

**TUGAS AKHIR**  
**STUDI PEMBANGUNAN JALAN PERKOTAAN**  
**BERDASARKAN KINERJA JARINGAN JALAN RUAS**  
**JALAN LAYAR**

*Disusun untuk memenuhi persyaratan kelulusan Strata I (S1)*

Disusun oleh:

Koko Jatmiko – 2112207002



**UNIVERSITAS SANGGA BUANA YPKP**  
**(YAYASAN PENDIDIKAN KEUANGAN DAN PERBANKAN)**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**2024**

**Lembar Pengesahan**

**TUGAS AKHIR**

**STUDI PEMBANGUNAN JALAN PERKOTAAN BERDASARKAN KINERJA JARINGAN**

**JALAN RUAS JALAN LAYAR**


Disusun Oleh:

Koko Jatmiko 2112207002

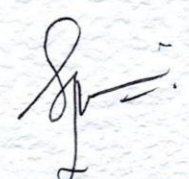
Tugas Akhir ini telah diterima dan disahkan untuk memenuhi persyaratan kelulusan Strata I (S1) di  
jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sangga Buana YPKP

Mengetahui dan Disahkan Oleh:

Dosen Pembimbing 1

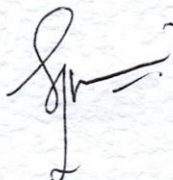
  
**Ir. Chandra Afriade Siregar, ST., MT., IPU., Asean Eng.**  
NIK.432.200.167

Dosen Pembimbing 2

  
**Muhamad Syukri, ST., MT.**  
NIK.432.200.200

Mengetahui:


Ketua Program Studi Teknik Sipil  
Universitas Sangga Buana YPKP

  
**Muhamad Syukri, ST., MT.**  
NIK.432.200.200

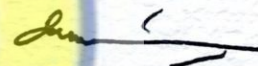
Penguji:

Penguji 1

Penguji 2



Muhamad Ryanto, ST., MT.  
NIK. 432.200.175



Ir. Dody Kusmana, ST., MT.  
NIK. 432.200.168



## PERNYATAAN KEABSAHAN

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul Studi Pembangunan Jalan Perkotaan Berdasarkan Kinerja Jaringan Jalan Ruas Jalan Layar adalah murni hasil pekerjaan sendiri. Tidak ada pekerjaan orang lain yang saya gunakan tanpa menyebutkan sumbernya. Semua penulisan dalam Tugas Akhir ini telah disesuaikan dengan ketentuan yang berlaku.

Apabila dikemudian hari didapatkan unsur plagiarisme dalam Tugas Akhir ini, penulis siap untuk menerima sanksi/resiko yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan dalam keadaan sadar.



Bandung, Februari 2024



Koko Jatmiko

NPM. 2112207002

**LEMBAR HAK CIPTA MAHASISWA S1**

**STUDI PEMBANGUNAN JALAN PERKOTAAN BERDASARKAN  
KINERJA JARINGAN JALAN RUAS JALAN LAYAR**

Oleh:

**Koko Jatmiko**

**2112207002**

Sebuah Tugas Akhir yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik Sipil pada Fakultas Teknik Universitas Sangga Buana – Yayasan Pendidikan Keuangan dan Perbankan (USB-YPKP)



© Koko Jatmiko 2024

Universitas Sangga Buana – YPKP

2024

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Tugas Akhir ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian dengan decetak ulang, di fotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis

## BIODATA PENULIS



Koko Jatmiko lahir di Bandung, Provinsi Jawa Barat tanggal 09 November 1979. Merupakan anak keempat dari empat bersaudara, dari pasangan Bapak Karsoyo (Alm.) dan Ibu Marliah. Memiliki kakak kandung bernama Yulianto, Dwi Rahayu (Alm.), dan Triyanti Handayani.

Penulis menempuh pendidikan formal dari SDN Cimuncang II – Kota Bandung (lulus pada tahun 1992), dilanjutkan ke SMP YAS II – Kota Bandung (lulus pada tahun 1995), dilanjutkan ke SMU PGII II – Kota Bandung (lulus pada tahun 1998), dan penulis melanjutkan pendidikan tingkat Sarjana Jurusan Bahasa Jerman di Sekolah Tinggi Bahasa Asing Yapari – ABA Bandung (lulus pada tahun 2003). Pada tahun 2020 penulis kembali melanjutkan pendidikan tingkat Sarjana di Universitas Sangga Buana – Yayasan Pendidikan Keuangan dan Perbankan (USB – YPKP) jurusan Teknik Sipil (lulus pada tahun 2024).

Penulis telah beberapa tahun bekerja di berbagai perusahaan, adalah sebagai berikut:

- Tahun 2004 bekerja di Yayasan Pengembangan Wirausaha (YPW) Bandung.
- Tahun 2004 bekerja di Majalah Fokus Bandung di bagian Administrasi Media.
- Tahun 2006 bekerja di PT. Multibreeder Adirama Indonesia, Tbk. (Japfa Group) di bagian Dept. Logistik.
- Tahun 2007 – 2009 bekerja di Rocksol Engineering Bandung – Konsultan Survei Topografi dan Penyelidikan Tanah sebagai Koordinator Lapangan, *Drafter* (Topografi).
- Tahun 2009 – 2012 bekerja di Cipta Graha Abadi (CGA) Bandung – Konsultan Perencanaan Jembatan sebagai *Drafter*.
- Tahun 2012 – 2013 bekerja di PT. MLD/DHV Indonesia – RoyalhaskoningDHV Jakarta (Divisi Mining) sebagai *Designer Drafter*.
- Tahun 2013 – 2016 bekerja di PT. Maratama Cipta Mandiri (MCM) Bandung – Konsultan Perencanaan Jembatan sebagai *Drafter Coordinator* (*Highway & Structure Drafting*).
- Tahun 2017 – Sekarang bekerja di PT. Fiako Enjiniring Indonesia Bandung – Konsultan Perencanaan Jembatan sebagai *Drafter Advisor* (*Highway & Structure Drafting*).

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Bismillahirrohmannirrohim  
Assalamu 'alaikum wa Rahmatu Allahi wa Baarakatuhu*

Alhamdulillah puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT berkat rahmat dan hidayah serta kasih sayang-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan tepat waktu. Tidak lupa penulis bersyukur kepada Allah SWT karena telah dipertemukan dengan orang-orang yang selalu memberi semangat dan do'anya. Selama proses penyusunan laporan ini penulis mendapatkan bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Maka dari itu, pada kesempatan kali ini penulis mempersembahkan karya ini untuk:

### **Diri Sendiri**

Terimakasih kepada diri sendiri selaku penulis yang selalu berjuang dan memotivasi diri sendiri untuk terus menggapai cita-cita, yakni menjadi seseorang yang berguna untuk orang lain. Menjadi seorang *Engineer* Sipil adalah cita-cita dari penulis, dengan menjadi seorang *Engineer* Sipil penulis dapat mengimplementasikan ilmunya yakni merancang dan merencanakan pembangunan berbagai struktur dan sistem untuk manfaat orang banyak. Penulis selalu percaya bahwa tidak ada kata terlambat untuk terus selalu belajar.

### **Orang Tua dan Keluarga**

Terimakasih kepada Ibu Marliah (Ibu Kandung), Fitri Setiawati (Istri), Aniela Zahra Azalia (Anak Pertama), Hasna Nur Alifah (Anak Kedua) dan saudara-saudara penulis yang selalu memberikan dukungan serta motivasi dan juga selalu memanjatkan do'a untuk penulis demi kelancaran dalam penyelesaian tugas akhir ini hingga akhirnya selesai.

### **Orang Terdekat**

Terimakasih kepada Firman Joeanda (Rekan Kerja), Adrian Priyana (Rekan Kerja), Lingga Kencana Oktaviansyah (Rekan Kerja), dan Prayoga Luthfil Hadi (Direktur PT. Naraya Anugerah Santosa) atas kesempatan, waktu, dorongan dan dukungannya dalam membantu penyusunan laporan tugas akhir ini. Saran dan masukan yang membangun kepada penulis dan selalu mendukung juga menyemangati penulis hingga tugas akhir ini selesai.

### **Pembimbing**

Untuk Bapak Ir. Chandra Afriade, ST., MT., IPU., Asean Eng. dan Bapak Muhamad Syukri, ST., MT. terimakasih karena sudah membimbing penulis dengan sabar juga memberikan arahan serta saran yang membangun selama mengerjakan tugas akhir ini hingga selesai. Penulis menyadari bahwa dalam penyelesaian laporan tugas akhir ini masih banyak kekurangan, tiada kata yang dapat penulis sampaikan selain kata terimakasih yang sebesar-besarnya.

## ABSTRAK

Dalam membuat perencanaan suatu sistem jaringan transportasi hendaknya dipertimbangkan faktor yang sangat mempengaruhi sistem antara lain karakteristik permintaan, tata guna lahan, serta kondisi yang ada di suatu daerah. Pembangunan Kota Bandung perlu diarahkan pada pemanfaatan ruang secara bijaksana, berdaya guna, dan berhasil guna dengan berpedoman pada kaidah penataan ruang sehingga kualitas ruang dapat terjaga keberlanjutannya demi terwujudnya kesejahteraan umum, keadilan sosial, dan kelestarian lingkungan. Kebijakan pengembangan prasarana wilayah Kota Bandung diarahkan pada pengembangan dan penataan sistem jaringan prasarana utama transportasi, jaringan prasarana lainnya, dan infrastruktur untuk peningkatan layanan masyarakat dan menghindari disparitas perkembangan antar kawasan. Salah satu kebijakan untuk mencapai tujuan dimaksud adalah dengan penyediaan prasarana dan sarana yang terintegrasi, salah satu strateginya yaitu mengembangkan sistem prasarana utama berupa jaringan transportasi jalan raya dalam mendukung pertumbuhan dan pemerataan pembangunan. Antrian kendaraan yang melawati Jalan Layar yang berada di daerah Arcamanik Kota Bandung cukup tinggi. Berkurangnya kecepatan dan bertambahnya waktu tempuh saat melintasi Jalan Layar ini sering terjadi setiap waktu. Mengingat pentingnya prasarana jalan bagi kehidupan masyarakat, maka harus ditinjau kinerja jaringan jalan tersebut, dalam hubungannya dengan kapasitas, fungsi dan kelas jalan sesuai dengan tingkat pelayanan dan kemampuannya dalam menerima beban. Studi pembangunan jalan ini diperlukan untuk mendorong terciptanya optimalisasi dan efisiensi alternatif penanganan jalan melalui suatu teknik perencanaan yang terstruktur dan terukur. Fungsinya untuk mengidentifikasi alternatif solusi dengan menilai kinerja jaringan jalan suatu alternatif terhadap alternatif yang lain.

Kata Kunci: Pembangunan, Kinerja Jalan, Kemacetan

## ABSTRACT

*In accordance with proper design process, a transportation network should consider the following factors such as demand characteristic, type of land use and the existing conditions of an area of study. Bandung, as a developing city, its development should be orienting to the code of practice in term of spatial planning so that the sustainability of good-for-life spatial quality could be ensured to achieve societies general welfare, social justice, and environment sustainability. Bandung's infrastructure development policies should be directed towards the development and arrangement of main system of transportation network, other infrastructure, and the development of public services also to avoid disparity between sub-municipality area. One of the policies that could be implemented is the integration between facilities and infrastructures, a common strategy is by developing main infrastructure which is transportation network so-called main road in term of supporting the expanding and equitable development. Traffic congestion and/or queueing in Jalan Layar which located at Arcamanik area, Bandung is quite high and massive. The decreasing traffic velocity and the*



*addition of travelling time are common things encountered within this road segment almost every day. By considering the importances of road infrastructure for public's daily life, the performance of road network also should be reviewed in terms of capacity, function, and road classification according to level of serviceability and the road competency in bearing the traffic burden. This study of road construction and development is urgently needed as a stimulate the optimization and the effectiveness of road treatment by using structured and measurable of engineering planning. The function itself is to identifying alternative solutions by appraising the performance of one road network alternative to the others.*

*Keywords: Development, Road Performance, Bottlenecking*



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan Rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan TUGAS AKHIR yang berjudul **“STUDI PEMBANGUNAN JALAN PERKOTAAN BERDASARKAN KINERJA JARINGAN JALAN RUAS JALAN LAYAR”**.

Laporan Tugas Akhir ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Strata I (S1). Segala dukungan moril dan materil yang diberikan dalam penyusunan laporan ini, maka penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Dr. Didin Saepudin, SE., M.Si., selaku Rektor Universitas Sangga Buana (USB) YPKP – Bandung.
2. Dr. Teguh Nurhadi Suharsono, ST., MT., selaku Wakil Rektor I Universitas Sangga Buana (USB) YPKP – Bandung.
3. Bambang Susanto, SE., M.Si., selaku Wakil Rektor II Universitas Sangga Buana (USB) YPKP – Bandung.
4. Dr. Nurhaeni Sikki, S.A.P., M.A.P., selaku Wakil Rektor III Universitas Sangga Buana (USB) YPKP – Bandung.
5. Selamat Risnanto, ST., M.Kom., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Sangga Buana (USB) YPKP – Bandung.
6. Muhammad Syukri, ST., MT., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Sangga Buana (USB) YPKP – Bandung dan selaku Pembimbing 2.
7. Ir. Chandra Afriade Siregar, ST., MT., IPU., Asean Eng. selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Program Magister Universitas Sangga Buana (USB) YPKP – Bandung dan selaku Pembimbing 1.
8. Segenap dosen pengajar dan karyawan Program Studi Teknik Sipil Universitas Sangga Buana (USB) YPKP – Bandung.
9. Ir. Prayoga Luthfil Hadi, ST., MT., selaku direktur PT. Naraya Anugerah Santosa atas kesempatan dan waktunya dalam membantu penyusunan laporan Tugas Akhir ini.
10. Juga kepada orang tua, saudara, teman serta berbagai pihak yang senantiasa memberikan semangat, dukungan moril dan materil kepada saya.

Dengan dibuatnya laporan Tugas Akhir ini, diharapkan akan dapat memenuhi dan membantu tercapainya sasaran pengetahuan mengenai transportasi. Mengingat terbatasnya ilmu yang penulis miliki, penulis sadar bahwa dalam penyusunan laporan ini masih terdapat kekurangan. Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun dari rekan-rekan sangat dibutuhkan untuk penyempurnaan laporan ini, supaya dapat meningkatkan kualitas penyusunan laporan di masa yang akan datang.

Bandung, Februari 2024

Penulis



## DAFTAR ISI

Judul	
Lembar Pengesahan	
Pernyataan Keabsahan	
Lembar Hak Cipta Mahasiswa S1	
Biodata Penulis	
Halaman Persembahan	
Abstrak/ <i>Abstract</i>	
KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR .....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Maksud dan Tujuan.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Lokasi Penelitian .....	4
1.5.1 Kondisi Topografi.....	4
1.5.2 Kondisi Geografis .....	5
1.6 Kondisi Demografi.....	6
1.6.1 Jumlah Penduduk.....	6
1.6.2 Kepadatan Penduduk .....	8
1.6.3 Aspek Kewilayahan .....	9
1.7 Sistematika Penulisan.....	11
BAB 2 STUDI PUSTAKA .....	13
2.1 Pengertian Jalan.....	13
2.2 Referensi Hukum.....	15
2.3 Kajian Kebijakan Tata Ruang dan Sasaran Perencanaan Provinsi .....	15
2.3.1 Fungsi.....	15
2.3.2 Ruang Lingkup.....	16
2.3.3 Kebijakan dan Strategi Penataan Ruang .....	17
2.3.4 Rencana Struktur Ruang .....	18
2.3.5 Rencana Pola Ruang .....	20
2.4 Kajian Kebijakan Tata Ruang dan Sasaran Perencanaan Kota.....	21
2.4.1 Fungsi.....	21
2.4.2 Ruang Lingkup.....	21

2.4.3	Kebijakan dan Strategi Penataan Ruang .....	22
2.5	Kajian Kebijakan Transportasi Eksternal dan Internal .....	23
2.5.1	Konsep Dasar .....	27
2.5.2	Manajemen Lalu Lintas .....	28
2.6	Kinerja Ruas Jalan.....	30
2.6.1	Derajat Kejenuhan dan EMP .....	31
2.6.2	Kapasitas Jalan.....	32
<b>BAB 3</b>	<b>METODOLOGI.....</b>	<b>36</b>
3.1	Tahap Persiapan .....	37
3.2	Tahap Pengumpulan Data .....	37
3.3	Identifikasi Masalah Lalu Lintas .....	38
3.4	Analisis Kinerja Ruas Jalan.....	39
3.5	Tahap Analisis Data .....	40
3.5.1	Bangkitan Perjalanan ( <i>Trip Generation</i> ) .....	43
3.5.2	Distribusi Perjalanan ( <i>Trip Distribution</i> ).....	46
3.5.3	Pembebanan Perjalanan ( <i>Traffic Assignment</i> ) .....	48
3.5.4	Pembagian Zona Lalu Lintas .....	49
3.5.5	Kodifikasi Jaringan Jalan.....	51
3.6	Tahap Kesimpulan dan Rekomendasi .....	52
<b>BAB 4</b>	<b>DATA DAN ANALISIS .....</b>	<b>53</b>
4.1	Lokasi Penempatan CCTV .....	53
4.2	Data Volume Kendaraan .....	53
4.2.1	Data Volume Lalu Lintas CCTV A .....	53
4.2.2	Data Volume Lalu Lintas CCTV B .....	69
4.2.3	Data Volume Lalu Lintas CCTV C .....	84
4.3	Pemilihan Jam Puncak .....	100
4.4	Pemodelan Lalu Lintas Makro .....	102
4.5	Kinerja Ruas Jalan.....	110
<b>BAB 5</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>112</b>
5.1	Kesimpulan.....	112
5.2	Saran.....	113
	<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>114</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1-1 Peta Indonesia.....	4
Gambar 1-2 Gambar Lokasi Penelitian.....	4
Gambar 1-3 Penggunaan Lahan Eksisting Kota Bandung.....	10
Gambar 1-4 Diagram Alir Sistematika Penulisan.....	11
Gambar 2-1 Peta Wilayah Administrasi Provinsi Jawa Barat .....	17
Gambar 2-2 Rencana Struktur Ruang Provinsi Jawa Barat .....	20
Gambar 2-3 Peta Lingkup Wilayah Perencanaan Kota Bandung .....	22
Gambar 2-4 Pengguna Moda Transportasi Kota Bandung .....	23
Gambar 3-1 Diagram Alir Pekerjaan .....	36
Gambar 3-2 Bagan Alir Aplikasi Four Steps Model .....	42
Gambar 3-3 Prosedur Penyusunan Tahap Bangkitan Perjalanan dengan Analisis Regresi Multilinier .....	46
Gambar 3-4 Bagan Alir Kalibrasi Nilai $\beta$ Pada Model Gravity .....	48
Gambar 4-1 Lokasi Penempatan Titik Survei.....	53
Gambar 4-2 Lokasi CCTV A.....	54
Gambar 4-3 Lokasi CCTV B .....	69
Gambar 4-4 Lokasi CCTV C .....	85
Gambar 4-5 Fluktuasi Volume Lalu Lintas Titik A.....	100
Gambar 4-6 Fluktuasi Volume Lalu Lintas Titik B.....	100
Gambar 4-7 Fluktuasi Volume Lalu Lintas Titik C.....	101
Gambar 4-8 Fluktuasi Kumulatif Volume Lalu Lintas.....	101
Gambar 4-9 Gambar Volume Lalu Lintas di Titik A, Titik B, dan Titik C.....	102
Gambar 4-10 Alur Penentuan Distribusi Perjalanan.....	104
Gambar 4-11 Proses Import File Data Jaringan Jalan Openstreetmap .....	105
Gambar 4-12 Hasil Import File Openstreetmap.....	105
Gambar 4-13 Proses Penentuan Zona .....	106
Gambar 4-14 Hasil Analisis <i>Trip Generation</i> dan <i>Trip Distribution</i> .....	106
Gambar 4-15 <i>Calculate PrT assignment</i> .....	107
Gambar 4-16 Hasil Dari <i>Calculate PrT assignment</i> .....	107
Gambar 4-17 Kondisi Eksisting Pada Ruas Jalan Layar .....	108
Gambar 4-18 Perbandingan Volume Kendaraan Hasil Visum dan Hasil Survei .	108
Gambar 4-19 Kondisi Jalan Terbangun Pada Ruas Jalan Layar .....	109

Gambar 4-20 Lebar Ruas Jalan Ters. Jakarta – Jalan Arcamanik Endah ..... 110  
Gambar 4-21 Lebar Ruas Jalan Arcamanik Endah – Jalan Cikajang Raya..... 110  
Gambar 4-22 Lebar Ruas Jalan Cikajang Raya – Jalan Arcamanik Endah..... 110



## DAFTAR TABEL

Tabel 1-1 Luas Wilayah Kota Bandung.....	5
Tabel 1-2 Jumlah Penduduk Kota Bandung Tahun 2018 - 2022.....	6
Tabel 1-3 Kepadatan Penduduk Kota Bandung Tahun 2018 – 2022.....	8
Tabel 1-4 Jumlah Luas Penggunaan Lahan Kota Bandung Tahun 2008.....	10
Tabel 2-1 Dampak Transportasi Kota Bandung .....	25
Tabel 2-2 Kinerja Jaringan Kota Bandung .....	26
Tabel 2-3 Penyediaan Jaringan Transportasi Kota Bandung.....	26
Tabel 2-4 Emp untuk Jalan Perkotaan Tak Terbagi.....	31
Tabel 2-5 Emp untuk Daerah Sekitar Simpang Bersinyal .....	32
Tabel 2-6 Emp Untuk Jalan Perkotaan .....	32
Tabel 2-7 Kapasitas Dasar .....	33
Tabel 2-8 Kondisi Segmen Jalan Ideal Untuk Menetapkan Kecepatan Arus Bebas Dasar ( $V_{BD}$ ) dan Kapasitas Dasar ( $C_0$ ).....	33
Tabel 2-9 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Lebar Lajur.....	33
Tabel 2-10 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat PA pada Tipe Jalan Tak Terbagi.....	34
Tabel 2-11 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat KHS pada Jalan dengan bahu .....	34
Tabel 2-12 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat KHS pada Jalan berkereb.....	35
Tabel 3-1 Emp untuk Jalan Perkotaan Tak Terbagi.....	39
Tabel 3-2 Emp untuk Daerah Sekitar Simpang Bersinyal .....	40
Tabel 3-3 Emp Untuk Jalan Perkotaan .....	40
Tabel 4-1 Hasil Survei Lalu Lintas CCTV A, Selasa 14 Maret 2023.....	54
Tabel 4-2 Hasil Survei Lalu Lintas CCTV A, Rabu 15 Maret 2023 .....	56
Tabel 4-3 Hasil Survei Lalu Lintas CCTV A, Kamis 16 Maret 2023 .....	58
Tabel 4-4 Hasil Survei Lalu Lintas CCTV A, Jum'at 17 Maret 2023 .....	60
Tabel 4-5 Hasil Survei Lalu Lintas CCTV A, Sabtu 18 Maret 2023.....	63
Tabel 4-6 Hasil Survei Lalu Lintas CCTV A, Minggu 19 Maret 2023 .....	65
Tabel 4-7 Hasil Survei Lalu Lintas CCTV A, Senin 20 Maret 2023.....	67
Tabel 4-8 Hasil Survei Lalu Lintas CCTV B, Selasa 14 Maret 2023.....	70
Tabel 4-9 Hasil Survei Lalu Lintas CCTV B, Rabu 15 Maret 2023.....	72
Tabel 4-10 Hasil Survei Lalu Lintas CCTV B, Kamis 16 Maret 2023.....	74
Tabel 4-11 Hasil Survei Lalu Lintas CCTV B, Jum'at 17 Maret 2023 .....	76
Tabel 4-12 Hasil Survei Lalu Lintas CCTV B, Sabtu 18 Maret 2023.....	78
Tabel 4-13 Hasil Survei Lalu Lintas CCTV B, Minggu 19 Maret 2023 .....	80



Tabel 4-14 Hasil Survei Lalu Lintas CCTV B, Senin 20 Maret 2023 .....	82
Tabel 4-15 Hasil Survei Lalu Lintas CCTV C, Selasa 14 Maret 2023 .....	85
Tabel 4-16 Hasil Survei Lalu Lintas CCTV C, Rabu 15 Maret 2023 .....	87
Tabel 4-17 Hasil Survei Lalu Lintas CCTV C, Kamis 16 Maret 2023 .....	89
Tabel 4-18 Hasil Survei Lalu Lintas CCTV C, Jum'at 17 Maret 2023 .....	91
Tabel 4-19 Hasil Survei Lalu Lintas CCTV C, Sabtu 18 Maret 2023 .....	93
Tabel 4-20 Hasil Survei Lalu Lintas CCTV C, Minggu 19 Maret 2023 .....	95
Tabel 4-21 Hasil Survei Lalu Lintas CCTV C, Senin 20 Maret 2023 .....	98
Tabel 4-22 Tabel Matriks Asal Tujuan (MAT) .....	103
Tabel 4-23 Tabel Perhitungan Trip Assignment .....	103
Tabel 4-24 Tabel Hasil Perbandingan Volume Kendaraan .....	108
Tabel 4-25 Hasil VCR Kondisi Eksisting .....	111
Tabel 4-26 Hasil VCR Kondisi Ruas Jalan Layar Terbangun .....	111



## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Negara-negara yang telah maju (*developed*) dan juga negara-negara yang sedang berkembang (*developing*) seperti Indonesia adalah negara-negara yang mempunyai permasalahan yang sama, yaitu permasalahan transportasi. Permasalahan transportasi yang dihadapi, baik itu di bidang transportasi perkotaan (*urban*) maupun transportasi antar kota (*regional*). Pembangunan disektor perhubungan (transportasi) mempunyai tujuan terciptanya suatu sistem transportasi atau perhubungan yang menjamin pergerakan manusia dan/atau barang dapat terselenggara secara lancar, aman, cepat, murah dan nyaman. Indonesia yang merupakan negara kepulauan dengan daerah yang sangat luas, sangat dibutuhkan adanya suatu sistem transportasi (perhubungan) yang efektif dalam arti murah, lancar, cepat, mudah, teratur dan nyaman, baik untuk pergerakan manusia dan/atau barang. Setiap tahap pembangunan sangat memerlukan sistem transportasi yang efisien sebagai salah satu prasyarat guna kelangsungan dan terjaminnya pelaksanaan pembangunan tersebut (Dr. Ir. Ofyar Z Tamin, MSc. dan Ir. Russ Bona Frazila).

Jalan dan jembatan sebagai suatu infrastruktur utama transportasi darat mempunyai peran penting dalam mendukung peningkatan pembangunan ekonomi. Fungsi utama jalan adalah untuk mendukung kegiatan pembangunan sektor produksi dan jasa serta pengembangan wilayah, sehingga terwujud keselarasan pembagian dan kesesuaian pertumbuhan wilayah regional, perkotaan, dan perdesaan yang diselenggarakan secara holistik, berkelanjutan, berwawasan lingkungan, dan memberdayakan masyarakat (Pemerintah Republik Indonesia, 2004).

Dalam membuat perencanaan suatu sistem jaringan transportasi hendaknya dipertimbangkan faktor yang sangat mempengaruhi sistem antara lain karakteristik permintaan, tata guna lahan, serta kondisi yang ada di suatu daerah. Faktor yang tidak kurang pentingnya adalah sistem jaringan transportasi pada umumnya dan sistem jaringan jalan raya dan jalan kereta api pada khususnya

yang akan diterapkan harus mampu dikembangkan untuk memenuhi permintaan akan jasa transportasi pada masa yang akan datang. Penerapan jaringan jalan raya yang tidak sesuai dengan tata guna lahan, karakteristik permintaan, kondisi daerah setempat, serta tidak melalui suatu perencanaan yang baik sering menimbulkan masalah yang sulit ditanggulangi, terutama jika permintaan akan jasa transportasi sudah melampaui kapasitas sistem yang ada (Dr. Ir. Ofyar Z Tamin, MSc. dan Ir. Russ Bona Frazila).

Pembangunan Kota Bandung perlu diarahkan pada pemanfaatan ruang secara bijaksana, berdaya guna, dan berhasil guna dengan berpedoman pada kaidah penataan ruang sehingga kualitas ruang dapat terjaga keberlanjutannya demi terwujudnya kesejahteraan umum, keadilan sosial, dan kelestarian lingkungan.

Kebijakan pengembangan prasarana wilayah Kota Bandung diarahkan pada pengembangan dan penataan sistem jaringan prasarana utama transportasi, jaringan prasarana lainnya, dan infrastruktur untuk peningkatan layanan masyarakat dan menghindari disparitas perkembangan antar kawasan. Salah satu kebijakan untuk mencapai tujuan dimaksud adalah dengan penyediaan prasarana dan sarana yang terintegrasi. Salah satu strateginya yaitu mengembangkan sistem prasarana utama berupa jaringan transportasi jalan raya dalam mendukung pertumbuhan dan pemerataan pembangunan.

Antrian kendaraan yang melawati Jalan Layar yang berada di daerah Arcamanik Kota Bandung cukup tinggi. Berkurangnya kecepatan dan bertambahnya waktu tempuh saat melintasi Jalan Layar ini sering terjadi setiap waktu. Mengingat pentingnya prasarana jalan bagi kehidupan masyarakat, maka harus ditinjau kinerja jaringan jalan tersebut, dalam hubungannya dengan kapasitas, fungsi dan kelas jalan sesuai dengan tingkat pelayanan dan kemampuannya dalam menerima beban. Studi pembangunan jalan ini diperlukan untuk mendorong terciptanya optimalisasi dan efisiensi alternatif penanganan jalan melalui suatu teknik perencanaan yang terstruktur dan terukur. Fungsinya untuk mengidentifikasi alternatif solusi dengan menilai kinerja jaringan jalan suatu alternatif terhadap alternatif yang lain.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari pembahasan latar belakang yang telah dikemukakan diatas, maka diperoleh beberapa permasalahan sebagai berikut:

- a. Bagaimana kondisi kinerja jaringan jalan eksisting di Ruas Jalan Layar Arcamanik Kota Bandung?
- b. Bagaimana mengidentifikasi pembangunan jalan di Ruas Jalan Layar Arcamanik Kota Bandung?

## 1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dan tujuan studi penelitian ini adalah:

- a. Mengetahui kondisi kinerja jaringan jalan eksisting pada saat sekarang yang terjadi dan melakukan studi analisis kinerja jaringan jalan guna menyikapi permasalahan kemacetan yang terjadi di Ruas Jalan Layar di Kota Bandung.
- b. Mendapatkan rekomendasi dari hasil studi analisis kinerja jaringan jalan sebagai dasar pembangunan jalan di Ruas Jalan Layar Arcamanik di Kota Bandung.

## 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam melakukan studi penelitian ini adalah membahas hal-hal sebagai berikut:

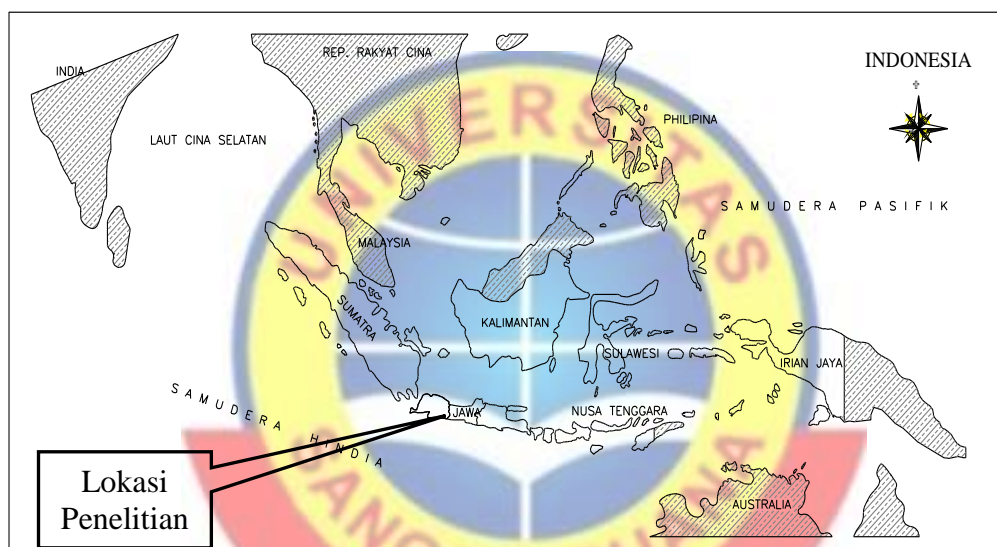
- a. Penelitian ini berada di Lokasi Ruas Jalan Layar Arcamanik (Ruas Jalan Dalam Kota Bandung)
- b. Dalam penelitian ini penulis melakukan penyusunan dokumen hasil analisis kinerja jaringan jalan.
- c. Secara umum, batasan masalah dalam penelitian yang dilakukan dalam kegiatan ini meliputi:
  1. Kajian umum aspek teknis (perhitungan volume kendaraan)
  2. Kajian aspek biaya proyek (tidak mengkaji aspek biaya)
  3. Penelitian tidak termasuk Perencanaan Geometrik Jalan Raya (PGJR)
  4. Penelitian tidak termasuk menghitung Rencana Anggaran Biaya (RAB)

5. Penelitian tidak termasuk menghitung ganti rugi dan area pembebasan lahan

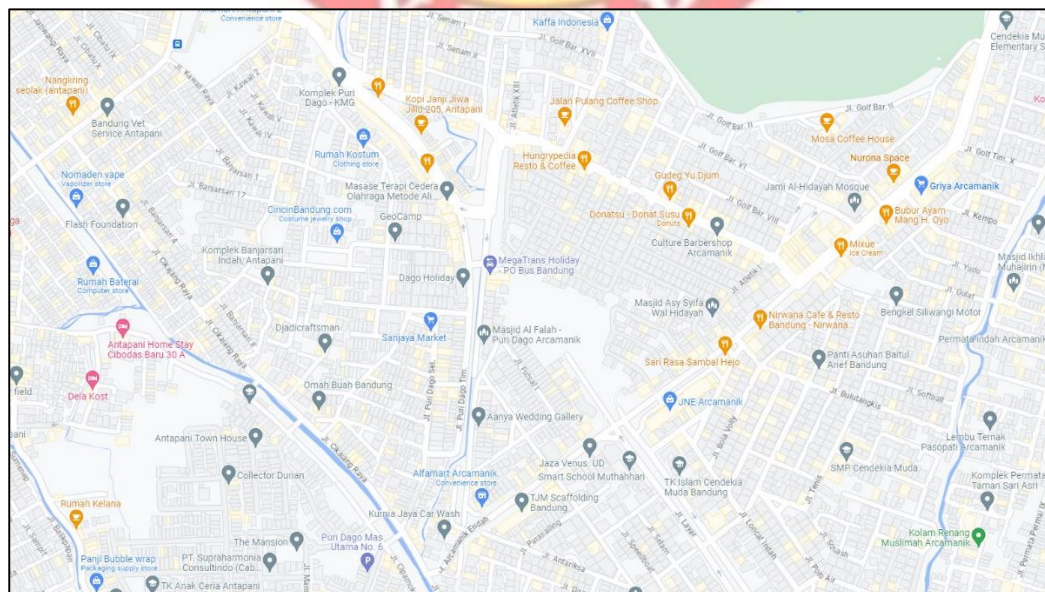
## 1.5 Lokasi Penelitian

### 1.5.1 Kondisi Topografi

Lokasi rencana penelitian berada di Kota Bandung yang terletak pada ketinggian 791 m di atas permukaan laut (dpl). Titik tertinggi berada di daerah Utara dengan ketinggian 1.050 m dpl, dan titik terendah berada di sebelah Selatan dengan ketinggian 675 m dpl. Wilayah yang dikelilingi oleh pegunungan membentuk Kota Bandung menjadi semacam cekungan (Bandung Basin).



Gambar 1-1 Peta Indonesia



Gambar 1-2 Gambar Lokasi Penelitian

### 1.5.2 Kondisi Geografis

Kota Bandung terletak pada posisi 107°36' Bujur Timur dan 6°55' Lintang Selatan. Luas wilayah Kota Bandung adalah 16.729,65 Ha. Perhitungan luasan ini didasarkan pada Peraturan Daerah Kotamadya Daerah Tingkat II Bandung Nomor 10 Tahun 1989 tentang Perubahan Batas Wilayah Kotamadya Daerah Tingkat II Bandung sebagai tindak lanjut dari Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 1987 tentang Perubahan Batas Wilayah Kotamadya Daerah Tingkat II Bandung dengan Kabupaten Daerah Tingkat II Bandung. Secara administratif, Kota Bandung berbatasan dengan beberapa daerah Kabupaten/Kota lainnya, yaitu:

Sebelah Utara : Berbatasan dengan Kabupaten Bandung Barat dan Kabupaten Bandung

Sebelah Barat : Berbatasan dengan Kota Cimahi dan Kabupaten Bandung Barat.

Sebelah Timur dan Selatan : Berbatasan dengan Kabupaten Bandung

Lebih jelasnya mengenai wilayah administrasi Kota Bandung lihat tabel berikut.

**Tabel 1-1 Luas Wilayah Kota Bandung**

No.	Kecamatan	Luas Wilayah (Km <sup>2</sup> )	Prosentase (%)
1	Bandung Kulon	6,46	3,86
2	Babakan Cuparay	7,45	4,45
3	Bojongloa Kaler	3,03	1,81
4	Bojongloa Kidul	6,26	3,74
5	Astana Anyar	2,89	1,73
6	Regol	4,3	2,57
7	Lengkong	5,9	3,53
8	Bandung Kidul	6,06	3,62
9	Buah Batu	7,93	4,74
10	Rancasari	7,33	4,38
11	Gedebage	9,58	5,73
12	Cibiru	6,32	3,78
13	Panyileukan	5,1	3,05
14	Ujung Berung	6,4	3,83
15	Cinambo	3,68	2,2
16	Arcamanik	5,87	3,51

No.	Kecamatan	Luas Wilayah (Km <sup>2</sup> )	Prosentase (%)
17	Antapani	3,79	2,27
18	Mandalajati	6,67	3,99
19	Kiaracondong	6,12	3,66
20	Batununggal	5,03	3,01
21	Sumur Bandung	3,4	2,03
22	Andir	3,71	2,22
23	Cicendo	6,86	4,1
24	Bandung Wetan	3,39	2,03
25	Cibeunying Kidul	5,25	3,14
26	Cibeunying Kaler	4,5	2,69
27	Coblong	7,35	4,39
28	Sukajadi	4,3	2,57
29	Sukasari	6,27	3,75
30	Cidadap	6,11	3,65
JUMLAH		167,31	100

## 1.6 Kondisi Demografi

### 1.6.1 Jumlah Penduduk

Penduduk Kota Bandung pada tahun 2022 sebanyak 2.530.448 jiwa, dengan wilayah seluas 167,3 km persegi. Dengan jumlah jiwa penduduk laki-laki sebanyak 1.231 dan jumlah jiwa penduduk perempuan sebanyak 1.213.044. Sebaran penduduk di Kota Bandung terbesar adalah di Kecamatan Babakan Ciparay, yaitu hampir 6% dari seluruh penduduk Kota Bandung, diikuti oleh Kecamatan Bandung Kulon, Kiaracondong, Bojong Kaler, Batununggal, dan Coblong. Jumlah penduduk paling sedikit ada di Kecamatan Cinambo, Bandung Wetan, Sumur Bandung, Gedebage, dan Panyileukan.

**Tabel 1-2 Jumlah Penduduk Kota Bandung Tahun 2018 - 2022**

No.	Kecamatan	Jumlah Penduduk Tahun 2018 (Jiwa)	Jumlah Penduduk Tahun 2019 (Jiwa)	Jumlah Penduduk Tahun 2020 (Jiwa)	Jumlah Penduduk Tahun 2021 (Jiwa)	Jumlah Penduduk Tahun 2022 (Jiwa)
1	Bandung Kulon	131842	132811	135.114	136.607	136.622
2	Babakan Ciparay	137077	138788	141.196	142.528	143.651

No.	Kecamatan	Jumlah Penduduk Tahun 2018 (Jiwa)	Jumlah Penduduk Tahun 2019 (Jiwa)	Jumlah Penduduk Tahun 2020 (Jiwa)	Jumlah Penduduk Tahun 2021 (Jiwa)	Jumlah Penduduk Tahun 2022 (Jiwa)
3	Bojongloa Kaler	122927	123467	123.761	124.506	124.323
4	Bojongloa Kidul	84836	85639	86.851	87.916	87.988
5	Astanaanyar	73696	74078	73.495	73.614	73.232
6	Regol	79470	80141	80.549	80.808	80.609
7	Lengkong	70504	71295	71.082	71.261	71.000
8	Bandung Kidul	58967	59698	60.596	61.250	61.419
9	Buahbatu	99461	101022	102.529	104.102	104.434
10	Rancasari	82029	83428	84.765	86.465	86.725
11	Gedebage	39640	40121	40.886	41.738	42.071
12	Cibiru	72010	72791	74.157	75.777	76.236
13	Panyileukan	38633	39277	40.035	40.584	40.772
14	Ujungberung	84552	86225	87.977	90.006	90.562
15	Cinambo	24812	25101	25.324	25.586	25.585
16	Arcamanik	74780	76239	77.750	79.731	80.387
17	Antapani	77490	78564	79.496	80.375	80.530
18	Mandalajati	69501	70958	72.107	73.532	73.956
19	Kiaracondong	128574	130075	130.396	131.612	131.413
20	Batununggal	119959	120900	120.741	121.639	121.469
21	Sumur Bandung	36233	37061	37.469	37.921	38.323
22	Andir	98790	99132	99.288	99.493	99.119
23	Cicendo	94998	96008	95.826	96.309	96.382
24	Bandung Wetan	28793	28917	28.686	28.864	28.848
25	Cibeunying Kidul	111140	112903	112.583	113.568	113.535
26	Cibeunying Kaler	69077	69783	70.261	70.808	70.662
27	Coblong	112337	114163	114.318	115.061	115.273
28	Sukajadi	100784	101315	102.352	102.766	103.066
29	Sukasari	76256	76942	77.385	77.601	77.576
30	Cidadap	53011	53622	53.992	54.448	54.680
<b>JUMLAH</b>		<b>2.452.179</b>	<b>2.480.464</b>	<b>2.500.967</b>	<b>2.526.476</b>	<b>2.530.448</b>

Sumber: BPS Kota Bandung



### 1.6.2 Kepadatan Penduduk

Luas Kota Bandung sebesar 16.730 ha, maka kepadatan penduduk di Kota Bandung pada tahun 2022 rata-rata adalah 151,25 jiwa/ha. Kepadatan penduduk tertinggi terdapat di Kecamatan Bojongloa Kaler sebesar 398 jiwa/ha serta kepadatan penduduk terendah di Kecamatan Gedebage sebesar 42 jiwa/ha. Perincian sebaran penduduk dan kepadatannya perkecamatan disajikan pada tabel berikut.

**Tabel 1-3 Kepadatan Penduduk Kota Bandung Tahun 2018 – 2022**

No.	Kecamatan	Kepadatan Tahun 2018 (Jiwa/ha)	Kepadatan Tahun 2019 (Jiwa/ha)	Kepadatan Tahun 2020 (Jiwa/ha)	Kepadatan Tahun 2021 (Jiwa/ha)	Kepadatan Tahun 2022 (Jiwa/ha)
1	Bandung Kulon	190	191	194	197	197
2	Babakan Ciparay	194	196	200	202	203
3	Bojongloa Kaler	394	396	397	399	398
4	Bojongloa Kidul	163	165	167	169	169
5	Astanaanyar	275	276	274	275	273
6	Regol	168	169	170	170	170
7	Lengkong	119	121	120	121	120
8	Bandung Kidul	109	110	112	113	113
9	Buahbatu	133	135	137	140	140
10	Rancasari	117	119	121	123	124
11	Gedebage	40	40	41	42	42
12	Cibiru	105	106	108	111	111
13	Panyileukan	73	74	75	76	77
14	Ujungberung	136	138	141	144	145
15	Cinambo	58	59	60	60	60
16	Arcamanik	99	100	102	105	106
17	Antapani	184	186	188	190	191
18	Mandalajati	145	148	150	153	154
19	Kiaracondong	222	224	225	227	227
20	Batununggal	249	251	251	252	252
21	Sumur Bandung	104	106	107	109	110
22	Andir	234	235	235	236	235

No.	Kecamatan	Kepadatan Tahun 2018 (Jiwa/ha)	Kepadatan Tahun 2019 (Jiwa/ha)	Kepadatan Tahun 2020 (Jiwa/ha)	Kepadatan Tahun 2021 (Jiwa/ha)	Kepadatan Tahun 2022 (Jiwa/ha)
23	Cicendo	122	123	123	124	124
24	Bandung Wetan	84	84	83	84	84
25	Cibeunying Kidul	268	273	272	274	274
26	Cibeunying Kaler	149	150	151	153	152
27	Coblong	154	156	156	157	158
28	Sukajadi	191	192	194	195	195
29	Sukasari	120	121	122	122	122
30	Cidadap	63	64	64	65	65
<b>JUMLAH</b>		<b>4.662</b>	<b>4.708</b>	<b>4.740</b>	<b>4.788</b>	<b>4.791</b>

Sumber: BPS Kota Bandung

### 1.6.3 Aspek Kewilayahan

Pada saat ini Kota Bandung yang digunakan sebagai lahan terbangun yang cukup padat terutama di bagian pusat kota (sebesar 73,5%) sehingga memaksa perlu adanya pengembangan fisik kota ke wilayah pinggiran. Perkembangan fisik kota ini di antaranya diperuntukkan bagi perumahan dengan fasilitas penunjangnya. Berdasarkan kajian yang dilakukan oleh M. Hilman (2004), pada tahun 1968, penggunaan lahan terbesar di Kota Bandung adalah sawah seluas 3.340,81 ha (41,2%), perumahan seluas 2.181,62 ha (26,9%) dan penggunaan tanah terkecil adalah gudang seluas 22,35 ha. Pada tahun 1981, luas penggunaan lahan terbesar adalah perumahan sebesar 2.264,613 ha atau dua kali lipat penggunaan lahan perumahan tahun 1968. Pertambahan lainnya adalah kawasan militer sebesar 487,18 ha, perdagangan sebesar 189,388 ha. Luas penggunaan lahan yang berkurang adalah sawah sebesar 2.201,466 ha, industri sebesar 73,124 ha. Pada tahun 1997 guna lahan di Kota Bandung didominasi oleh perumahan 9.445,72 ha (56,46%), pemerintahan/sosial 1.234,88 ha (2,38%), militer 348,52 (2,08%), perdagangan 448,07 ha (2,68%), industri 635,28 ha (3,8%), sawah 3.649,29 ha (21,81%), tegalan 876,37 ha (5,04%), lain-lain 91,87 ha (0,55%).

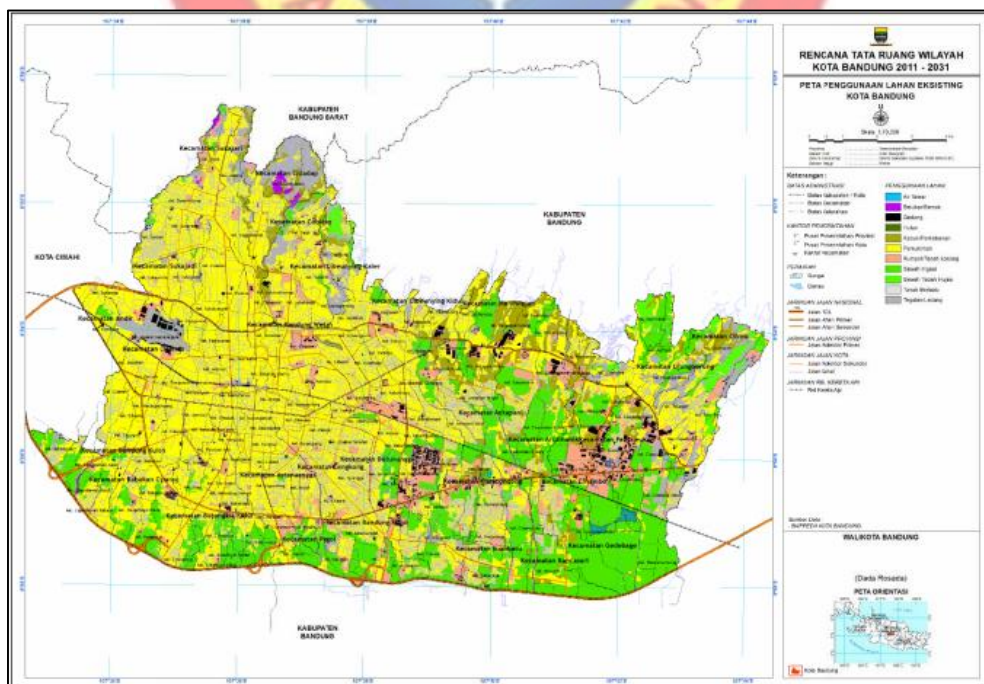
Berdasarkan peta interpretasi citra satelit Tahun 2004 (Dinas Tata Ruang dan Permukiman Provinsi Jawa Barat, penggunaan lahan Kota Bandung pada tahun 2004 terdiri atas bandara 106,47 ha, belukar 164,15 ha, hutan 21,05 ha. Untuk

penggunaan industri dan institusi masing-masing 903,29 ha dan 906,98 ha. Untuk Jalan dan rel kereta 997,4 dan 16,56 ha. Penggunaan lahan kebun campuran mencapai 515,69 ha, pasar/pertokoan 52,90 ha, perkebunan/kebun 48,76 ha dan penggunaan lahan paling luas untuk perumahan yang mencapai 8.922,00 ha. Pada tahun 2008, sebagian besar lahan di Kota Bandung (55,5%) digunakan sebagai lahan perumahan. Penggunaan untuk kegiatan-kegiatan jasa sekitar 10% dan masih ada lahan sawah sekitar 20,1%.

