalam aliran lalu lintas, maka kita biasanya menggunakan kecepatan rata-rata.

Terdapat dua kategori kecepatan rata-rata:

1. Kecepatan waktu rata-rata yaitu rata-rata dari sejumlah kecepatan pada lokasi tertentu.
2. Kecepatan ruang rata-rata atau kecepatan perjalanan yang mencakup waktu perjalanan dan hambatan. Kecepatan ruang rata-rata dihitung berdasarkan jarak perjalanan dibagi waktu perjalanan pada jalan tertentu. Kecepatan ini dapat ditentukan melalui pengukuran waktu perjalanan dan hambatan.

Karakteristik dari waktu kecepatan perjalanan diperlukan untuk aktivitas-aktivitas sebagai berikut:

1. Untuk menentukan perlunya peraturan lalu-lintas dan penempatan alat-alat pengatur seperti: batas kecepatan, rute sekolah, penyeberangan pejalan kaki, lokasi rambu-rambu lalu-lintas dan lampu lalu-lintas.
2. Studi untuk mengatasi tingkat kecelakaan yang tinggi pada lokasi-lokasi tertentu, dimana dapat ditentukan korelasi antara kecepatan dan kecelakaan.
3. Evaluasi tingkat perbaikan lalu-lintas, misalnya mempelajari sebelum dan sesudah peningkatan jalan.
4. Menganalisa daerah kritis yang banyak terjadi keluhan.
5. Untuk penentuan elemen-elemen perencanaan geometrik jalan, seperti gradien, super elevasi dan persimpangan untuk menentukan tingkat keperluan penegakan hukum.
6. Untuk evaluasi ekonomi seperti menghitung biaya operasi kendaraan dari peningkatan jalan atau pengaturan lalu-lintas.
7. Penentuan rute yang efisien untuk arus lalu-lintas.
8. Untuk mengidentifikasi lokasi-lokasi kemacetan lalu-lintas.
9. Untuk studi perencanaan transportasi seperti pada proses alokasi lalu-lintas.

Kecepatan tempuh rata-rata yang telah dihitung disebut kecepatan rata-rata ruang (*space mean speed*). Disebut kecepatan rata-rata ruang karena penggunaan waktu tempuh rata-rata pada dasarnya memperhitungkan rata-rata berdasarkan panjang waktu yang digunakan setiap kendaraan di dalam ruang.

Untuk mendapatkan kecepatan ruang pada penggal jalan tertentu, dapat ditentukan dengan Pers. 2.2.

$$k = \frac{3.6 j}{w} \quad (2.2)$$

Keterangan:

k = kecepatan setempat (km/jam).

j = panjang jalan (m).

w = waktu tempuh (detik).

Panjang lintasan pengamatan untuk survei kecepatan setempat dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1: Panjang lintasan pengamatan yang dianjurkan (Direktorat Pembinaan Jalan Kota, 1990).

Perkiraan Kecepatan Rata – Rata Arus Lalu Lintas (km/jam)	Panjang Lintasan (m)
<40	25
40 - 60	50
>60	75

2.1.3 Kepadatan (k)

Kepadatan (*density*) adalah jumlah kendaraan yang menempati panjang ruas jalan tertentu atau panjang lajur tertentu yang dirata-ratakan terhadap waktu, yang umumnya dinyatakan sebagai jumlah kendaraan per kilometer atau satuan mobil penumpang per kilometer (smp/km). Jika panjang ruas yang diamati adalah l, dan terdapat n kendaraan, maka kepadatan k dapat dihitung dengan Pers. 2.3.

$$k = \frac{n}{l} \quad (2.3)$$

Keterangan:

k = kepadatan.

n = jumlah kendaraan pada (l).

l = panjang ruas jalan.

Kepadatan sulit diukur secara langsung karena diperlukan titik ketinggian tertentu yang dapat mengamati jumlah kendaraan dalam panjang ruas jalan tertentu, sehingga besarnya ditentukan dari dua parameter volume dan kecepatan, yang mempunyai hubungan dalam Pers. 2.4.

$$k = \frac{q}{v} \quad (2.4)$$

Keterangan:

k = kepadatan rata-rata (kend/km atau smp/km).

q = volume lalu lintas (kend/jam atau smp/jam).

v = kecepatan rata-rata ruang (km/jam).

Kepadatan merupakan parameter penting dalam menjelaskan kebebasan bermanuver dari kendaraan (*freedom of maneuverability*).

2.1.4 *Spacing (s)* dan *Headway (h)*

Spacing dan *headway* merupakan dua karakteristik tambahan dari arus lalu lintas. *Spacing* didefinisikan sebagai jarak antara dua kendaraan yang berurutan di dalam suatu aliran lalu lintas yang diukur dari bumper depan satu kendaraan ke bumper depan kendaraan di belakangnya. *Headway* adalah waktu antara dua kendaraan yang berurutan ketika melalui sebuah titik pada suatu jalan. Baik *spacing* maupun *headway* berhubungan erat dengan kecepatan, volume dan kepadatan.

Spacing antar kendaraan di dalam suatu lajur lalu lintas secara umum dapat diamati melalui foto yang diambil dari udara. Dan *headway* antar kendaraan kendaraan dapat dihitung dengan menggunakan *stopwatch*, ketika kendaraan-kendaraan tersebut melalui sebuah titik pengamatan pada suatu lajur.

2.1.5 Lane Occupancy (R)

Lane occupancy (tingkat hunian lajur) adalah salah satu ukuran yang digunakan dalam pengawasan jalan tol. *Lane occupancy* dapat juga dinyatakan sebagai perbandingan waktu ketika kendaraan ada di lokasi pengamatan pada lajur lalu lintas terhadap waktu pengambilan sampel.

2.1.6 Clearance (c) dan Gap (g)

Clearance dan *Gap* berhubungan dengan *spacing* dan *headway*, di mana selisih antara *spacing* dan *clearance* adalah panjang rata-rata kendaraan. Demikian pula, selisih antar *headway* dan *gap* adalah ekivalen waktu dari panjang rata-rata sebuah kendaraan.

2.2. Kapasitas Jalan

Kapasitas jalan adalah kemampuan maksimum jalan untuk dapat melewatkan kendaraan yang akan melintas pada suatu jalan raya pada satuan waktu tertentu, baik itu untuk satu arah maupun dua arah pada jalan raya satu jalur maupun banyak jalur, di bawah kondisi jalan dan lalu lintas yang umum. Di mana kapasitas jalan tersebut sangat dipengaruhi oleh kondisi jalan yang mencakup geometrik dan tipe fasilitas lalu lintas (karakteristik dan komponen arus lalu lintas), kontrol keadaan (kontrol desain perlengkapan, peraturan lalu lintas) dan tingkat pelayanan.

Dalam teknik lalu lintas dikenal tiga macam kapasitas:

1. Kapasitas dasar adalah jumlah kendaraan maksimum yang dapat melewati suatu ruas jalan selama satu jam pada kondisi jalan dan lalu lintas yang dianggap ideal.
2. Kapasitas rencana adalah jumlah kendaraan maksimum yang direncanakan yang dapat melewati suatu ruas jalan yang direncanakan selama satu jam pada kondisi lalu lintas yang dapat dipertahankan sesuai dengan tingkat pelayanan jalan tertentu, artinya kepadatan dan gangguan lalu lintas yang terjadi pada arus lalu lintas dalam batas-batas yang ditetapkan. Besaran kapasitas ini merupakan suatu besaran yang ditetapkan sedemikian, sehingga lebih rendah dari kapasitas aktual. Kapasitas ini ditetapkan untuk

keperluan perencanaan suatu jalan untuk menampung volume rencana jalan.

3. Kapasitas mungkin adalah jalan yang sebenarnya diartikan sebagai jumlah kendaraan maksimum yang masih mungkin untuk melewati suatu ruas jalan dalam periode waktu tertentu pada kondisi jalan raya dan lalu lintas yang umum.

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kapasitas jalan antara lain:

1. Faktor jalan, seperti lebar lajur, kebebasan lateral, bahu jalan, ada median atau tidak, kondisi permukaan jalan, kelandaian jalan, trotoar dan lain-lain.
2. Faktor lalu lintas, seperti komposisi lalu lintas, volume, distribusi lajur, dan gangguan lalu lintas, adanya kendaraan tidak bermotor, gangguan samping, dan lain - lain.
3. Faktor lingkungan, seperti misalnya pejalan kaki, pengendara sepeda, binatang yang menyeberang, dan lain-lain.

2.3 Kecepatan Arus Bebas (FV)

Kecepatan arus bebas didefinisikan sebagai kecepatan pada tingkat arus nol, yaitu kecepatan yang akan dipilih pengemudi jika mengendarai kendaraan bermotor tanpa dipengaruhi oleh kendaraan bermotor lain di jalan.

Untuk jalan tak terbagi semua analisa (kecuali analisa kelandaian khusus) dilakukan pada kedua arah, sedangkan untuk jalan terbagi dilakukan pada masing-masing arah dan seolah-olah masing-masing arah adalah jalan satu arah yang terpisah.

2.4 Karakteristik Kendaraan

Karakteristik kendaraan sangat perlu diketahui dalam merekayasa lalu lintas khususnya yang mengangkut perlambatan/pengereman, percepatan, karakteristik pada saat membelok baik pada kecepatan rendah untuk perencanaan radius tikung di perkotaan ataupun membelok pada kecepatan tinggi dalam merencanakan superelevasi, dimensi serta berat kendaraan. Karakteristik kendaraan berdasarkan fisiknya dibedakan berdasarkan pada dimensi, berat, dan kinerja. Dimensi

kendaraan dapat mempengaruhi:

1. Lebar lajur lalu lintas.
2. Lebar bahu jalan yang diperkeras.
3. Panjang dan lebar ruang parkir.

Setiap kendaraan memiliki dimensi yang berbeda dan dapat mempengaruhi arus dan kecepatan pada suatu arus lalu lintas, dimensi kendaraan adalah seperti lebar, panjang, tinggi, radius putaran, dan daya angkut. Dapat dijelaskan definisi dan jenis jenis kendaraan pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2: Klasifikasi kendaraan (MKJI, 1997).

Jenis kendaraan	Definisi	Jenis – Jenis Kendaraan
Kendaraan Ringan	(LV= <i>Light Vehicle</i>) Kendaraan bermotor dua as beroda 4 dengan jarak as 2-3 m	Mobil pribadi, oplet, mikrobis, pick-up, truk kecil
Kendaraan Berat	(HV= <i>Heavy Vehicle</i>) Kendaraan bermotor dengan lebih dari empat roda	Bus, truk 2 as, truk 3 as dan truk kombinasi sesuai sistem klasifikasi Bina Marga
Sepeda Motor	(MC= <i>Motor Cycle</i>) Kendaraan bermotor dengan lebih dua atau tiga roda	Sepeda motor dan kendaraan beroda tiga sesuai sistem klasifikasi Bina Marga
Kendaraan Tak Bermotor	(UM= <i>Unmotorized</i>) Kendaraan beroda yang menggunakan tenaga manusia atau hewan	Sepeda, becak, kereta kuda, kereta dorong

2.4.1 Klasifikasi Kendaraan Truk

Truk atau mobil barang adalah alat dan jasa transportasi pengangkutan barang dengan kebutuhan tertentu. Sesuai dengan kebutuhan, truk memiliki banyak fungsi yang disesuaikan dari jenis dan jarak tempuhnya. Dalam kehidupan masyarakat kendaraan truk memiliki peranan penting untuk memudahkan segala kegiatan dan kebutuhan mengangkut barang, maka dari itu sangat berpengaruh dalam hal

berkembangnya perekonomian, tidak hanya di kota besar di daerah desa juga membutuhkan truk dalam segala keperluan. Semakin tinggi akan kebutuhan transportasi pengangkut barang, semakin banyak jenis jenis truk sesuai dengan daya angkut dan jarak yang ditempuh. Adapun jenis jenis truk seperti:

1. Truk kecil.

Truk Kecil adalah truk yang diklasifikasikan dengan kebutuhan daya angkut yang kecil dan jarak tempuh yang tidak terlalu jauh, beban yang diijinkan juga kecil sesuai dengan kemampuannya. Contoh truk kecil adalah pick up dan mobil barang yang mempunyai bak belakang dan sejenisnya.

2. Truk sedang

Truk sedang adalah truk yang diklasifikasikan dengan kebutuhan daya angkut yang sedang dengan jumlah berat ijin yang disesuaikan kemampuan dari jumlah sumbu dan jumlah ban mobil tersebut, jarak tempuh truk sedang relatif jauh dalam kebutuhan mengangkut barang dari suatu tempat ke tempat lainnya seperti antar kota atau antar daerah dalam lingkup yang tidak terlalu jauh. Contoh truk sedang adalah truk trintin atau truk sedang pada umumnya yang memiliki 2 sampai 4 as sumbu.

3. Truk besar.

Truk besar adalah truk yang diklasifikasikan dengan kebutuhan daya angkut yang lebih besar dari truk lainnya, dengan jumlah berat yang sudah disesuaikan dengan fungsi mengangkut barang dengan jumlah yang besar dan banyak sekaligus. Jarak tempuh truk besar dikhususkan untuk jarak yang cukup jauh untuk memudahkan mengangkut barang sekaligus dan kebutuhan lainnya. Contoh truk besar adalah truk trailer, truk tronton, truk tangki dan mobil angkut sejenisnya yang memiliki 4 as sumbu ke atas dan jumlah beban yang diijikan 40 ton keatas atau lebih.

4. Truk Khusus

Truk khusus adalah truk yang diklasifikasikan dengan kebutuhan yang khusus, dari segi daya angkut, jarak yang ditempuh, dan pengaruh daya dukung terhadap jalan, dibuat dan disesuaikan secara khusus, tidak komersil pada umumnya. Contoh truk khusus adalah truk atau mobil pengangkut barang yang digunakan dalam

pabrik, industri atau tempat lainnya secara khusus sesuai jenis kebutuhan yang diangkut.

Disetiap jenis truk memiliki daya angkut tersendiri sesuai dari beberapa diantaranya:

1. Jumlah ban.
2. Jumlah sumbu atau konfigurasi sumbu.
3. Muatan sumbu.
4. Kekuatan ban.
5. Daya dukung jalan.

Tabel 2.3: Daya angkut dengan konfigurasi sumbu truk.

Konfigurasi Sumbu	Jumlah Sumbu	Jenis	JBK Kelas II	JBK Kelas III	Jumlah Ban
1 - 1	2	Truk Engkel Tunggal	12 ton	12 ton	4
1 - 2	2	Truk Engkel Ganda	16 ton	14 ton	6
1.1 - 2	3	Truk Trinton	18 ton	16 ton	8
1 - 2.2	3	Truk Tronton	22 ton	20 ton	10
1.1 - 2.2	4	Truk Trinton	30 ton	26 ton	12
1 - 2 - 2.2	4	Truk Trailer Engkel	34 ton	28 ton	14
1 - 2 - 2.2.2 1 - 2.2 - 2.2	5	Truk Trailer Engkel Truk Trailer Tronton	40 ton	32 ton	18
1 - 2.2 - 2.2.2	6	Truk Trailer Tronton	43 ton	40 ton	22

2.5 Komposisi Lalu Lintas

Di dalam Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997, Nilai arus lalu lintas mencerminkan komposisi lalu lintas, dengan menyatakan arus lalu lintas dalam satuan mobil penumpang (smp). Semua nilai arus lalu lintas (per arah dan total) diubah menjadi satuan mobil penumpang (smp) dengan menggunakan ekivalensi

mobil penumpang (emp) yang diturunkan secara empiris untuk tipe kendaraan berikut:

- a. Kendaraan ringan (LV) termasuk mobil penumpang, minibus, pick up, truk kecil dan jeep.
- b. Kendaraan berat (HV) termasuk truk dan bus.
- c. Sepeda Motor (MC).

2.6 Nilai Ekivalensi Mobil Penumpang (emp)

Ekivalensi mobil penumpang (emp) adalah faktor yang menunjukkan pengaruh berbagai tipe kendaraan dibandingkan kendaraan ringan terhadap kecepatan, kemudahan bermanuver, dimensi kendaraan ringan dalam arus lalu lintas (untuk mobil penumpang dan kendaraan ringan yang sasisnya mirip; $emp = 1,0$) (MKJI, Tahun 1997).

Ekivalensi mobil penumpang (emp) untuk masing-masing tipe kendaraan tergantung pada tipe jalan dan arus lalu lintas total yang dinyatakan dalam kend/jam. Semua nilai emp untuk kendaraan yang berbeda ditunjukkan Tabel 2.4.

Tabel 2.4: Ekivalensi mobil penumpang (emp) untuk jalan perkotaan terbagi (Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997 hal 5-38).

Tipe Jalan	Arus Lalu Lintas Total Dua Arah (Kend/Jam)	Emp	
		HV	MC
Empat Lajur Dua Arah Terbagi (4/2D)	0	1,3	0,4
	≥ 1050	1,2	0,25

Keterangan:

1. Kendaraan ringan (LV), yaitu kendaraan bermotor roda empat dengan dua gandar berjarak 2.0 – 3.0 m (termasuk kendaraan penumpang oplet, mikro bis, pick up dan truk kecil, sesuai sistem klasifikasi Bina Marga).
2. Kendaraan berat menengah (MHV), yaitu kendaraan bermotor dengan dua gandar, dengan jarak 3.5 – 5.0 (termasuk bis kecil, truk dua as dengan enam

roda, sesuai sistem klasifikasi Bina Marga).

3. Truk besar (LT), yaitu truk tiga as dan truk kombinasi dengan jarak gandar (gandar pertama ke dua) < 3.5 m (sesuai sistem klasifikasi Bina Marga).
4. Bis besar (LB), yaitu bis dengan dua atau tiga as dengan jarak as $5.0 - 6.0$ m.
5. Sepeda motor (MC), yaitu kendaraan bermotor beroda dua atau tiga (termasuk sepeda motor dan kendaraan beroda 3 sesuai sistem klasifikasi Bina Marga).

Ada beberapa cara atau metode yang dapat digunakan untuk memperkirakan nilai ekivalensi mobil penumpang, tergantung dari karakteristik dan kondisi lalu lintasnya. Adapun cara atau metode yang dapat digunakan untuk mencari atau memperkirakan ekivalensi mobil penumpang (emp) dengan basis kapasitas dan basis kecepatan.

2.6.1 Basis kapasitas

Metode penghitungan emp dengan basis kapasitas yang dikutip dalam dari Murtiono (2002) yang dimodifikasi dan disesuaikan dengan kondisi penelitian dari hasil survei didapat dari berbagai kombinasi moda transportasi. Dengan berbagai kombinasi ini dapat dicari nilai ekivalensi mobil penumpang dari truk 2 as dengan regresi linear berganda yang diformulakan dalam Pers. 2.5.

$$Q = b_1qlv + b_2qhv + b_3qmc + b_4qtrk \quad (2.5)$$

Keterangan:

Q = besarnya arus lalu lintas (smp/jam).

b = koefisien.

qlv = jumlah kendaraan ringan.

qhv = jumlah kendaraan berat.

qmc = jumlah sepeda motor.

$qtrk$ = jumlah truk 2 as.

karena $b_1 = \text{emp untuk } lv = 1$ maka:

$$b_1qlv = Q - b_2qhv - b_3qmc - b_4qtrk \quad (2.6)$$

Dari persamaan tersebut maka koefisien yang dihasilkan pada setiap jenis kendaraan adalah merupakan nilai emp dari jenis kendaraan tersebut.

2.6.2 Basis Kecepatan

Metode penghitungan emp dengan basis kecepatan yang dikutip dalam dari Koeswandono (2007). Untuk mencari emp dengan basis kecepatan adalah dengan mengetahui hubungan kecepatan (v) dan volume lalu lintas (q) dengan menggunakan regresi linier berganda.

Model linier hubungan kecepatan dan volume dipilih karena dalam prakteknya hubungan antar volume dan kecepatan mendekati linier. Model regresi berganda dari hubungan kecepatan dan volume ditentukan menggunakan Pers. 2.7.

$$V = a - b_1q_{lv} - b_2q_{hv} - b_3q_{mc} - b_4q_{trk} \quad (2.7)$$

Keterangan:

V = kecepatan rata-rata (km/jam).

a = kecepatan arus bebas (km/jam).

b = koefisien.

q_{lv} = jumlah kendaraan ringan.

q_{hv} = jumlah kendaraan berat.

q_{mc} = jumlah sepeda motor.

q_{trk} = jumlah truk 2 as.

Untuk menentukan ekivalensi mobil penumpang (emp) kendaraan selain mobil penumpang maka koefisien tiap jenis kendaraan dibagi dengan koefisien dari mobil penumpang (lv) dan dapat diformulasikan pada Pers. 2.8.

$$Emp_i = \frac{b_i}{b_1} \quad (2.8)$$

keterangan :

b_i = koefisien jenis kendaraan i

b_1 = koefisien mobil penumpang (lv)

2.7 Penelitian Sejenis Yang Pernah Dilakukan

2.7.1 Kota Medan

1. Penentuan arus jenuh dan ekivalensi mobil penumpang pada persimpangan bersinyal (studi kasus Simpang Katamso – Juanda Medan) yang dibuat oleh: Kurnia (2012).

Meneliti besaran nilai ekivalensi mobil penumpang (emp) pada tiap jenis kendaraan yang ada pada Simpang Katamso - Juanda. penelitian dikerjakan menggunakan metode regresi linier berganda dengan basis kapasitas. Nilai yang emp yang dihasilkan dapat dilihat pada Tabel 2.5.

Tabel 2.5: Nilai emp per jenis kendaraan pada Simpang Katamso – Juanda.

Tipe Kendaraan	Ekivalensi Mobil Penumpang (Emp)
LV	1.00
HV	2.28
MC	0.23
Angkot	1.00
Becak	0.56

2.7.2 Diluar Daerah Kota Medan

1. Penentuan nilai ekivalensi mobil penumpang (emp) pada bundaran (studi kasus Bundaran Joglo) yang dibuat oleh Utami (2009).

Meneliti nilai ekivalensi kendaraan berat dan sepeda motor pada bundaran dengan menggunakan metode *headway* dan regresi linear. Nilai emp sepeda motor sebesar 0,44 dan nilai emp kendaraan berat sebesar 1,58.

2. Pengaruh kendaraan tidak motor pada jalan 2 jalur 2 arah tanpa median (studi kasus Jalan Parangtritis Kota Yogyakarta) yang dibuat oleh Koeswandono (2007).

Meneliti besaran nilai ekivalensi mobil penumpang (emp) untuk berbagai jenis kendaraan yang ada di Kota Yogyakarta pada jalan 2 jalur 2 arah tanpa median. penelitian dikerjakan menggunakan metode regresi linier berganda dengan basis kapasitas dan kecepatan. Rata-rata nilai emp direkomendasikan untuk mewakili nilai emp berbagai jenis kendaraan di Kota Yogyakarta. Nilai yang emp yang dihasilkan dapat dilihat pada Tabel 2.6.

Tabel 2.6: Nilai emp per jenis kendaraan pada 2 jalur 2 arah tanpa median di Yogyakarta.

Tipe Kendaraan	Ekivalensi Mobil Penumpang (Emp)
LV	1
HV	1.91
MC	0.57
Angkot	0.50
Becak	1.53

2.8 Analisis Regresi Linier Sederhana

Analisis regresi linier sederhana adalah hubungan secara linear antara satu variabel independen (x) dengan variabel dependen (y). Analisis ini untuk mengetahui arah hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen apakah positif atau negatif. Regresi linier sederhana memprediksi nilai dari variabel dependen apabila nilai variabel independen mengalami kenaikan atau penurunan. Data yang digunakan biasanya berskala interval atau rasio. Rumusan regresi linier sederhana dapat ditunjukkan pada Pers. 2.9.

$$y = a + b (x) \quad (2.9)$$

Keterangan:

a = konstanta.

b = koefisien regresi.

y = Variabel dependen (variabel tak bebas)

x = Variabel independen (variabel bebas)

Untuk mengetahui nilai b (koefisien regresi) dan a (konstanta) dapat dicari dengan menggunakan Pers. 2.10. dan Pers. 2.11.

$$b = \frac{n \sum xy - \sum x \cdot \sum y}{n \sum x^2 - (\sum x)^2} \quad (2.10)$$

$$a = \frac{\sum xy - b \sum x}{n} \quad (2.11)$$

Untuk dapat mengetahui koefisien korelasi dapat digunakan Pers. 2.12.

$$r = \frac{n (\sum xy) - (\sum x) (\sum y)}{\{n (\sum x^2) - (\sum x)^2\}^{1/2} - \{n (\sum y^2) - (\sum y)^2\}^{1/2}} \quad (2.12)$$

2.9 Analisis Regresi Linier Berganda

Analisis regresi merupakan sebuah alat statistik yang memberikan penjelasan tentang pola hubungan (model) antara dua variabel atau lebih. Dalam analisis regresi, dikenal dua jenis variabel yaitu:

1. Variabel terikat disebut juga variabel dependen yaitu variabel yang keberadaannya dipengaruhi oleh variabel lainnya yang sifatnya tidak dapat berdiri sendiri dan dinotasikan dengan (y).
2. Variabel bebas disebut juga variabel independen yaitu variabel yang mempengaruhi variabel lain yang sifatnya berdiri sendiri dan dinotasikan dengan (x).

Analisis regresi linier berganda memberikan kemudahan bagi pengguna untuk memasukkan lebih dari satu variabel hingga banyaknya variabel di mana banyaknya p kurang dari jumlah observasi (n). Sehingga model regresi dapat ditunjukkan Pers. 2.9.

$$Y = a + b_1 \cdot x_1 + b_2 \cdot x_2 + \dots + b_n \cdot x_n \quad (2.13)$$

Keterangan :

Y = variabel dependen (nilai yang diprediksikan).

$x_1, x_2, \dots, x_n$ = variabel independen.

a = konstanta (nilai y apabila $x_1, x_2, \dots, x_n = 0$).

$b_1, b_2, \dots, b_n$ = koefisien regresi (nilai peningkatan ataupun penurunan).

Nilai $b_0, b_1, b_2, \dots b_p$ dapat dihitung dengan menggunakan analisis regresi linier berganda. Nilai $b_0, b_1, b_2, \dots b_p$ bisa didapat dengan menyelesaikan persamaan linear simultan dengan determinan.