**Tabel 1-4 Jumlah Luas Penggunaan Lahan Kota Bandung Tahun 2008**

No.	Guna Lahan	Luas Area (Ha)
1.	Perumahan	9.290,28
2.	Jasa	1.668,54
3.	Industri	647,83
4.	Sawah	3.354,49
5.	Tegalan	318,70
6.	Kebun Campuran	215,57
7.	Tanah Kosong	545,47
8.	Kolam	39,90
9.	Lainnya	649,22
<b>Jumlah</b>		<b>16.730,00</b>

Sumber: Badan Pertanahan Kota Bandung, 2008



**Gambar 1-3 Penggunaan Lahan Eksisting Kota Bandung**

Sumber: RTRW Kota Bandung Tahun 2011 - 2031

### 1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan TUGAS AKHIR ini dijelaskan dalam diagram alir sebagai berikut ini:



**Gambar 1-4 Diagram Alir Sistematika Penulisan**

Sistematika dan penulisan secara rinci dapat dituliskan sebagai berikut:

- **BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bab ini berisikan mengenai dasar penulisan laporan, dimana bab ini berisi tentang gambaran mengenai latar belakang, rumusan masalah,

batasan masalah, maksud dan tujuan, lokasi penelitian dan sistematika penelitian.

- **BAB II STUDI PUSTAKA**

Dalam bab ini membahas tentang teori yang digunakan dalam penyusunan laporan **USULAN PENELITIAN** yang mendukung tercapainya tujuan penelitian tentang studi pembangunan jalan perkotaan berdasarkan kinerja jaringan jalan di Ruas Jalan Layar Arcamanik (Ruas Jalan Dalam Kota Bandung).

- **BAB III METODOLOGI**

Dalam bab ini membahas tentang alur pengumpulan data dan berbagai metode yang dilakukan dalam penelitian tentang studi pembangunan jalan perkotaan berdasarkan kinerja jaringan jalan di Ruas Jalan Layar Arcamanik (Ruas Jalan Dalam Kota Bandung).

- **BAB IV DATA DAN ANALISIS**

Dalam bab ini membahas tentang proses studi pembangunan jalan perkotaan berdasarkan kinerja jaringan jalan di Ruas Jalan Layar Arcamanik (Ruas Jalan Dalam Kota Bandung) secara keseluruhan.

- **KESIMPULAN DAN SARAN**

Dalam bab ini membahas tentang kesimpulan, saran, dan rekomendasi mengenai hasil dari studi pembangunan jalan perkotaan berdasarkan kinerja jaringan jalan di Ruas Jalan Layar Arcamanik (Ruas Jalan Dalam Kota Bandung).

## **BAB 2**

### **STUDI PUSTAKA**

#### **2.1 Pengertian Jalan**

Menurut undang-undang Nomor 2 Tahun 2022 Tentang Perubahan Kedua Atas Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 Tentang Jalan, ada beberapa pengertian mengenai jalan dan istilah-istilah yang berhubungan dengan jalan, adalah sebagai berikut:

1. Jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian Jalan, termasuk bangunan penghubung, bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah, dan/atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan rel, jalan lori, dan jalan kabel.
2. Sistem Jaringan Jalan adalah satu kesatuan ruas Jalan yang saling menghubungkan dan mengikat pusat kegiatan/pusat pertumbuhan, dan simpul transportasi dengan wilayah yang berada dalam pengaruh pelayanannya dalam satu hubungan hierarkis.
3. Penyelenggaraan Jalan adalah kegiatan yang meliputi pengaturan, pembinaan, pembangunan, dan pengawasan Jalan.
4. Penyelenggara Jalan adalah pihak yang melakukan pengaturan, pembinaan, pembangunan, dan pengawasan Jalan sesuai dengan kewenangannya.
5. Pengatur Jalan adalah kegiatan perumusan kebijakan perencanaan, penyusunan perencanaan umum, dan penyusunan peraturan perundang-undangan di bidang Jalan.
6. Pembinaan Jalan adalah kegiatan penyusunan pedoman dan standar teknis, pelayanan, pemberdayaan sumber daya manusia, serta penelitian dan pengembangan Jalan.
7. Pembangunan Jalan adalah kegiatan penyusunan program dan anggaran, perencanaan teknis, pengadaan tanah, pelaksanaan konstruksi, pengoperasian Jalan, dan/atau preservasi Jalan.

8. Pembangunan Jalan Berkelanjutan adalah konsep pelaksanaan/penerapan konstruksi berkelanjutan bidang prasarana Jalan yang memuat prinsip berkelanjutan dan berbasiskan keseimbangan aspek lingkungan, ekonomi, dan sosial.
9. Pengawasan Jalan adalah kegiatan yang dilakukan untuk mewujudkan tertib pengaturan, pembinaan, dan pembangunan Jalan.
10. Jalan Umum adalah Jalan yang diperuntukkan bagi lalu lintas umum.
11. Jalan Bebas Hambatan adalah Jalan Umum untuk lalu lintas dengan pengendalian Jalan masuk secara penuh dan tanpa adanya persimpangan sebidang serta dilengkapi dengan pagar ruang milik Jalan.
12. Jalan Tol adalah Jalan Bebas Hambatan yang merupakan bagian Sistem Jaringan Jalan dan sebagai Jalan nasional yang penggunaannya diwajibkan membayar.
13. Tol adalah sejumlah uang tertentu yang wajib dibayarkan untuk penggunaan Jalan Tol.
14. Badan Pengatur Jalan Tol yang selanjutnya disingkat BPJT adalah badan yang dibentuk oleh Menteri, berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Menteri yang melaksanakan sebagian wewenang Pemerintah Pusat dalam Penyelenggaraan Jalan Tol.
15. Badan Usaha di Bidang Jalan Tol yang selanjutnya disebut Badan Usaha adalah badan hukum yang bergerak di bidang perngusahaan Jalan Tol.
16. Jalan Khusus adalah Jalan yang dibangun dan dipelihara untuk kepentingan sendiri oleh badan usaha milik negara, badan usaha milik daerah, badan usaha berbadan hukum maupun tidak berbadan hukum, perseorangan, kelompok masyarakat, dan/atau instansi Pemerintah Pusat dan/atau Pemerintah Daerah selain Penyelenggara Jalan.
17. Standar Pelayanan Minimal yang selanjutnya disingkat SPM adalah ketentuan mengenai jenis dan mutu pelayanan dasar yang berhak diperoleh setiap warga negara secara minimal atas Penyelenggaraan Jalan.

## **2.2 Referensi Hukum**

Landasan hukum dalam pelaksanaan Penyelenggaraan Jalan adalah sebagai berikut:

1. Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Perubahan Kedua Atas Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan;
2. Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang;
3. Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan;
4. Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi;
5. Peraturan Presiden Nomor 87 Tahun 2021 tentang Percepatan Pembangunan Kawasan Rebana dan Kawasan Jawa Barat Bagian Selatan;
6. Peraturan Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2021 tentang Pedoman Pelaksanaan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah Melalui Penyedia;
7. Keputusan Gubernur Jawa Barat No. 620/Kep.1350- Rek/2016 tentang Penetapan Ruas Jalan dalam Jaringan Jalan Primer menurut Fungsinya sebagai Jalan Kolektor-2 (JKP-2), Jalan Kolektor-3 (JKP-3), Jalan Kolektor-4 (JKP-4), Jalan Lokal (JLP), Jalan Lingkungan (JLgP) dan Jaringan Jalan Sekunder menurut Fungsinya sebagai Jalan Arteri (JAS), Jalan Kolektor (JKS), Jalan Lokal (JLS) dan Jalan Lingkungan (JLgS);
8. Keputusan Bupati no. 620/Kep.20-PUPR/2019 tentang Penetapan Status Jalan Kabupaten dan Jalan Desa dan perubahannya.

## **2.3 Kajian Kebijakan Tata Ruang dan Sasaran Perencanaan Provinsi**

### **2.3.1 Fungsi**

RTRWP merupakan matra spasial dari Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah (RPJPD) yang berfungsi sebagai penyelaras kebijakan penataan ruang nasional, Daerah, dan Kabupaten/Kota serta sebagai acuan bagi instansi Pemerintah, Pemerintah Daerah dan masyarakat untuk mengarahkan lokasi dan menyusun program pembangunan yang berkaitan dengan pemanfaatan ruang di Daerah.

Kedudukan RTRWP adalah sebagai pedoman dalam:



- a. Penyusunan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) dan rencana sektoral lainnya;
- b. Pemanfaatan ruang dan pengendalian pemanfaatan ruang;
- c. Perwujudan keterpaduan, keterkaitan, dan keseimbangan perkembangan antarwilayah Kabupaten/Kota, serta keserasian antarsektor;
- d. Penetapan lokasi dan fungsi ruang untuk investasi;
- e. Penataan ruang KSP; dan
- f. Penataan ruang wilayah Kabupaten/Kota.

### 2.3.2 Ruang Lingkup

Lingkup wilayah RTRWP meliputi batas yang ditentukan berdasarkan aspek administratif, mencakup Wilayah daratan, seluas 3.709.528,44 Ha, Wilayah pesisir dan laut, sepanjang 12 (dua belas) mil dari garis pantai seluas 18.153 km<sup>2</sup>, Wilayah udara dan Wilayah dalam bumi. Batas koordinat Daerah adalah 104° 48' 00" BT – 108° 48' 00" BT dan 5° 50' 00" LS – 7° 50' 00" LS.

Sebelah Utara : Berbatasan dengan Provinsi Daerah Khusus Ibukota (DKI) Jakarta dan Laut Jawa

Sebelah Barat : Berbatasan dengan Provinsi Banten

Sebelah Timur : Berbatasan dengan Provinsi Jawa Tengah

Sebelah Selatan : Berbatasan dengan Samudera Hindia



**Gambar 2-1 Peta Wilayah Administrasi Provinsi Jawa Barat**  
*Sumber: Rancangan Peraturan Daerah Tahun 2022 Provinsi Jawa Barat*

### 2.3.3 Kebijakan dan Strategi Penataan Ruang

Kebijakan dan strategi penataan ruang, meliputi:

- a. Kebijakan dan strategi perencanaan tata ruang
  - a) Penyusunan dan peninjauan kembali rencana tata ruang yang dilakukan melalui pendekatan partisipatif;
  - b) Tindaklanjut RTRWP ke dalam rencana yang lebih terperinci;
  - c) Penyelarasan RTRW Kabupaten/Kota dengan substansi RTRWP.
- b. Kebijakan dan strategi pemanfaatan ruang
  - a) Kebijakan dan strategi pengembangan wilayah;
  - b) Kebijakan dan strategi pengembangan struktur ruang; dan
  - c) Kebijakan dan strategi pengembangan pola ruang.
- c. Kebijakan dan strategi pengendalian pemanfaatan ruang.
  - a) Pengendalian pemanfaatan ruang melalui pengawasan dan penertiban yang didasarkan kepada arahan peraturan zonasi sistem provinsi, arahan perizinan, arahan insentif dan disinsentif, serta arahan sanksi;
  - b) Pemberian izin pemanfaatan ruang sebagai salah satu alat pengendalian pemanfaatan ruang;

- c) Pemberian izin pemanfaatan ruang yang merupakan kewenangan Kabupaten/Kota, berpedoman pada RTRWP;
- d) Pemberian izin pemanfaatan ruang oleh Kabupaten/Kota yang berdampak besar dan/atau menyangkut kepentingan nasional dan/atau provinsi, dikoordinasikan dengan Gubernur.

#### **2.3.4 Rencana Struktur Ruang**

Rencana struktur ruang wilayah provinsi, meliputi:

- a. Rencana pengembangan sistem perkotaan

Sistem perkotaan di Daerah terdiri atas:

- a) Penetapan Kawasan Perkotaan Bodebek, Kawasan Perkotaan Bandung Raya, dan Cirebon sebagai PKN, dengan peran menjadi pusat koleksi dan distribusi skala internasional, nasional atau beberapa provinsi;
- b) Penetapan Pangandaran dan Palabuhanratu sebagai PKNp, yang mempunyai fungsi tertentu dengan skala pelayanan internasional, nasional atau beberapa provinsi;
- c) Penetapan Kota Sukabumi, Palabuhanratu, CikampekCikopo, Indramayu, Kadipaten, Tasikmalaya dan Pangandaran sebagai PKW, dengan peran menjadi pusat koleksi dan distribusi skala nasional;
- d) Penetapan Kota Banjar dan Rancabuaya sebagai PKWp, yang mempunyai fungsi tertentu dengan skala pelayanan provinsi atau beberapa kabupaten/kota;
- e) Penetapan kawasan Cikarang, Cibinong, Cimanggis, Cibadak, Cianjur, Sindangbarang, Purwakarta, Karawang, Soreang, Padalarang, Sumedang, Pamanukan, Subang, Jalan Cagak, Jatibarang, Sumber, Majalengka, Kuningan, Garut, Pameungpeuk, Singaparna, Ciamis dan Banjarsari sebagai PKL Perkotaan, dengan wilayah pelayanan kabupaten/kota dan beberapa kecamatan;
- f) Penetapan Jampang Kulon, Sagaranten, Jampang Tengah, Sukanagara, Wanayasa, Plered, Rengasdengklok, Cilamaya, Ciwidey, Banjaran, Majalaya, Ciparay, Cicalengka, Rancaekek, Cilengkrang, Cililin, Ngamprah, Cisarua, Lembang, Tanjungsari, Wado, Tomo, Conggeang,

Ciasem, Pagaden, Kalijati, Pusakanagara, Karangampel, Kandanghaur, Patrol, Gantar, Arjawinangun, Palimanan, Lemahabang, Ciledug, Kertajati, Jatiwangi, Rajagaluh, Cikijing, Talaga, Cilimus, Ciawigebang, Luragung, Kadugede, Cikajang, Bungbulang, Karangnunggal, Kawali, Cijeungjing, Cikoneng, Rancah, Panjalu, Pamarican dan Cijulang sebagai PKL Perdesaan, dengan wilayah pelayanan kabupaten/kota dan beberapa kecamatan.

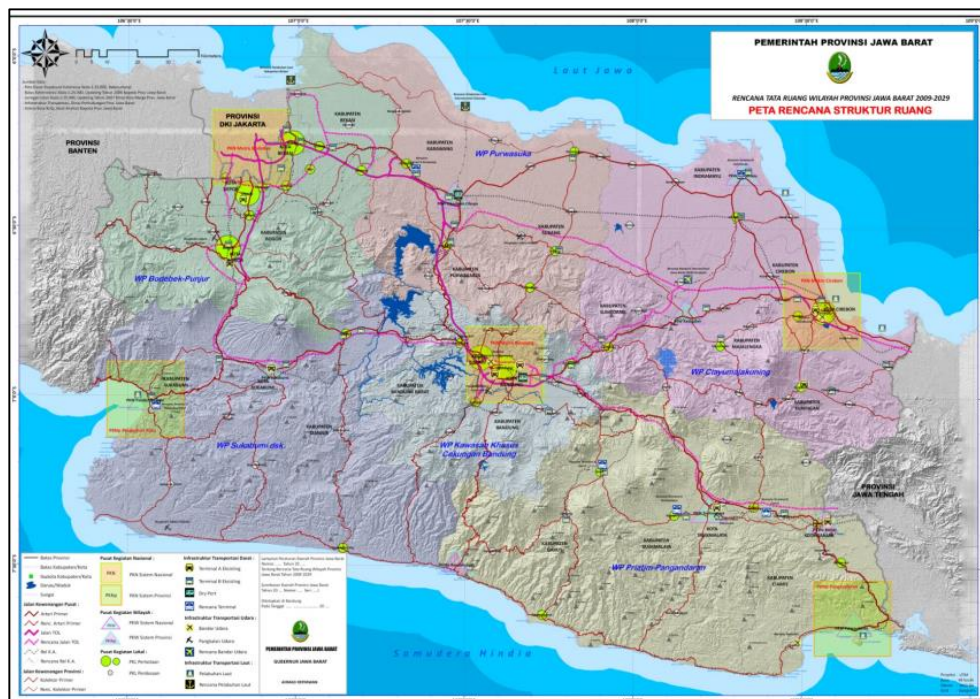
b. Rencana pengembangan infrastruktur wilayah

Rencana pengembangan infrastruktur wilayah di Daerah, meliputi:

- a) Pengembangan infrastruktur jalan dan perhubungan;
- b) Pengembangan infrastruktur sumberdaya air dan irigasi berbasis DAS;
- c) Pengembangan infrastruktur energi dan kelistrikan;
- d) Pengembangan infrastruktur telekomunikasi; dan
- e) Pengembangan infrastruktur permukiman.

Tujuan pengembangan infrastruktur wilayah di Daerah, untuk menyediakan infrastruktur wilayah yang mampu mendukung aktivitas ekonomi, sosial dan budaya melalui:

- a. Penyediaan infrastruktur jalan dan perhubungan yang handal dan terintegrasi untuk mendukung tumbuhnya pusat pertumbuhan;
- b. Penyediaan infrastruktur sumberdaya air dan irigasi yang handal berbasis DAS untuk mendukung upaya konservasi dan pendayagunaan sumberdaya air serta pengendalian daya rusak air;
- c. Peningkatan cakupan pelayanan dan kualitas infrastruktur energi dan kelistrikan;
- d. Peningkatan cakupan pelayanan dan kualitas infrastruktur telekomunikasi; dan
- e. Peningkatan penyediaan infrastruktur permukiman.



**Gambar 2-2 Rencana Struktur Ruang Provinsi Jawa Barat**  
*Sumber: Peraturan Daerah Nomor 22 Tahun 2010 Provinsi Jawa Barat*

### 2.3.5 Rencana Pola Ruang

Rencana pola ruang wilayah provinsi, terdiri atas:

a. Kawasan Lindung Provinsi

Rencana pola ruang kawasan lindung provinsi, meliputi:

- a) Menetapkan kawasan lindung provinsi sebesar 45% dari luas seluruh wilayah Daerah yang meliputi kawasan lindung berupa kawasan hutan dan kawasan lindung di luar kawasan hutan, yang ditargetkan untuk dicapai pada tahun 2018;
- b) Mempertahankan kawasan hutan minimal 30% dari luas Daerah Aliran Sungai (DAS);
- c) Mempertahankan kawasan resapan air atau kawasan yang berfungsi hidroorologis untuk menjamin ketersediaan sumberdaya air; dan
- d) Mengendalikan pemanfaatan ruang kawasan lindung yang berada di luar kawasan hutan sehingga tetap berfungsi lindung.

b. Arahan pengembangan kawasan budidaya yang memiliki nilai strategis provinsi. Kawasan hutan produksi yaitu kawasan hutan yang telah

ditetapkan sebagai kawasan budidaya. Pengelolaan kawasan hutan produksi diarahkan untuk:

- a) Meningkatkan pembangunan lintas sektor dan subsektor, serta kegiatan ekonomi sekitarnya;
- b) Meningkatkan fungsi lindung;
- c) Meningkatkan upaya pelestarian kemampuan sumberdaya hutan;
- d) Meningkatkan pendapatan masyarakat terutama di daerah setempat; dan
- e) Mendorong perkembangan usaha dan peranserta masyarakat setempat.

Kawasan hutan produksi, tersebar di Kabupaten Bogor, Kabupaten Sukabumi, Kabupaten Cianjur, Kabupaten Bandung Barat, Kabupaten Bekasi, Kabupaten Purwakarta, Kabupaten Karawang, Kabupaten Subang, Kabupaten Indramayu, Kabupaten Majalengka, Kabupaten Kuningan, Kabupaten Bandung, Kabupaten Garut, Kabupaten Sumedang, Kabupaten Tasikmalaya, dan Kabupaten Ciamis.

## **2.4 Kajian Kebijakan Tata Ruang dan Sasaran Perencanaan Kota**

### **2.4.1 Fungsi**

RTRWK merupakan matra spasial dari Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah Kota. RTRWK berfungsi sebagai:

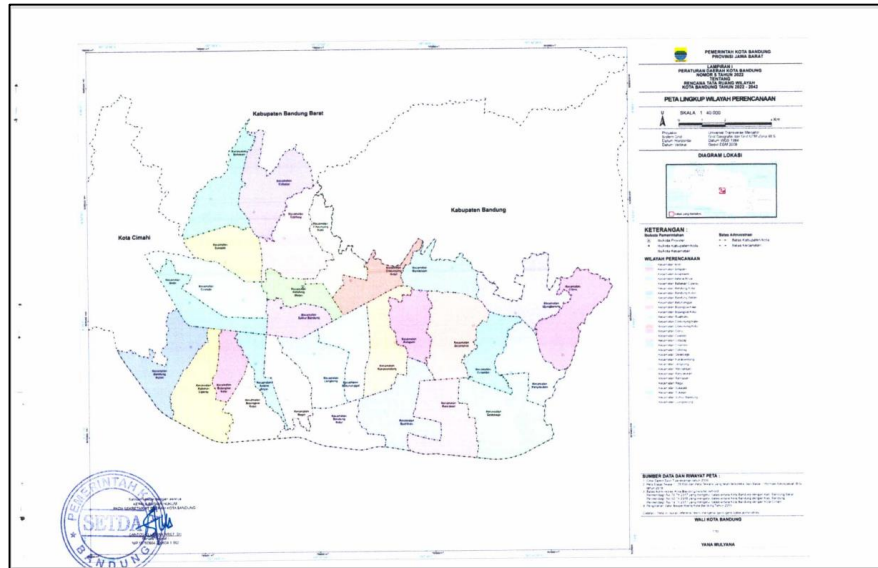
- a. Penyelaras kebijakan penataan ruang Nasional, Provinsi dan Kota; dan
- b. Acuan bagi Pemerintah Pusat, Pemerintah Provinsi, Pemerintah Daerah Kota dan masyarakat untuk mengarahkan lokasi kegiatan dan menyusun program pembangunan yang berkaitan dengan Pemanfaatan Ruang Kota.

### **2.4.2 Ruang Lingkup**

Lingkup wilayah perencanaan RTRWK meliputi batas yang ditentukan berdasarkan aspek administratif, mencakup seluruh wilayah daratan seluas lebih kurang 16.659 (enam belas ribu enam ratus lima puluh sembilan) hektar beserta ruang udara di atasnya dan ruang di dalam bumi. Letak Geografis Daerah Kota adalah  $6^{\circ} 50' 38''$  -  $6^{\circ} 58' 50''$  lintang selatan dan  $107^{\circ} 33' 34''$  -  $107^{\circ} 43' 50''$  bujur timur.

Sebelah Utara : Berbatasan dengan Kabupaten Bandung Barat dan

Kabupaten Bandung;  
 Sebelah Barat : Berbatasan dengan Kota Cimahi dan Kabupaten Bandung Barat;  
 Sebelah Timur dan Selatan : Berbatasan dengan Kabupaten Bandung.



**Gambar 2-3 Peta Lingkup Wilayah Perencanaan Kota Bandung**

*Sumber: Peraturan Daerah Nomor 5 Tahun 2022 Kota Bandung*

### 2.4.3 Kebijakan dan Strategi Penataan Ruang

#### 1. Tujuan Penataan Ruang

Tujuan Penataan Ruang Kota yaitu mewujudkan Tata Ruang yang aman, nyaman, produktif, efektif, efisien, berkelanjutan dan berwawasan lingkungan, berbasis perdagangan, jasa dan ekonomi kreatif yang bertaraf nasional.

#### 2. Strategi Penataan Ruang

Strategi untuk perwujudan pusat pelayanan kota yang efektif dan efisien dalam menunjang perkembangan fungsi kota sebagai kota perdagangan dan jasa yang didukung ekonomi kreatif dalam lingkup Kawasan Perkotaan Cekungan Bandung, Provinsi Jawa Barat dan Nasional meliputi:

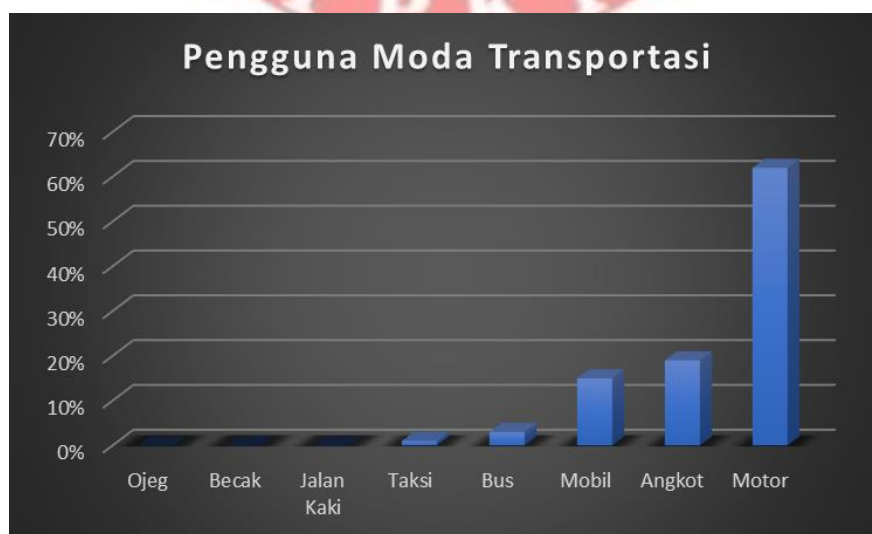
- a. Mengembangkan 2 (dua) PPK untuk wilayah Bandung Barat dan wilayah Bandung Timur;

- b. Membagi kota menjadi 8 (delapan) SWK, masing-masing dilayani oleh 1 (satu) SPPK;
- c. Mengembangkan kawasan berorientasi transit yang terintegrasi dengan pusat pelayanan;
- d. Mengembangkan pusat pelayanan lingkungan secara merata;
- e. Menyediakan fasilitas yang memadai pada setiap pusat pelayanan sesuai skala pelayanannya; dan
- f. Menyeraskan sebaran fungsi kegiatan pusat pelayanan dengan fungsi dan kapasitas jaringan jalan.

## 2.5 Kajian Kebijakan Transportasi Eksternal dan Internal

Bandung pada saat ini sudah berkembang menjadi sebuah kota metropolitan-metropolitan Bandung Raya yang berkembang cepat. Ciri-ciri perkotaan yang membentuk metropolitan dapat dilihat dari berbagai aspek, antara lain jumlah penduduk, kegiatan ekonomi, dan luas kawasan terbangun. dengan adanya aglomerasi dari aspek - aspek tersebut, intensitas kegiatan di metropolitan Bandung Raya menjadi sangat tinggi yang akan terus menyebabkan perkembangan yang pesat.

Ledakan jumlah kendaraan bermotor menjadi pemicu masalah transportasi karena penambahan ruas jalan (1,29% per tahun) tidak sebanding dengan penambahan jumlah kendaraan bermotor (9,34% per tahun).



**Gambar 2-4 Pengguna Moda Transportasi Kota Bandung**

*Sumber: Bandung Urban Mobility Project*



Perkembangan metropolitan Bandung Raya dimulai dari perkembangan Kota Bandung sebagai ibu kota Provinsi Jawa Barat. Selanjutnya, perkembangan wilayah-wilayah di sekitar Kota Bandung terjadi seiring dengan meluasnya ciri perkotaan dari Kota Bandung ke wilayah sekitarnya. Pada tahun 2010, terdapat 56 kecamatan yang telah punya ciri perkotaan di Kota Bandung, Kota Cimahi, sebagian Kabupaten Bandung, sebagian kabupaten Bandung Barat, dan sebagian Kabupaten Sumedang. ke-56 kecamatan tersebut termasuk ke dalam delineasi metropolitan Bandung Raya dengan jumlah penduduk sebesar 5.813.269 jiwa dan luas wilayah sebesar 106.015 hektare. sementara itu, pada tahun 2010 luas kawasan terbangun mencapai 26.142 hektare atau sekitar 25 persen dari luas wilayah keseluruhan.

Jumlah penduduk Kota Bandung pada 2013 (BPS Kota Bandung) adalah 1.483.977 jiwa dengan luas wilayah 16.729,50 hektar (167,67 km), atau tingkat kepadatan penduduknya adalah 150 jiwa per hektar. Jumlah itu belum ditambah dengan warga negara asing yang berdomisili di Kota Bandung dan kaum pendatang yang berda tangan sebagai wisatawan pada saat-saat tertentu. Jumlah penduduk warga negara asing adalah 4.301 jiwa. Jumlah warga negara asing menurut catatan kantor imigrasi Bandung yang berdiam tetap di Kota Bandung setiap bulan rata-rata 2.511 orang, sedangkan jumlah warga negara asing yang berdiam sementara di Kota Bandung setiap bulan rata-rata 5.849 jiwa. Pertumbuhan jumlah penduduk Kota Bandung tersebut tentu berakibat pada aktivitas yang semakin padat dan membutuhkan mobilitas tinggi. Oleh karena itu, tidaklah mengherankan apabila pertumbuhan penggunaan kendaraan bermotor terus meningkat. Pada tahun 2010, jumlah kendaraan bermotor adalah 1.215.585, rata-rata meningkat 11% per tahun, dengan rincian roda dua (motor) 859.411 unit, dan roda empat (mobil pribadi) 134.654 unit.

Ledakan jumlah kendaraan bermotor itu menjadi pemicu berbagai masalah transportasi karena penambahan ruas jalan (1,29% per tahun) tidak sebanding dengan penambahan jumlah kendaraan bermotor (9,34% per tahun). Masalah bertambah ketika fungsi jalan makin beragam, seperti menjadi lahan parkir, perdagangan, perbengkelan, dan lain-lain. Sistem angkutan umum yang lebih mengandalkan jenis mobil angkutan kecil (angkutan kota/angkot) pun menjadi

masalah pelik karena tumpang tindihnya trayek dan fasilitas yang tidak memadai. Ketiadaan selter untuk pemberhentian angkot membuat awak angkot bisa menaikkan dan menurunkan penumpang di mana saja. Beragam masalah tersebut menjadikan lalu Lintas Kota Bandung menjadi semrawut dan kemacetan terjadi di mana-mana.

Kondisi itu tentu tidak boleh dibiarkan karena dapat mengganggu kehidupan masyarakat. Satu contoh saja, jika penyediaan jaringan serta peran antarmoda dibiarkan seperti kondisi saat ini, maka kecepatan rata-rata pada tahun 2033 akan drop menjadi 4,5 km/jam (peak hour) dengan jarak perjalanan rata-rata sekitar 11,54 km/trip. artinya, rata-rata setiap orang akan menghabiskan waktu di jalan lebih dari 2,5 jam (mirip dengan kondisi Jakarta saat ini). Kondisi itu berdampak pada bidang ekonomi, sosial, serta terganggunya kelestarian lingkungan. Berikut adalah pemetaan masalah berdasarkan isu strategis transportasi Kota Bandung:

**Tabel 2-1 Dampak Transportasi Kota Bandung**

DAMPAK TRANSPORTASI	
ASPEK DAMPAK	DESKRIPSI DAMPAK
Dampak Ekonomi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biaya transportasi warga Bandung +/- Rp436 ribu/bulan atau sekitar 22% dari gross expenditure --&gt; idealnya &lt; 20%</li> <li>• Total biaya transportasi di metropolitan Bandung tahun 2013 sekitar Rp 18,49 triliun/tahun (setara dengan 10,3% PDRB wilayah --&gt; idealnya &lt; 7 %</li> <li>• Total kerugian akibat kemacetan lalu lintas +/- Rp 4,63 triliun/tahun</li> </ul>
Dampak Lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Total konsumsi BBM untuk kendaraan bermotor di metropolitan Bandung tahun 2013 sekitar 627 juta liter/ tahun</li> <li>• Sektor transportasi berkontribusi lebih dari 66,34% emisi gas buang Kota Bandung</li> </ul>
Dampak Sosial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jumlah kejadian kecelakaan lalu lintas terus meningkat sekitar 22,37% per tahun</li> <li>• Pengaruh kemacetan akibat kesehatan fisik dan psikis masyarakat cukup besar, meskipun belum dapat diukur</li> </ul>

Tabel 2-2 Kinerja Jaringan Kota Bandung

KINERJA JARINGAN TRANSPORTASI	
JARINGAN	DESKRIPSI KINERJA
Jaringan Jalan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kecepatan lalu lintas jalan di metropolitan Bandung tahun 2013 hanya sekitar 11,8 km/jam --&gt; idealnya di atas 20 km/jam</li> <li>Titik kemacetan yang teramati tahun 2013 mencapai 44 titik (bertambah 12 titik dibandingkan tahun 2009)</li> <li>Degree of Saturation (DS) . 1 pada seluruh persimpangan di jalan utama pada jam sibuk</li> </ul>
Angkutan umum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Biaya transportasi menggunakan angkutan umum 18% lebih mahal dibandingkan dengan sepeda motor dan waktu perjalanannya 2,2 kali lipat lebih lama</li> <li>Rata-rata <i>load factor</i> angkutan umum di Kota Bandung hanya 36,60% --&gt; minimal layak 60%</li> <li>Peran moda angkutan umum hanya 23% dari total pangsa angkutan di atas 40%</li> <li>95,5% pengguna angkutan umum di Kota Bandung menyatakan tidak puas terhadap aspek keamanan, keselamatan, dan kenyamanan</li> </ul>

Tabel 2-3 Penyediaan Jaringan Transportasi Kota Bandung

PENYEDIAAN JARINGAN TRANSPORTASI	
JARINGAN	DESKRIPSI PENYEDIAAN
Jaringan Jalan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hierarki jaringan jalan belum baik (panjang jalan artei dan kolektor hanya 11,25% dari total, <i>missing-link</i>, <i>bottle-neck</i>, dll)</li> <li>Luas area untuk jalan (RUMJA) di Kota Bandung hanya +/- 7,31% dari total wilayah Kota Bandung --&gt; idealnya 10%</li> <li>Pertumbuhan panjang jalan di Bandung hanya +/- 1,29% per tahun, sedangkan pertumbuhan kendaraan +/- 9,34% per tahun</li> <li>Sekitar 23,7% jalan di Kota Bandung dalam kondisi rusak</li> </ul>
Angkutan umum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pelayanan angkutan umum di metropolitan Bandung didominasi oleh angkot (paratransit) (97,9%)</li> <li>Total kapasitas angkutan umum di metropolitan Bandung sekitar 1,53-1,87 juta penumpang/tahun, tetapi hanya terpakai sekitar 1/3-nya</li> </ul>
Manajemen lalu lintas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Teknologi ATCS sudah <i>obsolete</i> (perlu diperbarui) dan diperluas hingga seluruh wilayah Kota Bandung</li> <li>Parkir di badan jalan memangkas sekitar 37,6% dari kapasitas terpasang jaringan jalan di Kota Bandung</li> </ul>

### 2.5.1 Konsep Dasar

Berikut adalah penjabaran konsep dasar Bandung Lancar 2031:

1. Kehidupan, Pekerjaan, dan Hiburan (*Live, Work, Play*)

Konsep ini merupakan strategi terpadu untuk segala kebutuhan masyarakat. Pada awal, untuk mewujudkan kota terpadu, perlu diperhatikan kebutuhan perjalanan masyarakat seperti ke tempat tinggal (perumahan), wisata (hiburan), pendidikan, dan lain-lain. Kemudian, dari kebutuhan-kebutuhan itu dapat dibuat *TDM Strategy* dengan melakukan perayonan dan simpul-simpul penyebaran (*peak spreading*). Setelah itu, barulah dilakukan strategi pemanfaatan lahan dengan membagi kawasan-kawasan dalam suatu wilayah.

2. Peningkatan prasarana/infrastruktur transportasi (*Road Network*)

Peningkatan prasarana/infrastruktur transportasi ini bertujuan memperkuat struktur jaringan jalan di Kota/Metro Bandung. Strategi yang dikembangkan untuk memperkuat struktur jaringan jalan di Kota/Metro Bandung antara lain dengan meningkatkan kapasitas jaringan jalan di Kota/Metro Bandung. Peningkatan kapasitas itu dapat dilakukan dengan pembangunan jalan baru, pelebaran jalan (*capacity expansion*), pemeliharaan jalan/perbaikan jalan, perbaikan hierarki jalan (pelengkapan pola jaringan jalan dan sinkronisasi kapasitas/*road condition*), serta pembangunan *flyover/underpass* pada persimpangan-persimpangan jalan yang sering mengalami kemacetan lalu lintas (*bottlenecking*).

3. Pengembangan sarana angkutan umum berbasis angkutan umum massal (*Public Transport*)

Pengembangan sarana angkutan umum berbasis angkutan umum massal ini bertujuan meningkatkan peran jaringan angkutan umum di Kota/Metro Bandung. Strategi yang dilakukan untuk meningkatkan peran jaringan angkutan umum di Kota/ Metro Bandung adalah mengembangkan sarana angkutan umum masal (SAUM) yang berfungsi sebagai *backbone* atau tulang punggung transportasi umum di kota/metro bandung. SAUM yang dikembangkan ini berbasis rel atau *rail based* (*Monorail/LRT* dan *heavy rail*) dan berbasis jalan atau *road based* (brt, bus sekolah). SAUM ini

menghubungkan semua pusat kegiatan yang ada di Kota/Metro Bandung. Untuk mendukung SAUM tersebut (*support system*), dikembangkan sistem *feeder* angkutan umum yang memungkinkan pengguna angkutan umum mencapai tujuan perjalanannya dengan cepat, murah, selamat, dan nyaman. Sistem *feeder* angkutan umum ini menggunakan berbagai moda yaitu antara lain angkutan kota (MPU), taksi, sepeda, ojek, dan sebagainya. Fungsi angkutan umum perkotaan (angkot, MPU) dikembalikan pada fungsi semula yaitu sebagai *feeder* yang berjarak pendek yang menghubungkan antar kawasan pendukung dan kawasan perumahan. Selain itu, Pemerintah Kota mengembangkan juga angkutan umum yang berfungsi menunjang perkembangan pariwisata di Kota/Metro Bandung, yaitu bus wisata, *cable car*, dan lain lain.

#### 4. Pengembangan Teknologi dan Perilaku (*Technology and Behaviour*)

Selama ini, sistem transportasi di Kota Bandung belum memanfaatkan teknologi secara optimal. Sistem transportasi masih dilakukan secara tradisional, sebagaimana kebiasaan lama. Padahal, perkembangan teknologi bisa dimanfaatkan untuk pengembangan sistem transportasi untuk memberikan kemudahan dan kenyamanan kepada pengguna. Pemanfaatan teknologi akan membuat sistem transportasi menjadi efisien dan ramah lingkungan. Akan tetapi, pengembangan sistem transportasi berbasis teknologi ini akan mengubah perilaku masyarakat yang masih akrab dengan sistem transportasi tradisional. Untuk itu, Pemerintah akan berkonsentrasi pada pengembangan tiga sektor, yakni: manajemen lalu lintas (*traffic management*), transportasi hijau (*green transport*) yang ramah lingkungan, dan transportasi pintar (*smart transport*) yang praktis dan efisien.

### 2.5.2 Manajemen Lalu Lintas

Pengembangan manajemen lalu lintas bertujuan mengoptimalkan kinerja sistem jaringan transportasi. Manajemen lalu lintas juga bertujuan membantu meningkatkan kapasitas jaringan jalan yaitu dengan mengurangi penggunaan badan jalan untuk parkir (manajemen parkir) dan mengurangi hambatan samping

pada jalan (penertiban PKL yang menggunakan badan jalan). Ada dua jenis pengembangan manajemen lalu lintas ini, yaitu penggunaan teknologi dan penegakan hukum.

Manajemen lalu lintas dengan dukungan teknologi adalah penerapan sistem ATCS Kota Bandung sehingga mampu mengatur pola lalu lintas kendaraan di jalan secara adaptif dan terpadu. Kemudian, pengembangan sistem teknologi pendukung kinerja angkutan massal (*intermodality*) seperti penyediaan fasilitas alih moda, penjadwalan terintegrasi, tiket elektronik terpadu (*smart card*), dan lain-lain. Selain itu, melalui pemanfaatan teknologi juga dapat dilakukan pengembangan sistem informasi lalu lintas *on-line* sebagai pemandu masyarakat untuk bertransportasi secara bijak. Teknologi juga dapat dimanfaatkan untuk promosi penggunaan teknologi kendaraan yang hemat energi.

Manajemen lalu lintas dengan dukungan penegakan hukum antara lain penerapan kebijakan pengaturan pemanfaatan bagian jalan (larangan parkir, pembatasan akses, pengaturan kecepatan, pengaturan pasar tumpah, dan lain-lain) untuk menjaga kinerja jaringan sesuai dengan fungsinya; penerapan kebijakan pembatasan penggunaan kendaraan pribadi pada jaringan jalan yang sudah padat (*road pricing*), pemberlakuan *contra flow* pada jalan-jalan yang terjadi kemacetan pada jam-jam sibuk (contoh Jln. Soekarno Hatta).

Manajemen lalu lintas berbasis teknologi tersebut tidak akan berfungsi sempurna apabila tidak diikuti oleh perubahan perilaku masyarakat. Oleh karena itu, Pemerintah Kota Bandung pun telah menyiapkan cara untuk mengubah kebiasaan dan perilaku masyarakat dalam berlalu lintas. Cara pertama adalah penggunaan sistem transportasi pintar (*smart transport*), yakni pemanfaatan tiket elektronik terpadu seperti smart card dan ITS. Smart card dan ITS adalah sistem kartu pintar transportasi yang dapat digunakan warga untuk semua jenis moda transportasi.

Transportasi hijau (*green transport*) adalah sistem transportasi yang ramah lingkungan, misalnya dengan penggunaan kendaraan tak bermotor (sepeda) saat ini dikenal dengan sebutan *Car Free day* dan pembangunan *sky walk* (jembatan untuk pejalan kaki). Pengembangan sistem transportasi hijau ini misalnya dengan menyediakan peminjaman/penyewaan sepeda bagi masyarakat di titik-titik

tertentu. *Sky Walk* yang khusus untuk pejalan kaki dapat dibangun di beberapa titik seperti di plaza, mal, atau bahkan sebagai penghubung terminal satu moda transportasi ke terminal yang lain.

## 2.6 Kinerja Ruas Jalan

Dikutip dari Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia Nomor: 21/SE/Db/2023 Direktorat Jenderal Bina Marga, kinerja lalu lintas menyatakan kualitas pelayanan suatu segmen jalan terhadap arus lalu lintas yang dilayaninya yang dinyatakan oleh nilai-nilai derajat kejenuhan ( $D_J$ ) dan kecepatan tempuh ( $v_T$ ). Nilai  $D_J$  mencerminkan kuantitas pelayanan jalan berkaitan dengan kemampuan jalan mengalirkan arus lalu lintas, apakah segmen jalan yang ada memberikan pelayanan yang baik atau dimensi jalan yang ada mengalami masalah. Nilai  $v_T$  merupakan ukuran kinerja kualitas pelayanan yang dapat dikonversi untuk menyatakan waktu tempuh ( $w_T$ ). Kualitas pelayanan jalan berkaitan dengan keinginan pengguna jalan untuk mencapai tujuan sehingga dapat digunakan untuk menilai kelayakan ekonomis dari segmen jalan yang bersangkutan.  $v_T$  yang umumnya dipakai untuk penilaian kinerja adalah  $v_{MP}$ , tetapi dapat juga dipakai untuk jenis kendaraan lain sesuai dengan kebutuhan analisis, misalnya waktu tempuh truk besar (atau  $v_{TB}$ ) dalam kajian ekonomi angkutan barang. Nilai  $D_J$  dengan  $v_T$  yang tinggi mencerminkan kualitas pelayanan jalan yang sangat baik, tetapi sebaiknya, nilai  $D_J$  yang kecil tetapi memiliki  $v_T$  yang kecil menunjukkan kualitas pelayanan jalan yang rendah.

Nilai  $D_J$  sebesar 0,85 sering digunakan sebagai batasan. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 5 Tahun 2023 dan MKJI'97 menggunakan nilai ini sebagai batasan kinerja. Jika suatu segmen jalan memiliki nilai  $D_J \leq 0,85$ , maka segmen tersebut dianggap memiliki kinerja yang masih baik. Nilai  $D_J > 0,85$  menunjukkan bahwa segmen jalan tersebut sudah menunjukkan kinerja yang perlu mempertimbangkan peningkatan kapasitas segmen, misalnya penambahan lajur atau menerapkan manajemen lalu lintas agar arus lalu lintas yang ada tidak menyebabkan nilai  $D_J$  yang lebih besar dari 0,85.

Pada jalan luar kota, selain kedua parameter tersebut ditambahkan satu parameter lagi yaitu derajat iringan ( $D_I$ ). Nilai  $D_I$  digunakan untuk menilai

persentase kendaraan-kendaraan yang berjalan dalam peleton. Hal ini merupakan cerminan keterbatasan kebebasan bagi pengemudi untuk bermanuver dalam arus. Makin sedikit porsi peleton, makin besar kesempatan bagi kendaraan untuk bermanuver. Semakin besar porsi peleton, semakin besar keterbatasan pengemudi bermanuver dengan bebas yang berarti kenyamanan pengguna jalan semakin rendah.

### 2.6.1 Derajat Kejenuhan dan EMP

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

$$D_J = \frac{q}{c}$$

Keterangan:

$D_J$  : derajat kejenuhan.

$C$  : kapasitas segmen jalan, dalam SMP/jam.

$q$  : volume lalu lintas, dalam SMP/jam, yang dalam analisis kapasitas terdiri dari 2 (dua) jenis, yaitu  $q_{eksisting}$  hasil perhitungan lalu lintas dan  $q_P$  hasil prediksi atau hasil perancangan.

Dalam analisis kapasitas,  $q$  harus dikonversikan ke dalam satuan SMP/jam menggunakan nilai-nilai EMP.