2.9.1 Koefisien Korelasi (r)

Hubungan antara variabel independen terhadap variabel dependen dapat dilihat dengan menghitung nilai korelasi. Tinggi-rendah, kuat-lemah, atau besar kecilnya suatu korelasi dapat diketahui dengan melihat besar kecilnya suatu koefisien yang disebut angka korelasi yang disimbolkan dengan r .

Harga r berkisar antara $-1 < r < +1$, jika harga $r = -1$ menyatakan korelasi antara kedua variabel tersebut negatif dan arah korelasi berlawanan arah yang artinya terdapat pengaruh negatif antara variabel bebas ataupun sebaliknya. Harga $r = +1$, menyatakan korelasi antara kedua variabel tersebut positif dan arah korelasi satu arah yang artinya terdapat pengaruh positif antara variabel bebas. Untuk harga $r = 0$, tidak terdapat hubungan linier antara variabel-variabelnya.

Menurut Sugiyono (2007) pedoman untuk memberikan interpretasi koefisien korelasi dapat dilihat pada Tabel 2.7.

Tabel 2.7: Interpretasi nilai koefisien korelasi.

Koefisien Korelasi (r)	Indikasi Pengaruh
0,00 - 0,19	Sangat Rendah
0,20 - 0,39	Rendah
0,40 - 0,59	Sedang
0,60 - 0,79	Kuat
0,80 - 1,00	Sangat Kuat

2.9.2 Koefisien Determinasi (R^2)

Analisis determinasi digunakan untuk mengetahui persentase sumbangan variabel independen ($x_1, x_2, \dots x_n$) secara serentak terhadap variabel dependen (y). Koefisien ini menunjukkan seberapa besar persentase variasi variabel dependen. R^2

sama dengan 0, maka tidak ada sedikit pun persentase sumbangan pengaruh yang diberikan variabel independen terhadap dependen, atau variasi independen yang digunakan dalam model tidak menjelaskan sedikit pun variasi variabel dependen. Sebaliknya R^2 sama dengan 1, maka persentase sumbangan pengaruh yang diberikan variabel independen terhadap variabel dependen adalah sempurna, atau variasi variabel independen yang digunakan dalam model menjelaskan 100% variasi dependen.

2.9.3 Pengujian Signifikasi

Uji linier berganda dilakukan untuk memprediksi apakah dua atau variabel (x) berpengaruh terhadap variabel (y) dan seberapa besar pengaruh kedua variabel bebas (x) terhadap variabel terikat (y). Perlu adanya pengujian yang digunakan untuk menentukan linier tidaknya hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Uji regresi linier berganda terdiri dari (uji T) uji secara parsial dan (uji F) uji secara parsial.

2.9.3.1 Uji Koefisien Regresi Secara Parsial (Uji T)

Uji T digunakan untuk menentukan apakah terdapat pengaruh (tingkat signifikansi) variabel-variabel independen secara parsial (masing-masing) berpengaruh nyata atau tidak terhadap variabel dependen. Sebagai tolak ukur dalam pengujian ini adalah membandingkan antara nilai T hasil hitungan dengan nilai T dari tabel distribusi t pada taraf signifikansi keberartian yang dipilih.

2.9.3.2 Uji Koefisien Regresi Secara Bersama - Sama (Uji F)

Uji F digunakan untuk mengetahui apakah variabel-variabel independen secara simultan berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen. Pengujian nilai F adalah untuk memilih model yang paling baik diantara model yang didapat dan menentukan apakah suatu model layak digunakan, di mana varians itu sendiri merupakan kuadrat dari simpangan baku dari data-data yang ada dalam variabel. Nilai F dikatakan memenuhi syarat apabila nilai dari hasil perhitungan lebih besar dari nilai F tabel untuk taraf signifikansi yang dipilih.

2.10 Perumusan Hipotesis

Hipotesis adalah dugaan atau pernyataan sementara yang diungkapkan secara deklaratif yang menjadi jawaban dari sebuah permasalahan. Pernyataan tersebut diformulasikan dalam bentuk variabel agar bisa di uji secara empiris. Hipotesis merupakan identik dari perkiraan atau prediksi. Dari sebuah hipotesis maka akan menimbulkan suatu prediksi, karena prediksi adalah hasil yang diharapkan diperoleh dari hipotesis. Hipotesis dapat diketahui jika telah melakukan suatu percobaan sehingga mengetahui hasilnya. Salah satu langkah dalam penelitian menggunakan metode ilmiah adalah hipotesis. Dalam menentukan pengaruh penelitian ini maka dari itu harus diajukan hipotesis sebagai syarat dalam pernyataan berikut:

1. Pengajuan hipotesis.
 - a. H_0 = Variabel independen (x) tidak berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen.
 - b. H_a = Variabel independen (x) berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen.
2. Kriteria pengujian.
 - a. Jika diketahui nilai sig. $>0,05$ maka hipotesis H_a ditolak, dalam artian menerima hipotesis H_0 .
 - b. Jika diketahui nilai sig. $<0,05$ maka hipotesis H_a diterima, dalam artian menerima hipotesis H_a .

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Survei Pendahuluan

Survei pendahuluan ini diperlukan untuk mengetahui gambaran umum dari lokasi penelitian dan untuk menentukan perumusan dan identifikasi permasalahan. Kegiatan ini meliputi:

1. Menentukan pilihan metode yang didasarkan pada kemampuan data yang akan digunakan.
2. Mengamati kondisi di lapangan serta menaksir keadaan yang berkaitan dengan mutu data yang akan diambil, meliputi:
 - a. Lebar lajur.
 - b. Lebar bahu jalan.
 - c. Jumlah lajur.
 - d. Karakteristik lalu lintas.
 - e. Volume arus lalu lintas.
 - f. Kecepatan arus lalu lintas.
 - g. Komposisi kendaraan yang lewat.
 - h. Kondisi permukaan jalan.
 - i. Kondisi geometrik.
 - j. Kondisi lingkungan.

3.2 Penentuan Lokasi Penelitian

Lokasi yang dipilih sebagai tempat penelitian adalah satu titik di ruas Jalan Asrama Kota Medan, dengan panjang ruas $\pm 2,120$ meter atau 2,1 km dan lebar badan jalan 9.6 meter. Beberapa alasan pemilihan jalan Asrama sebagai Lokasi studi, yaitu:

1. Jalan Asrama merupakan 4 lajur 2 arah dengan median (4/2D) mempunyai lalu lintas kendaraan truk dua as yang besar di antara koridor jalan lain yang ada di Kota Medan pada jam-jam sibuk pagi maupun sore.

2. Jalan Asrama juga merupakan jalan arteri di Kota Medan.
3. Jalur perlintasan utama untuk kendaraan truk dua as yang dilalui dari arah luar propinsi seperti Aceh ke Kota Belawan dan kawasan sekitar, jalur Medan bagian Barat.
4. Jalan Asrama jalan penghubung jalan besar lainnya yang juga sama tinggi terhadap volume kendaraannya terutama kendaraan truk dua as yang beraktivitas dalam kegiatan mengangkut barang dari luar kota dan luar propinsi yang melintas di Jalan Asrama.
5. Belum adanya penelitian sejenis di ruas Jalan Asrama kota Medan.

3.3 Persiapan Penelitian

Pada tahap persiapan ini yang perlu dilakukan meliputi:

1. Pengamatan di lapangan.

Pengamatan dilakukan bertujuan agar dapat melihat hal-hal yang terjadi di lapangan secara langsung fisik sehingga dapat mengenali permasalahan-permasalahan yang ada di lapangan untuk diteliti.

2. Penentuan tujuan penelitian.

Tujuan penelitian ditentukan berdasarkan perumusan permasalahan. Dengan tujuan penelitian yang jelas akan memberikan arah penelitian yang jelas sehingga diharapkan diperoleh hasil yang memuaskan.

3. Penentuan ruang lingkup penelitian.

Dalam menentukan ruang lingkup penelitian ditujukan agar dapat memberikan batasan-batasan dalam penelitian, sehingga penelitian tidak membahas hal-hal yang terlalu luas yang dapat mengaburkan tujuan penelitian yang dilakukan tidak sesuai lagi kondisi lapangan yang ada.

3.4 Waktu Penelitian

Berdasarkan berbagai pengamatan untuk mendapatkan data jumlah dan waktu tempuh kendaraan yang telah dilakukan, menunjukkan bahwa interval waktu pengamatan lapangan ditetapkan selang waktu 15 menit. Penelitian ini dilakukan selama jam-jam sibuk yakni pada:

1. Pagi hari pukul 07.00 - 09.00 WIB
2. Siang hari pukul 12.00 - 14.00 WIB
3. Sore hari pukul 16.00 - 18.00 WIB

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dibagi menjadi dua untuk dapat membandingkan dan mengolah data yang dibutuhkan, meliputi:

3.5.1 Data Primer

Dalam penelitian ini data yang diperlukan meliputi:

1. Volume kendaraan (Q) terklasifikasi, kecepatan ruang kendaraan (*Space mean speed*) setiap kendaraan.
2. Data arus dan kecepatan kendaraan dihitung berdasarkan besarnya kerapatan. Besarnya arus lalu lintas diperoleh dengan mencatat jumlah kendaraan yang melewati suatu titik tertentu di lapangan dalam periode waktu yang ditentukan.
3. Kecepatan kendaraan dalam ruang dengan cara mengetahui jarak tertentu yang telah ditetapkan yang dilalui oleh satu kendaraan dan kemudian dicatat waktu tempuh kendaraan dalam jarak yang telah ditetapkan tersebut. Kecepatan kendaraan tersebut adalah hasil bagi antara jarak dengan waktu tempuh.

Untuk pelaksanaan penelitian ini alat yang digunakan adalah:

1. Meteran atau alat pengukur.
2. *Stopwatch*.
3. Alat tulis.
4. Alat Perekam (*video recorder*).

3.5.2 Data Sekunder

Untuk data sekunder dapat diambil atau dipinjam dari instansi yang terkait dengan penelitian ini, di antaranya instansi Dinas Perhubungan Kota Medan dan badan pusat statistik Kota Medan serta instansi terkait lainnya.

3.6 Metode Pengambilan Data

Dalam penelitian, teknik pengambilan data merupakan faktor yang penting untuk mendapatkan hasil yang terbaik, maka pengambilan data dilakukan dalam dua hal, pengambilan data arus kendaraan dan pengambilan kecepatan kendaraan untuk dikelola nantinya.

3.6.1 Data Volume Kendaraan

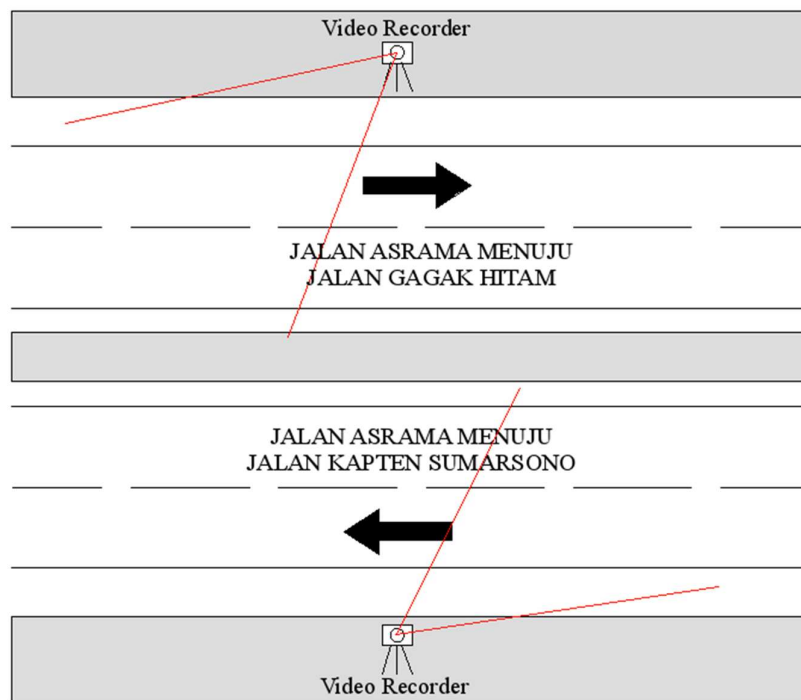
Dalam pelaksanaan survei dilaksanakan sesuai alur sebagai berikut:

1. Mempersiapkan alat yang akan digunakan, alat tulis dan 2 alat perekam.
2. Menentukan dua titik survei yang mewakili masing-masing arah jalan untuk memastikan kesamaan data volume dalam arus lalu lintas pada ruas jalan.
3. Menggunakan dua alat perekam untuk merekam dua arah ruas jalan secara sekaligus dalam waktu bersamaan selama waktu dan titik survei yang sudah ditentukan.
4. Data arus dapat dihitung setelah selesai merekam arus lalu lintas yang terjadi dan mencatat kembali data dari hasil rekaman dengan komputer untuk setiap kendaraan yang melintasi ruas jalan sesuai data dan klasifikasi kendaraan.

Adapun jenis kendaraan disesuaikan dengan penggolongan jenis kendaraan pada buku Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997, yaitu untuk kelompok kendaraan:

- a. *Light vehicle* (LV) atau kendaraan ringan, adalah kendaraan bermotor dua as beroda 4 dengan jarak as 2 – 3 m (termasuk mobil penumpang, opelet, mikro bus, pick up, dan truk kecil sesuai sistem klasifikasi Bina Marga).
- b. *Heavy vehicle* (HV) atau kendaraan berat, adalah kendaraan bermotor dengan jarak as lebih dari 3,50 m, biasanya beroda lebih dari 4 (termasuk bis, truk 2 as, truk 3 as dan truk kombinasi sesuai sistem klasifikasi Bina Marga).
- c. *Motor cycle* (MC) atau sepeda motor, adalah kendaraan bermotor beroda dua.

Susunan survei pengambilan data volume di lapangan dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1: Pengambilan data arus kendaraan.

3.6.2 Data Kecepatan Kendaraan

Pengambilan data waktu tempuh kendaraan di lapangan dilakukan dengan metode kecepatan setempat dengan mengukur waktu perjalanan yang bergerak. Metode kecepatan setempat dimaksudkan untuk pengukuran karakteristik kecepatan pada lokasi tertentu pada lalu lintas. Jenis kendaraan dihitung sekurang-kurangnya 5 sampel kendaraan sehingga dapat menggambarkan keadaan sebenarnya di lapangan.

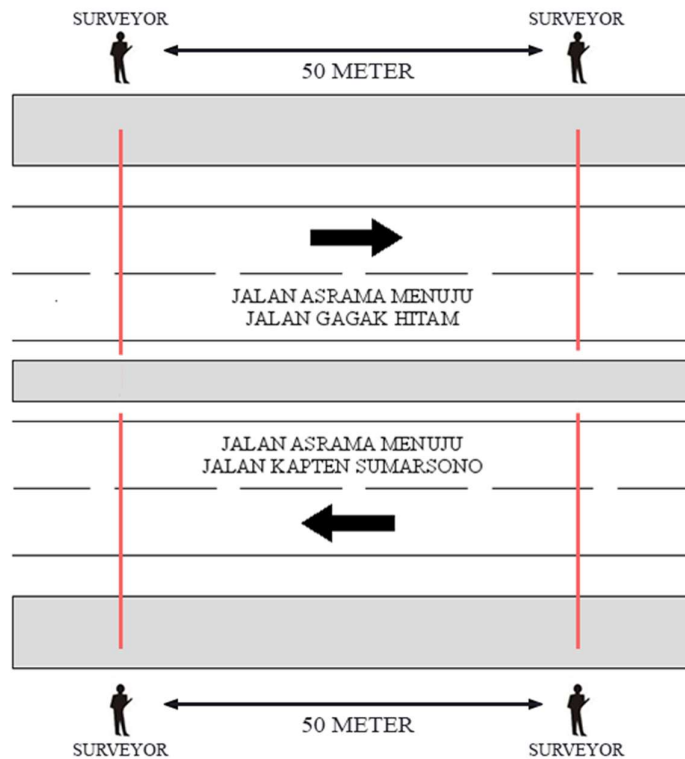
Tata Cara Pelaksanaan:

1. Mempersiapkan peralatan yang akan dibutuhkan dalam survei kecepatan arus lalu lintas.
2. Menentukan titik survei dengan jarak 50 m di masing-masing arah.
3. Menetapkan titik tinjauan secara melintang di setiap masing-masing arah ruas jalan yang berguna untuk perhitungan waktu tempuh kendaraan.
4. Menghitung waktu tempuh dengan menggunakan *stopwatch* pada tiap-tiap kendaraan sebanyak 5 sampel kendaraan untuk mewakili rata rata kecepatan kendaraan interval 15 menit. Dengan ketentuan pengambilan

sampel adalah kendaraan yang paling depan dari suatu arus dengan pertimbangan bahwa kendaraan kedua dan selanjutnya mempunyai kecepatan yang sama dan kemungkinan tidak dapat menyiap. Dan sampel untuk truk diambil sesuai dengan proporsinya.

5. Mencatat waktu tempuh yang telah diperoleh ke dalam format survei yang telah disediakan.
6. Menyelesaikan survei dengan kebutuhan data yang sama selama waktu seminggu untuk dapat dilanjutkan dalam analisa perhitungan.

Adapun dapat dijelaskan survei pengambilan data kecepatan di lapangan pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2: Pengambilan data kecepatan kendaraan.

Untuk mengolah data kecepatan kendaraan setelah survei dapat dilakukan langkah – langkah berikut:

1. Setiap kecepatan per kendaraan dihitung dengan Pers 2.2 untuk dapat mengetahui kecepatan dalam satuan (km/jam).

2. Menghitung kecepatan rata-rata pada interval waktu 15 menit pada setiap jam sibuk yang ditentukan sesuai dengan klasifikasi masing-masing kendaraan.

3.7 Analisa Data

Analisa data dilakukan untuk memperoleh hasil yang sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu:

3.7.1 Perhitungan Volume Lalu Lintas

Setelah data lalu lintas selesai dikumpul selama periode jam pengamatan, hasil perhitungan masing-masing kendaraan tersebut dapat diketahui jumlah tiap jenis kendaraan dan keseluruhan jumlah kendaraan. Perhitungan dilakukan secara terus menerus untuk semua data kendaraan yang masuk pada keseluruhan jam pengamatan, sehingga dapat disusun data volume kendaraan pada setiap interval waktu. Besar nilai volume lalu lintas ini sebagai satu variabel dalam analisa pengaruh proporsi kendaraan truk dua as terhadap kecepatan lalu lintas, serta untuk menghitung nilai ekivalensi mobil penumpang (emp) dari truk 2 as.

3.7.2 Perhitungan Kecepatan Rata-Rata Ruang

Setelah data jumlah kendaraan tiap jenisnya dan waktu tempuh dari tiap-tiap kendaraan yang melewati jarak tertentu sudah ditentukan dan dipilah menurut jenisnya, maka didapatkan kecepatan rata-rata ruang dari setiap jenis kendaraan dan kecepatan rata-rata ruang lalu lintas secara keseluruhan yang tercatat dan disusun selama jam pengamatan. Perhitungan kecepatan rata-rata ruang yaitu perhitungan kecepatan rata-rata tiap jenis kendaraan maupun kecepatan rata-rata lalu lintas. Besar kecepatan rata-rata ruang ini merupakan salah satu variabel dalam analisa pengaruh proporsi kendaraan truk dua as terhadap kecepatan lalu lintas, serta untuk menghitung nilai ekivalensi mobil penumpang (emp) kendaraan truk dua as.

3.7.3 Pengaruh Kendaraan Truk 2 As Terhadap Kecepatan Lalu Lintas.

Untuk mengetahui adanya pengaruh kendaraan truk dua as terhadap kecepatan lalu lintas dapat dilakukan dengan melihat perubahan kecepatan.

3.7.4 Penghitungan Nilai Ekuivalensi Mobil Penumpang

Dari data lalu lintas yang telah ada maka dapat dilakukan penghitungan ekuivalensi mobil penumpang untuk setiap jenis kendaraan terutama kendaraan truk dua as. Perhitungan dilakukan dengan 2 cara perhitungan basis kapasitas dan basis kecepatan.

3.7.4.1 Basis Kapasitas

Ekivalensi mobil penumpang (emp) untuk tiap jenis kendaraan khususnya kendaraan truk dua as akan dicari dengan menggunakan komposisi lalu lintas yang merupakan bagian dari kapasitas jalan. Dengan analisis regresi linier berganda maka akan didapatkan koefisien untuk masing-masing jenis kendaraan. Karena nilai emp kendaraan ringan (LV) sebagai variabel tetap adalah 1 maka koefisien tiap jenis kendaraan yang sebagai variabel bebas yang dihasilkan dari regresi merupakan nilai emp untuk tiap jenis kendaraan tersebut.

3.7.4.2 Basis Kecepatan

Dicari dengan menggunakan hubungan singel regim antara volume dan kecepatan untuk lalu lintas 4 lajur 2 arah dengan median (4/2D) dimana dengan analisis tersebut akan didapatkan nilai ci (koefisien) untuk tiap jenis kendaraan. Untuk mendapatkan nilai emp tiap jenis kendaraan dapat dilakukan dengan membagi dengan nilai setiap nilai koefisien jenis kendaraan dengan koefisien kendaraan ringan (LV).

3.7.5 Langkah – Langkah Untuk Mendapatkan Nilai Emp

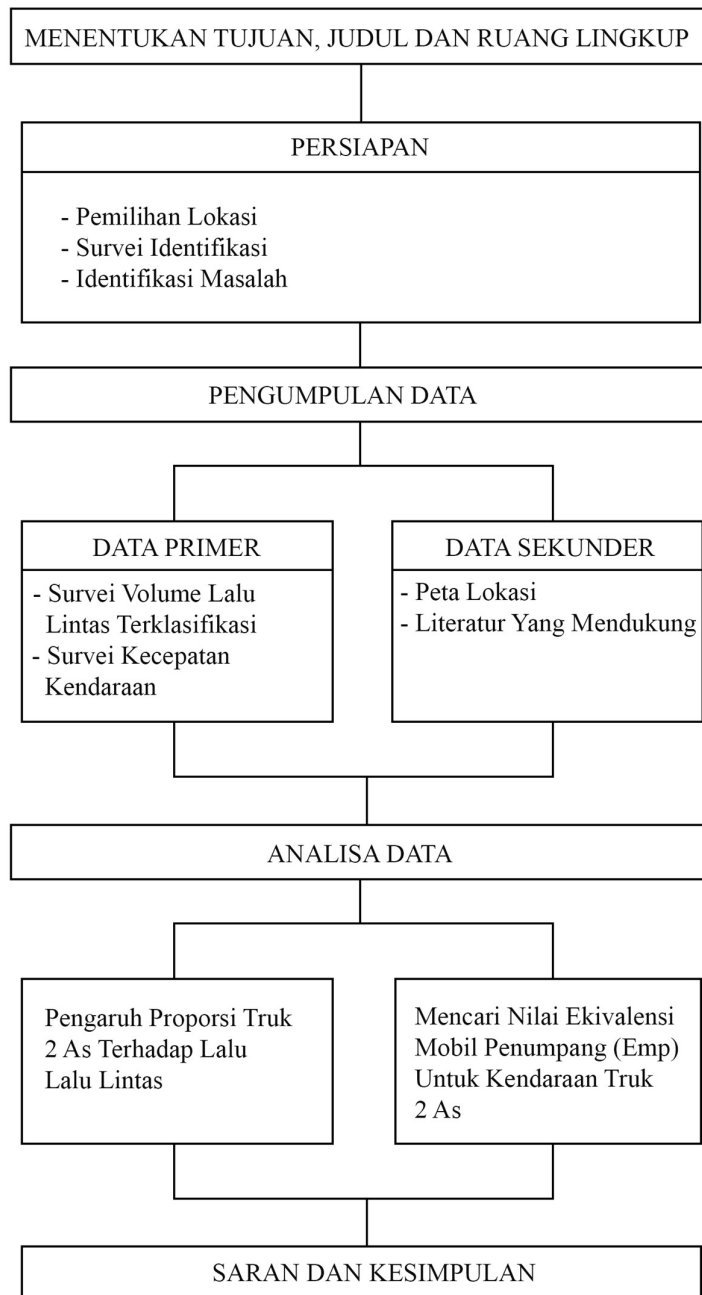
1. Data volume dan kecepatan kendaraan yang diperoleh dari survei disusun pada setiap interval waktu pengamatan.
2. Volume tiap komposisi kendaraan digabungkan menjadi volume lalu lintas

sesuai dengan kelas interval dan waktu pengambilan data.

3. Volume lalu lintas dijadikan kelas interval waktu pada data hari tertinggi dari seminggu hari survei.
4. Kemudian data volume dan kecepatan diolah ke SPSS sesuai dengan pembagian kelas tiap-tiap interval waktu.
5. Lalu data diformulasikan menggunakan regresi linier berganda dengan basis kapasitas dan kecepatan di dalam SPSS.
6. Setelah data tersebut diproses didapatkan hasil *output* data basis kapasitas dan basis kecepatan.
7. *Output* yang didapat adalah analisis regresi linier berganda dengan menggunakan SPSS maka koefisien yang dipilih adalah yang mempunyai nilai negatif.
8. Setelah didapatkan hasil yang mempunyai nilai negatif maka dilakukan uji statistik dengan ketentuan:
 - a. Jika *error* signifikan > 0.05 maka koefisien tidak dapat diterima.
 - b. Jika nilai koefisien korelasi r mendekati 1 atau -1 maka persamaan regresi linier sempurna.
9. Setelah didapatkan hasil koefisien yang memenuhi persyaratan dari tiap-tiap basis kapasitas dan basis kecepatan dilakukan pemilihan nilai R yang tertinggi maka nilai tersebutlah yang diambil sebagai nilai emp.
10. Setelah nilai emp didapat dari masing-masing arah maka dilakukan perhitungan rata-rata emp agar dapat menjadi acuan pada lalu lintas jalan yang disurvei.