**Tabel 2-4 Emp untuk Jalan Perkotaan Tak Terbagi**

Tipe Jalan	Volume Lalu Lintas Total Dua Arah (kend/jam)	EMP <sub>KB</sub>	EMP <sub>SM</sub>	
			L <sub>Jalur</sub> ≤ 6 m	L <sub>Jalur</sub> > 6 m
2/2-TT	< 1800	1,3	0,5	0,40
	≥ 1800	1,2	0,35	0,25



Tabel 2-5 Emp untuk Daerah Sekitar Simpang Bersinyal

Jenis Kendaraan	EMP	
	$q_{Total} \geq 1000$ kend/jam	$q_{Total} < 1000$ kend/jam
MP	1,0	1,0
KS	1,8	1,3
SM	0,2	0,5

Tabel 2-6 Emp Untuk Jalan Perkotaan

Tipe Jalan	Volume Lalu Lintas Total Dua Arah (kend/jam)	EMP <sub>KS</sub>	EMP <sub>SM</sub>
4/2-T atau 2/1	< 1050	1,3	0,40
	$\geq 1050$	1,2	0,25
6/2-T atau 3/1 8/2-T atau 4/1	< 1100	1,3	0,40
	$\geq 1100$	1,2	0,25

### 2.6.2 Kapasitas Jalan

Analisis kapasitas jalan perkotaan adalah proses untuk menentukan jumlah kendaraan yang dapat melewati ruas jalan dalam satu jam dalam kondisi tertentu. Analisis ini penting untuk perencanaan dan pengelolaan lalu lintas, serta untuk memahami kinerja ruas jalan. Persamaan dasar untuk menghitung kapasitas ruas jalan dalam Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023 adalah sebagai berikut:

$$C = C_0 \times FC_{LJ} \times FC_{PA} \times FC_{HS} \times FC_{UK}$$

keterangan:

C = Kapasitas (smp/jam)

$C_0$  = Kapasitas Dasar (smp/jam)

$FC_{LJ}$  = Faktor koreksi kapasitas akibat perbedaan lebar jalur atau lajur

$FC_{PA}$  = Faktor koreksi kapasitas akibat Pemisahan Arah lalu lintas (PA) dan hanya berlaku untuk tipe jalan tak terbagi

$FC_{HS}$  = Faktor koreksi kapasitas akibat gangguan samping

$FC_{UK}$  = Faktor Koreksi kapasitas akibat ukuran kota (jumlah penduduk)

Langkah-langkah dalam menghitung kapasitas ruas jalan yaitu sebagai berikut:

## 1. Menentukan kapasitas dasar

**Tabel 2-7 Kapasitas Dasar**

Tipe Jalan	C <sub>0</sub> (SMP/jam)	Catatan
4/2-T 6/2-T, 8/2-T atau jalan satu arah	1700	Per jalur (satu arah)
2/2-TT	2800	Per dua arah

**Tabel 2-8 Kondisi Segmen Jalan Ideal Untuk Menetapkan Kecepatan Arus Bebas Dasar ( $V_{BD}$ ) dan Kapasitas Dasar ( $C_0$ )**

No.	Uraian	Spesifikasi Penyediaan Prasarana Jalan			
		Jalan Sedang Tipe 2/2-TT	Jalan Raya Tipe 4/2-T	Jalan Raya Tipe 6/2-T	Jalan Satu Arah Tipe 1/1,2/1, 3/1
1	Lebar Jalur Lalu Lintas, m	7,0	4 x 3,5	6 x 3,5	2 x 3,5
2	Lebar Bahu Efektif di Kedua Sisi, m	1,5	Tanpa bahu, tetapi dilengkapi kereb di kedua sisinya		2,0
3	Jarak Terdekat Kereb ke Penghalang, m	-	2,0	2,0	2,0
4	Median	Tidak ada	Ada, tanpa bukaan	Ada, tanpa bukaan	-
5	Pemisahan Arah, %	50-50	50-50	50-50	-
6	KHS	Rendah	Rendah	Rendah	Rendah
7	Ukuran Kota, Juta Jiwa	1,0-3,0	1,0-3,0	1,0-3,0	1,0-3,0
8	Tipe Alinemen Jalan	Datar	Datar	Datar	Datar
9	Komposisi MP:KS:SM	60%:8%:32%	60%:8%:32%	60%:8%:32%	60%:8%:32%
10	Faktor K	0,08	0,08	0,08	

## 2. Menentukan faktor koreksi kapasitas akibat lebar lajur

**Tabel 2-9 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Lebar Lajur**

Tipe Jalan	$L_{LE}$ atau $L_{JE}$ (m)	$F_{CLJ}$
4/2-T, 6/2-T, 8/2-T Atau jalan satu arah	$L_{LE} = 3,00$	0,92
	3,25	0,96
	3,50	1,00
	3,75	1,04
	4,00	1,08
2/2-TT	$L_{JE2}$ arah = 5,00	0,56
	6,00	0,87
	7,00	1,00

Tipe Jalan	$L_{LE}$ atau $L_{JE}$ (m)	$FC_{LJ}$
	8,00	1,14
	9,00	1,25
	10,00	1,29
	11,00	1,34

3. Menentukan koreksi kapasitas akibat Pemisahan Arah lalu lintas

**Tabel 2-10 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat PA pada Tipe Jalan Tak Terbagi**

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

4. Menentukan koreksi kapasitas akibat hambatan samping

Nilai  $FC_{HS}$  untuk tipe jalan 6/2-T dan 8/2-T dapat ditentukan dengan menggunakan nilai  $FC_{HS}$  untuk tipe jalan 4/2-T yang dihitung menggunakan Persamaan  $FC_{6HS} = 1 - \{0,8 \times (1 - FC_{4HS})\}$

Keterangan:

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

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

**Tabel 2-11 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat KHS pada Jalan dengan bahu**

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

Tabel 2-12 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat KHS pada Jalan berkereb

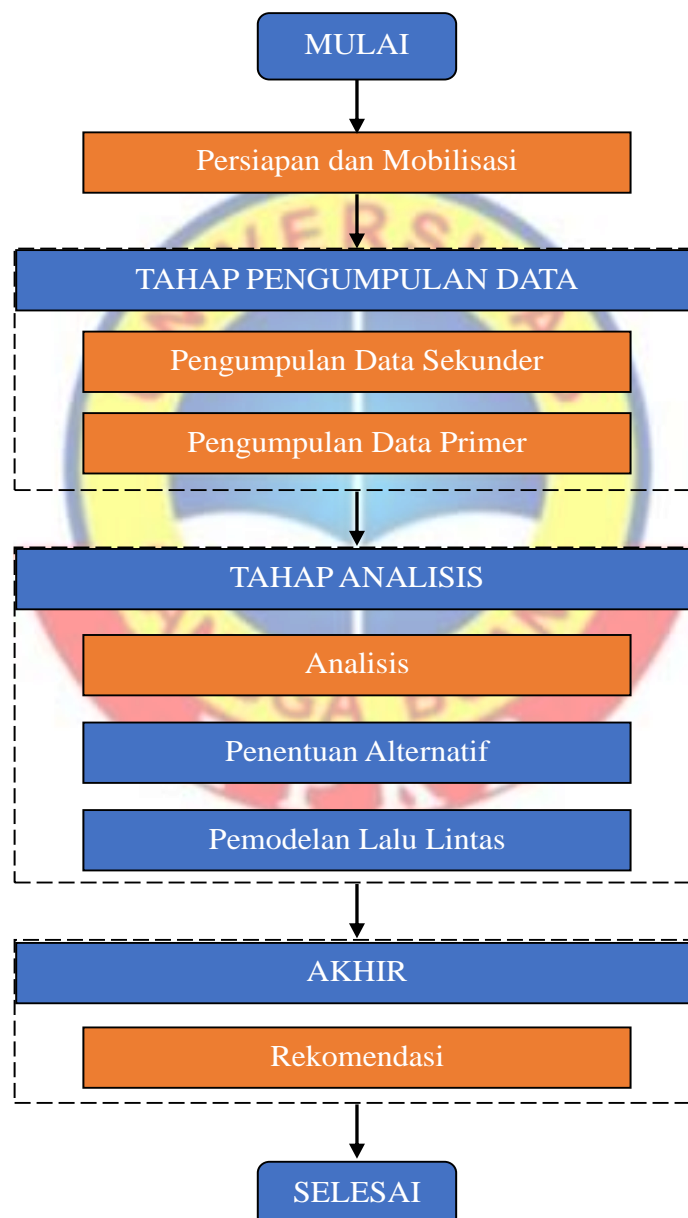
Tipe Jalan	KHS	$FC_{HS}$			
		Lebar kereb ke penghalang terdekat sejauh $L_{KP}$ , m			
		$\leq 0,5$	1,0	1,5	$\geq 2,0$
4/2-T	Sangat Rendah	0,95	0,97	0,99	1,01
	Rendah	0,94	0,96	0,98	1,00
	Sedang	0,91	0,93	0,95	0,98
	Tinggi	0,86	0,89	0,92	0,95
	Sangat Tinggi	0,81	0,85	0,88	0,92
2/2-TT Atau Jalan satu arah	Sangat Rendah	0,93	0,95	0,97	0,99
	Rendah	0,90	0,92	0,95	0,97
	Sedang	0,86	0,88	0,91	0,94
	Tinggi	0,78	0,81	0,84	0,88
	Sangat Tinggi	0,68	0,72	0,77	0,82



### BAB 3

## METODOLOGI

Metodologi pelaksanaan merupakan sebuah acuan untuk membantu penyelesaian seluruh rangkaian kegiatan pekerjaan. Tahapan kerja yang akan dilakukan dalam melaksanakan pekerjaan ini adalah sebagai berikut.



**Gambar 3-1 Diagram Alir Pekerjaan**

### 3.1 Tahap Persiapan

Di dalam tahap persiapan ini dilakukan beberapa kegiatan sebagai langkah awal dari seluruh rangkaian kegiatan yang direncanakan. Hasil tahap persiapan ini akan sangat mempengaruhi proses yang akan dilakukan dalam tahap-tahap selanjutnya. Secara umum terdapat 2 (dua) kegiatan utama di dalam tahap persiapan ini, yakni:

1. Pemantapan metodologi, maksud dari kegiatan ini adalah:
  - a. Merencanakan secara lebih detail tahap-tahap pelaksanaan kegiatan berikutnya, untuk mengefisienkan penggunaan waktu dan sumber daya.
  - b. Menetapkan metode dan analisis yang akan digunakan untuk mengevaluasi dan menentukan solusi terhadap permasalahan yang terjadi.
2. Studi literatur, yang berguna untuk:
  - a. Menelaah sejumlah metode pelaksanaan studi sejenis yang pernah dilakukan.
  - b. Menelaah standar-standar nasional maupun internasional mengenai jalan.

### 3.2 Tahap Pengumpulan Data

Pada tahap ini akan dilakukan pengumpulan data, baik data sekunder (data yang sudah tersedia) yang akan dikumpulkan dari beberapa instansi terkait dan studi terdahulu yang pernah dilakukan maupun data primer yang diperoleh secara langsung dari survei di lapangan di sepanjang ruas jalan yaitu survei lalu lintas dengan pengambilan data volume lalu lintas kendaraan pergolongan.

#### 1. Persiapan Survei

Persiapan survei ini dilakukan untuk merencanakan secara detail pelaksanaan survei yang berkaitan dengan:

- a. Pemilihan metode survey
- b. Penyiapan peralatan survei sesuai dengan metode survei yang digunakan

##### 1) Peralatan Survei Sekunder

- a) Alat tulis dan catatan
  - b) Alat penyimpan data (flashdisk/hardisk)
  - c) Perekam suara
- 2) Peralatan Survei Primer

Alat Perekam/Kamera Perekam (CCTV atau IP Cam) beserta Perangkat penyimpan data rekamannya.

## 2. Kebutuhan Data

Data-data yang diperlukan untuk melakukan studi ini antara lain terdiri dari:

- a. Survei pencacahan volume lalu lintas pada ruas jalan di 3 titik survei.
- b. Survei kecepatan (*spot speed* dan *moving car observer*).

## 3. Metode Pengumpulan Data/Metodologi Survei

Pengumpulan data dilakukan dengan dua cara yakni survei sekunder dan survei primer. Adapun metode pelaksanaan survei tersebut dijelaskan sebagai berikut:

### a. Survei Sekunder

Survei sekunder dilakukan dengan mendatangi instansi terkait untuk memperoleh sejumlah dokumentasi data dari institusi pengelola transportasi, studi-studi terdahulu yang pernah dilakukan, dan sejumlah instansi lain serta pengembang di sekitar kawasan yang dapat menyediakan data yang berkaitan dengan pelaksanaan studi.

### b. Survei Primer

Survei primer dilakukan dengan cara pengamatan secara langsung di lapangan (survei lalu lintas di sepanjang ruas jalan tertentu) dengan pengambilan data volume lalu lintas kendaraan per golongan kendaraan dengan durasi 7x24 Jam menggunakan CCTV/Video/IP.

## 3.3 Identifikasi Masalah Lalu Lintas

Setelah mendapatkan hasil pengumpulan data, maka dapat dilakukan identifikasi permasalahan lalu lintas, khususnya terhadap kinerja lalu lintas, kapasitas jalan, dan pengaturan lalu lintas. Aspek kinerja lalu lintas berupa arus lalu lintas dan kecepatan saat waktu puncak. Aspek kapasitas jalan berkaitan

dengan banyaknya lajur, lebar jalur lalu lintas, distribusi pemisahan arah, hambatan samping, dan ukuran kota. Aspek pengaturan lalu lintas berkaitan dengan rekayasa lalu lintas yang berlaku di lapangan.

### 3.4 Analisis Kinerja Ruas Jalan

Dalam Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997, nilai arus lalu lintas (Q) mencerminkan komposisi lalu lintas, dengan menyatakan arus dalam satuan mobil penumpang (smp). Semua nilai arus lalu lintas (per arah dan total) diubah menjadi satuan mobil penumpang (smp) dengan menggunakan ekuivalensi mobil penumpang (emp) yang diturunkan secara empiris untuk tipe kendaraan berikut:

1. *Light Vehicles* (LV) (mobil penumpang, minibus, pick-up, truk kecil, dan jeep).
2. *Heavy Vehicles* (HV) (termasuk truk dan bus).
3. Sepeda motor (MC).

Pengaruh kendaraan tak bermotor (UM) dimasukkan sebagai kejadian terpisah dalam faktor penyesuaian hambatan samping. Ekuivalensi mobil penumpang (emp) untuk masing-masing tipe kendaraan tergantung pada tipe jalan dan arus lalu lintas total yang dinyatakan dalam kend/jam.

**Tabel 3-1 Emp untuk Jalan Perkotaan Tak Terbagi**

Tipe jalan: Jalan tak terbagi	Arus lalu-lintas total dua arah  (kend/jam)	emp		
		HV	MC	
			Lebar jalur lalu-lintas $W_c(m)$	
			$\leq 6$	$> 6$
Dua-lajur tak-terbagi (2/2 UD)	0	1,3	0,5	0,40
	$\geq 1800$	1,2	0,35	0,25
Empat-lajur tak-terbagi (4/2 UD)	0	1,3	0,40	
	$\geq 3700$	1,2	0,25	

Sumber: Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997



**Tabel 3-2 Emp untuk Daerah Sekitar Simpang Bersinyal**

Jenis Kendaraan	emp untuk tipe pendekat:	
	Terlindung	Terlawan
Kendaraan Ringan (LV)	1,0	1,0
Kendaraan Berat (HV)	1,3	1,3
Sepeda Motor (MC)	0,2	0,4

Sumber: Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997

**Tabel 3-3 Emp Untuk Jalan Perkotaan**

Tipe jalan: Jalan satu arah dan jalan terbagi	Arus lalu-lintas per lajur (kend/jam)	emp	
		HV	MC
Dua-lajur satu-arah (2/1) dan Empat-lajur terbagi (4/2D)	0 ≥ 1050	1,3 1,2	0,40 0,25
Tiga-lajur satu-arah (3/1) dan Enam-lajur terbagi (6/2D)	0 ≥ 1100	1,3 1,2	0,40 0,25

Sumber: Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997

Untuk perencanaan, analisis kapasitas menggunakan arus lalu lintas puncak jam puncak. Maka *traffic counting* dilakukan pada jam puncak. Jika data yang diketahui adalah LHRT (Lalu lintas Harian Rata-Rata Tahunan), data tersebut perlu dikonversi ke arus lalu lintas jam puncak dengan menggunakan rumus  $Q_{DH} = LHRT \times k$  (dimana k adalah faktor pengubah dari LHRT ke lalu lintas jam puncak) sehingga didapatkan arus jam rencana (smp/jam).

### 3.5 Tahap Analisis Data

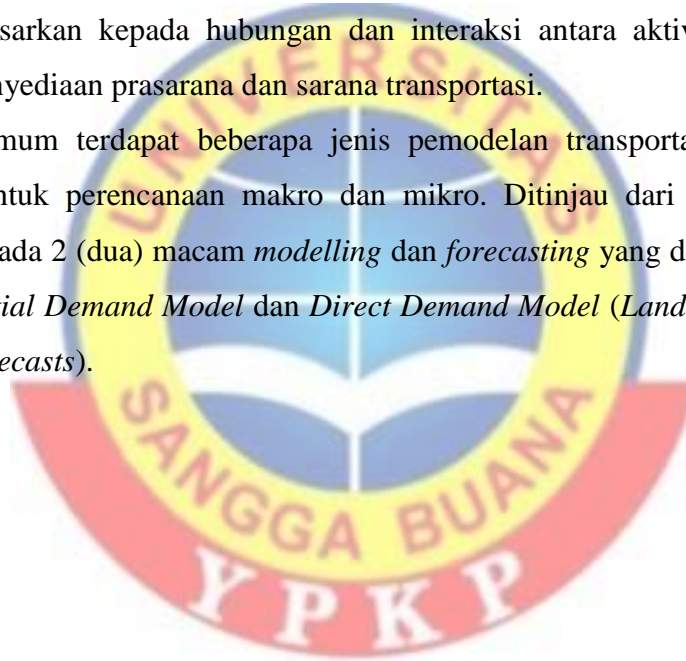
Dalam Kajian Pembangunan Ruas Jalan Layar di Kota Bandung dilakukan pemodelan transportasi menggunakan perangkat lunak PTV Visum (*Student Version*). Pemodelan transportasi merupakan salah satu cara penyederhanaan atau simplifikasi dari kondisi transportasi yang terjadi di kenyataan lalu dilakukan simulasi dari simplifikasi tersebut untuk mempresentasikan keadaan yang

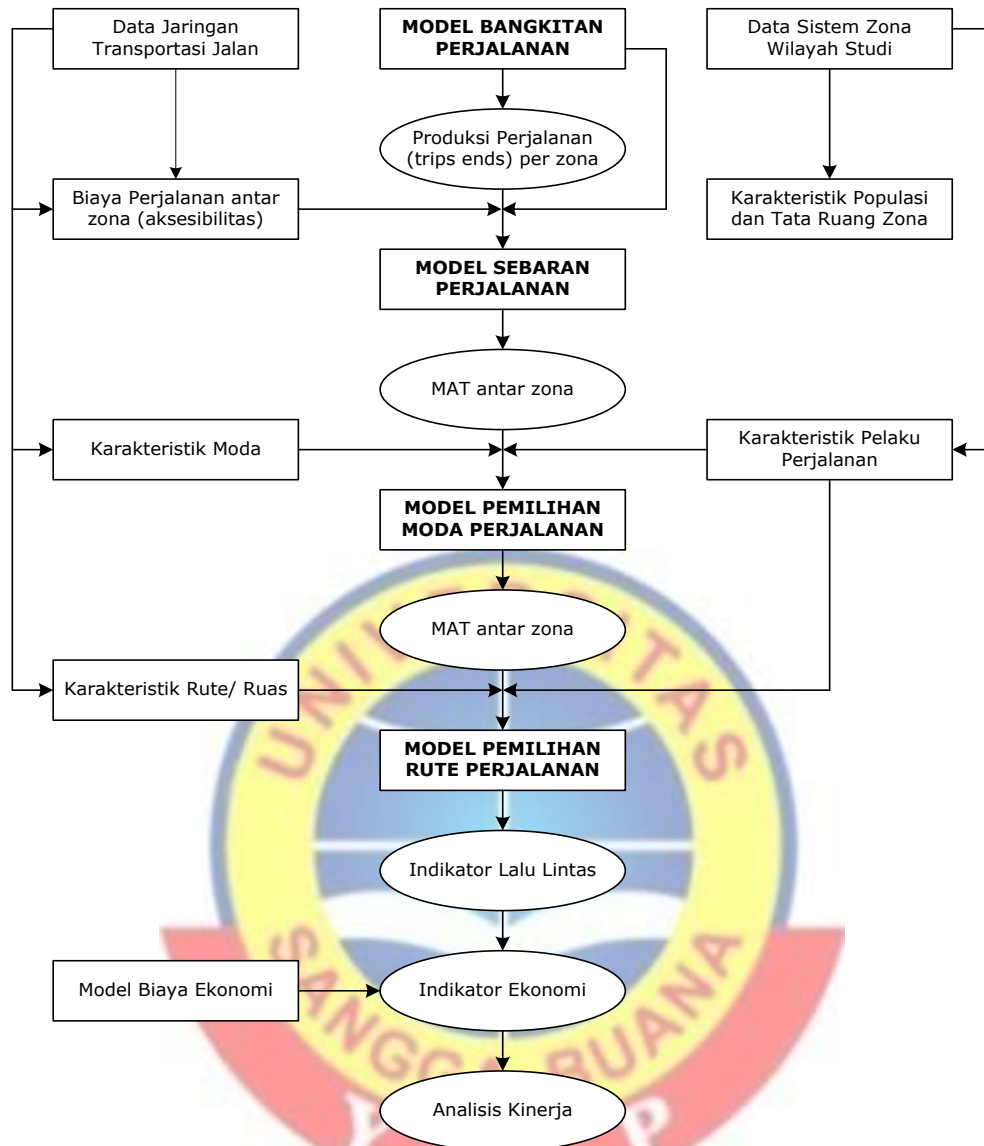
sesungguhnya dan kemungkinan yang akan terjadi terhadap sistem transportasi pada masa yang akan datang.

Analisis transportasi secara lebih mendalam pada suatu jaringan transportasi jalan dikembangkan menggunakan suatu model transportasi. Model transportasi ini diperlukan untuk memberikan gambaran dari jaringan transportasi yang ada di wilayah studi.

Pada hakekat nya model transportasi merupakan suatu simplifikasi dan simulasi untuk mempresentasikan keadaan yang sesungguhnya dan yang mungkin terjadi pada sistem transportasi yang direncanakan melalui penggunaan perangkat bantu analisis, pragmatis, matematis dan analogis. Proses simulasi tersebut didasarkan kepada hubungan dan interaksi antara aktivitas tata guna lahan dan penyediaan prasarana dan sarana transportasi.

Secara umum terdapat beberapa jenis pemodelan transportasi yang dapat digunakan untuk perencanaan makro dan mikro. Ditinjau dari aspek demand (kebutuhan), ada 2 (dua) macam *modelling* dan *forecasting* yang dapat dilakukan, yaitu *Sequential Demand Model* dan *Direct Demand Model (Land Use Transport Model & Forecasts)*.





**Gambar 3-2 Bagan Alir Aplikasi Four Steps Model**

Masing-masing tahapan akan dijelaskan sebagai berikut:

- Trip Generation*, yaitu jumlah perjalanan yang dibangkitkan dan ditarik oleh aktifitas di dalam zona lalu lintas daerah studi.
- Trip Distribution*, yaitu proses menentukan arah atau bagaimana perjalanan tersebut didistribusikan antar zona lalu lintas.
- Modal Split*, memperkirakan bagaimana perjalanan tersebut terbagi diantara moda-moda transport yang tersedia.
- Traffic Assignment*, memperkirakan rute atau ruas jalan yang akan dipilih sehingga menghasilkan estimasi volume lalu lintas untuk jalan raya.

Tahapan awal dari keseluruhan proses pengembangan model transportasi adalah mengumpulkan data yang akan digunakan sebagai masukan. Data tersebut mencakup data primer maupun data sekunder. Tahapan selanjutnya adalah memformat data tersebut hingga siap digunakan sebagai input data. Tahap ini meliputi kodifikasi jaringan jalan, sistem transportasi dan persiapan untuk mendapatkan Matriks *Origin - Destination* (Asal & Tujuan).

Pemodelan permintaan perjalanan mencakup perkiraan jumlah perjalanan, waktu perjalanan, asal tujuan perjalanan, moda yang digunakan dan rute perjalanan yang dipilih dari jaringan transportasi yang ada. Produk akhir dari pemodelan ini adalah prediksi arus kendaraan pada ruas jalan.

Fase-fase yang terdapat dalam Model Rangkaian Permintaan (*Sequential Demand Model*) dijelaskan pada sub bab berikut.

### **3.5.1 Bangkitan Perjalanan (*Trip Generation*)**

Bangkitan perjalanan merupakan fase awal dalam peramalan permintaan perjalanan, dimana dalam tahap ini ditentukan besarnya perjalanan yang dihasilkan oleh daerah penelitian pada tahun *existing* (sekarang) dan tahun rencana (tahun target).

Pendekatan model dimulai dengan menetapkan wilayah studi, sistem zona, dan jaringan sistem transportasi, termasuk di dalamnya adalah karakteristik sosial ekonomi di tiap zona dan karakteristik suplai jaringan transportasi di wilayah studi. Dengan menggunakan informasi tersebut kemudian diestimasi total perjalanan yang dibangkitkan dan/atau yang ditarik oleh suatu zona tertentu (*trip ends*) atau disebut dengan proses bangkitan/tarikan perjalanan (*trip generation/trip attraction*). Tahap ini menghasilkan model yang menghubungkan jumlah perjalanan dengan karakteristik zona yang bersangkutan.

Tujuan model bangkitan perjalanan (*trip generation*) pada suatu studi kajian transportasi ialah untuk memperkirakan jumlah perjalanan yang dibangkitkan oleh zona-zona perjalanan yang ada di daerah studi. Sebaliknya dengan model tarikan perjalanan (*trip attraction*), tujuannya adalah untuk memperkirakan jumlah perjalanan yang tertarik dari suatu zona ke zona lainnya. Dalam terminologi pemodelan transportasi, bangkitan tarikan perjalanan adalah total

jumlah perjalanan yang berasal ( $O_i$ ) dan/atau bertujuan ( $D_j$ ) ke setiap zona yang ada di daerah studi.

Untuk mengestimasi atau memprediksi bangkitan dan tarikan perjalanan di masa datang diperlukan model bangkitan dan tarikan perjalanan yang mengaitkan antara jumlah bangkitan/tarikan dengan faktor sosial ekonomi atau faktor penentu pertumbuhan perjalanan di setiap zona (misalnya: jumlah penduduk, PDRB, penggunaan lahan, dlsb).

Model bangkitan perjalanan yang digunakan dalam kegiatan ini adalah model regresi multilinier dengan rumusan pokok sebagai berikut:

$$Y_{ei} = a + b_{1i}x_{1i} + b_{2i}x_{2i} + b_{3i}x_{3i} + \dots + b_{ni}x_{ni} + u_i$$

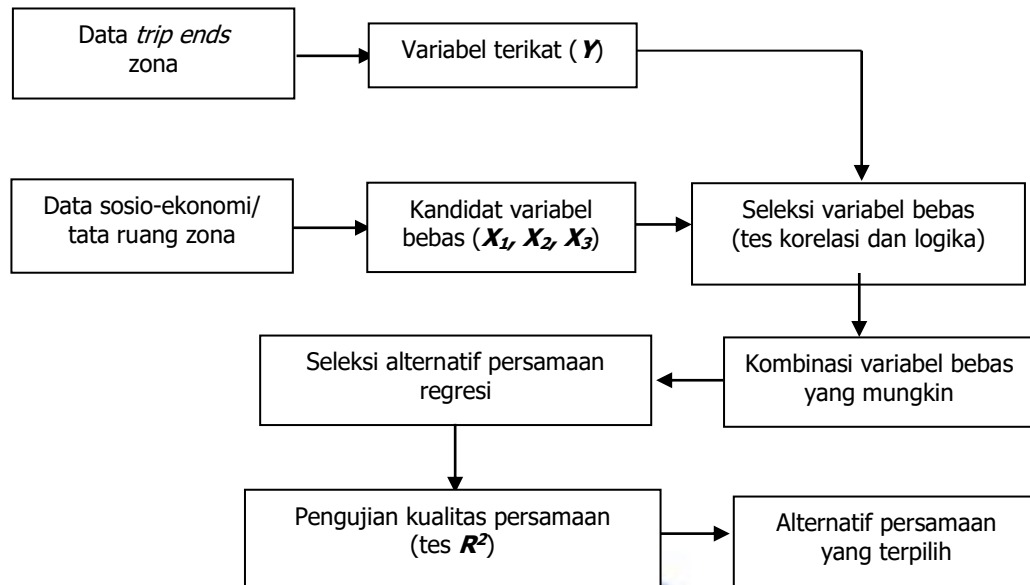
Dalam kasus ini,  $Y_{ei}$  mewakili jumlah perjalanan (yang lebih tepat dipandang sebagai hasil pemodelan) yang terbangkit atau tertarik dari dan ke zona  $i$  sebagai variabel terikat pada model yang bersangkutan. Sedangkan  $x_{ni}$  adalah besarnya variabel bebas ke- $n$  yang diamati dari zona  $i$ , misalnya: tingkat kepadatan zona industri, jumlah penduduk atau kondisi ekonomi dan lain sebagainya. Selanjutnya  $a$  adalah konstanta yang akan diperoleh dari perhitungan dan  $b_{ni}$  adalah koefisien yang menyatakan efek perubahan setiap satuan variabel  $x_{ni}$  terhadap jumlah perjalanan. Dalam ilmu statistik koefisien  $b_{ni}$  biasa disebut dengan koefisien regresi parsial. Sedangkan  $u_i$  menyatakan besarnya residu yang akan diperoleh dari estimasi.

Secara umum metodologi pemodelan menggunakan regresi multilinear dalam kegiatan ini, dan prosedurnya adalah sebagai berikut:

1. Asumsikan data *trip ends* angkutan penumpang/barang sebagai variabel terikat ( $Y$ ) dan data-data sosio ekonomi/tata ruang setiap zona sebagai alternatif variabel bebas ( $X$ );
2. Lakukan analisis korelasi antarvariabel bebas ( $r_{X_n X_m}$ ) dan antara variabel bebas dengan variabel terikat ( $r_{X_n Y_n}$ ) dan susun tabel korelasinya;
3. Jika antara variabel bebas dengan variabel terikat diperoleh nilai  $r$  yang besar (mendekati  $-1$  atau  $1$ ) maka variabel bebas tersebut layak dijadikan

nominator variabel bebas, jika nilainya kecil variabel tersebut dapat diabaikan;

4. Namun meskipun antara variabel bebas dengan variabel terikat diperoleh nilai  $r$  yang besar, namun nilainya tidak logis, katakanlah jika jumlah penduduk dan PDRB memiliki  $r$  negatif terhadap jumlah perjalanan di mana logikanya positif, maka variabel tersebut sebaiknya tidak digunakan sebagai nominator variabel bebas;
5. Jika terdapat dua variabel bebas yang memiliki  $r$  besar maka sebaiknya kedua variabel bebas tersebut tidak dimasukkan dalam satu alternatif persamaan;
6. Selanjutnya dipilih beberapa alternatif persamaan yang akan digunakan (sebaiknya diambil alternatif persamaan linear, namun jika tidak memungkinkan maka baru diambil alternatif persamaan lainnya);
7. Alternatif persamaan yang dikembangkan untuk diperiksa kualitasnya dapat terdiri dari satu nominator variabel bebas atau dengan mengkombinasikan beberapa nominator variabel bebas dalam satu persamaan (multivariabel);
8. Periksa kualitas alternatif persamaan regresi adalah dengan mengukur besarnya koefisien determinasi ( $R^2$ ) dari persamaan;
9. Alternatif persamaan regresi yang terpilih adalah yang memiliki nilai  $R^2$  yang paling besar, namun demikian masih ada beberapa kriteria yang lain, yakni:
  - Usahakan nilai konstanta atau *intercept* ( $a$ ) dari persamaan regresi adalah yang mendekati nol, sehingga secara umum besarnya bangkitan akan lebih ditentukan oleh variabel bebasnya.
  - Pilihlah alternatif yang sebanyak mungkin melibatkan variabel bebas, sehingga model bangkitan perjalanan akan lebih sensitif terhadap perubahan berbagai variabel sosio ekonomi.
  - Jika alternatif persamaan memiliki  $R^2$  yang besar namun nilai parameter ( $b_n$ ) untuk salah satu atau beberapa variabel yang tidak sesuai dengan logika sebaiknya dipilih alternatif persamaan yang lain.



**Gambar 3-3** Prosedur Penyusunan Tahap Bangkitan Perjalanan dengan Analisis Regresi Multilinier

### 3.5.2 Distribusi Perjalanan (*Trip Distribution*)

Distribusi perjalanan merupakan proses yang berhubungan dengan jumlah asal dan tujuan perjalanan tiap zona dalam daerah studi. Pada tahap ini mempertimbangkan penetapan hubungan interaksi antara sejumlah zona berdasarkan besarnya bangkitan dan tarikan perjalanan yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya.

Dasar pemikiran distribusi perjalananan adalah mengestimasi volume perjalanan orang antarzona ( $T_{ij}$ ) berdasarkan produksi perjalanan dari tiap zona  $i$  dan daya tarik dari zona  $j$  serta kendala antarzona ( $F_{ij}$ ). Masukan produksi dan tarikan diperoleh dari tahap bangkitan perjalanan. Prakiraan kendala antarzona untuk tahun rencana diperoleh dari spesifikasi rencana transportasi, di antaranya adalah jarak, waktu dan biaya perjalanan.

Untuk menyebarkan bangkitan tarikan perjalanan di masa datang hasil prediksi model bangkitan perjalanan pada subbab sebelumnya, maka diperlukan model distribusi perjalanan, atau yang disebut *trip distribution*. Model distribusi perjalanan yang paling sering digunakan dalam berbagai kajian adalah model gravity.

Model Gravity adalah nama yang diberikan pada bentuk model trip distribusi matematika sintetik yang sering digunakan dalam studi-studi transportasi. Secara

sederhana model ini menyatakan bahwa potensi pergerakan ke suatu zona adalah sebanding dengan ukuran zona tersebut dan berbanding terbalik dengan jarak antara kedua zona tersebut.

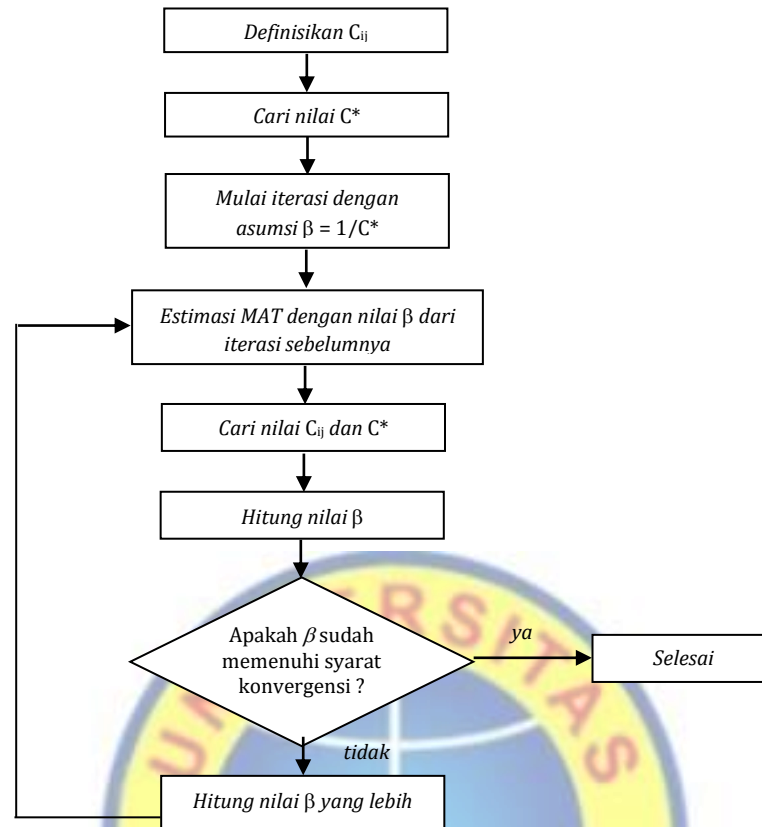
Bentuk persamaan model trip distribusi gravity adalah:

$$t_{ij} = a_i \cdot b_j \cdot f(C_{ij})$$

Dimana  $t_{ij}$  adalah jumlah perjalanan dari zona  $i$  ke zona  $j$ ,  $a_i$  adalah faktor yang berhubungan dengan perjalanan dari zona  $i$ ,  $b_j$  adalah faktor yang berhubungan dengan perjalanan ke zona  $j$ ,  $C_{ij}$  adalah biaya/ongkos perjalanan dari zona  $i$  ke zona  $j$  dan  $F(C_{ij}) = C_{ij}^{-n} \exp(-\beta \cdot C_{ij})$ , dan adalah besaran resistance pergerakan pada jaringan jalan antara zona  $i$  dan  $j$ .

Jika hasil kalibrasi  $\beta$  menggunakan model gravity tidak menghasilkan nilai  $\beta$  yang berkualifikasi baik, maka sebaiknya diaplikasikan dengan nilai parameter penyebar perjalanan sama dengan nol, maka model ini akan mirip dengan model Furness. Model Furness merupakan basis termudah dalam meramalkan matriks perjalanan di mana perilaku matriks di masa datang akan mirip dengan yang ada pada saat ini. Dengan demikian model Furness, cocok untuk wilayah studi yang sudah stabil tanpa perubahan yang berarti dalam basis data sistem zona dan sistem jaringan jalannya. Proses kalibrasi matriks dengan Model Furness disajikan pada gambar berikut.





**Gambar 3-4 Bagan Alir Kalibrasi Nilai  $\beta$  Pada Model Gravity**

### 3.5.3 Pembebanan Perjalanan (*Traffic Assignment*)

Tahapan akhir adalah *Trip/Traffic Assignment*. Tahapan ini akan menghasilkan volume kendaraan di tiap ruas jalan yang kemudian divalidasi dengan volume lalu lintas hasil survei. Pada proses *assignment* ini jumlah perjalanan antara zona yang sudah dibagi menurut penggunaan moda kendaraan pribadi (mobil pribadi, taksi, sepeda motor, sepeda dan angkutan barang), dan angkutan umum (bus, minibus, mikrobus) dialokasikan ke jaringan jalan. Pembebanan perjalanan yang dilakukan dapat ditempuh dengan metode sebagai berikut:

- *Stokastik User Equilibrium*
- *All Or Nothing*

Model *Stochastic Taxonomi User Equilibrium* adalah model yang dikembangkan oleh Alhadi Sutanto Soehodho (2003) dengan menggunakan algoritma Frank-Wolft untuk menyelesaikan permasalahan keseimbangan pengguna (*user equilibrium*). Metode pembebanan yang digunakan adalah

analisis banyak rute (*multi-path*) dengan menggunakan pendekatan metode probabilitas multinomial logit. Konsep reliabilitas digunakan untuk menentukan tingkat reduksi dan seleksi dari semua kemungkinan rute yang terbentuk, tingkat reliabilitas satu pasang titik asal tujuan (*origin-destination*) merepresentasikan tingkat psikologis.

Reduksi dan seleksi rute juga dilakukan pada tahapan pembentukan rute dari suatu jaringan, rute-rute yang masuk ke dalam jenis rute langsung (*direct path*), rute tidak langsung (*indirect path*), rute putar (*rotate path*) dengan derajat kedekatan satu yang masuk dalam kumpulan rute yang tersedia mewakili untuk jaringan jalan.

Sedangkan *Metode Capacity Restraint* merupakan modifikasi dari metode *All or Nothing* di atas. Pada metode ini, seluruh perjalanan yang keluar dari suatu zona dianggap tidak bergerak secara bersamaan, tetapi secara bertahap. Dengan demikian, apabila ruas jalan pilihan (*minimum path*) telah menerima beban volume tertentu, maka bagian volume berikut dari perjalanan zona tersebut akan mempunyai *minimum path* yang lain lagi.

Sedangkan masukan data yang dibutuhkan pada proses *assignment* ini adalah:

- Jaringan Jalan
- Matriks Perjalanan Orang
- Matriks Perjalanan Barang
- Kapasitas dan Kecepatan Tiap ruas

#### **3.5.4 Pembagian Zona Lalu Lintas**

Untuk keperluan pemodelan transportasi maka wilayah penelitian dibagi menjadi beberapa subdaerah yang disebut zona sebagai basis perjalanan (asal dan tujuan perjalanan), yang masing-masing diwakili oleh pusat zona. Zona juga dapat dianggap sebagai satu kesatuan atau keseragaman tata guna lahan. Pusat zona dianggap sebagai tempat awal pergerakan lalu lintas dari zona tersebut dan akhir pergerakan lalu lintas yang menuju ke zona tersebut.

Zona perencanaan dibentuk untuk mengetahui lebih pasti jumlah perjalanan orang dan barang dari dan menuju ke masing-masing zona atau dapat dikatakan untuk mendapatkan besarnya potensi tiap-tiap zona dalam membangkitkan

perjalanan (produksi dan tarikan perjalanan) yang diukur secara kuantitatif. Pada masing-masing zona diperlukan data yang mempunyai pengaruh terhadap pola perjalanan, antara lain seperti: letak geografis, tata guna lahan, jumlah penduduk, tingkat pendapatan masyarakat, kepemilikan kendaraan dan ketersediaan akses dari masing-masing zona.

Letak geografis zona akan menentukan asal dan tujuan perjalanan, tata guna lahan akan memberikan indikasi jumlah tarikan perjalanan (*trip attraction*), jumlah penduduk akan memberikan pengaruh kepada jumlah pelaku perjalanan (*trip production*), tingkat pendapatan akan mempengaruhi tingkat kemampuan dalam melakukan perjalanan, kepemilikan kendaraan akan memberikan kemudahan dalam melakukan perjalanan, sedangkan ketersediaan akses akan menentukan rute yang akan dipilih.

Dalam membagi wilayah menjadi zona-zona yang lebih kecil perlu adanya dasar pembagian zona yang harus dipertimbangkan adalah sebagai berikut:

#### **A. Keseragaman Tata Guna Lahan**

Keseragaman penggunaan lahan akan menjadi tolak ukur dalam usaha membagi wilayah menjadi beberapa zona. Hal ini dilakukan untuk mengetahui karakteristik perjalanan tiap-tiap zona pada kondisi penggunaan lahan tertentu seperti zona dengan penggunaan lahan untuk industri, perumahan, pariwisata, jasa komersial, fasilitas umum, perkantoran, pertanian/perikanan, hutan lindung dan sebagainya. Seperti diketahui bahwa lahan untuk industri akan menghasilkan jumlah perjalanan yang berbeda dengan lahan yang digunakan untuk jasa komersial maka sebaiknya pembagian zona didasarkan pada keseragaman tata guna lahan sehingga memudahkan dalam proses perhitungan bangkitan perjalanan.

#### **B. Ketersediaan Akses**

Ketersediaan akses merupakan faktor penting dalam pembagian zona karena dengan adanya akses dari dan ke zona lainnya akan memberikan pengaruh terhadap hubungan antarzona sehingga timbul bangkitan perjalanan antara zona satu dengan zona lainnya.

### C. Ketersediaan Data

Pada setiap zona perencanaan diperlukan beberapa data sebagai bahan analisis. Oleh sebab itu pembagian zona harus mempertimbangkan ketersediaan data yang telah dibuat oleh pihak atau instansi tertentu sebagai basis pengumpulan data. Sebagai contoh adalah data tentang kependudukan, tenaga kerja, kepemilikan kendaraan dan lain-lain yang tersedia pada tiap-tiap kecamatan dan kelurahan/desa sehingga perlu dipertimbangkan pembagian zona kecil atas dasar pembagian wilayah administrasi.

### D. Keseragaman Luas Area

Luas antara satu zona dengan zona lainnya yang berada di dalam daerah kajian sedapat mungkin diupayakan tidak berbeda terlalu jauh. Hal tersebut agar bangkitan perjalanan yang dibangkitkan oleh tiap zona tersebut nilainya tidak berbeda jauh antara satu zona dengan zona lainnya. Pergerakan yang melintasi batas daerah kajian harus mempunyai pusat zona *external zone* yang mewakili daerah lain di luar daerah kajian, atau ke zona yang mencerminkan pintu masuk dan keluar di tempat pergerakan tersebut melintasi batas daerah kajian. Keuntungan penggunaan zona eksternal adalah dimungkinkannya teridentifikasi pergerakan jarak jauh yang melintasi daerah kajian dan ini tentunya akan membebani jaringan jalan di dalam daerah kajian.

#### 3.5.5 Kodifikasi Jaringan Jalan

Model penyediaan jaringan transportasi akan terdiri dari 2 (dua) sub-sistem utama yaitu sistem jaringan jalan dan sistem angkutan umum. Sistem jaringan jalan terdiri dari jaringan jalan arteri primer, sekunder dan kolektor. Sistem jaringan jalan tersebut disusun sedemikian rupa yang direpresentasikan sebagai node dan link.

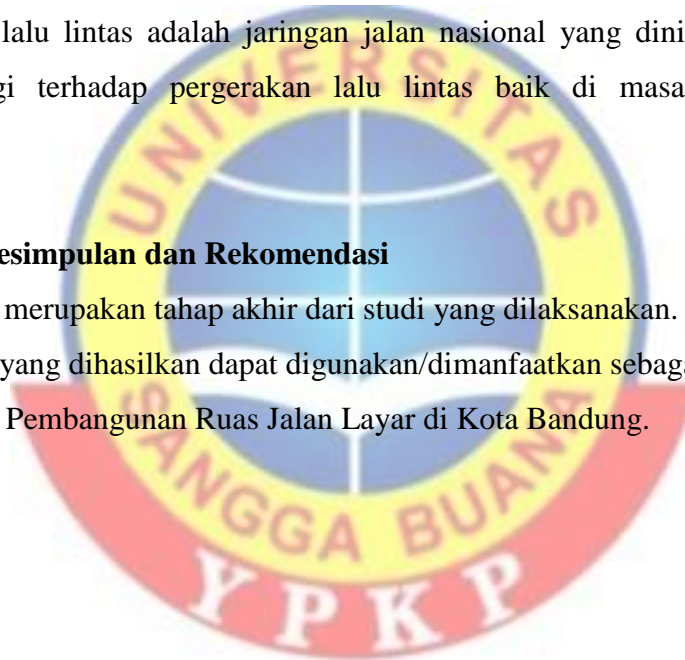
*Node* adalah merupakan titik-titik yang menggambarkan persimpangan pada jaringan jalan di daerah studi. Setiap node mewakili satu simpang. Node berisi informasi mengenai koordinat, pengaturan arah arus lalu lintas serta informasi lain yang berkaitan dengan kondisi lalu lintas.

*Link* adalah merupakan jarak antara satu node dengan node lainnya yang menggambarkan ruas jalan dari satu simpang ke simpang lainnya. Satu nama jalan dapat terdiri dari beberapa link. Selain menghubungkan antar node, link juga menggambarkan ruas jalan antara suatu node dengan titik pusat zona. Setiap link memiliki karakteristik yang berbeda-beda menyangkut kapasitas, lebar dan panjang, kecepatan, kepadatan, jumlah lajur jalan, dan lain sebagainya.

Dalam proses analisis pembebanan lalu lintas maka dilakukan pembentukan jaringan jalan berdasarkan simpul jalan, batas administrasi Provinsi/Kabupaten/Kota serta pusat kegiatan (*centroid*) di masing-masing Provinsi/Kabupaten/Kota. Jaringan jalan yang digunakan untuk proses pembebanan lalu lintas adalah jaringan jalan nasional yang dinilai mempunyai potensi tinggi terhadap pergerakan lalu lintas baik di masa kini maupun mendatang.

### **3.6 Tahap Kesimpulan dan Rekomendasi**

Tahap ini merupakan tahap akhir dari studi yang dilaksanakan. Diharapkan hasil analisis yang dihasilkan dapat digunakan/dimanfaatkan sebagai kontribusi dalam Kajian Pembangunan Ruas Jalan Layar di Kota Bandung.

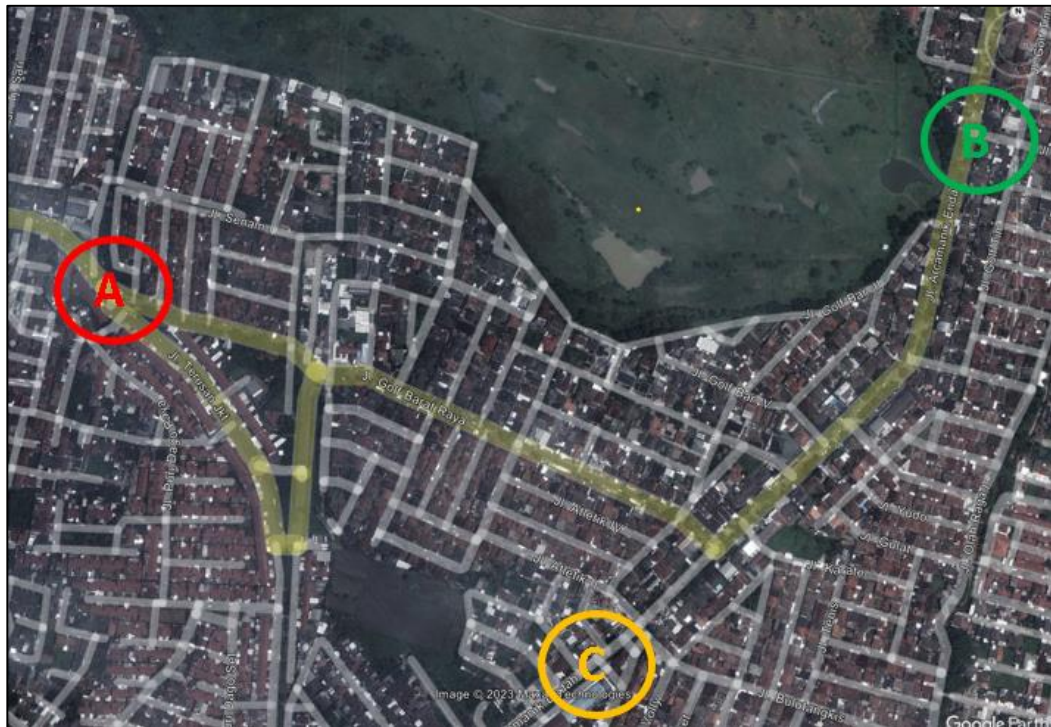


## BAB 4

### DATA DAN ANALISIS

#### 4.1 Lokasi Penempatan CCTV

Volume lalu lintas dihitung per kategori kendaraan dengan interval waktu 15 menit. Survei ini dilakukan dengan cara pemasangan CCTV selama 7 x 24 jam. Adapun lokasi penempatan titik survei dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 4-1 Lokasi Penempatan Titik Survei

#### 4.2 Data Volume Kendaraan

##### 4.2.1 Data Volume Lalu Lintas CCTV A

Berikut adalah gambar lokasi titik survei CCTV A beserta hasil survei lalu lintas yang dilakukan selama 7 hari.