3.8 Bagan Alir Penelitian

Dalam melakukan kegiatan penelitian diperlukan kerangka kerja yang berisi alur dari awal sampai dengan diperolehnya suatu kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan. Kerangka kerja penelitian dibuat dalam diagram alir penelitian Gambar 3.3.



Gambar 3.3: Bagan alir rencana kegiatan.

BAB 4

ANALISA DATA

4.1 Deskripsi Penelitian

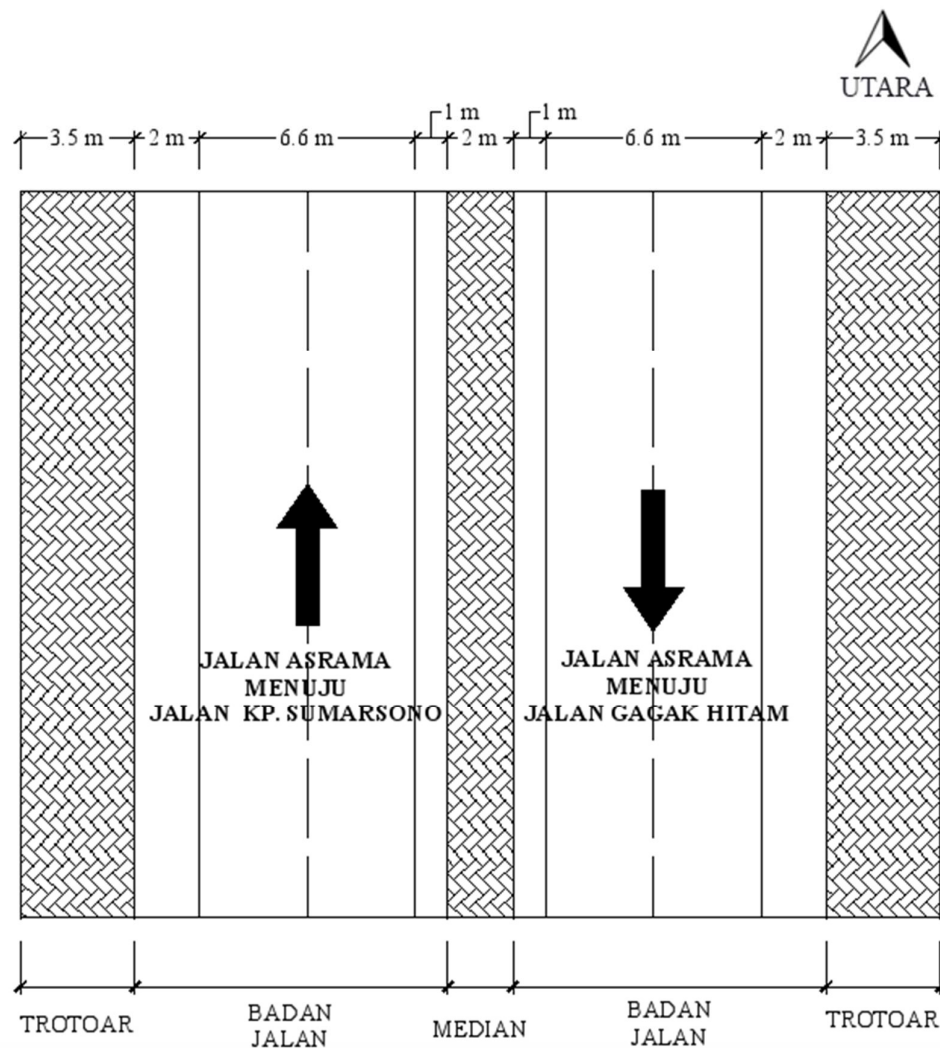
Lokasi penelitian dilaksanakan di ruas Jalan Asrama Kota Medan, Jalan Asrama memiliki 4 lajur dan 2 arah, menuju arah ke Jalan Gagak Hitam dan menuju arah Jalan Kapten Sumarsono. Penelitian ini ditujukan untuk mengambil data volume lalu lintas dan kecepatan waktu tempuh kendaraan yang terdiri dari:

1. Kendaraan ringan (LV).
2. Kendaraan berat (HV).
3. Sepeda Motor (MC).
4. Truk 2 As (TRK) bagian dari (LV).

Jenis kendaraan tersebut dibagi berdasarkan penggolongan jenis kendaraan sesuai dengan buku Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997. Dalam hal ini disajikan data data lalu lintas hasil dari survei di lapangan dan menganalisis data tersebut sehingga mendapat data volume dan kecepatan rata rata ruang.

Berikut keterangan untuk Jalan Asrama Kota Medan, dan dapat dilihat pada Gambar 4.1.

1. Jalan Asrama memiliki jumlah 4 lajur dan 2 jalur dengan median.
2. Memiliki 2 arah yaitu Jalan Asrama menuju Jalan Gagak Hitam dan Jalan Asrama menuju Jalan Kapten Sumarsono.
3. Lebar perkerasan jalan 9,6 m dengan masing-masing lebar lajur untuk badan jalan 3,3 m.
4. Kondisi perkerasan baik berupa lapis perkerasan aspal.
5. Garis pemisah lajur berupa marka garis lurus dan putus putus.
6. Panjang ruas Jalan Asrama 2,1 km.



Gambar 4.1: Detail gambar ruas Jl. Asrama.

4.2 Pengumpulan Data

Dalam penelitian dibutuhkan data hasil dari survei di lapangan untuk diteliti yang akan di analisa selanjutnya untuk mendapatkan hasil proporsi kendaraan truk 2 as terhadap kecepatan dan ekivalensi mobil penumpang truk 2 as, maka dibutuhkannya data volume lalu lintas dan kecepatan waktu tempuh kendaraan. Pengambilan data dilakukan selama seminggu untuk mendapatkan hasil yang maksimal, survei dilaksanakan dari tanggal 7 Agustus sampai 13 Agustus 2016 untuk kedua pengambilan data volume lalu lintas dan kecepatan waktu tempuh

kendaraan. Dalam menentukan hari dengan data yang tertinggi ditentukan dari data survei volume. Data dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1: Banyaknya kendaraan selama seminggu.

Hari survei	Jumlah Kendaraan		Jumlah Kendaraan Per Hari
	Arah Jl. Gagak Hitam	Arah Jl. Kapten Sumarsono	
Senin, 7 Agustus 2016	17079	16427	33506
Selasa, 8 Agustus 2016	14708	15582	30290
Rabu, 9 Agustus 2016	14607	15243	29850
Kamis, 10 Agustus 2016	14369	15112	29481
Jum'at, 11 Agustus 2016	14413	14167	28580
Sabtu, 12 Agustus 2016	15269	15426	30695
Minggu, 13 Agustus 2016	15498	15178	30676

4.2.1 Data Volume Lalu Lintas

Pengambilan data volume lalu lintas dilakukan selama seminggu dan mendapatkan data Hari Senin paling tertinggi dari hari lainnya. Dalam menghitung setiap kendaraan ditetapkan pada jam puncak untuk mendapatkan hasil yang maksimal, yaitu:

1. Jam puncak pagi (07.00 – 09.00 WIB).
2. Jam puncak siang (12.00 – 14.00 WIB).
3. Jam puncak sore (16.00 – 18.00 WIB).

Data diambil dengan interval waktu setiap 15 menit, dan menggolongkan jenis kendaraan sesuai dengan buku Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997. Dalam (MKJI) 1997 truk 2 as diasumsikan ke dalam golongan kendaraan berat (HV). Untuk kebutuhan data penelitian truk 2 as dibedakan kelompok dengan kendaraan berat (HV) dan digolongkan menjadi kendaraan ringan (LV), kendaraan berat (HV), sepeda motor (MC), truk 2 as (TRK).

4.2.1.1 Hasil Survei Volume Kendaraan Arah Jalan Gagak Hitam

Setelah melakukan survei di lapangan dan menghitung hasil rekaman video yang berbentuk data *file* dikomputer dan dipindahkan ke dalam format survei yang ditentukan. Maka hasil perhitungan volume kendaraan untuk arah Jl. Gagak Hitam dapat dilihat pada Tabel 4.2 sampai Tabel 4.4 dan dan hari lainnya dapat pada tabel lampiran.

Tabel 4.2: Volume kendaraan Senin pagi arah Jalan Gagak Hitam.

Waktu	Jenis Kendaraan				Jumlah Kendaraan	
	LV	HV	MC	TRK	Per 5 Menit	Per Jam
	1	2	3	4	5	6
07.00 – 07.15	272	17	525	25	839	3356
07.15 – 07.30	285	18	510	23	836	3344
07.30 – 07.45	272	14	515	26	827	3308
07.45 – 08.00	285	10	460	18	773	3092
08.00 - 08.15	232	15	475	28	750	3000
08.15 - 08.30	232	27	480	29	768	3072
08.30 - 08.45	230	28	488	27	773	3092
08.45 - 09.00	221	20	475	25	741	2964
Jumlah	1503	145	3367	170	5185	20740

Tabel 4.3: Volume kendaraan Senin siang arah Jalan Gagak Hitam.

Waktu	Jenis Kendaraan				Jumlah Kendaraan	
	LV	HV	MC	TRK	Per 5 Menit	Per Jam
	1	2	3	4	5	6
12.00 – 12.15	140	16	385	25	566	2264
12.15 - 12.30	184	16	410	19	629	2516
12.30 - 12.45	194	18	435	21	668	2672
12.45 - 13.00	186	16	432	24	658	2632
13.00 - 13.15	210	19	485	28	742	2968
13.15 - 13.30	199	22	398	18	637	2548
13.30 - 13.45	210	17	441	16	684	2736
13.45 - 14.00	180	21	381	19	601	2404
Jumlah	2029	149	3928	201	6307	25228

Tabel 4.4: Volume kendaraan Senin sore arah Jalan Gagak Hitam.

Waktu	Jenis Kendaraan				Jumlah Kendaraan	
	LV	HV	MC	TRK	Per 5 Menit	Per Jam
	1	2	3	4	5	6
16.00 - 16.15	198	15	385	25	623	2492
16.15 - 16.30	209	11	421	17	658	2632
16.30 - 16.45	199	16	471	23	709	2836
16.45 - 17.00	183	17	380	26	606	2424
17.00 - 17.15	220	11	475	18	724	2896
17.15 - 17.30	219	15	492	26	752	3008
17.30 - 17.45	220	16	521	24	781	3124
17.45 - 18.00	199	17	495	23	734	2936
Jumlah	1647	118	3640	182	5587	22348

4.2.1.2 Hasil Survei Volume Kendaraan Arah Jalan Kapten Sumarsono

Sama dengan sebelumnya dan hasil perhitungan volume kendaraan untuk arah Jl. Kapten Sumarsono dapat dilihat pada Tabel 4.5 sampai Tabel 4.7 dan hari lainnya dapat pada Tabel lampiran.

Tabel 4.5: Volume kendaraan Senin pagi arah Jalan Kapten Sumarsono.

Waktu	Jenis Kendaraan				Jumlah Kendaraan	
	LV	HV	MC	TRK	Per 5 Menit	Per Jam
	1	2	3	4	5	6
07.00 - 07.15	220	11	485	17	733	2932
07.15 - 07.30	239	12	510	28	789	3156
07.30 - 07.45	220	17	525	20	782	3128
07.45 - 08.00	190	21	490	25	726	2904
08.00 - 08.15	215	15	385	28	643	2572
08.15 - 08.30	189	12	428	18	647	2588
08.30 - 08.45	196	18	450	26	690	2760
08.45 - 09.00	180	18	380	29	607	2428
Jumlah	1611	163	3228	136	5138	20552

Tabel 4.6: Volume kendaraan Senin siang arah Jalan Kapten Sumarsono.

Waktu	Jenis Kendaraan				Jumlah Kendaraan	
	LV	HV	MC	TRK	Per 5 Menit	Per Jam
	1	2	3	4	5	6
12.00 – 12.15	140	15	385	25	565	2260
12.15 - 12.30	184	16	410	19	629	2516
12.30 - 12.45	190	18	425	20	653	2612
12.45 - 13.00	180	15	430	25	650	2600
13.00 - 13.15	210	20	485	28	743	2972
13.15 - 13.30	199	22	398	18	637	2548
13.30 - 13.45	210	17	440	17	684	2736
13.45 - 14.00	180	21	380	18	599	2396
Jumlah	1267	150	2965	155	4537	18148

Tabel 4.7: Volume kendaraan Senin sore arah Jalan Kapten Sumarsono.

Waktu	Jenis Kendaraan				Jumlah Kendaraan	
	LV	HV	MC	TRK	Per 5 Menit	Per Jam
	1	2	3	4	5	6
16.00 - 16.15	215	15	385	28	643	2572
16.15 - 16.30	209	11	428	17	665	2660
16.30 - 16.45	199	18	472	26	715	2860
16.45 - 17.00	183	18	385	26	612	2448
17.00 - 17.15	220	11	485	18	734	2936
17.15 - 17.30	239	13	493	28	773	3092
17.30 – 17.45	220	17	525	20	782	3128
17.45 – 18.00	190	21	490	25	726	2904
Jumlah	1535	158	3188	152	5033	20132

4.2.2 Data Kecepatan Kendaraan

Pengambilan data waktu tempuh untuk selanjutnya digunakan untuk mendapatkan kecepatan rata-rata ruang, yang dilakukan pada lokasi yang sama untuk kedua arah di setiap ruas lalu lintas. Dalam penelitian ini ditinjau dari dua titik, di mana jarak antara titik tinjau pertama dengan arah menuju Jalan Gagak

Hitam dan dengan titik kedua menuju Jalan Kapten Sumarsono. Dengan titik masing-masing sepanjang 50 meter.

Data diambil dengan interval waktu per 15 menit, penggolongan jenis kendaraan sesuai dengan buku Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997. Dalam MKJI truk 2 as digolongkan dalam kendaraan berat (HV) tapi dalam penelitian ini truk 2 as dipisah golongannya menjadi tersendiri, kendaraan ringan (LV), kendaraan berat (HV), sepeda motor (MC), truk 2 as (TRK).

Kemudian data tersebut diolah dan perhitungannya adalah sebagai berikut:

1. Memilih dan menghitung 5 sampel kendaraan sekurang-kurangnya untuk mencari rata rata per kendaraan untuk interval waktu 15 menit waktu tempuh untuk setiap jenis kendaraan di jumlah kan dalam per jam.
2. Perhitungan kecepatan adalah jarak dibagi waktu tempuh, dengan penyesuaian satuan dari meter per detik menjadi kilometer per jam. Data yang didapatkan adalah data kecepatan per jenis kendaraan dan kecepatan total semua jenis kendaraan dalam waktu 15 menit. Dihitung dengan Pers (2.2).
3. Dari semua rata rata kecepatan per kendaraan dihitung kembali untuk rata ratakan untuk rata rata kendaraan per 15 menit.

4.2.2.1 Hasil Survei Kecepatan Lalu Lintas Arah Jl. Gagak Hitam

Pengumpulan dan pengolahan data kecepatan pada Hari Senin dapat dilihat pada Tabel 4.8 sampai Tabel 4.10 dan hari lainnya dapat dilihat di lampiran.

Tabel 4.8: Data kecepatan Senin pagi arah Jl. Gagak Hitam.

Waktu	Rata rata Kecepatan per Jenis Kendaraan				Rata rata Kecepatan Lalu Lintas
	LV	HV	MC	TRK	
1	2	3	4	5	6
07.00 – 07.15	40.3	33.2	47.9	33.7	38.78
07.15 – 07.30	42.3	29	49.5	31.9	38.18
07.30 – 07.45	39.2	32.1	48.6	32.5	38.10
07.45 – 08.00	38	27.1	50.3	35.9	37.83

Tabel 4.8: *Lanjutan.*

Waktu	Rata rata Kecepatan per Jenis Kendaraan				Rata rata Kecepatan Lalu Lintas
	LV	HV	MC	TRK	
1	2	3	4	5	6
08.00 - 08.15	35.1	26.2	52	31	36.08
08.15 - 08.30	40.8	28.3	50.2	29.2	37.13
08.30 - 08.45	41.3	29.2	49.2	30.5	37.55
08.45 - 09.00	39.8	30.9	48.5	34.4	38.40

Tabel 4.9: Data kecepatan Senin siang arah Jl. Gagak Hitam.

Waktu	Rata rata Kecepatan per Jenis Kendaraan				Rata rata Kecepatan Lalu Lintas
	LV	HV	MC	TRK	
1	2	3	4	5	6
12.00 – 12.15	40.1	31.2	44.4	30.2	36.48
12.15 - 12.30	40.2	31.3	49.2	32	38.18
12.30 - 12.45	37.2	28.1	47.2	27.5	35.00
12.45 - 13.00	45.8	35.7	55.4	35.4	43.08
13.00 - 13.15	42.8	34.8	52.3	31.8	40.43
13.15 - 13.30	45.2	31.2	49.7	33.8	39.98
13.30 - 13.45	39.8	29.2	43.6	30.3	35.73
13.45 - 14.00	41.1	31	48.3	32.6	38.25

Tabel 4.10: Data kecepatan Senin sore arah Jl. Gagak Hitam.

Waktu	Rata rata Kecepatan per Jenis Kendaraan				Rata rata Kecepatan Lalu Lintas
	LV	HV	MC	TRK	
1	2	3	4	5	6
16.00 - 16.15	39.8	32.8	44.6	29.9	36.78
16.15 - 16.30	39.4	30.8	46.8	31.4	37.12
16.30 - 16.45	39.8	30.7	50.8	31.3	38.14
16.45 - 17.00	38.2	31.1	47.5	30.5	36.83
17.00 - 17.15	35.4	29.1	48.6	35.2	37.08
17.15 - 17.30	35.8	29.7	50.6	32.5	37.15
17.30 – 17.45	40.9	31.5	53.9	35.9	40.55
17.45 – 18.00	40.5	29.7	51.9	30.7	38.21

4.2.2.2 Hasil Survei Kecepatan Lalu Lintas Arah Jl. Kapten Sumarsono

Pengumpulan dan pengolahan data kecepatan pada Hari Senin dapat dilihat pada Tabel 4.11 sampai Tabel 4.13 dan tabel hari lainnya dapat dilihat di lampiran.

Tabel 4.11: Data kecepatan Senin pagi Arah Jl. Kapten Sumarsono.

Waktu	Rata rata Kecepatan per Jenis Kendaraan				Rata rata Kecepatan Lalu Lintas
	LV	HV	MC	TRK	
1	2	3	4	5	6
07.00 – 07.15	39.3	31.2	47.9	32.7	37.78
07.15 – 07.30	38.3	29.1	48.1	29.2	36.18
07.30 – 07.45	40.3	32.8	50.6	32.7	39.10
07.45 – 08.00	38.5	30.1	49.3	35.9	38.45
08.00 - 08.15	35.5	26.2	51.5	31.7	36.23
08.15 - 08.30	40.8	29.7	50.6	31.4	38.13
08.30 - 08.45	41.3	29.2	49.2	30.5	37.55
08.45 - 09.00	38.8	29.4	47.7	29.5	36.34

Tabel 4.12: Data kecepatan Senin siang arah Jl. Kapten Sumarsono.

Waktu	Rata rata Kecepatan per Jenis Kendaraan				Rata rata Kecepatan Lalu Lintas
	LV	HV	MC	TRK	
1	2	3	4	5	6
12.00 – 12.15	38.8	29.1	46.3	30.3	36.12
12.15 - 12.30	41.2	30.6	47.3	30.1	37.31
12.30 - 12.45	39.4	30.5	46.1	28.5	36.12
12.45 - 13.00	45.1	32.3	54.3	36.3	43.13
13.00 - 13.15	42.8	32.4	52.5	34.5	40.56
13.15 - 13.30	43.2	31.3	48.9	32.5	38.98
13.30 - 13.45	39.9	27.4	46.3	29.3	35.73
13.45 - 14.00	40.3	29.5	47.3	31.4	37.12

Tabel 4.13: Data kecepatan Senin sore arah Jl. Kapten Sumarsono.

Waktu	Rata rata Kecepatan per Jenis Kendaraan				Rata rata Kecepatan Lalu Lintas
	LV	HV	MC	TRK	
1	2	3	4	5	6
16.00 - 16.15	40.1	31.2	45.3	30.5	36.78
16.15 - 16.30	40.3	29.3	48.3	31.4	37.32
16.30 - 16.45	37.7	30.2	45.8	31.3	36.25
16.45 - 17.00	37.4	29.8	47.6	32.5	36.83
17.00 - 17.15	35.4	29.1	47.5	31.9	35.98
17.15 - 17.30	37.6	27.6	50.6	32.8	37.15
17.30 - 17.45	42.5	31.7	53.7	32.9	40.21
17.45 - 18.00	41.4	30.5	49.4	32.4	38.42

4.3 Proporsi Kendaraan

Dalam penelitian ini mencari pengaruh proporsi kendaraan terhadap lalu lintas adalah tujuan pertama. Maka dari data yang didapat diolah dan dibagi berdasarkan lokasi atau arah agar dapat melihat perbedaan beserta pengaruhnya.

4.3.1 Proporsi Kendaraan Arah Jalan Gagak Hitam

Dari data volume yang didapat maka dicari setiap proporsi kendaraan dan proporsi truk 2 as terhadap arus lalu lintas dengan menjumlahkan total kendaraan di setiap interval waktu dikali dengan jumlah per jamnya dari setiap kendaraan, maka didapat hasil rata rata proporsi kendaraan per 15 menit (%). Dapat dilihat pengaruh proporsi truk 2 as di setiap waktu intervalnya sebagaimana Tabel 4.14 sampai Tabel 4.16 dan tabel proporsi kendaraan lainnya dapat pada Tabel lampiran.

Tabel 4.14: Proporsi kendaraan truk 2 as Senin pagi arah Jl. Gagak Hitam.

Waktu	Jumlah Kendaraan		Jumlah Kendaraan Truk 2 As		Proporsi Truk 2 As (%) (9.7) x 100
	Per 15 Menit	Per Jam	Per 15 Menit	Per Jam	
	6	7	8	9	10
07.00 – 07.15	839	3356	25	100	2.98
07.15 – 07.30	836	3344	23	92	2.75

Tabel 4.14: *Lanjutan.*

Waktu	Jumlah Kendaraan		Jumlah Kendaraan Truk 2 As		Proporsi Truk 2 As (%) (9.7) x 100
	Per 15 Menit	Per Jam	Per 15 Menit	Per Jam	
	6	7	8	9	10
07.30 – 07.45	827	3308	26	104	3.14
07.45 – 08.00	773	3092	18	72	2.33
08.00 - 08.15	750	3000	28	112	3.73
08.15 - 08.30	768	3072	29	116	3.78
08.30 - 08.45	773	3092	27	108	3.49
08.45 - 09.00	741	2964	25	100	3.37

Tabel 4.15: Proporsi kendaraan truk 2 as Senin siang arah Jl. Gagak Hitam.

Waktu	Jumlah Kendaraan		Jumlah Kendaraan Truk 2 As		Proporsi Truk 2 As (%) (9.7) x 100
	Per 15 Menit	Per Jam	Per 15 Menit	Per Jam	
	6	7	8	9	10
12.00 – 12.15	566	2264	25	100	4.42
12.15 - 12.30	629	2516	19	76	3.02
12.30 - 12.45	668	2672	21	84	3.14
12.45 - 13.00	658	2632	24	96	3.65
13.00 - 13.15	742	2968	28	112	3.77
13.15 - 13.30	637	2548	18	72	2.83
13.30 - 13.45	684	2736	16	64	2.34
13.45 - 14.00	601	2404	19	76	3.16

Tabel 4.16: Proporsi kendaraan truk 2 as Senin sore arah Jl. Gagak Hitam.

Waktu	Jumlah Kendaraan		Jumlah Kendaraan Truk 2 As		Proporsi Truk 2 As (%) (9.7) x 100
	Per 15 Menit	Per Jam	Per 15 Menit	Per Jam	
	6	7	8	9	10
16.00 - 16.15	623	2492	25	100	4.01
16.15 - 16.30	658	2632	17	68	2.58
16.30 - 16.45	709	2836	23	92	3.24

Tabel 4.16: *Lanjutan.*

Waktu	Jumlah Kendaraan		Jumlah Kendaraan Truk 2 As		Proporsi Truk 2 As (%) (9.7) x 100
	Per 15 Menit	Per Jam	Per 15 Menit	Per Jam	
	6	7	8	9	10
16.45 - 17.00	606	2424	26	104	4.29
17.00 - 17.15	724	2896	18	72	2.49
17.15 - 17.30	752	3008	26	104	3.46
17.30 - 17.45	781	3124	24	96	3.07
17.45 - 18.00	734	2936	23	92	3.13

4.3.2 Proporsi Kendaraan Arah Jalan Kapten Sumarsono

Dari hasil survei volume maka dapat dihitung sama dengan halnya yang dilakukan untuk di analisa data proporsi setiap kendaraan arah Jl. Gagak Hitam, dapat dilihat hasil untuk pengaruh proporsi truk 2 as untuk arah Jl. Kapten Sumarsono di setiap waktu intervalnya sebagaimana Tabel 4.17 sampai Tabel 4.19 dan tabel proporsi kendaraan lainnya dapat dilihat pada Tabel lampiran 5.

Tabel 4.17: Proporsi kendaraan truk 2 as Senin pagi arah Jl. Kapten Sumarsono.

Waktu	Jumlah Kendaraan		Jumlah Kendaraan Truk 2 As		Proporsi Truk 2 As (%) (9.7) x 100
	Per 15 Menit	Per Jam	Per 15 Menit	Per Jam	
	6	7	8	9	10
07.00 – 07.15	733	2932	17	68	2.32
07.15 – 07.30	789	3156	28	112	3.55
07.30 – 07.45	782	3128	20	80	2.56
07.45 – 08.00	726	2904	25	100	3.44
08.00 - 08.15	643	2572	28	112	4.35
08.15 - 08.30	647	2588	18	72	2.78
08.30 - 08.45	690	2760	26	104	3.77
08.45 - 09.00	607	2428	29	116	4.78

Tabel 4.18: Proporsi kendaraan truk 2 as Senin siang arah Jl. Kapten Sumarsono.

Waktu	Jumlah Kendaraan		Jumlah Kendaraan Truk 2 As		Proporsi Truk 2 As (%) (9.7) x 100
	Per 15 Menit	Per Jam	Per 15 Menit	Per Jam	
	6	7	8	9	10
12.00 – 12.15	565	2260	25	100	4.42
12.15 - 12.30	629	2516	19	76	3.02
12.30 - 12.45	653	2612	20	80	3.06
12.45 - 13.00	650	2600	25	100	3.85
13.00 - 13.15	743	2972	28	112	3.77
13.15 - 13.30	637	2548	18	72	2.83
13.30 - 13.45	684	2736	17	68	2.49
13.45 - 14.00	599	2396	18	72	3.01

Tabel 4.19: Proporsi kendaraan truk 2 as Senin sore arah Jl. Kapten Sumarsono.

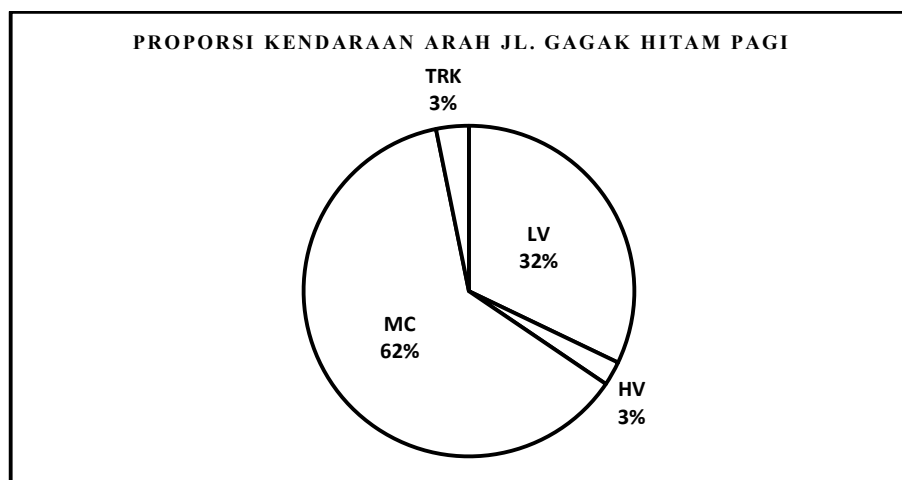
Waktu	Jumlah Kendaraan		Jumlah Kendaraan Truk 2 As		Proporsi Truk 2 As (%) (9.7) x 100
	Per 15 Menit	Per Jam	Per 15 Menit	Per Jam	
	6	7	8	9	10
16.00 - 16.15	643	2572	28	112	4.35
16.15 - 16.30	665	2660	17	68	2.56
16.30 - 16.45	715	2860	26	104	3.64
16.45 - 17.00	612	2448	26	104	4.25
17.00 - 17.15	734	2936	18	72	2.45
17.15 - 17.30	773	3092	28	112	3.62
17.30 – 17.45	782	3128	20	80	2.56
17.45 – 18.00	726	2904	25	100	3.44

4.3.3 Rata Rata Proporsi Kendaraan Jl. Asrama

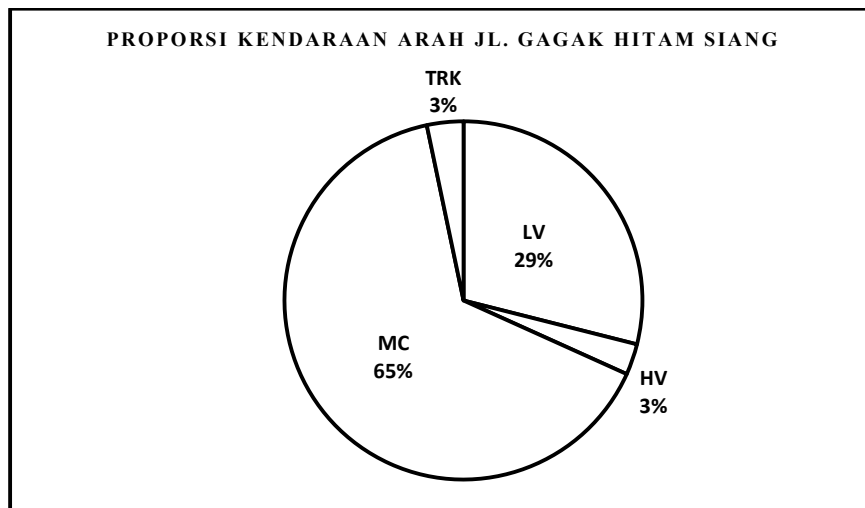
Dari semua hasil rata rata setiap kendaraan dari dua lokasi yang berbeda dapat dilihat proporsi setiap kendaraan di Jl. Asrama pada tabel 4.20 untuk rekapitulasi data rata rata proporsi kendaraan dan data grafik di setiap interval waktu pada Gambar 4.2 sampai Gambar 4.7.

Tabel 4.20: Rekapitulasi rata rata proporsi kendaraan Jl. Asrama.

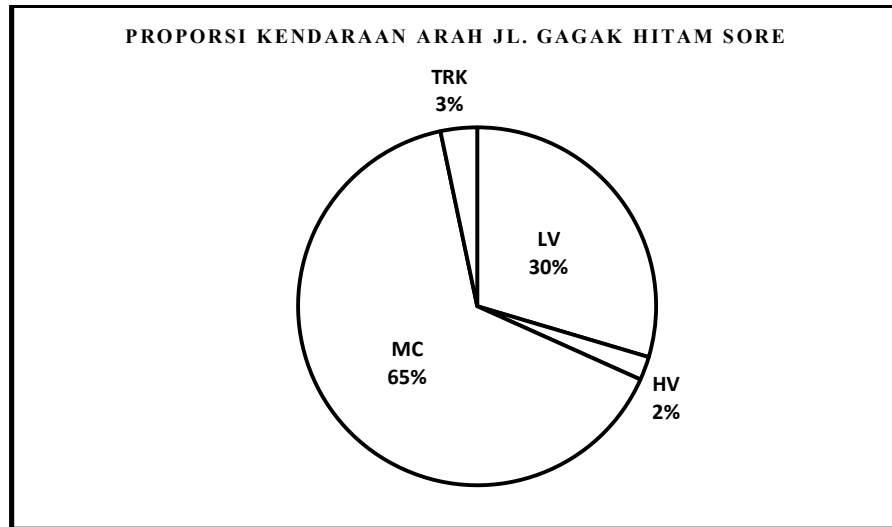
Lokasi	Waktu	Proporsi Kendaraan (8:7) x 100			
		LV (%)	HV (%)	MC (%)	TRK (%)
Arah Jl. Gagak Hitam	Senin	32.11	2.38	62.3	3.2
	Siang	28.94	2.81	64.96	3.29
	Sore	29.58	2.13	65.01	3.29
Arah Jl. Kapten Sumarsono	Senin	36.12	2.23	64.91	3.04
	Siang	29.08	2.8	65.01	3.3
	Sore	29.23	2.21	65.71	3.36



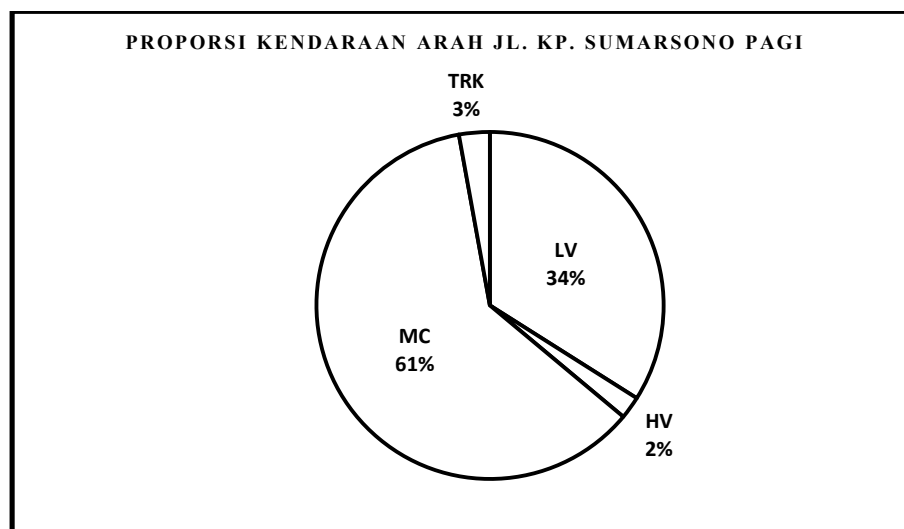
Gambar 4.2: Grafik proporsi kendaraan Senin pagi arah Jl. Gagak Hitam.



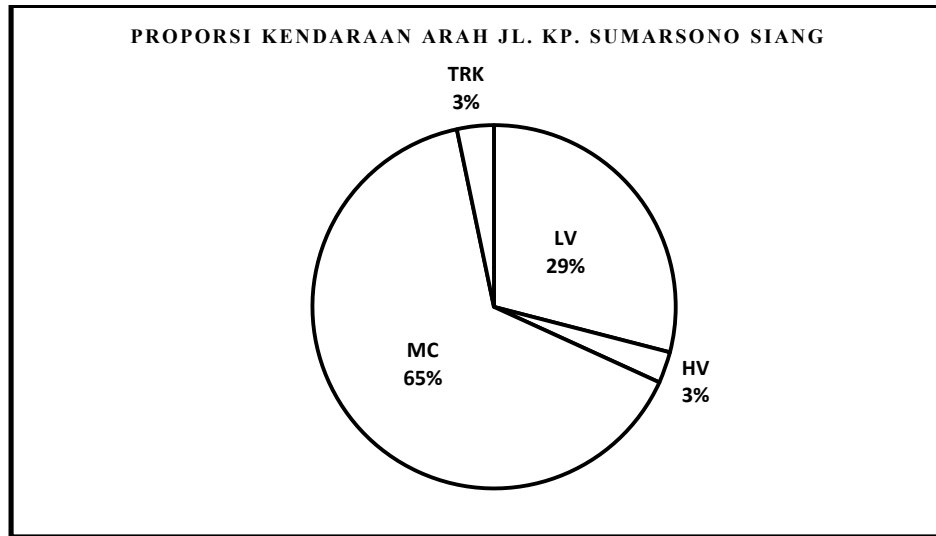
Gambar 4.3: Grafik proporsi kendaraan Senin siang arah Jl. Gagak Hitam.



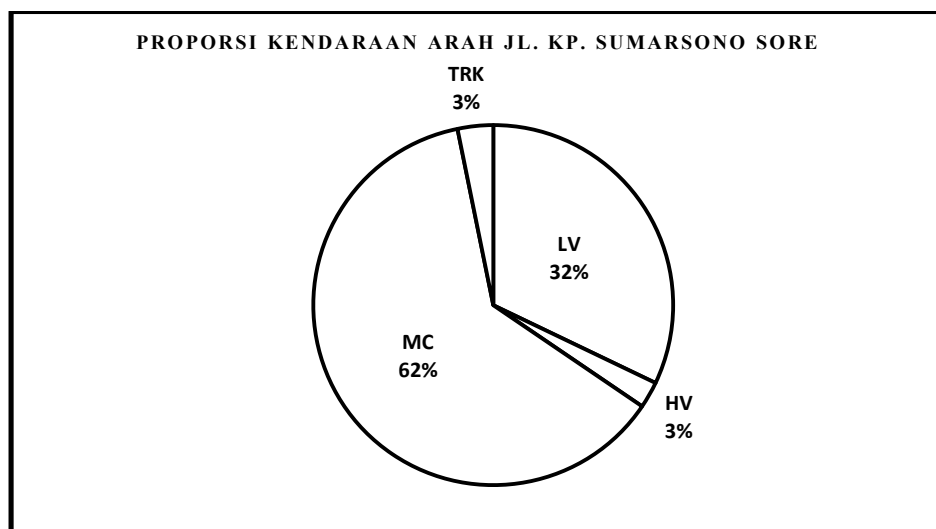
Gambar 4.4: Grafik proporsi kendaraan Senin sore arah Jl. Gagak Hitam.



Gambar 4.5: Grafik proporsi kendaraan Senin pagi arah Jl. Kapten Sumarsono.



Gambar 4.6: Grafik proporsi kendaraan Senin siang arah Jl. Kapten Sumarsono.



Gambar 4.7: Grafik proporsi kendaraan Senin sore arah Jl. Kapten Sumarsono.

4.3.4 Analisa Pengaruh Proporsi Kendaraan Truk 2 As Terhadap Kecepatan Lalu Lintas

Untuk melihat pengaruh dan hubungan proporsi kendaraan truk 2 as terhadap kecepatan lalu lintas pada interval volume tertentu digunakan model regresi linier. Banyaknya interval volume dibuat berdasarkan jumlah data waktu pada Hari Senin dan dapat dilihat hasilnya pada Tabel 4.21 dan Tabel 4.22.

Tabel 4.21: Hasil proporsi kendaraan truk 2 as terhadap kecepatan lalu lintas arah Jl. Gagak Hitam.

Interval Waktu	Persamaan Regresi	sig.	r	R ²
Pagi	$y = 0,33 + 38,89 x$	0,41	0,33	0,11
Siang	$y = 1,29 + 34,11 x$	0,45	0,30	0,09
Sore	$y = 0,72 + 40,16 x$	0,28	0,43	0,18

Keterangan:

y = Kecepatan (km/jam).

x = Proporsi kendaraan truk 2 as.

r = Koefisien korelasi.

sig = Nilai signifikansi.

R² = Koefisien determinasi.

Tabel 4.22: Hasil proporsi kendaraan truk 2 as terhadap kecepatan lalu lintas arah Jl. Kapten Sumarsono.

Interval Waktu	Persamaan Regresi	sig.	r	R ²
Pagi	$y = 0,31 + 40,76 x$	0,03	0,74	0,55
Siang	$y = 0,48 + 33,36 x$	0,38	0,35	0,12
Sore	$y = 0,19 + 39,30 x$	0,43	0,32	0,10

Keterangan:

y = Kecepatan (km/jam).

x = Proporsi kendaraan truk 2 as.

r = Koefisien korelasi.

sig = Nilai signifikansi.

R² = Koefisien determinasi.

4.3.5 Hasil Nilai Pengaruh Proporsi Kendaraan Truk 2 As Terhadap Kecepatan Arus Lalu Lintas Jl. Asrama

Dari hasil analisa dengan menggunakan model regresi linear sederhana untuk mengetahui pengaruh proporsi kendaraan truk 2 as terhadap kecepatan lalu lintas dihari senin dijelaskan sebagai berikut:

1. Arah Jl. Gagak Hitam.

Pada interval volume waktu pagi proporsi kendaraan truk 2 as memberikan pengaruh yang rendah terhadap kecepatan lalu lintas, hal ini ditunjukkan oleh determinan model regresi yang mempunyai nilai yaitu 0.33 atau rendah.

Pada interval volume waktu siang proporsi kendaraan truk 2 as memberikan pengaruh yang sangat rendah terhadap kecepatan lalu lintas, hal ini ditunjukkan oleh determinan model regresi yang mempunyai nilai yaitu 0.30 atau rendah.

Pada interval volume waktu sore proporsi kendaraan truk 2 as memberikan pengaruh terhadap kecepatan lalu lintas, hal ini ditunjukkan oleh determinan model regresi yang mempunyai nilai yaitu 0.43 atau sedang.

2. Arah Jl. Kapten Sumarsono.

Pada interval volume volume waktu pagi proporsi kendaraan truk 2 as memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kecepatan lalu lintas dapat ditunjukkan dengan nilai sig $0.03 < 0.05$ dan determinan model regresi yang mempunyai nilai yaitu 0.74 menunjukan berpengaruh terhadap kecepatan arus lalu lintas atau kuat.

Pada interval volume waktu pagi proporsi kendaraan truk 2 as memberikan pengaruh yang terhadap kecepatan lalu lintas, hal ini ditunjukkan oleh determinan model regresi yang mempunyai nilai yaitu 0.35 atau rendah.

Pada interval volume waktu pagi proporsi kendaraan truk 2 as memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kecepatan lalu lintas, hal ini ditunjukkan oleh determinan model regresi yang mempunyai nilai yaitu 0.32 atau sangat rendah.

Dari analisa dan diagram di atas diketahui bahwa dari rata rata proporsi kendaraan truk 2 as memberikan pengaruh sedang terhadap kecepatan Jl. Asrama arah Jl. Gagak Hitam dan pada waktu interval pagi memberikan pengaruh yang

signifikan berpengaruh terhadap kecepatan di Jl Asrama arah Jl. Kapten Sumarsono, hanya saja terjadi perbedaan pada interval waktu siang dan sore memberikan pengaruh rendah terhadap kecepatan nilai sig > 0,05. Dari hasil yang didapat disimpulkan dalam Tabel 4.23.

Tabel 4.23. Hasil nilai pengaruh proporsi kendaraan truk 2 as Jl. Asrama

Jalan Asrama Menuju	Interval Waktu Survei	Determinan Model Regresi (R^2)	Indikasi Pengaruh
Jl. Gagak Hitam	Pagi	0.337	Rendah
	Siang	0.307	Rendah
	Sore	0.434	Sedang
Jl. Kapten Sumarsono	Pagi	0.742	Kuat
	Siang	0.357	Rendah
	Sore	0.321	Rendah
Rata – Rata		0.416	Sedang

4.4 Perhitungan Nilai Emp Kendaraan

Dalam menentukan emp kendaraan di suatu arus lalu lintas dapat dihitung dengan metode basis kapasitas dan kecepatan, untuk mendapatkan hasil yang memuaskan dilakukan dengan kedua metode tersebut.

4.4.1 Metode Basis Kapasitas

Hasil perhitungan nilai emp berbasis kapasitas seluruh jalan jam puncak pagi, siang dan sore, disajikan pada Tabel 4.24 dan Tabel 4.25 untuk cara perhitungannya dengan menggunakan program SPSS dapat dilihat di lampiran.

Tabel 4.24: Hasil regresi linier dengan basis kapasitas arah Jl. Gagak Hitam.

Waktu	Koefisien Basis Kapasitas			Sig.			r
	HV	MC	TRK	HV	MC	TRK	
Pagi	0.944	0.657	5.293	0.457	0.052	0.067	0.920
Siang	3.554	0.645	3.189	0.017	0.001	0.005	0.983
Sore	6.729	0.212	2.843	0.004	0.001	0.021	0.980

Tabel 4.25: Hasil regresi linier dengan basis kapasitas arah Jl. Kapten Sumarsono.

Waktu	Koefisien Basis Kapasitas			Sig.			r
	HV	MC	TRK	HV	MC	TRK	
Pagi	4.173	0.270	2.283	0.047	0.045	0.127	0.886
Siang	2.751	0.637	3.341	0.024	0.001	0.005	0.984
Sore	4.957	0.224	2.321	0.010	0.029	0.062	0.933

Berdasarkan analisis regresi linier berganda yang mempunyai koefisien semua negatif pada basis kapasitas, terdapat hasil regresi yang dianggap memenuhi menurut uji statistik dengan ketentuan:

1. Jika error signifikan $> 0,05$, maka koefisien tidak bisa dipakai.
2. Jika R mendekati 1 atau -1, maka persamaan regresi hubungan linier sempurna adalah sebagaimana pada Tabel 4.26.

Tabel 4.26: Nilai emp basis kapasitas yang memenuhi uji statistik.

Lokasi	Waktu	sig				r
		LV	HV	MC	TRK	
Arah Jl. Gagak Hitam	Siang	-	0.017	0.001	0.005	0.983
Arah Jl. Kapten Sumarsono	Siang	-	0.024	0.001	0.005	0.984

Pada basis Kapasitas sebagaimana Tabel 4.24 dan Tabel 4.25 koefisien-koefisien yang dihasilkan dengan regresi linier berganda adalah merupakan merupakan nilai emp. Berdasarkan ketentuan uji statistik untuk memilih emp yang akan dipakai di samping probabilitasnya telah memenuhi, nilai determinan juga menjadi pertimbangan untuk itu bila ada 2 (dua) atau lebih nilai emp maka nilai emp yang dipakai adalah yang memiliki nilai determinan tertinggi. Maka nilai emp yang dianggap mewakili pada basis kapasitas adalah:

Tabel 4.27: Nilai emp yang terpilih untuk metode basis kapasitas.

Lokasi	Nilai Emp				r
	LV	HV	MC	TRK	
Jl. Asrama Arah Jl. Gagak Hitam	1	3.55	0.64	3.18	0.932
Jl. Asrama Arah Jl. Kapten Sumarsono	1	2.75	0.63	3.34	0.984

4.4.2 Metode Basis Kecepatan

Hasil perhitungan nilai emp berbasis kecepatan pada seluruh jalan jam puncak pagi, siang dan sore di Hari Senin disajikan pada Tabel 4.28 dan Tabel 4.29 untuk cara perhitungan dan langkah langkahnya dengan menggunakan program SPSS dapat dilihat di lampiran.

Tabel 4.28: Hasil regresi linier dengan basis kecepatan arah Jl. Gagak Hitam.

Waktu	Koefisien Basis Kecepatan				Sig.				r
	LV	HV	MC	TRK	LV	HV	MC	TRK	
Pagi	0.001	0.208	0.005	0.215	0.963	0.046	0.330	0.013	0.983
Siang	0.504	1.227	0.311	2.030	0.004	0.009	0.005	0.003	0.986
Sore	0.134	0.862	0.021	0.418	0.060	0.039	0.179	0.052	0.926

Tabel 4.29: Hasil regresi linier dengan basis kecepatan arah Jl. Kapten Sumarsono.

Waktu	Koefisien Basis Kecepatan				Sig.				r
	LV	HV	MC	TRK	LV	HV	MC	TRK	
Pagi	0.031	0.031	0.046	0.378	0.167	0.528	0.046	0.048	0.926
Siang	0.541	1.655	0.345	2.010	0.020	0.041	0.022	0.016	0.948
Sore	0.263	2.100	0.041	0.891	0.037	0.027	0.084	0.033	0.964

Berdasarkan analisis regresi linier berganda yang mempunyai koefisien semua negatif pada basis kecepatan, terdapat hasil regresi yang dianggap memenuhi menurut uji statistik dengan ketentuan:

- Jika error signifikan $> 0,05$, maka koefisien tidak bisa dipakai.
- Jika R mendekati 1 atau -1, maka persamaan regresi hubungan linier sempurna adalah sebagaimana pada Tabel 4.30.

Tabel 4.30: Nilai emp basis kapasitas yang memenuhi uji statistik.

Lokasi	Waktu	sig				r
		LV	HV	MC	TRK	
Arah Jl. Gagak Hitam	Siang	0.004	0.009	0.005	0.003	0.986
Arah Jl. Kapten Sumarsono	Siang	0.020	0.041	0.022	0.016	0.948

Pada basis kecepatan sebagaimana Tabel 4.28 dan 4.29 koefisien-koefisien yang dihasilkan dengan regresi linier berganda adalah merupakan merupakan nilai emp. Berdasarkan ketentuan uji statistik untuk memilih emp yang akan dipakai di samping probabilitasnya telah memenuhi, nilai determinan juga menjadi pertimbangan untuk itu bila ada 2 (dua) atau lebih nilai emp maka nilai emp yang dipakai adalah yang memiliki nilai determinan tertinggi. Maka nilai emp yang dianggap mewakili pada basis kecepatan dapat dilihat pada Tabel 4.31.

Tabel 4.31: Nilai emp yang terpilih untuk metode basis kecepatan.

Lokasi	Nilai Emp				r
	LV	HV	MC	TRK	
Jl. Asrama Arah Jl. Gagak Hitam	0.50	1.22	0.31	2.03	0.986
Jl. Asrama Arah Jl. Kapten Sumarsono	0.54	1.65	0.34	2.01	0.948

4.5 Penentuan Nilai Emp

Dari hasil Tabel 4.27 dan Tabel 4.31 yang didapat masih memiliki 2 nilai emp untuk tiap lokasi, karena proses perhitungannya digunakan 2 metode (basis) yang berbeda. Untuk itu perlu kiranya menentukan mana nilai yang akan dipilih sebagai patokan untuk perhitungan volume lalu lintas.

Pada petentuan uji statistik menjadi pertimbangan utama untuk menentukan nilai emp yang akan dipilih adalah sebagai berikut:

- Jika error signifikannya $> 0,05$, maka koefisien tidak bisa dipakai.
- Jika R mendekati 1 atau -1, maka persamaan regresi hubungan linier sempurna.

4.5.1 Nilai Emp Terpilih Dari Jalan Asrama Arah Jalan Gagak Hitam

Nilai emp yang dipilih untuk arah Jl. Gagak Hitam adalah hasil regresi linier berganda dengan basis kecepatan. Hal ini dikarenakan nilai probabilitas emp basis kecepatan tidak ada nilai $< 0,05$ maka nilai emp dari basis kecepatan dapat diabaikan. Nilai emp yang dipilih sebagaimana Tabel 4.32.

Tabel 4.32: Nilai emp terpilih untuk ruas Jalan Asrama arah Jalan Gagak Hitam.

Lokasi	Nilai Emp				r
	LV	HV	MC	TRK	
Arah Jl. Gagak Hitam	0.50	1.22	0.31	2.03	0.986

4.5.2 Nilai Emp Terpilih Dari Jalan Asrama Arah Jalan Kapten Sumarsono

Nilai emp yang dipilih untuk arah Jl. Kapten Sumarsono adalah hasil regresi linier berganda basis kapasitas. Hal ini dikarenakan nilai probabilitas emp basis kecepatan tidak ada $< 0,05$, maka nilai emp dari basis kecepatan dapat diabaikan. Nilai emp yang dipilih sebagaimana Tabel 4.33.

Tabel 4.33: Nilai emp terpilih untuk ruas Jalan Asrama arah Jalan Kapten Sumarsono.

Lokasi	Nilai Emp				r
	LV	HV	MC	TRK	
Arah Jl. Kapten Sumarsono	1	2.75	0.63	3.34	0.984

4.6 Nilai Rata Rata Emp

Agar nilai emp yang dapat menjadi acuan pada saat perhitungan lalu lintas pada arah Jl. Gagak Hitam dan arah Jl. Kapten Sumarsono secara keseluruhan maka perlu adanya satu nilai emp berbasis kapasitas yang dapat mewakili tiap jenis kendaraan. Untuk mendapatkan satu nilai emp yang mewakili, maka dicari rata-rata nilai emp pada dua titik survei.