Gambar 4-2 Lokasi CCTV A

Tabel 4-1 Hasil Survei Lalu Lintas CCTV A, Selasa 14 Maret 2023

ARAH KIRI						ARAH KANAN					
No	Pukul	MC	LV	HV	smp	No	Pukul	MC	LV	HV	smp
1	00.00-00.15	47	12	0	28,45	1	00.00-00.15	35	10	0	22,25
2	00.15-00.30	43	28	0	43,05	2	00.15-00.30	33	22	0	33,55
3	00.30-00.45	37	4	0	16,95	3	00.30-00.45	28	3	0	12,8
4	00.45-01.00	19	4	0	10,65	4	00.45-01.00	14	3	0	7,9
5	01.00-01.15	43	28	0	43,05	5	01.00-01.15	33	22	0	33,55
6	01.15-01.30	9	6	0	9,15	6	01.15-01.30	7	5	0	7,45
7	01.30-01.45	5	18	0	19,75	7	01.30-01.45	3	14	0	15,05
8	01.45-02.00	19	18	0	24,65	8	01.45-02.00	14	14	0	18,9
9	02.00-02.15	14	6	3	14,5	9	02.00-02.15	10	5	3	12,1
10	02.15-02.30	14	12	0	16,9	10	02.15-02.30	10	10	0	13,5
11	02.30-02.45	14	6	0	10,9	11	02.30-02.45	10	5	0	8,5
12	02.45-03.00	6	4	0	6,1	12	02.45-03.00	5	3	0	4,75
13	03.00-03.15	9	6	1	10,35	13	03.00-03.15	7	5	1	8,65
14	03.15-03.30	12	8	2	14,6	14	03.15-03.30	9	6	2	11,55
15	03.30-03.45	6	4	0	6,1	15	03.30-03.45	5	3	0	4,75
16	03.45-04.00	3	12	0	13,05	16	03.45-04.00	2	10	0	10,7
17	04.00-04.15	12	12	0	16,2	17	04.00-04.15	9	10	0	13,15
18	04.15-04.30	9	4	2	9,55	18	04.15-04.30	7	3	2	7,85
19	04.30-04.45	9	8	0	11,15	19	04.30-04.45	7	6	0	8,45
20	04.45-05.00	9	4	0	7,15	20	04.45-05.00	7	3	0	5,45
21	05.00-05.15	61	21	0	42,35	21	05.00-05.15	14	6	0	10,9
22	05.15-05.30	37	32	0	44,95	22	05.15-05.30	28	26	0	35,8
23	05.30-05.45	62	44	0	65,7	23	05.30-05.45	47	35	0	51,45

ARAH KIRI						ARAH KANAN					
No	Pukul	MC	LV	HV	smp	No	Pukul	MC	LV	HV	smp
24	05.45-06.00	56	16	0	35,6	24	05.45-06.00	42	13	0	27,7
25	06.00-06.15	137	32	0	79,95	25	06.00-06.15	103	26	0	62,05
26	06.15-06.30	196	72	0	140,6	26	06.15-06.30	147	58	0	109,45
27	06.30-06.45	391	169	0	305,85	27	06.30-06.45	294	135	0	237,9
28	06.45-07.00	578	161	2	365,7	28	06.45-07.00	434	128	2	282,3
29	07.00-07.15	497	161	0	334,95	29	07.00-07.15	373	128	0	258,55
30	07.15-07.30	634	129	0	350,9	30	07.15-07.30	344	85	0	205,4
31	07.30-07.45	472	205	0	370,2	31	07.30-07.45	354	164	0	287,9
32	07.45-08.00	547	153	0	344,45	32	07.45-08.00	410	122	0	265,5
33	08.00-08.15	516	213	2	396	33	08.00-08.15	387	170	2	307,85
34	08.15-08.30	398	129	0	268,3	34	08.15-08.30	298	103	0	207,3
35	08.30-08.45	596	106	0	314,6	35	08.30-08.45	382	83	0	216,7
36	08.45-09.00	574	165	0	365,9	36	08.45-09.00	284	132	0	231,4
37	09.00-09.15	401	120	5	266,35	37	09.00-09.15	301	96	7	209,75
38	09.15-09.30	298	112	4	221,1	38	09.15-09.30	224	90	4	173,2
39	09.30-09.45	672	105	9	351	39	09.30-09.45	182	45	11	121,9
40	09.45-10.00	617	53	2	271,35	40	09.45-10.00	61	13	2	36,75
41	10.00-10.15	438	165	4	323,1	41	10.00-10.15	329	132	4	251,95
42	10.15-10.30	457	217	13	392,55	42	10.15-10.30	343	173	15	311,05
43	10.30-10.45	379	157	2	292,05	43	10.30-10.45	284	125	2	226,8
44	10.45-11.00	429	120	9	280,95	44	10.45-11.00	322	96	11	221,9
45	11.00-11.15	419	124	9	281,45	45	11.00-11.15	315	100	11	223,45
46	11.15-11.30	413	217	4	366,35	46	11.15-11.30	310	170	4	283,3
47	11.30-11.45	317	157	0	267,95	47	11.30-11.45	238	125	0	208,3
48	11.45-12.00	329	141	4	260,95	48	11.45-12.00	247	112	4	203,25
49	12.00-12.15	460	205	15	384	49	12.00-12.15	115	164	17	224,65
50	12.15-12.30	457	217	13	392,55	50	12.15-12.30	225	173	15	269,75
51	12.30-12.45	497	253	4	431,75	51	12.30-12.45	229	170	4	254,95
52	12.45-13.00	460	137	7	306,4	52	12.45-13.00	345	109	9	240,55
53	13.00-13.15	417	183	0	328,95	53	13.00-13.15	310	169	6	284,7
54	13.15-13.30	411	153	3	300,45	54	13.15-13.30	336	138	15	273,6
55	13.30-13.45	411	162	0	305,85	55	13.30-13.45	303	165	3	274,65
56	13.45-14.00	363	135	3	265,65	56	13.45-14.00	342	129	12	263,1
57	14.00-14.15	387	120	6	262,65	57	14.00-14.15	321	132	15	262,35
58	14.15-14.30	429	162	3	315,75	58	14.15-14.30	342	132	6	258,9
59	14.30-14.45	390	147	6	290,7	59	14.30-14.45	315	165	9	286,05
60	14.45-15.00	363	153	12	294,45	60	14.45-15.00	318	177	6	295,5
61	15.00-15.15	360	177	12	317,4	61	15.00-15.15	372	117	6	254,4
62	15.15-15.30	429	159	9	319,95	62	15.15-15.30	303	93	18	220,65
63	15.30-15.45	522	183	9	376,5	63	15.30-15.45	339	124	3	246,25
64	15.45-16.00	456	183	6	349,8	64	15.45-16.00	408	132	12	289,2
65	16.00-16.15	435	138	12	304,65	65	16.00-16.15	345	141	6	268,95
66	16.15-16.30	480	123	3	294,6	66	16.15-16.30	393	153	3	294,15
67	16.30-16.45	642	216	3	444,3	67	16.30-16.45	396	111	0	249,6
68	16.45-17.00	552	198	3	394,8	68	16.45-17.00	426	93	3	245,7
69	17.00-17.15	420	183	3	333,6	69	17.00-17.15	219	111	6	194,85
70	17.15-17.30	783	195	3	472,65	70	17.15-17.30	256	96	3	189,2
71	17.30-17.45	585	171	0	375,75	71	17.30-17.45	293	123	10	237,55
72	17.45-18.00	774	145	2	418,3	72	17.45-18.00	344	133	2	255,8



ARAH KIRI						ARAH KANAN					
No	Pukul	MC	LV	HV	smp	No	Pukul	MC	LV	HV	smp
73	18.00-18.15	867	191	2	496,85	73	18.00-18.15	435	142	2	296,65
74	18.15-18.30	641	202	2	428,75	74	18.15-18.30	458	160	2	322,7
75	18.30-18.45	672	223	5	464,2	75	18.30-18.45	183	149	4	217,85
76	18.45-19.00	641	212	2	438,75	76	18.45-19.00	229	128	2	210,55
77	19.00-19.15	419	157	0	303,65	77	19.00-19.15	315	125	0	235,25
78	19.15-19.30	482	181	4	354,5	78	19.15-19.30	361	145	4	276,15
79	19.30-19.45	376	213	0	344,6	79	19.30-19.45	282	170	0	268,7
80	19.45-20.00	485	157	2	329,15	80	19.45-20.00	364	125	2	254,8
81	20.00-20.15	559	181	2	379,05	81	20.00-20.15	420	145	2	294,4
82	20.15-20.30	525	157	4	345,55	82	20.15-20.30	394	125	4	267,7
83	20.30-20.45	311	169	0	277,85	83	20.30-20.45	233	135	0	216,55
84	20.45-21.00	370	129	0	258,5	84	20.45-21.00	277	103	0	199,95
85	21.00-21.15	295	116	0	219,25	85	21.00-21.15	221	93	0	170,35
86	21.15-21.30	304	120	2	228,8	86	21.15-21.30	228	96	2	178,2
87	21.30-21.45	280	84	0	182	87	21.30-21.45	210	67	0	140,5
88	21.45-22.00	267	68	0	161,45	88	21.45-22.00	200	55	0	125
89	22.00-22.15	193	104	2	173,95	89	22.00-22.15	145	83	2	136,15
90	22.15-22.30	180	60	2	125,4	90	22.15-22.30	135	48	2	97,65
91	22.30-22.45	165	64	4	126,55	91	22.30-22.45	124	51	4	99,2
92	22.45-23.00	121	36	0	78,35	92	22.45-23.00	91	29	0	60,85
93	23.00-23.15	112	32	0	71,2	93	23.00-23.15	84	26	0	55,4
94	23.15-23.30	87	12	0	42,45	94	23.15-23.30	65	10	0	32,75
95	23.30-23.45	93	44	0	76,55	95	23.30-23.45	70	35	0	59,5
96	23.45-00.00	84	16	0	45,4	96	23.45-00.00	63	13	0	35,05

Tabel 4-2 Hasil Survei Lalu Lintas CCTV A, Rabu 15 Maret 2023

ARAH KIRI						ARAH KANAN					
No	Pukul	MC	LV	HV	smp	No	Pukul	MC	LV	HV	smp
1	00.00-00.15	50	13	0	30,5	1	00.00-00.15	39	10	0	23,65
2	00.15-00.30	47	30	0	46,45	2	00.15-00.30	37	23	0	35,95
3	00.30-00.45	40	4	0	18	3	00.30-00.45	32	3	0	14,2
4	00.45-01.00	20	4	0	11	4	00.45-01.00	16	3	0	8,6
5	01.00-01.15	47	30	0	46,45	5	01.00-01.15	37	23	0	35,95
6	01.15-01.30	10	6	0	9,5	6	01.15-01.30	8	5	0	7,8
7	01.30-01.45	5	19	0	20,75	7	01.30-01.45	4	15	0	16,4
8	01.45-02.00	20	19	0	26	8	01.45-02.00	16	15	0	20,6
9	02.00-02.15	15	6	3	14,85	9	02.00-02.15	12	5	4	14
10	02.15-02.30	15	13	0	18,25	10	02.15-02.30	12	10	0	14,2
11	02.30-02.45	15	6	0	11,25	11	02.30-02.45	12	5	0	9,2
12	02.45-03.00	7	4	0	6,45	12	02.45-03.00	5	3	0	4,75
13	03.00-03.15	10	6	1	10,7	13	03.00-03.15	8	5	1	9
14	03.15-03.30	13	9	2	15,95	14	03.15-03.30	11	7	2	13,25
15	03.30-03.45	7	4	0	6,45	15	03.30-03.45	5	3	0	4,75
16	03.45-04.00	3	13	0	14,05	16	03.45-04.00	3	10	0	11,05
17	04.00-04.15	13	13	0	17,55	17	04.00-04.15	11	10	0	13,85
18	04.15-04.30	10	4	2	9,9	18	04.15-04.30	8	3	2	8,2

ARAH KIRI						ARAH KANAN					
No	Pukul	MC	LV	HV	smp	No	Pukul	MC	LV	HV	smp
19	04.30-04.45	10	9	0	12,5	19	04.30-04.45	8	7	0	9,8
20	04.45-05.00	10	4	0	7,5	20	04.45-05.00	8	3	0	5,8
21	05.00-05.15	66	23	0	46,1	21	05.00-05.15	16	7	0	12,6
22	05.15-05.30	40	34	0	48	22	05.15-05.30	32	27	0	38,2
23	05.30-05.45	67	47	0	70,45	23	05.30-05.45	53	37	0	55,55
24	05.45-06.00	60	17	0	38	24	05.45-06.00	47	13	0	29,45
25	06.00-06.15	364	116	8	253	25	06.00-06.15	248	139	3	229,4
26	06.15-06.30	710	66	2	316,9	26	06.15-06.30	329	101	3	219,75
27	06.30-06.45	622	329	6	553,9	27	06.30-06.45	546	170	5	367,1
28	06.45-07.00	237	278	4	365,75	28	06.45-07.00	224	101	5	185,4
29	07.00-07.15	170	293	3	356,1	29	07.00-07.15	417	223	4	373,75
30	07.15-07.30	436	214	5	372,6	30	07.15-07.30	373	59	4	194,35
31	07.30-07.45	628	133	7	361,2	31	07.30-07.45	194	107	10	186,9
32	07.45-08.00	208	222	2	297,2	32	07.45-08.00	768	134	5	408,8
33	08.00-08.15	589	222	7	436,55	33	08.00-08.15	612	128	2	344,6
34	08.15-08.30	483	132	5	307,05	34	08.15-08.30	470	117	8	291,1
35	08.30-08.45	663	70	6	309,25	35	08.30-08.45	252	176	9	275
36	08.45-09.00	739	144	4	407,45	36	08.45-09.00	341	170	9	300,15
37	09.00-09.15	233	173	7	262,95	37	09.00-09.15	398	156	8	304,9
38	09.15-09.30	319	283	5	400,65	38	09.15-09.30	479	169	4	341,45
39	09.30-09.45	287	168	6	275,65	39	09.30-09.45	282	181	9	290,5
40	09.45-10.00	212	261	2	337,6	40	09.45-10.00	577	176	8	387,55
41	10.00-10.15	299	310	3	418,25	41	10.00-10.15	760	73	6	346,2
42	10.15-10.30	483	86	3	258,65	42	10.15-10.30	502	94	4	274,5
43	10.30-10.45	229	238	4	322,95	43	10.30-10.45	226	70	8	158,7
44	10.45-11.00	733	62	3	322,15	44	10.45-11.00	577	144	4	350,75
45	11.00-11.15	635	281	8	512,85	45	11.00-11.15	539	109	9	308,45
46	11.15-11.30	484	247	3	420	46	11.15-11.30	317	222	3	336,55
47	11.30-11.45	826	210	8	508,7	47	11.30-11.45	374	116	7	255,3
48	11.45-12.00	665	201	4	438,55	48	11.45-12.00	461	249	7	418,75
49	12.00-12.15	975	134	9	486,05	49	12.00-12.15	648	53	4	284,6
50	12.15-12.30	896	170	6	490,8	50	12.15-12.30	149	121	8	182,75
51	12.30-12.45	596	245	7	462	51	12.30-12.45	325	132	7	254,15
52	12.45-13.00	587	121	8	336,05	52	12.45-13.00	327	228	3	346,05
53	13.00-13.15	479	131	2	301,05	53	13.00-13.15	285	96	3	199,35
54	13.15-13.30	650	268	3	499,1	54	13.15-13.30	182	231	4	299,5
55	13.30-13.45	784	235	4	514,2	55	13.30-13.45	483	199	3	371,65
56	13.45-14.00	734	201	8	467,5	56	13.45-14.00	448	75	4	236,6
57	14.00-14.15	227	161	10	252,45	57	14.00-14.15	288	124	2	227,2
58	14.15-14.30	449	148	4	309,95	58	14.15-14.30	332	235	7	359,6
59	14.30-14.45	718	154	4	410,1	59	14.30-14.45	672	106	3	344,8
60	14.45-15.00	837	251	7	552,35	60	14.45-15.00	226	70	5	155,1
61	15.00-15.15	805	89	3	374,35	61	15.00-15.15	545	144	4	339,55
62	15.15-15.30	662	59	6	297,9	62	15.15-15.30	280	92	6	197,2
63	15.30-15.45	907	129	6	453,65	63	15.30-15.45	205	112	4	188,55
64	15.45-16.00	420	267	7	422,4	64	15.45-16.00	167	212	3	274,05
65	16.00-16.15	537	208	5	401,95	65	16.00-16.15	639	100	10	335,65
66	16.15-16.30	314	325	3	438,5	66	16.15-16.30	294	152	3	258,5
67	16.30-16.45	449	147	7	312,55	67	16.30-16.45	370	141	2	272,9

ARAH KIRI						ARAH KANAN					
No	Pukul	MC	LV	HV	smp	No	Pukul	MC	LV	HV	smp
68	16.45-17.00	530	166	4	356,3	68	16.45-17.00	443	66	2	223,45
69	17.00-17.15	662	151	7	391,1	69	17.00-17.15	576	182	2	386
70	17.15-17.30	680	188	4	430,8	70	17.15-17.30	450	187	7	352,9
71	17.30-17.45	904	320	7	644,8	71	17.30-17.45	569	100	2	301,55
72	17.45-18.00	427	72	6	228,65	72	17.45-18.00	455	251	5	416,25
73	18.00-18.15	203	338	2	411,45	73	18.00-18.15	375	109	10	252,25
74	18.15-18.30	982	312	4	660,5	74	18.15-18.30	334	147	9	274,7
75	18.30-18.45	469	196	8	369,75	75	18.30-18.45	403	133	9	284,85
76	18.45-19.00	505	247	6	430,95	76	18.45-19.00	373	259	8	399,15
77	19.00-19.15	383	135	7	277,45	77	19.00-19.15	160	166	7	230,4
78	19.15-19.30	259	104	8	204,25	78	19.15-19.30	449	215	6	379,35
79	19.30-19.45	649	122	3	352,75	79	19.30-19.45	571	161	7	369,25
80	19.45-20.00	580	212	8	424,6	80	19.45-20.00	146	123	10	186,1
81	20.00-20.15	532	222	10	420,2	81	20.00-20.15	392	243	10	392,2
82	20.15-20.30	610	169	7	390,9	82	20.15-20.30	395	167	9	316,05
83	20.30-20.45	276	292	4	393,4	83	20.30-20.45	344	98	6	225,6
84	20.45-21.00	533	307	3	497,15	84	20.45-21.00	643	120	3	348,65
85	21.00-21.15	515	151	2	333,65	85	21.00-21.15	750	214	8	486,1
86	21.15-21.30	184	330	2	396,8	86	21.15-21.30	390	102	7	246,9
87	21.30-21.45	300	90	0	195	87	21.30-21.45	237	70	0	152,95
88	21.45-22.00	287	73	0	173,45	88	21.45-22.00	226	57	0	136,1
89	22.00-22.15	207	111	2	185,85	89	22.00-22.15	163	87	2	146,45
90	22.15-22.30	193	64	2	133,95	90	22.15-22.30	152	50	2	105,6
91	22.30-22.45	177	69	5	136,95	91	22.30-22.45	139	54	5	108,65
92	22.45-23.00	130	39	0	84,5	92	22.45-23.00	103	30	0	66,05
93	23.00-23.15	120	34	0	76	93	23.00-23.15	95	27	0	60,25
94	23.15-23.30	93	13	0	45,55	94	23.15-23.30	74	10	0	35,9
95	23.30-23.45	100	47	0	82	95	23.30-23.45	79	37	0	64,65
96	23.45-00.00	90	17	0	48,5	96	23.45-00.00	71	13	0	37,85

Tabel 4-3 Hasil Survei Lalu Lintas CCTV A, Kamis 16 Maret 2023

ARAH KIRI						ARAH KANAN					
No	Pukul	MC	LV	HV	smp	No	Pukul	MC	LV	HV	smp
1	00.00-00.15	45	11	0	26,75	1	00.00-00.15	35	9	0	21,25
2	00.15-00.30	42	26	0	40,7	2	00.15-00.30	32	22	0	33,2
3	00.30-00.45	36	4	0	16,6	3	00.30-00.45	28	3	0	12,8
4	00.45-01.00	18	4	0	10,3	4	00.45-01.00	14	3	0	7,9
5	01.00-01.15	42	26	0	40,7	5	01.00-01.15	32	22	0	33,2
6	01.15-01.30	9	6	0	9,15	6	01.15-01.30	7	5	0	7,45
7	01.30-01.45	5	17	0	18,75	7	01.30-01.45	3	14	0	15,05
8	01.45-02.00	18	17	0	23,3	8	01.45-02.00	14	14	0	18,9
9	02.00-02.15	14	6	3	14,5	9	02.00-02.15	10	5	3	12,1
10	02.15-02.30	14	11	0	15,9	10	02.15-02.30	10	9	0	12,5
11	02.30-02.45	14	6	0	10,9	11	02.30-02.45	10	5	0	8,5
12	02.45-03.00	6	4	0	6,1	12	02.45-03.00	5	3	0	4,75

ARAH KIRI						ARAH KANAN					
No	Pukul	MC	LV	HV	smp	No	Pukul	MC	LV	HV	smp
13	03.00-03.15	9	6	1	10,35	13	03.00-03.15	7	5	1	8,65
14	03.15-03.30	12	7	2	13,6	14	03.15-03.30	9	6	2	11,55
15	03.30-03.45	6	4	0	6,1	15	03.30-03.45	5	3	0	4,75
16	03.45-04.00	3	11	0	12,05	16	03.45-04.00	2	9	0	9,7
17	04.00-04.15	12	11	0	15,2	17	04.00-04.15	9	9	0	12,15
18	04.15-04.30	9	4	2	9,55	18	04.15-04.30	7	3	2	7,85
19	04.30-04.45	9	7	0	10,15	19	04.30-04.45	7	6	0	8,45
20	04.45-05.00	9	4	0	7,15	20	04.45-05.00	7	3	0	5,45
21	05.00-05.15	59	20	0	40,65	21	05.00-05.15	14	6	0	10,9
22	05.15-05.30	36	30	0	42,6	22	05.15-05.30	28	25	0	34,8
23	05.30-05.45	60	41	0	62	23	05.30-05.45	46	34	0	50,1
24	05.45-06.00	54	15	0	33,9	24	05.45-06.00	42	12	0	26,7
25	06.00-06.15	300	138	6	250,2	25	06.00-06.15	13	53	5	63,55
26	06.15-06.30	490	43	6	221,7	26	06.15-06.30	516	138	0	318,6
27	06.30-06.45	293	167	1	270,75	27	06.30-06.45	281	33	4	136,15
28	06.45-07.00	674	162	4	402,7	28	06.45-07.00	263	58	6	157,25
29	07.00-07.15	502	108	3	287,3	29	07.00-07.15	189	197	3	266,75
30	07.15-07.30	109	80	1	119,35	30	07.15-07.30	535	185	3	375,85
31	07.30-07.45	612	89	3	306,8	31	07.30-07.45	465	198	7	369,15
32	07.45-08.00	613	161	2	377,95	32	07.45-08.00	130	80	1	126,7
33	08.00-08.15	251	199	5	292,85	33	08.00-08.15	467	40	7	211,85
34	08.15-08.30	558	164	5	365,3	34	08.15-08.30	426	87	2	238,5
35	08.30-08.45	126	174	5	224,1	35	08.30-08.45	104	148	2	186,8
36	08.45-09.00	97	137	2	173,35	36	08.45-09.00	420	85	2	234,4
37	09.00-09.15	400	133	3	276,6	37	09.00-09.15	73	36	7	69,95
38	09.15-09.30	525	219	2	405,15	38	09.15-09.30	366	108	1	237,3
39	09.30-09.45	704	204	3	454	39	09.30-09.45	518	89	7	278,7
40	09.45-10.00	425	83	6	238,95	40	09.45-10.00	256	180	7	278
41	10.00-10.15	408	35	3	181,4	41	10.00-10.15	541	30	2	221,75
42	10.15-10.30	591	112	5	324,85	42	10.15-10.30	59	139	0	159,65
43	10.30-10.45	308	154	6	269	43	10.30-10.45	168	44	2	105,2
44	10.45-11.00	672	109	5	350,2	44	10.45-11.00	229	197	1	278,35
45	11.00-11.15	626	204	4	427,9	45	11.00-11.15	146	27	5	84,1
46	11.15-11.30	610	227	6	447,7	46	11.15-11.30	18	130	7	144,7
47	11.30-11.45	407	191	5	339,45	47	11.30-11.45	361	102	1	229,55
48	11.45-12.00	182	158	3	225,3	48	11.45-12.00	124	164	3	211
49	12.00-12.15	440	84	5	244	49	12.00-12.15	214	129	5	209,9
50	12.15-12.30	416	198	3	347,2	50	12.15-12.30	273	84	1	180,75
51	12.30-12.45	289	124	1	226,35	51	12.30-12.45	441	90	2	246,75
52	12.45-13.00	109	35	6	80,35	52	12.45-13.00	444	15	6	177,6
53	13.00-13.15	601	198	4	413,15	53	13.00-13.15	487	39	4	214,25
54	13.15-13.30	641	140	6	371,55	54	13.15-13.30	220	125	7	210,4
55	13.30-13.45	700	97	5	348	55	13.30-13.45	517	84	7	273,35
56	13.45-14.00	627	85	4	309,25	56	13.45-14.00	537	72	5	265,95
57	14.00-14.15	152	239	5	298,2	57	14.00-14.15	326	190	2	306,5
58	14.15-14.30	625	101	4	324,55	58	14.15-14.30	548	65	0	256,8
59	14.30-14.45	372	115	5	251,2	59	14.30-14.45	69	114	5	144,15
60	14.45-15.00	239	155	6	245,85	60	14.45-15.00	160	140	5	202

ARAH KIRI						ARAH KANAN					
No	Pukul	MC	LV	HV	smp	No	Pukul	MC	LV	HV	smp
61	15.00-15.15	212	204	6	285,4	61	15.00-15.15	191	126	1	194,05
62	15.15-15.30	582	94	4	302,5	62	15.15-15.30	183	130	5	200,05
63	15.30-15.45	325	139	6	259,95	63	15.30-15.45	278	188	4	290,1
64	15.45-16.00	94	104	4	141,7	64	15.45-16.00	279	129	6	233,85
65	16.00-16.15	152	109	4	167	65	16.00-16.15	499	189	0	363,65
66	16.15-16.30	104	66	3	106	66	16.15-16.30	270	172	6	273,7
67	16.30-16.45	656	105	4	339,4	67	16.30-16.45	107	43	1	81,65
68	16.45-17.00	402	179	5	325,7	68	16.45-17.00	639	159	7	391,05
69	17.00-17.15	680	209	2	449,4	69	17.00-17.15	551	163	4	360,65
70	17.15-17.30	627	127	6	353,65	70	17.15-17.30	569	93	5	298,15
71	17.30-17.45	718	187	3	441,9	71	17.30-17.45	501	173	0	348,35
72	17.45-18.00	723	204	2	459,45	72	17.45-18.00	295	210	1	314,45
73	18.00-18.15	271	215	6	317,05	73	18.00-18.15	277	124	5	226,95
74	18.15-18.30	595	74	3	285,85	74	18.15-18.30	302	138	0	243,7
75	18.30-18.45	705	63	6	316,95	75	18.30-18.45	136	159	6	213,8
76	18.45-19.00	700	156	4	405,8	76	18.45-19.00	80	61	7	97,4
77	19.00-19.15	579	86	4	293,45	77	19.00-19.15	182	203	6	273,9
78	19.15-19.30	375	165	6	303,45	78	19.15-19.30	212	179	7	261,6
79	19.30-19.45	94	159	5	197,9	79	19.30-19.45	432	26	2	179,6
80	19.45-20.00	109	65	2	105,55	80	19.45-20.00	69	186	4	214,95
81	20.00-20.15	350	115	4	242,3	81	20.00-20.15	186	140	7	213,5
82	20.15-20.30	697	162	2	408,35	82	20.15-20.30	81	72	3	103,95
83	20.30-20.45	166	120	6	185,3	83	20.30-20.45	398	114	0	253,3
84	20.45-21.00	343	60	4	184,85	84	20.45-21.00	277	160	1	258,15
85	21.00-21.15	507	225	3	406,05	85	21.00-21.15	432	5	5	162,2
86	21.15-21.30	550	51	5	249,5	86	21.15-21.30	532	19	2	207,6
87	21.30-21.45	271	79	0	173,85	87	21.30-21.45	208	65	0	137,8
88	21.45-22.00	259	64	0	154,65	88	21.45-22.00	198	53	0	122,3
89	22.00-22.15	186	97	2	164,5	89	22.00-22.15	143	81	2	133,45
90	22.15-22.30	174	56	2	119,3	90	22.15-22.30	134	47	2	96,3
91	22.30-22.45	159	60	4	120,45	91	22.30-22.45	122	50	4	97,5
92	22.45-23.00	117	34	0	74,95	92	22.45-23.00	90	28	0	59,5
93	23.00-23.15	108	30	0	67,8	93	23.00-23.15	83	25	0	54,05
94	23.15-23.30	84	11	0	40,4	94	23.15-23.30	65	9	0	31,75
95	23.30-23.45	90	41	0	72,5	95	23.30-23.45	69	34	0	58,15
96	23.45-00.00	81	15	0	43,35	96	23.45-00.00	62	12	0	33,7

Tabel 4-4 Hasil Survei Lalu Lintas CCTV A, Jum'at 17 Maret 2023

ARAH KIRI						ARAH KANAN					
No	Pukul	MC	LV	HV	smp	No	Pukul	MC	LV	HV	smp
1	00.00-00.15	43	11	0	26,05	1	00.00-00.15	31	9	0	19,85
2	00.15-00.30	40	26	0	40	2	00.15-00.30	29	21	0	31,15
3	00.30-00.45	35	4	0	16,25	3	00.30-00.45	25	3	0	11,75
4	00.45-01.00	17	4	0	9,95	4	00.45-01.00	12	3	0	7,2
5	01.00-01.15	40	26	0	40	5	01.00-01.15	29	21	0	31,15

ARAH KIRI						ARAH KANAN					
No	Pukul	MC	LV	HV	smp	No	Pukul	MC	LV	HV	smp
6	01.15-01.30	9	5	0	8,15	6	01.15-01.30	6	4	0	6,1
7	01.30-01.45	4	16	0	17,4	7	01.30-01.45	3	13	0	14,05
8	01.45-02.00	17	16	0	21,95	8	01.45-02.00	12	13	0	17,2
9	02.00-02.15	13	5	2	11,95	9	02.00-02.15	9	4	3	10,75
10	02.15-02.30	13	11	0	15,55	10	02.15-02.30	9	9	0	12,15
11	02.30-02.45	13	5	0	9,55	11	02.30-02.45	9	4	0	7,15
12	02.45-03.00	6	4	0	6,1	12	02.45-03.00	4	3	0	4,4
13	03.00-03.15	9	5	1	9,35	13	03.00-03.15	6	4	1	7,3
14	03.15-03.30	12	7	1	12,4	14	03.15-03.30	8	6	2	11,2
15	03.30-03.45	6	4	0	6,1	15	03.30-03.45	4	3	0	4,4
16	03.45-04.00	3	11	0	12,05	16	03.45-04.00	2	9	0	9,7
17	04.00-04.15	12	11	0	15,2	17	04.00-04.15	8	9	0	11,8
18	04.15-04.30	9	4	1	8,35	18	04.15-04.30	6	3	2	7,5
19	04.30-04.45	9	7	0	10,15	19	04.30-04.45	6	6	0	8,1
20	04.45-05.00	9	4	0	7,15	20	04.45-05.00	6	3	0	5,1
21	05.00-05.15	57	19	0	38,95	21	05.00-05.15	12	6	0	10,2
22	05.15-05.30	35	29	0	41,25	22	05.15-05.30	25	24	0	32,75
23	05.30-05.45	58	40	0	60,3	23	05.30-05.45	41	33	0	47,35
24	05.45-06.00	52	15	0	33,2	24	05.45-06.00	37	12	0	24,95
25	06.00-06.15	562	168	5	370,7	25	06.00-06.15	478	167	4	339,1
26	06.15-06.30	508	139	2	319,2	26	06.15-06.30	436	123	5	281,6
27	06.30-06.45	358	182	5	313,3	27	06.30-06.45	270	196	4	295,3
28	06.45-07.00	463	147	3	312,65	28	06.45-07.00	549	178	4	374,95
29	07.00-07.15	753	198	4	466,35	29	07.00-07.15	219	149	5	231,65
30	07.15-07.30	475	140	3	309,85	30	07.15-07.30	353	184	5	313,55
31	07.30-07.45	341	198	5	323,35	31	07.30-07.45	484	92	6	268,6
32	07.45-08.00	600	162	4	376,8	32	07.45-08.00	526	158	3	345,7
33	08.00-08.15	233	169	4	255,35	33	08.00-08.15	458	102	2	264,7
34	08.15-08.30	636	174	3	400,2	34	08.15-08.30	426	202	6	358,3
35	08.30-08.45	535	149	4	341,05	35	08.30-08.45	285	178	7	286,15
36	08.45-09.00	504	219	4	400,2	36	08.45-09.00	332	204	3	323,8
37	09.00-09.15	267	144	3	241,05	37	09.00-09.15	400	188	6	335,2
38	09.15-09.30	659	120	2	353,05	38	09.15-09.30	356	184	2	311
39	09.30-09.45	484	164	3	337	39	09.30-09.45	315	198	2	310,65
40	09.45-10.00	511	215	3	397,45	40	09.45-10.00	427	99	5	254,45
41	10.00-10.15	242	130	4	219,5	41	10.00-10.15	414	206	6	358,1
42	10.15-10.30	473	189	3	358,15	42	10.15-10.30	355	151	6	282,45
43	10.30-10.45	597	166	2	377,35	43	10.30-10.45	521	66	5	254,35
44	10.45-11.00	413	174	6	325,75	44	10.45-11.00	356	218	3	346,2
45	11.00-11.15	578	224	3	429,9	45	11.00-11.15	526	188	3	375,7
46	11.15-11.30	288	86	5	192,8	46	11.15-11.30	238	125	5	214,3
47	11.30-11.45	252	113	4	206	47	11.30-11.45	375	106	5	243,25
48	11.45-12.00	726	88	5	348,1	48	11.45-12.00	332	212	7	336,6
49	12.00-12.15	277	219	3	319,55	49	12.00-12.15	372	122	6	259,4
50	12.15-12.30	508	215	4	397,6	50	12.15-12.30	275	103	2	201,65
51	12.30-12.45	438	259	5	418,3	51	12.30-12.45	377	216	2	350,35
52	12.45-13.00	498	162	4	341,1	52	12.45-13.00	279	127	4	229,45
53	13.00-13.15	424	161	2	311,8	53	13.00-13.15	225	208	3	290,35
54	13.15-13.30	471	254	5	424,85	54	13.15-13.30	544	98	3	292

ARAH KIRI						ARAH KANAN					
No	Pukul	MC	LV	HV	smp	No	Pukul	MC	LV	HV	smp
55	13.30-13.45	438	185	5	344,3	55	13.30-13.45	367	168	5	302,45
56	13.45-14.00	467	233	4	401,25	56	13.45-14.00	444	129	4	289,2
57	14.00-14.15	348	193	3	318,4	57	14.00-14.15	323	95	5	214,05
58	14.15-14.30	651	114	4	346,65	58	14.15-14.30	215	196	5	277,25
59	14.30-14.45	317	149	3	263,55	59	14.30-14.45	303	205	7	319,45
60	14.45-15.00	351	258	2	383,25	60	14.45-15.00	389	210	4	350,95
61	15.00-15.15	436	229	3	385,2	61	15.00-15.15	406	86	7	236,5
62	15.15-15.30	425	261	4	414,55	62	15.15-15.30	419	201	3	351,25
63	15.30-15.45	501	95	2	272,75	63	15.30-15.45	513	168	3	351,15
64	15.45-16.00	351	211	4	338,65	64	15.45-16.00	506	97	5	280,1
65	16.00-16.15	563	161	4	362,85	65	16.00-16.15	488	107	3	281,4
66	16.15-16.30	400	217	4	361,8	66	16.15-16.30	378	163	3	298,9
67	16.30-16.45	414	200	5	350,9	67	16.30-16.45	418	168	2	316,7
68	16.45-17.00	410	208	4	356,3	68	16.45-17.00	463	151	7	321,45
69	17.00-17.15	459	151	3	315,25	69	17.00-17.15	237	92	7	183,35
70	17.15-17.30	704	203	3	453	70	17.15-17.30	406	167	5	315,1
71	17.30-17.45	589	161	2	369,55	71	17.30-17.45	414	174	3	322,5
72	17.45-18.00	441	213	2	369,75	72	17.45-18.00	451	183	7	349,25
73	18.00-18.15	597	205	4	418,75	73	18.00-18.15	430	161	5	317,5
74	18.15-18.30	676	216	2	455	74	18.15-18.30	458	68	5	234,3
75	18.30-18.45	532	199	5	391,2	75	18.30-18.45	297	64	3	171,55
76	18.45-19.00	338	104	4	227,1	76	18.45-19.00	395	146	3	287,85
77	19.00-19.15	290	242	2	345,9	77	19.00-19.15	314	215	4	329,7
78	19.15-19.30	709	81	2	331,55	78	19.15-19.30	498	169	7	351,7
79	19.30-19.45	498	198	2	374,7	79	19.30-19.45	429	102	2	254,55
80	19.45-20.00	441	232	3	389,95	80	19.45-20.00	471	87	2	254,25
81	20.00-20.15	441	199	5	359,35	81	20.00-20.15	255	188	4	282,05
82	20.15-20.30	461	244	5	411,35	82	20.15-20.30	281	76	3	177,95
83	20.30-20.45	481	185	2	355,75	83	20.30-20.45	357	117	7	250,35
84	20.45-21.00	623	165	3	386,65	84	20.45-21.00	528	219	6	411
85	21.00-21.15	523	145	4	332,85	85	21.00-21.15	304	208	5	320,4
86	21.15-21.30	297	85	2	191,35	86	21.15-21.30	370	135	4	269,3
87	21.30-21.45	259	77	0	167,65	87	21.30-21.45	185	63	0	127,75
88	21.45-22.00	247	62	0	148,45	88	21.45-22.00	177	51	0	112,95
89	22.00-22.15	178	95	1	158,5	89	22.00-22.15	127	78	2	124,85
90	22.15-22.30	167	55	1	114,65	90	22.15-22.30	119	45	2	89,05
91	22.30-22.45	152	58	3	114,8	91	22.30-22.45	109	48	4	90,95
92	22.45-23.00	112	33	0	72,2	92	22.45-23.00	80	27	0	55
93	23.00-23.15	104	29	0	65,4	93	23.00-23.15	74	24	0	49,9
94	23.15-23.30	81	11	0	39,35	94	23.15-23.30	58	9	0	29,3
95	23.30-23.45	86	40	0	70,1	95	23.30-23.45	62	33	0	54,7
96	23.45-00.00	78	15	0	42,3	96	23.45-00.00	55	12	0	31,25

Tabel 4-5 Hasil Survei Lalu Lintas CCTV A, Sabtu 18 Maret 2023

ARAH KIRI						ARAH KANAN					
No	Pukul	MC	LV	HV	smp	No	Pukul	MC	LV	HV	smp
1	00.00-00.15	69	67	0	91,15	1	00.00-00.15	48	52	0	68,8
2	00.15-00.30	83	156	0	185,05	2	00.15-00.30	58	122	0	142,3
3	00.30-00.45	55	22	0	41,25	3	00.30-00.45	39	17	0	30,65
4	00.45-01.00	83	22	0	51,05	4	00.45-01.00	58	17	0	37,3
5	01.00-01.15	97	156	0	189,95	5	01.00-01.15	67	122	0	145,45
6	01.15-01.30	41	33	0	47,35	6	01.15-01.30	29	26	0	36,15
7	01.30-01.45	21	100	0	107,35	7	01.30-01.45	14	79	0	83,9
8	01.45-02.00	83	100	0	129,05	8	01.45-02.00	58	79	0	99,3
9	02.00-02.15	62	33	13	70,3	9	02.00-02.15	43	26	15	59,05
10	02.15-02.30	62	67	0	88,7	10	02.15-02.30	43	52	0	67,05
11	02.30-02.45	62	33	0	54,7	11	02.30-02.45	43	26	0	41,05
12	02.45-03.00	28	22	0	31,8	12	02.45-03.00	19	17	0	23,65
13	03.00-03.15	41	33	4	52,15	13	03.00-03.15	29	26	5	42,15
14	03.15-03.30	55	45	9	75,05	14	03.15-03.30	39	35	10	60,65
15	03.30-03.45	55	45	9	75,05	15	03.30-03.45	39	35	10	60,65
16	03.45-04.00	28	22	0	31,8	16	03.45-04.00	19	17	0	23,65
17	04.00-04.15	14	67	0	71,9	17	04.00-04.15	10	52	0	55,5
18	04.15-04.30	55	67	0	86,25	18	04.15-04.30	39	52	0	65,65
19	04.30-04.45	41	22	9	47,15	19	04.30-04.45	29	17	10	39,15
20	04.45-05.00	180	45	0	108	20	04.45-05.00	125	35	0	78,75
21	05.00-05.15	290	22	0	123,5	21	05.00-05.15	202	17	0	87,7
22	05.15-05.30	221	45	0	122,35	22	05.15-05.30	154	35	0	88,9
23	05.30-05.45	166	178	0	236,1	23	05.30-05.45	116	140	0	180,6
24	05.45-06.00	276	245	0	341,6	24	05.45-06.00	193	192	0	259,55
25	06.00-06.15	42	216	3	234,3	25	06.00-06.15	95	46	2	81,65
26	06.15-06.30	244	51	1	137,6	26	06.15-06.30	159	151	3	210,25
27	06.30-06.45	177	155	2	219,35	27	06.30-06.45	112	164	4	208
28	06.45-07.00	156	199	3	257,2	28	06.45-07.00	324	106	2	221,8
29	07.00-07.15	258	173	4	268,1	29	07.00-07.15	237	141	1	225,15
30	07.15-07.30	42	218	2	235,1	30	07.15-07.30	321	81	0	193,35
31	07.30-07.45	181	100	1	164,55	31	07.30-07.45	359	116	1	242,85
32	07.45-08.00	400	145	4	289,8	32	07.45-08.00	425	89	4	242,55
33	08.00-08.15	123	72	2	117,45	33	08.00-08.15	326	115	5	235,1
34	08.15-08.30	577	162	2	366,35	34	08.15-08.30	98	84	4	123,1
35	08.30-08.45	225	54	2	135,15	35	08.30-08.45	41	62	1	77,55
36	08.45-09.00	557	204	1	400,15	36	08.45-09.00	133	150	2	198,95
37	09.00-09.15	234	125	3	210,5	37	09.00-09.15	95	97	2	132,65
38	09.15-09.30	177	57	3	122,55	38	09.15-09.30	252	122	4	215
39	09.30-09.45	368	158	4	291,6	39	09.30-09.45	264	130	3	226
40	09.45-10.00	256	10	2	102	40	09.45-10.00	137	59	4	111,75
41	10.00-10.15	170	221	4	285,3	41	10.00-10.15	94	129	5	167,9
42	10.15-10.30	422	104	4	256,5	42	10.15-10.30	324	154	5	273,4
43	10.30-10.45	435	107	4	264,05	43	10.30-10.45	64	115	2	139,8
44	10.45-11.00	382	200	1	334,9	44	10.45-11.00	134	112	4	163,7
45	11.00-11.15	548	98	1	291	45	11.00-11.15	274	102	2	200,3
46	11.15-11.30	298	129	1	234,5	46	11.15-11.30	111	171	3	213,45
47	11.30-11.45	560	41	2	239,4	47	11.30-11.45	34	75	3	90,5



ARAH KIRI						ARAH KANAN					
No	Pukul	MC	LV	HV	smp	No	Pukul	MC	LV	HV	smp
48	11.45-12.00	624	88	4	311,2	48	11.45-12.00	349	154	4	280,95
49	12.00-12.15	213	169	4	248,35	49	12.00-12.15	308	97	5	210,8
50	12.15-12.30	545	10	1	201,95	50	12.15-12.30	213	33	3	111,15
51	12.30-12.45	147	121	1	173,65	51	12.30-12.45	364	64	2	193,8
52	12.45-13.00	83	196	1	226,25	52	12.45-13.00	450	151	2	310,9
53	13.00-13.15	452	22	4	185	53	13.00-13.15	298	73	3	180,9
54	13.15-13.30	35	53	4	70,05	54	13.15-13.30	275	83	4	184,05
55	13.30-13.45	368	10	4	143,6	55	13.30-13.45	221	108	4	190,15
56	13.45-14.00	281	10	3	111,95	56	13.45-14.00	338	134	4	257,1
57	14.00-14.15	649	149	1	377,35	57	14.00-14.15	396	166	2	307
58	14.15-14.30	342	60	0	179,7	58	14.15-14.30	312	147	2	258,6
59	14.30-14.45	308	99	2	209,2	59	14.30-14.45	166	148	5	212,1
60	14.45-15.00	141	67	3	119,95	60	14.45-15.00	300	72	1	178,2
61	15.00-15.15	323	10	3	126,65	61	15.00-15.15	218	68	3	147,9
62	15.15-15.30	485	82	4	256,55	62	15.15-15.30	435	109	3	264,85
63	15.30-15.45	30	26	4	41,3	63	15.30-15.45	238	131	4	219,1
64	15.45-16.00	648	98	4	329,6	64	15.45-16.00	391	52	2	191,25
65	16.00-16.15	514	187	3	370,5	65	16.00-16.15	273	100	4	200,35
66	16.15-16.30	341	209	4	333,15	66	16.15-16.30	333	151	3	271,15
67	16.30-16.45	413	70	3	218,15	67	16.30-16.45	380	127	3	263,6
68	16.45-17.00	349	172	3	297,75	68	16.45-17.00	503	104	2	282,45
69	17.00-17.15	582	33	2	239,1	69	17.00-17.15	460	119	5	286
70	17.15-17.30	618	63	4	284,1	70	17.15-17.30	399	127	7	275,05
71	17.30-17.45	572	183	4	388	71	17.30-17.45	422	136	4	288,5
72	17.45-18.00	491	174	4	350,65	72	17.45-18.00	165	75	1	133,95
73	18.00-18.15	545	209	3	403,35	73	18.00-18.15	220	49	5	132
74	18.15-18.30	428	111	4	265,6	74	18.15-18.30	257	35	2	127,35
75	18.30-18.45	393	211	3	352,15	75	18.30-18.45	149	140	5	198,15
76	18.45-19.00	448	160	2	319,2	76	18.45-19.00	182	157	5	226,7
77	19.00-19.15	426	150	0	299,1	77	19.00-19.15	292	117	4	224
78	19.15-19.30	531	91	2	279,25	78	19.15-19.30	304	107	1	214,6
79	19.30-19.45	138	11	2	61,7	79	19.30-19.45	142	109	5	164,7
80	19.45-20.00	527	207	1	392,65	80	19.45-20.00	168	105	3	167,4
81	20.00-20.15	164	73	1	131,6	81	20.00-20.15	134	172	3	222,5
82	20.15-20.30	535	66	4	258,05	82	20.15-20.30	82	128	1	157,9
83	20.30-20.45	218	58	3	137,9	83	20.30-20.45	447	171	3	331,05
84	20.45-21.00	382	129	1	263,9	84	20.45-21.00	165	110	4	172,55
85	21.00-21.15	432	194	3	348,8	85	21.00-21.15	138	53	2	103,7
86	21.15-21.30	359	56	3	185,25	86	21.15-21.30	419	129	4	280,45
87	21.30-21.45	248	73	0	159,8	87	21.30-21.45	173	57	0	117,55
88	21.45-22.00	237	59	0	141,95	88	21.45-22.00	166	46	0	104,1
89	22.00-22.15	171	90	1	151,05	89	22.00-22.15	119	71	2	115,05
90	22.15-22.30	160	52	1	109,2	90	22.15-22.30	112	41	2	82,6
91	22.30-22.45	146	56	3	110,7	91	22.30-22.45	102	44	3	83,3
92	22.45-23.00	108	31	0	68,8	92	22.45-23.00	75	25	0	51,25
93	23.00-23.15	99	28	0	62,65	93	23.00-23.15	69	22	0	46,15
94	23.15-23.30	77	10	0	36,95	94	23.15-23.30	54	8	0	26,9
95	23.30-23.45	83	38	0	67,05	95	23.30-23.45	58	30	0	50,3

ARAH KIRI						ARAH KANAN					
No	Pukul	MC	LV	HV	smp	No	Pukul	MC	LV	HV	smp
96	23.45-00.00	74	14	0	39,9	96	23.45-00.00	52	11	0	29,2