Tabel 4.34: Rekapitulasi jumlah dan hasil pemilihan nilai emp.

Jenis Kendaraan	Emp		Jumlah Kendaraan		
	Arah Jl. Gagak Hitam	Arah Jl. Kapten Sumarsono	Arah Jl. Gagak Hitam	Arah Jl. Kapten Sumarsono	Jumlah Per Kendaraan
LV	0,50	1	5179	4817	9996
HV	1,22	2,75	412	392	804
MC	0,31	0,63	10935	10669	21604
TRK	2,03	3,34	553	549	1102
		Total =	17079	16427	

Dari data yang ada pada Tabel 4.34 maka dapat dicari rata-rata emp tiap jenis kendaraan sebagai berikut:

1. HV

- a. Jumlah kendaraan arah Jl. Gagak Hitam 412 dengan emp 1,22
- b. Jumlah kendaraan arah Jl. Kapten Sumarsono 392 dengan emp 2,75

$$\begin{aligned}\text{Emp rata-rata} &= \frac{412(1,22) + 392(2,75)}{804} \\ &= 1,96\end{aligned}$$

2. MC

- a. Jumlah kendaraan arah Jl. Gagak Hitam 10935 dengan emp 0,31
- b. Jumlah kendaraan arah Jl. Kapten Sumarsono 10669 dengan emp 0,63

$$\begin{aligned}\text{Emp rata-rata} &= \frac{10935(0,31) + 10669(0,63)}{21604} \\ &= 0,46\end{aligned}$$

3. TRK

- a. Jumlah kendaraan arah Jl. Gagak Hitam 553 dengan emp 2,03
- b. Jumlah kendaraan arah Jl. Kapten Sumarsono 549 dengan emp 2,34

$$\begin{aligned}\text{Emp rata-rata} &= \frac{553(2,03) + 549(2,34)}{1102} \\ &= 2,18\end{aligned}$$

Setelah dihitung hasil nilai emp dengan metode basis kapasitas dan metode basis kecepatan yang terpilih dan dibagi dengan jumlah total kendaraan yang melintas per 15 menit maka didapat nilai emp rata rata yang akan dijadikan sebagai acuan untuk emp ruas Jl. Asrama dan dapat disimpulkan untuk hasil emp tiap kendaraan pada ruas Jalan Asrama dengan perbandingan nilai emp MKJI 1997, dapat dilihat pada Tabel 4.35.

Tabel 4.35: Perbandingan nilai emp MKJI 1997 dan emp lapangan.

Nilai Emp	Jalan 4 Lajur 2 Arah Terbagi (kend/jam)	LV	HV	MC	TRK
Emp MKJI 1997	≥ 1.050	1	1,2	0,25	-
Emp Lapangan Jl. Asrama	≥ 1.050	1	1,96	0,46	2,18

Terjadi perbedaan antara ketiga nilai emp yang terjadi karena:

1. Emp pada MKJI tahun 1997 merupakan rangkuman dari berbagai tipikal lalu lintas di beberapa kota di Indonesia dan emp lapangan merupakan potret kondisi aktual pada satu lokasi.
2. Perbedaan pada kedua nilai emp karena adanya perbedaan volume dan komposisi tiap jenis kendaraan yang menjadi variabel.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Hasil yang diperoleh dari studi pengaruh kendaraan truk 2 as pada jalan 4 lajur 2 arah bermedian di Jalan Asrama Kota Medan disimpulkan sebagai berikut:

1. Proporsi kendaraan truk 2 as pada Jl. Asrama Kota Medan memberikan pengaruh sedang, tidak terlalu berpengaruh terhadap kecepatan rata - rata lalu lintas.
2. Terdapat perbedaan nilai emp lapangan dengan nilai emp pada MKJI karena perbedaan volume lalu lintas Jl. Asrama pada tahun 2016 yang mendapat hasil kesimpulan emp lapangan $HV = 1,96$, $MC = 0,46$ dan $TRK = 2,18$ berbeda dengan volume lalu lintas pada MKJI (1997) dan juga perbedaan komposisi jenis kendaraan yang ada pada lalu lintas dimana pada emp lapangan kendaraan truk 2 as dan kendaraan berat (HV) dihitung secara terpisah sedangkan pada MKJI 1997 kendaraan truk 2 as dan kendaraan berat (HV) diasumsikan sama.

5.2 Saran

Berdasarkan analisa dan pembahasan di atas disarankan:

1. Penelitian ini masih langkah awal dan perlu adanya penelitian lebih lanjut tentang pengaruh kendaraan truk atau kendaraan besar di ruas-ruas jalan lainnya di Kota Medan.
2. Nilai emp kendaraan pada suatu ruas jalan atau kota tidak bisa hanya berpatokan pada nilai emp yang ada pada MKJI 1997, sehingga perlu adanya penelitian tentang nilai emp kendaraan yang sesuai dengan kondisi terkini dan komposisi kendaraan yang ada pada ruas jalan atau kota.
3. Pemerintah perlu membuat peraturan lebih lanjut untuk menertibkan secara tegas pelanggaran tentang kendaraan besar yang parkir sembarangan di bahu jalan yang sudah diberi tanda tidak boleh berhenti/stop atau parkir disepanjang ruas Jalan Asrama karena kendaraan

besar memiliki komposisi yang besar pula untuk dapat menghambat dan mengganggu arus lalu lintas pada jam puncak atau dalam keadaan macet.

Lampiran

Lampiran 1: Hasil survei volume kendaraan arus lalu lintas Jalan Asrama arah Jalan Gagak Hitam.

Tabel L.1.1: Hari Selasa.

Waktu	Jenis Kendaraan				Jumlah Kendaraan	
	LV	HV	MC	TRK	Per 5 Menit	Perjam
	1	2	3	4	5	6
07.00 – 07.15	190	14	430	17	651	2604
07.15 – 07.30	235	15	490	19	759	3036
07.30 – 07.45	228	20	415	20	683	2732
07.45 – 08.00	230	28	404	23	685	2740
08.00 - 08.15	178	25	307	16	526	2104
08.15 - 08.30	189	19	315	10	533	2132
08.30 - 08.45	170	25	415	15	625	2500
08.45 - 09.00	191	17	452	16	676	2704
Jumlah	1611	163	3228	136	5138	20552
12.00 – 12.15	140	15	385	17	557	2228
12.15 - 12.30	154	16	410	15	595	2380
12.30 - 12.45	190	18	365	20	593	2372
12.45 - 13.00	150	31	403	25	609	2436
13.00 - 13.15	155	20	385	25	585	2340
13.15 - 13.30	192	12	368	18	590	2360
13.30 - 13.45	146	17	309	17	489	1956
13.45 - 14.00	140	21	340	18	519	2076
Jumlah	1267	150	2965	155	4537	18148
16.00 - 16.15	170	19	300	17	506	2024
16.15 - 16.30	195	15	340	19	569	2276
16.30 - 16.45	140	20	355	20	535	2140
16.45 - 17.00	205	28	404	23	660	2640
17.00 - 17.15	218	25	457	16	716	2864
17.15 - 17.30	179	19	415	18	631	2524
17.30 – 17.45	230	17	465	23	735	2940
17.45 – 18.00	198	15	452	16	681	2724
Jumlah	1535	158	3188	152	5033	20132

Tabel L.1.2: Hari Rabu.

Waktu	Jenis Kendaraan				Jumlah Kendaraan	
	LV	HV	MC	TRK	Per 5 Menit	Perjam
	1	2	3	4	5	6
07.00 – 07.15	180	15	385	15	595	2380
07.15 – 07.30	220	16	492	15	743	2972
07.30 – 07.45	198	18	495	26	737	2948
07.45 – 08.00	178	15	452	18	663	2652
08.00 - 08.15	155	20	385	19	579	2316
08.15 - 08.30	189	22	380	20	611	2444
08.30 - 08.45	146	31	425	26	628	2512
08.45 - 09.00	155	25	380	20	580	2320
Jumlah	1421	162	3394	159	5136	20544
12.00 – 12.15	130	15	305	15	465	1860
12.15 - 12.30	155	23	340	16	534	2136
12.30 - 12.45	148	19	346	15	528	2112
12.45 - 13.00	151	19	350	27	547	2188
13.00 - 13.15	162	18	315	24	519	2076
13.15 - 13.30	185	20	355	19	579	2316
13.30 - 13.45	148	25	412	20	605	2420
13.45 - 14.00	150	30	435	22	637	2548
Jumlah	1229	169	2858	158	4414	17656
16.00 - 16.15	170	18	300	17	505	2020
16.15 - 16.30	192	15	310	19	536	2144
16.30 - 16.45	185	20	308	16	529	2116
16.45 - 17.00	185	28	418	26	657	2628
17.00 - 17.15	158	25	408	30	621	2484
17.15 - 17.30	185	28	460	17	690	2760
17.30 – 17.45	201	30	485	20	736	2944
17.45 – 18.00	229	30	502	22	783	3132
Jumlah	1505	194	3191	167	5057	20228

Tabel L.1.3: Hari Kamis.

Waktu	Jenis Kendaraan				Jumlah Kendaraan	
	LV	HV	MC	TRK	Per 5 Menit	Perjam
	1	2	3	4	5	6
07.00 – 07.15	170	15	385	17	587	2348
07.15 – 07.30	199	16	510	15	740	2960
07.30 – 07.45	220	24	475	20	739	2956
07.45 – 08.00	210	15	430	25	680	2720
08.00 - 08.15	208	20	385	28	641	2564
08.15 - 08.30	199	22	368	18	607	2428
08.30 - 08.45	196	17	400	17	630	2520
08.45 - 09.00	140	21	380	23	564	2256
Jumlah	1542	150	3333	163	5188	20752
12.00 – 12.15	130	15	308	16	469	1876
12.15 - 12.30	135	17	346	15	513	2052
12.30 - 12.45	140	16	340	23	519	2076
12.45 - 13.00	145	17	335	18	515	2060
13.00 - 13.15	138	18	315	23	494	1976
13.15 - 13.30	143	18	355	17	533	2132
13.30 - 13.45	148	20	401	20	589	2356
13.45 - 14.00	150	25	405	22	602	2408
Jumlah	1129	146	2805	154	4234	16936
16.00 - 16.15	190	17	302	16	525	2100
16.15 - 16.30	145	19	325	27	516	2064
16.30 - 16.45	189	20	334	18	561	2244
16.45 - 17.00	197	21	336	20	574	2296
17.00 - 17.15	182	25	435	18	660	2640
17.15 - 17.30	166	26	510	19	721	2884
17.30 – 17.45	203	27	427	23	680	2720
17.45 – 18.00	206	30	452	22	710	2840
Jumlah	1478	185	3121	163	4947	19788

Tabel L.1.4: Hari Jumat.

Waktu	Jenis Kendaraan				Jumlah Kendaraan	
	LV	HV	MC	TRK	Per 5 Menit	Perjam
	1	2	3	4	5	6
07.00 – 07.15	167	16	412	15	610	2440
07.15 – 07.30	211	17	470	16	714	2856
07.30 – 07.45	234	28	465	22	749	2996
07.45 – 08.00	220	21	371	25	637	2548
08.00 - 08.15	155	20	425	28	628	2512
08.15 - 08.30	146	18	390	20	574	2296
08.30 - 08.45	150	23	397	31	601	2404
08.45 - 09.00	140	21	380	23	564	2256
Jumlah	1423	164	3310	180	5077	20308
12.00 – 12.15	167	17	385	24	593	2372
12.15 - 12.30	127	8	306	13	454	1816
12.30 - 12.45	130	9	289	9	437	1748
12.45 - 13.00	121	13	295	10	439	1756
13.00 - 13.15	137	13	255	9	414	1656
13.15 - 13.30	173	21	364	17	575	2300
13.30 - 13.45	188	20	401	21	630	2520
13.45 - 14.00	158	21	380	23	582	2328
Jumlah	1201	122	2675	126	4124	16496
16.00 - 16.15	190	17	347	15	569	2276
16.15 - 16.30	212	17	351	18	598	2392
16.30 - 16.45	193	26	365	30	614	2456
16.45 - 17.00	185	19	488	20	712	2848
17.00 - 17.15	195	20	418	19	652	2608
17.15 - 17.30	182	25	418	22	647	2588
17.30 – 17.45	215	17	421	21	674	2696
17.45 – 18.00	208	28	485	25	746	2984
Jumlah	1580	169	3293	170	5212	20848

Tabel L.1.5: Hari Sabtu.

Waktu	Jenis Kendaraan				Jumlah Kendaraan	
	LV	HV	MC	TRK	Per 5 Menit	Perjam
	1	2	3	4	5	6
07.00 – 07.15	181	17	382	17	597	2388
07.15 – 07.30	233	16	413	16	678	2712
07.30 – 07.45	212	18	450	23	703	2812
07.45 – 08.00	190	15	457	20	682	2728
08.00 - 08.15	182	19	475	22	698	2792
08.15 - 08.30	195	20	460	18	693	2772
08.30 - 08.45	172	15	427	17	631	2524
08.45 - 09.00	166	18	415	18	617	2468
Jumlah	1531	138	3479	151	5299	21196
12.00 – 12.15	180	15	300	16	511	2044
12.15 - 12.30	188	17	312	17	534	2136
12.30 - 12.45	165	16	357	15	553	2212
12.45 - 13.00	191	19	320	18	548	2192
13.00 - 13.15	181	15	422	16	634	2536
13.15 - 13.30	205	16	325	17	563	2252
13.30 - 13.45	206	15	382	18	621	2484
13.45 - 14.00	189	15	375	16	595	2380
Jumlah	1505	128	2793	133	4559	18236
16.00 - 16.15	192	16	381	25	614	2456
16.15 - 16.30	180	18	415	19	632	2528
16.30 - 16.45	163	20	411	18	612	2448
16.45 - 17.00	195	27	398	20	640	2560
17.00 - 17.15	186	25	485	18	714	2856
17.15 - 17.30	210	29	528	19	786	3144
17.30 – 17.45	239	28	549	21	837	3348
17.45 – 18.00	215	20	500	22	757	3028
Jumlah	1580	183	3667	162	5592	22368

Tabel L.1.6: Hari Minggu.

Waktu	Jenis Kendaraan				Jumlah Kendaraan	
	LV	HV	MC	TRK	Per 5 Menit	Perjam
	1	2	3	4	5	6
07.00 – 07.15	131	15	305	15	587	2348
07.15 – 07.30	188	16	312	15	740	2960
07.30 – 07.45	190	18	387	16	739	2956
07.45 – 08.00	175	15	402	17	680	2720
08.00 - 08.15	185	20	364	19	641	2564
08.15 - 08.30	150	22	406	20	607	2428
08.30 - 08.45	195	17	355	28	630	2520
08.45 - 09.00	181	25	320	30	564	2256
Jumlah	1542	150	3333	163	5188	20752
12.00 – 12.15	130	16	302	15	469	1876
12.15 - 12.30	205	17	355	27	513	2052
12.30 - 12.45	218	16	414	28	519	2076
12.45 - 13.00	195	29	569	23	515	2060
13.00 - 13.15	184	30	394	29	494	1976
13.15 - 13.30	158	20	406	32	533	2132
13.30 - 13.45	188	19	496	31	589	2356
13.45 - 14.00	210	20	382	29	602	2408
Jumlah	1129	146	2805	154	4234	16936
16.00 - 16.15	235	15	511	31	525	2100
16.15 - 16.30	140	16	450	29	516	2064
16.30 - 16.45	214	18	526	24	561	2244
16.45 - 17.00	231	17	415	27	574	2296
17.00 - 17.15	215	20	490	17	660	2640
17.15 - 17.30	192	25	411	22	721	2884
17.30 – 17.45	186	27	492	22	680	2720
17.45 – 18.00	183	25	502	29	710	2840
Jumlah	1478	185	3121	163	4947	19788

Lampiran 2: Hasil survei volume kendaraan arus lalu lintas lintas Jalan Asrama arah Jalan Kapten Sumarsono.

Tabel L.2.1: Hari Selasa.

Waktu	Jenis Kendaraan				Jumlah Kendaraan	
	LV	HV	MC	TRK	Per 5 Menit	Perjam
	1	2	3	4	5	6
07.00 – 07.15	201	15	485	15	716	2864
07.15 – 07.30	210	16	510	15	751	3004
07.30 – 07.45	178	18	495	17	708	2832
07.45 – 08.00	188	15	392	18	613	2452
08.00 - 08.15	185	20	425	19	649	2596
08.15 - 08.30	199	22	410	20	651	2604
08.30 - 08.45	176	17	425	21	639	2556
08.45 - 09.00	165	25	392	20	602	2408
Jumlah	1502	148	3534	145	5329	21316
12.00 – 12.15	190	17	395	26	628	2512
12.15 - 12.30	180	15	345	23	563	2252
12.30 - 12.45	182	16	381	21	600	2400
12.45 - 13.00	160	19	395	26	600	2400
13.00 - 13.15	178	20	395	19	612	2448
13.15 - 13.30	189	21	402	29	641	2564
13.30 - 13.45	169	20	405	32	626	2504
13.45 - 14.00	155	25	398	23	601	2404
Jumlah	1403	153	3116	199	4871	19484
16.00 - 16.15	140	15	388	17	560	2240
16.15 - 16.30	152	16	410	19	597	2388
16.30 - 16.45	160	18	455	29	662	2648
16.45 - 17.00	165	15	460	25	665	2660
17.00 - 17.15	155	20	475	19	669	2676
17.15 - 17.30	192	22	490	22	726	2904
17.30 – 17.45	175	17	512	21	725	2900
17.45 – 18.00	210	25	520	23	778	3112
Jumlah	1349	148	3710	175	5382	21528

Tabel L.2.2: Hari Rabu.

Waktu	Jenis Kendaraan				Jumlah Kendaraan	
	LV	HV	MC	TRK	Per 5 Menit	Perjam
	1	2	3	4	5	6
07.00 – 07.15	198	14	520	17	749	2996
07.15 – 07.30	185	15	502	19	721	2884
07.30 – 07.45	192	20	485	20	717	2868
07.45 – 08.00	195	28	444	23	690	2760
08.00 - 08.15	188	25	337	16	566	2264
08.15 - 08.30	189	19	345	10	563	2252
08.30 - 08.45	160	17	415	15	607	2428
08.45 - 09.00	180	15	452	16	663	2652
Jumlah	1487	153	3500	136	5276	21104
12.00 – 12.15	212	15	385	15	627	2508
12.15 - 12.30	210	17	412	16	655	2620
12.30 - 12.45	208	16	356	15	595	2380
12.45 - 13.00	151	19	384	20	574	2296
13.00 - 13.15	192	15	392	16	615	2460
13.15 - 13.30	186	16	425	17	644	2576
13.30 - 13.45	155	15	455	15	640	2560
13.45 - 14.00	160	15	375	17	567	2268
Jumlah	1474	128	3184	131	4917	19668
16.00 - 16.15	190	17	302	25	534	2136
16.15 - 16.30	185	19	325	28	557	2228
16.30 - 16.45	199	20	334	26	579	2316
16.45 - 17.00	217	21	336	20	594	2376
17.00 - 17.15	212	25	395	18	650	2600
17.15 - 17.30	196	26	420	19	661	2644
17.30 – 17.45	193	27	487	23	730	2920
17.45 – 18.00	201	30	492	22	745	2980
Jumlah	1593	185	3091	181	5050	20200

Tabel L.2.3: Hari Kamis.

Waktu	Jenis Kendaraan				Jumlah Kendaraan	
	LV	HV	MC	TRK	Per 5 Menit	Perjam
	1	2	3	4	5	6
07.00 – 07.15	211	15	442	15	683	2732
07.15 – 07.30	208	16	460	15	699	2796
07.30 – 07.45	180	18	387	16	601	2404
07.45 – 08.00	195	15	390	17	617	2468
08.00 - 08.15	179	20	384	27	610	2440
08.15 - 08.30	180	22	390	24	616	2464
08.30 - 08.45	175	17	405	21	618	2472
08.45 - 09.00	191	25	390	18	624	2496
Jumlah	1519	148	3248	153	5068	20272
12.00 – 12.15	130	15	368	23	536	2144
12.15 - 12.30	175	21	396	21	613	2452
12.30 - 12.45	170	16	390	15	591	2364
12.45 - 13.00	185	17	385	18	605	2420
13.00 - 13.15	178	18	395	19	610	2440
13.15 - 13.30	193	18	403	17	631	2524
13.30 - 13.45	218	20	411	20	669	2676
13.45 - 14.00	190	25	405	22	642	2568
Jumlah	1439	150	3153	155	4897	19588
16.00 - 16.15	138	15	331	25	509	2036
16.15 - 16.30	190	16	350	28	584	2336
16.30 - 16.45	214	18	446	17	695	2780
16.45 - 17.00	191	17	425	18	651	2604
17.00 - 17.15	184	20	490	17	711	2844
17.15 - 17.30	182	25	381	22	610	2440
17.30 – 17.45	236	27	392	22	677	2708
17.45 – 18.00	193	25	470	22	710	2840
Jumlah	1528	163	3285	171	5147	20588

Tabel L.2.4: Hari Jumat.

Waktu	Jenis Kendaraan				Jumlah Kendaraan	
	LV	HV	MC	TRK	Per 5 Menit	Perjam
	1	2	3	4	5	6
07.00 – 07.15	217	16	392	15	640	2560
07.15 – 07.30	205	17	420	18	660	2640
07.30 – 07.45	194	18	415	22	649	2596
07.45 – 08.00	180	21	391	25	617	2468
08.00 - 08.15	195	20	410	28	653	2612
08.15 - 08.30	146	18	399	20	583	2332
08.30 - 08.45	150	23	397	19	589	2356
08.45 - 09.00	140	21	380	15	556	2224
Jumlah	1427	154	3204	162	4947	19788
12.00 – 12.15	150	17	255	17	439	1756
12.15 - 12.30	137	15	296	15	463	1852
12.30 - 12.45	120	12	281	15	428	1712
12.45 - 13.00	138	9	315	18	480	1920
13.00 - 13.15	197	19	375	16	607	2428
13.15 - 13.30	193	21	394	17	625	2500
13.30 - 13.45	198	20	410	21	649	2596
13.45 - 14.00	155	25	390	23	593	2372
Jumlah	1288	138	2716	142	4284	17136
16.00 - 16.15	140	15	385	15	555	2220
16.15 - 16.30	160	16	410	15	601	2404
16.30 - 16.45	168	18	455	17	658	2632
16.45 - 17.00	158	15	452	18	643	2572
17.00 - 17.15	155	20	385	19	579	2316
17.15 - 17.30	139	22	480	20	661	2644
17.30 – 17.45	146	17	425	21	609	2436
17.45 – 18.00	155	25	430	20	630	2520
Jumlah	1221	148	3422	145	4936	19744

Tabel L.2.5: Hari Sabtu.

Waktu	Jenis Kendaraan				Jumlah Kendaraan	
	LV	HV	MC	TRK	Per 5 Menit	Perjam
	1	2	3	4	5	6
07.00 – 07.15	142	15	380	17	554	2216
07.15 – 07.30	154	16	413	18	601	2404
07.30 – 07.45	161	18	450	20	649	2596
07.45 – 08.00	155	17	440	19	631	2524
08.00 - 08.15	143	19	457	22	641	2564
08.15 - 08.30	155	20	445	19	639	2556
08.30 - 08.45	164	18	427	17	626	2504
08.45 - 09.00	156	19	420	20	615	2460
Jumlah	1230	142	3432	152	4956	19824
12.00 – 12.15	135	16	435	31	617	2468
12.15 - 12.30	140	19	421	29	609	2436
12.30 - 12.45	135	18	417	25	595	2380
12.45 - 13.00	155	17	370	30	572	2288
13.00 - 13.15	145	15	390	29	579	2316
13.15 - 13.30	148	18	379	25	570	2280
13.30 - 13.45	156	16	370	26	568	2272
13.45 - 14.00	160	20	382	28	590	2360
Jumlah	1174	139	3164	223	4700	18800
16.00 - 16.15	197	31	365	29	622	2488
16.15 - 16.30	210	19	382	26	637	2548
16.30 - 16.45	183	20	390	24	617	2468
16.45 - 17.00	195	26	517	31	769	3076
17.00 - 17.15	210	28	498	29	765	3060
17.15 - 17.30	193	29	516	21	759	3036
17.30 – 17.45	218	27	548	24	817	3268
17.45 – 18.00	220	19	520	25	784	3136
Jumlah	1626	199	3736	209	5770	23080

Tabel L.2.6: Hari Minggu.

Waktu	Jenis Kendaraan				Jumlah Kendaraan	
	LV	HV	MC	TRK	Per 5 Menit	Perjam
	1	2	3	4	5	6
07.00 – 07.15	135	24	305	15	479	1916
07.15 – 07.30	130	24	315	16	485	1940
07.30 – 07.45	138	19	324	17	498	1992
07.45 – 08.00	181	21	349	18	569	2276
08.00 - 08.15	214	27	348	29	618	2472
08.15 - 08.30	198	26	410	28	662	2648
08.30 - 08.45	192	19	390	21	622	2488
08.45 - 09.00	180	21	393	20	614	2456
Jumlah	1368	181	2834	164	4547	18188
12.00 – 12.15	188	15	431	15	649	2596
12.15 - 12.30	180	16	450	21	667	2668
12.30 - 12.45	194	18	446	28	686	2744
12.45 - 13.00	191	17	420	25	653	2612
13.00 - 13.15	215	20	390	24	649	2596
13.15 - 13.30	192	25	381	29	627	2508
13.30 - 13.45	186	27	392	22	627	2508
13.45 - 14.00	163	25	400	22	610	2440
Jumlah	1509	163	3310	186	5168	20672
16.00 - 16.15	190	15	405	21	631	2524
16.15 - 16.30	210	16	412	26	664	2656
16.30 - 16.45	220	18	407	28	673	2692
16.45 - 17.00	190	15	400	29	634	2536
17.00 - 17.15	195	20	404	20	639	2556
17.15 - 17.30	198	22	432	28	680	2720
17.30 – 17.45	190	17	523	19	749	2996
17.45 – 18.00	230	25	520	18	793	3172
Jumlah	1623	148	3503	189	5463	21852

Lampiran 3: Hasil survei kecepatan arus lalu lintas Jl. Asrama arah Jl. Gagak Hitam.

Tabel L.3.1: Hari Selasa.

Waktu	Rata rata Kecepatan per Jenis Kendaraan				Rata rata Kecepatan Lalu Lintas
	LV	HV	MC	TRK	
1	2	3	4	5	6
07.00 – 07.15	42.50	36.30	48.40	35.30	40.63
07.15 – 07.30	42.30	33.20	47.30	34.20	39.25
07.30 – 07.45	41.30	29.80	44.50	29.60	36.30
07.45 – 08.00	39.40	29.30	45.40	31.20	36.33
08.00 - 08.15	45.40	31.20	46.50	34.50	39.40
08.15 - 08.30	42.10	33.20	48.00	33.40	39.18
08.30 - 08.45	46.40	32.10	46.50	36.40	40.35
08.45 - 09.00	43.20	29.80	52.30	34.30	39.90
12.00 – 12.15	42.30	36.30	51.20	35.20	41.25
12.15 - 12.30	41.30	36.70	50.20	33.00	40.30
12.30 - 12.45	43.70	32.50	50.30	28.50	38.75
12.45 - 13.00	44.10	29.30	48.30	31.30	38.25
13.00 - 13.15	39.50	33.10	43.50	27.50	35.90
13.15 - 13.30	41.20	29.50	45.70	34.50	37.73
13.30 - 13.45	43.90	33.20	45.60	31.40	38.53
13.45 - 14.00	45.30	35.10	48.30	31.40	40.03
16.00 - 16.15	41.70	33.50	47.50	33.20	38.98
16.15 - 16.30	40.70	29.70	38.30	32.30	35.25
16.30 - 16.45	39.80	32.50	43.30	30.90	36.63
16.45 - 17.00	43.40	33.30	47.40	32.40	39.13
17.00 - 17.15	37.40	28.30	41.50	29.80	34.25
17.15 - 17.30	37.50	27.30	45.30	29.40	34.88
17.30 – 17.45	43.50	29.70	40.80	32.10	36.53
17.45 – 18.00	37.70	27.70	39.50	29.50	33.60

Tabel L.3.2: Hari Rabu.

Waktu	Rata rata Kecepatan per Jenis Kendaraan				Rata rata Kecepatan Lalu Lintas
	LV	HV	MC	TRK	
1	2	3	4	5	6
07.00 – 07.15	42.5	36.2	44.4	30.3	38.35
07.15 – 07.30	42.3	28.2	48.4	31.2	37.53
07.30 – 07.45	41.3	28.8	43.5	30.6	36.05
07.45 – 08.00	39.4	30.3	44.4	30.2	36.08
08.00 - 08.15	45.4	31.3	44.5	28.5	37.43
08.15 - 08.30	42.1	29.2	46.4	32.4	37.53
08.30 - 08.45	46.4	33.1	45.2	35.4	40.03
08.45 - 09.00	43.2	34.8	51.1	36.3	41.35
12.00 – 12.15	45.3	35.3	53.2	33.2	41.75
12.15 - 12.30	45.3	33.7	52.2	35.7	41.73
12.30 - 12.45	41.7	35.5	48.3	29.4	38.73
12.45 - 13.00	43.1	27.9	47.3	30.4	37.18
13.00 - 13.15	37.5	35.1	43.5	23.8	34.98
13.15 - 13.30	39.2	28.5	46.7	35.2	37.40
13.30 - 13.45	45.9	31.2	45.4	35.6	39.53
13.45 - 14.00	42.3	31.1	49.3	33.6	39.08
16.00 - 16.15	42.7	31.5	46.5	27.2	36.98
16.15 - 16.30	41.7	29.7	39.3	34.3	36.25
16.30 - 16.45	39.8	30.5	42.3	30.9	35.88
16.45 - 17.00	42.4	33.3	43.4	32.4	37.88
17.00 - 17.15	33.4	30.3	43.4	31.8	34.73
17.15 - 17.30	37.5	29.3	45.1	28.4	35.08
17.30 – 17.45	43.5	31.7	40.5	28.1	35.95
17.45 – 18.00	38.7	29.7	40.7	26.5	33.90

Tabel L.3.3: Hari Kamis.

Waktu	Rata rata Kecepatan per Jenis Kendaraan				Rata rata Kecepatan Lalu Lintas
	LV	HV	MC	TRK	
1	2	3	4	5	6
07.00 – 07.15	42.2	35.7	44.1	28.3	37.58
07.15 – 07.30	44.3	29.2	43.4	29.2	36.53
07.30 – 07.45	41.3	29.8	42.5	30.6	36.05
07.45 – 08.00	38.4	28.3	45.4	28.2	35.08
08.00 - 08.15	41.4	33.3	44.5	31.5	37.68
08.15 - 08.30	41.1	27.2	47.4	32.4	37.03
08.30 - 08.45	45.4	31.1	48	31.4	38.98
08.45 - 09.00	42.2	32.8	51.1	34	40.03
12.00 – 12.15	45.3	32.3	53.2	29.2	40.00
12.15 - 12.30	43.3	32.7	54.2	31	40.30
12.30 - 12.45	45.7	35.5	47.3	26.3	38.70
12.45 - 13.00	41.1	26.3	48.3	30.3	36.50
13.00 - 13.15	37.5	28.1	45.5	27.5	34.65
13.15 - 13.30	39.2	30.5	45.7	30	36.35
13.30 - 13.45	47.9	31.2	46.6	31.4	39.28
13.45 - 14.00	43.3	31.1	44.5	35.4	38.58
16.00 - 16.15	42.7	34.5	49.5	35.2	40.48
16.15 - 16.30	41.7	29.4	50.3	32.3	38.43
16.30 - 16.45	37.8	31.5	48.3	30.9	37.13
16.45 - 17.00	40.4	34.3	47.4	30.4	38.13
17.00 - 17.15	38.4	29.1	43.5	29.5	35.13
17.15 - 17.30	39.5	27.3	45.3	33.4	36.38
17.30 – 17.45	42.5	28.4	45.8	31.3	37.00
17.45 – 18.00	38.7	26.7	44.5	29.5	34.85

Tabel L.3.4: Hari Jumat.

Waktu	Rata rata Kecepatan per Jenis Kendaraan				Rata rata Kecepatan Lalu Lintas
	LV	HV	MC	TRK	
1	2	3	4	5	6
07.00 – 07.15	41.2	34.5	42.3	29.2	36.80
07.15 – 07.30	45.3	28.3	41.3	30.2	36.28
07.30 – 07.45	42.3	30.2	39	29.3	35.20
07.45 – 08.00	39.1	30.2	41.2	30.2	35.18
08.00 - 08.15	39.7	29.3	43.5	31.5	36.00
08.15 - 08.30	40.2	29.6	48.2	35.4	38.35
08.30 - 08.45	42.3	30.6	49.2	31.4	38.38
08.45 - 09.00	42.3	32.8	50.2	35.3	40.15
12.00 – 12.15	45.3	33.3	45.2	35.2	39.75
12.15 - 12.30	41.3	35.7	50.2	32.7	39.98
12.30 - 12.45	43.7	34.5	49.3	28.4	38.98
12.45 - 13.00	45.1	29.9	43.3	29.4	36.93
13.00 - 13.15	47.5	32.1	46.5	27.8	38.48
13.15 - 13.30	41.2	30.5	46.7	33.2	37.90
13.30 - 13.45	42.9	34.2	50.4	36.3	40.95
13.45 - 14.00	44.3	32.1	45.3	32.6	38.58
16.00 - 16.15	42.7	32.5	49.5	35.2	39.98
16.15 - 16.30	41.7	28.4	50.3	32.3	38.18
16.30 - 16.45	37.8	29.7	48.3	30.9	36.68
16.45 - 17.00	40.4	33.3	47.4	30.4	37.88
17.00 - 17.15	38.4	31.1	43.5	29.5	35.63
17.15 - 17.30	39.5	29.3	45.3	33.4	36.88
17.30 – 17.45	42.5	28.4	45.8	31.3	37.00
17.45 – 18.00	38.7	30.7	44.5	29.5	35.85

Tabel L.3.5: Hari Sabtu.

Waktu	Rata rata Kecepatan per Jenis Kendaraan				Rata rata Kecepatan Lalu Lintas
	LV	HV	MC	TRK	
1	2	3	4	5	6
07.00 – 07.15	45.5	34.2	44.4	30.3	38.60
07.15 – 07.30	44.3	29.2	48.4	31.2	38.28
07.30 – 07.45	42.5	31.8	43.5	30.6	37.10
07.45 – 08.00	41.4	32.3	44.4	30.2	37.08
08.00 - 08.15	40.4	33.3	44.5	28.5	36.68
08.15 - 08.30	44.1	35.2	46.4	32.4	39.53
08.30 - 08.45	45.3	32.1	45.2	35.4	39.50
08.45 - 09.00	42.2	33.8	51.1	36.3	40.85
12.00 – 12.15	43.3	38.3	53.2	32.2	41.75
12.15 - 12.30	42.3	35.7	52.2	31.3	40.38
12.30 - 12.45	44.7	36.5	50.3	28.5	40.00
12.45 - 13.00	42.2	33.3	48.3	31.3	38.78
13.00 - 13.15	37.5	31.1	43.5	29.5	35.40
13.15 - 13.30	42.5	30.5	49.3	30	38.08
13.30 - 13.45	46.4	35.2	47.6	31.4	40.15
13.45 - 14.00	42.3	32.1	44.3	36.4	38.78
16.00 - 16.15	43.7	32.2	43.5	32.2	37.90
16.15 - 16.30	42.7	32.2	40.3	31.3	36.63
16.30 - 16.45	42.8	29.5	42.3	30.9	36.38
16.45 - 17.00	44.4	34.3	43.4	35.4	39.38
17.00 - 17.15	39.5	32.3	43.4	33.8	37.25
17.15 - 17.30	39.5	30.2	45.1	29.4	36.05
17.30 – 17.45	40.5	33.2	44.5	28.1	36.58
17.45 – 18.00	37.3	31.7	40.3	29.5	34.70

Tabel L.3.6: Hari Minggu.

Waktu	Rata rata Kecepatan per Jenis Kendaraan				Rata rata Kecepatan Lalu Lintas
	LV	HV	MC	TRK	
1	2	3	4	5	6
07.00 – 07.15	46.4	34.7	43.1	25.3	37.38
07.15 – 07.30	45.3	30.2	45.3	29.2	37.50
07.30 – 07.45	44.3	35.8	44.5	30.6	38.80
07.45 – 08.00	39.4	34.3	46.4	28.2	37.08
08.00 - 08.15	42.3	36.3	43.5	31.5	38.40
08.15 - 08.30	43.1	23.2	47.4	32.4	36.53
08.30 - 08.45	47.4	30.1	50.3	31.4	39.80
08.45 - 09.00	44.2	29.6	56.1	34.3	41.05
12.00 – 12.15	45.8	39.7	46.4	32.2	41.03
12.15 - 12.30	47.2	35.5	53.2	34.3	42.55
12.30 - 12.45	46.6	34.5	48.3	28.5	39.48
12.45 - 13.00	46.1	36.3	46.3	35.3	41.00
13.00 - 13.15	46.3	33.1	48.5	29.5	39.35
13.15 - 13.30	43.2	36.4	43.2	35.5	39.58
13.30 - 13.45	47.9	31.6	45.6	32.3	39.35
13.45 - 14.00	49.3	34.1	52.3	33.6	42.33
16.00 - 16.15	42.7	37.5	49.5	35.2	41.23
16.15 - 16.30	41.7	27.4	50.3	32.3	37.93
16.30 - 16.45	37.8	31.5	48.3	30.9	37.13
16.45 - 17.00	40.4	34.3	47.4	30.4	38.13
17.00 - 17.15	38.4	29.1	43.5	29.5	35.13
17.15 - 17.30	39.5	27.3	45.3	36.4	37.13
17.30 – 17.45	42.5	28.4	45.8	35.3	38.00
17.45 – 18.00	38.7	26.7	44.5	35.5	36.35

Lampiran 4: Hasil survei kecepatan arus lalu lintas Jl. Asrama arah Jl. Kapten Sumarsono.

Tabel L.4.1: Hari Selasa.

Waktu	Rata rata Kecepatan per Jenis Kendaraan				Rata rata Kecepatan Lalu Lintas
	LV	HV	MC	TRK	
1	2	3	4	5	6
07.00 – 07.15	42.5	36.3	48.4	35.3	40.63
07.15 – 07.30	42.3	33.2	47.3	34.2	39.25
07.30 – 07.45	41.3	29.8	44.5	29.6	36.30
07.45 – 08.00	39.4	29.3	45.4	31.2	36.33
08.00 - 08.15	45.4	31.2	46.5	34.5	39.40
08.15 - 08.30	42.1	33.2	48	33.4	39.18
08.30 - 08.45	46.4	32.1	46.5	36.4	40.35
08.45 - 09.00	43.2	29.8	52.3	34.3	39.90
12.00 – 12.15	42.3	36.3	51.2	35.2	41.25
12.15 - 12.30	41.3	36.7	50.2	33	40.30
12.30 - 12.45	43.7	32.5	50.3	28.5	38.75
12.45 - 13.00	44.1	29.3	48.3	31.3	38.25
13.00 - 13.15	39.5	33.1	43.5	27.5	35.90
13.15 - 13.30	41.2	29.5	45.7	34.5	37.73
13.30 - 13.45	43.9	33.2	45.6	31.4	38.53
13.45 - 14.00	45.3	35.1	48.3	31.4	40.03
16.00 - 16.15	41.7	33.5	47.5	33.2	38.98
16.15 - 16.30	40.7	29.7	38.3	32.3	35.25
16.30 - 16.45	39.8	32.5	43.3	30.9	36.63
16.45 - 17.00	43.4	33.3	47.4	32.4	39.13
17.00 - 17.15	37.4	28.3	41.5	29.8	34.25
17.15 - 17.30	37.5	27.3	45.3	29.4	34.88
17.30 – 17.45	43.5	29.7	40.8	32.1	36.53
17.45 – 18.00	37.7	27.7	39.5	29.5	33.60

Tabel L.4.2: Hari Rabu.

Waktu	Rata rata Kecepatan per Jenis Kendaraan				Rata rata Kecepatan Lalu Lintas
	LV	HV	MC	TRK	
1	2	3	4	5	6
07.00 – 07.15	42.5	30.3	44.4	38.35	42.5
07.15 – 07.30	42.3	31.2	48.4	37.53	42.3
07.30 – 07.45	41.3	30.6	43.5	36.05	41.3
07.45 – 08.00	39.4	30.2	44.4	36.08	39.4
08.00 - 08.15	45.4	28.5	44.5	37.43	45.4
08.15 - 08.30	42.1	32.4	46.4	37.53	42.1
08.30 - 08.45	46.4	35.4	45.2	40.03	46.4
08.45 - 09.00	43.2	36.3	51.1	41.35	43.2
12.00 – 12.15	45.3	33.2	53.2	41.75	45.3
12.15 - 12.30	45.3	35.7	52.2	41.73	45.3
12.30 - 12.45	41.7	29.4	48.3	38.73	41.7
12.45 - 13.00	43.1	30.4	47.3	37.18	43.1
13.00 - 13.15	37.5	23.8	43.5	34.98	37.5
13.15 - 13.30	39.2	35.2	46.7	37.40	39.2
13.30 - 13.45	45.9	35.6	45.4	39.53	45.9
13.45 - 14.00	42.3	33.6	49.3	39.08	42.3
16.00 - 16.15	42.7	27.2	46.5	36.98	42.7
16.15 - 16.30	41.7	34.3	39.3	36.25	41.7
16.30 - 16.45	39.8	30.9	42.3	35.88	39.8
16.45 - 17.00	42.4	32.4	43.4	37.88	42.4
17.00 - 17.15	33.4	31.8	43.4	34.73	33.4
17.15 - 17.30	37.5	28.4	45.1	35.08	37.5
17.30 – 17.45	43.5	28.1	40.5	35.95	43.5
17.45 – 18.00	38.7	26.5	40.7	33.90	38.7

Tabel L.4.3: Hari Kamis.

Waktu	Rata rata Kecepatan per Jenis Kendaraan				Rata rata Kecepatan Lalu Lintas
	LV	HV	MC	TRK	
1	2	3	4	5	6
07.00 – 07.15	42.2	35.7	44.1	28.3	37.58
07.15 – 07.30	44.3	29.2	43.4	29.2	36.53
07.30 – 07.45	41.3	29.8	42.5	30.6	36.05
07.45 – 08.00	38.4	28.3	45.4	28.2	35.08
08.00 - 08.15	41.4	33.3	44.5	31.5	37.68
08.15 - 08.30	41.1	27.2	47.4	32.4	37.03
08.30 - 08.45	45.4	31.1	48	31.4	38.98
08.45 - 09.00	42.2	32.8	51.1	34	40.03
12.00 – 12.15	45.3	32.3	53.2	29.2	40.00
12.15 - 12.30	43.3	32.7	54.2	31	40.30
12.30 - 12.45	45.7	35.5	47.3	26.3	38.70
12.45 - 13.00	41.1	26.3	48.3	30.3	36.50
13.00 - 13.15	37.5	28.1	45.5	27.5	34.65
13.15 - 13.30	39.2	30.5	45.7	30	36.35
13.30 - 13.45	47.9	31.2	46.6	31.4	39.28
13.45 - 14.00	43.3	31.1	44.5	35.4	38.58
16.00 - 16.15	42.7	34.5	49.5	35.2	40.48
16.15 - 16.30	41.7	29.4	50.3	32.3	38.43
16.30 - 16.45	37.8	31.5	48.3	30.9	37.13
16.45 - 17.00	40.4	34.3	47.4	30.4	38.13
17.00 - 17.15	38.4	29.1	43.5	29.5	35.13
17.15 - 17.30	39.5	27.3	45.3	33.4	36.38
17.30 – 17.45	42.5	28.4	45.8	31.3	37.00
17.45 – 18.00	38.7	26.7	44.5	29.5	34.85

Tabel L.4.4: Hari Jumat.

Waktu	Rata rata Kecepatan per Jenis Kendaraan				Rata rata Kecepatan Lalu Lintas
	LV	HV	MC	TRK	
1	2	3	4	5	6
07.00 – 07.15	41.2	34.5	42.3	29.2	36.80
07.15 – 07.30	45.3	28.3	41.3	30.2	36.28
07.30 – 07.45	42.3	30.2	39	29.3	35.20
07.45 – 08.00	39.1	30.2	41.2	30.2	35.18
08.00 - 08.15	39.7	29.3	43.5	31.5	36.00
08.15 - 08.30	40.2	29.6	48.2	35.4	38.35
08.30 - 08.45	42.3	30.6	49.2	31.4	38.38
08.45 - 09.00	42.3	32.8	50.2	35.3	40.15
12.00 – 12.15	45.3	33.3	45.2	35.2	39.75
12.15 - 12.30	41.3	35.7	50.2	32.7	39.98
12.30 - 12.45	43.7	34.5	49.3	28.4	38.98
12.45 - 13.00	45.1	29.9	43.3	29.4	36.93
13.00 - 13.15	47.5	32.1	46.5	27.8	38.48
13.15 - 13.30	41.2	30.5	46.7	33.2	37.90
13.30 - 13.45	42.9	34.2	50.4	36.3	40.95
13.45 - 14.00	44.3	32.1	45.3	32.6	38.58
16.00 - 16.15	42.7	32.5	49.5	35.2	39.98
16.15 - 16.30	41.7	28.4	50.3	32.3	38.18
16.30 - 16.45	37.8	29.7	48.3	30.9	36.68
16.45 - 17.00	40.4	33.3	47.4	30.4	37.88
17.00 - 17.15	38.4	31.1	43.5	29.5	35.63
17.15 - 17.30	39.5	29.3	45.3	33.4	36.88
17.30 – 17.45	42.5	28.4	45.8	31.3	37.00
17.45 – 18.00	38.7	30.7	44.5	29.5	35.85

Tabel L.4.5: Hari Sabtu.

Waktu	Rata rata Kecepatan per Jenis Kendaraan				Rata rata Kecepatan Lalu Lintas
	LV	HV	MC	TRK	
1	2	3	4	5	6
07.00 – 07.15	45.5	34.2	44.4	30.3	38.60
07.15 – 07.30	44.3	29.2	48.4	31.2	38.28
07.30 – 07.45	42.5	31.8	43.5	30.6	37.10
07.45 – 08.00	41.4	32.3	44.4	30.2	37.08
08.00 - 08.15	40.4	33.3	44.5	28.5	36.68
08.15 - 08.30	44.1	35.2	46.4	32.4	39.53
08.30 - 08.45	45.3	32.1	45.2	35.4	39.50
08.45 - 09.00	42.2	33.8	51.1	36.3	40.85
12.00 – 12.15	43.3	38.3	53.2	32.2	41.75
12.15 - 12.30	42.3	35.7	52.2	31.3	40.38
12.30 - 12.45	44.7	36.5	50.3	28.5	40.00
12.45 - 13.00	42.2	33.3	48.3	31.3	38.78
13.00 - 13.15	37.5	31.1	43.5	29.5	35.40
13.15 - 13.30	42.5	30.5	49.3	30	38.08
13.30 - 13.45	46.4	35.2	47.6	31.4	40.15
13.45 - 14.00	42.3	32.1	44.3	36.4	38.78
16.00 - 16.15	43.7	32.2	43.5	32.2	37.90
16.15 - 16.30	42.7	32.2	40.3	31.3	36.63
16.30 - 16.45	42.8	29.5	42.3	30.9	36.38
16.45 - 17.00	44.4	34.3	43.4	35.4	39.38
17.00 - 17.15	39.5	32.3	43.4	33.8	37.25
17.15 - 17.30	39.5	30.2	45.1	29.4	36.05
17.30 – 17.45	40.5	33.2	44.5	28.1	36.58
17.45 – 18.00	37.3	31.7	40.3	29.5	34.70

Tabel L.4.6: Hari Minggu.

Waktu	Rata rata Kecepatan per Jenis Kendaraan				Rata rata Kecepatan Lalu Lintas
	LV	HV	MC	TRK	
1	2	3	4	5	6
07.00 – 07.15	46.4	34.7	43.1	25.3	37.38
07.15 – 07.30	45.3	30.2	45.3	29.2	37.50
07.30 – 07.45	44.3	35.8	44.5	30.6	38.80
07.45 – 08.00	39.4	34.3	46.4	28.2	37.08
08.00 - 08.15	42.3	36.3	43.5	31.5	38.40
08.15 - 08.30	43.1	23.2	47.4	32.4	36.53
08.30 - 08.45	47.4	30.1	50.3	31.4	39.80
08.45 - 09.00	44.2	29.6	56.1	34.3	41.05
12.00 – 12.15	45.8	39.7	46.4	32.2	41.03
12.15 - 12.30	47.2	35.5	53.2	34.3	42.55
12.30 - 12.45	46.6	34.5	48.3	28.5	39.48
12.45 - 13.00	46.1	36.3	46.3	35.3	41.00
13.00 - 13.15	46.3	33.1	48.5	29.5	39.35
13.15 - 13.30	43.2	36.4	43.2	35.5	39.58
13.30 - 13.45	47.9	31.6	45.6	32.3	39.35
13.45 - 14.00	49.3	34.1	52.3	33.6	42.33
16.00 - 16.15	42.7	37.5	49.5	35.2	41.23
16.15 - 16.30	41.7	27.4	50.3	32.3	37.93
16.30 - 16.45	37.8	31.5	48.3	30.9	37.13
16.45 - 17.00	40.4	34.3	47.4	30.4	38.13
17.00 - 17.15	38.4	29.1	43.5	29.5	35.13
17.15 - 17.30	39.5	27.3	45.3	36.4	37.13
17.30 – 17.45	42.5	28.4	45.8	35.3	38.00
17.45 – 18.00	38.7	26.7	44.5	35.5	36.35

Lampiran 5: Hasil perhitungan proporsi kendaraan arus lintas Jalan Asrama arah Jalan Gagak Hitam.

Tabel L.5.1 Hari Senin.

Waktu	Jumlah Total Kendaraan		Kendaraan LV		Proporsi LV (%) (8:7)x100	Kendaraan HV		Proporsi HV (%) (8:7)x100	Kendaraan MC		Proporsi MC (%) (8:7)x100	Kendaraan TRK		Proporsi TRK (%) (8:7)x100
	Per 5 Menit	Per Jam	Per 5 Menit	Per Jam		Per 5 Menit	Per Jam		Per 5 Menit	Per Jam		Per 5 Menit	Per Jam	
1	6	7	2	8	9	3	8	9	4	8	9	5	8	9
07.00 – 07.15	839	3356	272	1088	32.42	17	68	2.03	525	2100	62.57	25	100	2.98
07.15 – 07.30	836	3344	285	1140	34.09	18	72	2.15	510	2040	61.00	23	92	2.75
07.30 – 07.45	827	3308	272	1088	32.89	14	56	1.69	515	2060	62.27	26	104	3.14
07.45 – 08.00	773	3092	285	1140	36.87	10	40	1.29	460	1840	59.51	18	72	2.33
08.00 - 08.15	750	3000	232	928	30.93	15	60	2.00	475	1900	63.33	28	112	3.73
08.15 - 08.30	768	3072	232	928	30.21	27	108	3.52	480	1920	62.50	29	116	3.78
08.30 - 08.45	773	3092	230	920	29.75	28	112	3.62	488	1952	63.13	27	108	3.49
08.45 - 09.00	741	2964	221	884	29.82	20	80	2.70	475	1900	64.10	25	100	3.37
12.00 – 12.15	566	2264	140	560	24.73	16	64	2.83	385	1540	68.02	25	100	4.42
12.15 - 12.30	629	2516	184	736	29.25	16	64	2.54	410	1640	65.18	19	76	3.02
12.30 - 12.45	668	2672	194	776	29.04	18	72	2.69	435	1740	65.12	21	84	3.14
12.45 - 13.00	658	2632	186	744	28.27	16	64	2.43	432	1728	65.65	24	96	3.65
13.00 - 13.15	742	2968	210	840	28.30	19	76	2.56	485	1940	65.36	28	112	3.77
13.15 - 13.30	637	2548	199	796	31.24	22	88	3.45	398	1592	62.48	18	72	2.83
13.30 - 13.45	684	2736	210	840	30.70	17	68	2.49	441	1764	64.47	16	64	2.34
13.45 - 14.00	601	2404	180	720	29.95	21	84	3.49	381	1524	63.39	19	76	3.16
16.00 - 16.15	623	2492	198	792	31.78	15	60	2.41	385	1540	61.80	25	100	4.01
16.15 - 16.30	658	2632	209	836	31.76	11	44	1.67	421	1684	63.98	17	68	2.58
16.30 - 16.45	709	2836	199	796	28.07	16	64	2.26	471	1884	66.43	23	92	3.24
16.45 - 17.00	606	2424	183	732	30.20	17	68	2.81	380	1520	62.71	26	104	4.29
17.00 - 17.15	724	2896	220	880	30.39	11	44	1.52	475	1900	65.61	18	72	2.49
17.15 - 17.30	752	3008	219	876	29.12	15	60	1.99	492	1968	65.43	26	104	3.46
17.30 – 17.45	781	3124	220	880	28.17	16	64	2.05	521	2084	66.71	24	96	3.07
17.45 – 18.00	734	2936	199	796	27.11	17	68	2.32	495	1980	67.44	23	92	3.13

Tabel L.5.2 Hari Selasa.