Tabel 4-6 Hasil Survei Lalu Lintas CCTV A, Minggu 19 Maret 2023

ARAH KIRI						ARAH KANAN					
No	Pukul	MC	LV	HV	smp	No	Pukul	MC	LV	HV	smp
1	00.00-00.15	71	52	0	76,85	1	00.00-00.15	69	60	0	84,15
2	00.15-00.30	85	120	0	149,75	2	00.15-00.30	83	139	0	168,05
3	00.30-00.45	57	17	0	36,95	3	00.30-00.45	55	20	0	39,25
4	00.45-01.00	85	17	0	46,75	4	00.45-01.00	83	20	0	49,05
5	01.00-01.15	99	120	0	154,65	5	01.00-01.15	97	139	0	172,95
6	01.15-01.30	43	26	0	41,05	6	01.15-01.30	42	30	0	44,7
7	01.30-01.45	21	77	0	84,35	7	01.30-01.45	21	90	0	97,35
8	01.45-02.00	85	77	0	106,75	8	01.45-02.00	83	90	0	119,05
9	02.00-02.15	64	26	21	73,6	9	02.00-02.15	62	30	16	70,9
10	02.15-02.30	64	52	0	74,4	10	02.15-02.30	62	60	0	81,7
11	02.30-02.45	64	26	0	48,4	11	02.30-02.45	62	30	0	51,7
12	02.45-03.00	28	17	0	26,8	12	02.45-03.00	28	20	0	29,8
13	03.00-03.15	43	26	7	49,45	13	03.00-03.15	42	30	5	50,7
14	03.15-03.30	57	34	14	70,75	14	03.15-03.30	55	40	11	72,45
15	03.30-03.45	57	34	14	70,75	15	03.30-03.45	55	40	11	72,45
16	03.45-04.00	28	17	0	26,8	16	03.45-04.00	28	20	0	29,8
17	04.00-04.15	14	52	0	56,9	17	04.00-04.15	14	60	0	64,9
18	04.15-04.30	57	52	0	71,95	18	04.15-04.30	55	60	0	79,25
19	04.30-04.45	43	17	14	48,85	19	04.30-04.45	42	20	11	47,9
20	04.45-05.00	184	34	0	98,4	20	04.45-05.00	180	40	0	103
21	05.00-05.15	298	17	0	121,3	21	05.00-05.15	291	20	0	121,85
22	05.15-05.30	227	34	0	113,45	22	05.15-05.30	222	40	0	117,7
23	05.30-05.45	170	137	0	196,5	23	05.30-05.45	166	159	0	217,1
24	05.45-06.00	284	189	0	288,4	24	05.45-06.00	277	219	0	315,95
25	06.00-06.15	156	86	6	147,8	25	06.00-06.15	114	133	4	177,7
26	06.15-06.30	188	108	5	179,8	26	06.15-06.30	183	107	5	177,05
27	06.30-06.45	324	143	6	263,6	27	06.30-06.45	244	112	3	201
28	06.45-07.00	93	68	4	105,35	28	06.45-07.00	563	59	4	260,85
29	07.00-07.15	573	123	2	325,95	29	07.00-07.15	508	57	4	239,6
30	07.15-07.30	512	100	1	280,4	30	07.15-07.30	259	147	1	238,85
31	07.30-07.45	99	135	5	175,65	31	07.30-07.45	398	73	5	218,3
32	07.45-08.00	496	108	3	285,2	32	07.45-08.00	135	175	2	224,65
33	08.00-08.15	271	145	4	244,65	33	08.00-08.15	167	59	1	118,65
34	08.15-08.30	262	145	4	241,5	34	08.15-08.30	480	135	4	307,8
35	08.30-08.45	162	149	4	210,5	35	08.30-08.45	395	148	2	288,65
36	08.45-09.00	573	70	6	277,75	36	08.45-09.00	293	39	3	145,15
37	09.00-09.15	103	146	1	183,25	37	09.00-09.15	181	51	5	120,35
38	09.15-09.30	450	57	5	220,5	38	09.15-09.30	247	29	3	119,05
39	09.30-09.45	154	70	5	129,9	39	09.30-09.45	448	169	4	330,6

ARAH KIRI						ARAH KANAN					
No	Pukul	MC	LV	HV	smp	No	Pukul	MC	LV	HV	smp
40	09.45-10.00	372	76	6	213,4	40	09.45-10.00	503	124	3	303,65
41	10.00-10.15	365	22	6	156,95	41	10.00-10.15	425	170	4	323,55
42	10.15-10.30	229	96	7	184,55	42	10.15-10.30	285	74	3	177,35
43	10.30-10.45	92	54	3	89,8	43	10.30-10.45	309	55	3	166,75
44	10.45-11.00	475	51	4	222,05	44	10.45-11.00	447	105	1	262,65
45	11.00-11.15	494	48	5	226,9	45	11.00-11.15	76	103	3	133,2
46	11.15-11.30	367	57	7	193,85	46	11.15-11.30	135	83	2	132,65
47	11.30-11.45	602	123	6	340,9	47	11.30-11.45	286	113	2	215,5
48	11.45-12.00	565	64	3	265,35	48	11.45-12.00	451	162	1	321,05
49	12.00-12.15	379	109	5	247,65	49	12.00-12.15	394	75	4	217,7
50	12.15-12.30	353	137	6	267,75	50	12.15-12.30	502	169	4	349,5
51	12.30-12.45	124	126	7	177,8	51	12.30-12.45	423	114	3	265,65
52	12.45-13.00	402	41	2	184,1	52	12.45-13.00	478	74	5	247,3
53	13.00-13.15	555	111	7	313,65	53	13.00-13.15	524	174	2	359,8
54	13.15-13.30	275	127	2	225,65	54	13.15-13.30	366	154	3	285,7
55	13.30-13.45	306	111	1	219,3	55	13.30-13.45	500	52	2	229,4
56	13.45-14.00	554	135	1	330,1	56	13.45-14.00	552	66	3	262,8
57	14.00-14.15	558	50	4	250,1	57	14.00-14.15	279	90	2	190,05
58	14.15-14.30	490	158	5	335,5	58	14.15-14.30	542	148	1	338,9
59	14.30-14.45	100	136	7	179,4	59	14.30-14.45	536	90	2	280
60	14.45-15.00	629	94	2	316,55	60	14.45-15.00	501	71	3	249,95
61	15.00-15.15	579	110	3	316,25	61	15.00-15.15	140	89	2	140,4
62	15.15-15.30	395	161	6	306,45	62	15.15-15.30	373	141	2	273,95
63	15.30-15.45	312	26	1	136,4	63	15.30-15.45	525	155	4	343,55
64	15.45-16.00	271	50	5	150,85	64	15.45-16.00	519	124	5	311,65
65	16.00-16.15	419	92	6	245,85	65	16.00-16.15	185	67	1	132,95
66	16.15-16.30	306	133	3	243,7	66	16.15-16.30	299	149	2	256,05
67	16.30-16.45	523	78	4	265,85	67	16.30-16.45	394	124	2	264,3
68	16.45-17.00	590	146	2	354,9	68	16.45-17.00	511	183	3	365,45
69	17.00-17.15	682	132	5	376,7	69	17.00-17.15	508	167	1	346
70	17.15-17.30	618	100	3	319,9	70	17.15-17.30	72	169	1	195,4
71	17.30-17.45	327	116	1	231,65	71	17.30-17.45	306	86	3	196,7
72	17.45-18.00	622	81	7	307,1	72	17.45-18.00	318	110	1	222,5
73	18.00-18.15	366	74	4	206,9	73	18.00-18.15	355	113	2	239,65
74	18.15-18.30	434	125	2	279,3	74	18.15-18.30	560	179	4	379,8
75	18.30-18.45	254	89	5	183,9	75	18.30-18.45	74	130	2	158,3
76	18.45-19.00	146	70	1	122,3	76	18.45-19.00	188	57	1	124
77	19.00-19.15	99	28	6	69,85	77	19.00-19.15	227	143	1	223,65
78	19.15-19.30	547	29	3	224,05	78	19.15-19.30	291	75	5	182,85
79	19.30-19.45	258	145	6	242,5	79	19.30-19.45	432	108	4	264
80	19.45-20.00	522	130	7	321,1	80	19.45-20.00	175	173	1	235,45
81	20.00-20.15	271	101	7	204,25	81	20.00-20.15	518	95	2	278,7
82	20.15-20.30	401	62	4	207,15	82	20.15-20.30	259	45	5	141,65
83	20.30-20.45	272	56	1	152,4	83	20.30-20.45	79	148	3	179,25
84	20.45-21.00	236	145	5	233,6	84	20.45-21.00	304	150	2	258,8
85	21.00-21.15	527	23	7	215,85	85	21.00-21.15	521	81	2	265,75
86	21.15-21.30	207	19	5	97,45	86	21.15-21.30	544	151	2	343,8
87	21.30-21.45	255	56	0	145,25	87	21.30-21.45	249	65	0	152,15

ARAH KIRI						ARAH KANAN					
No	Pukul	MC	LV	HV	smp	No	Pukul	MC	LV	HV	smp
88	21.45-22.00	243	46	0	131,05	88	21.45-22.00	238	53	0	136,3
89	22.00-22.15	175	70	2	133,65	89	22.00-22.15	171	81	2	143,25
90	22.15-22.30	164	40	2	99,8	90	22.15-22.30	160	47	2	105,4
91	22.30-22.45	150	43	4	100,3	91	22.30-22.45	147	50	3	105,05
92	22.45-23.00	110	24	0	62,5	92	22.45-23.00	108	28	0	65,8
93	23.00-23.15	102	21	0	56,7	93	23.00-23.15	100	25	0	60
94	23.15-23.30	79	8	0	35,65	94	23.15-23.30	77	9	0	35,95
95	23.30-23.45	85	29	0	58,75	95	23.30-23.45	83	34	0	63,05
96	23.45-00.00	76	11	0	37,6	96	23.45-00.00	75	12	0	38,25

Tabel 4-7 Hasil Survei Lalu Lintas CCTV A, Senin 20 Maret 2023

ARAH KIRI						ARAH KANAN					
No	Pukul	MC	LV	HV	smp	No	Pukul	MC	LV	HV	smp
1	00.00-00.15	59	43	0	63,65	1	00.00-00.15	75	56	0	82,25
2	00.15-00.30	71	100	0	124,85	2	00.15-00.30	90	130	0	161,5
3	00.30-00.45	47	14	0	30,45	3	00.30-00.45	60	19	0	40
4	00.45-01.00	71	14	0	38,85	4	00.45-01.00	90	19	0	50,5
5	01.00-01.15	83	100	0	129,05	5	01.00-01.15	105	130	0	166,75
6	01.15-01.30	36	21	0	33,6	6	01.15-01.30	45	28	0	43,75
7	01.30-01.45	18	64	0	70,3	7	01.30-01.45	23	84	0	92,05
8	01.45-02.00	71	64	0	88,85	8	01.45-02.00	90	84	0	115,5
9	02.00-02.15	53	21	19	62,35	9	02.00-02.15	68	28	17	72,2
10	02.15-02.30	53	43	0	61,55	10	02.15-02.30	68	56	0	79,8
11	02.30-02.45	53	21	0	39,55	11	02.30-02.45	68	28	0	51,8
12	02.45-03.00	24	14	0	22,4	12	02.45-03.00	30	19	0	29,5
13	03.00-03.15	36	21	6	40,8	13	03.00-03.15	45	28	6	50,95
14	03.15-03.30	47	29	13	61,05	14	03.15-03.30	60	37	11	71,2
15	03.30-03.45	47	29	13	61,05	15	03.30-03.45	60	37	11	71,2
16	03.45-04.00	24	14	0	22,4	16	03.45-04.00	30	19	0	29,5
17	04.00-04.15	12	43	0	47,2	17	04.00-04.15	15	56	0	61,25
18	04.15-04.30	47	43	0	59,45	18	04.15-04.30	60	56	0	77
19	04.30-04.45	36	14	13	42,2	19	04.30-04.45	45	19	11	47,95
20	04.45-05.00	154	29	0	82,9	20	04.45-05.00	195	37	0	105,25
21	05.00-05.15	249	14	0	101,15	21	05.00-05.15	315	19	0	129,25
22	05.15-05.30	189	29	0	95,15	22	05.15-05.30	240	37	0	121
23	05.30-05.45	142	114	0	163,7	23	05.30-05.45	180	148	0	211
24	05.45-06.00	237	157	0	239,95	24	05.45-06.00	300	204	0	309
25	06.00-06.15	297	75	5	184,95	25	06.00-06.15	587	134	1	340,65
26	06.15-06.30	339	25	2	146,05	26	06.15-06.30	316	132	3	246,2
27	06.30-06.45	297	141	2	247,35	27	06.30-06.45	534	169	4	360,7
28	06.45-07.00	330	90	6	212,7	28	06.45-07.00	154	163	3	220,5
29	07.00-07.15	188	89	5	160,8	29	07.00-07.15	144	46	3	100
30	07.15-07.30	133	61	6	114,75	30	07.15-07.30	361	77	3	206,95
31	07.30-07.45	319	40	7	160,05	31	07.30-07.45	702	161	2	409,1

ARAH KIRI						ARAH KANAN					
No	Pukul	MC	LV	HV	smp	No	Pukul	MC	LV	HV	smp
32	07.45-08.00	199	74	4	148,45	32	07.45-08.00	600	65	2	277,4
33	08.00-08.15	373	93	1	224,75	33	08.00-08.15	236	99	4	186,4
34	08.15-08.30	518	33	3	217,9	34	08.15-08.30	162	89	5	151,7
35	08.30-08.45	542	76	6	272,9	35	08.30-08.45	515	123	2	305,65
36	08.45-09.00	126	103	5	153,1	36	08.45-09.00	366	153	5	287,1
37	09.00-09.15	119	119	2	163,05	37	09.00-09.15	566	62	1	261,3
38	09.15-09.30	495	140	4	318,05	38	09.15-09.30	330	102	5	223,5
39	09.30-09.45	233	63	4	149,35	39	09.30-09.45	157	125	4	184,75
40	09.45-10.00	257	138	6	235,15	40	09.45-10.00	514	111	3	294,5
41	10.00-10.15	312	52	4	166	41	10.00-10.15	456	102	5	267,6
42	10.15-10.30	287	91	4	196,25	42	10.15-10.30	393	148	5	291,55
43	10.30-10.45	273	137	5	238,55	43	10.30-10.45	584	136	4	345,2
44	10.45-11.00	506	126	5	309,1	44	10.45-11.00	245	105	5	196,75
45	11.00-11.15	211	96	4	174,65	45	11.00-11.15	557	85	5	285,95
46	11.15-11.30	417	116	7	270,35	46	11.15-11.30	524	156	3	343
47	11.30-11.45	104	58	3	98	47	11.30-11.45	537	174	2	364,35
48	11.45-12.00	504	42	5	224,4	48	11.45-12.00	276	165	4	266,4
49	12.00-12.15	483	119	2	290,45	49	12.00-12.15	473	69	3	238,15
50	12.15-12.30	222	82	4	164,5	50	12.15-12.30	544	123	3	317
51	12.30-12.45	210	62	6	142,7	51	12.30-12.45	701	69	1	315,55
52	12.45-13.00	136	93	6	147,8	52	12.45-13.00	446	139	1	296,3
53	13.00-13.15	256	69	1	159,8	53	13.00-13.15	406	40	3	185,7
54	13.15-13.30	150	24	2	78,9	54	13.15-13.30	472	42	3	210,8
55	13.30-13.45	342	121	6	247,9	55	13.30-13.45	208	81	4	158,6
56	13.45-14.00	484	74	4	248,2	56	13.45-14.00	536	128	2	318
57	14.00-14.15	393	121	6	265,75	57	14.00-14.15	229	112	3	195,75
58	14.15-14.30	283	59	2	160,45	58	14.15-14.30	137	44	3	95,55
59	14.30-14.45	197	99	3	171,55	59	14.30-14.45	183	103	4	171,85
60	14.45-15.00	316	93	2	206	60	14.45-15.00	344	179	4	304,2
61	15.00-15.15	429	133	2	285,55	61	15.00-15.15	278	149	5	252,3
62	15.15-15.30	170	75	3	138,1	62	15.15-15.30	173	111	2	173,95
63	15.30-15.45	393	29	5	172,55	63	15.30-15.45	534	56	2	245,3
64	15.45-16.00	442	26	2	183,1	64	15.45-16.00	334	76	4	197,7
65	16.00-16.15	428	72	3	225,4	65	16.00-16.15	620	44	1	262,2
66	16.15-16.30	194	83	5	156,9	66	16.15-16.30	165	169	1	227,95
67	16.30-16.45	369	54	7	191,55	67	16.30-16.45	496	173	6	353,8
68	16.45-17.00	494	136	1	310,1	68	16.45-17.00	359	151	5	282,65
69	17.00-17.15	367	131	2	261,85	69	17.00-17.15	427	102	5	257,45
70	17.15-17.30	458	105	4	270,1	70	17.15-17.30	557	168	3	366,55
71	17.30-17.45	516	93	5	279,6	71	17.30-17.45	592	165	4	377
72	17.45-18.00	485	133	4	307,55	72	17.45-18.00	722	114	5	372,7
73	18.00-18.15	362	128	5	260,7	73	18.00-18.15	563	32	6	236,25
74	18.15-18.30	493	164	6	343,75	74	18.15-18.30	592	158	1	366,4
75	18.30-18.45	427	70	2	221,85	75	18.30-18.45	570	72	2	273,9
76	18.45-19.00	122	48	5	96,7	76	18.45-19.00	616	146	4	366,4
77	19.00-19.15	289	34	3	138,75	77	19.00-19.15	191	170	5	242,85
78	19.15-19.30	444	104	2	261,8	78	19.15-19.30	285	123	2	225,15
79	19.30-19.45	302	103	1	209,9	79	19.30-19.45	178	166	3	231,9

ARAH KIRI						ARAH KANAN					
No	Pukul	MC	LV	HV	smp	No	Pukul	MC	LV	HV	smp
80	19.45-20.00	149	118	6	177,35	80	19.45-20.00	193	134	5	207,55
81	20.00-20.15	366	83	5	217,1	81	20.00-20.15	354	124	1	249,1
82	20.15-20.30	409	26	3	172,75	82	20.15-20.30	170	67	6	133,7
83	20.30-20.45	190	126	6	199,7	83	20.30-20.45	161	72	1	129,55
84	20.45-21.00	504	26	6	209,6	84	20.45-21.00	164	40	3	101
85	21.00-21.15	506	83	3	263,7	85	21.00-21.15	165	116	3	177,35
86	21.15-21.30	179	85	2	150,05	86	21.15-21.30	232	180	6	268,4
87	21.30-21.45	213	47	0	121,55	87	21.30-21.45	270	61	0	155,5
88	21.45-22.00	203	38	0	109,05	88	21.45-22.00	258	49	0	139,3
89	22.00-22.15	147	58	2	111,85	89	22.00-22.15	186	75	2	142,5
90	22.15-22.30	137	33	2	83,35	90	22.15-22.30	174	43	2	106,3
91	22.30-22.45	125	36	4	84,55	91	22.30-22.45	159	46	3	105,25
92	22.45-23.00	92	20	0	52,2	92	22.45-23.00	117	26	0	66,95
93	23.00-23.15	85	18	0	47,75	93	23.00-23.15	108	23	0	60,8
94	23.15-23.30	66	7	0	30,1	94	23.15-23.30	84	9	0	38,4
95	23.30-23.45	71	25	0	49,85	95	23.30-23.45	90	32	0	63,5
96	23.45-00.00	64	9	0	31,4	96	23.45-00.00	81	12	0	40,35

#### 4.2.2 Data Volume Lalu Lintas CCTV B

Berikut adalah gambar lokasi titik survei CCTV B beserta hasil survei lalu lintas yang dilakukan selama 7 hari.



Gambar 4-3 Lokasi CCTV B

Tabel 4-8 Hasil Survei Lalu Lintas CCTV B, Selasa 14 Maret 2023

ARAH KIRI						ARAH KANAN					
No	Pukul	MC	LV	HV	smp	No	Pukul	MC	LV	HV	smp
1	00.00-00.15	45	9	0	24,75	1	00.00-00.15	41	9	0	23,35
2	00.15-00.30	42	21	0	35,7	2	00.15-00.30	39	20	0	33,65
3	00.30-00.45	36	3	0	15,6	3	00.30-00.45	33	3	0	14,55
4	00.45-01.00	18	3	0	9,3	4	00.45-01.00	17	3	0	8,95
5	01.00-01.15	42	21	0	35,7	5	01.00-01.15	39	20	0	33,65
6	01.15-01.30	9	5	0	8,15	6	01.15-01.30	8	4	0	6,8
7	01.30-01.45	5	14	0	15,75	7	01.30-01.45	4	13	0	14,4
8	01.45-02.00	18	14	0	20,3	8	01.45-02.00	17	13	0	18,95
9	02.00-02.15	14	5	5	15,9	9	02.00-02.15	12	4	3	11,8
10	02.15-02.30	14	9	0	13,9	10	02.15-02.30	12	9	0	13,2
11	02.30-02.45	14	5	0	9,9	11	02.30-02.45	12	4	0	8,2
12	02.45-03.00	6	3	0	5,1	12	02.45-03.00	6	3	0	5,1
13	03.00-03.15	9	5	2	10,55	13	03.00-03.15	8	4	1	8
14	03.15-03.30	12	6	3	13,8	14	03.15-03.30	11	6	2	12,25
15	03.30-03.45	6	3	0	5,1	15	03.30-03.45	6	3	0	5,1
16	03.45-04.00	3	9	0	10,05	16	03.45-04.00	3	9	0	10,05
17	04.00-04.15	12	9	0	13,2	17	04.00-04.15	11	9	0	12,85
18	04.15-04.30	9	3	3	9,75	18	04.15-04.30	8	3	2	8,2
19	04.30-04.45	9	6	0	9,15	19	04.30-04.45	8	6	0	8,8
20	04.45-05.00	9	3	0	6,15	20	04.45-05.00	8	3	0	5,8
21	05.00-05.15	59	16	0	36,65	21	05.00-05.15	17	6	0	11,95
22	05.15-05.30	36	24	0	36,6	22	05.15-05.30	33	23	0	34,55
23	05.30-05.45	60	33	0	54	23	05.30-05.45	55	32	0	51,25
24	05.45-06.00	54	12	0	30,9	24	05.45-06.00	50	12	0	29,5
25	06.00-06.15	132	24	0	70,2	25	06.00-06.15	121	23	0	65,35
26	06.15-06.30	189	54	0	120,15	26	06.15-06.30	174	52	0	112,9
27	06.30-06.45	378	126	0	258,3	27	06.30-06.45	348	121	0	242,8
28	06.45-07.00	558	120	3	318,9	28	06.45-07.00	513	116	2	297,95
29	07.00-07.15	480	120	0	288	29	07.00-07.15	442	116	0	270,7
30	07.15-07.30	612	96	0	310,2	30	07.15-07.30	407	76	0	218,45
31	07.30-07.45	456	153	0	312,6	31	07.30-07.45	420	147	0	294
32	07.45-08.00	528	114	0	298,8	32	07.45-08.00	486	110	0	280,1
33	08.00-08.15	498	159	3	336,9	33	08.00-08.15	458	153	2	315,7
34	08.15-08.30	384	96	0	230,4	34	08.15-08.30	353	92	0	215,55
35	08.30-08.45	575	79	0	280,25	35	08.30-08.45	453	75	0	233,55
36	08.45-09.00	554	123	0	316,9	36	08.45-09.00	337	118	0	235,95
37	09.00-09.15	387	90	9	236,25	37	09.00-09.15	356	87	5	217,6
38	09.15-09.30	288	84	6	192	38	09.15-09.30	265	81	4	178,55
39	09.30-09.45	649	79	15	324,15	39	09.30-09.45	215	40	9	126,05
40	09.45-10.00	596	40	3	252,2	40	09.45-10.00	72	12	2	39,6
41	10.00-10.15	423	123	6	278,25	41	10.00-10.15	389	118	4	258,95
42	10.15-10.30	441	162	21	341,55	42	10.15-10.30	406	156	12	312,5
43	10.30-10.45	366	117	3	248,7	43	10.30-10.45	337	113	2	233,35
44	10.45-11.00	414	90	15	252,9	44	10.45-11.00	381	87	9	231,15
45	11.00-11.15	405	93	15	252,75	45	11.00-11.15	373	90	9	231,35
46	11.15-11.30	399	162	6	308,85	46	11.15-11.30	367	153	4	286,25
47	11.30-11.45	306	117	0	224,1	47	11.30-11.45	282	113	0	211,7

ARAH KIRI						ARAH KANAN					
No	Pukul	MC	LV	HV	smp	No	Pukul	MC	LV	HV	smp
48	11.45-12.00	318	105	6	223,5	48	11.45-12.00	293	101	4	208,35
49	12.00-12.15	444	153	24	337,2	49	12.00-12.15	136	147	14	211,4
50	12.15-12.30	441	162	21	341,55	50	12.15-12.30	266	156	12	263,5
51	12.30-12.45	480	189	6	364,2	51	12.30-12.45	271	153	4	252,65
52	12.45-13.00	444	102	12	271,8	52	12.45-13.00	409	98	7	249,55
53	13.00-13.15	403	137	0	278,05	53	13.00-13.15	367	152	5	286,45
54	13.15-13.30	397	114	5	258,95	54	13.15-13.30	398	124	12	277,7
55	13.30-13.45	397	121	0	259,95	55	13.30-13.45	359	148	2	276,05
56	13.45-14.00	351	101	5	229,85	56	13.45-14.00	405	116	10	269,75
57	14.00-14.15	374	90	10	232,9	57	14.00-14.15	380	119	12	266,4
58	14.15-14.30	414	121	5	271,9	58	14.15-14.30	405	119	5	266,75
59	14.30-14.45	377	110	10	253,95	59	14.30-14.45	373	148	7	286,95
60	14.45-15.00	351	114	20	260,85	60	14.45-15.00	377	159	5	296,95
61	15.00-15.15	348	132	20	277,8	61	15.00-15.15	441	105	5	265,35
62	15.15-15.30	534	147	9	344,7	62	15.15-15.30	333	105	9	232,35
63	15.30-15.45	408	87	3	233,4	63	15.30-15.45	381	123	0	256,35
64	15.45-16.00	561	174	9	381,15	64	15.45-16.00	435	129	3	284,85
65	16.00-16.15	618	162	6	385,5	65	16.00-16.15	459	144	3	308,25
66	16.15-16.30	552	147	12	354,6	66	16.15-16.30	420	108	3	258,6
67	16.30-16.45	600	129	6	346,2	67	16.30-16.45	429	105	0	255,15
68	16.45-17.00	654	123	15	369,9	68	16.45-17.00	453	126	9	295,35
69	17.00-17.15	714	81	6	338,1	69	17.00-17.15	231	90	0	170,85
70	17.15-17.30	582	129	3	336,3	70	17.15-17.30	192	63	3	133,8
71	17.30-17.45	633	135	12	370,95	71	17.30-17.45	210	96	3	173,1
72	17.45-18.00	636	138	3	364,2	72	17.45-18.00	321	60	0	172,35
73	18.00-18.15	783	144	3	421,65	73	18.00-18.15	225	66	0	144,75
74	18.15-18.30	582	99	3	306,3	74	18.15-18.30	267	51	3	148,05
75	18.30-18.45	600	99	6	316,2	75	18.30-18.45	336	69	0	186,6
76	18.45-19.00	387	135	3	274,05	76	18.45-19.00	327	102	9	227,25
77	19.00-19.15	390	141	0	277,5	77	19.00-19.15	324	105	0	218,4
78	19.15-19.30	603	165	6	383,25	78	19.15-19.30	297	57	0	160,95
79	19.30-19.45	357	186	0	310,95	79	19.30-19.45	177	45	3	110,55
80	19.45-20.00	363	144	3	274,65	80	19.45-20.00	162	84	0	140,7
81	20.00-20.15	441	102	3	259,95	81	20.00-20.15	183	33	0	97,05
82	20.15-20.30	399	105	6	251,85	82	20.15-20.30	189	27	0	93,15
83	20.30-20.45	219	99	0	175,65	83	20.30-20.45	180	60	3	126,6
84	20.45-21.00	330	90	0	205,5	84	20.45-21.00	141	42	0	91,35
85	21.00-21.15	291	60	0	161,85	85	21.00-21.15	123	48	0	91,05
86	21.15-21.30	207	96	3	172,05	86	21.15-21.30	102	27	3	66,3
87	21.30-21.45	312	78	0	187,2	87	21.30-21.45	105	30	0	66,75
88	21.45-22.00	180	45	0	108	88	21.45-22.00	87	33	3	67,05
89	22.00-22.15	165	99	3	160,35	89	22.00-22.15	72	21	3	49,8
90	22.15-22.30	129	42	3	90,75	90	22.15-22.30	63	24	0	46,05
91	22.30-22.45	126	45	6	96,3	91	22.30-22.45	39	24	3	41,25
92	22.45-23.00	129	30	0	75,15	92	22.45-23.00	42	15	0	29,7
93	23.00-23.15	114	27	0	66,9	93	23.00-23.15	60	9	3	33,6
94	23.15-23.30	96	9	0	42,6	94	23.15-23.30	42	9	0	23,7
95	23.30-23.45	75	24	0	50,25	95	23.30-23.45	18	21	0	27,3



ARAH KIRI						ARAH KANAN					
No	Pukul	MC	LV	HV	smp	No	Pukul	MC	LV	HV	smp
96	23.45-00.00	54	9	0	27,9	96	23.45-00.00	18	6	0	12,3

Tabel 4-9 Hasil Survei Lalu Lintas CCTV B, Rabu 15 Maret 2023

ARAH KIRI						ARAH KANAN					
No	Pukul	MC	LV	HV	smp	No	Pukul	MC	LV	HV	smp
1	00.00-00.15	45	9	0	24,75	1	00.00-00.15	21	9	0	16,35
2	00.15-00.30	42	21	0	35,7	2	00.15-00.30	24	12	0	20,4
3	00.30-00.45	36	3	0	15,6	3	00.30-00.45	27	6	0	15,45
4	00.45-01.00	18	3	0	9,3	4	00.45-01.00	6	12	0	14,1
5	01.00-01.15	42	21	0	35,7	5	01.00-01.15	15	6	0	11,25
6	01.15-01.30	9	5	0	7,65	6	01.15-01.30	0	0	0	0
7	01.30-01.45	5	14	0	15,075	7	01.30-01.45	6	6	0	8,1
8	01.45-02.00	18	14	0	19,8	8	01.45-02.00	12	3	0	7,2
9	02.00-02.15	14	5	5	14,625	9	02.00-02.15	0	3	3	6,6
10	02.15-02.30	14	9	0	13,725	10	02.15-02.30	0	9	0	9
11	02.30-02.45	14	5	0	9,225	11	02.30-02.45	12	3	0	7,2
12	02.45-03.00	6	3	0	5,1	12	02.45-03.00	3	3	0	4,05
13	03.00-03.15	9	5	2	9,45	13	03.00-03.15	3	0	0	1,05
14	03.15-03.30	12	6	3	13,8	14	03.15-03.30	12	0	0	4,2
15	03.30-03.45	6	3	0	5,1	15	03.30-03.45	6	3	0	5,1
16	03.45-04.00	3	9	0	10,05	16	03.45-04.00	3	3	0	4,05
17	04.00-04.15	12	9	0	13,2	17	04.00-04.15	3	0	0	1,05
18	04.15-04.30	9	3	3	9,75	18	04.15-04.30	6	6	3	11,7
19	04.30-04.45	9	6	0	9,15	19	04.30-04.45	12	9	3	16,8
20	04.45-05.00	9	3	0	6,15	20	04.45-05.00	6	3	3	8,7
21	05.00-05.15	18	6	0	12,3	21	05.00-05.15	33	6	0	17,55
22	05.15-05.30	36	24	0	36,6	22	05.15-05.30	87	24	0	54,45
23	05.30-05.45	60	33	0	54	23	05.30-05.45	90	51	0	82,5
24	05.45-06.00	54	12	0	30,9	24	05.45-06.00	261	126	0	217,35
25	06.00-06.15	132	24	0	70,2	25	06.00-06.15	459	144	3	308,25
26	06.15-06.30	189	54	0	120,15	26	06.15-06.30	681	168	0	406,35
27	06.30-06.45	378	126	0	258,3	27	06.30-06.45	876	186	0	492,6
28	06.45-07.00	558	120	3	318,9	28	06.45-07.00	921	231	3	556,95
29	07.00-07.15	480	120	0	288	29	07.00-07.15	891	195	0	506,85
30	07.15-07.30	612	96	0	310,2	30	07.15-07.30	1074	204	3	583,5
31	07.30-07.45	456	153	0	312,6	31	07.30-07.45	774	150	3	424,5
32	07.45-08.00	528	114	0	298,8	32	07.45-08.00	954	174	0	507,9
33	08.00-08.15	498	159	3	336,9	33	08.00-08.15	861	207	0	508,35
34	08.15-08.30	384	96	0	230,4	34	08.15-08.30	669	204	6	445,35
35	08.30-08.45	492	78	0	250,2	35	08.30-08.45	540	141	3	333,6
36	08.45-09.00	366	123	0	251,1	36	08.45-09.00	567	156	3	358,05
37	09.00-09.15	387	90	9	236,25	37	09.00-09.15	525	123	3	310,35
38	09.15-09.30	288	84	6	192	38	09.15-09.30	579	120	12	337,05
39	09.30-09.45	234	42	15	141,9	39	09.30-09.45	354	84	3	211,5
40	09.45-10.00	78	12	3	42,9	40	09.45-10.00	147	21	0	72,45

ARAH KIRI						ARAH KANAN					
No	Pukul	MC	LV	HV	smp	No	Pukul	MC	LV	HV	smp
41	10.00-10.15	423	123	6	278,25	41	10.00-10.15	369	126	3	258,75
42	10.15-10.30	441	162	21	341,55	42	10.15-10.30	513	129	6	315,75
43	10.30-10.45	366	117	3	248,7	43	10.30-10.45	498	147	3	324,9
44	10.45-11.00	414	90	15	252,9	44	10.45-11.00	432	129	3	283,8
45	11.00-11.15	405	93	15	252,75	45	11.00-11.15	441	123	15	295,35
46	11.15-11.30	399	162	6	308,85	46	11.15-11.30	408	150	3	296,4
47	11.30-11.45	306	117	0	224,1	47	11.30-11.45	342	180	3	303,3
48	11.45-12.00	318	105	6	223,5	48	11.45-12.00	351	105	3	231,45
49	12.00-12.15	444	153	24	337,2	49	12.00-12.15	330	129	6	251,7
50	12.15-12.30	441	162	21	341,55	50	12.15-12.30	324	93	3	210
51	12.30-12.45	480	189	6	364,2	51	12.30-12.45	333	105	3	225,15
52	12.45-13.00	444	102	12	271,8	52	12.45-13.00	300	147	3	255,6
53	13.00-13.15	213	141	9	226,35	53	13.00-13.15	222	117	3	198,3
54	13.15-13.30	183	99	27	195,45	54	13.15-13.30	282	117	0	215,7
55	13.30-13.45	318	105	6	223,5	55	13.30-13.45	399	162	18	323,25
56	13.45-14.00	483	129	15	316,05	56	13.45-14.00	321	147	3	262,95
57	14.00-14.15	474	111	12	291,3	57	14.00-14.15	351	84	6	214,05
58	14.15-14.30	444	108	6	270,6	58	14.15-14.30	318	114	15	243,3
59	14.30-14.45	483	141	12	324,45	59	14.30-14.45	363	102	6	236,25
60	14.45-15.00	498	159	9	344,1	60	14.45-15.00	351	105	12	242,25
61	15.00-15.15	444	102	12	271,8	61	15.00-15.15	321	114	9	237,15
62	15.15-15.30	507	153	9	341,25	62	15.15-15.30	273	93	3	192,15
63	15.30-15.45	330	81	6	203,7	63	15.30-15.45	333	126	3	246,15
64	15.45-16.00	552	159	12	366,6	64	15.45-16.00	360	126	3	255,6
65	16.00-16.15	561	147	6	350,55	65	16.00-16.15	465	120	9	293,55
66	16.15-16.30	558	144	9	350,1	66	16.15-16.30	417	126	9	282,75
67	16.30-16.45	600	132	9	352,8	67	16.30-16.45	426	105	3	257,7
68	16.45-17.00	690	126	12	381,9	68	16.45-17.00	480	105	0	273
69	17.00-17.15	558	99	6	301,5	69	17.00-17.15	387	135	6	277,65
70	17.15-17.30	744	132	3	396	70	17.15-17.30	468	96	0	259,8
71	17.30-17.45	798	189	12	482,7	71	17.30-17.45	363	63	3	193,65
72	17.45-18.00	747	108	3	373,05	72	17.45-18.00	294	60	0	162,9
73	18.00-18.15	750	117	3	383,1	73	18.00-18.15	330	48	3	167,1
74	18.15-18.30	570	141	3	344,1	74	18.15-18.30	288	48	3	152,4
75	18.30-18.45	558	123	6	325,5	75	18.30-18.45	186	72	0	137,1
76	18.45-19.00	480	132	3	303,6	76	18.45-19.00	168	87	3	149,4
77	19.00-19.15	405	117	0	258,75	77	19.00-19.15	204	69	0	140,4
78	19.15-19.30	465	135	6	304,95	78	19.15-19.30	267	69	0	162,45
79	19.30-19.45	363	159	0	286,05	79	19.30-19.45	240	75	0	159
80	19.45-20.00	468	117	3	284,4	80	19.45-20.00	270	60	6	161,7
81	20.00-20.15	540	135	3	327,6	81	20.00-20.15	213	75	6	156,75
82	20.15-20.30	507	117	6	301,65	82	20.15-20.30	222	63	6	147,9
83	20.30-20.45	300	126	0	231	83	20.30-20.45	219	36	0	112,65
84	20.45-21.00	357	96	0	220,95	84	20.45-21.00	201	42	0	112,35
85	21.00-21.15	285	87	0	186,75	85	21.00-21.15	147	48	0	99,45
86	21.15-21.30	294	90	3	196,5	86	21.15-21.30	141	33	3	85,95
87	21.30-21.45	270	63	0	157,5	87	21.30-21.45	129	63	0	108,15
88	21.45-22.00	258	51	0	141,3	88	21.45-22.00	81	33	3	64,95
89	22.00-22.15	186	78	3	146,7	89	22.00-22.15	105	36	0	72,75

ARAH KIRI						ARAH KANAN					
No	Pukul	MC	LV	HV	smp	No	Pukul	MC	LV	HV	smp
90	22.15-22.30	174	45	3	109,5	90	22.15-22.30	93	18	0	50,55
91	22.30-22.45	159	48	6	110,85	91	22.30-22.45	51	21	0	38,85
92	22.45-23.00	117	27	0	67,95	92	22.45-23.00	72	12	0	37,2
93	23.00-23.15	108	24	0	61,8	93	23.00-23.15	52	12	0	30,2
94	23.15-23.30	84	9	0	38,4	94	23.15-23.30	33	18	0	29,55
95	23.30-23.45	90	33	0	64,5	95	23.30-23.45	39	9	0	22,65
96	23.45-00.00	81	12	0	40,35	96	23.45-00.00	30	6	0	16,5

**Tabel 4-10 Hasil Survei Lalu Lintas CCTV B, Kamis 16 Maret 2023**

ARAH KIRI						ARAH KANAN					
No	Pukul	MC	LV	HV	smp	No	Pukul	MC	LV	HV	smp
1	00.00-00.15	48	6	0	22,8	1	00.00-00.15	39	21	0	34,65
2	00.15-00.30	39	15	0	28,65	2	00.15-00.30	24	12	0	20,4
3	00.30-00.45	39	0	0	13,65	3	00.30-00.45	27	3	3	16,05
4	00.45-01.00	18	3	0	9,3	4	00.45-01.00	12	18	0	22,2
5	01.00-01.15	39	21	0	34,65	5	01.00-01.15	15	3	0	8,25
6	01.15-01.30	3	3	0	4,05	6	01.15-01.30	24	15	0	23,4
7	01.30-01.45	3	15	0	16,05	7	01.30-01.45	9	0	0	3,15
8	01.45-02.00	12	12	0	16,2	8	01.45-02.00	9	3	0	6,15
9	02.00-02.15	9	3	3	9,75	9	02.00-02.15	6	0	0	2,1
10	02.15-02.30	12	6	0	10,2	10	02.15-02.30	0	3	0	3
11	02.30-02.45	15	3	0	8,25	11	02.30-02.45	6	0	0	2,1
12	02.45-03.00	3	3	0	4,05	12	02.45-03.00	6	3	0	5,1
13	03.00-03.15	6	3	0	5,1	13	03.00-03.15	0	3	0	3
14	03.15-03.30	15	9	3	17,85	14	03.15-03.30	3	0	0	1,05
15	03.30-03.45	6	3	0	5,1	15	03.30-03.45	0	3	0	3
16	03.45-04.00	3	9	0	10,05	16	03.45-04.00	9	0	0	3,15
17	04.00-04.15	12	6	0	10,2	17	04.00-04.15	6	9	0	11,1
18	04.15-04.30	12	3	0	7,2	18	04.15-04.30	9	3	0	6,15
19	04.30-04.45	6	3	0	5,1	19	04.30-04.45	6	6	3	11,7
20	04.45-05.00	6	3	0	5,1	20	04.45-05.00	18	12	0	18,3
21	05.00-05.15	12	6	0	10,2	21	05.00-05.15	45	12	0	27,75
22	05.15-05.30	21	33	0	40,35	22	05.15-05.30	87	21	0	51,45
23	05.30-05.45	63	21	0	43,05	23	05.30-05.45	138	36	3	87,9
24	05.45-06.00	39	6	0	19,65	24	05.45-06.00	189	81	3	150,75
25	06.00-06.15	162	21	0	77,7	25	06.00-06.15	444	135	3	294
26	06.15-06.30	249	72	0	159,15	26	06.15-06.30	717	144	0	394,95
27	06.30-06.45	267	114	0	207,45	27	06.30-06.45	906	168	0	485,1
28	06.45-07.00	618	66	3	285,9	28	06.45-07.00	1023	240	3	601,65
29	07.00-07.15	240	81	0	165	29	07.00-07.15	900	201	3	519,6
30	07.15-07.30	648	96	0	322,8	30	07.15-07.30	858	204	0	504,3
31	07.30-07.45	366	84	0	212,1	31	07.30-07.45	1137	192	0	589,95
32	07.45-08.00	273	114	0	209,55	32	07.45-08.00	969	189	9	538,95
33	08.00-08.15	300	87	0	192	33	08.00-08.15	717	126	0	376,95
34	08.15-08.30	579	66	0	268,65	34	08.15-08.30	729	132	6	394,35

ARAH KIRI						ARAH KANAN					
No	Pukul	MC	LV	HV	smp	No	Pukul	MC	LV	HV	smp
35	08.30-08.45	282	57	0	155,7	35	08.30-08.45	519	117	0	298,65
36	08.45-09.00	414	36	0	180,9	36	08.45-09.00	573	93	6	300,75
37	09.00-09.15	492	36	12	222,6	37	09.00-09.15	543	114	3	307,65
38	09.15-09.30	285	90	3	193,35	38	09.15-09.30	453	138	12	310,95
39	09.30-09.45	234	15	12	111,3	39	09.30-09.45	450	120	3	281,1
40	09.45-10.00	195	15	3	86,85	40	09.45-10.00	465	105	0	267,75
41	10.00-10.15	225	105	6	190,95	41	10.00-10.15	366	102	3	233,7
42	10.15-10.30	264	93	12	199,8	42	10.15-10.30	498	153	9	338,1
43	10.30-10.45	396	129	0	267,6	43	10.30-10.45	369	162	9	301,95
44	10.45-11.00	561	60	6	263,55	44	10.45-11.00	474	123	6	296,1
45	11.00-11.15	201	84	15	172,35	45	11.00-11.15	393	114	9	262,35
46	11.15-11.30	438	84	3	240,9	46	11.15-11.30	408	150	9	303,6
47	11.30-11.45	279	123	0	220,65	47	11.30-11.45	396	111	3	253,2
48	11.45-12.00	342	108	9	238,5	48	11.45-12.00	384	126	3	264
49	12.00-12.15	600	162	12	386,4	49	12.00-12.15	399	108	3	251,25
50	12.15-12.30	345	135	12	270,15	50	12.15-12.30	348	99	6	228
51	12.30-12.45	300	123	6	235,2	51	12.30-12.45	414	132	9	287,7
52	12.45-13.00	360	60	6	193,2	52	12.45-13.00	393	141	0	278,55
53	13.00-13.15	264	114	3	210	53	13.00-13.15	462	126	0	287,7
54	13.15-13.30	234	75	15	174,9	54	13.15-13.30	366	84	0	212,1
55	13.30-13.45	291	111	3	216,45	55	13.30-13.45	381	135	12	282,75
56	13.45-14.00	258	54	6	151,5	56	13.45-14.00	411	183	6	334,05
57	14.00-14.15	162	60	12	131,1	57	14.00-14.15	372	147	6	284,4
58	14.15-14.30	177	75	6	144,15	58	14.15-14.30	354	129	6	260,1
59	14.30-14.45	252	63	12	165,6	59	14.30-14.45	348	90	9	222,6
60	14.45-15.00	189	93	9	169,95	60	14.45-15.00	426	141	0	290,1
61	15.00-15.15	327	36	3	154,05	61	15.00-15.15	351	99	0	221,85
62	15.15-15.30	462	126	6	294,9	62	15.15-15.30	339	132	6	257,85
63	15.30-15.45	309	69	3	180,75	63	15.30-15.45	315	120	9	241,05
64	15.45-16.00	174	129	9	200,7	64	15.45-16.00	447	135	6	298,65
65	16.00-16.15	300	93	6	205,2	65	16.00-16.15	378	138	0	270,3
66	16.15-16.30	516	132	6	319,8	66	16.15-16.30	408	102	0	244,8
67	16.30-16.45	519	66	6	254,85	67	16.30-16.45	414	120	0	264,9
68	16.45-17.00	645	123	6	355,95	68	16.45-17.00	621	132	9	360,15
69	17.00-17.15	216	63	3	142,2	69	17.00-17.15	417	123	3	272,55
70	17.15-17.30	690	42	3	287,1	70	17.15-17.30	558	63	0	258,3
71	17.30-17.45	543	165	6	362,25	71	17.30-17.45	495	66	0	239,25
72	17.45-18.00	498	102	3	279,9	72	17.45-18.00	351	105	3	231,45
73	18.00-18.15	723	99	3	355,65	73	18.00-18.15	369	57	0	186,15
74	18.15-18.30	582	153	0	356,7	74	18.15-18.30	294	66	0	168,9
75	18.30-18.45	579	117	6	326,85	75	18.30-18.45	324	45	6	165,6
76	18.45-19.00	387	75	0	210,45	76	18.45-19.00	333	78	0	194,55
77	19.00-19.15	240	75	0	159	77	19.00-19.15	330	66	3	185,1
78	19.15-19.30	441	87	3	244,95	78	19.15-19.30	324	81	3	198
79	19.30-19.45	252	135	0	223,2	79	19.30-19.45	225	75	0	153,75
80	19.45-20.00	144	84	0	134,4	80	19.45-20.00	267	60	6	160,65
81	20.00-20.15	384	135	3	273	81	20.00-20.15	216	75	6	157,8
82	20.15-20.30	288	66	3	170,4	82	20.15-20.30	237	66	6	156,15

ARAH KIRI						ARAH KANAN					
No	Pukul	MC	LV	HV	smp	No	Pukul	MC	LV	HV	smp
83	20.30-20.45	258	99	0	189,3	83	20.30-20.45	240	69	6	160,2
84	20.45-21.00	390	51	0	187,5	84	20.45-21.00	204	36	0	107,4
85	21.00-21.15	243	54	0	139,05	85	21.00-21.15	138	45	3	96,9
86	21.15-21.30	147	54	3	109,05	86	21.15-21.30	141	33	3	85,95
87	21.30-21.45	99	57	0	91,65	87	21.30-21.45	138	66	0	114,3
88	21.45-22.00	177	48	0	109,95	88	21.45-22.00	81	33	3	64,95
89	22.00-22.15	132	66	3	115,8	89	22.00-22.15	105	39	0	75,75
90	22.15-22.30	99	39	3	77,25	90	22.15-22.30	87	18	0	48,45
91	22.30-22.45	66	21	3	47,7	91	22.30-22.45	48	21	0	37,8
92	22.45-23.00	63	21	0	43,05	92	22.45-23.00	75	12	0	38,25
93	23.00-23.15	45	21	0	36,75	93	23.00-23.15	39	12	0	25,65
94	23.15-23.30	24	6	0	14,4	94	23.15-23.30	30	18	0	28,5
95	23.30-23.45	42	36	0	50,7	95	23.30-23.45	36	12	0	24,6
96	23.45-00.00	48	9	0	25,8	96	23.45-00.00	27	6	0	15,45

Tabel 4-11 Hasil Survei Lalu Lintas CCTV B, Jum'at 17 Maret 2023

ARAH KIRI						ARAH KANAN					
No	Pukul	MC	LV	HV	smp	No	Pukul	MC	LV	HV	smp
1	00.00-00.15	30	3	0	13,5	1	00.00-00.15	39	18	0	31,65
2	00.15-00.30	42	12	0	26,7	2	00.15-00.30	24	12	0	20,4
3	00.30-00.45	33	3	0	14,55	3	00.30-00.45	30	6	3	20,1
4	00.45-01.00	18	3	0	9,3	4	00.45-01.00	15	18	0	23,25
5	01.00-01.15	24	24	0	32,4	5	01.00-01.15	12	6	0	10,2
6	01.15-01.30	6	3	0	5,1	6	01.15-01.30	24	15	0	23,4
7	01.30-01.45	3	12	0	13,05	7	01.30-01.45	9	0	0	3,15
8	01.45-02.00	18	12	0	18,3	8	01.45-02.00	6	3	3	8,7
9	02.00-02.15	15	3	3	11,85	9	02.00-02.15	6	0	0	2,1
10	02.15-02.30	12	9	0	13,2	10	02.15-02.30	0	3	0	3
11	02.30-02.45	12	3	0	7,2	11	02.30-02.45	6	0	0	2,1
12	02.45-03.00	3	3	0	4,05	12	02.45-03.00	3	3	0	4,05
13	03.00-03.15	9	3	0	6,15	13	03.00-03.15	0	3	0	3
14	03.15-03.30	18	6	3	15,9	14	03.15-03.30	3	0	0	1,05
15	03.30-03.45	3	3	0	4,05	15	03.30-03.45	0	3	0	3
16	03.45-04.00	3	9	0	10,05	16	03.45-04.00	9	3	0	6,15
17	04.00-04.15	12	12	0	16,2	17	04.00-04.15	6	9	0	11,1
18	04.15-04.30	9	3	3	9,75	18	04.15-04.30	9	3	0	6,15
19	04.30-04.45	9	3	0	6,15	19	04.30-04.45	9	6	3	12,75
20	04.45-05.00	6	3	0	5,1	20	04.45-05.00	21	12	0	19,35
21	05.00-05.15	24	3	0	11,4	21	05.00-05.15	39	12	0	25,65
22	05.15-05.30	24	24	0	32,4	22	05.15-05.30	90	21	0	52,5
23	05.30-05.45	42	42	0	56,7	23	05.30-05.45	129	39	3	87,75
24	05.45-06.00	60	12	0	33	24	05.45-06.00	201	81	3	154,95
25	06.00-06.15	132	24	0	70,2	25	06.00-06.15	465	126	3	292,35
26	06.15-06.30	180	57	0	120	26	06.15-06.30	720	144	0	396
27	06.30-06.45	450	147	0	304,5	27	06.30-06.45	918	168	0	489,3