Waktu	Jumlah Total Kendaraan		Kendaraan LV		Proporsi LV (%) (8:7)x100	Kendaraan HV		Proporsi HV (%) (8:7)x100	Kendaraan MC		Proporsi MC (%) (8:7)x100	Kendaraan TRK		Proporsi TRK (%) (8:7)x100
	Per 5 Menit	Per Jam	Per 5 Menit	Per Jam		Per 5 Menit	Per Jam		Per 5 Menit	Per Jam		Per 5 Menit	Per Jam	
1	6	7	2	8	9	3	8	9	4	8	9	5	8	9
07.00 – 07.15	651	2604	190	760	29.19	14	56	2.15	430	1720	66.05	17	68	2.61
07.15 – 07.30	759	3036	235	940	30.96	15	60	1.98	490	1960	64.56	19	76	2.50
07.30 – 07.45	683	2732	228	912	33.38	20	80	2.93	415	1660	60.76	20	80	2.93
07.45 – 08.00	685	2740	230	920	33.58	28	112	4.09	404	1616	58.98	23	92	3.36
08.00 - 08.15	526	2104	178	712	33.84	25	100	4.75	307	1228	58.37	16	64	3.04
08.15 - 08.30	533	2132	189	756	35.46	19	76	3.56	315	1260	59.10	10	40	1.88
08.30 - 08.45	625	2500	170	680	27.20	25	100	4.00	415	1660	66.40	15	60	2.40
08.45 - 09.00	676	2704	191	764	28.25	17	68	2.51	452	1808	66.86	16	64	2.37
12.00 – 12.15	557	2228	140	560	25.13	15	60	2.69	385	1540	69.12	17	68	3.05
12.15 - 12.30	595	2380	154	616	25.88	16	64	2.69	410	1640	68.91	15	60	2.52
12.30 - 12.45	593	2372	190	760	32.04	18	72	3.04	365	1460	61.55	20	80	3.37
12.45 - 13.00	609	2436	150	600	24.63	31	124	5.09	403	1612	66.17	25	100	4.11
13.00 - 13.15	585	2340	155	620	26.50	20	80	3.42	385	1540	65.81	25	100	4.27
13.15 - 13.30	590	2360	192	768	32.54	12	48	2.03	368	1472	62.37	18	72	3.05
13.30 - 13.45	489	1956	146	584	29.86	17	68	3.48	309	1236	63.19	17	68	3.48
13.45 - 14.00	519	2076	140	560	26.97	21	84	4.05	340	1360	65.51	18	72	3.47
16.00 - 16.15	506	2024	170	680	33.60	19	76	3.75	300	1200	59.29	17	68	3.36
16.15 - 16.30	569	2276	195	780	34.27	15	60	2.64	340	1360	59.75	19	76	3.34
16.30 - 16.45	535	2140	140	560	26.17	20	80	3.74	355	1420	66.36	20	80	3.74
16.45 - 17.00	660	2640	205	820	31.06	28	112	4.24	404	1616	61.21	23	92	3.48
17.00 - 17.15	716	2864	218	872	30.45	25	100	3.49	457	1828	63.83	16	64	2.23
17.15 - 17.30	631	2524	179	716	28.37	19	76	3.01	415	1660	65.77	18	72	2.85
17.30 – 17.45	735	2940	230	920	31.29	17	68	2.31	465	1860	63.27	23	92	3.13
17.45 – 18.00	681	2724	198	792	29.07	15	60	2.20	452	1808	66.37	16	64	2.35

Tabel L.5.3 Hari Rabu.

Waktu	Jumlah Total Kendaraan		Kendaraan LV		Proporsi LV (%) (8:7)x100	Kendaraan HV		Proporsi HV (%) (8:7)x100	Kendaraan MC		Proporsi MC (%) (8:7)x100	Kendaraan TRK		Proporsi TRK (%) (8:7)x100
	Per 5 Menit	Per Jam	Per 5 Menit	Per Jam		Per 5 Menit	Per Jam		Per 5 Menit	Per Jam		Per 5 Menit	Per Jam	
1	6	7	2	8	9	3	8	9	4	8	9	5	8	9
07.00 – 07.15	595	2380	180	720	30.25	15	60	2.52	385	1540	64.71	15	60	2.52
07.15 – 07.30	743	2972	220	880	29.61	16	64	2.15	492	1968	66.22	15	60	2.02
07.30 – 07.45	737	2948	198	792	26.87	18	72	2.44	495	1980	67.16	26	104	3.53
07.45 – 08.00	663	2652	178	712	26.85	15	60	2.26	452	1808	68.17	18	72	2.71
08.00 - 08.15	579	2316	155	620	26.77	20	80	3.45	385	1540	66.49	19	76	3.28
08.15 - 08.30	611	2444	189	756	30.93	22	88	3.60	380	1520	62.19	20	80	3.27
08.30 - 08.45	628	2512	146	584	23.25	31	124	4.94	425	1700	67.68	26	104	4.14
08.45 - 09.00	580	2320	155	620	26.72	25	100	4.31	380	1520	65.52	20	80	3.45
12.00 – 12.15	465	1860	130	520	27.96	15	60	3.23	305	1220	65.59	15	60	3.23
12.15 - 12.30	534	2136	155	620	29.03	23	92	4.31	340	1360	63.67	16	64	3.00
12.30 - 12.45	528	2112	148	592	28.03	19	76	3.60	346	1384	65.53	15	60	2.84
12.45 - 13.00	547	2188	151	604	27.61	19	76	3.47	350	1400	63.99	27	108	4.94
13.00 - 13.15	519	2076	162	648	31.21	18	72	3.47	315	1260	60.69	24	96	4.62
13.15 - 13.30	579	2316	185	740	31.95	20	80	3.45	355	1420	61.31	19	76	3.28
13.30 - 13.45	605	2420	148	592	24.46	25	100	4.13	412	1648	68.10	20	80	3.31
13.45 - 14.00	637	2548	150	600	23.55	30	120	4.71	435	1740	68.29	22	88	3.45
16.00 - 16.15	505	2020	170	680	33.66	18	72	3.56	300	1200	59.41	17	68	3.37
16.15 - 16.30	536	2144	192	768	35.82	15	60	2.80	310	1240	57.84	19	76	3.54
16.30 - 16.45	529	2116	185	740	34.97	20	80	3.78	308	1232	58.22	16	64	3.02
16.45 - 17.00	657	2628	185	740	28.16	28	112	4.26	418	1672	63.62	26	104	3.96
17.00 - 17.15	621	2484	158	632	25.44	25	100	4.03	408	1632	65.70	30	120	4.83
17.15 - 17.30	690	2760	185	740	26.81	28	112	4.06	460	1840	66.67	17	68	2.46
17.30 – 17.45	736	2944	201	804	27.31	30	120	4.08	485	1940	65.90	20	80	2.72
17.45 – 18.00	783	3132	229	916	29.25	30	120	3.83	502	2008	64.11	22	88	2.81

Tabel L.5.4 Hari Kamis.

Waktu	Jumlah Total Kendaraan		Kendaraan LV		Proporsi LV (%) (8:7)x100	Kendaraan HV		Proporsi HV (%) (8:7)x100	Kendaraan MC		Proporsi MC (%) (8:7)x100	Kendaraan TRK		Proporsi TRK (%) (8:7)x100
	Per 5 Menit	Per Jam	Per 5 Menit	Per Jam		Per 5 Menit	Per Jam		Per 5 Menit	Per Jam		Per 5 Menit	Per Jam	
1	6	7	2	8	9	3	8	9	4	8	9	5	8	9
07.00 – 07.15	587	2348	170	680	28.96	15	60	2.56	385	1540	65.59	17	68	2.90
07.15 – 07.30	740	2960	199	796	26.89	16	64	2.16	510	2040	68.92	15	60	2.03
07.30 – 07.45	739	2956	220	880	29.77	24	96	3.25	475	1900	64.28	20	80	2.71
07.45 – 08.00	680	2720	210	840	30.88	15	60	2.21	430	1720	63.24	25	100	3.68
08.00 - 08.15	641	2564	208	832	32.45	20	80	3.12	385	1540	60.06	28	112	4.37
08.15 - 08.30	607	2428	199	796	32.78	22	88	3.62	368	1472	60.63	18	72	2.97
08.30 - 08.45	630	2520	196	784	31.11	17	68	2.70	400	1600	63.49	17	68	2.70
08.45 - 09.00	564	2256	140	560	24.82	21	84	3.72	380	1520	67.38	23	92	4.08
12.00 – 12.15	469	1876	130	520	27.72	15	60	3.20	308	1232	65.67	16	64	3.41
12.15 - 12.30	513	2052	135	540	26.32	17	68	3.31	346	1384	67.45	15	60	2.92
12.30 - 12.45	519	2076	140	560	26.97	16	64	3.08	340	1360	65.51	23	92	4.43
12.45 - 13.00	515	2060	145	580	28.16	17	68	3.30	335	1340	65.05	18	72	3.50
13.00 - 13.15	494	1976	138	552	27.94	18	72	3.64	315	1260	63.77	23	92	4.66
13.15 - 13.30	533	2132	143	572	26.83	18	72	3.38	355	1420	66.60	17	68	3.19
13.30 - 13.45	589	2356	148	592	25.13	20	80	3.40	401	1604	68.08	20	80	3.40
13.45 - 14.00	602	2408	150	600	24.92	25	100	4.15	405	1620	67.28	22	88	3.65
16.00 - 16.15	525	2100	190	760	36.19	17	68	3.24	302	1208	57.52	16	64	3.05
16.15 - 16.30	516	2064	145	580	28.10	19	76	3.68	325	1300	62.98	27	108	5.23
16.30 - 16.45	561	2244	189	756	33.69	20	80	3.57	334	1336	59.54	18	72	3.21
16.45 - 17.00	574	2296	197	788	34.32	21	84	3.66	336	1344	58.54	20	80	3.48
17.00 - 17.15	660	2640	182	728	27.58	25	100	3.79	435	1740	65.91	18	72	2.73
17.15 - 17.30	721	2884	166	664	23.02	26	104	3.61	510	2040	70.74	19	76	2.64
17.30 – 17.45	680	2720	203	812	29.85	27	108	3.97	427	1708	62.79	23	92	3.38
17.45 – 18.00	710	2840	206	824	29.01	30	120	4.23	452	1808	63.66	22	88	3.10

Tabel L.5.5 Hari Jumat.

Waktu	Jumlah Total Kendaraan		Kendaraan LV		Proporsi LV (%) (8:7)x100	Kendaraan HV		Proporsi HV (%) (8:7)x100	Kendaraan MC		Proporsi MC (%) (8:7)x100	Kendaraan TRK		Proporsi TRK (%) (8:7)x100
	Per 5 Menit	Per Jam	Per 5 Menit	Per Jam		Per 5 Menit	Per Jam		Per 5 Menit	Per Jam		Per 5 Menit	Per Jam	
1	6	7	2	8	9	3	8	9	4	8	9	5	8	9
07.00 – 07.15	610	2440	167	668	27.38	16	64	2.62	412	1648	67.54	15	60	2.46
07.15 – 07.30	714	2856	211	844	29.55	17	68	2.38	470	1880	65.83	16	64	2.24
07.30 – 07.45	749	2996	234	936	31.24	28	112	3.74	465	1860	62.08	22	88	2.94
07.45 – 08.00	637	2548	220	880	34.54	21	84	3.30	371	1484	58.24	25	100	3.92
08.00 - 08.15	628	2512	155	620	24.68	20	80	3.18	425	1700	67.68	28	112	4.46
08.15 - 08.30	574	2296	146	584	25.44	18	72	3.14	390	1560	67.94	20	80	3.48
08.30 - 08.45	601	2404	150	600	24.96	23	92	3.83	397	1588	66.06	31	124	5.16
08.45 - 09.00	564	2256	140	560	24.82	21	84	3.72	380	1520	67.38	23	92	4.08
12.00 – 12.15	593	2372	167	668	28.16	17	68	2.87	385	1540	64.92	24	96	4.05
12.15 - 12.30	454	1816	127	508	27.97	8	32	1.76	306	1224	67.40	13	52	2.86
12.30 - 12.45	437	1748	130	520	29.75	9	36	2.06	289	1156	66.13	9	36	2.06
12.45 - 13.00	439	1756	121	484	27.56	13	52	2.96	295	1180	67.20	10	40	2.28
13.00 - 13.15	414	1656	137	548	33.09	13	52	3.14	255	1020	61.59	9	36	2.17
13.15 - 13.30	575	2300	173	692	30.09	21	84	3.65	364	1456	63.30	17	68	2.96
13.30 - 13.45	630	2520	188	752	29.84	20	80	3.17	401	1604	63.65	21	84	3.33
13.45 - 14.00	582	2328	158	632	27.15	21	84	3.61	380	1520	65.29	23	92	3.95
16.00 - 16.15	569	2276	190	760	33.39	17	68	2.99	347	1388	60.98	15	60	2.64
16.15 - 16.30	598	2392	212	848	35.45	17	68	2.84	351	1404	58.70	18	72	3.01
16.30 - 16.45	614	2456	193	772	31.43	26	104	4.23	365	1460	59.45	30	120	4.89
16.45 - 17.00	712	2848	185	740	25.98	19	76	2.67	488	1952	68.54	20	80	2.81
17.00 - 17.15	652	2608	195	780	29.91	20	80	3.07	418	1672	64.11	19	76	2.91
17.15 - 17.30	647	2588	182	728	28.13	25	100	3.86	418	1672	64.61	22	88	3.40
17.30 – 17.45	674	2696	215	860	31.90	17	68	2.52	421	1684	62.46	21	84	3.12
17.45 – 18.00	746	2984	208	832	27.88	28	112	3.75	485	1940	65.01	25	100	3.35

Tabel L.5.6 Hari Sabtu.

Waktu	Jumlah Total Kendaraan		Kendaraan LV		Proporsi LV (%) (8:7)x100	Kendaraan HV		Proporsi HV (%) (8:7)x100	Kendaraan MC		Proporsi MC (%) (8:7)x100	Kendaraan TRK		Proporsi TRK (%) (8:7)x100
	Per 5 Menit	Per Jam	Per 5 Menit	Per Jam		Per 5 Menit	Per Jam		Per 5 Menit	Per Jam		Per 5 Menit	Per Jam	
1	6	7	2	8	9	3	8	9	4	8	9	5	8	9
07.00 – 07.15	597	2388	181	724	30.32	17	68	2.85	382	1528	63.99	17	68	2.85
07.15 – 07.30	678	2712	233	932	34.37	16	64	2.36	413	1652	60.91	16	64	2.36
07.30 – 07.45	703	2812	212	848	30.16	18	72	2.56	450	1800	64.01	23	92	3.27
07.45 – 08.00	682	2728	190	760	27.86	15	60	2.20	457	1828	67.01	20	80	2.93
08.00 - 08.15	698	2792	182	728	26.07	19	76	2.72	475	1900	68.05	22	88	3.15
08.15 - 08.30	693	2772	195	780	28.14	20	80	2.89	460	1840	66.38	18	72	2.60
08.30 - 08.45	631	2524	172	688	27.26	15	60	2.38	427	1708	67.67	17	68	2.69
08.45 - 09.00	617	2468	166	664	26.90	18	72	2.92	415	1660	67.26	18	72	2.92
12.00 – 12.15	511	2044	180	720	35.23	15	60	2.94	300	1200	58.71	16	64	3.13
12.15 - 12.30	534	2136	188	752	35.21	17	68	3.18	312	1248	58.43	17	68	3.18
12.30 - 12.45	553	2212	165	660	29.84	16	64	2.89	357	1428	64.56	15	60	2.71
12.45 - 13.00	548	2192	191	764	34.85	19	76	3.47	320	1280	58.39	18	72	3.28
13.00 - 13.15	634	2536	181	724	28.55	15	60	2.37	422	1688	66.56	16	64	2.52
13.15 - 13.30	563	2252	205	820	36.41	16	64	2.84	325	1300	57.73	17	68	3.02
13.30 - 13.45	621	2484	206	824	33.17	15	60	2.42	382	1528	61.51	18	72	2.90
13.45 - 14.00	595	2380	189	756	31.76	15	60	2.52	375	1500	63.03	16	64	2.69
16.00 - 16.15	614	2456	192	768	31.27	16	64	2.61	381	1524	62.05	25	100	4.07
16.15 - 16.30	632	2528	180	720	28.48	18	72	2.85	415	1660	65.66	19	76	3.01
16.30 - 16.45	612	2448	163	652	26.63	20	80	3.27	411	1644	67.16	18	72	2.94
16.45 - 17.00	640	2560	195	780	30.47	27	108	4.22	398	1592	62.19	20	80	3.13
17.00 - 17.15	714	2856	186	744	26.05	25	100	3.50	485	1940	67.93	18	72	2.52
17.15 - 17.30	786	3144	210	840	26.72	29	116	3.69	528	2112	67.18	19	76	2.42
17.30 – 17.45	837	3348	239	956	28.55	28	112	3.35	549	2196	65.59	21	84	2.51
17.45 – 18.00	757	3028	215	860	28.40	20	80	2.64	500	2000	66.05	22	88	2.91

Tabel L.5.7 Hari Minggu.

Waktu	Jumlah Total Kendaraan		Kendaraan LV		Proporsi LV (%) (8:7)x100	Kendaraan HV		Proporsi HV (%) (8:7)x100	Kendaraan MC		Proporsi MC (%) (8:7)x100	Kendaraan TRK		Proporsi TRK (%) (8:7)x100
	Per 5 Menit	Per Jam	Per 5 Menit	Per Jam		Per 5 Menit	Per Jam		Per 5 Menit	Per Jam		Per 5 Menit	Per Jam	
1	6	7	2	8	9	3	8	9	4	8	9	5	8	9
07.00 – 07.15	587	2348	170	680	28.96	15	60	2.56	385	1540	65.59	17	68	2.90
07.15 – 07.30	740	2960	199	796	26.89	16	64	2.16	510	2040	68.92	15	60	2.03
07.30 – 07.45	739	2956	220	880	29.77	24	96	3.25	475	1900	64.28	20	80	2.71
07.45 – 08.00	680	2720	210	840	30.88	15	60	2.21	430	1720	63.24	25	100	3.68
08.00 - 08.15	641	2564	208	832	32.45	20	80	3.12	385	1540	60.06	28	112	4.37
08.15 - 08.30	607	2428	199	796	32.78	22	88	3.62	368	1472	60.63	18	72	2.97
08.30 - 08.45	630	2520	196	784	31.11	17	68	2.70	400	1600	63.49	17	68	2.70
08.45 - 09.00	564	2256	140	560	24.82	21	84	3.72	380	1520	67.38	23	92	4.08
12.00 – 12.15	469	1876	130	520	27.72	15	60	3.20	308	1232	65.67	16	64	3.41
12.15 - 12.30	513	2052	135	540	26.32	17	68	3.31	346	1384	67.45	15	60	2.92
12.30 - 12.45	519	2076	140	560	26.97	16	64	3.08	340	1360	65.51	23	92	4.43
12.45 - 13.00	515	2060	145	580	28.16	17	68	3.30	335	1340	65.05	18	72	3.50
13.00 - 13.15	494	1976	138	552	27.94	18	72	3.64	315	1260	63.77	23	92	4.66
13.15 - 13.30	533	2132	143	572	26.83	18	72	3.38	355	1420	66.60	17	68	3.19
13.30 - 13.45	589	2356	148	592	25.13	20	80	3.40	401	1604	68.08	20	80	3.40
13.45 - 14.00	602	2408	150	600	24.92	25	100	4.15	405	1620	67.28	22	88	3.65
16.00 - 16.15	525	2100	190	760	36.19	17	68	3.24	302	1208	57.52	16	64	3.05
16.15 - 16.30	516	2064	145	580	28.10	19	76	3.68	325	1300	62.98	27	108	5.23
16.30 - 16.45	561	2244	189	756	33.69	20	80	3.57	334	1336	59.54	18	72	3.21
16.45 - 17.00	574	2296	197	788	34.32	21	84	3.66	336	1344	58.54	20	80	3.48
17.00 - 17.15	660	2640	182	728	27.58	25	100	3.79	435	1740	65.91	18	72	2.73
17.15 - 17.30	721	2884	166	664	23.02	26	104	3.61	510	2040	70.74	19	76	2.64
17.30 – 17.45	680	2720	203	812	29.85	28	112	3.35	427	1708	62.79	23	92	3.38
17.45 – 18.00	710	2840	206	824	29.01	20	80	2.64	452	1808	63.66	22	88	3.10

Lampiran 6: Hasil perhitungan proporsi kendaraan arus lintas Jalan Asrama arah Jalan Kapten Sumarsono.

Tabel L.6.1 Hari Senin.

Waktu	Jumlah Total Kendaraan		Kendaraan LV		Proporsi LV (%) (8:7)x100	Kendaraan HV		Proporsi HV (%) (8:7)x100	Kendaraan MC		Proporsi MC (%) (8:7)x100	Kendaraan TRK		Proporsi TRK (%) (8:7)x100
	Per 5 Menit	Per Jam	Per 5 Menit	Per Jam		Per 5 Menit	Per Jam		Per 5 Menit	Per Jam		Per 5 Menit	Per Jam	
1	6	7	2	8	9	3	8	9	4	8	9	5	8	9
07.00 – 07.15	733	2932	220	880	30.01	11	44	1.50	485	1940	66.17	17	68	2.32
07.15 – 07.30	789	3156	239	956	30.29	12	48	1.52	510	2040	64.64	28	112	3.55
07.30 – 07.45	782	3128	220	880	28.13	17	68	2.17	525	2100	67.14	20	80	2.56
07.45 – 08.00	726	2904	190	760	26.17	21	84	2.89	490	1960	67.49	25	100	3.44
08.00 - 08.15	643	2572	215	860	33.44	15	60	2.33	385	1540	59.88	28	112	4.35
08.15 - 08.30	647	2588	189	756	29.21	12	48	1.85	428	1712	66.15	18	72	2.78
08.30 - 08.45	690	2760	196	784	28.41	18	72	2.61	450	1800	65.22	26	104	3.77
08.45 - 09.00	607	2428	180	720	29.65	18	72	2.97	380	1520	62.60	29	116	4.78
12.00 – 12.15	565	2260	140	560	24.78	15	60	2.65	385	1540	68.14	25	100	4.42
12.15 - 12.30	629	2516	184	736	29.25	16	64	2.54	410	1640	65.18	19	76	3.02
12.30 - 12.45	653	2612	190	760	29.10	18	72	2.76	425	1700	65.08	20	80	3.06
12.45 - 13.00	650	2600	180	720	27.69	15	60	2.31	430	1720	66.15	25	100	3.85
13.00 - 13.15	743	2972	210	840	28.26	20	80	2.69	485	1940	65.28	28	112	3.77
13.15 - 13.30	637	2548	199	796	31.24	22	88	3.45	398	1592	62.48	18	72	2.83
13.30 - 13.45	684	2736	210	840	30.70	17	68	2.49	440	1760	64.33	17	68	2.49
13.45 - 14.00	599	2396	180	720	30.05	21	84	3.51	380	1520	63.44	18	72	3.01
16.00 - 16.15	643	2572	215	860	33.44	15	60	2.33	385	1540	59.88	28	112	4.35
16.15 - 16.30	665	2660	209	836	31.43	11	44	1.65	428	1712	64.36	17	68	2.56
16.30 - 16.45	715	2860	199	796	27.83	18	72	2.52	472	1888	66.01	26	104	3.64
16.45 - 17.00	612	2448	183	732	29.90	18	72	2.94	385	1540	62.91	26	104	4.25
17.00 - 17.15	734	2936	220	880	29.97	11	44	1.50	485	1940	66.08	18	72	2.45
17.15 - 17.30	773	3092	239	956	30.92	13	52	1.68	493	1972	63.78	28	112	3.62
17.30 – 17.45	782	3128	220	880	28.13	17	68	2.17	525	2100	67.14	20	80	2.56
17.45 – 18.00	726	2904	190	760	26.17	21	84	2.89	490	1960	67.49	25	100	3.44

Tabel L.6.2 Hari Selasa.

Waktu	Jumlah Total Kendaraan		Kendaraan LV		Proporsi LV (%) (8:7)x100	Kendaraan HV		Proporsi HV (%) (8:7)x100	Kendaraan MC		Proporsi MC (%) (8:7)x100	Kendaraan TRK		Proporsi TRK (%) (8:7)x100
	Per 5 Menit	Per Jam	Per 5 Menit	Per Jam		Per 5 Menit	Per Jam		Per 5 Menit	Per Jam		Per 5 Menit	Per Jam	
1	6	7	2	8	9	3	8	9	4	8	9	5	8	9
07.00 – 07.15	716	2864	201	804	28.07	15	60	2.09	485	1940	67.74	15	60	2.09
07.15 – 07.30	751	3004	210	840	27.96	16	64	2.13	510	2040	67.91	15	60	2.00
07.30 – 07.45	708	2832	178	712	25.14	18	72	2.54	495	1980	69.92	17	68	2.40
07.45 – 08.00	613	2452	188	752	30.67	15	60	2.45	392	1568	63.95	18	72	2.94
08.00 - 08.15	649	2596	185	740	28.51	20	80	3.08	425	1700	65.49	19	76	2.93
08.15 - 08.30	651	2604	199	796	30.57	22	88	3.38	410	1640	62.98	20	80	3.07
08.30 - 08.45	639	2556	176	704	27.54	17	68	2.66	425	1700	66.51	21	84	3.29
08.45 - 09.00	602	2408	165	660	27.41	25	100	4.15	392	1568	65.12	20	80	3.32
12.00 – 12.15	628	2512	190	760	30.25	17	68	2.71	395	1580	62.90	26	104	4.14
12.15 - 12.30	563	2252	180	720	31.97	15	60	2.66	345	1380	61.28	23	92	4.09
12.30 - 12.45	600	2400	182	728	30.33	16	64	2.67	381	1524	63.50	21	84	3.50
12.45 - 13.00	600	2400	160	640	26.67	19	76	3.17	395	1580	65.83	26	104	4.33
13.00 - 13.15	612	2448	178	712	29.08	20	80	3.27	395	1580	64.54	19	76	3.10
13.15 - 13.30	641	2564	189	756	29.49	21	84	3.28	402	1608	62.71	29	116	4.52
13.30 - 13.45	626	2504	169	676	27.00	20	80	3.19	405	1620	64.70	32	128	5.11
13.45 - 14.00	601	2404	155	620	25.79	25	100	4.16	398	1592	66.22	23	92	3.83
16.00 - 16.15	560	2240	140	560	25.00	15	60	2.68	388	1552	69.29	17	68	3.04
16.15 - 16.30	597	2388	152	608	25.46	16	64	2.68	410	1640	68.68	19	76	3.18
16.30 - 16.45	662	2648	160	640	24.17	18	72	2.72	455	1820	68.73	29	116	4.38
16.45 - 17.00	665	2660	165	660	24.81	15	60	2.26	460	1840	69.17	25	100	3.76
17.00 - 17.15	669	2676	155	620	23.17	20	80	2.99	475	1900	71.00	19	76	2.84
17.15 - 17.30	726	2904	192	768	26.45	22	88	3.03	490	1960	67.49	22	88	3.03
17.30 – 17.45	725	2900	175	700	24.14	17	68	2.34	512	2048	70.62	21	84	2.90
17.45 – 18.00	726	2904	190	760	26.17	25	100	3.21	520	2080	66.84	23	92	2.96

Tabel L.6.3 Hari Rabu.

Waktu	Jumlah Total Kendaraan		Kendaraan LV		Proporsi LV (%) (8:7)x100	Kendaraan HV		Proporsi HV (%) (8:7)x100	Kendaraan MC		Proporsi MC (%) (8:7)x100	Kendaraan TRK		Proporsi TRK (%) (8:7)x100
	Per 5 Menit	Per Jam	Per 5 Menit	Per Jam		Per 5 Menit	Per Jam		Per 5 Menit	Per Jam		Per 5 Menit	Per Jam	
1	6	7	2	8	9	3	8	9	4	8	9	5	8	9
07.00 – 07.15	749	2996	198	792	26.44	14	56	1.87	520	2080	69.43	17	68	2.27
07.15 – 07.30	721	2884	185	740	25.66	15	60	2.08	502	2008	69.63	19	76	2.64
07.30 – 07.45	717	2868	192	768	26.78	20	80	2.79	485	1940	67.64	20	80	2.79
07.45 – 08.00	690	2760	195	780	28.26	28	112	4.06	444	1776	64.35	23	92	3.33
08.00 - 08.15	566	2264	188	752	33.22	25	100	4.42	337	1348	59.54	16	64	2.83
08.15 - 08.30	563	2252	189	756	33.57	19	76	3.37	345	1380	61.28	10	40	1.78
08.30 - 08.45	607	2428	160	640	26.36	17	68	2.80	415	1660	68.37	15	60	2.47
08.45 - 09.00	663	2652	180	720	27.15	15	60	2.26	452	1808	68.17	16	64	2.41
12.00 – 12.15	627	2508	212	848	33.81	15	60	2.39	385	1540	61.40	15	60	2.39
12.15 - 12.30	655	2620	210	840	32.06	17	68	2.60	412	1648	62.90	16	64	2.44
12.30 - 12.45	595	2380	208	832	34.96	16	64	2.69	356	1424	59.83	15	60	2.52
12.45 - 13.00	574	2296	151	604	26.31	19	76	3.31	384	1536	66.90	20	80	3.48
13.00 - 13.15	615	2460	192	768	31.22	15	60	2.44	392	1568	63.74	16	64	2.60
13.15 - 13.30	644	2576	186	744	28.88	16	64	2.48	425	1700	65.99	17	68	2.64
13.30 - 13.45	640	2560	155	620	24.22	15	60	2.34	455	1820	71.09	15	60	2.34
13.45 - 14.00	567	2268	160	640	28.22	15	60	2.65	375	1500	66.14	17	68	3.00
16.00 - 16.15	534	2136	190	760	35.58	17	68	3.18	302	1208	56.55	25	100	4.68
16.15 - 16.30	557	2228	185	740	33.21	19	76	3.41	325	1300	58.35	28	112	5.03
16.30 - 16.45	579	2316	199	796	34.37	20	80	3.45	334	1336	57.69	26	104	4.49
16.45 - 17.00	594	2376	217	868	36.53	21	84	3.54	336	1344	56.57	20	80	3.37
17.00 - 17.15	650	2600	212	848	32.62	25	100	3.85	395	1580	60.77	18	72	2.77
17.15 - 17.30	661	2644	196	784	29.65	26	104	3.93	420	1680	63.54	19	76	2.87
17.30 – 17.45	730	2920	193	772	26.44	27	108	3.70	487	1948	66.71	23	92	3.15
17.45 – 18.00	745	2980	201	804	26.98	30	120	4.03	492	1968	66.04	22	88	2.95

Tabel L.6.4 Hari Kamis.

Waktu	Jumlah Total Kendaraan		Kendaraan LV		Proporsi LV (%) (8:7)x100	Kendaraan HV		Proporsi HV (%) (8:7)x100	Kendaraan MC		Proporsi MC (%) (8:7)x100	Kendaraan TRK		Proporsi TRK (%) (8:7)x100
	Per 5 Menit	Per Jam	Per 5 Menit	Per Jam		Per 5 Menit	Per Jam		Per 5 Menit	Per Jam		Per 5 Menit	Per Jam	
1	6	7	2	8	9	3	8	9	4	8	9	5	8	9
07.00 – 07.15	683	2732	211	844	30.89	15	60	2.20	442	1768	64.71	15	60	2.20
07.15 – 07.30	699	2796	208	832	29.76	16	64	2.29	460	1840	65.81	15	60	2.15
07.30 – 07.45	601	2404	180	720	29.95	18	72	3.00	387	1548	64.39	16	64	2.66
07.45 – 08.00	617	2468	195	780	31.60	15	60	2.43	390	1560	63.21	17	68	2.76
08.00 - 08.15	610	2440	179	716	29.34	20	80	3.28	384	1536	62.95	27	108	4.43
08.15 - 08.30	616	2464	180	720	29.22	22	88	3.57	390	1560	63.31	24	96	3.90
08.30 - 08.45	618	2472	175	700	28.32	17	68	2.75	405	1620	65.53	21	84	3.40
08.45 - 09.00	624	2496	191	764	30.61	25	100	4.01	390	1560	62.50	18	72	2.88
12.00 – 12.15	536	2144	130	520	24.25	15	60	2.80	368	1472	68.66	23	92	4.29
12.15 - 12.30	613	2452	175	700	28.55	21	84	3.43	396	1584	64.60	21	84	3.43
12.30 - 12.45	591	2364	170	680	28.76	16	64	2.71	390	1560	65.99	15	60	2.54
12.45 - 13.00	605	2420	185	740	30.58	17	68	2.81	385	1540	63.64	18	72	2.98
13.00 - 13.15	610	2440	178	712	29.18	18	72	2.95	395	1580	64.75	19	76	3.11
13.15 - 13.30	631	2524	193	772	30.59	18	72	2.85	403	1612	63.87	17	68	2.69
13.30 - 13.45	669	2676	218	872	32.59	20	80	2.99	411	1644	61.43	20	80	2.99
13.45 - 14.00	642	2568	190	760	29.60	25	100	3.89	405	1620	63.08	22	88	3.43
16.00 - 16.15	509	2036	138	552	27.11	15	60	2.95	331	1324	65.03	25	100	4.91
16.15 - 16.30	584	2336	190	760	32.53	16	64	2.74	350	1400	59.93	28	112	4.79
16.30 - 16.45	695	2780	214	856	30.79	18	72	2.59	446	1784	64.17	17	68	2.45
16.45 - 17.00	651	2604	191	764	29.34	17	68	2.61	425	1700	65.28	18	72	2.76
17.00 - 17.15	711	2844	184	736	25.88	20	80	2.81	490	1960	68.92	17	68	2.39
17.15 - 17.30	610	2440	182	728	29.84	25	100	4.10	381	1524	62.46	22	88	3.61
17.30 – 17.45	677	2708	236	944	34.86	27	108	3.99	392	1568	57.90	22	88	3.25
17.45 – 18.00	710	2840	193	772	27.18	25	100	3.52	470	1880	66.20	22	88	3.10

Tabel L.6.5 Hari Jumat.

Waktu	Jumlah Total Kendaraan		Kendaraan LV		Proporsi LV (%) (8:7)x100	Kendaraan HV		Proporsi HV (%) (8:7)x100	Kendaraan MC		Proporsi MC (%) (8:7)x100	Kendaraan TRK		Proporsi TRK (%) (8:7)x100
	Per 5 Menit	Per Jam	Per 5 Menit	Per Jam		Per 5 Menit	Per Jam		Per 5 Menit	Per Jam		Per 5 Menit	Per Jam	
1	6	7	2	8	9	3	8	9	4	8	9	5	8	9
07.00 – 07.15	640	2560	217	868	33.91	16	64	2.50	392	1568	61.25	15	60	2.34
07.15 – 07.30	660	2640	205	820	31.06	17	68	2.58	420	1680	63.64	18	72	2.73
07.30 – 07.45	649	2596	194	776	29.89	18	72	2.77	415	1660	63.94	22	88	3.39
07.45 – 08.00	617	2468	180	720	29.17	21	84	3.40	391	1564	63.37	25	100	4.05
08.00 - 08.15	653	2612	195	780	29.86	20	80	3.06	410	1640	62.79	28	112	4.29
08.15 - 08.30	583	2332	146	584	25.04	18	72	3.09	399	1596	68.44	20	80	3.43
08.30 - 08.45	589	2356	150	600	25.47	23	92	3.90	397	1588	67.40	19	76	3.23
08.45 - 09.00	556	2224	140	560	25.18	21	84	3.78	380	1520	68.35	15	60	2.70
12.00 – 12.15	439	1756	150	600	34.17	17	68	3.87	255	1020	58.09	17	68	3.87
12.15 - 12.30	463	1852	137	548	29.59	15	60	3.24	296	1184	63.93	15	60	3.24
12.30 - 12.45	428	1712	120	480	28.04	12	48	2.80	281	1124	65.65	15	60	3.50
12.45 - 13.00	480	1920	138	552	28.75	9	36	1.88	315	1260	65.63	18	72	3.75
13.00 - 13.15	607	2428	197	788	32.45	19	76	3.13	375	1500	61.78	16	64	2.64
13.15 - 13.30	625	2500	193	772	30.88	21	84	3.36	394	1576	63.04	17	68	2.72
13.30 - 13.45	649	2596	198	792	30.51	20	80	3.08	410	1640	63.17	21	84	3.24
13.45 - 14.00	593	2372	155	620	26.14	25	100	4.22	390	1560	65.77	23	92	3.88
16.00 - 16.15	555	2220	140	560	25.23	15	60	2.70	385	1540	69.37	15	60	2.70
16.15 - 16.30	601	2404	160	640	26.62	16	64	2.66	410	1640	68.22	15	60	2.50
16.30 - 16.45	658	2632	168	672	25.53	18	72	2.74	455	1820	69.15	17	68	2.58
16.45 - 17.00	643	2572	158	632	24.57	15	60	2.33	452	1808	70.30	18	72	2.80
17.00 - 17.15	579	2316	155	620	26.77	20	80	3.45	385	1540	66.49	19	76	3.28
17.15 - 17.30	661	2644	139	556	21.03	22	88	3.33	480	1920	72.62	20	80	3.03
17.30 – 17.45	609	2436	146	584	23.97	17	68	2.79	425	1700	69.79	21	84	3.45
17.45 – 18.00	630	2520	155	620	24.60	25	100	3.97	430	1720	68.25	20	80	3.17

Tabel L.6.6 Hari Sabtu.

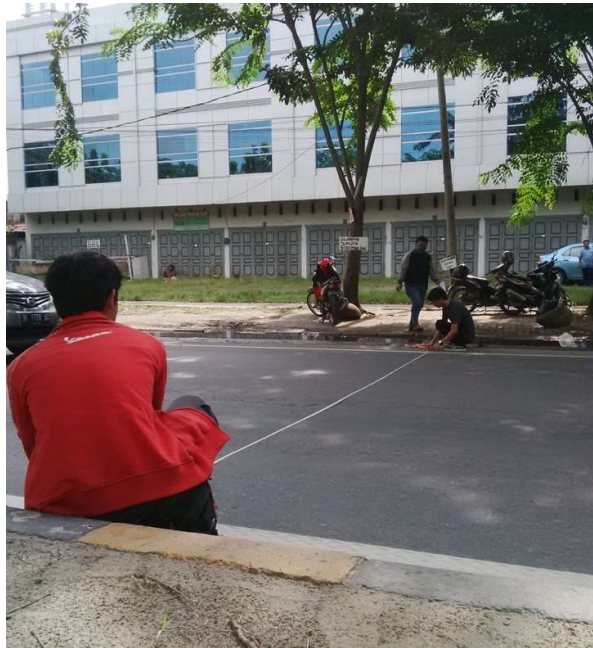
Waktu	Jumlah Total Kendaraan		Kendaraan LV		Proporsi LV (%) (8:7)x100	Kendaraan HV		Proporsi HV (%) (8:7)x100	Kendaraan MC		Proporsi MC (%) (8:7)x100	Kendaraan TRK		Proporsi TRK (%) (8:7)x100
	Per 5 Menit	Per Jam	Per 5 Menit	Per Jam		Per 5 Menit	Per Jam		Per 5 Menit	Per Jam		Per 5 Menit	Per Jam	
1	6	7	2	8	9	3	8	9	4	8	9	5	8	9
07.00 – 07.15	554	2216	142	568	25.63	15	60	2.71	380	1520	68.59	17	68	3.07
07.15 – 07.30	601	2404	154	616	25.62	16	64	2.66	413	1652	68.72	18	72	3.00
07.30 – 07.45	649	2596	161	644	24.81	18	72	2.77	450	1800	69.34	20	80	3.08
07.45 – 08.00	631	2524	155	620	24.56	17	68	2.69	440	1760	69.73	19	76	3.01
08.00 - 08.15	641	2564	143	572	22.31	19	76	2.96	457	1828	71.29	22	88	3.43
08.15 - 08.30	639	2556	155	620	24.26	20	80	3.13	445	1780	69.64	19	76	2.97
08.30 - 08.45	626	2504	164	656	26.20	18	72	2.88	427	1708	68.21	17	68	2.72
08.45 - 09.00	615	2460	156	624	25.37	19	76	3.09	420	1680	68.29	20	80	3.25
12.00 – 12.15	617	2468	135	540	21.88	16	64	2.59	435	1740	70.50	31	124	5.02
12.15 - 12.30	609	2436	140	560	22.99	19	76	3.12	421	1684	69.13	29	116	4.76
12.30 - 12.45	595	2380	135	540	22.69	18	72	3.03	417	1668	70.08	25	100	4.20
12.45 - 13.00	572	2288	155	620	27.10	17	68	2.97	370	1480	64.69	30	120	5.24
13.00 - 13.15	579	2316	145	580	25.04	15	60	2.59	390	1560	67.36	29	116	5.01
13.15 - 13.30	570	2280	148	592	25.96	18	72	3.16	379	1516	66.49	25	100	4.39
13.30 - 13.45	568	2272	156	624	27.46	16	64	2.82	370	1480	65.14	26	104	4.58
13.45 - 14.00	590	2360	160	640	27.12	20	80	3.39	382	1528	64.75	28	112	4.75
16.00 - 16.15	622	2488	197	788	31.67	31	124	4.98	365	1460	58.68	29	116	4.66
16.15 - 16.30	637	2548	210	840	32.97	19	76	2.98	382	1528	59.97	26	104	4.08
16.30 - 16.45	617	2468	183	732	29.66	20	80	3.24	390	1560	63.21	24	96	3.89
16.45 - 17.00	769	3076	195	780	25.36	26	104	3.38	517	2068	67.23	31	124	4.03
17.00 - 17.15	765	3060	210	840	27.45	28	112	3.66	498	1992	65.10	29	116	3.79
17.15 - 17.30	759	3036	193	772	25.43	29	116	3.82	516	2064	67.98	21	84	2.77
17.30 – 17.45	817	3268	218	872	26.68	27	108	3.30	548	2192	67.07	24	96	2.94
17.45 – 18.00	784	3136	220	880	28.06	19	76	2.42	520	2080	66.33	25	100	3.19

Tabel L.6.7 Hari Minggu.

Waktu	Jumlah Total Kendaraan		Kendaraan LV		Proporsi LV (%) (8:7)x100	Kendaraan HV		Proporsi HV (%) (8:7)x100	Kendaraan MC		Proporsi MC (%) (8:7)x100	Kendaraan TRK		Proporsi TRK (%) (8:7)x100
	Per 5 Menit	Per Jam	Per 5 Menit	Per Jam		Per 5 Menit	Per Jam		Per 5 Menit	Per Jam		Per 5 Menit	Per Jam	
1	6	7	2	8	9	3	8	9	4	8	9	5	8	9
07.00 – 07.15	479	1916	135	540	28.18	24	96	5.01	305	1220	63.67	15	60	3.13
07.15 – 07.30	485	1940	130	520	26.80	24	96	4.95	315	1260	64.95	16	64	3.30
07.30 – 07.45	498	1992	138	552	27.71	19	76	3.82	324	1296	65.06	17	68	3.41
07.45 – 08.00	569	2276	181	724	31.81	21	84	3.69	349	1396	61.34	18	72	3.16
08.00 - 08.15	618	2472	214	856	34.63	27	108	4.37	348	1392	56.31	29	116	4.69
08.15 - 08.30	662	2648	198	792	29.91	26	104	3.93	410	1640	61.93	28	112	4.23
08.30 - 08.45	622	2488	192	768	30.87	19	76	3.05	390	1560	62.70	21	84	3.38
08.45 - 09.00	614	2456	180	720	29.32	21	84	3.42	393	1572	64.01	20	80	3.26
12.00 – 12.15	649	2596	188	752	28.97	15	60	2.31	431	1724	66.41	15	60	2.31
12.15 - 12.30	667	2668	180	720	26.99	16	64	2.40	450	1800	67.47	21	84	3.15
12.30 - 12.45	686	2744	194	776	28.28	18	72	2.62	446	1784	65.01	28	112	4.08
12.45 - 13.00	653	2612	191	764	29.25	17	68	2.60	420	1680	64.32	25	100	3.83
13.00 - 13.15	649	2596	215	860	33.13	20	80	3.08	390	1560	60.09	24	96	3.70
13.15 - 13.30	627	2508	192	768	30.62	25	100	3.99	381	1524	60.77	29	116	4.63
13.30 - 13.45	627	2508	186	744	29.67	27	108	4.31	392	1568	62.52	22	88	3.51
13.45 - 14.00	610	2440	163	652	26.72	25	100	4.10	400	1600	65.57	22	88	3.61
16.00 - 16.15	631	2524	190	760	30.11	15	60	2.38	405	1620	64.18	21	84	3.33
16.15 - 16.30	664	2656	210	840	31.63	16	64	2.41	412	1648	62.05	26	104	3.92
16.30 - 16.45	673	2692	220	880	32.69	18	72	2.67	407	1628	60.48	28	112	4.16
16.45 - 17.00	634	2536	190	760	29.97	15	60	2.37	400	1600	63.09	29	116	4.57
17.00 - 17.15	639	2556	195	780	30.52	20	80	3.13	404	1616	63.22	20	80	3.13
17.15 - 17.30	680	2720	198	792	29.12	22	88	3.24	432	1728	63.53	28	112	4.12
17.30 – 17.45	749	2996	190	760	25.37	17	68	2.27	523	2092	69.83	19	76	2.54
17.45 – 18.00	793	3172	230	920	29.00	25	100	3.15	520	2080	65.57	18	72	2.27

LAMPIRAN

Lampiran 8: Dokumentasi.



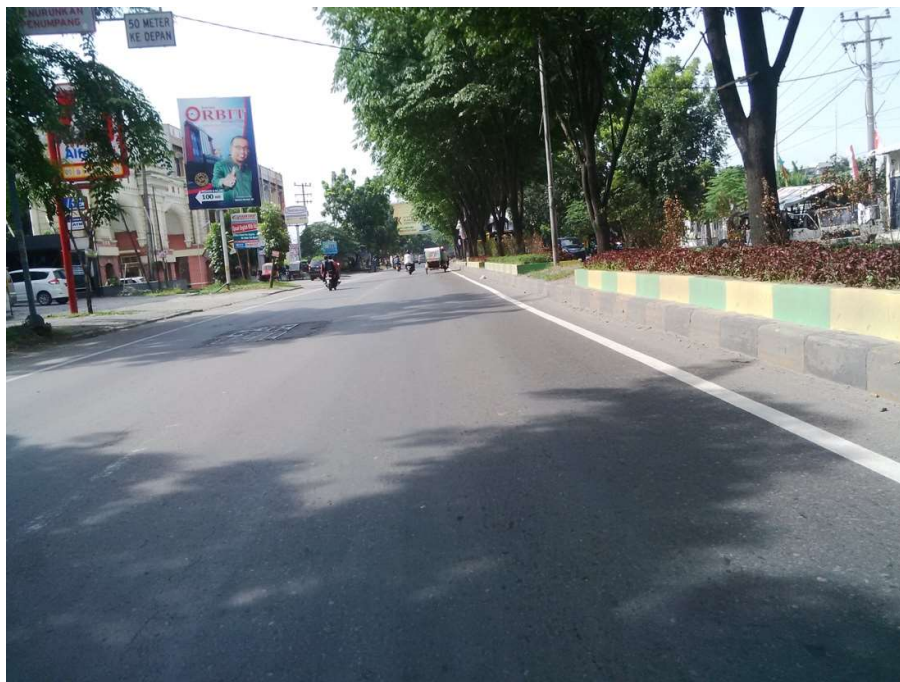
Gambar L.8.1: Pengukuran badan jalan.



Gambar L.8.2: Pengukuran trotoar.



Gambar L.8.3: Pengukuran median jalan.



Gambar L.8.4: Jalan Asrama arah Jalan Ringroad.



Gambar L.8.5: Jalan Asrama arah Jalan Sumarsono.



Gambar L.8.6: Tim survei kecepatan kendaraan.



Gambar L.8.7: Tim survei kecepatan kendaraan.



Gambar L.8.8: Tim survei kecepatan kendaraan.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



DATA DIRI PESERTA

Nama Lengkap : UBAIDILLAH RIDHO ASRORI
Panggilan : RIDHO
Tempat, tanggal Lahir : Pasar Baru, 04 Agustus 1993
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Alamat Sekarang : Dusun I, Desa Tanjung ibus, Secanggang, Langkat
Nomor KTP : 1205090408930006
Alamat KTP : Dusun I, Desa Tanjung ibus, Secanggang, Langkat
No. Telp Rumah : -
No. HP/ Telp. Seluler : 081268208201
E-mail : ubaidillahridhoasrori@yahoo.co.id

RIWAYAT PENDIDIKAN

Nomor Induk Mahasiswa : 1107210190
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Sipil
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Alamat Perguruan Tinggi : Jl. Kapten Muchtar Basri BA, No.3 Medan 20238

No	Tingkat Pendidikan	Nama dan Tempat	Tahun Kelulusan
1	Sekolah Dasar	SD No. 053978 TANJUNG IBUS	2005
2	SMP	SMP N-1 SECANGGANG	2008
3	SMA	SMK N-1 STABAT	2011
4	Melanjutkan Kuliah Di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Tahun 2011 sampai selesai		

DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Jenderal Bina Marga (1991) *Tata Cara Survei Kondisi Jalan Kota*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Jalan Kota.
- Direktorat Jenderal Bina Marga (1997) *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*. Jakarta: Direktorat Bina Jalan Kota.
- Direktorat Jenderal Bina Marga (2004) *Survei Pencacahan Lalu-lintas Dengan Cara Manual*. Jakarta: Departement Permukiman Dan Prasarana Wilayah.
- Khisti, C. J. dan Lall, B. K. (2005) *Dasar-Dasar Rekayasa Transportasi*. Jilid 1 edisi ketiga. Erlangga.
- Munawar, F. (2012) *Pengaruh Becak Motor Pada Jalan 4 Lajur 2 Arah Tanpa Median* (Studi Kasus Jalan Gajah Mada Kota Medan), Medan: Tugas Akhir Fakultas Teknik Sipil, Universitas Sumatera Utara.
- Koeswandono, W. (2007) *Pengaruh Kendaraan Tidak Bermotor Pada Jalan 2 Jalur 2 Arah Tanpa Median* (Studi Kasus Jalan Parangtritis Kota Yogyakarta), Yogyakarta.
- Priyanto, S. (2000) *Penentuan Nilai EMP Pada Ruas Jalan Dengan Metode Analisis Kapasitas*, Forum Teknik Jilid 24, No.1, Jakarta.
- http://eprints.undip.ac.id/6361/1/ANALISIS_REGRESI_LINEAR_BERGANDA.pdf