ARAH KIRI						ARAH KANAN					
No	Pukul	MC	LV	HV	smp	No	Pukul	MC	LV	HV	smp
28	06.45-07.00	720	129	3	384,6	28	06.45-07.00	1128	204	3	602,4
29	07.00-07.15	486	120	0	290,1	29	07.00-07.15	912	204	3	526,8
30	07.15-07.30	831	126	0	416,85	30	07.15-07.30	855	207	0	506,25
31	07.30-07.45	483	162	0	331,05	31	07.30-07.45	1131	207	0	602,85
32	07.45-08.00	732	96	0	352,2	32	07.45-08.00	936	198	6	532,8
33	08.00-08.15	291	129	0	230,85	33	08.00-08.15	711	123	0	371,85
34	08.15-08.30	669	75	0	309,15	34	08.15-08.30	645	153	3	382,35
35	08.30-08.45	498	96	0	270,3	35	08.30-08.45	489	87	0	258,15
36	08.45-09.00	540	111	0	300	36	08.45-09.00	510	54	6	239,7
37	09.00-09.15	444	117	12	286,8	37	09.00-09.15	612	171	3	388,8
38	09.15-09.30	213	93	6	174,75	38	09.15-09.30	498	141	9	326,1
39	09.30-09.45	294	48	3	154,5	39	09.30-09.45	480	147	9	325,8
40	09.45-10.00	270	54	3	152,1	40	09.45-10.00	435	129	3	284,85
41	10.00-10.15	471	120	6	292,05	41	10.00-10.15	510	159	9	348,3
42	10.15-10.30	369	90	12	233,55	42	10.15-10.30	420	165	9	322,8
43	10.30-10.45	324	102	3	219	43	10.30-10.45	462	204	0	365,7
44	10.45-11.00	309	75	3	186,75	44	10.45-11.00	483	132	3	304,65
45	11.00-11.15	333	78	3	198,15	45	11.00-11.15	432	144	9	306
46	11.15-11.30	534	171	9	368,7	46	11.15-11.30	438	162	6	322,5
47	11.30-11.45	258	105	0	195,3	47	11.30-11.45	444	132	3	291
48	11.45-12.00	465	96	9	269,55	48	11.45-12.00	378	147	12	293,7
49	12.00-12.15	417	141	3	290,55	49	12.00-12.15	243	60	0	145,05
50	12.15-12.30	450	111	3	272,1	50	12.15-12.30	198	60	9	140,1
51	12.30-12.45	504	150	6	333,6	51	12.30-12.45	180	51	6	121,2
52	12.45-13.00	459	84	12	259,05	52	12.45-13.00	336	114	3	235,2
53	13.00-13.15	219	96	9	183,45	53	13.00-13.15	420	123	3	273,6
54	13.15-13.30	165	81	18	160,35	54	13.15-13.30	459	168	3	332,25
55	13.30-13.45	189	108	6	181,35	55	13.30-13.45	465	126	6	295,95
56	13.45-14.00	372	108	12	252,6	56	13.45-14.00	552	180	6	380,4
57	14.00-14.15	402	90	12	245,1	57	14.00-14.15	369	135	6	271,35
58	14.15-14.30	456	108	3	271,2	58	14.15-14.30	444	135	12	304,8
59	14.30-14.45	381	126	9	270,15	59	14.30-14.45	408	156	3	302,4
60	14.45-15.00	459	117	9	288,45	60	14.45-15.00	387	147	6	289,65
61	15.00-15.15	273	87	12	196,95	61	15.00-15.15	384	114	9	259,2
62	15.15-15.30	360	168	9	304,8	62	15.15-15.30	360	126	3	255,6
63	15.30-15.45	234	75	3	160,5	63	15.30-15.45	399	150	6	296,85
64	15.45-16.00	339	102	12	235,05	64	15.45-16.00	351	132	3	258,45
65	16.00-16.15	609	150	3	366,75	65	16.00-16.15	402	126	0	266,7
66	16.15-16.30	537	81	6	276,15	66	16.15-16.30	432	126	6	284,4
67	16.30-16.45	342	78	9	208,5	67	16.30-16.45	387	147	3	286,05
68	16.45-17.00	528	129	12	328,2	68	16.45-17.00	192	153	3	223,8
69	17.00-17.15	501	81	3	259,95	69	17.00-17.15	201	96	0	166,35
70	17.15-17.30	762	81	3	351,3	70	17.15-17.30	393	144	0	281,55
71	17.30-17.45	504	150	12	340,8	71	17.30-17.45	171	75	9	145,65
72	17.45-18.00	729	96	3	354,75	72	17.45-18.00	21	12	0	19,35
73	18.00-18.15	534	108	3	298,5	73	18.00-18.15	33	12	0	23,55
74	18.15-18.30	528	156	3	344,4	74	18.15-18.30	48	9	0	25,8
75	18.30-18.45	534	129	3	319,5	75	18.30-18.45	378	111	0	243,3

ARAH KIRI						ARAH KANAN					
No	Pukul	MC	LV	HV	smp	No	Pukul	MC	LV	HV	smp
76	18.45-19.00	402	123	3	267,3	76	18.45-19.00	351	123	3	249,45
77	19.00-19.15	450	117	0	274,5	77	19.00-19.15	243	153	0	238,05
78	19.15-19.30	411	114	3	261,45	78	19.15-19.30	237	114	12	211,35
79	19.30-19.45	387	138	0	273,45	79	19.30-19.45	219	138	0	214,65
80	19.45-20.00	309	87	3	198,75	80	19.45-20.00	198	54	0	123,3
81	20.00-20.15	561	123	3	322,95	81	20.00-20.15	195	75	0	143,25
82	20.15-20.30	411	96	6	247,05	82	20.15-20.30	222	75	3	156,3
83	20.30-20.45	219	138	0	214,65	83	20.30-20.45	189	63	3	132,75
84	20.45-21.00	264	87	0	179,4	84	20.45-21.00	231	57	0	137,85
85	21.00-21.15	273	60	0	155,55	85	21.00-21.15	156	63	0	117,6
86	21.15-21.30	255	66	3	158,85	86	21.15-21.30	33	30	0	41,55
87	21.30-21.45	228	42	0	121,8	87	21.30-21.45	12	6	0	10,2
88	21.45-22.00	255	48	0	137,25	88	21.45-22.00	111	45	0	83,85
89	22.00-22.15	168	75	3	137,4	89	22.00-22.15	117	45	0	85,95
90	22.15-22.30	183	33	3	100,65	90	22.15-22.30	60	75	0	96
91	22.30-22.45	90	42	6	80,7	91	22.30-22.45	69	18	0	42,15
92	22.45-23.00	123	21	0	64,05	92	22.45-23.00	54	33	0	51,9
93	23.00-23.15	96	18	0	51,6	93	23.00-23.15	72	15	0	40,2
94	23.15-23.30	84	6	0	35,4	94	23.15-23.30	30	42	0	52,5
95	23.30-23.45	60	30	0	51	95	23.30-23.45	39	15	0	28,65
96	23.45-00.00	81	6	0	34,35	96	23.45-00.00	33	15	0	26,55

Tabel 4-12 Hasil Survei Lalu Lintas CCTV B, Sabtu 18 Maret 2023

ARAH KIRI						ARAH KANAN					
No	Pukul	MC	LV	HV	smp	No	Pukul	MC	LV	HV	smp
1	00.00-00.15	15	9	0	14,25	1	00.00-00.15	15	39	0	44,25
2	00.15-00.30	18	21	0	27,3	2	00.15-00.30	12	18	3	25,8
3	00.30-00.45	12	3	0	7,2	3	00.30-00.45	3	6	0	7,05
4	00.45-01.00	18	3	0	9,3	4	00.45-01.00	9	3	0	6,15
5	01.00-01.15	21	21	0	28,35	5	01.00-01.15	6	9	0	11,1
6	01.15-01.30	9	5	0	7,65	6	01.15-01.30	3	9	0	10,05
7	01.30-01.45	5	14	0	15,075	7	01.30-01.45	6	6	0	8,1
8	01.45-02.00	18	14	0	19,8	8	01.45-02.00	6	9	0	11,1
9	02.00-02.15	14	5	5	14,625	9	02.00-02.15	9	3	0	6,15
10	02.15-02.30	14	9	0	13,725	10	02.15-02.30	3	3	0	4,05
11	02.30-02.45	14	5	0	9,225	11	02.30-02.45	3	6	0	7,05
12	02.45-03.00	6	3	0	5,1	12	02.45-03.00	3	6	0	7,05
13	03.00-03.15	9	5	2	9,45	13	03.00-03.15	0	0	3	3,6
14	03.15-03.30	12	6	3	13,8	14	03.15-03.30	3	9	0	10,05
15	03.30-03.45	12	6	3	13,8	15	03.30-03.45	18	9	0	15,3
16	03.45-04.00	6	3	0	5,1	16	03.45-04.00	9	0	0	3,15
17	04.00-04.15	3	9	0	10,05	17	04.00-04.15	9	3	0	6,15
18	04.15-04.30	12	9	0	13,2	18	04.15-04.30	3	6	0	7,05
19	04.30-04.45	9	3	3	9,75	19	04.30-04.45	3	9	0	10,05
20	04.45-05.00	39	6	0	19,65	20	04.45-05.00	27	9	3	22,05
21	05.00-05.15	63	3	0	25,05	21	05.00-05.15	51	18	0	35,85

ARAH KIRI						ARAH KANAN					
No	Pukul	MC	LV	HV	smp	No	Pukul	MC	LV	HV	smp
22	05.15-05.30	48	6	0	22,8	22	05.15-05.30	72	3	0	28,2
23	05.30-05.45	36	24	0	36,6	23	05.30-05.45	108	24	3	65,4
24	05.45-06.00	60	33	0	54	24	05.45-06.00	120	36	0	78
25	06.00-06.15	54	12	0	30,9	25	06.00-06.15	180	30	0	93
26	06.15-06.30	132	24	0	70,2	26	06.15-06.30	288	66	0	166,8
27	06.30-06.45	189	54	0	120,15	27	06.30-06.45	345	57	3	181,35
28	06.45-07.00	381	36	3	172,95	28	06.45-07.00	411	66	0	209,85
29	07.00-07.15	312	72	3	184,8	29	07.00-07.15	522	96	0	278,7
30	07.15-07.30	408	66	6	216	30	07.15-07.30	501	81	0	256,35
31	07.30-07.45	438	99	9	263,1	31	07.30-07.45	579	96	3	302,25
32	07.45-08.00	444	42	3	201	32	07.45-08.00	588	117	0	322,8
33	08.00-08.15	531	120	3	309,45	33	08.00-08.15	534	132	0	318,9
34	08.15-08.30	492	63	6	242,4	34	08.15-08.30	495	132	3	308,85
35	08.30-08.45	519	144	6	332,85	35	08.30-08.45	507	123	6	307,65
36	08.45-09.00	507	99	6	283,65	36	08.45-09.00	435	153	3	308,85
37	09.00-09.15	495	75	3	251,85	37	09.00-09.15	459	177	6	344,85
38	09.15-09.30	516	111	3	295,2	38	09.15-09.30	366	84	3	215,7
39	09.30-09.45	343	118	6	245,25	39	09.30-09.45	340	144	2	265,4
40	09.45-10.00	239	8	3	95,25	40	09.45-10.00	176	65	4	131,4
41	10.00-10.15	158	165	6	227,5	41	10.00-10.15	121	143	5	191,35
42	10.15-10.30	393	78	6	222,75	42	10.15-10.30	416	171	5	322,6
43	10.30-10.45	405	80	6	228,95	43	10.30-10.45	82	128	2	159,1
44	10.45-11.00	356	149	1	274,8	44	10.45-11.00	172	125	3	188,8
45	11.00-11.15	511	73	1	253,05	45	11.00-11.15	352	113	1	237,4
46	11.15-11.30	278	96	2	195,7	46	11.15-11.30	143	189	3	242,65
47	11.30-11.45	522	30	2	215,1	47	11.30-11.45	44	83	3	102
48	11.45-12.00	581	65	6	275,55	48	11.45-12.00	448	171	4	332,6
49	12.00-12.15	198	126	6	202,5	49	12.00-12.15	396	108	5	252,6
50	12.15-12.30	508	7	2	187,2	50	12.15-12.30	274	36	3	135,5
51	12.30-12.45	136	90	2	140	51	12.30-12.45	467	71	1	235,65
52	12.45-13.00	77	147	2	176,35	52	12.45-13.00	578	168	2	372,7
53	13.00-13.15	421	17	6	171,55	53	13.00-13.15	383	81	3	218,65
54	13.15-13.30	33	40	6	58,75	54	13.15-13.30	353	92	3	219,15
55	13.30-13.45	342	7	6	133,9	55	13.30-13.45	284	119	4	223,2
56	13.45-14.00	262	8	5	105,7	56	13.45-14.00	435	148	4	305,05
57	14.00-14.15	605	111	2	325,15	57	14.00-14.15	509	184	2	364,55
58	14.15-14.30	319	45	1	157,85	58	14.15-14.30	400	163	2	305,4
59	14.30-14.45	287	74	3	178,05	59	14.30-14.45	213	164	5	244,55
60	14.45-15.00	132	50	4	101	60	14.45-15.00	385	80	1	215,95
61	15.00-15.15	301	8	4	118,15	61	15.00-15.15	280	75	3	176,6
62	15.15-15.30	451	61	6	226,05	62	15.15-15.30	559	121	3	320,25
63	15.30-15.45	28	19	5	34,8	63	15.30-15.45	306	145	4	256,9
64	15.45-16.00	604	73	6	291,6	64	15.45-16.00	503	58	2	236,45
65	16.00-16.15	479	140	4	312,45	65	16.00-16.15	350	111	3	237,1
66	16.15-16.30	317	156	7	275,35	66	16.15-16.30	428	167	3	320,4
67	16.30-16.45	384	53	4	192,2	67	16.30-16.45	489	141	2	314,55
68	16.45-17.00	325	128	5	247,75	68	16.45-17.00	647	115	2	343,85
69	17.00-17.15	542	24	3	217,3	69	17.00-17.15	591	132	5	344,85
70	17.15-17.30	576	47	6	255,8	70	17.15-17.30	513	141	6	327,75
71	17.30-17.45	533	137	6	330,75	71	17.30-17.45	542	150	4	344,5



ARAH KIRI						ARAH KANAN					
No	Pukul	MC	LV	HV	smp	No	Pukul	MC	LV	HV	smp
72	17.45-18.00	457	130	6	297,15	72	17.45-18.00	213	84	1	159,75
73	18.00-18.15	508	156	5	339,8	73	18.00-18.15	282	54	5	158,7
74	18.15-18.30	398	83	6	229,5	74	18.15-18.30	329	39	2	156,55
75	18.30-18.45	366	157	5	291,1	75	18.30-18.45	192	155	4	227
76	18.45-19.00	417	120	3	269,55	76	18.45-19.00	233	174	4	260,35
77	19.00-19.15	397	112	1	252,15	77	19.00-19.15	375	130	4	266,05
78	19.15-19.30	495	68	2	243,65	78	19.15-19.30	390	119	1	256,7
79	19.30-19.45	129	8	4	57,95	79	19.30-19.45	183	121	5	191,05
80	19.45-20.00	490	154	2	327,9	80	19.45-20.00	216	116	3	195,2
81	20.00-20.15	153	54	2	109,95	81	20.00-20.15	172	191	2	253,6
82	20.15-20.30	499	50	6	231,85	82	20.15-20.30	105	142	1	179,95
83	20.30-20.45	203	43	5	120,05	83	20.30-20.45	574	189	3	393,5
84	20.45-21.00	356	96	2	223	84	20.45-21.00	212	122	4	201
85	21.00-21.15	402	145	5	291,7	85	21.00-21.15	177	59	2	123,35
86	21.15-21.30	335	42	4	164,05	86	21.15-21.30	538	143	4	336,1
87	21.30-21.45	231	55	0	135,85	87	21.30-21.45	223	63	0	141,05
88	21.45-22.00	221	44	0	121,35	88	21.45-22.00	213	51	0	125,55
89	22.00-22.15	159	68	2	126,05	89	22.00-22.15	153	79	1	133,75
90	22.15-22.30	149	39	2	93,55	90	22.15-22.30	143	45	1	96,25
91	22.30-22.45	136	42	4	94,4	91	22.30-22.45	131	48	3	97,45
92	22.45-23.00	100	23	0	58	92	22.45-23.00	96	27	0	60,6
93	23.00-23.15	92	21	0	53,2	93	23.00-23.15	89	24	0	55,15
94	23.15-23.30	72	8	0	33,2	94	23.15-23.30	69	9	0	33,15
95	23.30-23.45	77	29	0	55,95	95	23.30-23.45	74	33	0	58,9
96	23.45-00.00	69	10	0	34,15	96	23.45-00.00	67	12	0	35,45

Tabel 4-13 Hasil Survei Lalu Lintas CCTV B, Minggu 19 Maret 2023

ARAH KIRI						ARAH KANAN					
No	Pukul	MC	LV	HV	smp	No	Pukul	MC	LV	HV	smp
1	00.00-00.15	15	9	0	14,25	1	00.00-00.15	15	39	0	44,25
2	00.15-00.30	18	21	0	27,3	2	00.15-00.30	12	18	3	25,8
3	00.30-00.45	12	3	0	7,2	3	00.30-00.45	3	6	0	7,05
4	00.45-01.00	18	3	0	9,3	4	00.45-01.00	9	3	0	6,15
5	01.00-01.15	21	21	0	28,35	5	01.00-01.15	6	9	0	11,1
6	01.15-01.30	9	5	0	7,65	6	01.15-01.30	3	9	0	10,05
7	01.30-01.45	5	14	0	15,075	7	01.30-01.45	6	6	0	8,1
8	01.45-02.00	18	14	0	19,8	8	01.45-02.00	6	9	0	11,1
9	02.00-02.15	14	5	5	14,625	9	02.00-02.15	9	3	0	6,15
10	02.15-02.30	14	9	0	13,725	10	02.15-02.30	3	3	0	4,05
11	02.30-02.45	14	5	0	9,225	11	02.30-02.45	3	6	0	7,05
12	02.45-03.00	6	3	0	5,1	12	02.45-03.00	3	6	0	7,05
13	03.00-03.15	9	5	2	9,45	13	03.00-03.15	0	0	3	3,6
14	03.15-03.30	12	6	3	13,8	14	03.15-03.30	3	9	0	10,05
15	03.30-03.45	12	6	3	13,8	15	03.30-03.45	18	9	0	15,3
16	03.45-04.00	6	3	0	5,1	16	03.45-04.00	9	0	0	3,15
17	04.00-04.15	3	9	0	10,05	17	04.00-04.15	9	3	0	6,15
18	04.15-04.30	12	9	0	13,2	18	04.15-04.30	3	6	0	7,05

ARAH KIRI						ARAH KANAN					
No	Pukul	MC	LV	HV	smp	No	Pukul	MC	LV	HV	smp
19	04.30-04.45	9	3	3	9,75	19	04.30-04.45	3	9	0	10,05
20	04.45-05.00	39	6	0	19,65	20	04.45-05.00	27	9	3	22,05
21	05.00-05.15	63	3	0	25,05	21	05.00-05.15	51	18	0	35,85
22	05.15-05.30	48	6	0	22,8	22	05.15-05.30	72	3	0	28,2
23	05.30-05.45	36	24	0	36,6	23	05.30-05.45	108	24	3	65,4
24	05.45-06.00	60	33	0	54	24	05.45-06.00	120	36	0	78
25	06.00-06.15	54	12	0	30,9	25	06.00-06.15	180	30	0	93
26	06.15-06.30	132	24	0	70,2	26	06.15-06.30	288	66	0	166,8
27	06.30-06.45	189	54	0	120,15	27	06.30-06.45	345	57	3	181,35
28	06.45-07.00	381	36	3	172,95	28	06.45-07.00	411	66	0	209,85
29	07.00-07.15	312	72	3	184,8	29	07.00-07.15	522	96	0	278,7
30	07.15-07.30	408	66	6	216	30	07.15-07.30	501	81	0	256,35
31	07.30-07.45	438	99	9	263,1	31	07.30-07.45	579	96	3	302,25
32	07.45-08.00	444	42	3	201	32	07.45-08.00	588	117	0	322,8
33	08.00-08.15	531	120	3	309,45	33	08.00-08.15	534	132	0	318,9
34	08.15-08.30	492	63	6	242,4	34	08.15-08.30	495	132	3	308,85
35	08.30-08.45	519	144	6	332,85	35	08.30-08.45	507	123	6	307,65
36	08.45-09.00	507	99	6	283,65	36	08.45-09.00	435	153	3	308,85
37	09.00-09.15	495	75	3	251,85	37	09.00-09.15	459	177	6	344,85
38	09.15-09.30	516	111	3	295,2	38	09.15-09.30	366	84	3	215,7
39	09.30-09.45	81	90	5	124,35	39	09.30-09.45	504	29	3	209
40	09.45-10.00	426	85	5	240,1	40	09.45-10.00	243	75	2	162,45
41	10.00-10.15	307	26	4	138,25	41	10.00-10.15	472	21	1	187,4
42	10.15-10.30	526	44	3	231,7	42	10.15-10.30	50	26	1	44,7
43	10.30-10.45	165	125	6	189,95	43	10.30-10.45	237	139	4	226,75
44	10.45-11.00	162	134	5	196,7	44	10.45-11.00	331	55	2	173,25
45	11.00-11.15	339	73	3	195,25	45	11.00-11.15	100	172	4	211,8
46	11.15-11.30	296	64	3	171,2	46	11.15-11.30	59	143	2	166,05
47	11.30-11.45	272	74	5	175,2	47	11.30-11.45	116	127	3	171,2
48	11.45-12.00	488	68	5	244,8	48	11.45-12.00	114	102	2	144,3
49	12.00-12.15	339	75	6	200,85	49	12.00-12.15	353	53	1	177,75
50	12.15-12.30	372	90	6	227,4	50	12.15-12.30	349	121	2	245,55
51	12.30-12.45	283	115	2	216,45	51	12.30-12.45	332	139	3	258,8
52	12.45-13.00	67	65	2	90,85	52	12.45-13.00	61	152	3	176,95
53	13.00-13.15	348	98	1	221	53	13.00-13.15	158	170	3	228,9
54	13.15-13.30	323	139	2	254,45	54	13.15-13.30	461	99	1	261,55
55	13.30-13.45	438	129	4	287,1	55	13.30-13.45	486	126	3	299,7
56	13.45-14.00	414	85	4	234,7	56	13.45-14.00	472	111	3	279,8
57	14.00-14.15	365	39	1	167,95	57	14.00-14.15	390	169	1	306,7
58	14.15-14.30	341	139	3	261,95	58	14.15-14.30	309	61	3	172,75
59	14.30-14.45	155	39	1	94,45	59	14.30-14.45	339	96	3	218,25
60	14.45-15.00	495	33	5	212,25	60	14.45-15.00	284	55	2	156,8
61	15.00-15.15	521	27	5	215,35	61	15.00-15.15	387	103	1	239,65
62	15.15-15.30	248	24	4	115,6	62	15.15-15.30	260	70	2	163,4
63	15.30-15.45	90	130	1	162,7	63	15.30-15.45	262	149	4	245,5
64	15.45-16.00	466	66	5	235,1	64	15.45-16.00	130	107	3	156,1
65	16.00-16.15	489	137	1	309,35	65	16.00-16.15	261	47	1	139,55
66	16.15-16.30	487	120	4	295,25	66	16.15-16.30	147	118	1	170,65
67	16.30-16.45	486	88	1	259,3	67	16.30-16.45	527	65	4	254,25

ARAH KIRI						ARAH KANAN					
No	Pukul	MC	LV	HV	smp	No	Pukul	MC	LV	HV	smp
68	16.45-17.00	337	43	5	166,95	68	16.45-17.00	481	103	2	273,75
69	17.00-17.15	332	16	4	137	69	17.00-17.15	60	51	3	75,6
70	17.15-17.30	249	37	5	130,15	70	17.15-17.30	523	55	2	240,45
71	17.30-17.45	245	139	4	229,55	71	17.30-17.45	283	123	2	224,45
72	17.45-18.00	490	39	1	211,7	72	17.45-18.00	162	75	2	134,1
73	18.00-18.15	324	42	5	161,4	73	18.00-18.15	64	146	2	170,8
74	18.15-18.30	384	109	2	245,8	74	18.15-18.30	323	20	2	135,45
75	18.30-18.45	102	104	1	140,9	75	18.30-18.45	108	23	4	65,6
76	18.45-19.00	352	47	1	171,4	76	18.45-19.00	160	24	3	83,6
77	19.00-19.15	58	21	4	46,1	77	19.00-19.15	375	52	1	184,45
78	19.15-19.30	208	44	4	121,6	78	19.15-19.30	101	142	2	179,75
79	19.30-19.45	190	87	2	155,9	79	19.30-19.45	73	38	1	64,75
80	19.45-20.00	211	143	5	222,85	80	19.45-20.00	307	111	1	219,65
81	20.00-20.15	457	80	2	242,35	81	20.00-20.15	340	73	2	194,4
82	20.15-20.30	498	79	3	256,9	82	20.15-20.30	166	64	4	126,9
83	20.30-20.45	181	89	3	155,95	83	20.30-20.45	220	54	4	135,8
84	20.45-21.00	275	30	6	133,45	84	20.45-21.00	191	113	0	179,85
85	21.00-21.15	107	68	5	111,45	85	21.00-21.15	202	99	4	174,5
86	21.15-21.30	379	78	5	216,65	86	21.15-21.30	413	48	1	193,75
87	21.30-21.45	231	55	0	135,85	87	21.30-21.45	223	63	0	141,05
88	21.45-22.00	221	44	0	121,35	88	21.45-22.00	213	51	0	125,55
89	22.00-22.15	159	68	2	126,05	89	22.00-22.15	153	79	1	133,75
90	22.15-22.30	149	39	2	93,55	90	22.15-22.30	143	45	1	96,25
91	22.30-22.45	136	42	4	94,4	91	22.30-22.45	131	48	3	97,45
92	22.45-23.00	100	23	0	58	92	22.45-23.00	96	27	0	60,6
93	23.00-23.15	92	21	0	53,2	93	23.00-23.15	89	24	0	55,15
94	23.15-23.30	72	8	0	33,2	94	23.15-23.30	69	9	0	33,15
95	23.30-23.45	77	29	0	55,95	95	23.30-23.45	74	33	0	58,9
96	23.45-00.00	69	10	0	34,15	96	23.45-00.00	67	12	0	35,45

Tabel 4-14 Hasil Survei Lalu Lintas CCTV B, Senin 20 Maret 2023

ARAH KIRI						ARAH KANAN					
No	Pukul	MC	LV	HV	smp	No	Pukul	MC	LV	HV	smp
1	00.00-00.15	42	8	0	22,7	1	00.00-00.15	39	8	0	21,65
2	00.15-00.30	39	19	0	32,65	2	00.15-00.30	37	19	0	31,95
3	00.30-00.45	33	3	0	14,55	3	00.30-00.45	32	3	0	14,2
4	00.45-01.00	17	3	0	8,95	4	00.45-01.00	16	3	0	8,6
5	01.00-01.15	39	19	0	32,65	5	01.00-01.15	37	19	0	31,95
6	01.15-01.30	8	4	0	6,8	6	01.15-01.30	8	4	0	6,8
7	01.30-01.45	4	12	0	13,4	7	01.30-01.45	4	12	0	13,4
8	01.45-02.00	17	12	0	17,95	8	01.45-02.00	16	12	0	17,6
9	02.00-02.15	13	4	4	13,35	9	02.00-02.15	12	4	2	10,6
10	02.15-02.30	13	8	0	12,55	10	02.15-02.30	12	8	0	12,2
11	02.30-02.45	13	4	0	8,55	11	02.30-02.45	12	4	0	8,2
12	02.45-03.00	6	3	0	5,1	12	02.45-03.00	5	3	0	4,75
13	03.00-03.15	8	4	1	8	13	03.00-03.15	8	4	1	8
14	03.15-03.30	11	5	3	12,45	14	03.15-03.30	11	5	1	10,05

ARAH KIRI						ARAH KANAN					
No	Pukul	MC	LV	HV	smp	No	Pukul	MC	LV	HV	smp
15	03.30-03.45	6	3	0	5,1	15	03.30-03.45	5	3	0	4,75
16	03.45-04.00	3	8	0	9,05	16	03.45-04.00	3	8	0	9,05
17	04.00-04.15	11	8	0	11,85	17	04.00-04.15	11	8	0	11,85
18	04.15-04.30	8	3	3	9,4	18	04.15-04.30	8	3	1	7
19	04.30-04.45	8	5	0	7,8	19	04.30-04.45	8	5	0	7,8
20	04.45-05.00	8	3	0	5,8	20	04.45-05.00	8	3	0	5,8
21	05.00-05.15	55	14	0	33,25	21	05.00-05.15	16	5	0	10,6
22	05.15-05.30	33	22	0	33,55	22	05.15-05.30	32	22	0	33,2
23	05.30-05.45	56	30	0	49,6	23	05.30-05.45	53	30	0	48,55
24	05.45-06.00	50	11	0	28,5	24	05.45-06.00	47	11	0	27,45
25	06.00-06.15	623	96	2	316,45	25	06.00-06.15	285	53	2	155,15
26	06.15-06.30	356	96	7	229	26	06.15-06.30	293	63	3	169,15
27	06.30-06.45	706	122	5	375,1	27	06.30-06.45	337	169	4	291,75
28	06.45-07.00	111	152	5	196,85	28	06.45-07.00	338	43	3	164,9
29	07.00-07.15	419	87	8	243,25	29	07.00-07.15	423	164	3	315,65
30	07.15-07.30	340	172	6	298,2	30	07.15-07.30	190	40	0	106,5
31	07.30-07.45	250	21	10	120,5	31	07.30-07.45	597	80	5	294,95
32	07.45-08.00	404	84	6	232,6	32	07.45-08.00	87	27	1	58,65
33	08.00-08.15	162	77	4	138,5	33	08.00-08.15	107	55	4	97,25
34	08.15-08.30	620	49	7	274,4	34	08.15-08.30	346	122	4	247,9
35	08.30-08.45	586	84	2	291,5	35	08.30-08.45	417	137	1	284,15
36	08.45-09.00	529	17	3	205,75	36	08.45-09.00	476	165	3	335,2
37	09.00-09.15	306	64	2	173,5	37	09.00-09.15	337	149	2	269,35
38	09.15-09.30	577	29	5	236,95	38	09.15-09.30	403	131	1	273,25
39	09.30-09.45	267	76	4	174,25	39	09.30-09.45	443	124	3	282,65
40	09.45-10.00	616	81	9	307,4	40	09.45-10.00	473	147	4	317,35
41	10.00-10.15	181	147	4	215,15	41	10.00-10.15	302	181	5	292,7
42	10.15-10.30	324	96	6	216,6	42	10.15-10.30	295	174	2	279,65
43	10.30-10.45	178	17	2	81,7	43	10.30-10.45	380	80	4	217,8
44	10.45-11.00	433	108	7	267,95	44	10.45-11.00	178	22	3	87,9
45	11.00-11.15	308	162	7	278,2	45	11.00-11.15	244	51	2	138,8
46	11.15-11.30	544	64	2	256,8	46	11.15-11.30	97	150	3	187,55
47	11.30-11.45	273	159	5	260,55	47	11.30-11.45	508	77	4	259,6
48	11.45-12.00	549	64	3	259,75	48	11.45-12.00	83	26	5	61,05
49	12.00-12.15	403	99	8	249,65	49	12.00-12.15	369	180	1	310,35
50	12.15-12.30	148	138	9	200,6	50	12.15-12.30	453	137	2	297,95
51	12.30-12.45	304	42	5	154,4	51	12.30-12.45	194	32	5	105,9
52	12.45-13.00	479	115	3	286,25	52	12.45-13.00	594	113	4	325,7
53	13.00-13.15	115	46	8	95,85	53	13.00-13.15	401	18	3	161,95
54	13.15-13.30	223	181	3	262,65	54	13.15-13.30	106	185	3	225,7
55	13.30-13.45	266	166	9	269,9	55	13.30-13.45	78	140	1	168,5
56	13.45-14.00	230	174	4	259,3	56	13.45-14.00	183	36	4	104,85
57	14.00-14.15	396	50	7	197	57	14.00-14.15	88	60	5	96,8
58	14.15-14.30	132	66	4	117	58	14.15-14.30	366	169	2	299,5
59	14.30-14.45	627	23	9	253,25	59	14.30-14.45	547	101	3	296,05
60	14.45-15.00	569	24	5	229,15	60	14.45-15.00	474	73	1	240,1
61	15.00-15.15	561	43	3	242,95	61	15.00-15.15	317	74	2	187,35
62	15.15-15.30	534	147	9	344,7	62	15.15-15.30	333	105	9	232,35
63	15.30-15.45	408	87	3	233,4	63	15.30-15.45	381	123	0	256,35
64	15.45-16.00	561	174	9	381,15	64	15.45-16.00	435	129	3	284,85

ARAH KIRI						ARAH KANAN					
No	Pukul	MC	LV	HV	smp	No	Pukul	MC	LV	HV	smp
65	16.00-16.15	618	162	6	385,5	65	16.00-16.15	459	144	3	308,25
66	16.15-16.30	552	147	12	354,6	66	16.15-16.30	420	108	3	258,6
67	16.30-16.45	600	129	6	346,2	67	16.30-16.45	429	105	0	255,15
68	16.45-17.00	654	123	15	369,9	68	16.45-17.00	453	126	9	295,35
69	17.00-17.15	714	81	6	338,1	69	17.00-17.15	231	90	0	170,85
70	17.15-17.30	582	129	3	336,3	70	17.15-17.30	192	63	3	133,8
71	17.30-17.45	633	135	12	370,95	71	17.30-17.45	210	96	3	173,1
72	17.45-18.00	636	138	3	364,2	72	17.45-18.00	321	60	0	172,35
73	18.00-18.15	783	144	3	421,65	73	18.00-18.15	225	66	0	144,75
74	18.15-18.30	582	99	3	306,3	74	18.15-18.30	267	51	3	148,05
75	18.30-18.45	600	99	6	316,2	75	18.30-18.45	336	69	0	186,6
76	18.45-19.00	387	135	3	274,05	76	18.45-19.00	327	102	9	227,25
77	19.00-19.15	390	141	0	277,5	77	19.00-19.15	324	105	0	218,4
78	19.15-19.30	603	165	6	383,25	78	19.15-19.30	297	57	0	160,95
79	19.30-19.45	357	186	0	310,95	79	19.30-19.45	177	45	3	110,55
80	19.45-20.00	363	144	3	274,65	80	19.45-20.00	162	84	0	140,7
81	20.00-20.15	441	102	3	259,95	81	20.00-20.15	183	33	0	97,05
82	20.15-20.30	399	105	6	251,85	82	20.15-20.30	189	27	0	93,15
83	20.30-20.45	219	99	0	175,65	83	20.30-20.45	180	60	3	126,6
84	20.45-21.00	330	90	0	205,5	84	20.45-21.00	141	42	0	91,35
85	21.00-21.15	291	60	0	161,85	85	21.00-21.15	123	48	0	91,05
86	21.15-21.30	207	96	3	172,05	86	21.15-21.30	102	27	3	66,3
87	21.30-21.45	312	78	0	187,2	87	21.30-21.45	105	30	0	66,75
88	21.45-22.00	180	45	0	108	88	21.45-22.00	87	33	3	67,05
89	22.00-22.15	165	99	3	160,35	89	22.00-22.15	72	21	3	49,8
90	22.15-22.30	129	42	3	90,75	90	22.15-22.30	63	24	0	46,05
91	22.30-22.45	126	45	6	96,3	91	22.30-22.45	39	24	3	41,25
92	22.45-23.00	129	30	0	75,15	92	22.45-23.00	42	15	0	29,7
93	23.00-23.15	114	27	0	66,9	93	23.00-23.15	60	9	3	33,6
94	23.15-23.30	96	9	0	42,6	94	23.15-23.30	42	9	0	23,7
95	23.30-23.45	75	24	0	50,25	95	23.30-23.45	18	21	0	27,3
96	23.45-00.00	54	9	0	27,9	96	23.45-00.00	18	6	0	12,3

### 4.2.3 Data Volume Lalu Lintas CCTV C

Berikut adalah gambar lokasi titik survei CCTV C beserta hasil survei lalu lintas yang dilakukan selama 7 hari.



**Gambar 4-4 Lokasi CCTV C**

**Tabel 4-15 Hasil Survei Lalu Lintas CCTV C, Selasa 14 Maret 2023**

ARAH KIRI						ARAH KANAN					
No	Pukul	MC	LV	HV	smp	No	Pukul	MC	LV	HV	smp
1	00.00-00.15	26	5	0	18	1	00.00-00.15	24	4	0	16
2	00.15-00.30	21	12	0	22,5	2	00.15-00.30	19	10	0	19,5
3	00.30-00.45	21	0	0	10,5	3	00.30-00.45	19	0	0	9,5
4	00.45-01.00	10	2	0	7	4	00.45-01.00	9	2	0	6,5
5	01.00-01.15	21	16	0	26,5	5	01.00-01.15	19	14	0	23,5
6	01.15-01.30	2	2	0	3	6	01.15-01.30	1	2	0	2,5
7	01.30-01.45	2	12	0	13	7	01.30-01.45	1	10	0	10,5
8	01.45-02.00	7	9	0	12,5	8	01.45-02.00	6	8	0	11
9	02.00-02.15	5	2	2	7,1	9	02.00-02.15	4	2	3	7,9
10	02.15-02.30	7	5	0	8,5	10	02.15-02.30	6	4	0	7
11	02.30-02.45	8	2	0	6	11	02.30-02.45	7	2	0	5,5
12	02.45-03.00	2	2	0	3	12	02.45-03.00	1	2	0	2,5
13	03.00-03.15	3	2	0	3,5	13	03.00-03.15	3	2	0	3,5
14	03.15-03.30	8	7	2	13,6	14	03.15-03.30	7	6	3	13,4
15	03.30-03.45	3	2	0	3,5	15	03.30-03.45	3	2	0	3,5
16	03.45-04.00	2	7	0	8	16	03.45-04.00	1	6	0	6,5
17	04.00-04.15	7	5	0	8,5	17	04.00-04.15	6	4	0	7
18	04.15-04.30	7	2	0	5,5	18	04.15-04.30	6	2	0	5
19	04.30-04.45	3	2	0	3,5	19	04.30-04.45	3	2	0	3,5
20	04.45-05.00	3	2	0	3,5	20	04.45-05.00	3	2	0	3,5
21	05.00-05.15	7	5	0	8,5	21	05.00-05.15	6	4	0	7
22	05.15-05.30	11	26	0	31,5	22	05.15-05.30	10	21	0	26
23	05.30-05.45	34	16	0	33	23	05.30-05.45	31	14	0	29,5
24	05.45-06.00	21	5	0	15,5	24	05.45-06.00	19	4	0	13,5

ARAH KIRI						ARAH KANAN					
No	Pukul	MC	LV	HV	smp	No	Pukul	MC	LV	HV	smp
25	06.00-06.15	89	16	0	60,5	25	06.00-06.15	80	14	0	54
26	06.15-06.30	136	56	0	124	26	06.15-06.30	124	47	0	109
27	06.30-06.45	146	88	0	161	27	06.30-06.45	132	74	0	140
28	06.45-07.00	338	51	2	222,6	28	06.45-07.00	307	43	3	200,4
29	07.00-07.15	131	63	0	128,5	29	07.00-07.15	119	53	0	112,5
30	07.15-07.30	355	75	0	252,5	30	07.15-07.30	321	62	0	222,5
31	07.30-07.45	200	65	0	165	31	07.30-07.45	182	54	0	145
32	07.45-08.00	64	88	0	120	32	07.45-08.00	135	74	0	141,5
33	08.00-08.15	102	68	0	119	33	08.00-08.15	149	56	0	130,5
34	08.15-08.30	317	51	0	209,5	34	08.15-08.30	287	43	0	186,5
35	08.30-08.45	154	44	0	121	35	08.30-08.45	140	37	0	107
36	08.45-09.00	227	28	0	141,5	36	08.45-09.00	205	23	0	125,5
37	09.00-09.15	269	28	9	174,2	37	09.00-09.15	138	23	10	105
38	09.15-09.30	156	70	2	150,6	38	09.15-09.30	207	58	3	165,4
39	09.30-09.45	128	12	9	87,7	39	09.30-09.45	173	31	10	130,5
40	09.45-10.00	107	12	2	68,1	40	09.45-10.00	127	19	3	86,4
41	10.00-10.15	123	82	4	148,7	41	10.00-10.15	184	68	5	166,5
42	10.15-10.30	144	72	9	155,7	42	10.15-10.30	131	60	10	138,5
43	10.30-10.45	217	100	0	208,5	43	10.30-10.45	196	84	0	182
44	10.45-11.00	307	47	4	205,7	44	10.45-11.00	278	39	5	184,5
45	11.00-11.15	110	65	11	134,3	45	11.00-11.15	100	54	13	120,9
46	11.15-11.30	240	65	2	187,6	46	11.15-11.30	217	54	3	166,4
47	11.30-11.45	153	95	0	171,5	47	11.30-11.45	138	80	0	149
48	11.45-12.00	161	84	7	173,6	48	11.45-12.00	146	58	8	141,4
49	12.00-12.15	150	102	9	188,7	49	12.00-12.15	127	46	10	122,5
50	12.15-12.30	163	105	9	198,2	50	12.15-12.30	148	88	10	175
51	12.30-12.45	292	105	4	256,2	51	12.30-12.45	242	80	5	207,5
52	12.45-13.00	222	102	4	218,2	52	12.45-13.00	207	77	5	187
53	13.00-13.15	196	98	2	198,6	53	13.00-13.15	178	80	3	172,9
54	13.15-13.30	168	106	11	204,3	54	13.15-13.30	231	60	13	192,4
55	13.30-13.45	159	86	2	168,1	55	13.30-13.45	242	72	3	196,9
56	13.45-14.00	141	42	4	117,7	56	13.45-14.00	265	65	5	204
57	14.00-14.15	156	75	0	153	57	14.00-14.15	156	45	6	130,8
58	14.15-14.30	120	51	3	114,9	58	14.15-14.30	123	37	3	102,4
59	14.30-14.45	129	66	12	146,1	59	14.30-14.45	168	33	6	124,8
60	14.45-15.00	153	66	3	146,4	60	14.45-15.00	144	48	0	120
61	15.00-15.15	159	57	6	144,3	61	15.00-15.15	129	60	6	132,3
62	15.15-15.30	156	36	6	121,8	62	15.15-15.30	108	63	0	117
63	15.30-15.45	165	54	6	144,3	63	15.30-15.45	162	36	12	132,6
64	15.45-16.00	171	39	0	124,5	64	15.45-16.00	132	45	3	114,9
65	16.00-16.15	174	54	0	141	65	16.00-16.15	195	45	9	154,2
66	16.15-16.30	225	72	6	192,3	66	16.15-16.30	156	57	3	138,9
67	16.30-16.45	186	33	3	129,9	67	16.30-16.45	159	63	3	146,4
68	16.45-17.00	228	33	6	154,8	68	16.45-17.00	153	39	3	119,4
69	17.00-17.15	102	66	3	120,9	69	17.00-17.15	75	45	0	82,5
70	17.15-17.30	108	54	0	108	70	17.15-17.30	72	36	3	75,9
71	17.30-17.45	234	86	4	208,2	71	17.30-17.45	138	107	5	182,5
72	17.45-18.00	272	79	2	217,6	72	17.45-18.00	127	66	3	133,4

ARAH KIRI						ARAH KANAN					
No	Pukul	MC	LV	HV	smp	No	Pukul	MC	LV	HV	smp
73	18.00-18.15	254	77	2	206,6	73	18.00-18.15	218	64	3	176,9
74	18.15-18.30	268	87	0	221	74	18.15-18.30	256	72	0	200
75	18.30-18.45	271	91	4	231,7	75	18.30-18.45	217	76	5	191
76	18.45-19.00	212	58	0	164	76	18.45-19.00	192	49	0	145
77	19.00-19.15	131	58	0	123,5	77	19.00-19.15	119	49	0	108,5
78	19.15-19.30	241	68	2	191,1	78	19.15-19.30	173	46	3	136,4
79	19.30-19.45	138	105	0	174	79	19.30-19.45	125	88	0	150,5
80	19.45-20.00	79	65	0	104,5	80	19.45-20.00	173	54	0	140,5
81	20.00-20.15	210	105	2	212,6	81	20.00-20.15	190	88	3	186,9
82	20.15-20.30	158	51	2	132,6	82	20.15-20.30	143	43	3	118,4
83	20.30-20.45	141	77	0	147,5	83	20.30-20.45	166	64	0	147
84	20.45-21.00	213	40	0	146,5	84	20.45-21.00	193	33	0	129,5
85	21.00-21.15	133	42	0	108,5	85	21.00-21.15	121	35	0	95,5
86	21.15-21.30	80	42	2	84,6	86	21.15-21.30	73	35	3	75,4
87	21.30-21.45	54	44	0	71	87	21.30-21.45	49	37	0	61,5
88	21.45-22.00	97	37	0	85,5	88	21.45-22.00	88	31	0	75
89	22.00-22.15	72	51	2	89,6	89	22.00-22.15	65	43	3	79,4
90	22.15-22.30	54	30	2	59,6	90	22.15-22.30	49	25	3	53,4
91	22.30-22.45	36	16	2	36,6	91	22.30-22.45	33	14	3	34,4
92	22.45-23.00	34	16	0	33	92	22.45-23.00	31	14	0	29,5
93	23.00-23.15	25	16	0	28,5	93	23.00-23.15	22	14	0	25
94	23.15-23.30	13	5	0	11,5	94	23.15-23.30	12	4	0	10
95	23.30-23.45	23	28	0	39,5	95	23.30-23.45	21	23	0	33,5
96	23.45-00.00	26	7	0	20	96	23.45-00.00	24	6	0	18

Tabel 4-16 Hasil Survei Lalu Lintas CCTV C, Rabu 15 Maret 2023

ARAH KIRI						ARAH KANAN					
No	Pukul	MC	LV	HV	smp	No	Pukul	MC	LV	HV	smp
1	00.00-00.15	32	6	0	22	1	00.00-00.15	24	4	0	16
2	00.15-00.30	21	10	0	20,5	2	00.15-00.30	20	9	0	19
3	00.30-00.45	21	6	0	16,5	3	00.30-00.45	20	0	0	10
4	00.45-01.00	10	2	0	7	4	00.45-01.00	9	2	0	6,5
5	01.00-01.15	21	13	0	23,5	5	01.00-01.15	20	13	0	23
6	01.15-01.30	19	2	0	11,5	6	01.15-01.30	2	2	0	3
7	01.30-01.45	10	10	0	15	7	01.30-01.45	2	9	0	10
8	01.45-02.00	7	8	0	11,5	8	01.45-02.00	6	7	0	10
9	02.00-02.15	5	2	2	7,1	9	02.00-02.15	5	2	2	7,1
10	02.15-02.30	7	4	0	7,5	10	02.15-02.30	6	4	0	7
11	02.30-02.45	8	2	0	6	11	02.30-02.45	8	2	0	6
12	02.45-03.00	5	2	0	4,5	12	02.45-03.00	2	2	0	3
13	03.00-03.15	3	2	0	3,5	13	03.00-03.15	3	2	0	3,5
14	03.15-03.30	8	6	2	12,6	14	03.15-03.30	8	5	2	11,6
15	03.30-03.45	9	2	0	6,5	15	03.30-03.45	3	2	0	3,5
16	03.45-04.00	8	6	0	10	16	03.45-04.00	2	5	0	6
17	04.00-04.15	19	4	0	13,5	17	04.00-04.15	6	4	0	7
18	04.15-04.30	16	2	0	10	18	04.15-04.30	6	2	0	5



ARAH KIRI						ARAH KANAN					
No	Pukul	MC	LV	HV	smp	No	Pukul	MC	LV	HV	smp
19	04.30-04.45	14	2	0	9	19	04.30-04.45	3	2	0	3,5
20	04.45-05.00	18	2	0	11	20	04.45-05.00	3	2	0	3,5
21	05.00-05.15	19	4	0	13,5	21	05.00-05.15	6	4	0	7
22	05.15-05.30	22	21	0	32	22	05.15-05.30	11	20	0	25,5
23	05.30-05.45	34	13	0	30	23	05.30-05.45	32	13	0	29
24	05.45-06.00	68	4	0	38	24	05.45-06.00	20	4	0	14
25	06.00-06.15	88	13	0	57	25	06.00-06.15	82	13	0	54
26	06.15-06.30	136	46	0	114	26	06.15-06.30	126	44	0	107
27	06.30-06.45	146	72	0	145	27	06.30-06.45	136	69	0	137
28	06.45-07.00	337	42	2	213,1	28	06.45-07.00	156	40	2	120,6
29	07.00-07.15	131	51	0	116,5	29	07.00-07.15	122	49	0	110
30	07.15-07.30	354	61	0	238	30	07.15-07.30	329	58	0	222,5
31	07.30-07.45	200	53	0	153	31	07.30-07.45	186	51	0	144
32	07.45-08.00	63	72	0	103,5	32	07.45-08.00	139	69	0	138,5
33	08.00-08.15	101	55	0	105,5	33	08.00-08.15	152	53	0	129
34	08.15-08.30	316	42	0	200	34	08.15-08.30	294	40	0	187
35	08.30-08.45	154	36	0	113	35	08.30-08.45	143	35	0	106,5
36	08.45-09.00	226	23	0	136	36	08.45-09.00	210	22	0	127
37	09.00-09.15	269	23	8	167,9	37	09.00-09.15	142	22	9	104,7
38	09.15-09.30	156	57	2	137,6	38	09.15-09.30	212	55	2	163,6
39	09.30-09.45	128	10	8	84,4	39	09.30-09.45	177	29	9	129,2
40	09.45-10.00	106	10	2	65,6	40	09.45-10.00	130	18	2	85,6
41	10.00-10.15	123	67	4	133,7	41	10.00-10.15	189	64	5	165
42	10.15-10.30	144	59	8	141,4	42	10.15-10.30	134	57	9	135,7
43	10.30-10.45	216	82	0	190	43	10.30-10.45	201	78	0	178,5
44	10.45-11.00	306	38	4	196,2	44	10.45-11.00	285	36	5	185
45	11.00-11.15	110	53	10	121	45	11.00-11.15	102	51	11	116,3
46	11.15-11.30	239	53	2	175,1	46	11.15-11.30	222	51	2	164,6
47	11.30-11.45	152	78	0	154	47	11.30-11.45	209	24	0	128,5
48	11.45-12.00	161	69	6	157,3	48	11.45-12.00	61	26	0	56,5
49	12.00-12.15	127	83	8	156,9	49	12.00-12.15	85	20	0	62,5
50	12.15-12.30	138	86	8	165,4	50	12.15-12.30	48	13	0	37
51	12.30-12.45	143	86	4	162,7	51	12.30-12.45	151	39	0	114,5
52	12.45-13.00	132	83	4	154,2	52	12.45-13.00	158	48	0	127
53	13.00-13.15	145	80	2	155,1	53	13.00-13.15	135	45	0	112,5
54	13.15-13.30	214	87	10	207	54	13.15-13.30	126	45	0	108
55	13.30-13.45	216	70	2	180,6	55	13.30-13.45	181	57	0	147,5
56	13.45-14.00	351	75	4	255,7	56	13.45-14.00	197	59	0	157,5
57	14.00-14.15	329	66	3	234,4	57	14.00-14.15	181	57	0	147,5
58	14.15-14.30	315	73	4	235,7	58	14.15-14.30	205	65	0	167,5
59	14.30-14.45	225	66	10	191,5	59	14.30-14.45	287	66	0	209,5
60	14.45-15.00	251	81	3	210,4	60	14.45-15.00	229	85	0	199,5
61	15.00-15.15	223	47	5	165	61	15.00-15.15	233	86	0	202,5
62	15.15-15.30	202	29	5	136,5	62	15.15-15.30	213	73	0	179,5
63	15.30-15.45	188	44	5	144,5	63	15.30-15.45	92	34	11	94,3
64	15.45-16.00	171	32	0	117,5	64	15.45-16.00	84	42	3	87,9
65	16.00-16.15	174	44	0	131	65	16.00-16.15	63	42	8	83,9
66	16.15-16.30	225	59	5	178	66	16.15-16.30	160	53	3	136,9
67	16.30-16.45	212	27	3	136,9	67	16.30-16.45	163	59	3	144,4

ARAH KIRI						ARAH KANAN					
No	Pukul	MC	LV	HV	smp	No	Pukul	MC	LV	HV	smp
68	16.45-17.00	228	27	5	147,5	68	16.45-17.00	157	37	3	119,4
69	17.00-17.15	254	54	3	184,9	69	17.00-17.15	77	42	0	80,5
70	17.15-17.30	167	44	0	127,5	70	17.15-17.30	52	34	3	63,9
71	17.30-17.45	233	71	4	192,7	71	17.30-17.45	142	100	5	177,5
72	17.45-18.00	223	65	2	179,1	72	17.45-18.00	130	62	2	129,6
73	18.00-18.15	244	63	2	187,6	73	18.00-18.15	223	60	2	174,1
74	18.15-18.30	238	71	0	190	74	18.15-18.30	262	68	0	199
75	18.30-18.45	217	74	4	187,7	75	18.30-18.45	222	71	5	188,5
76	18.45-19.00	211	48	0	153,5	76	18.45-19.00	196	46	0	144
77	19.00-19.15	131	48	0	113,5	77	19.00-19.15	122	46	0	107
78	19.15-19.30	241	55	2	178,1	78	19.15-19.30	177	43	2	134,1
79	19.30-19.45	138	86	0	155	79	19.30-19.45	128	82	0	146
80	19.45-20.00	167	53	0	136,5	80	19.45-20.00	177	51	0	139,5
81	20.00-20.15	210	86	2	193,6	81	20.00-20.15	195	82	2	182,1
82	20.15-20.30	157	42	2	123,1	82	20.15-20.30	146	40	2	115,6
83	20.30-20.45	141	63	0	133,5	83	20.30-20.45	170	60	0	145
84	20.45-21.00	213	32	0	138,5	84	20.45-21.00	198	31	0	130
85	21.00-21.15	133	34	0	100,5	85	21.00-21.15	123	33	0	94,5
86	21.15-21.30	127	34	2	100,1	86	21.15-21.30	75	33	2	73,1
87	21.30-21.45	124	36	0	98	87	21.30-21.45	50	35	0	60
88	21.45-22.00	97	30	0	78,5	88	21.45-22.00	90	29	0	74
89	22.00-22.15	72	42	2	80,6	89	22.00-22.15	67	40	2	76,1
90	22.15-22.30	54	25	2	54,6	90	22.15-22.30	50	24	2	51,6
91	22.30-22.45	36	13	2	33,6	91	22.30-22.45	33	13	2	32,1
92	22.45-23.00	34	13	0	30	92	22.45-23.00	32	13	0	29
93	23.00-23.15	25	13	0	25,5	93	23.00-23.15	23	13	0	24,5
94	23.15-23.30	13	4	0	10,5	94	23.15-23.30	12	4	0	10
95	23.30-23.45	23	23	0	34,5	95	23.30-23.45	21	22	0	32,5
96	23.45-00.00	26	6	0	19	96	23.45-00.00	24	5	0	17

Tabel 4-17 Hasil Survei Lalu Lintas CCTV C, Kamis 16 Maret 2023

ARAH KIRI						ARAH KANAN					
No	Pukul	MC	LV	HV	smp	No	Pukul	MC	LV	HV	smp
1	00.00-00.15	30	6	0	21	1	00.00-00.15	24	4	0	16
2	00.15-00.30	20	9	0	19	2	00.15-00.30	20	9	0	19
3	00.30-00.45	20	6	0	16	3	00.30-00.45	20	0	0	10
4	00.45-01.00	9	2	0	6,5	4	00.45-01.00	9	2	0	6,5
5	01.00-01.15	20	12	0	22	5	01.00-01.15	20	13	0	23
6	01.15-01.30	18	2	0	11	6	01.15-01.30	2	2	0	3
7	01.30-01.45	6	9	0	12	7	01.30-01.45	2	9	0	10
8	01.45-02.00	12	7	0	13	8	01.45-02.00	6	7	0	10
9	02.00-02.15	67	2	2	38,1	9	02.00-02.15	5	2	2	7,1
10	02.15-02.30	43	3	0	24,5	10	02.15-02.30	6	4	0	7
11	02.30-02.45	12	2	0	8	11	02.30-02.45	8	2	0	6
12	02.45-03.00	28	2	0	16	12	02.45-03.00	2	2	0	3
13	03.00-03.15	3	2	0	3,5	13	03.00-03.15	3	2	0	3,5

ARAH KIRI						ARAH KANAN					
No	Pukul	MC	LV	HV	smp	No	Pukul	MC	LV	HV	smp
14	03.15-03.30	8	5	2	11,6	14	03.15-03.30	8	5	2	11,6
15	03.30-03.45	8	2	0	6	15	03.30-03.45	3	2	0	3,5
16	03.45-04.00	7	5	0	8,5	16	03.45-04.00	2	5	0	6
17	04.00-04.15	18	3	0	12	17	04.00-04.15	6	4	0	7
18	04.15-04.30	16	2	0	10	18	04.15-04.30	6	2	0	5
19	04.30-04.45	13	2	0	8,5	19	04.30-04.45	3	2	0	3,5
20	04.45-05.00	17	2	0	10,5	20	04.45-05.00	3	2	0	3,5
21	05.00-05.15	18	3	0	12	21	05.00-05.15	6	4	0	7
22	05.15-05.30	20	19	0	29	22	05.15-05.30	11	20	0	25,5
23	05.30-05.45	32	12	0	28	23	05.30-05.45	32	13	0	29
24	05.45-06.00	65	3	0	35,5	24	05.45-06.00	20	4	0	14
25	06.00-06.15	83	12	0	53,5	25	06.00-06.15	82	13	0	54
26	06.15-06.30	128	42	0	106	26	06.15-06.30	126	44	0	107
27	06.30-06.45	134	49	0	116	27	06.30-06.45	136	69	0	137
28	06.45-07.00	164	38	2	122,6	28	06.45-07.00	156	40	2	120,6
29	07.00-07.15	124	47	0	109	29	07.00-07.15	122	49	0	110
30	07.15-07.30	334	55	0	222	30	07.15-07.30	329	58	0	222,5
31	07.30-07.45	188	49	0	143	31	07.30-07.45	186	51	0	144
32	07.45-08.00	60	66	0	96	32	07.45-08.00	139	69	0	138,5
33	08.00-08.15	96	50	0	98	33	08.00-08.15	152	53	0	129
34	08.15-08.30	298	38	0	187	34	08.15-08.30	294	40	0	187
35	08.30-08.45	145	33	0	105,5	35	08.30-08.45	143	35	0	106,5
36	08.45-09.00	213	21	0	127,5	36	08.45-09.00	210	22	0	127
37	09.00-09.15	253	21	7	156,6	37	09.00-09.15	142	22	9	104,7
38	09.15-09.30	147	52	2	128,1	38	09.15-09.30	212	55	2	163,6
39	09.30-09.45	161	9	7	98,6	39	09.30-09.45	177	29	9	129,2
40	09.45-10.00	132	9	2	77,6	40	09.45-10.00	130	18	2	85,6
41	10.00-10.15	120	61	4	126,2	41	10.00-10.15	137	64	5	139
42	10.15-10.30	136	54	7	131,1	42	10.15-10.30	118	57	9	127,7
43	10.30-10.45	204	74	0	176	43	10.30-10.45	92	78	0	124
44	10.45-11.00	289	35	4	184,7	44	10.45-11.00	285	36	5	185
45	11.00-11.15	103	49	9	112,2	45	11.00-11.15	102	51	11	116,3
46	11.15-11.30	225	49	2	164,1	46	11.15-11.30	222	51	2	164,6
47	11.30-11.45	144	71	0	143	47	11.30-11.45	209	24	0	128,5
48	11.45-12.00	152	62	5	144,5	48	11.45-12.00	61	26	0	56,5
49	12.00-12.15	120	34	7	103,1	49	12.00-12.15	85	20	0	62,5
50	12.15-12.30	130	67	7	141,1	50	12.15-12.30	48	13	0	37
51	12.30-12.45	135	61	4	133,7	51	12.30-12.45	151	39	0	114,5
52	12.45-13.00	124	63	4	130,2	52	12.45-13.00	158	48	0	127
53	13.00-13.15	136	68	2	138,6	53	13.00-13.15	135	45	0	112,5
54	13.15-13.30	135	57	9	136,2	54	13.15-13.30	126	45	0	108
55	13.30-13.45	200	64	2	166,6	55	13.30-13.45	181	57	0	147,5
56	13.45-14.00	188	68	4	167,2	56	13.45-14.00	197	59	0	157,5
57	14.00-14.15	194	60	3	160,9	57	14.00-14.15	133	57	0	123,5
58	14.15-14.30	199	67	3	170,4	58	14.15-14.30	79	65	0	104,5
59	14.30-14.45	212	60	10	179	59	14.30-14.45	133	66	0	132,5
60	14.45-15.00	193	64	2	163,1	60	14.45-15.00	136	85	0	153
61	15.00-15.15	188	42	5	142,5	61	15.00-15.15	158	86	0	165
62	15.15-15.30	190	27	5	128,5	62	15.15-15.30	213	73	0	179,5

ARAH KIRI						ARAH KANAN					
No	Pukul	MC	LV	HV	smp	No	Pukul	MC	LV	HV	smp
63	15.30-15.45	177	40	5	135	63	15.30-15.45	92	34	11	94,3
64	15.45-16.00	161	29	0	109,5	64	15.45-16.00	84	42	3	87,9
65	16.00-16.15	164	40	0	122	65	16.00-16.15	63	42	8	83,9
66	16.15-16.30	212	54	5	166,5	66	16.15-16.30	160	53	3	136,9
67	16.30-16.45	200	38	2	140,6	67	16.30-16.45	163	59	3	144,4
68	16.45-17.00	215	44	5	158	68	16.45-17.00	118	64	3	126,9
69	17.00-17.15	257	60	3	192,4	69	17.00-17.15	118	72	0	131
70	17.15-17.30	158	40	0	119	70	17.15-17.30	236	34	3	155,9
71	17.30-17.45	212	52	2	160,6	71	17.30-17.45	254	100	5	233,5
72	17.45-18.00	195	59	2	159,1	72	17.45-18.00	130	62	2	129,6
73	18.00-18.15	212	57	2	165,6	73	18.00-18.15	118	60	2	121,6
74	18.15-18.30	225	65	0	177,5	74	18.15-18.30	144	68	0	140
75	18.30-18.45	205	68	4	175,7	75	18.30-18.45	222	71	5	188,5
76	18.45-19.00	199	43	0	142,5	76	18.45-19.00	196	46	0	144
77	19.00-19.15	124	43	0	105	77	19.00-19.15	122	46	0	107
78	19.15-19.30	134	33	0	100	78	19.15-19.30	177	43	2	134,1
79	19.30-19.45	138	28	0	97	79	19.30-19.45	128	82	0	146
80	19.45-20.00	117	28	0	86,5	80	19.45-20.00	177	51	0	139,5
81	20.00-20.15	103	28	0	79,5	81	20.00-20.15	195	82	2	182,1
82	20.15-20.30	106	33	0	86	82	20.15-20.30	146	40	2	115,6
83	20.30-20.45	118	33	0	92	83	20.30-20.45	170	60	0	145
84	20.45-21.00	106	33	0	86	84	20.45-21.00	198	31	0	130
85	21.00-21.15	125	31	0	93,5	85	21.00-21.15	123	33	0	94,5
86	21.15-21.30	76	31	2	71,6	86	21.15-21.30	75	33	2	73,1
87	21.30-21.45	51	33	0	58,5	87	21.30-21.45	50	35	0	60
88	21.45-22.00	41	28	0	48,5	88	21.45-22.00	90	29	0	74
89	22.00-22.15	29	38	2	55,1	89	22.00-22.15	67	40	2	76,1
90	22.15-22.30	18	23	2	34,6	90	22.15-22.30	50	24	2	51,6
91	22.30-22.45	14	12	2	21,6	91	22.30-22.45	33	13	2	32,1
92	22.45-23.00	12	3	0	9	92	22.45-23.00	32	13	0	29
93	23.00-23.15	12	3	0	9	93	23.00-23.15	23	13	0	24,5
94	23.15-23.30	22	21	0	32	94	23.15-23.30	12	4	0	10
95	23.30-23.45	14	5	0	12	95	23.30-23.45	21	22	0	32,5
96	23.45-00.00	12	5	0	11	96	23.45-00.00	24	5	0	17

Tabel 4-18 Hasil Survei Lalu Lintas CCTV C, Jum'at 17 Maret 2023

ARAH KIRI						ARAH KANAN					
No	Pukul	MC	LV	HV	smp	No	Pukul	MC	LV	HV	smp
1	00.00-00.15	27	4	0	17,5	1	00.00-00.15	46	14	0	37
2	00.15-00.30	22	10	0	21	2	00.15-00.30	47	16	0	39,5
3	00.30-00.45	22	0	0	11	3	00.30-00.45	51	19	0	44,5
4	00.45-01.00	10	2	0	7	4	00.45-01.00	43	19	0	40,5
5	01.00-01.15	22	14	0	25	5	01.00-01.15	23	5	0	16,5
6	01.15-01.30	2	2	0	3	6	01.15-01.30	24	12	0	24
7	01.30-01.45	2	10	0	11	7	01.30-01.45	13	5	0	11,5
8	01.45-02.00	7	8	0	11,5	8	01.45-02.00	28	10	0	24

ARAH KIRI						ARAH KANAN					
No	Pukul	MC	LV	HV	smp	No	Pukul	MC	LV	HV	smp
9	02.00-02.15	5	2	2	7,1	9	02.00-02.15	27	9	3	26,4
10	02.15-02.30	7	4	0	7,5	10	02.15-02.30	22	12	0	23
11	02.30-02.45	8	2	0	6	11	02.30-02.45	13	12	0	18,5
12	02.45-03.00	2	2	0	3	12	02.45-03.00	25	11	0	23,5
13	03.00-03.15	3	2	0	3,5	13	03.00-03.15	13	6	0	12,5
14	03.15-03.30	8	6	2	12,6	14	03.15-03.30	32	13	3	32,9
15	03.30-03.45	22	22	0	33	15	03.30-03.45	30	5	0	20
16	03.45-04.00	35	14	0	31,5	16	03.45-04.00	12	6	0	12
17	04.00-04.15	70	4	0	39	17	04.00-04.15	68	29	0	63
18	04.15-04.30	91	14	0	59,5	18	04.15-04.30	58	31	0	60
19	04.30-04.45	95	31	0	78,5	19	04.30-04.45	81	24	0	64,5
20	04.45-05.00	54	13	0	40	20	04.45-05.00	45	16	0	38,5
21	05.00-05.15	55	15	0	42,5	21	05.00-05.15	143	46	0	117,5
22	05.15-05.30	60	18	0	48	22	05.15-05.30	149	57	0	131,5
23	05.30-05.45	51	18	0	43,5	23	05.30-05.45	127	54	0	117,5
24	05.45-06.00	113	57	0	113,5	24	05.45-06.00	119	54	0	113,5
25	06.00-06.15	130	14	0	79	25	06.00-06.15	171	68	0	153,5
26	06.15-06.30	139	49	0	118,5	26	06.15-06.30	186	70	0	163
27	06.30-06.45	150	77	0	152	27	06.30-06.45	171	69	1	155,8
28	06.45-07.00	346	45	2	220,6	28	06.45-07.00	193	78	0	174,5
29	07.00-07.15	134	55	0	122	29	07.00-07.15	271	79	0	214,5
30	07.15-07.30	363	65	0	246,5	30	07.15-07.30	296	48	3	199,9
31	07.30-07.45	205	57	0	159,5	31	07.30-07.45	115	59	0	116,5
32	07.45-08.00	65	77	0	109,5	32	07.45-08.00	310	70	0	225
33	08.00-08.15	104	59	0	111	33	08.00-08.15	175	61	0	148,5
34	08.15-08.30	324	45	0	207	34	08.15-08.30	131	83	0	148,5
35	08.30-08.45	158	39	0	118	35	08.30-08.45	144	64	0	136
36	08.45-09.00	232	24	0	140	36	08.45-09.00	277	48	0	186,5
37	09.00-09.15	276	24	10	175	37	09.00-09.15	135	42	0	109,5
38	09.15-09.30	160	61	2	143,6	38	09.15-09.30	198	26	0	125
39	09.30-09.45	131	10	10	88,5	39	09.30-09.45	134	26	13	109,9
40	09.45-10.00	109	10	2	67,1	40	09.45-10.00	200	66	3	169,9
41	10.00-10.15	126	71	5	140,5	41	10.00-10.15	167	35	13	135,4
42	10.15-10.30	148	63	10	150	42	10.15-10.30	122	22	3	86,9
43	10.30-10.45	222	87	0	198	43	10.30-10.45	178	77	6	173,8
44	10.45-11.00	314	41	5	204,5	44	10.45-11.00	126	68	13	147,9
45	11.00-11.15	113	57	12	129,1	45	11.00-11.15	190	94	0	189
46	11.15-11.30	245	57	2	182,1	46	11.15-11.30	269	44	6	186,3
47	11.30-11.45	156	83	0	161	47	11.30-11.45	315	136	4	298,7
48	11.45-12.00	165	73	7	164,6	48	11.45-12.00	408	160	5	370,5
49	12.00-12.15	154	89	10	179	49	12.00-12.15	331	121	2	289,1
50	12.15-12.30	167	91	10	187,5	50	12.15-12.30	348	132	0	306
51	12.30-12.45	232	63	5	185,5	51	12.30-12.45	332	121	0	287
52	12.45-13.00	232	119	5	241,5	52	12.45-13.00	320	125	1	286,3
53	13.00-13.15	324	60	0	222	53	13.00-13.15	208	86	1	191,3
54	13.15-13.30	260	71	0	201	54	13.15-13.30	217	82	0	190,5
55	13.30-13.45	260	63	3	196,9	55	13.30-13.45	213	80	1	187,8
56	13.45-14.00	181	40	3	134,4	56	13.45-14.00	212	84	0	190
57	14.00-14.15	245	49	6	179,3	57	14.00-14.15	202	84	0	185
58	14.15-14.30	234	98	4	220,2	58	14.15-14.30	184	75	1	168,3

ARAH KIRI						ARAH KANAN					
No	Pukul	MC	LV	HV	smp	No	Pukul	MC	LV	HV	smp
59	14.30-14.45	232	32	2	150,6	59	14.30-14.45	196	70	1	169,3
60	14.45-15.00	200	35	3	138,9	60	14.45-15.00	171	73	1	159,8
61	15.00-15.15	211	23	2	131,1	61	15.00-15.15	187	76	0	169,5
62	15.15-15.30	270	37	4	177,2	62	15.15-15.30	194	68	0	165
63	15.30-15.45	234	64	6	188,8	63	15.30-15.45	176	73	0	161
64	15.45-16.00	181	22	4	117,7	64	15.45-16.00	170	70	0	155
65	16.00-16.15	226	59	4	177,2	65	16.00-16.15	185	77	1	170,8
66	16.15-16.30	341	69	2	242,1	66	16.15-16.30	188	75	0	169
67	16.30-16.45	303	82	3	237,4	67	16.30-16.45	181	73	0	163,5
68	16.45-17.00	130	40	4	110,2	68	16.45-17.00	182	72	0	163
69	17.00-17.15	214	55	2	164,6	69	17.00-17.15	197	66	1	165,8
70	17.15-17.30	196	65	5	169,5	70	17.15-17.30	171	69	1	155,8
71	17.30-17.45	186	99	2	194,6	71	17.30-17.45	219	78	1	188,8
72	17.45-18.00	172	94	5	186,5	72	17.45-18.00	248	82	0	206
73	18.00-18.15	150	78	2	155,6	73	18.00-18.15	264	89	1	222,3
74	18.15-18.30	159	80	4	164,7	74	18.15-18.30	202	104	0	205
75	18.30-18.45	170	99	5	190,5	75	18.30-18.45	202	79	1	181,3
76	18.45-19.00	147	97	5	177	76	18.45-19.00	259	88	0	217,5
77	19.00-19.15	160	94	3	177,9	77	19.00-19.15	232	86	0	202
78	19.15-19.30	146	92	2	167,6	78	19.15-19.30	242	92	0	213
79	19.30-19.45	173	96	2	185,1	79	19.30-19.45	234	105	0	222
80	19.45-20.00	186	78	3	174,9	80	19.45-20.00	240	86	1	207,3
81	20.00-20.15	150	71	3	149,9	81	20.00-20.15	152	59	0	135
82	20.15-20.30	242	75	2	198,6	82	20.15-20.30	146	59	1	133,3
83	20.30-20.45	215	62	3	173,4	83	20.30-20.45	166	58	1	142,3
84	20.45-21.00	202	76	4	182,2	84	20.45-21.00	155	55	1	133,8
85	21.00-21.15	231	69	0	184,5	85	21.00-21.15	153	54	0	130,5
86	21.15-21.30	186	48	2	143,6	86	21.15-21.30	134	52	1	120,3
87	21.30-21.45	192	53	0	149	87	21.30-21.45	159	63	1	143,8
88	21.45-22.00	174	58	0	145	88	21.45-22.00	150	56	0	131
89	22.00-22.15	74	40	2	79,6	89	22.00-22.15	108	31	3	88,9
90	22.15-22.30	102	36	2	89,6	90	22.15-22.30	75	33	3	74,4
91	22.30-22.45	117	20	2	81,1	91	22.30-22.45	73	37	3	77,4
92	22.45-23.00	117	23	0	81,5	92	22.45-23.00	60	27	0	57
93	23.00-23.15	56	17	0	45	93	23.00-23.15	50	18	0	43
94	23.15-23.30	51	20	0	45,5	94	23.15-23.30	35	15	0	32,5
95	23.30-23.45	57	18	0	46,5	95	23.30-23.45	43	21	0	42,5
96	23.45-00.00	63	17	0	48,5	96	23.45-00.00	35	19	0	36,5

Tabel 4-19 Hasil Survei Lalu Lintas CCTV C, Sabtu 18 Maret 2023

ARAH KIRI						ARAH KANAN					
No	Pukul	MC	LV	HV	smp	No	Pukul	MC	LV	HV	smp
1	00.00-00.15	41	14	0	34,5	1	00.00-00.15	42	11	0	32
2	00.15-00.30	51	16	0	41,5	2	00.15-00.30	43	13	0	34,5
3	00.30-00.45	35	17	0	34,5	3	00.30-00.45	47	16	0	39,5
4	00.45-01.00	39	20	0	39,5	4	00.45-01.00	40	16	0	36
5	01.00-01.15	13	6	0	12,5	5	01.00-01.15	21	4	0	14,5

ARAH KIRI						ARAH KANAN					
No	Pukul	MC	LV	HV	smp	No	Pukul	MC	LV	HV	smp
6	01.15-01.30	19	9	0	18,5	6	01.15-01.30	22	10	0	21
7	01.30-01.45	25	6	0	18,5	7	01.30-01.45	12	4	0	10
8	01.45-02.00	29	6	0	20,5	8	01.45-02.00	26	8	0	21
9	02.00-02.15	15	13	2	23,1	9	02.00-02.15	24	7	1	20,3
10	02.15-02.30	17	8	0	16,5	10	02.15-02.30	20	10	0	20
11	02.30-02.45	14	6	0	13	11	02.30-02.45	12	10	0	16
12	02.45-03.00	27	7	0	20,5	12	02.45-03.00	23	10	0	21,5
13	03.00-03.15	30	12	0	27	13	03.00-03.15	12	5	0	11
14	03.15-03.30	23	8	2	22,1	14	03.15-03.30	29	11	1	26,8
15	03.30-03.45	24	8	0	20	15	03.30-03.45	27	4	0	17,5
16	03.45-04.00	25	12	0	24,5	16	03.45-04.00	11	5	0	10,5
17	04.00-04.15	49	29	0	53,5	17	04.00-04.15	62	24	0	55
18	04.15-04.30	68	20	0	54	18	04.15-04.30	53	26	0	52,5
19	04.30-04.45	35	16	0	33,5	19	04.30-04.45	74	20	0	57
20	04.45-05.00	80	35	0	75	20	04.45-05.00	41	13	0	33,5
21	05.00-05.15	153	57	0	133,5	21	05.00-05.15	131	39	0	104,5
22	05.15-05.30	146	58	0	131	22	05.15-05.30	137	49	0	117,5
23	05.30-05.45	162	56	0	137	23	05.30-05.45	117	46	0	104,5
24	05.45-06.00	126	52	0	115	24	05.45-06.00	110	46	0	101
25	06.00-06.15	166	69	4	157,2	25	06.00-06.15	157	58	0	136,5
26	06.15-06.30	189	70	3	168,4	26	06.15-06.30	170	60	0	145
27	06.30-06.45	177	76	1	165,8	27	06.30-06.45	157	58	0	136,5
28	06.45-07.00	168	73	2	159,6	28	06.45-07.00	178	66	0	155
29	07.00-07.15	232	89	3	208,9	29	07.00-07.15	249	67	0	191,5
30	07.15-07.30	231	91	2	209,1	30	07.15-07.30	199	86	0	185,5
31	07.30-07.45	268	83	1	218,3	31	07.30-07.45	202	88	0	189
32	07.45-08.00	272	99	4	240,2	32	07.45-08.00	184	74	0	166
33	08.00-08.15	269	91	5	232	33	08.00-08.15	227	71	0	184,5
34	08.15-08.30	209	82	3	190,4	34	08.15-08.30	201	89	0	189,5
35	08.30-08.45	227	92	3	209,4	35	08.30-08.45	236	71	0	189
36	08.45-09.00	201	99	1	200,8	36	08.45-09.00	197	70	0	168,5
37	09.00-09.15	217	86	2	197,1	37	09.00-09.15	191	73	0	168,5
38	09.15-09.30	217	105	4	218,7	38	09.15-09.30	231	81	0	196,5
39	09.30-09.45	225	92	3	208,4	39	09.30-09.45	231	88	0	203,5
40	09.45-10.00	241	105	2	228,1	40	09.45-10.00	199	89	0	188,5
41	10.00-10.15	267	115	4	253,7	41	10.00-10.15	269	89	0	223,5
42	10.15-10.30	296	121	2	271,6	42	10.15-10.30	286	98	0	241
43	10.30-10.45	289	116	2	263,1	43	10.30-10.45	266	91	0	224
44	10.45-11.00	291	107	1	253,8	44	10.45-11.00	267	93	0	226,5
45	11.00-11.15	311	130	2	288,1	45	11.00-11.15	290	127	2	274,6
46	11.15-11.30	303	132	2	286,1	46	11.15-11.30	310	109	1	265,3
47	11.30-11.45	309	130	2	287,1	47	11.30-11.45	290	115	2	262,6
48	11.45-12.00	414	149	3	359,9	48	11.45-12.00	375	135	2	325,1
49	12.00-12.15	308	125	2	281,6	49	12.00-12.15	304	103	1	256,3
50	12.15-12.30	300	128	2	280,6	50	12.15-12.30	320	112	0	272
51	12.30-12.45	301	121	3	275,4	51	12.30-12.45	305	102	0	254,5
52	12.45-13.00	329	126	2	293,1	52	12.45-13.00	294	106	0	253
53	13.00-13.15	220	84	3	197,9	53	13.00-13.15	191	73	0	168,5
54	13.15-13.30	198	84	2	185,6	54	13.15-13.30	200	70	0	170

ARAH KIRI						ARAH KANAN					
No	Pukul	MC	LV	HV	smp	No	Pukul	MC	LV	HV	smp
55	13.30-13.45	219	87	2	199,1	55	13.30-13.45	196	67	0	165
56	13.45-14.00	212	84	4	195,2	56	13.45-14.00	194	71	0	168
57	14.00-14.15	212	85	3	194,9	57	14.00-14.15	186	71	0	164
58	14.15-14.30	169	68	1	153,8	58	14.15-14.30	169	64	0	148,5
59	14.30-14.45	178	73	2	164,6	59	14.30-14.45	180	59	0	149
60	14.45-15.00	177	73	2	164,1	60	14.45-15.00	157	62	0	140,5
61	15.00-15.15	172	72	3	161,9	61	15.00-15.15	172	65	0	151
62	15.15-15.30	183	75	5	173	62	15.15-15.30	178	57	0	146
63	15.30-15.45	197	75	3	177,4	63	15.30-15.45	162	62	0	143
64	15.45-16.00	193	70	3	170,4	64	15.45-16.00	157	59	0	137,5
65	16.00-16.15	175	68	2	158,1	65	16.00-16.15	170	65	0	150
66	16.15-16.30	180	71	3	164,9	66	16.15-16.30	173	63	0	149,5
67	16.30-16.45	169	79	3	167,4	67	16.30-16.45	166	62	0	145
68	16.45-17.00	186	67	1	161,3	68	16.45-17.00	167	61	0	144,5
69	17.00-17.15	185	76	3	172,4	69	17.00-17.15	181	56	0	146,5
70	17.15-17.30	166	73	4	161,2	70	17.15-17.30	157	58	0	136,5
71	17.30-17.45	266	110	2	245,6	71	17.30-17.45	201	66	0	166,5
72	17.45-18.00	227	104	4	222,7	72	17.45-18.00	228	70	0	184
73	18.00-18.15	271	87	1	223,8	73	18.00-18.15	242	75	0	196
74	18.15-18.30	216	89	3	200,9	74	18.15-18.30	186	88	0	181
75	18.30-18.45	219	110	4	224,7	75	18.30-18.45	185	67	0	159,5
76	18.45-19.00	261	108	4	243,7	76	18.45-19.00	238	74	0	193
77	19.00-19.15	229	104	2	221,1	77	19.00-19.15	213	73	0	179,5
78	19.15-19.30	261	102	1	233,8	78	19.15-19.30	222	78	0	189
79	19.30-19.45	210	106	2	213,6	79	19.30-19.45	215	89	0	196,5
80	19.45-20.00	260	87	2	219,6	80	19.45-20.00	221	73	0	183,5
81	20.00-20.15	261	104	2	237,1	81	20.00-20.15	140	50	0	120
82	20.15-20.30	205	83	2	188,1	82	20.15-20.30	134	50	0	117
83	20.30-20.45	220	68	2	180,6	83	20.30-20.45	152	49	0	125
84	20.45-21.00	171	85	3	174,4	84	20.45-21.00	143	47	0	118,5
85	21.00-21.15	196	76	0	174	85	21.00-21.15	141	46	0	116,5
86	21.15-21.30	157	54	2	135,1	86	21.15-21.30	123	44	0	105,5
87	21.30-21.45	163	59	0	140,5	87	21.30-21.45	146	53	0	126
88	21.45-22.00	147	65	0	138,5	88	21.45-22.00	138	47	0	116
89	22.00-22.15	62	44	2	77,6	89	22.00-22.15	99	26	1	76,8
90	22.15-22.30	86	40	2	85,6	90	22.15-22.30	69	28	1	63,8
91	22.30-22.45	99	22	2	74,1	91	22.30-22.45	67	31	1	65,8
92	22.45-23.00	99	26	0	75,5	92	22.45-23.00	55	23	0	50,5
93	23.00-23.15	47	19	0	42,5	93	23.00-23.15	46	15	0	38
94	23.15-23.30	44	22	0	44	94	23.15-23.30	32	13	0	29
95	23.30-23.45	48	20	0	44	95	23.30-23.45	40	18	0	38
96	23.45-00.00	54	19	0	46	96	23.45-00.00	32	16	0	32

Tabel 4-20 Hasil Survei Lalu Lintas CCTV C, Minggu 19 Maret 2023

ARAH KIRI						ARAH KANAN					
No	Pukul	MC	LV	HV	smp	No	Pukul	MC	LV	HV	smp
1	00.00-00.15	22	4	0	15	1	00.00-00.15	20	4	0	14



ARAH KIRI						ARAH KANAN					
No	Pukul	MC	LV	HV	smp	No	Pukul	MC	LV	HV	smp
2	00.15-00.30	18	11	0	20	2	00.15-00.30	16	9	0	17
3	00.30-00.45	18	0	0	9	3	00.30-00.45	16	0	0	8
4	00.45-01.00	8	2	0	6	4	00.45-01.00	7	2	0	5,5
5	01.00-01.15	18	15	0	24	5	01.00-01.15	16	13	0	21
6	01.15-01.30	1	2	0	2,5	6	01.15-01.30	1	2	0	2,5
7	01.30-01.45	1	11	0	11,5	7	01.30-01.45	1	9	0	9,5
8	01.45-02.00	5	9	0	11,5	8	01.45-02.00	5	7	0	9,5
9	02.00-02.15	4	2	2	6,6	9	02.00-02.15	4	2	1	5,3
10	02.15-02.30	5	4	0	6,5	10	02.15-02.30	5	4	0	6,5
11	02.30-02.45	7	2	0	5,5	11	02.30-02.45	6	2	0	5
12	02.45-03.00	1	2	0	2,5	12	02.45-03.00	1	2	0	2,5
13	03.00-03.15	3	2	0	3,5	13	03.00-03.15	2	2	0	3
14	03.15-03.30	7	7	2	13,1	14	03.15-03.30	6	5	1	9,3
15	03.30-03.45	3	2	0	3,5	15	03.30-03.45	2	2	0	3
16	03.45-04.00	1	7	0	7,5	16	03.45-04.00	1	5	0	5,5
17	04.00-04.15	5	4	0	6,5	17	04.00-04.15	5	4	0	6,5
18	04.15-04.30	5	2	0	4,5	18	04.15-04.30	5	2	0	4,5
19	04.30-04.45	3	2	0	3,5	19	04.30-04.45	2	2	0	3
20	04.45-05.00	3	2	0	3,5	20	04.45-05.00	2	2	0	3
21	05.00-05.15	5	4	0	6,5	21	05.00-05.15	5	4	0	6,5
22	05.15-05.30	10	24	0	29	22	05.15-05.30	9	20	0	24,5
23	05.30-05.45	29	15	0	29,5	23	05.30-05.45	26	13	0	26
24	05.45-06.00	18	4	0	13	24	05.45-06.00	16	4	0	12
25	06.00-06.15	79	71	5	117	25	06.00-06.15	191	90	0	185,5
26	06.15-06.30	125	70	4	137,7	26	06.15-06.30	177	96	0	184,5
27	06.30-06.45	234	74	1	192,3	27	06.30-06.45	77	20	0	58,5
28	06.45-07.00	190	71	2	168,6	28	06.45-07.00	150	48	0	123
29	07.00-07.15	201	110	4	215,7	29	07.00-07.15	195	30	0	127,5
30	07.15-07.30	223	68	2	182,1	30	07.15-07.30	202	82	0	183
31	07.30-07.45	177	108	2	199,1	31	07.30-07.45	51	50	0	75,5
32	07.45-08.00	112	108	4	169,2	32	07.45-08.00	88	47	0	91
33	08.00-08.15	240	115	5	241,5	33	08.00-08.15	153	43	0	119,5
34	08.15-08.30	155	52	4	134,7	34	08.15-08.30	164	58	0	140
35	08.30-08.45	146	89	4	167,2	35	08.30-08.45	63	62	0	93,5
36	08.45-09.00	144	99	1	172,3	36	08.45-09.00	102	40	0	91
37	09.00-09.15	226	117	3	233,9	37	09.00-09.15	218	56	0	165
38	09.15-09.30	156	40	4	123,2	38	09.15-09.30	113	36	0	92,5
39	09.30-09.45	255	34	3	165,4	39	09.30-09.45	126	55	0	118
40	09.45-10.00	234	91	2	210,6	40	09.45-10.00	144	68	0	140
41	10.00-10.15	287	94	5	244	41	10.00-10.15	151	106	0	181,5
42	10.15-10.30	270	86	2	223,6	42	10.15-10.30	93	87	0	133,5
43	10.30-10.45	284	83	2	227,6	43	10.30-10.45	217	70	0	178,5
44	10.45-11.00	272	117	1	254,3	44	10.45-11.00	194	75	0	172
45	11.00-11.15	329	130	2	297,1	45	11.00-11.15	267	74	2	210,1
46	11.15-11.30	361	121	2	304,1	46	11.15-11.30	248	82	1	207,3
47	11.30-11.45	297	108	2	259,1	47	11.30-11.45	257	75	1	204,8
48	11.45-12.00	318	124	3	286,9	48	11.45-12.00	276	79	1	218,3
49	12.00-12.15	267	91	2	227,1	49	12.00-12.15	219	74	1	184,8
50	12.15-12.30	233	82	3	202,4	50	12.15-12.30	200	99	0	199
51	12.30-12.45	283	77	3	222,4	51	12.30-12.45	191	88	0	183,5

ARAH KIRI						ARAH KANAN					
No	Pukul	MC	LV	HV	smp	No	Pukul	MC	LV	HV	smp
52	12.45-13.00	261	48	2	181,1	52	12.45-13.00	178	101	0	190
53	13.00-13.15	279	64	3	207,4	53	13.00-13.15	160	52	0	132
54	13.15-13.30	174	68	2	157,6	54	13.15-13.30	139	67	0	136,5
55	13.30-13.45	147	43	3	120,4	55	13.30-13.45	169	42	0	126,5
56	13.45-14.00	200	53	5	159,5	56	13.45-14.00	162	61	0	142
57	14.00-14.15	191	106	3	205,4	57	14.00-14.15	183	77	0	168,5
58	14.15-14.30	189	35	1	130,8	58	14.15-14.30	121	95	0	155,5
59	14.30-14.45	163	38	3	123,4	59	14.30-14.45	179	52	0	141,5
60	14.45-15.00	172	25	2	113,6	60	14.45-15.00	169	42	0	126,5
61	15.00-15.15	220	40	3	153,9	61	15.00-15.15	130	72	0	137
62	15.15-15.30	191	70	5	172	62	15.15-15.30	149	66	0	140,5
63	15.30-15.45	147	23	3	100,4	63	15.30-15.45	203	102	0	203,5
64	15.45-16.00	184	64	4	161,2	64	15.45-16.00	210	95	0	200
65	16.00-16.15	278	74	2	215,6	65	16.00-16.15	133	51	0	117,5
66	16.15-16.30	247	89	3	216,4	66	16.15-16.30	142	65	0	136
67	16.30-16.45	215	87	3	198,4	67	16.30-16.45	157	43	0	121,5
68	16.45-17.00	175	59	1	147,8	68	16.45-17.00	151	39	0	114,5
69	17.00-17.15	247	47	3	174,4	69	17.00-17.15	116	62	0	120
70	17.15-17.30	190	119	4	219,2	70	17.15-17.30	196	70	0	168
71	17.30-17.45	217	67	2	178,1	71	17.30-17.45	191	76	0	171,5
72	17.45-18.00	272	116	4	257,2	72	17.45-18.00	145	50	0	122,5
73	18.00-18.15	229	120	2	237,1	73	18.00-18.15	153	67	0	143,5
74	18.15-18.30	295	94	4	246,7	74	18.15-18.30	162	43	0	124
75	18.30-18.45	248	106	4	235,2	75	18.30-18.45	180	53	0	143
76	18.45-19.00	237	105	4	228,7	76	18.45-19.00	141	67	0	137,5
77	19.00-19.15	210	82	2	189,6	77	19.00-19.15	126	70	0	133
78	19.15-19.30	236	112	2	232,6	78	19.15-19.30	54	68	0	95
79	19.30-19.45	115	65	2	125,1	79	19.30-19.45	165	99	0	181,5
80	19.45-20.00	209	38	3	146,4	80	19.45-20.00	87	47	0	90,5
81	20.00-20.15	248	43	2	169,6	81	20.00-20.15	83	81	0	122,5
82	20.15-20.30	193	71	2	170,1	82	20.15-20.30	118	39	0	98
83	20.30-20.45	97	65	2	116,1	83	20.30-20.45	137	59	0	127,5
84	20.45-21.00	244	117	3	242,9	84	20.45-21.00	160	30	0	110
85	21.00-21.15	111	39	0	94,5	85	21.00-21.15	100	32	0	82
86	21.15-21.30	67	39	2	75,1	86	21.15-21.30	60	32	0	62
87	21.30-21.45	45	42	0	64,5	87	21.30-21.45	41	34	0	54,5
88	21.45-22.00	81	35	0	75,5	88	21.45-22.00	73	29	0	65,5
89	22.00-22.15	60	48	2	80,6	89	22.00-22.15	54	39	1	67,3
90	22.15-22.30	45	29	2	54,1	90	22.15-22.30	41	23	1	44,8
91	22.30-22.45	30	15	2	32,6	91	22.30-22.45	27	13	1	27,8
92	22.45-23.00	29	15	0	29,5	92	22.45-23.00	26	13	0	26
93	23.00-23.15	21	15	0	25,5	93	23.00-23.15	18	13	0	22
94	23.15-23.30	11	4	0	9,5	94	23.15-23.30	10	4	0	9
95	23.30-23.45	19	26	0	35,5	95	23.30-23.45	17	22	0	30,5
96	23.45-00.00	22	7	0	18	96	23.45-00.00	20	5	0	15

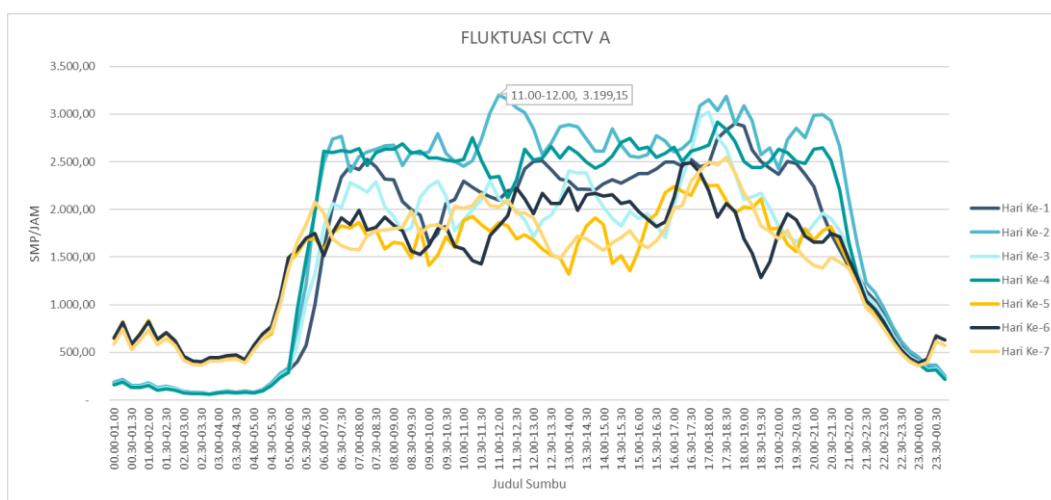
Tabel 4-21 Hasil Survei Lalu Lintas CCTV C, Senin 20 Maret 2023

ARAH KIRI						ARAH KANAN					
No	Pukul	MC	LV	HV	smp	No	Pukul	MC	LV	HV	smp
1	00.00-00.15	28	5	0	19	1	00.00-00.15	26	4	0	17
2	00.15-00.30	23	12	0	23,5	2	00.15-00.30	21	10	0	20,5
3	00.30-00.45	23	0	0	11,5	3	00.30-00.45	21	0	0	10,5
4	00.45-01.00	10	2	0	7	4	00.45-01.00	10	2	0	7
5	01.00-01.15	23	17	0	28,5	5	01.00-01.15	21	14	0	24,5
6	01.15-01.30	2	2	0	3	6	01.15-01.30	2	2	0	3
7	01.30-01.45	2	12	0	13	7	01.30-01.45	2	10	0	11
8	01.45-02.00	7	9	0	12,5	8	01.45-02.00	6	8	0	11
9	02.00-02.15	5	2	2	7,1	9	02.00-02.15	5	2	1	5,8
10	02.15-02.30	7	5	0	8,5	10	02.15-02.30	6	4	0	7
11	02.30-02.45	9	2	0	6,5	11	02.30-02.45	8	2	0	6
12	02.45-03.00	2	2	0	3	12	02.45-03.00	2	2	0	3
13	03.00-03.15	3	2	0	3,5	13	03.00-03.15	3	2	0	3,5
14	03.15-03.30	9	7	2	14,1	14	03.15-03.30	8	6	1	11,3
15	03.30-03.45	3	2	0	3,5	15	03.30-03.45	3	2	0	3,5
16	03.45-04.00	2	7	0	8	16	03.45-04.00	2	6	0	7
17	04.00-04.15	121	43	0	103,5	17	04.00-04.15	117	36	0	94,5
18	04.15-04.30	122	41	0	102	18	04.15-04.30	103	39	0	90,5
19	04.30-04.45	119	41	0	100,5	19	04.30-04.45	102	33	0	84
20	04.45-05.00	134	45	0	112	20	04.45-05.00	122	33	0	94
21	05.00-05.15	113	45	0	101,5	21	05.00-05.15	108	33	0	87
22	05.15-05.30	130	39	0	104	22	05.15-05.30	111	39	0	94,5
23	05.30-05.45	109	39	0	93,5	23	05.30-05.45	123	39	0	100,5
24	05.45-06.00	125	43	0	105,5	24	05.45-06.00	101	38	0	88,5
25	06.00-06.15	365	55	0	237,5	25	06.00-06.15	350	56	0	231
26	06.15-06.30	302	57	0	208	26	06.15-06.30	367	47	0	230,5
27	06.30-06.45	318	77	0	236	27	06.30-06.45	283	77	0	218,5
28	06.45-07.00	365	89	2	274,1	28	06.45-07.00	288	65	1	210,3
29	07.00-07.15	366	80	0	263	29	07.00-07.15	322	40	0	201
30	07.15-07.30	303	64	0	215,5	30	07.15-07.30	366	73	0	256
31	07.30-07.45	333	49	0	215,5	31	07.30-07.45	330	54	0	219
32	07.45-08.00	324	57	0	219	32	07.45-08.00	286	51	0	194
33	08.00-08.15	184	85	0	177	33	08.00-08.15	228	55	0	169
34	08.15-08.30	182	88	0	179	34	08.15-08.30	225	56	0	168,5
35	08.30-08.45	141	66	0	136,5	35	08.30-08.45	194	43	0	140
36	08.45-09.00	186	75	0	168	36	08.45-09.00	171	60	0	145,5
37	09.00-09.15	231	83	7	207,6	37	09.00-09.15	145	49	5	128
38	09.15-09.30	129	55	2	122,1	38	09.15-09.30	240	72	1	193,3
39	09.30-09.45	175	70	7	166,6	39	09.30-09.45	143	43	5	121
40	09.45-10.00	251	66	2	194,1	40	09.45-10.00	243	78	1	200,8
41	10.00-10.15	148	80	3	157,9	41	10.00-10.15	238	77	3	199,9
42	10.15-10.30	154	68	7	154,1	42	10.15-10.30	147	48	5	128
43	10.30-10.45	195	65	0	162,5	43	10.30-10.45	157	75	0	153,5
44	10.45-11.00	167	65	3	152,4	44	10.45-11.00	193	72	3	172,4
45	11.00-11.15	160	77	8	167,4	45	11.00-11.15	169	58	7	151,6
46	11.15-11.30	247	77	2	203,1	46	11.15-11.30	203	66	1	168,8
47	11.30-11.45	163	69	0	150,5	47	11.30-11.45	167	73	0	156,5
48	11.45-12.00	250	48	5	179,5	48	11.45-12.00	187	56	4	154,7

ARAH KIRI						ARAH KANAN					
No	Pukul	MC	LV	HV	smp	No	Pukul	MC	LV	HV	smp
49	12.00-12.15	164	87	7	178,1	49	12.00-12.15	131	72	5	144
50	12.15-12.30	141	86	7	165,6	50	12.15-12.30	141	73	5	150
51	12.30-12.45	191	51	3	150,4	51	12.30-12.45	136	49	3	120,9
52	12.45-13.00	219	43	3	156,4	52	12.45-13.00	160	45	3	128,9
53	13.00-13.15	239	58	2	180,1	53	13.00-13.15	166	70	1	154,3
54	13.15-13.30	162	62	8	153,4	54	13.15-13.30	203	69	7	179,6
55	13.30-13.45	206	45	2	150,6	55	13.30-13.45	133	68	1	135,8
56	13.45-14.00	234	65	3	185,9	56	13.45-14.00	145	49	3	125,4
57	14.00-14.15	150	74	0	149	57	14.00-14.15	159	67	3	150,4
58	14.15-14.30	137	48	2	119,1	58	14.15-14.30	191	70	2	168,1
59	14.30-14.45	149	69	9	155,2	59	14.30-14.45	140	66	3	139,9
60	14.45-15.00	236	83	2	203,6	60	14.45-15.00	236	78	0	196
61	15.00-15.15	368	60	5	250,5	61	15.00-15.15	336	78	3	249,9
62	15.15-15.30	396	93	5	297,5	62	15.15-15.30	353	64	0	240,5
63	15.30-15.45	329	85	5	256	63	15.30-15.45	311	48	6	211,3
64	15.45-16.00	385	70	0	262,5	64	15.45-16.00	326	60	2	225,6
65	16.00-16.15	484	156	0	398	65	16.00-16.15	409	124	5	335
66	16.15-16.30	373	58	5	251	66	16.15-16.30	346	44	2	219,6
67	16.30-16.45	376	78	2	268,6	67	16.30-16.45	330	68	2	235,6
68	16.45-17.00	318	70	5	235,5	68	16.45-17.00	372	47	2	235,6
69	17.00-17.15	326	90	2	255,6	69	17.00-17.15	316	51	0	209
70	17.15-17.30	339	80	0	249,5	70	17.15-17.30	282	65	2	208,6
71	17.30-17.45	380	69	3	262,9	71	17.30-17.45	354	59	3	239,9
72	17.45-18.00	371	62	2	250,1	72	17.45-18.00	349	55	1	230,8
73	18.00-18.15	236	46	2	166,6	73	18.00-18.15	225	50	1	163,8
74	18.15-18.30	162	44	0	125	74	18.15-18.30	194	68	0	165
75	18.30-18.45	219	72	3	185,4	75	18.30-18.45	203	56	3	161,4
76	18.45-19.00	194	82	0	179	76	18.45-19.00	194	73	0	170
77	19.00-19.15	196	70	0	168	77	19.00-19.15	191	58	0	153,5
78	19.15-19.30	250	80	2	207,6	78	19.15-19.30	193	68	1	165,8
79	19.30-19.45	205	87	0	189,5	79	19.30-19.45	195	72	0	169,5
80	19.45-20.00	124	66	0	128	80	19.45-20.00	217	63	0	171,5
81	20.00-20.15	138	82	2	153,6	81	20.00-20.15	195	57	1	155,8
82	20.15-20.30	226	54	2	169,6	82	20.15-20.30	217	45	1	154,8
83	20.30-20.45	134	74	0	141	83	20.30-20.45	174	36	0	123
84	20.45-21.00	189	59	0	153,5	84	20.45-21.00	236	53	0	171
85	21.00-21.15	140	43	0	113	85	21.00-21.15	130	36	0	101
86	21.15-21.30	85	43	2	88,1	86	21.15-21.30	79	36	1	76,8
87	21.30-21.45	57	45	0	73,5	87	21.30-21.45	53	38	0	64,5
88	21.45-22.00	102	38	0	89	88	21.45-22.00	95	32	0	79,5
89	22.00-22.15	76	52	2	92,6	89	22.00-22.15	71	44	1	80,8
90	22.15-22.30	57	31	2	62,1	90	22.15-22.30	53	26	1	53,8
91	22.30-22.45	38	17	2	38,6	91	22.30-22.45	35	14	1	32,8
92	22.45-23.00	36	17	0	35	92	22.45-23.00	34	14	0	31
93	23.00-23.15	26	17	0	30	93	23.00-23.15	24	14	0	26
94	23.15-23.30	14	5	0	12	94	23.15-23.30	13	4	0	10,5
95	23.30-23.45	24	28	0	40	95	23.30-23.45	23	24	0	35,5
96	23.45-00.00	28	7	0	21	96	23.45-00.00	26	6	0	19

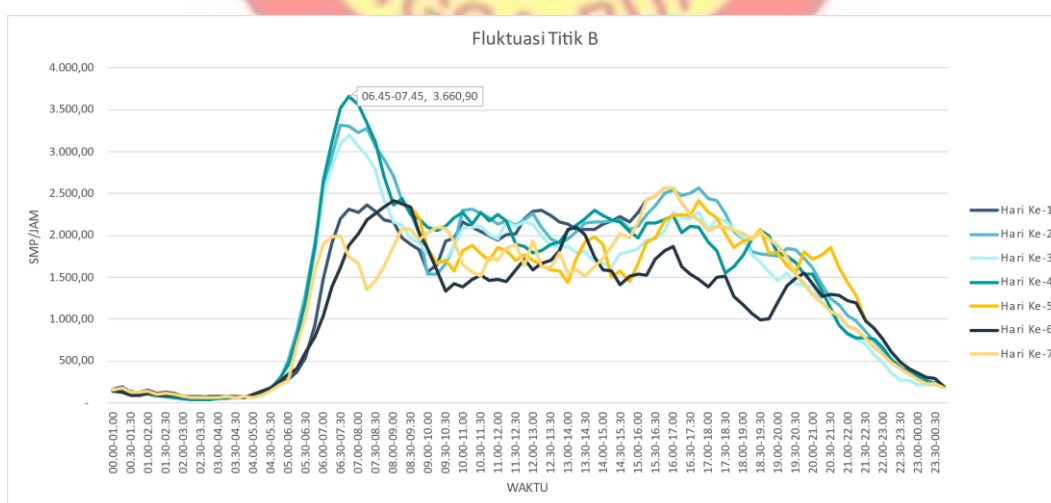
### 4.3 Pemilihan Jam Puncak

Hasil survei lalu lintas masing-masing titik pada sub bab 4.1 selanjutnya dihitung interval per 1 jam. Hasil perhitungan interval setiap titik digambarkan pada gambar berikut.



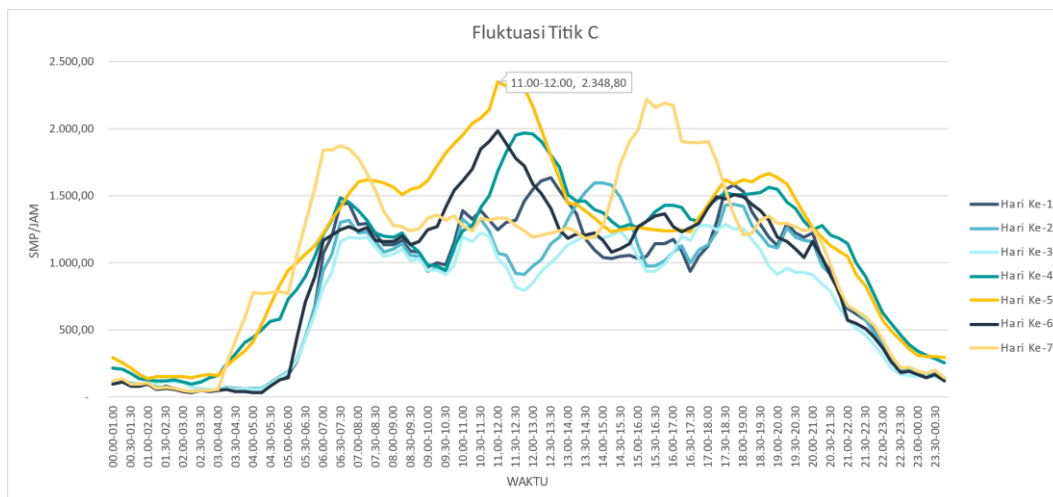
**Gambar 4-5 Fluktuasi Volume Lalu Lintas Titik A**

Di titik A, jam puncak terjadi pada hari ke-2 pukul 11.00 – 12.00 dengan volume 3.199 smp/jam.



**Gambar 4-6 Fluktuasi Volume Lalu Lintas Titik B**

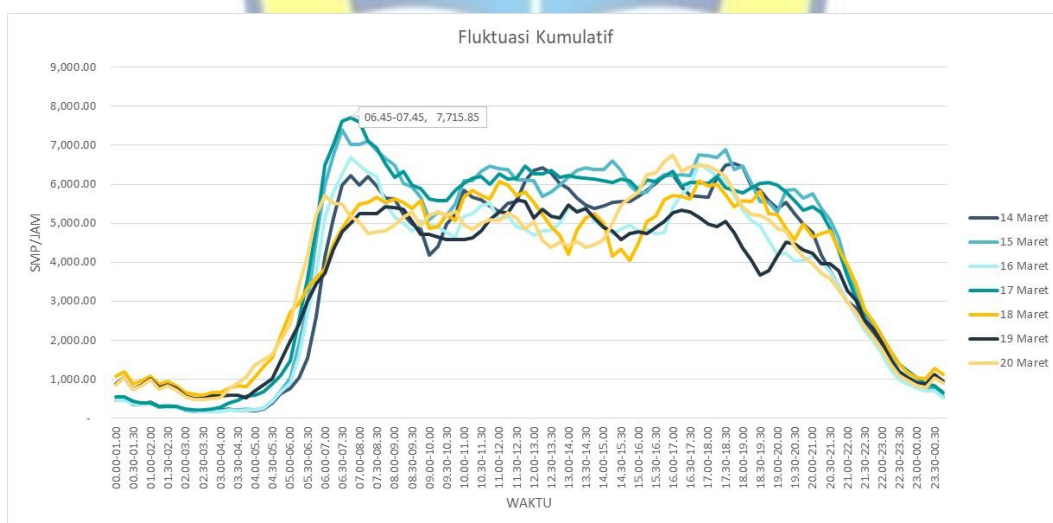
Di titik B, jam puncak terjadi pada hari ke-4 pukul 06.45-07.45 dengan volume 3.660 smp/jam.



**Gambar 4-7 Fluktuasi Volume Lalu Lintas Titik C**

Di titik C, jam puncak terjadi pada hari ke-5 pukul 11.00-12.00 dengan volume 2.348 smp/jam.

Perhitungan interval per 1 jam masing-masing titik selanjutnya dihitung kumulatif per hari. Hasil perhitungan kumulatif dijelaskan pada gambar berikut.



**Gambar 4-8 Fluktuasi Kumulatif Volume Lalu Lintas**

Dari perhitungan kumulatif semua titik, jam puncak berada pada hari ke-4 pukul 06.45 – 07.45 dengan jumlah volume 7.715 smp/jam.

#### 4.4 Pemodelan Lalu Lintas Makro

Spesifikasi Model yang digunakan yaitu:

- Pemodelan menggunakan Perangkat Lunak PTV Visum (*Student Version*).
- Zona yang digunakan adalah zona pusat pergerakan.
- Data Bangkitan dan Tarikan Perjalanan menggunakan data perkiraan bangkitan simpul pergerakan.

Berdasarkan jam puncak dari fluktuasi kumulatif semua titik, maka jumlah volume kendaraan pada hari ke-4 pukul 06.45 – 07.45 di masing-masing titik adalah sebagai berikut.



Gambar 4-9 Gambar Volume Lalu Lintas di Titik A, Titik B, dan Titik C

Perhitungan bobot pada masing-masing Titik adalah sebagai berikut:

$$1. \text{ Bobot untuk Titik A - B} = \frac{\text{Titik B}}{\text{Titik B} + \text{Titik C}} = \frac{3661}{3661 + 1454} = 0,72$$

$$2. \text{ Bobot untuk Titik A - C} = \frac{\text{Titik C}}{\text{Titik B} + \text{Titik C}} = \frac{1454}{3661 + 1454} = 0,28$$

$$3. \text{ Bobot untuk Titik B - A} = \frac{\text{Titik A}}{\text{Titik A} + \text{Titik C}} = \frac{2601}{2601 + 1454} = 0,64$$

$$4. \text{ Bobot untuk Titik B - C} = \frac{\text{Titik C}}{\text{Titik A} + \text{Titik C}} = \frac{1454}{2601 + 1454} = 0,36$$

$$5. \text{ Bobot untuk Titik C - A} = \frac{\text{Titik A}}{\text{Titik A} + \text{Titik B}} = \frac{2601}{2601 + 3661} = 0,42$$

$$6. \text{ Bobot untuk Titik C - B} = \frac{\text{Titik B}}{\text{Titik B} + \text{Titik A}} = \frac{3661}{3661 + 2601} = 0,58$$

7. Untuk bobot asal tujuan diambil 0,5 untuk masing-masing Titik

Perhitungan matriks pada masing-masing Titik adalah sebagai berikut:

1. Jumlah volume untuk Titik A – B = Titik A x 0,72 x 0,5 = 931
2. Jumlah volume untuk Titik A – C = Titik A x 0,28 x 0,5 = 370
3. Jumlah volume untuk Titik B – A = Titik B x 0,64 x 0,5 = 1174
4. Jumlah volume untuk Titik B – C = Titik B x 0,36 x 0,5 = 656
5. Jumlah volume untuk Titik C – A = Titik C x 0,42 x 0,5 = 302
6. Jumlah volume untuk Titik C – B = Titik C x 0,58 x 0,5 = 425

Dibawah ini adalah tabel Matriks Asal Tujuan berdasarkan perhitungan diatas:

**Tabel 4-22 Tabel Matriks Asal Tujuan (MAT)**

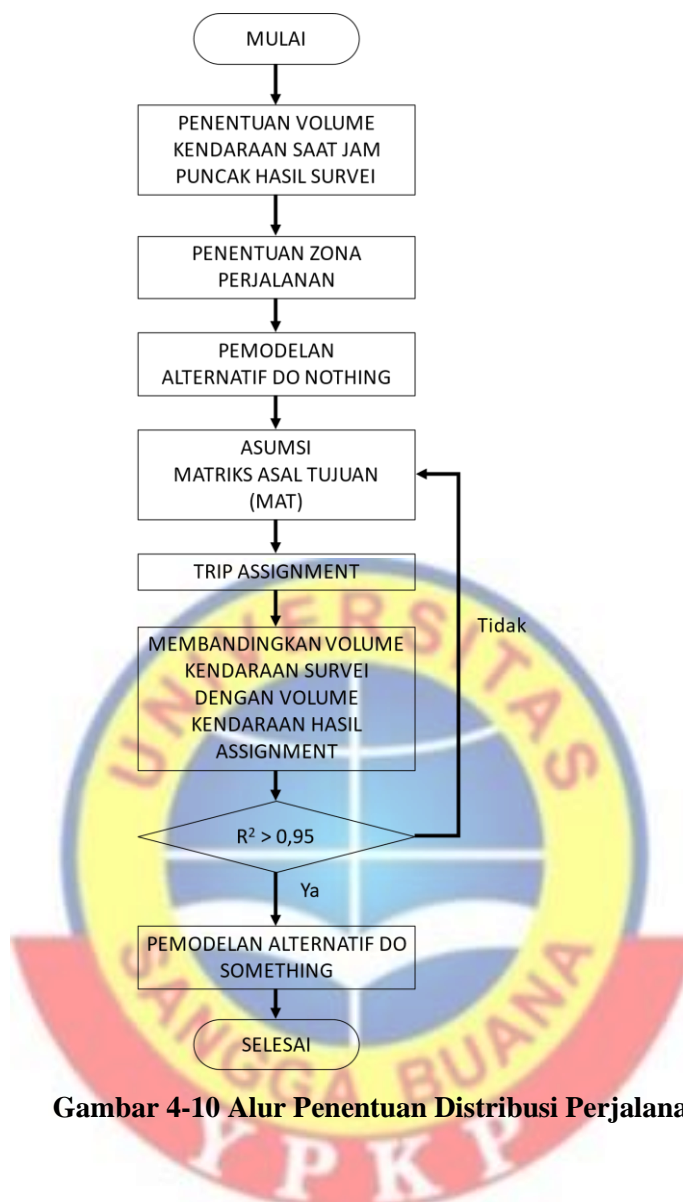
Lokasi			A	B	C
	Nama		Jl. Ters. Jakarta	Arcamanik Endah	Cikajang Raya
		Total	1476	1356	1026
A	Jl. Ters. Jakarta	1301	0	931	370
B	Arcamanik Endah	1831	1174	0	656
C	Cikajang Raya	727	302	425	0

**Tabel 4-23 Tabel Perhitungan Trip Assignment**

No.	Asal	Tujuan	Volume	Jl. Ters. Jakarta				Arcamanik				Cikajang Raya			
				1⇒2	1⇒3	2⇒1	3⇒1	2⇒1	2⇒3	1⇒2	3⇒2	3⇒1	3⇒2	1⇒3	2⇒3
1	A	B	931	931	0	0	0	0	0	931	0	0	0	0	0
2	A	C	370	0	370	0	0	0	0	0	0	0	0	370	0
3	B	A	1174	0	0	1174	0	1174	0	0	0	0	0	0	0
4	B	C	656	0	0	0	0	656	0	0	0	0	0	0	656
5	C	A	302	0	0	0	302	0	0	0	0	302	0	0	0
6	C	B	425	0	0	0	0	0	0	425	0	425	0	0	0
Total Volume Lalu Lintas				931	370	1174	302	1174	656	931	425	302	425	370	656
Total Distribusi Volume Lalu Lintas				1301		1476		1831		1356		727		1026	

Setelah mengetahui jumlah volume jam puncak dan matriks asal tujuan di masing-masing titik survey, tahap selanjutnya adalah menentukan distribusi perjalanan (*trip distribution*). Volume masing-masing titik diinput ke dalam persamaan model trip distribusi gravity, dimana  $t_{ij}$  adalah jumlah perjalanan dari zona  $i$  ke zona  $j$ . Alur penentuan distribusi perjalanan dalam studi ini dijelaskan dalam gambar berikut.

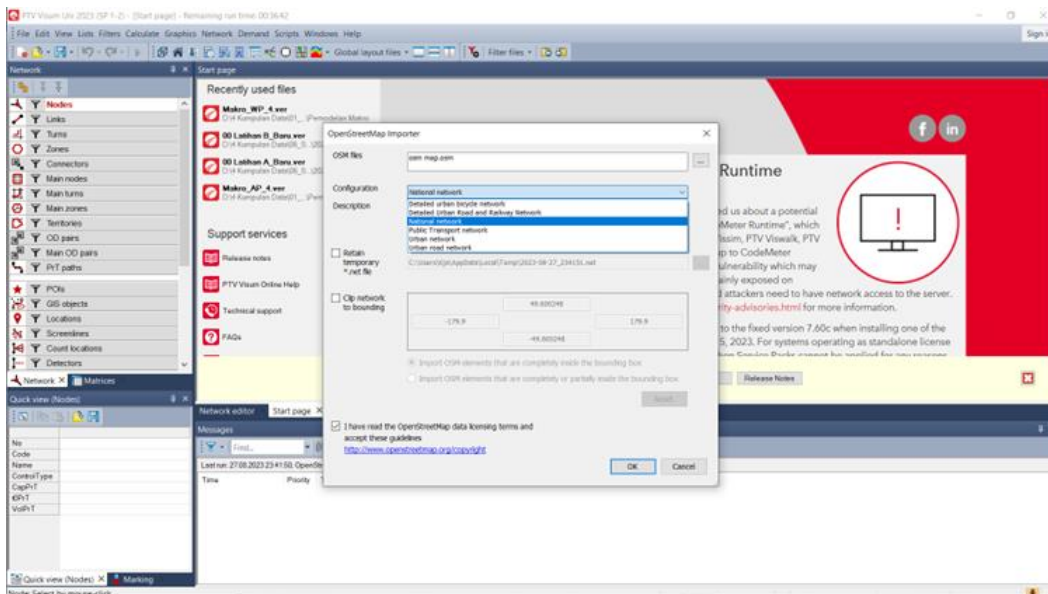




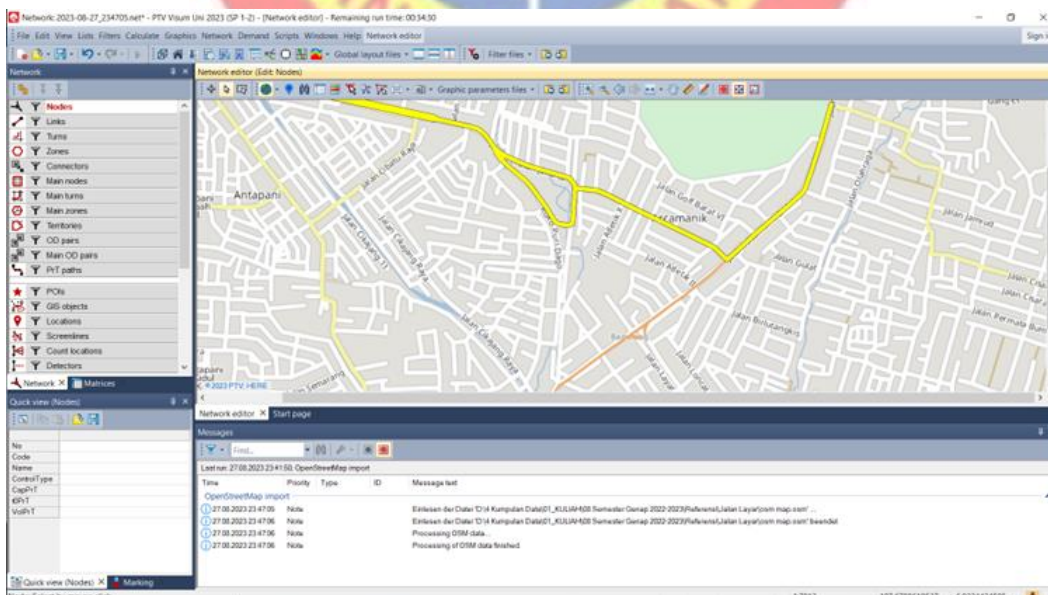
**Gambar 4-10 Alur Penentuan Distribusi Perjalanan**

Dibawah ini adalah langkah-langkah pemodelan dalam Perangkat Lunak PTV Visum (*Student Version*):

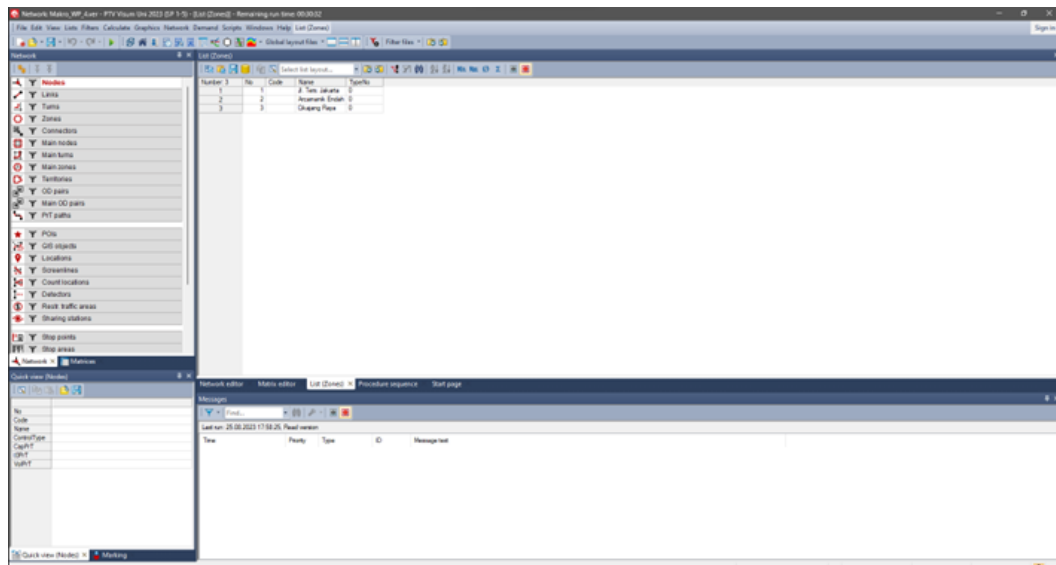
- Export data jaringan jalan di web [openstreetmap.org](http://openstreetmap.org)
- Import hasil download openstreetmap dengan *extension file* osm di software Visum
- Penentuan *zone, link & connectors* sesuai dengan hasil survei
- *Calculate PrT assignment*



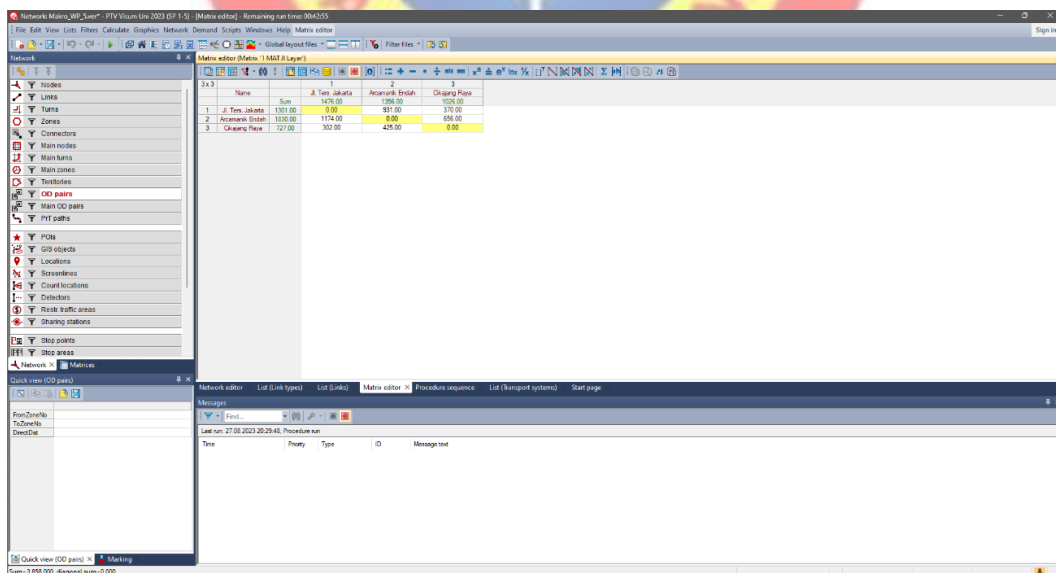
Gambar 4-11 Proses Import File Data Jaringan Jalan Openstreetmap



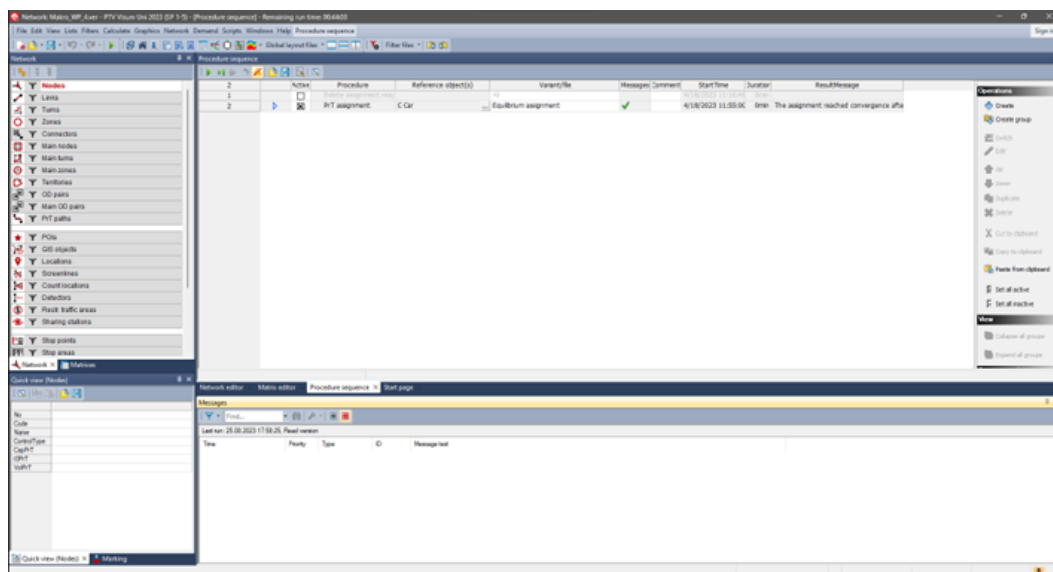
Gambar 4-12 Hasil Import File Openstreetmap



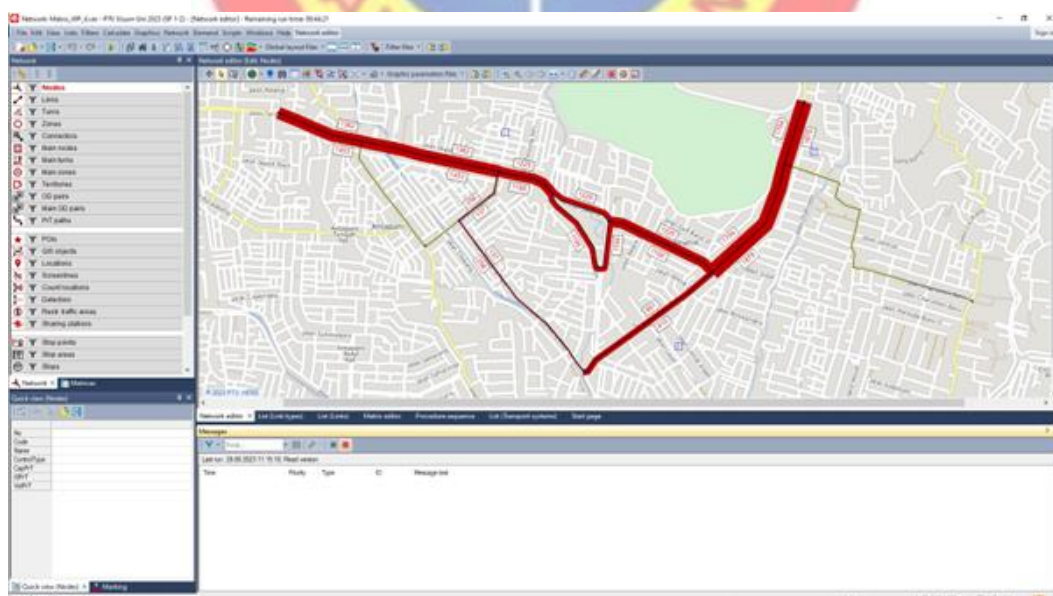
Gambar 4-13 Proses Penentuan Zona



Gambar 4-14 Hasil Analisis *Trip Generation* dan *Trip Distribution*



Gambar 4-15 Calculate PrT assignment



Gambar 4-16 Hasil Dari Calculate PrT assignment



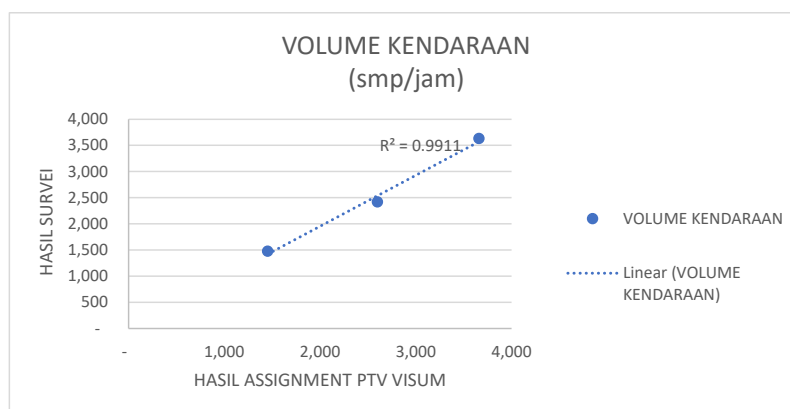
Gambar 4-17 Kondisi Eksisting Pada Ruas Jalan Layar



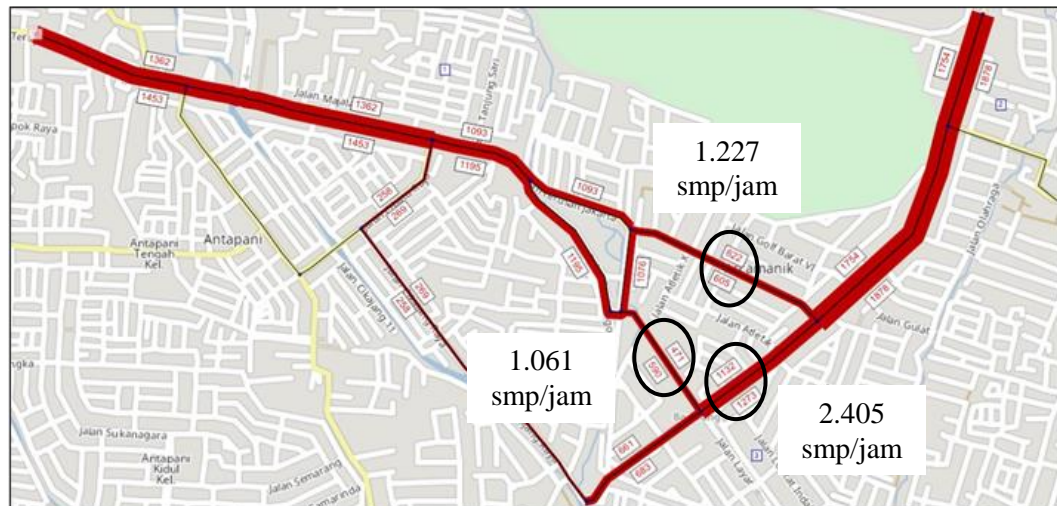
Gambar 4-18 Perbandingan Volume Kendaraan Hasil Visum dan Hasil Survei

Tabel 4-24 Tabel Hasil Perbandingan Volume Kendaraan

Lokasi	Volume Survei	Volume Hasil Visum	Selisih	Persentase
A	2601	2420	-181	93.04%
B	3661	3632	-29	99.21%
C	1454	1476	22	101.51%



Dibawah ini adalah pemodelan dalam Perangkat Lunak PTV Visum (*Student Version*) dimana opsi pembangunan jalan di Ruas Jalan Layar Arcamanik Kota Bandung dilakukan.



**Gambar 4-19 Kondisi Jalan Terbangun Pada Ruas Jalan Layar**

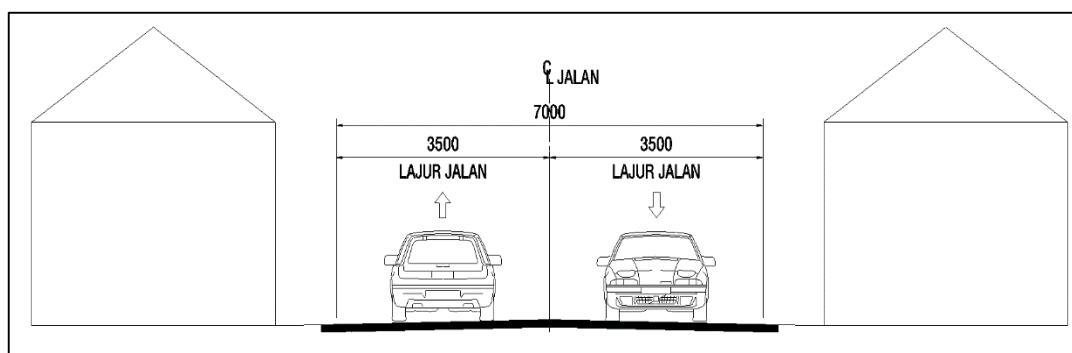
Dari hasil pemodelan di atas disimpulkan bahwa:

- a. Volume kendaraan di ruas Jalan Ters. Jakarta – Jalan Arcamanik Endah menjadi berkurang (dari 2.420 smp/jam menjadi 1.227 smp/jam), terjadi penurunan sebesar 50,7%.
- b. Volume kendaraan di ruas Jalan Arcamanik Endah – Jalan Cikajang Raya menjadi bertambah (dari 1.476 smp/jam menjadi 2.405 smp/jam), terjadi kenaikan sebesar 61,4%.
- c. Volume kendaraan di ruas Jalan Layar 1.061 smp/jam.

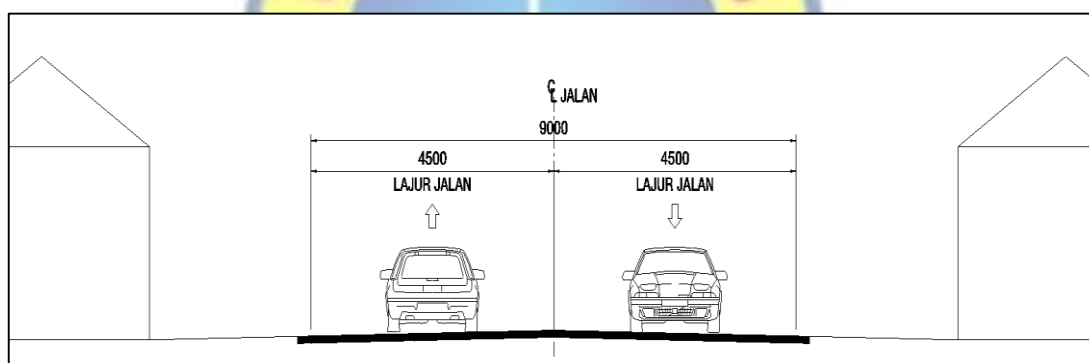
#### 4.5 Kinerja Ruas Jalan

Dibawah ini adalah gambar lebar jalan untuk masing-masing ruas jalan:

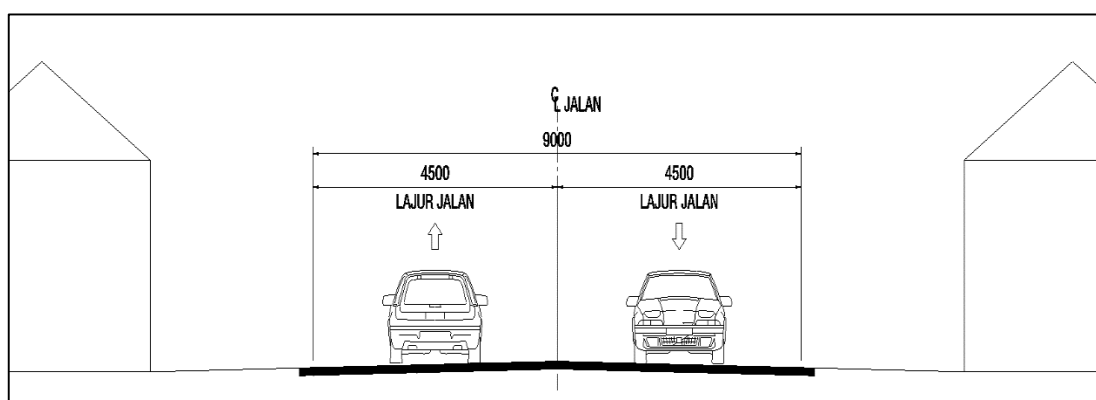
1. Ruas Jalan Ters. Jakarta – Jalan Arcamanik Endah
2. Ruas Jalan Arcamanik Endah – Jalan Cikajang Raya
3. Ruas Jalan Cikajang Raya – Jalan Arcamanik Endah



**Gambar 4-20 Lebar Ruas Jalan Ters. Jakarta – Jalan Arcamanik Endah**



**Gambar 4-21 Lebar Ruas Jalan Arcamanik Endah – Jalan Cikajang Raya**



**Gambar 4-22 Lebar Ruas Jalan Cikajang Raya – Jalan Arcamanik Endah**

Dibawah ini adalah tabel perhitungan nilai derajat kejenuhan pada kondisi eksisting dan pada kondisi jika Ruas Jalan Layar terbangun:

**Tabel 4-25 Hasil VCR Kondisi Eksisting**

No.	Nama Ruas Jalan	Lebar Jalan (m)	Lebar Lajur (m)	Bahu	Tipe	Ukuran Kota	$C_0$	$FC_{LJ}$	$FC_{PA}$	$FC_{HS}$	$FC_{UK}$	C	Volume (smp/jam)	VCR
1	Ruas Jalan Ters. Jakarta	7.00	3.50	0	2/2 TT	Kota besar	2800	1.00	1.00	0.82	1	2296	2601	1.13
2	Ruas Jalan Arcamanik Endah	9.00	4.50	0	2/2 TT	Kota besar	2800	1.25	1.00	0.82	1	2870	3661	1.28
3	Ruas Jalan Cikajang Raya	9.00	4.50	0	2/2 TT	Kota besar	2800	1.25	1.00	0.82	1	2870	1454	0.51

Berdasarkan tabel perhitungan kondisi eksisting di dapat nilai derajat kejenuhan sebagai berikut:

1. Ruas Jalan Ters. Jakarta:  $1,13 > 0,85$
2. Ruas Jalan Arcamanik Endah:  $1,28 > 0,85$
3. Ruas Jalan Cikajang Raya:  $0,51 \leq 0,85$

Untuk Ruas Jalan Ters. Jakarta dan Ruas Jalan Arcamanik Endah mempunyai nilai derajat kejenuhan  $>$  dari 0,85, itu menunjukkan bahwa segmen jalan tersebut sudah menunjukkan kinerja yang perlu mempertimbangkan peningkatan kapasitas segmen.

**Tabel 4-26 Hasil VCR Kondisi Ruas Jalan Layar Terbangun**

No.	Nama Ruas Jalan	Lebar Jalan (m)	Lebar Lajur (m)	Bahu	Tipe	Ukuran Kota	$C_0$	$FC_{LJ}$	$FC_{PA}$	$FC_{HS}$	$FC_{UK}$	C	Volume (smp/jam)	VCR
1	Ruas Jalan Ters. Jakarta	7.00	3.50	0	2/2 TT	Kota besar	2800	1.00	1.00	0.82	1	2296	1227	0.53
2	Ruas Jalan Arcamanik Endah	9.00	4.50	0	2/2 TT	Kota besar	2800	1.25	1.00	0.82	1	2870	3661	1.28
3	Ruas Jalan Cikajang Raya	9.00	4.50	0	2/2 TT	Kota besar	2800	1.25	1.00	0.82	1	2870	2405	0.84

Berdasarkan tabel perhitungan kondisi jika Ruas Jalan Layar terbangun di dapat nilai derajat kejenuhan sebagai berikut:

1. Ruas Jalan Ters. Jakarta:  $0,53 \leq 0,85$
2. Ruas Jalan Arcamanik Endah:  $1,28 > 0,85$
3. Ruas Jalan Cikajang Raya:  $0,84 \leq 0,85$

Perubahan terjadi di Ruas Jalan Ters. Jakarta dan Ruas Jalan Arcamanik Endah, dimana di ruas jalan tersebut nilai derajat kejenuhan menjadi  $\leq 0,85$ , itu menunjukkan bahwa segmen jalan tersebut sudah menunjukkan kinerja yang lebih baik daripada kondisi eksisting atau jika Ruas Jalan Layar tidak dibangun.



## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

1. Hasil perhitungan kumulatif dari semua titik, jam puncak berada pada hari ke-4 pukul 06.45 – 07.45 dengan jumlah volume 7.715 smp/jam. Adapun jumlah penyebaran volume di Titik A, Titik B, dan Titik C pada hari ke-4 pukul 06.45 – 07.45 adalah sebagai berikut:
  - a. Hasil perhitungan di Titik A (Ruas Jalan Ters. Jakarta – Jalan Arcamanik Endah) pada hari ke-4 pukul 06.45 – 07.45 adalah 2.601 smp/jam.
  - b. Hasil perhitungan di Titik B (Ruas Jalan Arcamanik Endah – Jalan Cikajang Raya) pada hari ke-4 pukul 06.45 – 07.45 adalah 3.661 smp/jam.
  - c. Hasil perhitungan di Titik C (Ruas Jalan Cikajang Raya – Jalan Arcamanik Endah) pada hari ke-4 pukul 06.45 – 07.45 adalah 1.454 smp/jam.
2. Untuk Ruas Jalan Ters. Jakarta dan Ruas Jalan Arcamanik Endah mempunyai nilai derajat kejenuhan 1,13 dan 1,28 > dari 0,85 (kondisi eksisting).
3. Penyebaran volume kendaraan jika ruas jalan layar dibangun:
  - a. Volume kendaraan di ruas Jalan Ters. Jakarta – Jalan Arcamanik Endah menjadi berkurang (dari 2.420 smp/jam menjadi 1.227 smp/jam), terjadi penurunan sebesar 50,70%.
  - b. Volume kendaraan di ruas Jalan Arcamanik Endah – Jalan Cikajang Raya menjadi bertambah (dari 1476 smp/jam menjadi 2.405 smp/jam), terjadi kenaikan sebesar 61,37%.
  - c. Volume kendaraan di ruas Jalan Layar 1.061 smp/jam.
4. Untuk Ruas Jalan Ters. Jakarta mempunyai nilai derajat kejenuhan  $0,53 \leq 0,85$  (kondisi jika Ruas Jalan Layar dibangun).
5. Dengan solusi dibangunnya Ruas Jalan Layar dapat berdampak terhadap penurunan beban dan kinerja terutama di Ruas Jalan Ters. Jakarta, ditandai dengan jumlah volume kendaraan dari 2.601 smp/jam menjadi 1.227 smp/jam (turun sebanyak 1.374 smp/jam atau 50,70%) dan berdasarkan kinerja

jaringan jalan mempunyai nilai derajat kejenuhan dari  $1,13 > 0,85$  menjadi  $0,53 \leq 0,85$ .

## 5.2 Saran

Saran untuk kegiatan selanjutnya, berdasarkan survei dan analisis yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Untuk melanjutkan studi ini, perlu dilanjutkan dengan studi kelayakan ekonomi dan penyusunan *Basic Design* dan *Detailed Engineering Design* (DED).
2. Sebagai pelengkap DED, diperlukan studi dampak lingkungan, UKL/UPL/AMDAL.



## DAFTAR PUSTAKA

- Keputusan Gubernur Jawa Barat No. 620/Kep.1350- Rek/2016 tentang Penetapan Ruas Jalan dalam Jaringan Jalan Primer menurut Fungsinya sebagai Jalan Kolektor-2 (JKP-2), Jalan Kolektor-3 (JKP-3), Jalan Kolektor-4 (JKP-4), Jalan Lokal (JLP), Jalan Lingkungan (JLgP) dan Jaringan Jalan Sekunder menurut Fungsinya sebagai Jalan Arteri (JAS), Jalan Kolektor (JKS), Jalan Lokal (JLS) dan Jalan Lingkungan (JLgS)
- Keputusan Bupati no. 620/Kep.20-PUPR/2019 tentang Penetapan Status Jalan Kabupaten dan Jalan Desa dan perubahannya
- Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) – Direktorat Bina Jalan Kota (BINKOT) 1997
- Peraturan Presiden Nomor 87 Tahun 2021 tentang Percepatan Pembangunan Kawasan Rebana dan Kawasan Jawa Barat Bagian Selatan
- Peraturan Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2021 tentang Pedoman Pelaksanaan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah Melalui Penyedia
- Surat Edaran Nomor: 21/SE/Db/2023 Tentang Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia
- Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Perubahan Kedua Atas Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan
- Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang
- Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan
- Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi