

DESEMBER 2024



LAPORAN AKHIR

Kajian Dampak Operasional Kereta *Feeder* Kereta Cepat terhadap Kemacetan Lalu Lintas di Area Perlintasan Kereta Api di Kota Cimahi

Dosen Pembimbing :

Dr. Yackob Astor S.T., M.T.

Dr. Atmy Verani Rouly Sihombing, S.T., M.T

Disusun Oleh :

**Rahmita Nur Afifah
Salma Shaumi Fazira
Ajeng Meiliana Rizky**

**Lakesha Ezar Gunawan
Muhammad Fadel Izzulhaq
Ananda Amatory Zahra**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
POLITEKNIK NEGERI BANDUNG
DENGAN**

**BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN, PENELITIAN, DAN
PENGEMBANGAN DAERAH KOTA CIMAHI**



LAPORAN AKHIR
KAJIAN DAMPAK OPERASIONAL KERETA *FEEDER* KERETA CEPAT
TERHADAP KEMACETAN LALU LINTAS DI AREA PERLINTASAN KERETA
API DI KOTA CIMAHI

Oleh:

Rahmita Nur Afifah	Mahasiswi
Salma Shaumi Fazira	Mahasiswi
Lakesha Ezar Gunawan	Mahasiswa
Muhammad Fadel Izzulhaq	Mahasiswa
Ananda Amatory Zahra	Mahasiswi
Ajeng Meiliana Rizky	Mahasiswi
Dr. Atmy Verani Rouly Sihombing, S.T., M.T.	Dosen Pembimbing 1
Dr. Yackob Astor, S.T., M.T	Dosen Pembimbing 2

JURUSAN TEKNIK SIPIL

POLITEKNIK NEGERI BANDUNG

DENGAN

BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN

DAERAH KOTA CIMAHI

DESEMBER 2024



**KAJIAN DAMPAK OPERASIONAL KERETA *FEEDER* KERETA CEPAT
TERHADAP KEMACETAN LALU LINTAS DI AREA PERLINTASAN KERETA
API DI KOTA CIMAHI**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dampak kereta *Feeder* kereta cepat terhadap kemacetan lalu lintas di perlintasan kereta api di Kota Cimahi. Kereta *feeder* kereta cepat sendiri merupakan layanan bantuan yang disediakan oleh PT. KAI untuk membantu mobilisasi para penumpang KCIC dari stasiun-stasiun kereta api daerah ke stasiun keberangkatan KCIC. Adanya layanan ini, diharapkan bertujuan untuk mendukung konektivitas antar kota yang dilalui oleh kereta *feeder* dan pengefektifan keberangkatan Kereta Cepat Whoosh yang beroperasi rata-rata 30 menit sekali dengan 48 kali keberangkatan setiap harinya. Kota Cimahi yang menjadi jalur penghubung antara kereta *feeder* dengan kereta cepat. Kereta *feeder* sangat terpengaruh oleh frekuensi operasional yang padat dari kereta cepat, yang mengharuskan kereta *feeder* beroperasi sangat sering melewati perlintasan kereta api yang mengakibatkan sering kali palang kereta tertutup dan membuat kemacetan di area simpang perlintasan kereta api. Metode penelitian digunakan oleh peneliti adalah dengan mengumpulkan data sekunder, mengkaji data sekunder yang didapatkan, menarik kesimpulan sementara, lalu selanjutnya mengumpulkan data primer yang didapatkan dengan observasi langsung terhadap objek secara langsung di lapangan. Penilaian kemacetan dalam penelitian ini menggunakan Pedoman Manual Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023 yang bersifat kuantitatif dan Analisis data dilakukan dengan menggunakan data yang sudah ada di tahun 2017 dan hasil penelitian menunjukkan hipotesis awal bahwa operasional kereta *feeder* kereta cepat ini memiliki dampak bagi kemacetan lalu lintas yang terjadi di perlintasan kereta api. Faktor-faktor yang menyebabkan kemacetan terjadi diantaranya adalah peningkatan frekuensi operasional kereta, durasi penutupan perlintasan, serta volume kendaraan yang melintas yang dipengaruhi pula oleh jam-jam sibuk yang bersamaan.

(Kata kunci: kereta *feeder*, simpang, kemacetan Kota Cimahi)

**KAJIAN DAMPAK OPERASIONAL KERETA *FEEDER* KERETA CEPAT
TERHADAP KEMACETAN LALU LINTAS DI AREA PERLINTASAN KERETA
API DI KOTA CIMAHI**

ABSTRACT

This study aims to assess the impact of fast train feeder trains on traffic congestion at railroad crossings in Cimahi City. The fast train feeder train itself is an assistance service provided by PT KAI to help mobilize KCIC passengers from regional train stations to the KCIC departure station. The existence of this service is expected to support connectivity between cities passed by the feeder train and the effectiveness of the departure of the Whoosh Fast Train which operates on average every 30 minutes with 48 departures every day. Cimahi City is the connecting line between the feeder train and the fast train. The feeder train is greatly affected by the heavy operational frequency of the fast train, which requires the feeder train to operate very often through the railroad crossing which results in frequent closed train crossings and congestion in the railroad crossing area. The research method used by researchers is to collect secondary data, review the secondary data obtained, draw temporary conclusions, then further collect primary data obtained by direct observation of objects directly in the field. The congestion assessment in this study uses the Indonesian Road Capacity Manual (PKJI) 2023 Guidelines which are quantitative in nature and data analysis is carried out using existing data in 2017 and the results show the initial hypothesis that the operation of this fast train feeder train has an impact on traffic congestion that occurs at railroad crossings. Factors that cause congestion to occur include an increase in the frequency of train operations, the duration of crossing closures, and the volume of passing vehicles which are also influenced by concurrent peak hours.

(Keywords: feeder train, intersection, congestion in Cimahi City)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya, laporan akhir Kajian Dampak Operasional Kereta *Feeder* Kereta Cepat terhadap Kemacetan Lalu Lintas di Area Perlintasan Kereta Api di Kota Cimahi ini bisa diselesaikan tepat waktu.

Selama proses penyusunan laporan ini, banyak pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan bimbingan. Oleh karena itu, kami ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr. Atmy Verani Rouly Sihombing, S.T., M.T., selaku pembimbing yang telah memberikan arahan dan bimbingan dengan sabar selama proses penyusunan laporan ini.
2. Bapak Dr. Yackob Astor, S.T., M.T., selaku pembimbing yang telah memberikan arahan dan bimbingan dengan sabar selama proses penyusunan laporan ini.
3. Bapak R. Agah Muhammad Mulyadi, S.T., M.T., selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan arahan dan bimbingan dengan sabar selama proses penyusunan laporan ini.
4. Politeknik Negeri Bandung, yang telah memberikan fasilitas dan sumber daya yang diperlukan dalam penyusunan laporan ini.
5. Teman-teman dan keluarga, yang selalu memberikan dukungan moril dan materil.

Kami menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kami sangat mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak untuk perbaikan di masa mendatang.

Akhir kata, kami berharap semoga laporan ini dapat memberikan manfaat dan menjadi referensi yang berguna bagi para pembaca. Kami juga berharap laporan ini dapat memberikan kontribusi positif dalam bidang infrastruktur terutama transportasi dan menambah wawasan bagi semua pihak yang membacanya.

Cimahi, 4 Desember 2024

Penulis

RINGKASAN EKSEKUTIF

1. Latar Belakang Penelitian

Kereta Cepat Jakarta-Bandung yang dikenal juga dengan kereta ‘Whoosh’ atau KCIC (Kereta Cepat Indonesia China) merupakan proyek yang baru saja dibangun dan dioperasikan untuk sarana transportasi umum di Indonesia. Pembangunan ini direncanakan oleh pemerintah mengingat besarnya mobilisasi diantara dua kota tersebut, pemerintah berharap dengan pembangunan proyek ini dapat mengurangi kemacetan serta sebagai upaya menciptakan transportasi ramah lingkungan karena kereta cepat ini tidak membuat polusi udara seperti kendaraan transportasi pada umumnya. Proyek Kereta Cepat ini merupakan bentuk kerja sama bilateral antara Indonesia dengan China yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi mobilitas barang dan orang. Dalam kerja samanya, dua negara ini juga menyepakati pembentukan konsorsium yang diberi nama PT. Kereta Cepat Indonesia China (KCIC) sebagai pelaksana proyek pengembangan dan pembangunan Kereta Cepat Jakarta-Bandung. Kerja sama ini dilakukan pada bulan Maret tahun 2015 di Balai Agung Rakyat, Beijing, China. Proyek pembangunan Kereta Cepat Jakarta-Bandung sepanjang 142,3 kilometer ini direncanakan selesai pada tahun 2018 dan akan mulai dioperasikan pada tahun 2019.

Kereta Cepat Jakarta-Bandung memiliki empat stasiun pemberhentian, yakni Halim, Karawang, Padalarang, dan Tegalluar. Salah satu stasiun pemberhentian kereta cepat ini terletak di Padalarang, yaitu sebuah lokasi yang terletak cukup jauh dari pusat Kota Bandung. Sehingga penumpang perlu menggunakan moda transportasi seperti bus, ojek online, taksi, dan lain sebagainya untuk menuju ke stasiun Padalarang, begitupun sebaliknya ketika penumpang KCIC turun di stasiun Padalarang namun perlu pergi kembali ke stasiun Bandung. Tetapi dengan menggunakan moda transportasi itu akan memakan banyak waktu diperjalanan dan meningkatkan potensi kemacetan di jalan-jalan yang dilalui untuk sampai ke stasiun tujuan. Oleh karena itu, PT. KAI menyediakan layanan Kereta Api feeder yang bertujuan mendukung konektivitas antar kota yang dilalui oleh kereta feeder dan pengefektifan keberangkatan Kereta Cepat Whoosh yang beroperasi rata-rata 30 menit sekali dengan 48 kali keberangkatan setiap harinya. Layanan Kereta Api feeder ini dioperasikan berhenti di Stasiun Padalarang, Stasiun Cimahi, dan Stasiun Bandung. Keberadaan kereta feeder ini diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi penumpang KCIC dalam perjalanan.

Jalur operasional kereta feeder yang berhenti di stasiun Padalarang dan stasiun Bandung akan melalui wilayah Kota Cimahi. Sebelum adanya kereta feeder, Kota Cimahi sudah dikenal memiliki kepadatan penduduk dengan tingkat mobilisasi yang tinggi. Kemacetan lalu lintas sudah menjadi permasalahan yang biasa dihadapi di kota ini, terutama pada jam-jam sibuk. Sehingga, dengan beroperasinya kereta feeder ini dikhawatirkan akan memperparah kemacetan di daerah Kota Cimahi terutama pada perlintasan sebidang. Operasional kereta feeder akan berdampak pada kondisi lalu lintas di Kota Cimahi akibat pintu perlintasan kereta api yang sering tertutup. Frekuensi penutupan pintu perlintasan dapat menimbulkan antrean kendaraan yang panjang, sehingga dikhawatirkan akan menyebabkan kemacetan.

Penelitian ini dilakukan untuk mengkaji dampak operasional kereta feeder kereta cepat terhadap kemacetan lalu lintas di area perlintasan kereta api di Kota Cimahi. Penelitian ini akan menganalisis sejauh mana keberadaan kereta feeder berpengaruh terhadap kondisi lalu lintas di Kota Cimahi, serta memberikan rekomendasi solusi untuk mengatasi atau meminimalisir dampak negatif yang ditimbulkan. Melalui kajian ini, diharapkan dapat diperoleh gambaran mengenai dampak operasional kereta feeder terhadap kemacetan lalu lintas, serta solusi yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kenyamanan dan efisiensi transportasi di Kota Cimahi.

2. Tujuan dan Sasaran Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dampak beroperasinya Kereta Feeder Kereta Cepat terhadap kemacetan lalu lintas di area perlintasan Kereta Api sebidang dan merancang rekomendasi teknis penanganan.

3. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk beberapa pihak, seperti bagi pemerintah terkait diharapkan dengan hasil penelitian ini dapat menjadi referensi dalam mengambil kebijakan untuk kasus kemacetan bagi Pemerintah Daerah Kota Cimahi agar dapat menanggulangi kemacetan akibat pengoperasian kereta feeder. Bagi akademik, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk mencari informasi tambahan untuk penelitian yang berkaitan dengan kereta feeder atau kereta cepat Jakarta – Bandung dan mempermudah para pembaca atau peneliti. Bagi penulis, penelitian ini diharapkan dapat menjadi sarana untuk menambah wawasan

terkait dampak pengoperasian kereta feeder dan solusi yang dapat diperoleh dengan membandingkan kondisi eksisting dan kondisi without Feeder.

4. Metodologi Penelitian

Dalam penyusunan laporan akhir ini, disusun mulai dari laporan pendahuluan lalu dilanjutkan laporan antara dan diakhiri dengan laporan akhir. Berikutnya, secara detail dijelaskan sebagai berikut.

1. Persiapan

Dalam tahap ini terdiri dari beberapa tahap penyusunan yang dimulai dari laporan pendahuluan yang berisikan gambaran awal rencana penelitian kedepannya. Lalu selanjutnya dibuat penyusunan laporan antara yang berisikan pengumpulan data dan berisikan progres pengolahan data serta rencana kerja selanjutnya. Lalu diakhiri dengan laporan akhir yang berisikan analisis data lanjutan dari hasil laporan antara lalu penyusunan kesimpulan serta rekomendasi terhadap titik-titik lokasi survey.

2. Penyusunan Laporan Awal

Ditentukan 3 lokasi survei penelitian di Kota Cimahi. Lokasi tersebut diantaranya : Simpang Sebidang Kereta Api Jalan Gatot Subroto, Simpang Sebidang Kereta Api Jalan Cigugur, dan Simpang Sebidang Kereta Api Jalan Amir Machmud (Jend. H. Amir Machmud). Kegiatan selanjutnya dari laporan ini adalah melakukan survey lapangan di lokasi yang sudah ditetapkan.

3. Penyusunan Laporan Antara

Dalam laporan ini sudah dilakukan survey lokasi dan pengolahan data yang menghasilkan panjang antrian. Dengan hasil yang didapatkan, didapatkan hasil bahwa Kota Cimahi terdampak kemacetan dari operasional kereta feeder. Kemacetan terpanjang disimpulkan pada saat pagi/siang/sore. Kegiatan selanjutnya dari laporan ini yaitu, lebih mendetailkan kemacetan terpanjang per satuan jam.

4. Penyusunan Laporan Akhir

Dalam laporan ini dilanjutkan kembali perhitungan secara detail untuk mengetahui panjang antrian tepat pada pukul berapa yang selanjutnya laporan

penelitian ini sudah siap untuk dilaporkan dan dikaji lebih lanjut oleh pihak yang berwenang khususnya Pemerintah Kota Cimahi.

5. Hasil Penelitian

Setelah melakukan pengolahan data dengan menganalisis menggunakan Metode PKJI 2023 dan Metode Shock Wave, didapatkan hasil data sebagai berikut:

Lokasi Survei	Hari	Keterangan	Waktu	Panjang Antrian Survei Lapangan (m)	Panjang Antrian PKJI 2023 (m)	Peningkatan (%)	Panjang Antian Shockwave (m)	Peningkatan (%)	VCR (Volume Capacity Ratio)	LOS
Jl. Gatot Subroto	Senin	Eksisting	07:50 - 08:55	211.6	181	4.97	203.49	11.41	1.39	F
		W/o Feeder			172		180.28		1.15	F
	Sabtu	Eksisting	16:10 - 17:15		183	4.92	404.85	17.80	1.42	F
		W/o Feeder			174		332.78		1.17	F
Jl. Jend. H. Amir Machmud (Arah Bandung-Cimahi)	Senin	Eksisting	18:05 - 18:10	154.2	211	74.41	143.27	23.37	1.22	F
		W/o Feeder			54		109.79		0.94	E
	Sabtu	Eksisting	07:35 - 08:40		361	80.89	143.27	39.66	1.27	F
		W/o Feeder			69		86.45		0.99	E
Jl. Jend. H. Amir Machmud (Arah Cimahi-Bandung)	Senin	Eksisting	16:10 - 17:15	153.5	157	35.67	264.23	24.14	1.57	F
		W/o Feeder			101		200.44		1.22	F
	Sabtu	Eksisting	17:55 - 19:00		169	35.50	214.95	6.32	1.62	F
		W/o Feeder			109		201.36		1.26	F
Jl. Cigugur Tengah (Arah Kelurahan-Cigugur)	Senin	Eksisting	06:40 - 07:45	23.2	24	45.83	24.32	15.50	0.89	E
		W/o Feeder			13		20.55		0.79	D
	Sabtu	Eksisting	07:10 - 08:15		6	33.33	19.88	34.05	0.62	C
		W/o Feeder			4		13.11		0.54	C
Jl. Cigugur Tengah (Arah Cigugur-Kelurahan)	Senin	Eksisting	16:10 - 17:15	21.2	23	47.83	53.33	65.31	4.03	F
		W/o Feeder			12		18.5		0.79	D
	Sabtu	Eksisting	16:10 - 17:15		8	37.50	37.91	17.88	3.03	F
		W/o Feeder			5		31.13		0.59	C

Dari hasil data yang diperoleh panjang antrian dengan pengukuran langsung di lapangan tidak dilakukan pada hari yang sama dengan pengambilan data lapangan yang digunakan untuk analisis. Sedangkan hasil panjang antrian pada jam puncak hasil dari PKJI 2023 hanya mengandalkan banyaknya kendaraan yang melewati pada jam puncak dan tidak ada penyesuaian dengan jam pasti saat palang kereta api ditutup. Sementara, panjang antrian hasil shockwave, hasil panjang antriannya sesuai dengan jam palang pintu kereta api ditutup.

6. Rekomendasi Teknis

Lokasi Survey	Rekomendasi		
	Optimis	Moderat	Pesimis
Perlindungan Sebidang Kereta Api Jalan Gatot Subroto	Optimalisasi rambu lalu lintas disekitar perlintasan	Rekayasa Lalu Lintas Berupa Pengalihan Rute	Pembangunan Perlindungan Tidak Sebidang
	Pemantauan dan perbaikan secara berkala pada perkerasan jalan di sekitar perlintasan kereta api.		
	Dilakukan penertiban terhadap kendaraan yang melawan arus di Jl. Gatot Subroto dan kendaraan yang parkir di sepanjang ruas jalan Gatot Subroto terutama di dekat perlintasan kereta api.		

Lokasi Survey	Rekomendasi		
	Optimis	Moderat	Pesimis
Perlindungan Sebidang Kereta Api Jalan Cigugur Tengah	Himbauan Kepada Masyarakat Akan Berbahayanya Perlindungan Liar Tersebut	Pembuatan Pagar Penghalang di Sepanjang Perlindungan Kereta Api	Perlindungan Dibuat Tidak Sebidang
	Pembersihan Hambatan Samping Sekitar Perlindungan	Perlindungan Dibuat Legal	

Lokasi Survey	Rekomendasi		
	Optimis	Moderat	Pesimis
Perlindungan Sebidang Kereta Api Jalan Cimindi	Pembersihan Hambatan Samping	Rekayasa Lalu Lintas Berupa U-Turn	Pembangunan Perlindungan Tidak Sebidang
	Optimalisasi Fungsi Trotoar		
	Angkutan Umum Dilarang Berhenti Disekitar Perlindungan		
	Pemantauan dan Perbaikan Berkala Terhadap Kondisi Perkerasan Di sekitar Perlindungan		

DAFTAR ISI

ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
RINGKASAN EKSEKUTIF	vi
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xx
BAB I PENDAHULUAN	21
1.1 Latar Belakang	21
1.2 Ruang Lingkup	22
1.3 Tujuan	23
1.4 Sasaran	23
1.5 Manfaat (Outcome)	23
1.6 Luaran (Output)	24
1.7 Outline Laporan	24
BAB II KAJIAN PUSTAKA	26
2.1 Umum	26
2.2 Kemacetan Lalu Lintas	26
2.3 Simpang	27
2.3.1 Simpang Sebidang	27
2.3.2 Simpang Tidak Sebidang	30
2.4 Kapasitas Jalan Perkotaan	30
2.4.1 Kapasitas Jalan	30
2.5 Derajat Kejenuhan	35

2.6 Panjang Antrian.....	35
2.7 Waktu Siklus	37
2.8 Lama Waktu Penutupan Perlintasan Kereta Api.....	37
2.9 Analisis Gelombang Kejut (<i>Shock Wave</i>)	38
2.9.1 Gelombang Kejut pada Persimpangan dengan APILL.....	38
2.9.2 Nilai Gelombang Kejut pada Persimpangan dengan APILL.....	39
2.10 Analisis Pembandingan Tiga Hasil Metode Panjang Antrian.....	39
2.11 PTV Vissim	40
2.11.1 Fitur Vissim	40
2.11.2 Simulasi Perilaku Berkendara	40
2.11.3 Tahap-Tahap Pemodelan Vissim.....	41
BAB III GAMBARAN UMUM DAERAH STUDI	43
3.1 Analisa RTRW Dengan Lokasi Penelitian.....	43
3.2 Analisa Geografi Lokasi Penelitian.....	47
3.3 Analisa Demografi Lokasi Penelitian	48
BAB IV METODOLOGI	50
4.1 Tahapan Penelitian	50
4.2 Desain Penelitian.....	51
4.2.1 Lokasi Survei.....	51
4.3 Metode Pelaksanaan.....	53
4.3.1 Waktu Pelaksanaan.....	53
4.3.2 Survei Geometrik Jalan	54
4.3.3 Survei <i>Traffic Counting</i>	54
BAB V PENGUMPULAN DATA	55
5.1 Hasil Survei Geometrik.....	55
5.2 Hasil Survei Lama Waktu Buka dan Tutup Palang Kereta Api.....	55
5.2.1 Persimpangan Sebidang Kereta Api Jalan Gatot Subroto	55

5.2.2 Perimpangan Sebidang Kereta Api Jalan Cigugur Tengah	56
5.2.3 Persimpangan Sebidang Kereta Api Jalan Jend. H. Amir Machmud	57
5.3 Hasil Survei Traffic Counting	57
5.4 Hasil Kecepatan Rata-rata Kendaraan.....	61
5.4.1 Kecepatan Rata-rata Jalan Gatot Subroto	61
5.4.2 Kecepatan Rata-rata Jalan Cigugur Tengah	61
5.4.3 Kecepatan Rata-rata Jalan Jend. H. Amir Machmud.....	63
BAB VI ANALISIS DAN PEMBAHASAN	65
6.1 Analisis Geometrik dan Lingkungan Lokasi Survey	65
6.1.1 Perlintasan Sebidang Kereta Api Jalan Gatot Subroto	65
6.1.2 Perlintasan Sebidang Kereta Api Jalan Cigugur Tengah.....	67
6.1.3 Perlintasan Sebidang Kereta Api Jalan Jend. H. Amir Machmud (Cimindi)	70
6.2 Analisis Kinerja Ruas Jalan (Metode PKJI 2023).....	73
6.2.1 Perlintasan Kereta Api di Jalan Gatot Subroto	73
6.2.2 Perlintasan Kereta Api di Jalan Cigugur Tengah	75
6.2.3 Perlintasan Kereta Api di Jalan Jend. H. Amir Machmud (Cimindi).....	79
6.3 Analisis Kinerja Ruas Jalan Menggunakan Metode <i>Shock Wave</i>	83
6.3.1 Perlintasan Kereta Api di Jalan Gatot Subroto	83
6.3.2 Perlintasan Kereta Api di Jalan Cigugur Tengah	86
6.3.3 Perlintasan Kereta Api di Jalan Jend. H. Amir Machmud (Cimindi).....	91
6.4 Analisis Pembanding 2 Metode Hasil Panjang Antrian	96
BAB VII REKOMENDASI	98
7.1 Rekomendasi Untuk Perlintasan Jalan Gatot Subroto.....	98
7.1.1 Rekomendasi Optimis.....	98
7.1.2 Rekomendasi Moderat	98
7.1.3 Rekomendasi Pesimis	99
7.2 Rekomendasi Untuk Perlintasan Jalan Jend. H. Amir Machmud (Cimindi)	99

7.2.1 Rekomendasi Optimis.....	100
7.2.2 Rekomendasi Moderat.....	101
7.2.3 Rekomendasi Pesimis	104
7.3 Rekomendasi Untuk Perlintasan Cigugur	105
7.3.1 Rekomendasi Optimis.....	105
7.3.2 Rekomendasi Moderat	106
7.3.3 Rekomendasi Pesimis	108
BAB VIII KESIMPULAN DAN SARAN	109
8.1 Kesimpulan untuk Simpang Sebidang Jalan Gatot Subroto	110
8.1.1 Metode PKJI 2023.....	110
8.1.2 Metode Shock Wave.....	110
8.2 Kesimpulan untuk Simpang Sebidang Jalan Cigugur Tengah	110
8.2.1 Metode PKJI 2023.....	111
8.2.2 Metode Shockwave.....	111
8.3 Kesimpulan untuk Simpang Sebidang Jalan Jend. Amir Machmud (Cimindi)	112
8.3.1 Metode PKJI 2023	112
8.3.2 Metode Shockwave.....	113
8.4 Saran.....	113
DAFTAR PUSTAKA	115
LAMPIRAN	116

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Perlengkapan Jalan Di Perlintasan Sebidang (Sumber : Kementrian Perhubungan Direktorat Jalan Perkeretaapian).....	28
Gambar 2. 2 Jumlah Kendaraan Tersisa (SMP) Dari Sisa Fase Sebelumnya.....	36
Gambar 2. 3 Jumlah Kendaraan Yang Datang Kemudian Antri Pada Fase Merah.....	36
Gambar 2. 4 Perwujudan Gelombang Kejut Pada Persimpangan dengan APILL.....	39
Gambar 4. 1 Peta Sebaran Titik Perlintasan Lokasi Survei di Kota Cimahi	51
Gambar 4. 2 Perlintasan Kereta Api Jend. H. Amir Machmud	51
Gambar 4. 3 Perlintasan Kereta Api Cigugur Tengah.....	52
Gambar 4. 4 Perlintasan Kereta Api Jalan Gatot Subroto	53
Gambar 5. 1 Hasil Survei Traffic Counting Jalan Gatot Subroto	58
Gambar 5. 2 Hasil Survei Traffic Counting Jalan Cigugur Tengah	59
Gambar 5. 3 Hasil Survei Traffic Counting Jalan Jend. H. Amir Machmud.....	60
Gambar 7. 1 Cakupan Area Yang Perlu Dioptimalisasikan	101
Gambar 7. 2 Kondisi Lalu Lintas Jalan Jend. H. Amir Machmud (Cimindi).....	102
Gambar 7. 3 Pemodelan Lalu Lintas Eksisting Jalan Jend. H. Amir Machmud (Cimindi)...	102
Gambar 7. 4 Rekayasa Lalu Lintas yang Diterapkan di Jalan Jend. H. Amir Machmud	103
Gambar 7. 5 Geometrik Jalan Jend. H. Amir Machmud Setelah Dilakukan Rekayasa Lalu Lintas.....	104
Gambar 7. 6 Pemodelan Lalu Lintas yang Diterapkan di Jalan Jend. H. Amir Machmud Setelah Dilakukan Rekayasa.....	104
Gambar 7. 7 Area Yang Perlu Dibersihkan Jalan Cigugur Tengah.....	106
Gambar 7. 8 Penempatan Pagar Penghalang Sepanjang Perlintasan Kereta Api Jalan Cigugur	107
Gambar 7. 9 Contoh Pagar Penghalang Sepanjang Perlintasan Kereta Api Jalan Cigugur...	107

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kapasitas Dasar, C_0	31
Tabel 2. 2 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Perbedaan Lebar Jalur, FC_{LJ}	32
Tabel 2. 3 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat PA Pada Tipe Jalan Tak Terbagi, FC_{PA}	32
Tabel 2. 4 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat KHS Pada Jalan Dengan Bahu, FC_{HS}	33
Tabel 2. 5 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat KHS Pada Jalan Berkereb, FC_{HS}	33
Tabel 2. 6 Faktor Kapasitas Terhadap Ukuran Kota, FC_{UK}	34
Tabel 2. 7 Pembobotan Hambatan Samping.....	34
Tabel 2. 8 Kriteria Kelas Hambatan Samping	34
Tabel 3. 1 Kebijakan dan Strategi Penataan Ruang wilayah Kota Cimahi.....	43
Tabel 3. 2 Luas Kota Cimahi Berdasarkan Keputusan Menteri Dalam Negeri Nomor 100.1.1-6117 Th 2022 Tentang Pemberian Dan Pemutakhiran Kode, Data Wilayah Administrasi Pemerintahan Dan Pulau	48
Tabel 3. 3 Penduduk Kota Cimahi Berdasarkan Usia Produktif dan Rasio Ketergantungan ..	49
Tabel 5. 1 Tabel Survei Palang Pintu Kereta Api Gatot Subroto	55
Tabel 5. 2 Tabel Survei Palang Pintu Kereta Api Cigugur Tengah.....	56
Tabel 5. 3 Tabel Survei Palang Pintu Kereta Api Cigugur Tengah.....	57
Tabel 5. 4 Tabel Kecepatan Rata-Rata Jalan Gatot Subroto Pada Hari Senin.....	61
Tabel 5. 5 Kecepatan Rata-Rata Jalan Gatot Subroto Pada Hari Sabtu.....	61
Tabel 5. 6 Kecepatan Rata-rata Jalan Cigugur Tengah Pada Hari Senin (Arah Kelurahan ke Cigugur).....	62
Tabel 5. 7 Kecepatan Rata-rata Jalan Cigugur Tengah Pada Hari Senin (Arah Cigugur ke Kelurahan).....	62
Tabel 5. 8 Kecepatan Rata-rata Jalan Cigugur Tengah Pada Hari Sabtu (Arah Kelurahan ke Cigugur).....	62
Tabel 5. 9 Kecepatan Rata-rata Jalan Cigugur Tengah Pada Hari Sabtu (Arah Cigugur ke Kelurahan).....	63
Tabel 5. 10 Kecepatan Rata-rata Jalan Jend. H. Amir Machmud Pada Hari Senin (Arah Bandung ke Cimahi)	63
Tabel 5. 11 Kecepatan Rata-rata Jalan Jend. H. Amir Machmud Pada Hari Senin (Arah Cimahi ke Bandung)	64
Tabel 5. 12 Kecepatan Rata-rata Jalan Cigugur Tengah Pada Hari Sabtu (Arah Bandung ke Cimahi).....	64

Tabel 5. 13 Kecepatan Rata-rata Jalan Cigugur Tengah Pada Hari Sabtu (Arah Cimahi ke Bandung).....	64
Tabel 6. 1 Data Kondisi Lokasi Survei di Lapangan (Gatot Subroto).....	65
Tabel 6. 2 Data Kondisi Lokasi Survei di Lapangan (Cigugur Tengah)	67
Tabel 6. 3 Data Kondisi Lokasi Survei di Lapangan (Jend. H. Amir Machmud)	70
Tabel 6. 4 Volume Kendaraan Jalan Gatot Subroto	73
Tabel 6. 5 Hasil Kapasitas Ruas Jalan Gatot Subroto	74
Tabel 6. 6 Hasil Waktu Siklus Jalan Gatot Subroto.....	74
Tabel 6. 7 Hasil Derajat Kejenuhan Jalan Gatot Subroto	75
Tabel 6. 8 Hasil Panjang Antrian Jalan Gatot Subroto	75
Tabel 6. 9 Volume Kendaraan dari Jalan Cigugur ke Jalan Kelurahan	76
Tabel 6. 10 Volume Kendaraan dari Jalan Kelurahan ke Arah Cigugur	76
Tabel 6. 11 Tabel Hasil Kapasitas Ruas Jalan Cigugur ke Jalan Kelurahan	76
Tabel 6. 12 Hasil Kapasitas Ruas Jalan Kelurahan ke Jalan Cigugur	77
Tabel 6. 13 Hasil Waktu Siklus Jalan Cigugur	77
Tabel 6. 14 Hasil Derajat Kejenuhan Arah Jalan Kelurahan ke Jalan Cigugur.....	78
Tabel 6. 15 Hasil Derajat kejenuhan Arah Jalan Cigugur ke Jalan Kelurahan.....	78
Tabel 6. 16 Hasil Panjang Antrian Arah Jalan kelurahan ke Jalan Cigugur.....	79
Tabel 6. 17 Hasil Panjang Antrian Arah Jalan Cigugur ke Jalan Kelurahan	79
Tabel 6. 18 Volume Kendaraan dari Cimahi ke Bandung	79
Tabel 6. 19 Volume Kendaraan dari Bandung ke Cimahi	80
Tabel 6. 20 Hasil Kapasitas Ruas Jalan Jend. H. Amir Machmud dari Arah Bandung ke Cimahi.....	80
Tabel 6. 21 Hasil Kapasitas Ruas Jalan Jend. H. Amir Machmud dari Arah Bandung ke Cimahi.....	80
Tabel 6. 22 Hasil Waktu Siklus Jalan Jend. H. Amir Machmud	81
Tabel 6. 23 Hasil Derajat Kejenuhan Jalan Jend. H. Amir Machmud Arah Bandung ke Cimahi.....	81
Tabel 6. 24 Hasil Derajat Kejenuhan Jalan Jend. H. Amir Machmud Arah Cimahi ke Bandung	82
Tabel 6. 25 Hasil Panjang Antrian Jalan Jend. H. Amir Machmud Arah Bandung ke Cimahi	82
Tabel 6. 26 Hasil Panjang Antrian Jalan Jend. H. Amir Machmud Arah Cimahi ke Bandung	83

Tabel 6. 27 Volume Kendaraan Jalan Gatot Subroto	83
Tabel 6. 28 Data Kecepatan Rata-rata Ruang Jalan Gatot Subroto	84
Tabel 6. 29 Data Kerapatan Jalan Gatot Subroto.....	84
Tabel 6. 30 Data Waktu dan Lama Penutupan Pintu Perlintasan	85
Tabel 6. 31 Nilai Kecepatan Arus Bebas dan Kerapatan Macet Jalan Gatot Subroto	85
Tabel 6. 32 Hasil Perhitungan Antrian dan Tundaan Jalan Gatsu Kondisi Eksisting.....	86
Tabel 6. 33 Hasil Perhitungan Antrian dan Tundaan Jalan Gatsu Kondisi Without Feeder ...	86
Tabel 6. 34 Volume Kendaraan dari Jalan Cigugur ke Jalan Kelurahan	86
Tabel 6. 35 Volume Kendaraan dari Jalan Kelurahan ke Arah Cigugur	86
Tabel 6. 36 Data Kecepatan Rata-rata Ruang Jalan Cigugur Tengah.....	87
Tabel 6. 37 Data Kerapatan dari Jalan Cigugur Ke Arah Kelurahan.....	88
Tabel 6. 38 Data Kerapatan dari Jalan Kelurahan Ke Arah Cigugur.....	88
Tabel 6. 39 Data Waktu dan Lama Penutupan Pintu Perlintasan Arah Jalan Cigugur Ke Kelurahan.....	89
Tabel 6. 40 Data Waktu dan Lama Penutupan Pintu Perlintasan Arah Kelurahan Ke Jalan Cigugur	89
Tabel 6. 41 Nilai Kecepatan Arus Bebas dan Kerapatan Macet Dari Jalan Cigugur ke Arah Kelurahan.....	90
Tabel 6. 42 Nilai Kecepatan Arus Bebas dan Kerapatan Macet Dari Kelurahan Ke Arah Jalan Cigugur	90
Tabel 6. 43 Hasil Perhitungan Antrian dan Tundaan Jalan Gatsu Kondisi Eksisting dari Jalan Cigugur Ke Arah Kelurahan	90
Tabel 6. 44 Hasil Perhitungan Antrian dan Tundaan Jalan Gatsu Kondisi Eksisting dari Kelurahan Ke Arah Jalan Cigugur.....	90
Tabel 6. 45 Hasil Perhitungan Antrian dan Tundaan Jalan Gatsu Kondisi Without Feeder dari Jalan Cigugur Ke Arah Kelurahan	91
Tabel 6. 46 Hasil Perhitungan Antrian dan Tundaan Jalan Gatsu Kondisi Without Feeder dari Kelurahan Ke Arah Jalan Cigugur.....	91
Tabel 6. 47 Volume Kendaraan dari Arah Cimahi Ke Arah Bandung	91
Tabel 6. 48 Volume Kendaraan dari Arah Cimahi Ke Arah Bandung	91
Tabel 6. 49 Data Kecepatan Rata-rata Ruang Jalan Jend. H. Amir Machmud (Cimindi)	92
Tabel 6. 50 Data Kerapatan dari Arah Cimahi Ke Arah Bandung	92
Tabel 6. 51 Data Kerapatan dari Arah Bandung Ke Arah Cimahi	93

Tabel 6. 52 Data Waktu dan Lama Penutupan Pintu Perlintasan Arah Cimahi Ke Arah Bandung	93
Tabel 6. 53 Data Waktu dan Lama Penutupan Pintu Perlintasan Arah Bandung Ke arah Cimahi.....	94
Tabel 6. 54 Nilai Kecepatan Arus Bebas dan Kerapatan Macet Dari Arah Cimahi Ke Arah Bandung	94
Tabel 6. 55 Nilai Kecepatan Arus Bebas dan Kerapatan Macet Dari Arah Bandung Ke Arah Cimahi.....	94
Tabel 6. 56 Hasil Perhitungan Antrian dan Tundaan Jalan Gatsu Kondisi Eksisting dari Arah Cimahi Ke Arah Bandung.....	95
Tabel 6. 57 Hasil Perhitungan Antrian dan Tundaan Jalan Gatsu Kondisi Eksisting dari Arah Bandung Ke Arah Cimahi.....	95
Tabel 6. 58 Hasil Perhitungan Antrian dan Tundaan Jalan Gatsu Kondisi Without Feeder dari Arah Cimahi Ke Arah Bandung.....	96
Tabel 6. 59 Hasil Perhitungan Antrian dan Tundaan Jalan Gatsu Kondisi Without Feeder dari Arah Bandung Ke Arah Cimahi.....	96
Tabel 6. 60 Analisis Perbandingan 2 Metode Nilai Panjang Antrian	97

DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

C	= Kapasitas ruas (SMP/jam)
C_0	= Kapasitas dasar kondisi segmen jalan yang ideal (SMP/jam)
FC_{LJ}	= Faktor koreksi kapasitas akibat perbedaan lebar 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 kondisi KHS pada jalan yang dilengkapi bahu atau dilengkapi kereb dan trotoar dengan ukuran yang tidak ideal.
FC_{UK}	= Faktor koreksi kapasitas akibat ukuran kota yang berbeda dengan ukuran kota ideal.
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.
D_j	= Derajat kejenuhan.
C	= Kapasitas segmen jalan, dalam SMP/jam.
Q	= Volume lalu lintas, dalam SMP/jam, yang dalam analisis kapasitas terdiri dari dua jenis, yaitu qeksisting hasil perhitungan lalu lintas dan qJP hasil prediksi atau hasil perancang.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kereta Cepat Jakarta-Bandung yang dikenal juga dengan kereta ‘Whoosh’ atau KCIC (Kereta Cepat Indonesia China) merupakan proyek yang baru saja dibangun dan dioperasikan untuk sarana transportasi umum di Indonesia. Pembangunan ini direncanakan oleh pemerintah mengingat besarnya mobilisasi diantara dua kota tersebut, pemerintah berharap dengan pembangunan proyek ini dapat mengurai kemacetan serta sebagai upaya menciptakan transportasi ramah lingkungan karena kereta cepat ini tidak membuat polusi udara seperti kendaraan transportasi pada umumnya. Proyek Kereta Cepat ini merupakan bentuk kerja sama bilateral antara Indonesia dengan China yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi mobilitas barang dan orang. Dalam kerja samanya, dua negara ini juga menyepakati pembentukan konsorsium yang diberi nama PT. Kereta Cepat Indonesia China (KCIC) sebagai pelaksana proyek pengembangan dan pembangunan Kereta Cepat Jakarta-Bandung. Kerja sama ini dilakukan pada bulan Maret tahun 2015 di Balai Agung Rakyat, Beijing, China. Proyek pembangunan Kereta Cepat Jakarta-Bandung sepanjang 142,3 kilometer ini direncanakan selesai pada tahun 2018 dan akan mulai dioperasikan pada tahun 2019.

Kereta Cepat Jakarta-Bandung memiliki empat stasiun pemberhentian, yakni Halim, Karawang, Padalarang, dan Tegalluar. Salah satu stasiun pemberhentian kereta cepat ini terletak di Padalarang, yaitu sebuah lokasi yang terletak cukup jauh dari pusat Kota Bandung. Sehingga penumpang perlu menggunakan moda transportasi seperti bus, ojek online, taksi, dan lain sebagainya untuk menuju ke stasiun Padalarang, begitupun sebaliknya ketika penumpang KCIC turun di stasiun Padalarang namun perlu pergi kembali ke stasiun Bandung. Tetapi dengan menggunakan moda transportasi itu akan memakan banyak waktu diperjalanan dan meningkatkan potensi kemacetan di jalan-jalan yang dilalui untuk sampai ke stasiun tujuan. Oleh karena itu, PT. KAI menyediakan layanan Kereta Api feeder yang bertujuan mendukung konektivitas antar kota yang dilalui oleh kereta feeder dan pengefektifan keberangkatan Kereta Cepat Whoosh yang beroperasi rata-rata 30 menit sekali dengan 48 kali keberangkatan setiap harinya. Layanan Kereta Api feeder ini dioperasikan berhenti di Stasiun Padalarang, Stasiun Cimahi, dan Stasiun Bandung. Keberadaan kereta feeder ini diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi penumpang KCIC dalam perjalanan.

Jalur operasional kereta feeder yang berhenti di stasiun Padalarang dan stasiun Bandung akan melalui wilayah Kota Cimahi. Sebelum adanya kereta feeder, Kota Cimahi sudah dikenal memiliki kepadatan penduduk dengan tingkat mobilisasi yang tinggi. Kemacetan lalu lintas sudah menjadi permasalahan yang biasa dihadapi di kota ini, terutama pada jam-jam sibuk. Sehingga, dengan beroperasinya kereta feeder ini dikhawatirkan akan memperparah kemacetan di daerah Kota Cimahi terutama pada perlintasan sebidang. Operasional kereta feeder akan berdampak pada kondisi lalu lintas di Kota Cimahi akibat pintu perlintasan kereta api yang sering tertutup. Frekuensi penutupan pintu perlintasan dapat menimbulkan antrean kendaraan yang panjang, sehingga dikhawatirkan akan menyebabkan kemacetan.

Penelitian ini dilakukan untuk mengkaji dampak operasional kereta feeder kereta cepat terhadap kemacetan lalu lintas di area perlintasan kereta api di Kota Cimahi. Penelitian ini akan menganalisis sejauh mana keberadaan kereta feeder berpengaruh terhadap kondisi lalu lintas di Kota Cimahi, serta memberikan rekomendasi solusi untuk mengatasi atau meminimalisir dampak negatif yang ditimbulkan. Melalui kajian ini, diharapkan dapat diperoleh gambaran mengenai dampak operasional kereta feeder terhadap kemacetan lalu lintas, serta solusi yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kenyamanan dan efisiensi transportasi di Kota Cimahi.

1.2 Ruang Lingkup

Penelitian ini berfokus pada kajian dampak operasional kereta feeder kereta cepat terhadap kemacetan lalu lintas di area perlintasan kereta api di Kota Cimahi. Ruang lingkup penelitian ini mencakup beberapa aspek sebagai berikut:

1) Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di Kota Cimahi, khususnya pada area perlintasan kereta api yang dilalui oleh jalur operasional kereta feeder dari Stasiun Bandung menuju Stasiun Kereta Cepat Padalarang, dan pada area perlintasan kereta api yang seringkali terjadi kemacetan lalu lintas.

2) Objek Penelitian

- a. Kereta Feeder: Kereta feeder yang beroperasi dari Stasiun Bandung – Stasiun Cimahi – Stasiun Padalarang dan sebaliknya.

- b. Lalu Lintas: Kondisi lalu lintas di area perlintasan sebidang kereta api di Kota Cimahi.
- c. Geometrik: Geometrik jalan sekitar perlintasan sebidang kereta api di Kota Cimahi.

3) Variabel Penelitian:

- a. Kemacetan Lalu Lintas: Tingkat kemacetan lalu lintas di area perlintasan kereta api di Kota Cimahi, diukur melalui beberapa indikator seperti volume kendaraan, waktu tempuh, dan frekuensi penutupan perlintasan.
- b. Dampak Operasional: Pengaruh keberadaan dan operasional kereta feeder terhadap kondisi lalu lintas di area perlintasan kereta api, termasuk perubahan pola lalu lintas dan potensi peningkatan kemacetan.

1.3 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dampak beroperasinya Kereta Feeder Kereta Cepat terhadap kemacetan lalu lintas di area perlintasan Kereta Api sebidang dan merancang rekomendasi teknis penanganan.

1.4 Sasaran

Sasaran dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi: Mengetahui sejauh mana operasional kereta feeder mempengaruhi kondisi lalu lintas di area perlintasan kereta api di Kota Cimahi.
2. Menganalisis: Menganalisis faktor-faktor yang berkontribusi terhadap kemacetan lalu lintas akibat operasional kereta feeder dengan membandingkan panjang antrean hasil survei lapangan sebelum dan sesudah operasional kereta feeder.
3. Merekomendasikan: Memberikan rekomendasi solusi untuk mengurangi atau mengatasi dampak negatif operasional kereta feeder terhadap kemacetan lalu lintas.

1.5 Manfaat (Outcome)

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk beberapa pihak, seperti:

1. Bagi Pemerintah Terkait
Harapannya dengan hasil penelitian ini dapat menjadi referensi dalam mengambil kebijakan untuk kasus kemacetan bagi Pemerintah Daerah Kota Cimahi agar dapat menanggulangi kemacetan akibat pengoperasian kereta feeder.
2. Bagi Akademik

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk mencari informasi tambahan untuk penelitian yang berkaitan dengan kereta feeder atau kereta cepat Jakarta – Bandung dan mempermudah para pembaca atau peneliti.

3. Bagi Penulis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sarana untuk menambah wawasan terkait dampak pengoperasian kereta feeder dan solusi yang dapat diperoleh dengan membandingkan kondisi eksisting dan kondisi without Feeder.

1.6 Luaran (Output)

Memberikan rekomendasi solusi untuk mengurangi atau mengatasi dampak negatif operasional kereta feeder terhadap kemacetan lalu lintas di sekitar area perlintasan kereta api di Kota Cimahi.

1.7 Outline Laporan

Untuk mempermudah pemahaman dari pembahasan yang akan dikemukakan, maka dibuatlah sistematika penulisan laporan penelitian untuk mempermudah dalam penyampaian bahasan secara menyeluruh. Adapun sistematika penulisan laporan penelitian yang dirancang oleh penulis adalah sebagai berikut:

1. Bagian Awal Laporan

Bagian ini meliputi halaman sampul depan, halaman judul, halaman kata pengantar, halaman daftar isi, halaman datar tabel, halaman daftar gambar, dan ringkasan.

2. Bagian Utama Laporan

Bagian ini meliputi bab dan sub bab yang berisikan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini terdiri dari latar belakang, tujuan, ruang lingkup, luaran, manfaat penelitian, dan outline laporan akhir.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Bab ini terdiri dari studi literatur yang membahas mengenai kinerja simpang dan simpang APILL, serta membahas tentang metode apa yang digunakan dalam melakukan analisis data.

BAB III GAMBARAN UMUM DAERAH STUDI

Bab ini terdiri dari data demografi Kota Cimahi yang detail, ruas jalan di Kota Cimahi, volume lalu lintas jam puncak di Kota Cimahi, jadwal

keberangkatan kereta cepat, jadwal integrasi Whoosh dan KA Feeder, dan identifikasi awal simpang yang terkena dampak KA Feeder.

BAB IV METODOLOGI

Bab ini berisi tentang metode penelitian yang digunakan oleh penulis untuk pelaksanaan penelitian yang akan dilakukan. Bab penelitian ini terdiri dari tahapan pelaksanaan studi dan detail penjelasan tahapan pelaksanaan studi.

BAB V PENGUMPULAN DATA

Bab ini terdiri data - data yang didapatkan di lapangan berupa data geometrik, hasil survei counting, lama waktu buka dan tutup palang kereta api, serta kondisi lingkungan sekitar lokasi survey.

BAB VI ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini berupa analisis geometrik lokasi survey serta pengolahan data hasil traffic counting dan juga lama waktu buka dan tutup palang kereta api dengan hasil akhir berupa panjang antrian.

BAB VII REKOMENDASI

Bab ini berisikan rekomendasi penanganan kemacetan di Kota Cimahi berdasarkan hasil dari bab 6.

BAB VIII KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran berdasarkan hasil yang sudah didapatkan dari bab 7.

3. Bagian Akhir Laporan

Bagian akhir dari laporan ini berisi tentang daftar pustaka dan daftar lampiran yang berkaitan dengan penelitian ini.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Umum

Pada bab 2 ini akan membahas mengenai dasar teori yang digunakan dalam penelitian ini. Dasar teori dan acuan yang digunakan diambil dari sumber-sumber seperti peraturan, buku, dan hasil dari penelitian-penelitian sebelumnya.

2.2 Kemacetan Lalu Lintas

Kemacetan adalah suatu kondisi di mana lalu lintas kendaraan di jalan raya menjadi tersendat atau berhenti total. Kemacetan dapat terjadi akibat berbagai faktor, seperti penambahan jumlah kendaraan, kurangnya ruas jalan, kurangnya pengaturan lalu lintas yang baik, dan lain sebagainya.

Adanya suatu kemacetan menyebabkan pertumbuhan ekonomi yang tinggi dikarenakan biaya waktu produktif dan pemborosan bahan bakar, kualitas hidup yang menurun, kualitas lingkungan yang menjadi buruk akibat polusi udara dan polusi suara, serta menyebabkan perilaku anti sosial yang tinggi dengan ditunjukkannya pengemudi yang bermusuhan satu sama lain karena frustrasi lalu lintas yang lambat (Kumarage, 2004). Selain itu, kemacetan juga menyebabkan antrian, kecepatan yang lebih lambat, dan peningkatan waktu perjalanan (Uniyal & Gandhi, 2018).

Solusi untuk mengurangi kemacetan dapat dilakukan dengan menerapkan sistem denda bagi pengemudi yang tidak disiplin dalam menggunakan jalur jalan, membatasi rute bagi kendaraan tidak bermotor, meningkatkan kapasitas jalan (pasokan) atau dengan mengurangi lalu lintas (permintaan), dan melakukan pelebaran jalan (Uniyal & Gandhi, 2018). Selain itu, dalam mengatasi kemacetan lalu lintas dapat juga dilakukan dengan cara meningkatkan fasilitas untuk pejalan kaki / penyebrang jalan dengan memperbaiki fasilitas yang sudah ada sehingga dapat berfungsi dengan baik kembali dan juga dengan menambah fasilitas untuk pejalan kaki, seperti menambah Jembatan Penyebrangan Orang (JPO) dan mengubah sistem arus lalu lintas (Firmansyah & Tjahjani, 2012). Dalam hal ini, pengelolaan kemacetan dibagi menjadi 2, yaitu manajemen jangka panjang dan manajemen jangka pendek. Manajemen jangka pendek terdiri atas solusi-solusi yang terbilang kecil pertimbangan dan juga biaya yang dikeluarkan. Sedangkan manajemen jangka panjang memperkirakan akan dampak panjang yang dihasilkannya.

2.3 Simpang

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, simpang adalah persilangan, pertemuan, atau percabangan antara dua atau lebih ruas jalan. Simpang dapat dibedakan menjadi dua jenis utama berdasarkan ketinggian atau elevasi jalan yang bersimpangan, yaitu simpang sebidang dan simpang tidak sebidang.

2.3.1 Simpang Sebidang

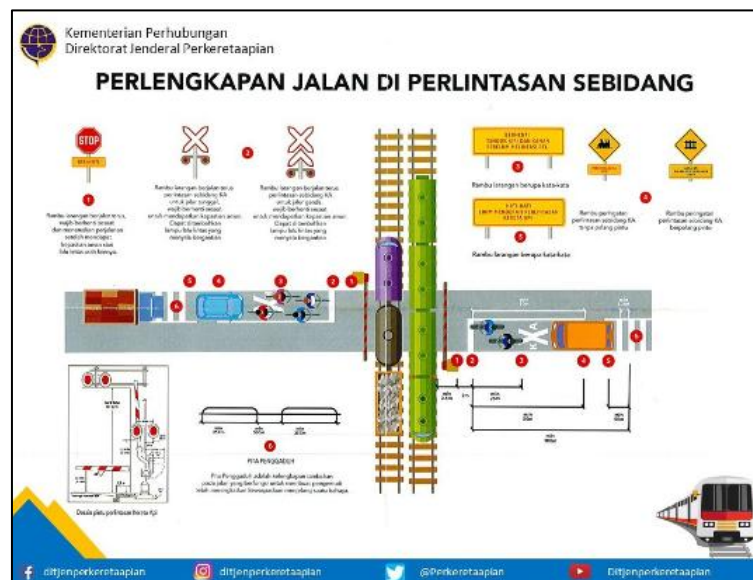
Simpang sebidang adalah persimpangan antara dua atau lebih jalan yang berada pada ketinggian atau elevasi yang sama. Menurut Kajian Rencana Induk Jaringan Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan Kota Cimahi simpang bisa terjadi antara jalan dengan jalan atau jalan dengan jalan kereta api yakni perlintasan sebidang. Dimana semua arus lalu lintas bertemu dan berinteraksi pada satu level yang sama.

Sebagaimana yang dijelaskan dalam Peraturan Menteri Perhubungan No. 94 Tahun 2018, perlintasan sebidang adalah perpotongan sebidang antara jalur kereta api dengan jalan. Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM. 36 Tahun 2011 Tentang Perpotongan atau Persinggungan Antara Jalur Kereta Api dengan Bangunan Lain, perlintasan sebidang dapat dibuat dengan ketentuan sebagai berikut:

- A. Perpotongan antara jalur kereta api dengan bangunan lain dapat berupa perpotongan sebidang atau perpotongan tidak sebidang.
- B. Perpotongan antara jalur kereta api dengan jalan disebut perlintasan.
- C. Perlintasan dibuat sebidang, jika:
 - a. Letak geografis yang tidak memungkinkan membangun perlintasan tidak sebidang.
 - b. Tidak membahayakan dan mengganggu kelancaran operasional kereta api dan lalu lintas di jalan.
 - c. Pada jalur tunggal dengan frekuensi dan kecepatan kereta api rendah.
- D. Perlintasan sebidang sebagaimana yang dimaksud ditetapkan dengan ketentuan sebagai berikut:
 - a. Kecepatan kereta api yang melewati perlintasan kurang dari 60 km/jam.

- b. Selang waktu antara kereta api dengan kereta api selanjutnya minimal 30 menit.
 - c. Jalan yang melintas adalah jalan kelas III.
 - d. Jarak perlintasan dengan perlintasan lainnya yang berada pada jalur kereta yang sama tidak kurang 800 meter.
 - e. Tidak terletak pada lengkungan jalur kereta api atau jalan.
 - f. Jarak pandang bebas bagi masinis kereta api minimal 500 meter maupun pengendara kendaraan bermotor dengan jarak minimal 150 meter.
- E. Pada perlintasan sebidang, kereta api mendapat prioritas berlalu lintas dan harus dilengkapi dengan:
- a. Rambu, marka, alat pemberi isyarat lalu lintas dan peralatan keselamatan perlintasan sebidang.
 - b. Petugas penjaga pintu perlintasan (PJP)

Berikut penjelasan perlengkapan jalan di perlintasan sebidang Kereta Api yang ditujukan pada **Gambar 2.1**.



Gambar 2. 1 Perlengkapan Jalan Di Perlintasan Sebidang
 (Sumber: Kementerian Perhubungan Direktorat Jalan Perkeretaapian)

Selain itu, berdasarkan peraturan Direktur Jenderal Prasarana dan Wilayah tentang Pedoman Teknis Perlindungan Sebidang Antara Jalan dengan Jalur Kereta Api No. SK.770/KA.401/DRJD/2005, perlindungan sebidang harus memenuhi persyaratan bangunan pada perlindungan sebidang sebagai berikut:

1. Penentuan perlindungan sebidang adalah sebagai berikut:
 - a. Jumlah kereta api yang melintas pada lokasi tersebut sekurang – kurangnya 25 kereta/hari dan sebanyak-banyaknya 50 kereta/hari
 - b. Volume lalu lintas harian rata-rata (LHR) sebanyak 1.000 sampai dengan 1.500 kendaraan pada jalan dalam kota dan 300 sampai dengan 500 kendaraan pada jalan luar kota.
 - c. Hasil perkalian antara volume lalu lintas harian rata-rata (LHR) dengan frekuensi kereta api antara 12.500 sampai dengan 35.000.

Apabila melebihi ketentuan di atas, maka perlindungan sebidang harus ditingkatkan menjadi perlindungan tidak sebidang.

2. Pada perlindungan sebidang terdapat syarat bangunan sebagai berikut:
 - a. Permukaan jalan harus berada pada satu level dengan kepala rel dengan toleransi 0,5 cm.
 - b. Terdapat permukaan datar sepanjang 60 cm diukur dari sisi terluar rel.
 - c. Maksimum gradien untuk dilewati kendaraan dihitung dari titik tertinggi di kepala rel adalah 2% diukur dari sisi terluar permukaan untuk jarak 9,4 meter dan 10% untuk 10 meter berikutnya dihitung dari titik terluar sebagai gradien peralihan.
 - d. Lebar perlindungan untuk satu jalur jalan maksimum 7 meter.
 - e. Sudut perpotongan antara jalan rel dengan jalan harus 90° dan panjang jalan yang lurus minimal 150 meter dari as jalan rel.
 - f. Adanya pembatas jalur jalan (median) sepanjang jalan minimal 60 meter dan lebar 1 meter pada jalan 2 lajur 2 arah.

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2007 Tentang Perkeretaapian pada Bagian Kesembilan Hak dan Wewenang Penyelenggara Prasarana Perkeretaapian Pasal 94.

1. Untuk keselamatan perjalanan kereta api dan pemakai jalan, perlintasan sebidang yang tidak mempunyai izin harus ditutup
2. Penutupan perlintasan sebidang sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dilakukan oleh Pemerintah atau Pemerintah Daerah

2.3.2 Simpang Tidak Sebidang

Simpang tidak sebidang adalah persimpangan di mana dua atau lebih jalan bertemu pada ketinggian atau elevasi yang berbeda. Hal ini memungkinkan arus lalu lintas dari berbagai arah untuk melintas tanpa bertemu langsung pada satu level yang sama, sehingga mengurangi kemungkinan konflik antar kendaraan. Simpang bisa dibagi menjadi beberapa jenis berdasarkan fungsinya, antara lain:

1. **Jembatan Layanng (Flyover):** Sebuah struktur yang dirancang untuk mengangkat satu jalan di atas jalan lain, jalur kereta api, atau rintangan fisik lainnya dengan tujuan untuk menghilangkan titik konflik antara dua jalur transportasi.
2. **Underpass:** Sebuah struktur yang dirancang untuk memungkinkan lalu lintas kendaraan atau pejalan kaki melintas di bawah jalan raya, rel kereta api, atau rintangan lainnya dengan tujuan untuk mengurangi titik konflik.
3. **Simpang Susun (Interchange):** Interchange adalah sebuah persimpangan tidak sebidang yang memungkinkan kendaraan untuk berpindah dari satu jalan ke jalan lainnya tanpa berhenti dan tanpa menimbulkan titik konflik.
4. **Perlintasan Tidak Sebidang:** Perpotongan antara jalan dengan jalur kereta api pada elevasi yang berbeda.

2.4 Kapasitas Jalan Perkotaan

Kapasitas jalan perkotaan hanya dilakukan untuk tipe alinemen vertikal yang datar atau hampir datar dan tipe alinemen horizontal yang lurus atau hampir lurus. Kapasitas jalan juga dipisahkan menjadi beberapa segmen jika karakteristik jalan berubah secara signifikan.

2.4.1 Kapasitas Jalan

Kapasitas jalan merupakan daya tampung jalan untuk menampung arus volume lalu lintas yang ideal dalam satuan waktu tertentu (C). Nilai C ini perlu dikoreksi sesuai dengan perbedaan terhadap kondisi ideal. Berikut merupakan rumus mencari kapasitas pada persamaan 2-1.

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

2-1

Keterangan:

C = Kapasitas ruas (SMP/jam)

C_0 = Kapasitas dasar kondisi segmen jalan yang ideal (SMP/jam)

FC_{LJ} = Faktor koreksi kapasitas akibat perbedaan lebar 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 kondisi KHS pada jalan yang dilengkapi bahu atau dilengkapi kereb dan trotoar dengan ukuran yang tidak ideal.

FC_{UK} = Faktor koreksi kapasitas akibat ukuran kota yang berbeda dengan ukuran kota ideal.

Jika kondisi segmen jalan yang sedang diamati sama dengan kondisi ideal, maka semua faktor koreksi kapasitas menjadi 1,0 sehingga $C = C_0$.

Kapasitas dasar (C_0) ditentukan dengan menyesuaikan tipe jalan dan lajur seperti pada **Tabel 2.1** berikut.

Tabel 2. 1 Kapasitas Dasar, C_0

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

Penentuan nilai FC_{LJ} berdasarkan tipe jalan sebagai fungsi dari lebar efektif lajur lalu lintas seperti pada **Tabel 2.2** berikut.

Tabel 2. 2 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Perbedaan Lebar Jalur, FC_{LJ}

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

Penentuan nilai FC_{PA} berdasarkan tipe jalan tak terbagi sebagai fungsi dari pemisahan arah lalu lintas pada **Tabel 2.3** berikut.

Tabel 2. 3 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat PA Pada Tipe Jalan Tak Terbagi, FC_{PA}

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

Penentuan nilai FC_{HS} berdasarkan tabel pada jalan dengan bahu dan tabel pada jalan berkereb. Nilai FC_{HS} untuk tipe jalan 6/2-T dan 8/2-T dapat ditentukan dengan menggunakan nilai FC_{HS} untuk tipe jalan 4/2-T yang dihitung menggunakan persamaan 2-2 berikut.

$$FC_{6HS} = 1 - \{0,8 \times (1 - FC_{4HS})\} \quad 2-2$$

Keterangan:

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

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

Tabel 2. 4 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat KHS Pada Jalan Dengan Bahu, FC_{HS}

Tipe jalan	KHS	FC_{HS}			
		Lebar bahu efektif L_{BE} , m			
		$\leq 0,5$	1	1,5	$\geq 2,0$
4/2-T	Sangat Rendah	0,96	0,98	1,01	1,03
	Rendah	0,94	0,97	1	1,02
	Sedang	0,92	0,95	0,98	1
	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
	Sedang	0,89	0,92	0,95	0,98
	Tinggi	0,82	0,86	0,9	0,95
	Sangat Tinggi	0,73	0,79	0,85	0,91

Tabel 2. 5 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat KHS Pada Jalan Berkereb, FC_{HS}

Tipe jalan	KHS	FC_{HS}			
		Jarak kereb ke penghalang terdekat sejauh L_{KP} , m			
		$\leq 0,5$	1	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
	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	0,9	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

Penentuan nilai FC_{UK} sebagai fungsi dari ukuran kota pada **Tabel 2.6** berikut.

Tabel 2. 6 Faktor Kapasitas Terhadap Ukuran Kota, FC_{UK}

Ukuran kota (Juta jiwa)	Kelas kota/kategori kota		Faktor koreksi ukuran kota, (FC_{UK})
<0,1	Sangat Kecil	Kota kecil	0,86
0,1–0,5	Kecil	Kota kecil	0,9
0,5–1,0	Sedang	Kota menengah	0,94
1,0–3,0	Besar	Kota besar	1
>3,0	Sangat Besar	Kota metropolitan	1,04

Penentuan nilai KHS berdasarkan jumlah perkalian antara frekuensi kejadian setiap jenis hambatan samping dikalikan dan bobotnya. Frekuensi kejadian hambatan samping dihitung berdasarkan pengamatan di lapangan selama satu jam di sepanjang segmen yang diamati.

Tabel 2. 7 Pembobotan Hambatan Samping

No.	Jenis hambatan samping utama	Bobot
1	Pejalan kaki di badan jalan dan yang menyeberang	0,5
2	Kendaraan umum dan kendaraan lainnya yang berhenti	1,0
3	Kendaraan keluar/masuk sisi atau lahan samping jalan	0,7
4	Arus kendaraan lambat (kendaraan tak bermotor)	0,4

Tabel 2. 8 Kriteria Kelas Hambatan Samping

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

2.5 Derajat Kejenuhan

Derajat kejenuhan (DJ) dihitung dengan persamaan 2-3 berikut.

$$D_J = \frac{q}{C} \quad 2-3$$

Keterangan:

DJ adalah derajat kejenuhan.

C adalah kapasitas segmen jalan, dalam SMP/jam.

q adalah volume lalu lintas, dalam SMP/jam, yang dalam analisis kapasitas terdiri dari dua jenis, yaitu qeksisting hasil perhitungan lalu lintas dan qJP hasil prediksi atau hasil perancangan.

2.6 Panjang Antrian

Panjang antrian merupakan jumlah rata-rata antrian kendaraan (SMP) pada awal isyarat lampu hijau (Nq) dihitung sebagai jumlah kendaraan terhenti (SMP) yang tersisa dari fase hijau sebelumnya (Nq1) ditambah jumlah kendaraan (SMP) yang datang dan terhenti dalam antrian selama fase merah (Nq2), diperkirakan/dihitung menggunakan persamaan 2-4, 2-5, dan 2-6.

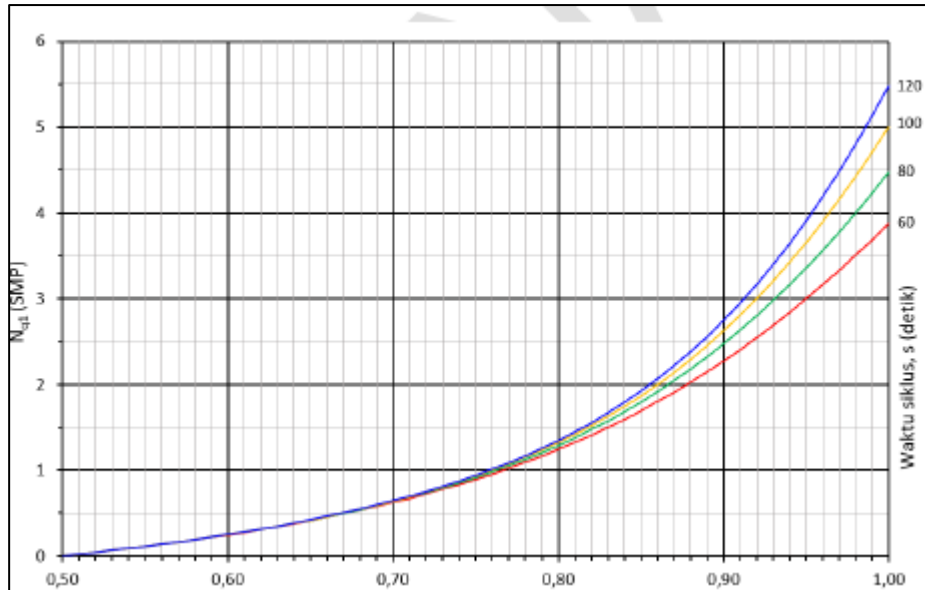
$$N_q = N_{q1} + N_{q2} \quad 2-4$$

Jika $D_J \leq 0,5$ maka $N_{q1} = 0$;

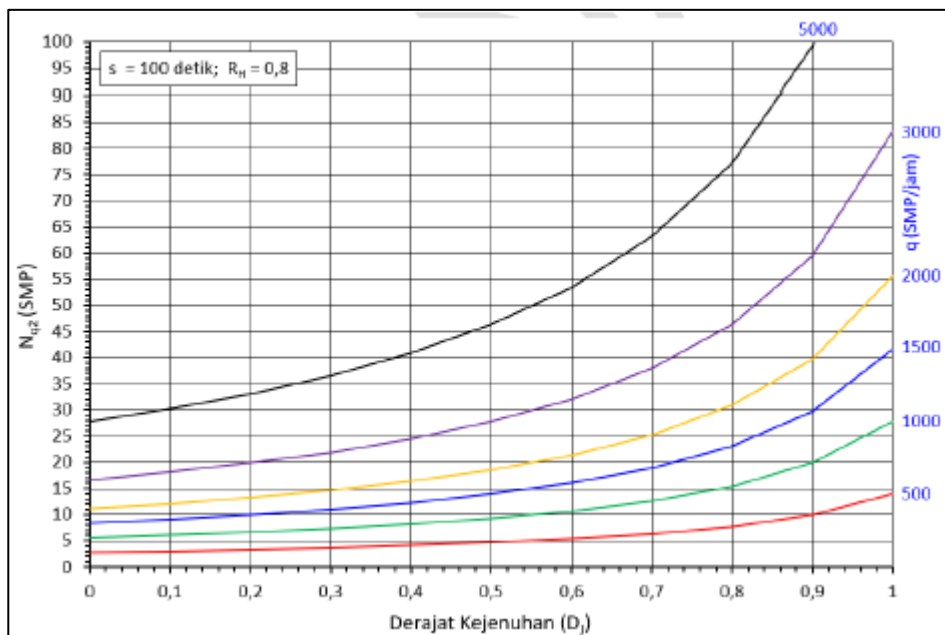
$$\text{Jika } D_J > 0,5 \text{ maka } N_{q1} = 0,25 \times s \times \left\{ (D_J - 1) + \sqrt{(D_J - 1)^2 + \frac{8 \times (D_J - 0,5)}{s}} \right\} \quad 2-5$$

$$N_{q2} = s \times \frac{(1-R_H)}{(1-R_H \times D_J)} \times \frac{q}{3600} \quad 2-6$$

Nilai Nq1 dapat pula diperoleh dengan menggunakan diagram pada **Gambar 2.2** dan nilai Nq2 menggunakan diagram pada **Gambar 2.3**.



Gambar 2. 2 Jumlah Kendaraan Tersisa (SMP) Dari Sisa Fase Sebelumnya



Gambar 2. 3 Jumlah Kendaraan Yang Datang Kemudian Antri Pada Fase Merah

Panjang antrian (PA) diperoleh dari perkalian N_q (SMP) dengan luas area rata-rata yang digunakan oleh satu mobil penumpang (SMP) yaitu 20 m², dibagi lebar masuk (m), sebagaimana persamaan 2-7.

$$P_A = N_q \times \frac{20}{L_M} \quad 2-7$$

2.7 Waktu Siklus

Waktu siklus merupakan serangkaian tahap-tahap dimana semua pergerakan lalu lintas dilakukan, atau merupakan penjumlahan waktu dari keseluruhan tahapan. Dikarenakan rumus waktu siklus yang biasa digunakan hanya dapat mendeteksi perubahan kondisi apabila perubahan yang ada merupakan penambahan waktu penutupan palang sehingga kondisi perubahan frekuensi Kereta Api yang lewat tidak dapat menggunakan rumus tersebut. Maka digunakan rumus pendekatan dengan membandingkan lama waktu palang kereta ditutup (kereta melintas) dan buka (kendaraan melintas). Saat kondisi sebelum adanya kereta *feeder* (menghilangkan jadwal kereta *feeder* saat ini) dan sesudah ada kereta *feeder*.

2.8 Lama Waktu Penutupan Perlintasan Kereta Api

Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 94 Tahun 2018 tentang Peningkatan Keselamatan Perlintasan Sebidang antara Jalur Kereta Api dengan Jalan, dalam perlintasan sebidang perlu dilakukan pemasangan portal pengaman pengguna jalan yang berfungsi untuk mengamankan pengguna jalan agar tidak menerobos perlintasan sebidang. Dalam peraturan ini disebutkan bahwa operasi membuka atau menutup portal membutuhkan waktu antara 4 (empat) sampai dengan 7 (tujuh) detik. Portal ini sendiri dapat menutup dalam waktu 2 (dua) sampai dengan 4 (empat) detik setelah isyarat lampu peringatan/ larangan, isyarat suara, dan isyarat tulisan berjalan/ variable message sign (VMS) berfungsi, yang mana isyarat lampu peringatan/ larangan dan isyarat suara telah aktif paling sedikit 60 (enam puluh) detik sebelum kereta api melintas di perlintasan sebidang. Setelah itu, waktu yang dibutuhkan untuk pengoperasian portal membuka kembali adalah 2 (dua) sampai dengan 5 (lima) detik setelah kereta api melewati perlintasan sebidang (Menteri Perhubungan Republik Indonesia, 2018a). Sehingga dapat dijumlahkan lama waktu penutupan palang pintu minimal membutuhkan waktu 2 detik + 60 detik + 2 detik = 64 detik. Perhitungan dapat berubah karena pengaruh dari panjang kereta yang melintas dan kecepatan dari kereta itu sendiri.

Selain itu, untuk menghitung lama penutupan palang perlintasan kereta api dapat dilakukan dengan melakukan survey secara langsung di lapangan ketika isyarat suara peringatan kereta api melintas dibunyikan sampai isyarat suara peringatan kereta api melintas dimatikan.

2.9 Analisis Gelombang Kejut (*Shock Wave*)

Gelombang kejut (*Shocked wave*) didefinisikan sebagai gerakan atau perjalanan sebuah perubahan arus lalu lintas. Pada keadaan kondisi arus-bebas (*free flow*), kendaraan akan melaju dengan kecepatan tertentu. Apabila arus tersebut mendapat hambatan (*gangguan*), maka akan terjadi pengurangan arus yang dapat melewati lokasi hambatan tersebut.

Pengurangan arus ini akan membuat kepadatan kendaraan pada daerah sebelum terjadi hambatan menjadi meningkat yang pada akhirnya mengakibatkan kecepatan menurun dan terjadi antrian. Hambatan dapat berupa penutupan sebagian atau seluruh lajur pada suatu ruas jalan yang diakibatkan kecelakaan atau adanya hambatan pada saat lampu merah.

Gelombang kejut dapat digambarkan sebagai gerakan pada arus lalu lintas akibat adanya perubahan nilai kepadatan dan arus lalu lintas. Apabila arus dan kepadatan relatif tinggi, titik pada saat harus mengurangi kecepatan ditandai dengan nyalanya lampu rem dan titik tersebut akan bergerak ke arah datangnya lalu lintas. Gerakan lampu rem menyala relatif terhadap jalan sebenarnya merupakan gerakan gelombang kejut (Tamin, 2000).

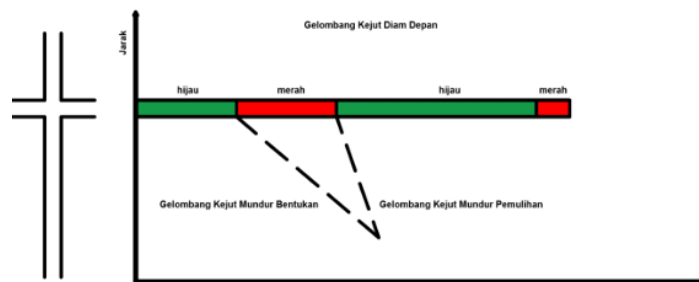
2.9.1 Gelombang Kejut pada Persimpangan dengan APILL

Gelombang kejut yang terjadi pada persimpangan dengan APILL, asumsi yang digunakan adalah lalu lintas yang lewat relatif rendah dengan arus konstan. Jika kapasitas lengan persimpangan lebih besar dari arus lalu lintas yang datang, maka tidak akan ada kendaraan yang tertahan pada saat lampu hijau menyala. Oleh karena itu, pada jarak tertentu sebelum lampu lalu lintas dan sesudahnya terdapat kondisi arus bebas (*free-flow*). Namun, pada jarak tertentu sebelum lampu lalu lintas selama lampu merah menyala, kendaraan berhenti dan kepadatan meningkat. Dengan demikian, akan terjadi diskontinuitas arus lalu lintas:

1. Pada saat kendaraan yang datang dan bergabung dengan kendaraan yang berhenti mengantri.
2. Pada saat kendaraan tersebut dapat bergerak kembali ketika lampu hijau menyala.

Diskontinuitas arus lalu lintas pertama mengarah ke belakang membentuk gelombang kejut dan diskontinuitas arus lalu lintas kedua juga mengarah ke belakang membentuk gelombang kejut. Kedua gelombang kejut tersebut akan bergerak ke belakang, karena diskontinuitas arus lalu lintas selalu bergerak ke arah yang berlawanan dengan arah pergerakan lalu lintas. Kedua gelombang kejut tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut. Gelombang kejut pertama adalah gelombang kejut mundur bentukan (*backward forming shocked wave*) yang terjadi pada saat lampu merah menyala.

Gelombang kejut ini merupakan hasil peningkatan kepadatan lalu lintas akibat adanya antrian. Sedangkan gelombang kejut kedua adalah gelombang kejut mundur pemulihan (backward recovery shocked wave) yang terjadi pada saat lampu berubah menjadi hijau sehingga terjadi pengurangan kepadatan pada antrian, karena kendaraan mulai dapat berjalan. Kedua buah gelombang tersebut dijelaskan pada **Gambar 2.4** berikut.



Gambar 2. 4 Perwujudan Gelombang Kejut Pada Persimpangan dengan APILL

(Sumber : Wohl dan Martin, 1967)

2.9.2 Nilai Gelombang Kejut pada Persimpangan dengan APILL

Dalam analisis panjang antrian menggunakan metode gelombang kejut (shock wave) pada persimpangan berlampu lalu lintas dapat dianalisis apabila hubungan matematis antara arus-kepadatan untuk lengan persimpangan telah diketahui dan kondisi arus lalu lintas telah ditentukan. Ketika persimpangan bertemu dengan pintu perlintasan maka pada ruas dibutuhkan analisis terhadap data arus, kepadatan, dan kecepatan kendaraan untuk mengetahui hubungannya.

Dari data ruas yang telah dikumpulkan kemudian dianalisis menggunakan Model Greenshield, Model Greenberg, dan Model Underwood. Kemudian dari hasil analisis hubungan tersebut dipilih model yang memiliki nilai R paling tinggi dan paling mendekati kondisi lapangan, dari situ didapatkan Model Greenshield yang nantinya dipakai untuk menjelaskan teori gelombang kejut beserta nilai korelasinya (Wahyuningsih & Kartika, 2009). Pada Shock Wave Analysis, tundaan rata-rata dan panjang antrian yang terjadi dipengaruhi oleh lama penutupan, waktu pelepasan antrian, dan waktu pemulihan (Setiyaningsih, 2007).

2.10 Analisis Pemandangan Tiga Hasil Metode Panjang Antrian

Dalam penelitian ini dilakukan pengujian untuk membandingkan antara 3 metode menghitung panjang antrian yang telah didapat. Dalam hal ini yang di uji adalah

perbandingan antara hasil nilai dari survey lapangan dan nilai panjang antrian yang didapatkan dari rumus metode PKJI 2023 dan juga metode *Shock Wave*.

2.11 PTV Vissim

Software PTV Vissim merupakan suatu program untuk simulasi Mikroskopis, berdasarkan waktu dan perilaku yang dikembangkan untuk model lalu lintas di perkotaan. Program ini dapat digunakan untuk menganalisa operasi lalu lintas dibawah batasan konfigurasi garis jalan, komposisi lalu lintas, tempat pemberhentiaan dan lain – lain. Sehingga software ini berguna untuk mengevaluasi berbagai alternatif rekayasa transportasi dan tingkat perancangan paling efektif. (Nindita, 2020) PTV Vissim mempunyai kemampuan untuk memodelkan animasi dalam model 3D. Vissim juga dapat mensimulasikan jenis – jenis kendaraan seperti motor, mobil penumpang, truk, hingga kereta api. Menurut penelitian Ibnu Ariemasto (2015), hasil yang diberikan oleh software vissim lebih relevan atau lebih sesuai dengan kondisi di lapangan dibandingkan dengan hasil perhitungan dengan metode MKJI 1997.

2.11.1 Fitur Vissim

Software PTV Vissim memiliki beberapa fitur diantaranya: a. Studi fisibilitas dan analisis dampak lalu lintas. b. Evaluasi dan optimasi suatu operasi lalu lintas. c. Analisis operasional dan kapasitas. d. Perbandingan sederhana dari desain alternatif rambu, marka, maupun peralatan pengendali simpang, dan lain-lain. Secara garis besar, terdapat dua bagian dalam sebuah paket software vissim, yaitu simulasi lalu lintas secara mikroskopis dan generator pengaturan sinyal.

2.11.2 Simulasi Perilaku Berkendara

Model dari perilaku berkendara merupakan elemen kunci dari simulasi lalu lintas. Dalam software Vissim pergerakan model kendaraan dapat disimulasikan dalam kondisi ril. Terdapat dua perilaku berekendara dalam Vissim, yaitu:

1. **Following Model** Model ini dapat diimplementasikan dan disimulasikan dalam Vissim sesuai dengan parameter kondisi lokal pengguna software. Model ini dibagi menjadi empat, yaitu:

a. Berkendara bebas (Free Driving)

Pengendara disimulaiskan berkendara dengan kecepatan yang bebas seolah olah tanpa halangan pada lajunya. Objek penghambat dapat ditambahkan (fase APILL, kendaraan berjalan perlan, berganti lajur).

b. Mendekat (Approaching)

Mensimulasikan pengendara sadar terhadap kecepatan kendaraan di depannya yang melambat, kemudian pengendara memberikan jarak dengan kendaraan di depannya (gap)

c. Mengikuti (Following)

Pengendara berusaha untuk selalu menjaga jarak dengan kendaraan di depannya dan cenderung mengikuti kendaraan di depannya.

d. Mengerem (Breaking)

Apabila kendaraan di depannya melambat/mengerem secara mendadak, maka kendaraan yang ada di belakangnya juga akan melakukan hal yang sama.

2. Pergantian Lajur Ada dua tipe pergantian lajur, yaitu:

a. Free Lane Changing

Terjadi Ketika sebuah kendaraan menyalip kendaraan yang ada di depannya dengan kecepatan yang lebih tinggi daripada kendaraan yang ada didepannya.

b. Necessary Lane Changing

Terjadi Ketika kendaraan membutuhkan untuk ganti lajur, dalam tujuan untuk mengikuti sebuah rute. Semakin dekat kendaraan dengan titik kepuasan perhentian lajur, pengendara akan semakin agresif dan melakukan manuver, dan kendaraan lain harus kooperatif untuk memberikan kesempatan kendaraan yang berhanti lajur.

2.11.3 Tahap-Tahap Pemodelan Vissim

Berikut merupakan tahap-tahap pemodelan vissim diantaranya sebagai berikut.

1. Memasukkan gambar lokasi yang akan dimodelkan. Selain dengan gambar tambahan, dapat juga menggunakan fitur map yang tersedia pada software untuk menampilkan lokasi pemodelan.
2. Membuat jaringan jalan menggunakan fitur link dan connector. Jaringan jalan disesuaikan dengan kondisi lapangan sesuai dengan background supaya tampak realistis.
3. Membuat rute perjalanan menggunakan fitur vehicle routes untuk membuat jalur perjalanan sesuai arah lalu lintas di lapangan.
4. Penentuan jenis kendaraan sesuai hasil survei di lapangan dan sesuai dengan rencana pemodelan.

5. Melakukan input volume kendaraan hasil survei.
6. Melakukan control kecepatan kendaraan agar kecepatan pada simulasi sesuai dengan keadaan di lapangan dengan fitur desire speed distribution.
7. Melakukan pengaturan fase APILL sesuai dengan lapangan (jika simpang bersinyal).
8. Mengatur perilaku pengendara sesuai dengan perilaku pengendara pada lokasi pengguna software.
9. Membuat nodes area di tempat yang akan dilakukan analisis dan melakukan running analisis untuk mendapatkan hasil kinerja lokasi yang ditinjau. Data yang dihasilkan berupa tundaan, panjang antrean, emisi gas, dan lain sebagainya.

BAB III

GAMBARAN UMUM DAERAH STUDI

3.1 Analisa RTRW Dengan Lokasi Penelitian

Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Cimahi Tahun 2012-2032 bertujuan untuk mewujudkan ruang wilayah Kota Cimahi sebagai Kota Inti dari PKN Cekungan Bandung yang aman, nyaman, efisien dan berkelanjutan dengan meningkatkan fungsi kota sebagai pusat jasa dan perdagangan serta pusat industri kreatif yang berbasis telematika. Adapun kebijakan dan strategi penataan ruang wilayah Kota Cimahi ditinjau dari struktur ruang, pola ruang, dan kawasan strategis kota ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 3. 1 Kebijakan dan Strategi Penataan Ruang wilayah Kota Cimahi

Struktur Ruang	Pola Ruang	Kawasan strategis kota
Pengembangan wilayah melalui pembagian 5 (lima) SWK, yaitu: SWK A, SWK B, SWK C, SWK D dan SWK E;	Kawasan hutan kota kawasan Jalan Gatot Subroto dan Jl. Stasiun berbentuk jalur memanjang, seluas 7.090 m ² (tujuh ribu Sembilan puluh meter persegi);	Kawasan Perdagangan dan Jasa Pusat Kota Baru terletak di Baros meliputi Kelurahan Baros, Kelurahan Utama dan Kelurahan Cigugur Tengah;
Mendorong pengembangan kawasan-kawasan strategis kota;	Menata dan mengendalikan kegiatan perdagangan dan jasa yang berkembang tidak sesuai dengan arahan intensitas dan skala pelayanannya sehingga tidak menambah kemacetan kota.	SWK C, mencakup Kelurahan Karang Mekar, Kelurahan Cigugur Tengah dan Kelurahan Cimindi dan sebagian Kelurahan Baros, dengan pengembangan wilayah terutama untuk perumahan, perkantoran, militer, perdagangan dan jasa, industri serta industri kreatif berbasis telematika;

Struktur Ruang	Pola Ruang	Kawasan strategis kota
Peningkatkan peran pusat-pusat pelayanan kota sesuai fungsi yang telah ditetapkan, yaitu PPK, SPPK, dan PL;	-	PPK Baros, meliputi wilayah Kelurahan Baros, sebagian Kelurahan Utama dan sebagian Kelurahan Leuwigajah sebagai pusat jasa dan perdagangan skala regional dan pusat pengembangan industri kreatif berbasis telematika;
Peningkatan fungsi Kota Cimahi dalam pengembangan KK Cekungan Bandung Raya sebagai kota inti dari PKN dengan kegiatan utama perdagangan dan jasa, industri kreatif, teknologi tinggi dan industri non-polutif; dan	-	SPPK meliputi SPPK Cibeber, SPPK Cibodas, SPPK Jend. H. Amir Machmud Cimindi, SPPK Cihanjuang dan SPPK Citeureup, yang berfungsi sebagai pusat perdagangan dan jasa yang melayani sub wilayah kota, pusat perdagangan dan jasa, industri kreatif, home industry, perumahan, pariwisata dan kawasan hankam;
Penataan dan pengembangan infrastruktur wilayah dalam rangka meningkatkan kualitas serta jangkauan	-	Pengembangan Jalan Nasional dan Jalan Provinsi melalui peningkatan Jalan Amir Machmud, Jalan Gatot Subroto dan Jalan Kolonel Masturi

Struktur Ruang	Pola Ruang	Kawasan strategis kota
pelayanan sarana dan prasarana wilayah yang terpadu dan merata di seluruh wilayah Kota.		
-	-	Pembangunan jalan baru Frontage Rel Kereta Api
-	-	Pengembangan Terminal Tipe C di Sangkuriang, Pasar Atas, Pasar Antri, Jend. H. Amir Machmud, dan Cimindi
-	-	Rencana Pengembangan jaringan kereta api sebagaimana dimaksud pada pasal 17 ayat (3) huruf a, meliputi: a. pengembangan dan peningkatan jaringan jalur kereta api dan monorail; b. elektrifikasi jalur Kereta Api Perkotaan Padalarang – Kiaracandong – Cicalengka;

Struktur Ruang	Pola Ruang	Kawasan strategis kota
		c. Pembangunan Double Track Bandung Urban Railway Transport Development, Electrification Padalarang-Cicalengka Line; d. peningkatan keandalan sistem jaringan jalur Kereta Api Lintas Selatan yang menghubungkan Kota-Kota Purwakarta-Bandung; e. pembangunan jalur Kereta Api cepat lintas Jakarta – Bandung; dan f. peningkatan dan pemeliharaan Stasiun Kereta Api Cimahi di Kecamatan Cimahi Tengah.

Peningkatan pada simpang sebidang perlintasan Kereta Api di Cimahi perlu mempertimbangkan kawasan Gatot Subroto yang digunakan sebagai jalan nasional yang menuju jalan tol Baros, Cigugur Tengah yang merupakan kawasan perdagangan dan juga mobilisasi sepeda motor untuk masyarakat setempat mempercepat mobilisasai, dan Jend. H. Amir Machmud sebagai kawasan perdagangan dan juga jalan yang menjadi penghubung antara Kota Cimahi dan Kota Bandung. Maka dari itu, perlu juga penanganan pada perlintasan sebidang Kereta Api di Kota Cimahi mengingat kerap terjadi kemacetan di

perlintasan sebidang Kereta Api di Kota Cimahi dan perlu di sesuaikan dengan RTRW kota Cimahi.

Adapun dokumen RTRW terbaru tahun 2023 yang telah dibuat untuk Kota Cimahi. Maka, perubahan isi dalam RTRW dapat berubah ataupun terdapat perbedaan dari dokumen RTRW tahun 2013 ini karena menyesuaikan dengan keadaan Kota Cimahi pada saat ini.

3.2 Analisa Geografi Lokasi Penelitian

Kota Cimahi terletak diantara $107^{\circ}30'30''$ BT – $107^{\circ}34'30''$ dan $6^{\circ}50'00''$ – $6^{\circ}56'00''$ Lintang Selatan. Luas wilayah Kota Cimahi sebesar 42,432 Km² menurut UU No. 9 Tahun 2001 dengan batas-batas administratif sebagai berikut:

1. Sebelah Utara : Kecamatan Parongpong, Kecamatan Cisarua dan Kecamatan Ngamprah Kabupaten Bandung Barat
2. Sebelah Timur : Kecamatan Sukasari, Kecamatan Sukajadi, Kecamatan Cicendo dan Kec. Andir Kota Bandung
3. Sebelah Selatan : Kecamatan Marga Asih, Kecamatan Batujajar, Kabupaten Bandung Barat dan Kecamatan Bandung Kulon Kota Bandung
4. Sebelah Barat : Kecamatan Padalarang, Kecamatan Batujajar dan Kecamatan Ngamprah Kabupaten Bandung Barat.

Kota Cimahi termasuk ke dalam wilayah Provinsi Jawa Barat dan meliputi 3 Kecamatan yang terdiri dari 15 Kelurahan, yaitu: Kecamatan Cimahi Selatan terdiri dari 5 Kelurahan, Kecamatan Cimahi Tengah terdiri dari 6 Kelurahan dan Kecamatan Cimahi Utara terdiri dari 4 Kelurahan.

Tabel 3. 2 Luas Kota Cimahi Berdasarkan Keputusan Menteri Dalam Negeri Nomor 100.1.1-6117 Th 2022 Tentang Pemberian Dan Pemutakhiran Kode, Data Wilayah Administrasi Pemerintahan Dan Pulau

KODE WILAYAH	KECAMATAN/ KELURAHAN	LUAS WILAYAH	
		KM ²	HA
32.77.01	CIMAH SELATAN	17,410	1.740,977
32.77.01.1001	KEL. MELONG	3,142	314,206
32.77.01.1002	KEL. CIBEUREUM	2,569	256,886
32.77.01.1003	KEL. UTAMA	3,997	399,718
32.77.01.1004	KEL. LEUWIGAJAH	4,051	405,068
32.77.01.1005	KEL. CIBEBER	3,651	365,100
32.77.02	CIMAH TENGAH	10,895	1.089,454
32.77.02.1001	KEL. BAROS	2,825	282,472
32.77.02.1002	KEL. CIGUGUR TENGAH	2,362	236,245
32.77.02.1003	KEL. KARANGMEKAR	1,333	133,348
32.77.02.1004	KEL. SETIAMANAH	1,179	117,935
32.77.02.1005	KEL. PADASUKA	2,620	261,962
32.77.02.1006	KEL. CIMAH	0,575	57,492
32.77.03	CIMAH UTARA	14,128	1.412,769
32.77.03.1001	KEL. PASIRKALIKI	1,531	153,112
32.77.03.1002	KEL. CIBABAT	3,012	301,167
32.77.03.1003	KEL. CITEUREUP	3,412	341,210
32.77.03.1004	KEL. CIPAGERAN	6,173	617,280
32.77	KOTA CIMAH	42,432	4.243,200

Kelurahan dengan luas wilayah terluas adalah kelurahan Cipageran di Kecamatan Cimahi Utara dan wilayah terkecil yaitu Kelurahan Cimahi di Kecamatan Cimahi Tengah. Luas wilayah di lokasi-lokasi penelitian yang ditinjau seperti kelurahan baros, kelurahan cigugur tengah, dan kelurahan cimahi merupakan kelurahan yang memiliki luas wilayah terbilang kecil. Sedangkan, mobilisasi yang ada sangat besar dan padat. Maka, kemacetan yang ada tidak heran sering terjadi karena jalan yang tidak memenuhi volume lalu lintas yang ada atau tidak maksimalnya jalan yang ada karena terdapat hambatan-hambatan samping dikarenakan area pemukiman yang padat ataupun daerah pedestrian.

3.3 Analisa Demografi Lokasi Penelitian

Berikut Jumlah penduduk Kota Cimahi berdasarkan usia produktif dan rasio ketergantungan :

Tabel 3. 3 Penduduk Kota Cimahi Berdasarkan Usia Produktif dan Rasio Ketergantungan

No.	Wilayah	Usia Muda (0-14)	Usia Produktif (15-64)	Usia Tua (65+)	Rasio Ketergantungan (%)
1	Melong	14,509	46,509	4,861	41.65
2	Cibeureum	13,907	44,533	3,832	39.83
3	Utama	7,744	25,487	1,814	37.50
4	Leuwigajah	10,353	34,599	3,016	38.64
5	Cibeber	6,756	22,073	1,890	39.17
	Cimahi Selatan	53,269	173,201	15,413	39.65
6	Baros	4,149	15,042	1,570	38.02
7	Cigugur Tengah	10,269	34,669	2,622	37.18
8	Karangmekar	3,342	11,906	1,394	39.78
9	Setiamanah	5,162	17,316	1,707	39.67
10	Padasuka	9,398	29,989	3,015	41.39
11	Cimahi	2,873	9,763	1,164	41.35
	Cimahi Tengah	35,193	118,685	11,472	39.32
12	Pasirkaliki	4,072	13,264	1,760	43.97
13	Cibabat	12,535	40,008	4,054	41.46
14	Citeureup	9,681	30,670	2,836	40.81
15	Cipageran	11,814	38,589	3,390	39.40
	Cimahi Utara	38,102	122,531	12,040	40.92
	KOTA CIMAHI	126,564	414,417	38,925	39.93

(Sumber: Database Konsolidasi Bersih Semester I 2024 Kota Cimahi)

Dengan data usia penduduk kota Cimahi yang terdapat pada tabel di atas, maka dapat kita artikan bahwa rentang usia produktif memiliki jumlah penduduk yang cukup tinggi. Sehingga, penggunaan kendaraan pula cukup tinggi, terutama kendaraan bermotor.

BAB IV

METODOLOGI

4.1 Tahapan Penelitian

Sebelum adanya laporan akhir ini, telah dilakukan penyusunan laporan awal dan laporan antara, yang membahas hal-hal secara berurutan sebagai berikut. Adapun beberapa tahapan penelitian yaitu:

1. Persiapan

Dalam tahap ini terdiri dari beberapa tahap penyusunan yang dimulai dari laporan pendahuluan yang berisikan gambaran awal rencana penelitian kedepannya. Lalu selanjutnya dibuat penyusunan laporan antara yang berisikan pengumpulan data dan berisikan progres pengolahan data serta rencana kerja selanjutnya. Lalu diakhiri dengan laporan akhir yang berisikan analisis data lanjutan dari hasil laporan antara lalu penyusunan kesimpulan serta rekomendasi terhadap titik-titik lokasi survey.

2. Penyusunan Laporan Pendahuluan

Ditentukan 3 lokasi survei penelitian di Kota Cimahi. Lokasi tersebut diantaranya : Simpang Sebidang Kereta Api Jalan Gatot Subroto, Simpang Sebidang Kereta Api Jalan Cigugur, dan Simpang Sebidang Kereta Api Jalan Amir Machmud (Jend. H. Amir Machmud). Kegiatan selanjutnya dari laporan ini adalah melakukan survey lapangan di lokasi yang sudah ditetapkan.

3. Penyusunan Laporan Antara

Dalam laporan ini sudah dilakukan survey lokasi dan pengolahan data yang menghasilkan panjang antrian. Dengan hasil yang didapatkan, didapatkan hasil bahwa Kota Cimahi terdampak kemacetan dari operasional kereta feeder. Kemacetan terpanjang disimpulkan pada saat pagi/siang/sore. Kegiatan selanjutnya dari laporan ini yaitu, lebih mendetailkan kemacetan terpanjang per satuan jam.

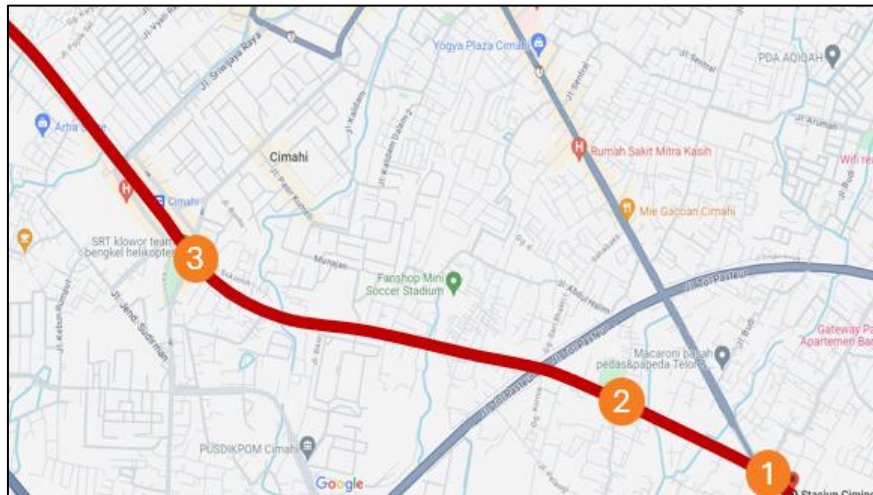
4. Penyusunan Laporan Akhir

Dalam laporan ini dilanjutkan kembali perhitungan secara detail untuk mengetahui panjang antrian tepat pada pukul berapa yang selanjutnya laporan penelitian ini sudah siap untuk dilaporkan dan dikaji lebih lanjut oleh pihak yang berwenang khususnya Pemerintah Kota Cimahi.

4.2 Desain Penelitian

4.2.1 Lokasi Survei

Berikut merupakan peta sebaran titik-titik perlintasan sebidang kereta api di Kota Cimahi yang terdampak KA *Feeder* dan ditetapkan sebagai lokasi survei.



Gambar 4. 1 Peta Sebaran Titik Perlintasan Lokasi Survei di Kota Cimahi
(Sumber : Google Maps)

Keterangan:

- 1 : Lokasi Perlintasan Sebidang Rel KA Jalan Jend. H. Amir Machmud (Cimindi)
- 2 : Lokasi Perlintasan Sebidang Rel KA Jalan Cigugur Tengah
- 3 : Lokasi Perlintasan Sebidang Rel KA Jalan Gatot Subroto

A. Perlintasan Sebidang Jalan Jend. H. Amir Machmud (Cimindi)



Gambar 4. 2 Perlintasan Kereta Api Jend. H. Amir Machmud (Cimindi)
(Sumber : Google Maps)

Nama Jalan : Jl. Jend. H. Amir Machmud (Cimindi)

Status Jalan : Nasional
Fungsi Jalan : Jalan Arteri Primer
Kelas Jalan : Jalan Kelas I

B. Perlintasan Sebidang Cigugur Tengah

Perlntasan liar di Cigugur Tengah, Kota Cimahi, merupakan perlntasan kereta api tanpa palang pintu resmi yang sering kali menjadi sumber masalah keselamatan dan kelancaran lalu lintas di kawasan tersebut. Berikut adalah deskripsi rinci mengenai situasi existing di perlntasan liar ini:



Gambar 4. 3 Perlntasan Kereta Api Cigugur Tengah

Nama Jalan : Jl. Sukasenang
Status Jalan : Desa
Fungsi Jalan : Jalan Lingkungan
Kelas Jalan : Kelas III A

C. Lokasi Perlntasan Sebidang Jalan Gatot Subroto

Perlntasan Gatot Subroto di Kota Cimahi adalah salah satu titik lalu lintas penting yang sering mengalami kepadatan, terutama karena merupakan jalur yang menghubungkan kawasan pusat Kota Cimahi dengan daerah di sekitarnya.



Gambar 4. 4 Perlindungan Kereta Api Jalan Gatot Subroto

Nama Jalan : Jl. Gatot Subroto

Status Jalan : Provinsi

Fungsi Jalan: Jalan Kolektor Primer

Kelas Jalan : Jalan Kelas II

4.3 Metode Pelaksanaan

Pelaksanaan dimulai dari tahap awal berupa penentuan lokasi penelitian. Dilanjutkan dengan metode yang digunakan, lalu melakukan kegiatan penelitian dengan menghitung data yang dibutuhkan di lapangan. Tahapan pengumpulan data pada penelitian ini dibagi menjadi dua tahapan:

1. Pengumpulan data sekunder berupa peta wilayah lokasi yang akan ditinjau dan permasalahan-permasalahan yang ada disekitar lokasi penelitian.
2. Pengumpulan data primer berupa frekuensi harian kereta api melintas, volume kendaraan, data geometri, dan permasalahan aktual yang ada disekitar lokasi penelitian.

4.3.1 Waktu Pelaksanaan

Pelaksanaan survey ini dilakukan pada 3 titik simpang sebidang perlindungan Kereta Api di Kota Cimahi. Pelaksanaan survei dilakukan pada setiap hari Senin dan Sabtu sesi pagi pada pukul 06.00-09.00 WIB, sesi siang pada pukul 11.00-13.00 WIB, dan sesi sore pada pukul 16.00-19.00 WIB untuk setiap lokasi. Dengan detail sebagai berikut:

1. Persimpangan sebidang Kereta Api di Jalan Gatot Subroto
 - a. Hari/Tanggal : Senin, 26 Agustus 2024
Jumlah Surveyor : 1 orang
 - b. Hari/Tanggal : Sabtu, 31 Agustus 2024

- Jumlah Surveyor : 3 orang
2. Persimpangan sebidang Kereta Api di Jalan Amir Machmud (Cimindi)
- a. Hari/Tanggal : Senin, 2 September 2024
Jumlah Surveyor : 3 orang
- b. Hari/Tanggal : Sabtu, 7 September 2024
Jumlah Surveyor : 3 orang
3. Persimpangan sebidang Kereta Api di Jalan Cigugur Tengah
- a. Hari/Tanggal : Senin, 30 September 2024
Jumlah Surveyor : 4 orang
- b. Hari/Tanggal : Sabtu, 28 September 2024
Jumlah Surveyor : 2 orang

4.3.2 Survei Geometrik Jalan

Survei ini dilakukan dengan melakukan pengecekan geometrik jalan yang berkaitan dengan keamanan dan kenyamanan pengendara, seperti jarak pandang dan ruang yang cukup untuk manuver kendaraan dan koefisien gesek permukaan yang pantas.

Data geometrik jalan dan persimpangan diperoleh dengan cara mengukur langsung di lapangan. Survei ini meliputi pengukuran terhadap lebar jalan pada setiap pendekat, lebar trotoar jika ada, lebar kreb jika ada, dan lebar median jika ada.

4.3.3 Survei *Traffic Counting*

Survei *traffic counting* merupakan tahapan untuk mengumpulkan data primer. Data ini dikumpulkan dengan cara melakukan penelitian secara langsung di lapangan dengan waktu pelaksanaan seperti yang dijelaskan pada butir 4.2.1. Selanjutnya, data ini akan menjadi dasar untuk dilakukannya analisis lebih lanjut.

Survei dilakukan pada 3 titik simpang perlintasan Kereta Api sebidang yang ada di Kota Cimahi yang belum memiliki tindak lanjut dari data sekunder yang sebelumnya didapatkan. Dari survey yang dilakukan, peneliti dapat membandingkan nilai derajat kejenuhan dari ruas jalan sebelum adanya Kereta Api *Feeder* dan setelah adanya Kereta Api *Feeder*. Nilai derajat kejenuhan tersebut nantinya akan dianalisis menggunakan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023 untuk dilakukan rekomendasi penanganan lebih lanjut.

BAB V

PENGUMPULAN DATA

5.1 Hasil Survei Geometrik

Hasil geometrik dari survey lapangan berupa ukuran-ukuran dari setiap ruas lalu kemudian dimodelkan menggunakan Autocad dan di analisis untuk selanjutnya masuk ke dalam pengolahan data dengan hasil akhir panjang antrian. Data-dat yang didapatkan secara detail dimasukan dalam bab lampiran.

5.2 Hasil Survei Lama Waktu Buka dan Tutup Palang Kereta Api

Data diambil dari suara isyarat atau peringatan dari palang pintu kereta api menyala hingga tidak terdengar suaranya (Palang terbuka sempurna). Berikut merupakan contoh data yang diambil dari lapangan. Lampiran lebih rinci terdapat pada halaman lampiran.

5.2.1 Persimpangan Sebidang Kereta Api Jalan Gatot Subroto

Berikut merupakan survey palang pintu kereta api di perlintasan Jalan Gatot Subroto.

Tabel 5. 1 Tabel Survei Palang Pintu Kereta Api Gatot Subroto

Formulir Survei Waktu Penutupan Palang Kereta Api									
Lokasi survei :	Gatot Subroto								
Tanggal :	Senin								
Nama Surveyor :									
Waktu Palang Menutup	Waktu Kereta Melintas	Waktu Palang Membuka	Lama Palang Menutup (Mnt)	Lama Palang Membuka (Mnt)	Jenis Kereta				
					JJ	LKL	FDR	BRG	LOK
7:12:00 AM	7:14:00 AM			12:02:00 AM					
7:19:00 AM	7:21:00 AM			12:05:00 AM					
	7:22:00 AM	7:22:00 AM	12:03:00 AM	12:09:00 AM					
7:31:00 AM	7:32:00 AM		12:01:00 AM	12:11:00 AM					
7:45:00 AM	7:45:00 AM	7:45:00 AM	12:02:00 AM	12:05:00 AM					
7:50:00 AM	7:53:00 AM		12:03:00 AM	12:02:00 AM					
7:56:00 AM	7:56:00 AM	7:56:00 AM	12:01:00 AM	12:10:00 AM					
8:05:00 AM	8:09:00 AM		12:03:00 AM	12:03:00 AM					
8:12:00 AM	8:15:00 AM	8:15:00 AM	12:03:00 AM	12:21:00 AM					
8:36:00 AM	8:38:00 AM	8:38:00 AM	12:02:00 AM	12:09:00 AM					
8:47:00 AM	8:49:00 AM			12:10:00 AM					
	8:50:00 AM	8:51:00 AM	12:04:00 AM	12:08:00 AM					
9:01:00 AM	9:03:00 AM	9:03:00 AM	12:02:00 AM	12:04:00 AM					
9:11:00 AM	9:12:00 AM	9:12:00 AM	12:01:00 AM	12:09:00 AM					
9:16:00 AM	9:17:00 AM	9:17:00 AM	12:01:00 AM	12:01:00 AM					
9:26:00 AM	9:30:00 AM	9:31:00 AM	12:05:00 AM	12:01:00 AM					
9:32:00 AM	9:34:00 AM	9:34:00 AM	12:02:00 AM	12:05:00 AM					
9:35:00 AM	9:37:00 AM		12:02:00 AM	12:01:00 AM					
9:42:00 AM	9:44:00 AM	9:44:00 AM	12:02:00 AM	12:10:00 AM					
9:45:00 AM	9:47:00 AM	9:47:00 AM	12:02:00 AM	12:06:00 AM					
9:57:00 AM	9:58:00 AM	9:58:00 AM	12:01:00 AM	12:03:00 AM					
10:04:00 AM	10:06:00 AM	10:06:00 AM	12:02:00 AM	12:01:00 AM					
10:09:00 AM	10:11:00 AM	10:11:00 AM	12:02:00 AM	12:06:00 AM					
11:12:00 AM	11:13:00 AM	11:13:00 AM	12:01:00 AM	12:02:00 AM					
11:19:00 AM	11:21:00 AM	11:21:00 AM	12:02:00 AM	12:03:00 AM					
11:23:00 AM	11:26:00 AM	11:26:00 AM	12:03:00 AM	12:06:00 AM					
11:29:00 AM	11:32:00 AM	11:32:00 AM	12:03:00 AM	12:05:00 AM					
11:38:00 AM	11:40:00 AM	11:40:00 AM	12:02:00 AM						
11:45:00 AM	11:47:00 AM	11:47:00 AM	12:02:00 AM						
11:49:00 AM	11:51:00 AM	11:51:00 AM	12:02:00 AM						
12:05:00 PM	12:07:00 PM			12:14:00 AM					
	12:09:00 PM	12:09:00 PM	12:04:00 AM	12:09:00 AM					
12:18:00 PM	12:19:00 PM	12:19:00 PM	12:01:00 AM	12:02:00 AM					
12:21:00 PM	12:23:00 PM	12:23:00 PM	12:02:00 AM	12:05:00 AM					
12:28:00 PM	12:29:00 PM	12:29:00 PM	12:01:00 AM	12:18:00 AM					
12:47:00 PM	12:48:00 PM	12:48:00 PM	12:01:00 AM	12:02:00 AM					
12:50:00 PM	12:52:00 PM		12:03:00 AM	12:03:00 AM					
	12:53:00 PM	12:53:00 PM	12:03:00 AM	12:13:00 AM					
12:56:00 PM	12:58:00 PM			12:02:00 AM					
	12:59:00 PM	12:59:00 PM	12:03:00 AM	12:02:00 AM					
1:12:00 PM	1:15:00 PM	1:15:00 PM	12:03:00 AM	12:26:00 AM					
1:17:00 PM	1:19:00 PM	1:19:00 PM	12:02:00 AM	12:06:00 AM					
1:21:00 PM	1:23:00 PM	1:23:00 PM	12:02:00 AM	2:03:00 AM					
1:49:00 PM	1:51:00 PM			12:04:00 AM					
	1:51:00 PM	1:51:00 PM	12:02:00 AM	12:16:00 AM					
1:57:00 PM	1:58:00 PM			12:04:00 AM					
	1:59:00 PM	1:59:00 PM	12:02:00 AM	12:01:00 AM					
4:03:00 PM	4:04:00 PM	4:04:00 PM	12:02:00 AM	12:20:00 AM					
4:08:00 PM	4:10:00 PM	4:10:00 PM	12:02:00 AM	12:03:00 AM					
4:26:00 PM	4:27:00 PM	4:27:00 PM	12:01:00 AM	12:03:00 AM					
4:31:00 PM	4:35:00 PM	4:35:00 PM	12:04:00 AM	12:14:00 AM					
4:36:00 PM	4:38:00 PM	4:38:00 PM	12:02:00 AM	12:07:00 AM					
4:58:00 PM	5:00:00 PM	5:00:00 PM	12:03:00 AM						
5:04:00 PM	5:05:00 PM	5:05:00 PM	12:01:00 AM						
5:08:00 PM	5:09:00 PM								
	5:10:00 PM	5:11:00 PM	12:03:00 AM						
5:25:00 PM	5:27:00 PM	5:27:00 PM	12:02:00 AM						
5:34:00 PM	5:36:00 PM	5:36:00 PM	12:02:00 AM						
5:38:00 PM	5:41:00 PM	5:41:00 PM	12:03:00 AM						
5:44:00 PM	5:46:00 PM	5:47:00 PM	12:03:00 AM	12:03:00 AM					
5:50:00 PM	5:52:00 PM	5:52:00 PM	12:02:00 AM	12:03:00 AM					
6:10:00 PM	6:12:00 PM	6:12:00 PM	12:02:00 AM	12:18:00 AM					
6:13:00 PM	6:15:00 PM	6:15:00 PM	12:02:00 AM	12:01:00 AM					
6:21:00 PM	6:24:00 PM			12:06:00 AM					
	6:24:00 PM	6:25:00 PM	12:04:00 AM	12:12:00 AM					
6:37:00 PM	6:39:00 PM	6:40:00 PM	12:03:00 AM	12:12:00 AM					
6:52:00 PM	6:53:00 PM	6:53:00 PM	12:01:00 AM						

5.2.2 Perimpangan Sebidang Kereta Api Jalan Cigugur Tengah

Berikut merupakan survey palang pintu kereta api di perlintasan Jalan Cigugur Tengah.

Tabel 5. 2 Tabel Survei Palang Pintu Kereta Api Cigugur Tengah

Formulir Survei Waktu Penutupan Palang Kereta Api										
Lokasi survei :	Cigugur									
Tanggal :										
Nama Surveyor :										
Waktu Palang Menutup	Waktu Kereta Melintas	Waktu Palang Membuka	Lama Palang Menutup (Mnt)	Lama Palang Membuka (Mnt)	Jenis Kereta					Keterangan
					JJ	UKL	FDR	BRG	LOK	
6:16:11 AM	6:16:30 AM	6:16:50 AM	12:00:39 AM							
6:33:10 AM	6:33:46 AM	6:33:59 AM	12:00:49 AM	12:16:20 AM						
6:37:38 AM	6:38:50 AM	6:39:19 AM	12:01:41 AM	12:03:39 AM						
6:41:40 AM	6:42:14 AM	6:42:35 AM	12:00:55 AM	12:02:21 AM						
6:55:42 AM	6:56:48 AM	6:57:12 AM	12:01:30 AM	12:13:07 AM						
7:18:49 AM	7:19:36 AM	7:19:45 AM	12:00:56 AM	12:21:37 AM						
7:24:33 AM	7:25:40 AM	7:26:01 AM	12:01:28 AM	12:04:48 AM						
7:36:19 AM	7:36:00 AM	7:36:54 AM	12:00:35 AM	12:10:18 AM						
7:44:01 AM	7:44:39 AM	7:44:47 AM	12:00:46 AM	12:07:07 AM						
7:50:54 AM	7:51:46 AM	7:51:38 AM	12:00:44 AM	12:06:07 AM						
7:56:55 AM	7:59:10 AM			12:05:17 AM						
	7:59:18 AM	7:59:30 AM	12:02:35 AM							
8:06:02 AM	8:06:26 AM	8:06:32 AM	12:00:30 AM	12:06:32 AM						
8:40:52 AM	8:41:58 AM	8:42:19 AM	12:01:27 AM	12:34:20 AM						
8:44:13 AM	8:44:49 AM	8:45:09 AM	12:00:56 AM	12:01:54 AM						
8:50:40 AM	8:51:28 AM	8:51:35 AM	12:00:55 AM	12:05:31 AM						
9:01:28 AM	9:01:35 AM	9:01:48 AM	12:00:20 AM	12:09:53 AM						
11:15:15 AM	11:16:00 AM	11:16:15 AM	12:01:00 AM							
11:18:46 AM	11:19:35 AM	11:19:45 AM	12:00:59 AM	12:02:31 AM						
11:25:32 AM	11:26:31 AM	11:26:54 AM	12:01:22 AM	12:05:47 AM						
11:28:17 AM	11:29:11 AM	11:29:23 AM	12:01:06 AM	12:01:23 AM						
11:38:08 AM	11:39:06 AM	11:39:23 AM	12:01:15 AM	12:08:45 AM						
11:47:10 AM	11:49:33 AM			12:07:47 AM						
	11:49:40 AM	11:49:48 AM	12:02:38 AM							
11:57:29 AM	11:59:27 AM	11:59:40 AM	12:02:11 AM	12:07:41 AM						
12:06:52 PM	12:07:52 PM	12:08:06 PM	12:01:14 AM	12:07:12 AM						
12:08:45 PM	12:10:55 PM	12:11:22 PM	12:02:37 AM	12:00:39 AM						
12:19:24 PM	12:21:06 PM			12:08:02 AM						
	12:21:50 PM	12:21:59 PM	12:02:35 AM							
12:31:44 PM	12:32:48 PM	12:32:52 PM	12:01:08 AM	12:09:45 AM						
12:48:24 PM	12:48:58 PM	12:49:04 PM	12:00:40 AM	12:15:32 AM						
12:54:31 PM	12:56:08 PM			12:05:27 AM						
	12:57:16 PM	12:57:35 PM	12:03:04 AM							
12:59:58 PM	1:00:07 PM	1:00:54 PM	12:00:56 AM	12:02:23 AM						
4:07:00 PM	4:08:40 PM									
	4:10:07 PM	4:10:37 PM	12:03:37 AM							
4:28:03 PM	4:28:55 PM			12:17:26 AM						
	4:30:00 PM	4:30:36 PM	12:02:33 AM							
4:33:21 PM	4:35:07 PM	4:35:15 PM	12:01:54 AM	12:02:45 AM						
4:58:27 PM	4:59:09 PM	4:59:18 PM	12:00:51 AM	12:23:12 AM						
5:06:22 PM	5:07:13 PM	5:07:27 PM	12:09:00 AM	12:07:59 AM						
5:08:21 PM	5:09:30 PM	5:09:43 PM	12:01:22 AM	12:00:54 AM						
5:13:07 PM	5:13:57 PM	5:14:18 PM	12:01:11 AM	12:03:24 AM						
5:25:27 PM	5:25:59 PM	5:26:09 PM	12:00:42 AM	12:11:09 AM						
5:36:49 PM	5:37:53 PM			12:10:40 AM						
	5:39:38 PM	5:39:53 PM	12:03:04 AM							
5:48:27 PM	5:49:22 PM	5:49:53 PM		12:08:34 AM						
	5:51:00 PM	5:51:27 PM	12:03:00 AM							
6:11:36 PM	6:14:16 PM			12:20:09 AM						
	6:16:06 PM	6:16:16 PM	12:04:40 AM							
6:20:49 PM	6:23:30 PM	6:23:47 PM	12:02:58 AM	12:04:33 AM						
6:26:20 PM	6:27:16 PM	6:27:26 PM	12:01:06 AM	12:02:33 AM						
6:40:51 PM	6:41:30 PM	6:41:48 PM	12:00:57 AM	12:13:25 AM						
6:53:54 PM	6:55:30 PM	6:55:40 PM	12:01:46 AM	12:12:06 AM						

5.2.3 Persimpangan Sebidang Kereta Api Jalan Jend. H. Amir Machmud

Berikut merupakan survey palang pintu kereta api di perlintasan Jalan Jend. H. Amir Machmud.

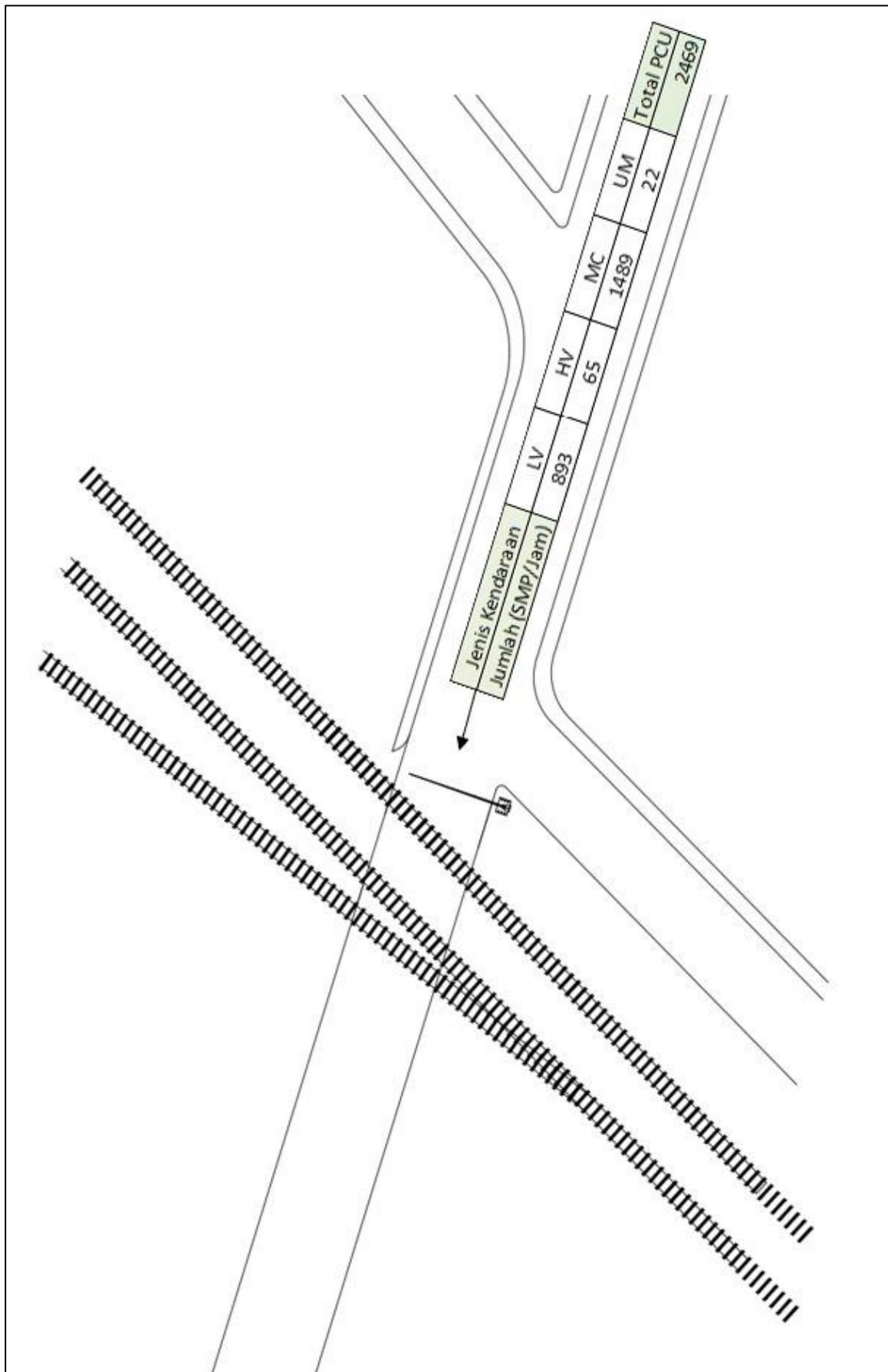
Tabel 5. 3 Tabel Survei Palang Pintu Kereta Api Cigugur Tengah

Formulir Survei Waktu Penutupan Palang Kereta Api									
Lokasi survei : Cigugur									
Tanggal :									
Nama Surveyor :									
Waktu Palang Menutup	Waktu Kereta Melintas	Waktu Palang Membuka	Lama Palang Menutup (Rht)	Lama Palang Membuka (Rht)	Jenis Kereta				
					JJ	LKL	FDR	BRG	LDR
6:19:00 AM	6:20:00 AM	6:20:00 AM	12:01:00 AM	12:05:00 AM					
6:25:00 AM	6:26:00 AM	6:26:00 AM	12:01:00 AM	12:05:00 AM					
6:31:00 AM	6:34:00 AM	6:34:00 AM	12:03:00 AM	12:05:00 AM					
6:43:00 AM	6:47:00 AM	6:47:00 AM	12:04:00 AM	12:09:00 AM					
6:58:00 AM	7:00:00 AM	7:00:00 AM	12:05:00 AM	12:11:00 AM					
7:07:00 AM	7:10:00 AM	7:10:00 AM	12:03:00 AM	12:07:00 AM					
7:20:00 AM	7:22:00 AM	7:23:00 AM	12:03:00 AM	12:10:00 AM					
7:26:00 AM	7:29:00 AM	7:29:00 AM	12:03:00 AM	12:03:00 AM					
7:35:00 AM	7:36:00 AM	7:36:00 AM	12:03:00 AM	12:06:00 AM					
7:44:00 AM	7:47:00 AM	7:47:00 AM	12:03:00 AM	12:06:00 AM					
7:54:00 AM	7:55:00 AM	7:55:00 AM	12:01:00 AM	12:07:00 AM					
8:00:00 AM	8:01:00 AM	8:01:00 AM	12:02:00 AM	12:05:00 AM					
8:06:00 AM	8:08:00 AM	8:08:00 AM	12:02:00 AM	12:04:00 AM					
8:44:00 AM	8:45:00 AM	8:45:00 AM	12:02:00 AM	12:36:00 AM					
8:46:00 AM	8:46:00 AM	8:46:00 AM	12:04:00 AM						
8:50:00 AM	8:52:00 AM	8:53:00 AM	12:03:00 AM	12:02:00 AM					
11:16:00 AM	11:18:00 AM	11:18:00 AM	12:02:00 AM						
11:20:00 AM	11:22:00 AM	11:22:00 AM	12:02:00 AM	12:02:00 AM					
11:29:00 AM	11:31:00 AM	11:31:00 AM	12:03:00 AM	12:07:00 AM					
11:39:00 AM	11:42:00 AM	11:42:00 AM	12:03:00 AM	12:07:00 AM					
11:50:00 AM	11:51:00 AM	11:51:00 AM	12:02:00 AM	12:08:00 AM					
12:00:00 PM	12:03:00 PM	12:03:00 PM	12:03:00 AM	12:08:00 AM					
12:08:00 PM	12:10:00 PM	12:10:00 PM	12:05:00 AM	12:05:00 AM					
12:22:00 PM	12:23:00 PM	12:23:00 PM	12:05:00 AM	12:09:00 AM					
12:34:00 PM	12:36:00 PM	12:36:00 PM	12:03:00 AM	12:10:00 AM					
12:52:00 PM	12:53:00 PM	12:54:00 PM	12:02:00 AM	12:15:00 AM					
12:59:00 PM	1:01:00 PM	1:01:00 PM	12:02:00 AM	12:05:00 AM					
1:07:00 PM	1:09:00 PM	1:09:00 PM	0:02:00						
1:20:00 PM	1:23:00 PM	1:23:00 PM	0:03:00						
1:29:00 PM	1:30:00 PM	1:30:00 PM	0:01:00	12:06:00 AM					
1:51:00 PM	1:52:00 PM	1:52:00 PM	0:01:00	12:21:00 AM					
1:55:00 PM	1:56:00 PM	1:56:00 PM	0:01:00	12:01:00 AM					
1:58:00 PM	1:59:00 PM	1:40:00	0:02:00	12:02:00 AM					
2:04:00 PM	2:06:00 PM	14:07:00	0:03:00	12:04:00 AM					
2:21:00 PM	2:23:00 PM	14:25:00	0:04:00	12:14:00 AM					
2:38:00 PM	2:39:00 PM	14:40:00	0:02:00	12:13:00 AM					
2:43:00 PM	2:44:00 PM	14:45:00	0:02:00	12:03:00 AM					
2:52:00 PM	2:53:00 PM	14:53:00	0:01:00	12:07:00 AM					
2:55:00 PM	2:57:00 PM	14:57:00	0:02:00	12:02:00 AM					
16:06:00	16:08:00	16:10:00	0:04:00						
16:27:00	16:28:00	16:29:00	0:02:00	0:17:00					
16:30:00	16:32:00	16:32:00	0:02:00	0:01:00					
16:36:00	16:37:00	16:37:00	0:01:00	0:04:00					
16:58:00	17:00:00	17:00:00	0:02:00	0:21:00					
17:07:00	17:08:00	17:08:00	0:01:00	0:07:00					
17:14:00	17:16:00	17:16:00	0:02:00	0:03:00					
17:27:00	17:28:00	17:28:00	0:01:00	0:11:00					
17:36:00	17:40:00	17:40:00	0:01:00	0:11:00					
17:50:00	17:52:00	17:54:00	0:05:00	0:10:00					
18:14:00	18:15:00	18:16:00	0:02:00	0:19:00					
18:17:00	18:21:00	18:24:00	0:07:00	0:04:00					
18:38:00	18:40:00	18:40:00	0:02:00	0:04:00					
18:44:00	18:46:00	18:46:00	0:02:00	0:14:00					
18:56:00	18:58:00	18:58:00	0:02:00	0:10:00					

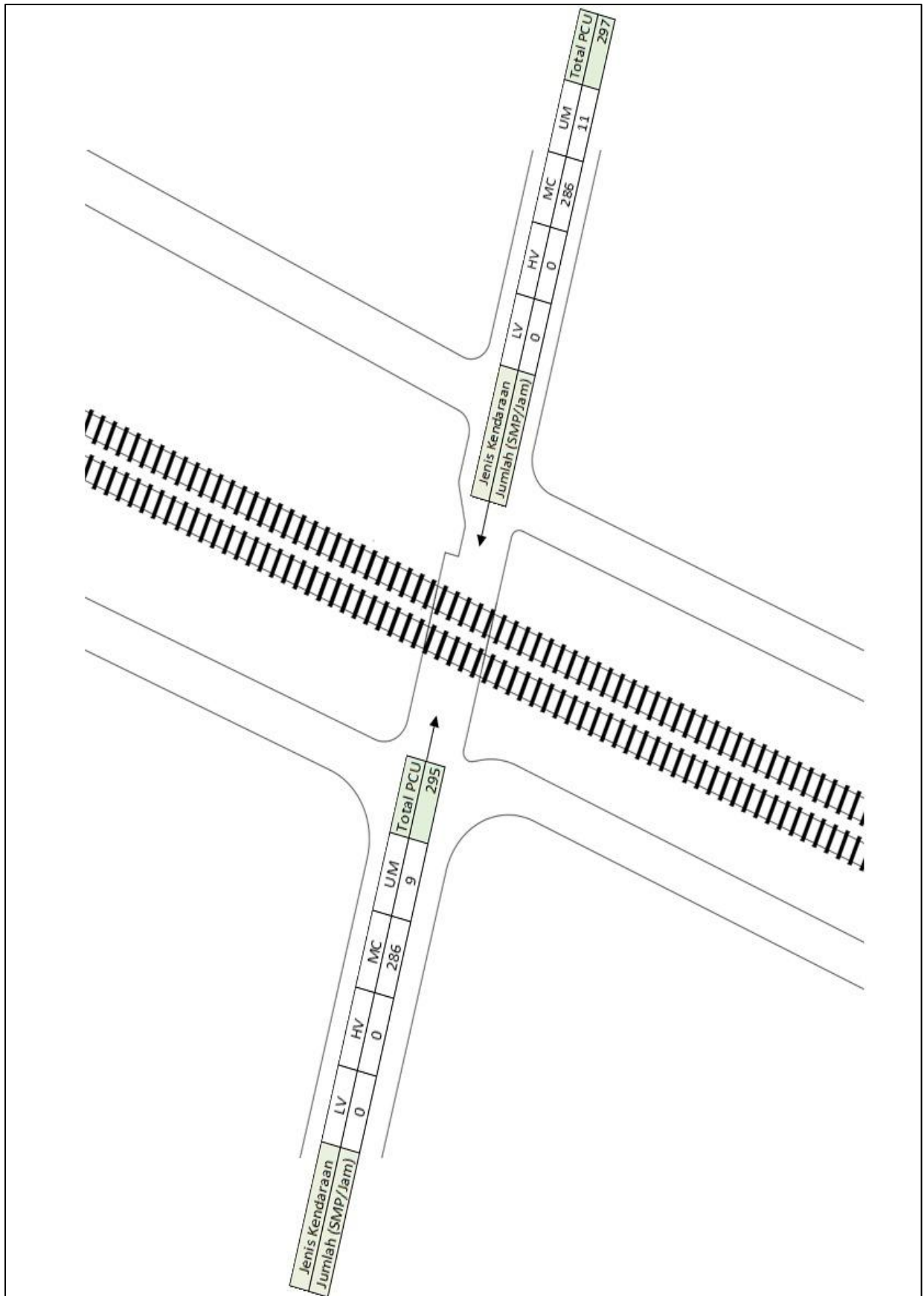
5.3 Hasil Survei Traffic Counting

Hasil Survei Traffic Counting berupa seberapa banyak kendaraan yang melewati perlintasan sebidang kereta api baik yang terdiri dari 2 arah ataupun 1 arah, dihitung per 1 arah. Formulir traffic counting menggunakan formulir dari PKJI 2023 yang terdiri dari 12 golongan kendaraan. Hasil survey terlampir pada halaman lampiran.

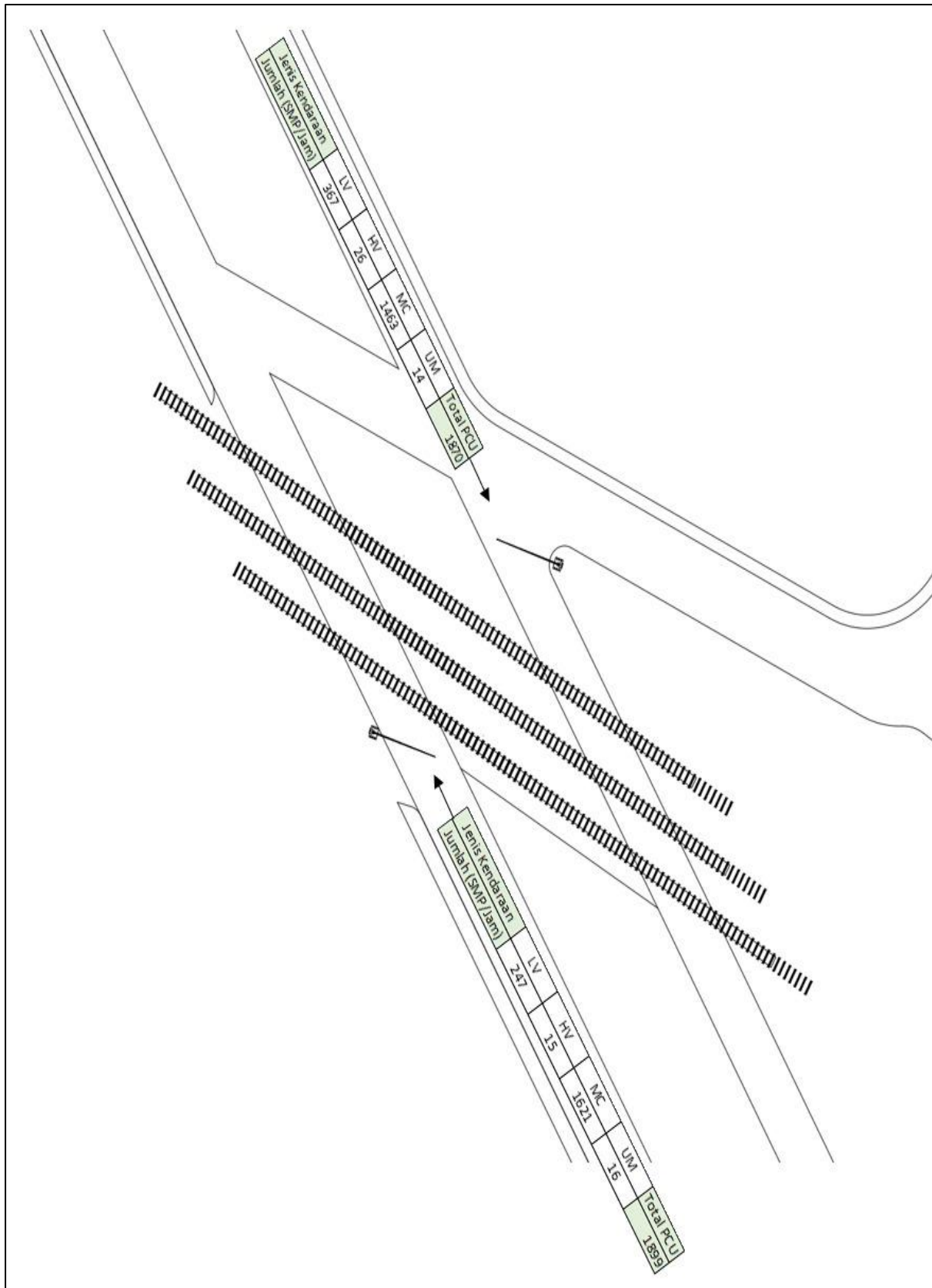
Gambar 5. 1 Hasil Survei Traffic Counting Jalan Gatot Subroto



Gambar 5. 2 Hasil Survei Traffic Counting Jalan Cigugur Tengah



Gambar 5.3 Hasil Survei Traffic Counting Jalan Jend. H. Amir Machmud



5.4 Hasil Kecepatan Rata-rata Kendaraan

Data ini didapatkan dengan menggunakan alat speed gun dengan mengambil sampel pada beberapa kendaraan yang kemudian diambil nilai rata-rata.

5.4.1 Kecepatan Rata-rata Jalan Gatot Subroto

Berikut merupakan kecepatan rata-rata Jalan Gatot Subroto yang diambil dengan menggunakan alat speed gun. Di bawah ini merupakan sampel yang diambil dari beberapa kendaraan yang melintasi Jalan Gatot Subroto.

Tabel 5. 4 Tabel Kecepatan Rata-Rata Jalan Gatot Subroto Pada Hari Senin

Usr (kecepatan rata-rata) (Pagi)	Usr (kecepatan rata-rata) (Siang)	Usr (kecepatan rata-rata) (Sore)
21	21	26
20	18	26
27	21	19
20	19	18
31	21	23
22	20	21
27	19	23
25	23	22
22	19	17
23	26	21

Tabel 5. 5 Kecepatan Rata-Rata Jalan Gatot Subroto Pada Hari Sabtu

Usr (kecepatan rata-rata) (Pagi)	Usr (kecepatan rata-rata) (Siang)	Usr (kecepatan rata-rata) (Sore)
21	23	19
19	19	18
21	26	25
20	26	20
19	19	23
23	21	24
19	23	23
26	21	21
26	23	24
19	19	18

5.4.2 Kecepatan Rata-rata Jalan Cigugur Tengah

Berikut merupakan kecepatan rata-rata Jalan Cigugur Tengah yang diambil dengan menggunakan alat speed gun. Di bawah ini merupakan sampel yang diambil dari beberapa kendaraan yang melintasi Jalan Cigugur Tengah.

Tabel 5. 6 Kecepatan Rata-rata Jalan Cigugur Tengah Pada Hari Senin (Arah Kelurahan ke Cigugur)

Usr (kecepatan rata-rata) (Pagi)	Usr (kecepatan rata-rata) (Siang)	Usr (kecepatan rata-rata) (Sore)
10	12	9
8	10	6.6
11	11.2	11
9.6	8.4	10
7.9	6.8	12
13	15	8
12	12	8.6
8	8.3	8
7	7	7
10	10	10

Tabel 5. 7 Kecepatan Rata-rata Jalan Cigugur Tengah Pada Hari Senin (Arah Cigugur ke Kelurahan)

Usr (kecepatan rata-rata) (Pagi)	Usr (kecepatan rata-rata) (Siang)	Usr (kecepatan rata-rata) (Sore)
10	12	9
8	10	6.6
11	11.2	11
9.6	8.4	10
7.9	6.8	12
13	15	8
12	12	8.6
8	8.3	8
7	7	7
10	10	10

Tabel 5. 8 Kecepatan Rata-rata Jalan Cigugur Tengah Pada Hari Sabtu (Arah Kelurahan ke Cigugur)

Usr (kecepatan rata-rata) (Pagi)	Usr (kecepatan rata-rata) (Siang)	Usr (kecepatan rata-rata) (Sore)
11.1	11	6.6
12.6	8.5	10.2
12	7.7	10
10	12.6	7
8.3	10	8
10	16.9	7
7.3	12	11
10	8.3	9.2
10	7	8.5
10	10	7.3

Tabel 5. 9 Kecepatan Rata-rata Jalan Cigugur Tengah Pada Hari Sabtu (Arah Cigugur ke Kelurahan)

Usr (kecepatan rata-rata) (Pagi)	Usr (kecepatan rata-rata) (Siang)	Usr (kecepatan rata-rata) (Sore)
6.9	11	8.2
11.1	8.5	6.6
7.7	7.7	9.5
12.6	12.6	10
7.9	10	12
16.9	16.9	7
12	12	12
8	8.3	8
7	7	7
10	10	10

5.4.3 Kecepatan Rata-rata Jalan Jend. H. Amir Machmud

Berikut merupakan kecepatan rata-rata Jalan Jend. H. Amir Machmud yang diambil dengan menggunakan alat speed gun. Di bawah ini merupakan sampel yang diambil dari beberapa kendaraan yang melintasi Jalan Jend. H. Amir Machmud.

Tabel 5. 10 Kecepatan Rata-rata Jalan Jend. H. Amir Machmud Pada Hari Senin (Arah Bandung ke Cimahi)

Usr (kecepatan rata-rata) (Pagi)	Usr (kecepatan rata-rata) (Siang)	Usr (kecepatan rata-rata) (Sore)
20	25	25
19	26	25
18	24	21
17	19	23
20	18	20
21	22	21
22	21	21
23	20	20
20	24	24
20	35	33

**Tabel 5. 11 Kecepatan Rata-rata Jalan Jend. H. Amir Machmud Pada Hari
Senin (Arah Cimahi ke Bandung)**

Usr (kecepatan rata-rata) (Pagi)	Usr (kecepatan rata-rata) (Siang)	Usr (kecepatan rata-rata) (Sore)
25	24	24
21	22	23
22	20	25
25	20	27
24	19	26
19	28	27
30	18	33
20	24	29
18	22	21
21	27	18

**Tabel 5. 12 Kecepatan Rata-rata Jalan Cigugur Tengah Pada Hari Sabtu (Arah
Bandung ke Cimahi)**

Usr (kecepatan rata-rata) (Pagi)	Usr (kecepatan rata-rata) (Siang)	Usr (kecepatan rata-rata) (Sore)
25	24	19
33	25	22
20	19	23
19	17	27
24	23	25
22	22	22
23	20	23
25	20	20
17	21	19
35	24	18

**Tabel 5. 13 Kecepatan Rata-rata Jalan Cigugur Tengah Pada Hari Sabtu (Arah
Cimahi ke Bandung)**

Usr (kecepatan rata-rata) (Pagi)	Usr (kecepatan rata-rata) (Siang)	Usr (kecepatan rata-rata) (Sore)
24	20	23
22	21	22
19	22	20
20	24	33
18	25	19
17	19	19
25	20	21
30	17	22
22	18	24
20	20	25

BAB VI

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

6.1 Analisis Geometrik dan Lingkungan Lokasi Survey

Pada bab ini dijelaskan bagaimana keadaan geometrik dan juga lingkungan disekitar lokasi survey. Dilampirkan dalam bentuk tabel yang berisikan gambar dan juga keterangan lingkungan sekitar.

6.1.1 Perlintasan Sebidang Kereta Api Jalan Gatot Subroto

Tabel 6. 1 Data Kondisi Lokasi Survei di Lapangan (Gatot Subroto)

NO.	DATA	GAMBAR	KETERANGAN
1.	Lokasi dan Fungsi		Perlindungan Gatot Subroto terletak di kawasan yang cukup strategis, yaitu di Jalan Gatot Subroto, yang menghubungkan pusat Kota Cimahi dengan area di timur menuju Bandung dan barat menuju wilayah Cimahi lainnya. Jalur ini juga melintasi rel kereta api, sehingga merupakan perlindungan sebidang antara kendaraan dan kereta.
2.	Kepadatan Lalu Lintas		Perlindungan ini sering kali mengalami kepadatan lalu lintas, terutama pada jam-jam sibuk pagi dan sore hari. Gatot Subroto adalah salah satu jalan utama, sehingga dilalui oleh berbagai jenis kendaraan, seperti angkutan umum (angkot), bus, truk, mobil pribadi, serta sepeda motor. Kepadatan di perlindungan ini

NO.	DATA	GAMBAR	KETERANGAN
			sering kali diperburuk dengan adanya penutupan palang kereta api yang cukup sering, menyebabkan penumpukan kendaraan di sekitar perlintasan
3.	Infrastruktur Jalan		Jalan di sekitar perlintasan Gatot Subroto umumnya dalam kondisi baik, namun kapasitas jalannya tidak cukup luas untuk menampung volume kendaraan yang tinggi, terutama pada jam-jam sibuk. Ini menyebabkan kemacetan yang berkepanjangan ketika palang pintu kereta ditutup. Selain itu, ada persimpangan-persimpangan kecil yang menyatu dengan perlintasan ini, yang menambah kemacetan arus lalu lintas. Di perlintasan Jend. H. Amir Machmud juga terdapat sebuah pos jaga perlintasan (PJL) dengan nomor JPL.149.
4.	Aktivitas Warga Sekitar		Di sekitar perlintasan Gatot Subroto terdapat beberapa fasilitas umum seperti warung, toko, tempat tinggal warga, tempat ibadah, stasiun kereta api, dan sekolah dasar. Aktivitas warga yang melintas di sekitar rel, baik berjalan kaki

NO.	DATA	GAMBAR	KETERANGAN
			maupun menggunakan sepeda motor, juga sering kali menambah risiko keselamatan di area ini. Kurangnya penataan terhadap aktivitas warga sekitar turut memperburuk situasi lalu lintas di perlintasan.
5.	Keselamatan Sekitar		Keselamatan di perlintasan ini relatif lebih baik dibandingkan perlintasan liar atau yang tidak memiliki palang pintu. Namun, masalah muncul ketika banyak pengendara sepeda motor mencoba menerobos di saat yang tidak aman, atau ketika pejalan kaki dan pengendara sepeda melintas tanpa memperhatikan jadwal kereta yang melintas.

6.1.2 Perlintasan Sebidang Kereta Api Jalan Cigugur Tengah

Tabel 6. 2 Data Kondisi Lokasi Survei di Lapangan (Cigugur Tengah)

NO.	DATA	GAMBAR	KETERANGAN
1.	Lokasi dan Fungsi		Perlintasan liar ini terletak di wilayah Cigugur Tengah, Kota Cimahi. Berbeda dengan perlintasan resmi yang dilengkapi palang pintu dan petugas penjaga, perlintasan ini tidak memiliki pengamanan formal. Meskipun tergolong

NO.	DATA	GAMBAR	KETERANGAN
			"liar," perlintasan ini sering digunakan oleh warga setempat dan pengendara sebagai jalan pintas untuk menyeberangi rel kereta api.
2.	Tingkat Keselamatan		Salah satu masalah utama di perlintasan ini adalah minimnya faktor keselamatan. Tidak adanya palang pintu atau rambu peringatan yang memadai membuat pengendara dan pejalan kaki yang melintasi rel berada dalam risiko tinggi kecelakaan. Warga sekitar mungkin sudah terbiasa dengan jadwal kereta, namun tetap ada potensi bahaya jika ada kereta api yang datang secara tiba-tiba atau melaju cepat.
3.	Kondisi Lalu Lintas		Meskipun perlintasan ini tidak resmi, banyak pengendara roda dua seperti sepeda motor dan kadang kendaraan kecil lainnya yang memanfaatkannya untuk menghindari kemacetan di perlintasan resmi terdekat. Perlintasan ini menjadi jalan alternatif untuk warga setempat yang ingin menghemat waktu atau menghindari rute utama

NO.	DATA	GAMBAR	KETERANGAN
			yang lebih padat. Meski bukan merupakan perlintasan utama, kemacetan kadang terjadi saat beberapa kendaraan mencoba melewati perlintasan secara bersamaan, terutama jika ada kereta yang baru melintas atau hendak melintas. Tidak adanya aturan lalu lintas yang jelas di perlintasan ini menyebabkan potensi kesemrawutan, terutama pada jam sibuk.
4.	Kondisi Infrastruktur		Jalan di perlintasan liar Cigugur Tengah ini cenderung sempit dan tidak beraspal dengan baik, sering kali berupa jalan tanah atau beton yang sudah rusak. Kondisi jalan yang kurang memadai menambah risiko kecelakaan, terutama saat hujan yang dapat membuat jalan licin dan tidak aman untuk dilewati.
5.	Keamanan Sekitar		Beberapa warga atau komunitas lokal mungkin berinisiatif untuk memberikan peringatan atau menjaga perlintasan secara sukarela, terutama pada waktu-waktu tertentu saat kereta api melintas. Namun, langkah-langkah ini tidaklah konsisten

NO.	DATA	GAMBAR	KETERANGAN
			dan tidak dapat diandalkan sepenuhnya.

6.1.3 Perlintasan Sebidang Kereta Api Jalan Jend. H. Amir Machmud (Cimindi)

Tabel 6. 3 Data Kondisi Lokasi Survei di Lapangan (Jend. H. Amir Machmud)

NO.	DATA	GAMBAR	KETERANGAN
1.	Lokasi dan Fungsi		Perlindungan Jend. H. Amir Machmud (Cimindi) terletak di jalur strategis yang menghubungkan Kota Cimahi dengan Bandung. Jalur ini melintasi rel kereta api, sehingga menjadi perlintasan sebidang antara kendaraan dan kereta. Jalur tersebut merupakan salah satu akses utama bagi kendaraan yang datang dari atau menuju ke Jalan Raya Jend. H. Amir Machmud (Cimindi) dan Jalan Kebon Kopi.
2.	Kepadatan Lalu Lintas		Lalu lintas di perlintasan ini cenderung sangat padat, terutama pada jam sibuk pagi dan sore hari. Banyaknya kendaraan, seperti angkot, truk, sepeda motor, dan mobil pribadi

NO.	DATA	GAMBAR	KETERANGAN
			yang melewati jalur ini, sering menyebabkan kemacetan panjang. Hal ini diperparah dengan frekuensi kereta api yang cukup sering melintas, menyebabkan penutupan palang perlintasan.
3.	Kondisi Infrastruktur	  	Infrastruktur di sekitar perlintasan Jend. H. Amir Machmud (Cimindi) belum mampu sepenuhnya mengakomodasi volume kendaraan yang sangat tinggi. Lebar jalan yang terbatas serta tidak adanya jalur alternatif membuat kemacetan semakin parah. Kondisi jalan di beberapa titik juga mengalami kerusakan, sehingga memperlambat laju kendaraan dan bahkan mengakibatkan kecelakaan terutama sepeda motor. Di perlintasan Jend. H. Amir Machmud (Cimindi) juga terdapat sebuah pos jaga perlintasan (PJL) dengan nomor JPL.154.

NO.	DATA	GAMBAR	KETERANGAN
4.	Pusat Kegiatan Masyarakat		Di sekitar perlintasan Jend. H. Amir Machmud (Cimindi), terdapat pasar dan pusat-pusat perdagangan kecil. Aktivitas warga sekitar yang menyeberang jalan atau melakukan jual beli di sekitar perlintasan turut menambah keramaian dan kesemrawutan lalu lintas. Parkir sembarangan dan keluar-masuk kendaraan di pasar sering menyebabkan bottleneck pada arus lalu lintas. Di dekat perlintasan ini juga terdapat sebuah stasiun kelas II yang bernama Stasiun Cimindi, letaknya ada di belakang Pasar Cimindi.
5.	Penataan Angkutan Umum		Angkutan umum seperti angkot sering kali berhenti sembarangan di perlintasan Jend. H. Amir Machmud (Cimindi) untuk menaikkan atau menurunkan penumpang. Hal ini memperparah kondisi kemacetan, terutama ketika beberapa angkot berhenti di

NO.	DATA	GAMBAR	KETERANGAN
			jalur yang sama secara bersamaan. Kurangnya penataan dan regulasi angkutan umum di titik ini menjadi salah satu penyebab utama masalah lalu lintas.

6.2 Analisis Kinerja Ruas Jalan (Metode PKJI 2023)

Indikator-indikator yang akan dianalisis pada kinerja ruas jalan berdasarkan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023, yaitu:

6.2.1 Perlintasan Kereta Api di Jalan Gatot Subroto

Perlintasan ini terletak tepat di Jalan Gatot Subroto, Kecamatan Cimahi Tengah, Kota Cimahi, Jawa Barat. Dengan tipe jalan 1 arah Tidak Terbagi, status jalan Provinsi, fungsi jalan kolektor primer, dan kelas jalan kelas II.

A. Analisis Volume Kendaraan

Hasil arus lalu lintas di Jalan Gatot Subroto ditunjukkan pada **Tabel 6.4** berikut. Dengan detail volume kendaraan terdapat pada lampiran.

Tabel 6. 4 Volume Kendaraan Jalan Gatot Subroto

Hari	Lama Survei	Volume Kendaraan (Kend/Jam)				Volume Kendaraan (SMP/Jam)				Volume(Q) (SMP/Jam)
		LV	HV	MC	UM	LV	HV	MC	UM	
Senin	15 Jam	893	65	1489	22	893	54	2978	22	2470
Sabtu										

B. Analisis Kapasitas Ruas Jalan

Hasil analisis kapasitas ruas Jalan Gatot Subroto, didapatkan nilai kapasitas jalan setelah ada Kereta Api Feeder, dan kapasitas jalan sebelum ada Kereta Api Feeder.

Tabel 6. 5 Hasil Kapasitas Ruas Jalan Gatot Subroto

Hari	Sesi Survei	Kondisi	Arus Jenuh Dasar C_d SMP/jam	Faktor Koreksi untuk Kapasitas					Kapasitas C SMP/jam
				Hambatan sampling FH_s	Ukuran Kota FU_k	Faktor Kelandaian Memanjang Pendekat F_G	Faktor Jarak Garis Henti F_p	Faktor Perlintasan Fase Hijau/Total Siklus (13)	
		(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
Senin 26 Agustus 2024	Pagi	Eksisting	4911	0.93	0.94	1	0.76	0.778	2530
		W/o Feeder	4911	0.93	0.94	1	0.76	0.853	2771
	Siang	Eksisting	4911	0.93	0.94	1	0.76	0.778	2530
		W/o Feeder	4911	0.93	0.94	1	0.76	0.853	2771
	Sore	Eksisting	4911	0.93	0.94	1	0.76	0.778	2530
		W/o Feeder	4911	0.93	0.94	1	0.76	0.853	2771
Sabtu 31 Agustus 2024	Pagi	Eksisting	4911	0.93	0.94	1	0.76	0.778	2530
		W/o Feeder	4911	0.93	0.94	1	0.76	0.853	2771
	Siang	Eksisting	4911	0.93	0.94	1	0.76	0.778	2530
		W/o Feeder	4911	0.93	0.94	1	0.76	0.853	2771
	Sore	Eksisting	4911	0.93	0.94	1	0.76	0.778	2530
		W/o Feeder	4911	0.93	0.94	1	0.76	0.853	2771

C. Analisis Waktu Siklus

Hasil dari analisis nilai waktu siklus dengan rekayasa rumus yang telah disesuaikan seperti pada butir 2.5 pada BAB II STUDI LITERATUR, didapatkan nilai waktu siklus sebagai berikut.

Tabel 6. 6 Hasil Waktu Siklus Jalan Gatot Subroto

Kondisi Eksisting		
Fase Merah	267.204	sec
Fase Hijau	938.496	sec
Total Siklus	1205.7	sec

Kondisi Without Feeder		
Fase Merah	162	sec
Fase Hijau	938.496	sec
Total Siklus	1100.496	sec

D. Analisis Derajat Kejenuhan (D_j)

Hasil analisis nilai derajat kejenuhan didapatkan kondisi eksisting dan without Feeder dengan nilai derajat kejenuhan sebagai berikut.

Tabel 6. 7 Hasil Derajat Kejenuhan Jalan Gatot Subroto

Hari	Sesi Survei	Kondisi	Arus lalu lintas q Dari formulir JK- II SMP/jam	Derajat kejenuhan D_j (16)/(14)	LOS
		(15)	(16)	(17)	(21)
Senin 26 Agustus 2024	Pagi	Eksisting	3523	1.393	F
		W/o Feeder	3179	1.147	F
	Siang	Eksisting	2963	1.171	F
		W/o Feeder	2660	0.960	E
	Sore	Eksisting	3502	1.384	F
		W/o Feeder	3158	1.140	F
Sabtu 31 Agustus 2024	Pagi	Eksisting	1620	0.640	C
		W/o Feeder	1468	0.530	C
	Siang	Eksisting	2184	0.863	E
		W/o Feeder	1352	0.488	C
	Sore	Eksisting	3584	1.417	F
		W/o Feeder	3245	1.171	F

E. Analisis Panjang Antrian

Hasil analisis panjang antrian kendaraan akibat sering tertutupnya palang perlintasan Kereta Api adalah sebagai berikut.

Tabel 6. 8 Hasil Panjang Antrian Jalan Gatot Subroto

Hari	Sesi Survei	Kondisi	Arah lalu lintas q SMP/jam	Kapasitas C SMP/jam	Derajat Kejenuhan D_j	Rasio Hijau R_H	Jumlah kendaraan antri			Panjang Antrian P_A m
							N_{q1} SMP	N_{q2} SMP	N_q (6)^(7) SMP	
		(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	(28)	(29)	(31)
Senin 26 Agustus 2024	Pagi	Eksisting	3523	2530	1.393	0.778	17.7	56.2	74	181
		W/o Feeder	3179	2771	1.147	0.853	8.8	61.6	70	172
	Siang	Eksisting	2963	2530	1.171	0.778	9.6	56.2	66	161
		W/o Feeder	2660	2771	0.960	0.853	3.6	61.6	65	159
	Sore	Eksisting	3502	2530	1.384	0.778	17.4	56.2	74	180
		W/o Feeder	3158	2771	1.140	0.853	8.6	61.6	70	171
Sabtu 31 Agustus 2024	Pagi	Eksisting	1620	2530	0.640	0.778	0.4	56.2	57	138
		W/o Feeder	1468	2771	0.530	0.853	0.1	61.6	62	151
	Siang	Eksisting	2184	2530	0.863	0.778	2.0	56.2	58	142
		W/o Feeder	1352	2771	0.488	0.853	0	61.6	62	150
	Sore	Eksisting	3584	2530	1.417	0.778	18.6	56.2	75	183
		W/o Feeder	3245	2771	1.171	0.853	9.6	61.6	71	174

6.2.2 Perlintasan Kereta Api di Jalan Cigugur Tengah

Perlintasan ini terletak tepat di Jalan Sukasenang, Kelurahan Cigugur Tengah, Kecamatan Cimahi Tengah, Kota Cimahi, Jawa Barat. Dengan tipe jalan 2 arah Tidak Terbagi, status jalan Desa, fungsi jalan Jalan Lingkungan, dan kelas jalan III A.

A. Analisis Volume Kendaraan

Hasil arus lalu lintas di Jalan Cigugur Tengah ditunjukkan pada **Tabel 5.6 dan Tabel 5.7** berikut.

Tabel 6. 9 Volume Kendaraan dari Jalan Cigugur ke Jalan Kelurahan

Hari	Lama Survei	Volume Kendaraan (Kend/Jam)				Volume Kendaraan (SMP/Jam)				Volume(Q) (SMP/Jam)
		LV	HV	MC	UM	LV	HV	MC	UM	
Senin Sabtu	15 Jam	0	0	573	9	0	0	286	9	295

Tabel 6. 10 Volume Kendaraan dari Jalan Kelurahan ke Arah Cigugur

Hari	Lama Survei	Volume Kendaraan (Kend/Jam)				Volume Kendaraan (SMP/Jam)				Volume(Q) (SMP/Jam)
		LV	HV	MC	UM	LV	HV	MC	UM	
Senin Sabtu	15 Jam	0	0	572	11	0	0	286	11	297

B. Analisis Kapasitas Ruas Jalan

Hasil analisis kapasitas ruas Jalan, untuk arah kelurahan ke cigugur didapatkan nilai kapasitas jalan sebesar 1759 SMP/jam untuk setelah ada Kereta Api Feeder, dan kapasitas jalan sebesar 1806 SMP/jam untuk sebelum ada Kereta Api Feeder. Untuk arah cigugur ke kelurahan didapatkan nilai kapasitas jalan sebesar 1759 SMP/jam untuk setelah ada Kereta Api Feeder, dan kapasitas jalan sebesar 1806 SMP/jam untuk sebelum ada Kereta Api Feeder.

Tabel 6. 11 Tabel Hasil Kapasitas Ruas Jalan Cigugur ke Jalan Kelurahan

Hari	Sesi Survei	Kondisi	Arus Jenuh Dasar C_0 SMP/jam	Faktor Koreksi untuk Kapasitas					Kapasitas C SMP/jam
				Hambatan samping FH_s	Ukuran Kota FU_k	Faktor Kelandaian Memanjang Pendekat F_G	Faktor Jarak Garis Henti F_p	Faktor Perlindungan Fase Hijau/Total Siklus	
		(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
Senin 26 Agustus 2024	Pagi	Eksisting	2100	0.7	0.94	1	0.43	0.880	522
		W/o Feeder	2100	0.7	0.94	1	0.43	0.904	535
	Siang	Eksisting	2100	0.7	0.94	1	0.43	0.880	522
		W/o Feeder	2100	0.7	0.94	1	0.43	0.904	535
	Sore	Eksisting	2100	0.7	0.94	1	0.43	0.880	522
		W/o Feeder	2100	0.7	0.94	1	0.43	0.904	535
Sabtu 31 Agustus 2024	Pagi	Eksisting	2100	0.7	0.94	1	0.43	0.880	522
		W/o Feeder	2100	0.7	0.94	1	0.43	0.904	535
	Siang	Eksisting	2100	0.7	0.94	1	0.43	0.880	522
		W/o Feeder	2100	0.7	0.94	1	0.43	0.904	535
	Sore	Eksisting	2100	0.7	0.94	1	0.43	0.880	522
		W/o Feeder	2100	0.7	0.94	1	0.43	0.904	535

Tabel 6. 12 Hasil Kapasitas Ruas Jalan Kelurahan ke Jalan Cigugur

Hari	Sesi Survei	Kondisi	Arus Jenuh Dasar C_0 SMP/jam	Faktor Koreksi untuk Kapasitas					Kapasitas C SMP/jam
				Hambatan samping FH_s	Ukuran Kota FU_k	Faktor Kelandaian Memanjang Pendekat F_G	Faktor Jarak Garis Henti F_p	Faktor Perlintasan Fase Hijau/Total Siklus	
		(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
Senin 26 Agustus 2024	Pagi	Eksisting	2100	0.74	0.94	1	0.43	0.880	551
		W/o Feeder	2100	0.74	0.94	1	0.43	0.904	566
	Siang	Eksisting	2100	0.74	0.94	1	0.43	0.880	551
		W/o Feeder	2100	0.74	0.94	1	0.43	0.904	566
	Sore	Eksisting	2100	0.74	0.94	1	0.43	0.880	551
		W/o Feeder	2100	0.74	0.94	1	0.43	0.904	566
Sabtu 31 Agustus 2024	Pagi	Eksisting	2100	0.74	0.94	1	0.43	0.880	551
		W/o Feeder	2100	0.74	0.94	1	0.43	0.904	566
	Siang	Eksisting	2100	0.74	0.94	1	0.43	0.880	551
		W/o Feeder	2100	0.74	0.94	1	0.43	0.904	566
	Sore	Eksisting	2100	0.74	0.94	1	0.43	0.880	551
		W/o Feeder	2100	0.74	0.94	1	0.43	0.904	566

C. Analisis Waktu Siklus

Hasil dari analisis nilai waktu siklus dengan rekayasa rumus yang telah disesuaikan seperti pada butir 2.5 pada BAB II STUDI LITERATUR, didapatkan nilai waktu siklus sebagai berikut.

Tabel 6. 13 Hasil Waktu Siklus Jalan Cigugur

Kondisi Eksisting		
Fase Merah	130.6631785	sec
Fase Hijau	960.5	sec
Total Siklus	1091.163179	sec

Kondisi Without Feeder		
Fase Merah	102.5	sec
Fase Hijau	960.5	sec
Total Siklus	1063	sec

D. Analisis Derajat Kejenuhan (D_s)

Hasil analisis nilai derajat kejenuhan didapatkan kondisi eksisting dan without Feeder dengan nilai derajat kejenuhan sebagai berikut.

Tabel 6. 14 Hasil Derajat Kejenuhan Arah Jalan Kelurahan ke Jalan Cigugur

Hari	Sesi Survei	Kondisi	Arus lalu lintas q Dari formulir JK- II SMP/jam	Derajat kejenuhan D_j (16)/(14)	LOS
		(15)	(16)	(17)	(21)
Senin 26 Agustus 2024	Pagi	Eksisting	492	0.892	E
		W/o Feeder	445	0.786	D
	Siang	Eksisting	233	0.423	B
		W/o Feeder	211	0.373	B
	Sore	Eksisting	341	0.618	C
		W/o Feeder	309	0.546	C
Sabtu 31 Agustus 2024	Pagi	Eksisting	339	0.615	C
		W/o Feeder	307	0.542	C
	Siang	Eksisting	253	0.459	C
		W/o Feeder	229	0.405	B
	Sore	Eksisting	313	0.568	C
		W/o Feeder	284	0.502	C

Tabel 6. 15 Hasil Derajat kejenuhan Arah Jalan Cigugur ke Jalan Kelurahan

Hari	Sesi Survei	Kondisi	Arus lalu lintas q Dari formulir JK- II SMP/jam	Derajat kejenuhan D_j (16)/(14)	LOS
		(15)	(16)	(17)	(21)
Senin 26 Agustus 2024	Pagi	Eksisting	492	0.892	E
		W/o Feeder	445	0.786	D
	Siang	Eksisting	233	0.423	B
		W/o Feeder	211	0.373	B
	Sore	Eksisting	341	0.618	C
		W/o Feeder	309	0.546	C
Sabtu 31 Agustus 2024	Pagi	Eksisting	339	0.615	C
		W/o Feeder	307	0.542	C
	Siang	Eksisting	253	0.459	C
		W/o Feeder	229	0.405	B
	Sore	Eksisting	313	0.568	C
		W/o Feeder	284	0.502	C

E. Analisis Panjang Antrian

Hasil analisis panjang antrian kendaraan akibat sering tertutupnya palang perlintasan Kereta Api adalah sebagai berikut.

Tabel 6. 16 Hasil Panjang Antrian Arah Jalan kelurahan ke Jalan Cigugur

Hari	Sesi Survei	Kondisi	Arah lalu lintas q SMP/jam	Kapasitas C SMP/jam	Derajat Kejenuhan D_j	Rasio Hijau R_H	Jumlah kendaraan antri			Panjang Antrian P_A m
							N_{q1} SMP	N_{q2} SMP	N_q (6)+(7) SMP	
		(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	(28)	(29)	(31)
Senin 26 Agustus 2024	Pagi	Eksisting	492	551	0.892	0.880	2.4	6.1	8	24
		W/o Feeder	445	566	0.786	0.904	1.2	3.3	4	13
	Siang	Eksisting	233	551	0.423	0.880	0.0	1.0	1	3
		W/o Feeder	211	566	0.373	0.904	0.0	0.7	1	2
	Sore	Eksisting	341	551	0.618	0.880	0.3	2.0	2	7
		W/o Feeder	309	566	0.546	0.904	0.1	1.3	1	4
Sabtu 31 Agustus 2024	Pagi	Eksisting	339	551	0.615	0.880	0.3	2.0	2	6
		W/o Feeder	307	566	0.542	0.904	0.1	1.3	1	4
	Siang	Eksisting	253	551	0.459	0.880	0.0	1.1	1	3
		W/o Feeder	229	566	0.405	0.904	0	0.8	1	2
	Sore	Eksisting	313	551	0.568	0.880	0.2	1.7	2	5
		W/o Feeder	284	566	0.502	0.904	0.0	1.1	1	3

Tabel 6. 17 Hasil Panjang Antrian Arah Jalan Cigugur ke Jalan Kelurahan

Hari	Sesi Survei	Kondisi	Arah lalu lintas q SMP/jam	Kapasitas C SMP/jam	Derajat Kejenuhan D_j	Rasio Hijau R_H	Jumlah kendaraan antri			Panjang Antrian P_A m
							N_{q1} SMP	N_{q2} SMP	N_q (6)+(7) SMP	
		(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	(28)	(29)	(31)
Senin 26 Agustus 2024	Pagi	Eksisting	406	522	0.778	0.880	1.1	3.4	5	13
		W/o Feeder	367	535	0.685	0.904	0.6	2.1	3	8
	Siang	Eksisting	207	522	0.397	0.880	0.0	0.8	1	2
		W/o Feeder	187	535	0.349	0.904	0.0	0.6	1	2
	Sore	Eksisting	464	522	0.890	0.880	2.3	5.7	8	23
		W/o Feeder	420	535	0.784	0.904	1.2	3.1	4	12
Sabtu 31 Agustus 2024	Pagi	Eksisting	311	522	0.596	0.880	0.2	1.7	2	6
		W/o Feeder	296	535	0.553	0.904	0.1	1.3	1	4
	Siang	Eksisting	289	522	0.554	0.880	0.1	1.5	2	5
		W/o Feeder	262	535	0.489	0.904	0	1.0	1	3
	Sore	Eksisting	348	522	0.667	0.880	0.5	2.2	3	8
		W/o Feeder	315	535	0.588	0.904	0.2	1.4	2	5

6.2.3 Perlindungan Kereta Api di Jalan Jend. H. Amir Machmud (Cimindi)

A. Analisis Volume Kendaraan

Hasil arus lalu lintas di Jalan Cigugur Tengah ditunjukkan pada **Tabel 6. dan Tabel 6.** berikut.

Tabel 6. 18 Volume Kendaraan dari Cimahi ke Bandung

Hari	Lama Survei	Volume Kendaraan (Kend/Jam)				Volume Kendaraan (SMP/Jam)				Volume(Q) (SMP/Jam)
		LV	HV	MC	UM	LV	HV	MC	UM	
Senin	15 Jam	367	22	2926	14	367	26	1463	14	1870
Sabtu										

Tabel 6. 19 Volume Kendaraan dari Bandung ke Cimahi

Hari	Lama Survei	Volume Kendaraan (Kend/Jam)				Volume Kendaraan (SMP/Jam)				Volume(Q) (SMP/Jam)
		LV	HV	MC	UM	LV	HV	MC	UM	
Senin Sabtu	15 Jam	247	12	3242	16	247	15	1621	16	1899

B. Analisis Kapasitas Ruas Jalan

Hasil analisis kapasitas ruas Jalan, didapatkan nilai kapasitas jalan sebesar SMP/jam untuk setelah ada Kereta Api Feeder, dan kapasitas jalan sebesar SMP/jam untuk sebelum ada Kereta Api Feeder.

Tabel 6. 20 Hasil Kapasitas Ruas Jalan Jend. H. Amir Machmud (Cimindi) dari Arah Bandung ke Cimahi

Hari	Sesi Survei	Kondisi	Arus Jenuh Dasar C_0 SMP/jam	Faktor Koreksi untuk Kapasitas					Kapasitas C SMP/jam
				Hambatan samping F_{H_s}	Ukuran Kota F_{U_k}	Faktor Kelandaian Memanjang Pendekat F_G	Faktor Jarak Garis Henti F_p	Faktor Perlintasan Fase Hijau/Total Siklus	
		(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
Senin, 2 September 2024	Pagi	Eksisting	4140	0.84	0.94	1	0.71	0.742	1727
		W/o Feeder	4140	0.84	0.94	1	0.71	0.867	2016
	Siang	Eksisting	4140	0.84	0.94	1	0.71	0.742	1727
		W/o Feeder	4140	0.84	0.94	1	0.71	0.867	2016
	Sore	Eksisting	4140	0.84	0.94	1	0.71	0.742	1727
		W/o Feeder	4140	0.84	0.94	1	0.71	0.867	2016
Sabtu, 7 September 2024	Pagi	Eksisting	4140	0.84	0.94	1	0.71	0.742	1727
		W/o Feeder	4140	0.84	0.94	1	0.71	0.867	2016
	Siang	Eksisting	4140	0.84	0.94	1	0.71	0.742	1727
		W/o Feeder	4140	0.84	0.94	1	0.71	0.867	2016
	Sore	Eksisting	4140	0.84	0.94	1	0.71	0.742	1727
		W/o Feeder	4140	0.84	0.94	1	0.71	0.867	2016

Tabel 6. 21 Hasil Kapasitas Ruas Jalan Jend. H. Amir Machmud (Cibereum) dari Arah Bandung ke Cimahi

Hari	Sesi Survei	Kondisi	Arus Jenuh Dasar C_0 SMP/jam	Faktor Koreksi untuk Kapasitas					Kapasitas C SMP/jam
				Hambatan samping F_{H_s}	Ukuran Kota F_{U_k}	Faktor Kelandaian Memanjang Pendekat F_G	Faktor Jarak Garis Henti F_p	Faktor Perlintasan Fase Hijau/Total Siklus	
		(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
Senin, 2 September 2024	Pagi	Eksisting	3570	0.84	0.94	1	0.67	0.742	1393
		W/o Feeder	3570	0.84	0.94	1	0.67	0.867	1626
	Siang	Eksisting	3570	0.84	0.94	1	0.67	0.742	1393
		W/o Feeder	3570	0.84	0.94	1	0.67	0.867	1626
	Sore	Eksisting	3570	0.84	0.94	1	0.67	0.742	1393
		W/o Feeder	3570	0.84	0.94	1	0.67	0.867	1626
Sabtu, 7 September 2024	Pagi	Eksisting	3570	0.84	0.94	1	0.67	0.742	1393
		W/o Feeder	3570	0.84	0.94	1	0.67	0.867	1626
	Siang	Eksisting	3570	0.84	0.94	1	0.67	0.742	1393
		W/o Feeder	3570	0.84	0.94	1	0.67	0.867	1626
	Sore	Eksisting	3570	0.84	0.94	1	0.67	0.742	1393
		W/o Feeder	3570	0.84	0.94	1	0.67	0.867	1626

C. Analisis Waktu Siklus

Hasil dari analisis nilai waktu siklus dengan rekayasa rumus yang telah disesuaikan didapatkan nilai waktu siklus sebagai berikut.

Tabel 6. 22 HASil Waktu Siklus Jalan Jend. H. Amir Machmud

Kondisi Eksisting		
Fase Merah	358.5718326	sec
Fase Hijau	1032.5	sec
Total Siklus	1391.071833	sec

Kondisi Without Feeder		
Fase Merah	159	sec
Fase Hijau	1032.5	sec
Total Siklus	1191.5	sec

D. Analisis Derajat Kejenuhan (Ds)

Hasil analisis nilai derajat kejenuhan didapatkan kondisi eksisting dan without Feeder dengan nilai derajat kejenuhan sebagai berikut.

Tabel 6. 23 Hasil Derajat Kejenuhan Jalan Jend. H. Amir Machmud Arah Bandung ke Cimahi

Hari	Sesi Survei	Kondisi	Arus lalu lintas q Dari formulir JK- II SMP/jam	Derajat kejenuhan D_j (16)/(14)	LOS
		(15)	(16)	(17)	(21)
Senin 26 Agustus 2024	Pagi	Eksisting	2983	1.727	F
		W/o Feeder	2702	1.341	F
	Siang	Eksisting	1747	1.012	F
		W/o Feeder	1583	0.785	D
	Sore	Eksisting	2101	1.217	F
		W/o Feeder	1904	0.945	E
Sabtu 31 Agustus 2024	Pagi	Eksisting	2193	1.270	F
		W/o Feeder	1987	0.986	E
	Siang	Eksisting	1478	0.856	E
		W/o Feeder	1339	0.664	C
	Sore	Eksisting	2039	1.181	F
		W/o Feeder	1847	0.916	E

Tabel 6. 24 Hasil Derajat Kejenuhan Jalan Jend. H. Amir Machmud Arah Cimahi ke Bandung

Hari	Sesi Survei	Kondisi	Arus lalu lintas q Dari formulir JK- II SMP/jam	Derajat kejenuhan D_j (16)/(14)	LOS
		(15)	(16)	(17)	(21)
Senin 26 Agustus 2024	Pagi	Eksisting	1899	1.363	F
		W/o Feeder	1720	1.058	F
	Siang	Eksisting	1406	1.009	F
		W/o Feeder	1273	0.783	D
	Sore	Eksisting	2190	1.572	F
		W/o Feeder	1984	1.220	F
Sabtu 31 Agustus 2024	Pagi	Eksisting	2148	1.542	F
		W/o Feeder	1946	1.197	F
	Siang	Eksisting	2112	1.516	F
		W/o Feeder	1913	1.177	F
	Sore	Eksisting	2262	1.624	F
		W/o Feeder	2049	1.260	F

E. Analisis Panjang Antrian

Hasil analisis panjang antrian kendaraan akibat sering tertutupnya palang perlintasan Kereta Api adalah sebagai berikut.

Tabel 6. 25 Hasil Panjang Antrian Jalan Jend. H. Amir Machmud Arah Bandung ke Cimahi

Hari	Sesi Survei	Kondisi	Arah lalu lintas q SMP/jam	Kapasitas C SMP/jam	Derajat Kejenuhan D_j	Rasio Hijau R_H	Jumlah kendaraan antri			Panjang Antrian P_a m
							N_{q1} SMP	N_{q2} SMP	N_q (6)/(7) SMP	
		(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	(28)	(29)	(31)
Senin, 2 September 2024	Pagi	Eksisting	2983	1727	1.727	0.742	30.7	60.6	91	142
		W/o Feeder	2702	2016	1.341	0.867	15.8	49.6	65	102
	Siang	Eksisting	1747	1727	1.012	0.742	4.8	40.2	45	70
		W/o Feeder	1583	2016	0.785	0.867	1.2	14.7	16	25
	Sore	Eksisting	2101	1727	1.217	0.742	11.2	124.0	135	211
		W/o Feeder	1904	2016	0.945	0.867	3.3	31.1	34	54
Sabtu, 7 September 2024	Pagi	Eksisting	2193	1727	1.270	0.742	13.1	218.5	232	361
		W/o Feeder	1987	2016	0.986	0.867	4.1	40.4	45	69
	Siang	Eksisting	1478	1727	0.856	0.742	1.9	23.2	25	39
		W/o Feeder	1339	2016	0.664	0.867	0	9.4	10	15
	Sore	Eksisting	2039	1727	1.181	0.742	10.0	94.4	104	162
		W/o Feeder	1847	2016	0.916	0.867	2.7	26.6	29	46

Tabel 6. 26 Hasil Panjang Antrian Jalan Jend. H. Amir Machmud Arah Cimahi ke Bandung

Hari	Sesi Survei	Kondisi	Arah lalu lintas q SMP/jam	Kapasitas C SMP/jam	Jumlah kendaraan antri		Panjang Antrian P_A m
					N_{q2} SMP	N_q (6)+(7) SMP	
		(22)	(23)	(24)	(28)	(29)	(31)
Senin, 2 September 2024	Pagi	Eksisting	1899	1393	57.5	74	115
		W/o Feeder	1720	1626	40.4	46	72
	Siang	Eksisting	1406	1393	31.5	36	56
		W/o Feeder	1273	1626	22.2	23	36
	Sore	Eksisting	2190	1393	76.5	101	157
		W/o Feeder	1984	1626	53.8	65	101
Sabtu, 7 September 2024	Pagi	Eksisting	2148	1393	73.6	97	151
		W/o Feeder	1946	1626	51.8	62	97
	Siang	Eksisting	2112	1393	71.2	94	146
		W/o Feeder	1913	1626	50.0	60	93
	Sore	Eksisting	2262	1393	81.6	108	169
		W/o Feeder	2049	1626	57.4	70	109

6.3 Analisis Kinerja Ruas Jalan Menggunakan Metode *Shock Wave*

6.3.1 Perlintasan Kereta Api di Jalan Gatot Subroto

Perlintasan ini terletak tepat di Jalan Gatot Subroto, Kecamatan Cimahi Tengah, Kota Cimahi, Jawa Barat. Dengan tipe jalan 1 arah Tidak Terbagi, status jalan Provinsi, fungsi jalan kolektor primer, dan kelas jalan kelas II.

A. Analisis Volume Kendaraan

Hasil arus lalu lintas di Jalan Gatot Subroto ditunjukkan pada **Tabel 6.27** berikut. Dengan detail volume kendaraan terdapat pada lampiran.

Tabel 6. 27 Volume Kendaraan Jalan Gatot Subroto

Hari	Lama Survei	Volume Kendaraan (Kend/Jam)				Volume Kendaraan (SMP/Jam)				Volume(Q) (SMP/Jam)
		LV	HV	MC	UM	LV	HV	MC	UM	
Senin	15 Jam	893	65	1489	22	893	54	2978	22	2470
Sabtu										

B. Kecepatan Ruang Rata-rata Kendaraan

Hasil kecepatan rata-rata di Jalan Gatot Subroto ditunjukkan pada **Tabel 6.28** berikut.

Tabel 6. 28 Data Kecepatan Rata-rata Ruang Jalan Gatot Subroto

No.	Interval Waktu		Kecepatan Rata Ruang
	Palang Menutup	Palang Membuka	
1	07.12.00	07.14.00	21
2	07.19.00	07.22.00	20
3	07.31.00	07.32.00	27
4	07.43.00	07.45.00	20
5	07.50.00	07.53.00	31
6	07.55.00	07.56.00	22
7	08.06.00	08.09.00	27
8	08.12.00	08.15.00	25
9	08.36.00	08.38.00	22
10	08.47.00	08.51.00	23
11	09.01.00	09.03.00	26

C. Analisis Kerapatan

Setelah diperoleh volume lalu lintas (*V*) dan kecepatan rata rata ruang ($\bar{U}_{sr}$), dapat dihitung besarnya kerapatan yang terjadi yaitu hasil bagi antara volume lalu lintas dengan kecepatan. Dengan rumus kerapatan (*D*) pada persamaan 6-1.

$$D = \frac{V}{U_{sr}} \quad 6-1$$

Hasil kecepatan rata-rata di Jalan Gatot Subroto ditunjukkan pada **Tabel 6.29** berikut.

Tabel 6. 29 Data Kerapatan Jalan Gatot Subroto

No.	Interval Waktu		Va (smp/jam)	Usr (kecepatan rata-rata)	D (Kerapatan)	D ²
	Palang Menutup	Palang Membuka				
1	07.12.00	07.14.00	301	21	14.33	205.44
2	07.19.00	07.22.00	353	20	17.65	311.52
3	07.31.00	07.32.00	291	27	10.78	116.16
4	07.43.00	07.45.00	217	20	10.85	117.72
5	07.50.00	07.53.00	204	31	6.58	43.30
6	07.55.00	07.56.00	289	22	13.14	172.56
7	08.06.00	08.09.00	116	27	4.30	18.46
8	08.12.00	08.15.00	189	25	7.56	57.15
9	08.36.00	08.38.00	166	22	7.55	56.93
10	08.47.00	08.51.00	267	23	11.61	134.76
11	09.01.00	09.03.00	189	26	7.27	52.84
Total			2582	264	112	1287

D. Data Waktu dan Lama Penutupan Pintu Perlindungan

Hasil survei waktu penutupan penutupan pintu perlindungan di Jalan Gatot Subroto ditunjukkan pada **Tabel 6.30** berikut.

Tabel 6. 30 Data Waktu dan Lama Penutupan Pintu Perlintasan

No.	Interval Waktu		Lama Penutupan
	Palang Menutup	Palang Membuka	(detik)
1	07.12.00	07.14.00	120
2	07.19.00	07.22.00	180
3	07.31.00	07.32.00	60
4	07.43.00	07.45.00	120
5	07.50.00	07.53.00	180
6	07.55.00	07.56.00	60
7	08.06.00	08.09.00	180
8	08.12.00	08.15.00	180
9	08.36.00	08.38.00	120
10	08.47.00	08.51.00	240
11	09.01.00	09.03.00	120

E. Hubungan antara Volume Lalulintas, Kecepatan dan Kerapatan

Selanjutnya hubungan antara Volume Lalulintas (V), kecepatan ($\bar{U}_{sr}$) dan kerapatan (D) dianalisis dengan menggunakan pemodelan *Greenshield*. Dari pemodelan *Greenshield* diperoleh persamaan 6-2 berikut:

$$U_{sr} = U_f - \left(\frac{U_f}{D_j} \right) D \quad 6-2$$

Dari persamaan tersebut, perlu dicari nilai Kecepatan Arus bebas (U_f) dan Kerapatan Macet (D_j) dengan persamaan 6-3 dan 6-3.

$$U_f = \frac{\sum D^2 \times \sum U_{sr} - \sum D \times \sum V}{n \sum D^2 - (\sum D)^2} \quad 6-3$$

$$-U_f/D_j = - \frac{n \sum V - \sum D \times \sum U_{sr}}{n \sum D^2 - (\sum D)^2} \quad 6-4$$

Hasil analisis hubungan antara volume lalulintas, kecepatan dan kerapatan seperti pada **Tabel 6.31** berikut.

Tabel 6. 31 Nilai Kecepatan Arus Bebas dan Kerapatan Macet Jalan Gatot Subroto

Lokasi	U_f	D_j
Gatsu (senin_pagi)	30.34	48.53

F. Perhitungan Antrian dan Tundaan

Hasil arus lalu lintas di Jalan Gatot Subroto ditunjukkan pada **Tabel 6.32** dan **Tabel 6.33** berikut. Dengan detail volume kendaraan terdapat pada lampiran.

Tabel 6. 32 Hasil Perhitungan Antrian dan Tundaan Jalan Gatsu Kondisi Eksisting

No.	Interval Waktu		Va	Vb	kapasitas	DA	DB	DC	Kecepatan Gelombang Kejut			r	ta	Xa	Xb	tb	N	Tundaan Rata Rata	N	Tundaan Rata Rata
	Palang Menutup	Palang Membuka	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/km)	(smp/km)	ω AB	ω BC	ω AC	(detik)	(detik)	(km)	(km)	(detik)	(smp)	(detik)	(smp)	(detik)
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t
1	07.12.00	07.14.00	301	0	2525	14.33	48.53	24.265	-8.802	-104.066	223.942	120	11.09	0.83	0.03	5.94	132	191.52	16	15.87
2	07.19.00	07.22.00	353	0	2525	17.65	48.53	24.265	-11.431	-104.066	328.357	180	22.21	2.23	0.05	15.17	238	327.94	27	27.14
3	07.31.00	07.32.00	291	0	2525	10.78	48.53	24.265	-7.708	-104.066	165.649	60	4.80	0.31	0.02	1.78	63	92.86	63	62.86
4	07.43.00	07.45.00	217	0	2525	10.85	48.53	24.265	-5.759	-104.066	172.056	120	7.03	0.32	0.03	2.78	92	151.88	92	91.88
5	07.50.00	07.53.00	204	0	2525	6.58	48.53	24.265	-4.863	-104.066	131.254	180	8.82	0.33	0.05	1.83	128	218.40	13	13.34
6	07.55.00	07.56.00	289	0	2525	13.14	48.53	24.265	-8.165	-104.066	200.934	60	5.11	0.35	0.02	2.46	63	92.72	63	62.72
7	08.06.00	08.09.00	116	0	2525	4.30	48.53	24.265	-2.622	-104.066	120.646	180	4.65	0.07	0.05	0.64	71	161.40	71	71.40
8	08.12.00	08.15.00	189	0	2525	7.56	48.53	24.265	-4.613	-104.066	139.847	180	8.35	0.29	0.05	2.14	119	208.66	13	12.57
9	08.36.00	08.38.00	166	0	2525	7.55	48.53	24.265	-4.050	-104.066	141.101	120	4.86	0.14	0.03	1.28	69	129.09	7	6.88
10	08.47.00	08.51.00	267	0	2525	11.61	48.53	24.265	-7.231	-104.066	178.420	240	17.92	1.07	0.07	7.47	230	349.55	26	26.13
11	09.01.00	09.03.00	189	0	2525	7.27	48.53	24.265	-4.581	-104.066	137.455	120	5.53	0.19	0.03	1.34	79	139.08	79	79.08

Tabel 6. 33 Hasil Perhitungan Antrian dan Tundaan Jalan Gatsu Kondisi Without Feeder

No.	Interval Waktu		Va	Vb	kapasitas	DA	DB	DC	Kecepatan Gelombang Kejut			r	ta	Xa	Xb	tb	N	Tundaan Rata Rata
	Palang Menutup	Palang Membuka	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/km)	(smp/km)	ω AB	ω BC	ω AC	(detik)	(detik)	(km)	(km)	(detik)	(smp)	(detik)
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r
1	07.12.00	07.14.00	273	0	2767	13.00	111.64	55.818	-2.768	-49.565	58.237	120	7.10	-0.09	0.03	1.06	116	175.66
2	07.19.00	07.22.00	327	0	2767	16.35	111.64	55.818	-3.432	-49.565	61.812	180	13.39	-0.17	0.05	2.65	211	300.80
3				0	2767	0.00	111.64	55.818	0.000	-49.565	49.565	60	0.00	0.00	0.02	0.00	0	30.00
4				0	2767	0.00	111.64	55.818	0.000	-49.565	49.565	120	0.00	0.00	0.03	0.00	0	60.00
5	07.50.00	07.53.00	185	0	2767	5.97	111.64	55.818	-1.751	-49.565	51.787	180	6.59	-0.09	0.05	0.28	115	205.06
6				0	2767	0.00	111.64	55.818	0.000	-49.565	49.565	60	0.00	0.00	0.02	0.00	0	30.00
7				0	2767	0.00	111.64	55.818	0.000	-49.565	49.565	180	0.00	0.00	0.05	0.00	0	90.00
8	08.12.00	08.15.00	171	0	2767	6.84	111.64	55.818	-1.632	-49.565	52.995	180	6.13	-0.08	0.05	0.40	106	196.09
9	08.36.00	08.38.00	151	0	2767	6.86	111.64	55.818	-1.441	-49.565	53.429	120	3.59	-0.05	0.03	0.26	62	122.21
10	08.47.00	08.51.00	242	0	2767	10.52	111.64	55.818	-2.393	-49.565	55.735	240	12.18	-0.16	0.07	1.35	203	323.42
11				0	2767	0.00	111.64	55.818	0.000	-49.565	49.565	120	0.00	0.00	0.03	0.00	0	60.00

6.3.2 Perlintasan Kereta Api di Jalan Cigugur Tengah

Perlintasan ini terletak tepat di Jalan Sukasenang, Kelurahan Cigugur Tengah, Kecamatan Cimahi Tengah, Kota Cimahi, Jawa Barat. Dengan tipe jalan 2 arah Tidak Terbagi, status jalan Desa , fungsi jalan Jalan Lingkungan, dan kelas jalan III A.

A. Analisis Volume Kendaraan

Hasil arus lalu lintas di Jalan Cigugur Tengah ditunjukkan pada **Tabel 6.34** dan **Tabel 6.35** berikut. Dengan detail volume kendaraan terdapat pada lampiran.

Tabel 6. 34 Volume Kendaraan dari Jalan Cigugur ke Jalan Kelurahan

Hari	Lama Survei	Volume Kendaraan (Kend/Jam)				Volume Kendaraan (SMP/Jam)				Volume(Q) (SMP/Jam)
		LV	HV	MC	UM	LV	HV	MC	UM	
Senin	15 Jam	0	0	573	9	0	0	286	9	295
Sabtu										

Tabel 6. 35 Volume Kendaraan dari Jalan Kelurahan ke Arah Cigugur

Hari	Lama Survei	Volume Kendaraan (Kend/Jam)				Volume Kendaraan (SMP/Jam)				Volume(Q) (SMP/Jam)
		LV	HV	MC	UM	LV	HV	MC	UM	
Senin	15 Jam	0	0	572	11	0	0	286	11	297
Sabtu										

B. Kecepatan Ruang Rata-rata Kendaraan

Hasil kecepatan rata-rata di Jalan Cigugur Tengah ditunjukkan pada **Tabel 6.36** berikut.

Tabel 6. 36 Data Kecepatan Rata-rata Ruang Jalan Cigugur Tengah

No.	Interval Waktu		Kecepatan Rata Ruang
	Palang Menutup	Palang Membuka	
1	06.16.11	06.16.50	10
2	06.33.10	06.33.59	8
3	06.37.38	06.39.19	11
4	06.41.40	06.42.35	9,6
5	06.55.42	06.57.12	7,9
6	07.18.49	07.19.45	13
7	07.24.33	07.26.01	12
8	07.36.19	07.36.54	8
9	07.44.01	07.44.47	7
10	07.50.54	07.51.38	10
11	07.56.55	07.59.30	12,5
12	08.06.02	08.06.32	9
13	08.40.52	08.42.19	8,5
14	08.44.13	08.45.09	10
15	08.50.40	08.51.35	8,4
16	09.01.28	09.01.48	11

C. Analisis Kerapatan

Setelah diperoleh volume lalu lintas (V) dan kecepatan rata rata ruang ($\bar{U}_{sr}$), dapat dihitung besarnya kerapatan yang terjadi yaitu hasil bagi antara volume lalu lintas dengan kecepatan. Dengan rumus kerapatan (D) pada persamaan 6-1.

$$D = \frac{V}{U_{sr}} \quad 6-1$$

Hasil kecepatan rata-rata di Jalan Cigugur Tengah ditunjukkan pada **Tabel 6.37** dan **Tabel 6.38** berikut.

Tabel 6. 37 Data Kerapatan dari Jalan Cigugur Ke Arah Kelurahan

No.	Interval Waktu		Va (smp/jam)	Usr (kecepatan rata-rata)	D (Kerapatan)	D ²
	Palang Menutup	Palang Membuka				
1	16.07.00	16.10.37	45	9	5.00	25.00
2	16.28.03	16.30.36	9	6.6	1.36	1.86
3	16.33.21	16.35.15	46	11	4.18	17.49
4	16.58.27	16.59.18	37	10	3.70	13.69
5	17.06.22	17.07.27	21	12	1.75	3.06
6	17.08.21	17.09.43	21	8	2.63	6.89
7	17.13.07	17.14.18	36	8.6	4.19	17.52
8	17.25.27	17.26.09	40	8	5.00	25.00
9	17.36.49	17.39.53	6	7	0.86	0.73
10	17.48.27	17.51.27	15	10	1.50	2.25
11	18.11.36	18.16.16	6	11	0.55	0.30
12	18.20.49	18.23.47	20	9.2	2.17	4.73
13	18.26.20	18.27.26	32	8.5	3.76	14.17
14	18.40.51	18.41.48	22	10	2.20	4.84
15	18.53.54	18.55.40	13	12	1.08	1.17
Total			369	141	40	139

Tabel 6. 38 Data Kerapatan dari Jalan Kelurahan Ke Arah Cigugur

No.	Interval Waktu		Va (smp/jam)	Usr (kecepatan rata-rata)	D (Kerapatan)	D ²
	Palang Menutup	Palang Membuka				
1	06.16.11	06.16.50	28	10	2.80	7.84
2	06.33.10	06.33.59	25	8	3.13	9.77
3	06.37.38	06.39.19	31	11	2.82	7.94
4	06.41.40	06.42.35	55	9.6	5.73	32.82
5	06.55.42	06.57.12	43	7.9	5.44	29.63
6	07.18.49	07.19.45	36	13	2.77	7.67
7	07.24.33	07.26.01	29	12	2.42	5.84
8	07.36.19	07.36.54	39	8	4.88	23.77
9	07.44.01	07.44.47	39	7	5.57	31.04
10	07.50.54	07.51.38	27	10	2.70	7.29
11	07.56.55	07.59.30	12	12.5	0.96	0.92
12	08.06.02	08.06.32	29	9	3.22	10.38
13	08.40.52	08.42.19	13	8.5	1.53	2.34
14	08.44.13	08.45.09	13	10	1.30	1.69
15	08.50.40	08.51.35	28	8.4	3.33	11.11
16	09.01.28	09.01.48	16	11	1.45	2.12
Total			463	156	50	192

D. Data Waktu dan Lama Penutupan Pintu Perlindungan

Hasil survei waktu penutupan penutupan pintu perlindungan di Jalan Cigugur Tengah ditunjukkan pada **Tabel 6.39 dan Tabel 6.40** berikut.

Tabel 6. 39 Data Waktu dan Lama Penutupan Pintu Perlindungan Arah Jalan Cigugur Ke Kelurahan

No.	Interval Waktu		Lama Penutupan
	Palang Menutup	Palang Membuka	(detik)
1	16.07.00	16.10.37	12
2	16.28.03	16.30.36	179
3	16.33.21	16.35.15	113
4	16.58.27	16.59.18	62
5	17.06.22	17.07.27	41
6	17.08.21	17.09.43	62
7	17.13.07	17.14.18	58
8	17.25.27	17.26.09	216
9	17.36.49	17.39.53	71
10	17.48.27	17.51.27	186
11	18.11.36	18.16.16	280
12	18.20.49	18.23.47	144
13	18.26.20	18.27.26	149
14	18.40.51	18.41.48	138
15	18.53.54	18.55.40	161

Tabel 6. 40 Data Waktu dan Lama Penutupan Pintu Perlindungan Arah Kelurahan Ke Jalan Cigugur

No.	Interval Waktu		Lama Penutupan
	Palang Menutup	Palang Membuka	(detik)
1	06.16.11	06.16.50	39
2	06.33.10	06.33.59	49
3	06.37.38	06.39.19	101
4	06.41.40	06.42.35	55
5	06.55.42	06.57.12	90
6	07.18.49	07.19.45	56
7	07.24.33	07.26.01	88
8	07.36.19	07.36.54	35
9	07.44.01	07.44.47	46
10	07.50.54	07.51.38	44
11	07.56.55	07.59.30	155
12	08.06.02	08.06.32	30
13	08.40.52	08.42.19	87
14	08.44.13	08.45.09	56
15	08.50.40	08.51.35	55
16	09.01.28	09.01.48	20

E. Hubungan antara Volume Lalulintas, Kecepatan dan Kerapatan

Dari persamaan tersebut, perlu dicari nilai Kecepatan Arus bebas (U_f) dan Kerapatan Macet (D_j) dengan persamaan 6-3 dan 6-3. Hasil analisis hubungan antara volume lalulintas, kecepatan dan kerapatan seperti pada **Tabel 6.41** dan **Tabel 6.42** berikut.

Tabel 6. 41 Nilai Kecepatan Arus Bebas dan Kerapatan Macet Dari Jalan Cigugur ke Arah Kelurahan

Lokasi	Uf	Dj
Cigugur (senin_sore)	9.89	52.69

Tabel 6. 42 Nilai Kecepatan Arus Bebas dan Kerapatan Macet Dari Kelurahan Ke Arah Jalan Cigugur

Lokasi	Uf	Dj
Cigugur (senin_pagi)	11.91	17.21

F. Perhitungan Antrian dan Tundaan

Hasil arus lalu lintas di Jalan Cigugur Tengah ditunjukkan pada **Tabel 6.43 -**

Tabel 6.46 berikut. Dengan detail volume kendaraan terdapat pada lampiran.

Tabel 6. 43 Hasil Perhitungan Antrian dan Tundaan Jalan Gatsu Kondisi Eksisting dari Jalan Cigugur Ke Arah Kelurahan

No.	Interval Waktu		Va (smp/jam)	Vb (smp/jam)	kapasitas (smp/jam)	DA (smp/jam)	DB (smp/km)	DC (smp/km)	Kecepatan Gelombang Kejut			r (detik)	ta (detik)	Xa (km)	Xb (km)	tb (detik)	N (smp)	Tundaan Rata Rata (detik)
	Palang Menutup	Palang Membuka							ω AB (km/jam)	ω BC (km/jam)	ω AC (km/jam)							
	a	b							g	h	i							
1	16.07.00	16.10.37	45	0	551	5.00	52.69	26.343	-0.944	-20.933	23.728	12	0.57	0.00	0.00	0.07	2	7.88
2	16.28.03	16.30.36	9	0	551	1.36	52.69	26.343	-0.175	-20.933	21.715	179	1.51	-0.06	0.05	0.05	5	94.92
3	16.33.21	16.35.15	46	0	551	4.18	52.69	26.343	-0.948	-20.933	22.807	113	5.36	-0.01	0.03	0.44	18	74.65
4	16.58.27	16.59.18	37	0	551	3.70	52.69	26.343	-0.755	-20.933	22.719	62	2.32	-0.03	0.02	0.18	8	38.93
5	17.06.22	17.07.27	21	0	551	1.75	52.69	26.343	-0.412	-20.933	21.568	41	0.82	-0.02	0.01	0.02	3	23.43
6	17.08.21	17.09.43	21	0	551	2.63	52.69	26.343	-0.419	-20.933	22.364	62	1.27	-0.04	0.02	0.08	4	35.43
7	17.13.07	17.14.18	36	0	551	4.19	52.69	26.343	-0.742	-20.933	23.263	58	2.13	-0.03	0.02	0.21	7	36.22
8	17.25.27	17.26.09	40	0	551	5.00	52.69	26.343	-0.839	-20.933	23.962	216	9.02	-0.07	0.06	1.14	30	138.00
9	17.36.49	17.39.53	6	0	551	0.86	52.69	26.343	-0.116	-20.933	21.401	71	0.39	-0.02	0.02	0.01	1	36.93
10	17.48.27	17.51.27	15	0	551	1.50	52.69	26.343	-0.293	-20.933	21.593	186	2.64	-0.09	0.05	0.08	9	102.43
11	18.11.36	18.16.16	6	0	551	0.55	52.69	26.343	-0.115	-20.933	21.143	280	1.55	-0.07	0.08	0.02	6	145.63
12	18.20.49	18.23.47	20	0	551	2.17	52.69	26.343	-0.396	-20.933	21.988	144	2.78	-0.08	0.04	0.13	10	81.79
13	18.26.20	18.27.26	32	0	551	3.76	52.69	26.343	-0.654	-20.933	23.006	149	4.81	-0.08	0.04	0.43	16	90.91
14	18.40.51	18.41.48	22	0	551	2.20	52.69	26.343	-0.436	-20.933	21.929	138	2.93	-0.08	0.04	0.13	10	79.34
15	18.53.54	18.55.40	13	0	551	1.08	52.69	26.343	-0.252	-20.933	21.316	161	1.96	-0.07	0.04	0.04	7	87.56

Tabel 6. 44 Hasil Perhitungan Antrian dan Tundaan Jalan Gatsu Kondisi Eksisting dari Kelurahan Ke Arah Jalan Cigugur

No.	Interval Waktu		Va (smp/jam)	Vb (smp/jam)	kapasitas (smp/jam)	DA (smp/jam)	DB (smp/km)	DC (smp/km)	Kecepatan Gelombang Kejut			r (detik)	ta (detik)	Xa (km)	Xb (km)	tb (detik)	N (smp)	Tundaan Rata Rata (detik)
	Palang Menutup	Palang Membuka							ω AB (km/jam)	ω BC (km/jam)	ω AC (km/jam)							
	a	b							g	h	i							
1	06.16.11	06.16.50	28	0	551	2.80	17.21	8.604	-1.943	-64.087	90.179	39	1.22	0.02	0.01	0.35	4	23.25
2	06.33.10	06.33.59	25	0	551	3.13	17.21	8.604	-1.775	-64.087	96.075	49	1.40	0.02	0.01	0.46	4	28.70
3	06.37.38	06.39.19	31	0	551	2.82	17.21	8.604	-2.154	-64.087	89.944	101	3.51	0.06	0.03	1.01	11	61.30
4	06.41.40	06.42.35	55	0	551	5.73	17.21	8.604	-4.791	-64.087	172.662	55	4.44	0.26	0.02	2.79	11	38.40
5	06.55.42	06.57.12	43	0	551	5.44	17.21	8.604	-3.655	-64.087	160.830	90	5.44	0.23	0.03	3.27	14	58.68
6	07.18.49	07.19.45	36	0	551	2.77	17.21	8.604	-2.493	-64.087	88.332	56	2.27	0.05	0.02	0.62	7	34.99
7	07.24.33	07.26.01	29	0	551	2.42	17.21	8.604	-1.961	-64.087	84.430	88	2.78	0.04	0.02	0.67	9	52.78
8	07.36.19	07.36.54	39	0	551	4.88	17.21	8.604	-3.162	-64.087	137.405	35	1.82	0.06	0.01	0.97	5	22.29
9	07.44.01	07.44.47	39	0	551	5.57	17.21	8.604	-3.351	-64.087	168.957	46	2.54	0.09	0.01	1.58	6	29.31
10	07.50.54	07.51.38	27	0	551	2.70	17.21	8.604	-1.861	-64.087	88.821	44	1.32	0.02	0.01	0.37	4	26.08
11	07.56.55	07.59.30	12	0	551	0.96	17.21	8.604	-0.739	-64.087	70.565	155	1.81	-0.01	0.04	0.17	6	83.77
12	08.06.02	08.06.32	29	0	551	3.22	17.21	8.604	-2.073	-64.087	97.067	30	1.00	0.02	0.01	0.34	3	18.00
13	08.40.52	08.42.19	13	0	551	1.53	17.21	8.604	-0.829	-64.087	76.103	87	1.14	0.00	0.02	0.18	4	47.32
14	08.44.13	08.45.09	13	0	551	1.30	17.21	8.604	-0.817	-64.087	73.713	56	0.72	0.00	0.02	0.09	2	30.46
15	08.50.40	08.51.35	28	0	551	3.33	17.21	8.604	-2.018	-64.087	99.303	55	1.79	0.03	0.02	0.63	5	32.80
16	09.01.28	09.01.48	16	0	551	1.45	17.21	8.604	-1.016	-64.087	74.887	20	0.32	0.00	0.01	0.05	1	11.08

Tabel 6. 45 Hasil Perhitungan Antrian dan Tundaan Jalan Gatsu Kondisi Without Feeder dari Jalan Cigugur Ke Arah Kelurahan

No.	Interval Waktu		Va	Vb	kapasitas	DA	DB	DC	Kecepatan Gelombang Kejut			r	ta	Xa	Xb	tb	N	Tundaan Rata Rata
	Palang Menutup	Palang Membuka	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/km)	(smp/km)	ω AB	ω BC	ω AC	(detik)	(detik)	(km)	(km)	(detik)	(smp)	(detik)
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p		
1	16.07.00	16.10.37	40	0	566	4.44	1.21	0.607	12.386	-931.776	-137.093	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
2	16.28.03	16.30.36	8	0	566	1.21	1.21	0.607	-2847.319	-931.776	-922.875	179	-266.07	#####	0.05	-534.71	-2	87.18
3				0	566	0.00	1.21	0.607	0.000	-931.776	931.776	0	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00
4				0	566	0.00	1.21	0.607	0.000	-931.776	931.776	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
5				0	566	0.00	1.21	0.607	0.000	-931.776	931.776	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
6	17.08.21	17.09.43	19	0	566	2.38	1.21	0.607	16.378	-931.776	-309.483	62	-1.07	0.28	0.02	-4.30	4	34.86
7	17.13.07	17.14.18	28	0	566	3.84	1.21	0.607	10.678	-931.776	-166.583	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
8				0	566	0.00	1.21	0.607	0.000	-931.776	931.776	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
9	17.37.53	17.39.53	5	0	566	0.71	1.21	0.607	-9.987	-931.776	-5252.016	120	1.30	-0.33	0.03	1.53	2	62.02
10	17.48.27	17.51.00	13	0	566	1.30	1.21	0.607	152.817	-931.776	-798.548	153	-21.56	6.49	0.04	-46.71	6	82.20
11	18.11.36	18.16.06	5	0	566	0.45	1.21	0.607	-6.576	-931.776	3668.728	273	1.94	-0.50	0.08	1.45	5	141.08
12	18.20.49	18.23.47	18	0	566	1.96	1.21	0.607	24.272	-931.776	-406.226	178	-4.52	1.20	0.05	-14.88	10	99.41
13				0	566	0.00	1.21	0.607	0.000	-931.776	931.776	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
14	18.40.51	18.41.48	20	0	566	2.00	1.21	0.607	25.475	-931.776	-392.106	57	-1.52	0.40	0.02	-5.12	4	32.20
15				0	566	0.00	1.21	0.607	0.000	-931.776	931.776	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00

Tabel 6. 46 Hasil Perhitungan Antrian dan Tundaan Jalan Gatsu Kondisi Without Feeder dari Kelurahan Ke Arah Jalan Cigugur

No.	Interval Waktu		Va	Vb	kapasitas	DA	DB	DC	Kecepatan Gelombang Kejut			r	ta	Xa	Xb	tb	N	Tundaan Rata Rata
	Palang Menutup	Palang Membuka	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/km)	(smp/km)	ω AB	ω BC	ω AC	(detik)	(detik)	(km)	(km)	(detik)	(smp)	(detik)
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p		
1			0	0	566	0.00	1.28	0.638	0.000	-886.673	886.673	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
2			0	0	566	0.00	1.28	0.638	0.000	-886.673	886.673	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
3	06.37.38	06.39.19	28	0	566	2.55	1.28	0.638	22.069	-886.673	-282.117	101	-2.45	0.62	0.03	-10.16	9	59.70
4	06.41.40	06.42.35	49	0	566	5.10	1.28	0.638	12.802	-886.673	-115.774	55	-0.78	0.20	0.02	-6.78	9	36.36
5	06.55.42	06.57.12	39	0	566	4.94	1.28	0.638	10.656	-886.673	-122.610	90	-1.07	0.27	0.03	-8.80	12	56.56
6			0	0	566	0.00	1.28	0.638	0.000	-886.673	886.673	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
7	07.24.33	07.26.01	28	0	566	2.17	1.28	0.638	31.463	-886.673	-352.039	88	-3.02	0.77	0.02	-10.61	8	51.93
8			0	0	566	0.00	1.28	0.638	0.000	-886.673	886.673	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
9			0	0	566	0.00	1.28	0.638	0.000	-886.673	886.673	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
10	07.50.54	07.51.38	24	0	566	2.40	1.28	0.638	21.366	-886.673	-307.681	44	-1.04	0.26	0.01	-4.02	3	25.44
11	07.56.55	07.59.30	11	0	566	0.88	1.28	0.638	-27.727	-886.673	-2296.953	155	5.00	-1.19	0.04	6.93	6	83.37
12	08.06.02	08.06.32	26	0	566	2.89	1.28	0.638	16.127	-886.673	-239.954	30	-0.54	0.13	0.01	-2.52	3	17.55
13	08.40.52	08.42.19	11	0	566	1.29	1.28	0.638	632.711	-886.673	-846.390	87	-36.23	15.29	0.02	-74.18	2	45.36
14	08.44.13	08.45.09	12	0	566	1.20	1.28	0.638	-156.388	-886.673	-986.446	56	11.99	-2.43	0.02	22.77	3	30.72
15			0	0	566	0.00	1.28	0.638	0.000	-886.673	886.673	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
16			0	0	566	0.00	1.28	0.638	0.000	-886.673	886.673	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00

6.3.3 Perlintasan Kereta Api di Jalan Jend. H. Amir Machmud (Cimindi)

A. Analisis Volume Kendaraan

Hasil arus lalu lintas di Jalan Jend. H. Amir Machmud (Cimindi) ditunjukkan pada **Tabel 6.47** dan **Tabel 6.48** berikut. Dengan detail volume kendaraan terdapat pada lampiran.

Tabel 6. 47 Volume Kendaraan dari Arah Cimahi Ke Arah Bandung

Hari	Lama Survei	Volume Kendaraan (Kend/Jam)				Volume Kendaraan (SMP/Jam)				Volume(Q) (SMP/Jam)
		LV	HV	MC	UM	LV	HV	MC	UM	
Senin	15 Jam	367	22	2926	14	367	26	1463	14	1870
Sabtu										

Tabel 6. 48 Volume Kendaraan dari Arah Cimahi Ke Arah Bandung

Hari	Lama Survei	Volume Kendaraan (Kend/Jam)				Volume Kendaraan (SMP/Jam)				Volume(Q) (SMP/Jam)
		LV	HV	MC	UM	LV	HV	MC	UM	
Senin	15 Jam	247	12	3242	16	247	15	1621	16	1899
Sabtu										

B. Kecepatan Ruang Rata-rata Kendaraan

Hasil kecepatan rata-rata di Jalan Jend. H. Amir Machmud (Cimindi) ditunjukkan pada **Tabel 6.49** berikut.

Tabel 6. 49 Data Kecepatan Rata-rata Ruang Jalan Jend. H. Amir Machmud (Cimindi)

No.	Interval Waktu		Kecepatan Rata Ruang
	Palang Menutup	Palang Membuka	
1	16.06.00	16.10.00	24
2	16.27.00	16.29.00	23
3	16.30.00	16.32.00	25
4	16.36.00	16.37.00	27
5	16.58.00	17.00.00	26
6	17.07.00	17.11.00	27
7	17.14.00	17.16.00	33
8	17.27.00	17.28.00	29
9	17.39.00	17.40.00	21
10	17.50.00	17.55.00	18
11	18.14.00	18.16.00	17
12	18.17.00	18.24.00	19
13	18.28.00	18.30.00	20
14	18.44.00	18.46.00	21
15	18.56.00	18.58.00	22

C. Analisis Kerapatan

Setelah diperoleh volume lalulintas (V) dan kecepatan rata rata ruang ($\bar{U}_{sr}$), dapat dihitung besarnya kerapatan yang terjadi yaitu hasil bagi antara volume lalulintas dengan kecepatan. Dengan rumus kerapatan (D) pada persamaan 6-1. Hasil kecepatan rata-rata di Jalan Jend. H. Amir Machmud (Cimindi) ditunjukkan pada **Tabel 6.50** dan **Tabel 6.51** berikut.

Tabel 6. 50 Data Kerapatan dari Arah Cimahi Ke Arah Bandung

No.	Interval Waktu		Va (smp/jam)	Usr (kecepatan rata-rata)	D (Kerapatan)	D ²
	Palang Menutup	Palang Membuka				
1	16.06.00	16.10.00	214	24	8.93	79.66
2	16.27.00	16.29.00	227	23	9.87	97.49
3	16.30.00	16.32.00	180	25	7.19	51.72
4	16.36.00	16.37.00	121	27	4.50	20.22
5	16.58.00	17.00.00	157	26	6.05	36.60
6	17.07.00	17.11.00	63	27	2.34	5.48
7	17.14.00	17.16.00	171	33	5.18	26.85
8	17.27.00	17.28.00	180	29	6.20	38.48
9	17.39.00	17.40.00	132	21	6.26	39.21
10	17.50.00	17.55.00	110	18	6.09	37.14
11	18.14.00	18.16.00	3	17	0.18	0.03
12	18.17.00	18.24.00	186	19	9.77	95.52
13	18.28.00	18.30.00	118	20	5.90	34.81
14	18.44.00	18.46.00	186	21	8.83	78.03
15	18.56.00	18.58.00	140	22	6.34	40.21
Total			1862	309	78	563

Tabel 6. 51 Data Kerapatan dari Arah Bandung Ke Arah Cimahi

No.	Interval Waktu		Va (smp/jam)	Usr (kecepatan rata-rata)	D (Kerapatan)	D ²
	Palang Menutup	Palang Membuka				
1	16.06.00	16.10.00	81	25	3.22	10.39
2	16.27.00	16.29.00	152	25	6.07	36.82
3	16.30.00	16.32.00	178	21	8.49	72.09
4	16.36.00	16.37.00	144	23	6.28	39.42
5	16.58.00	17.00.00	77	20	3.87	14.98
6	17.07.00	17.11.00	107	21	5.07	25.72
7	17.14.00	17.16.00	197	21	9.39	88.18
8	17.27.00	17.28.00	163	20	8.14	66.26
9	17.39.00	17.40.00	54	24	2.23	4.97
10	17.50.00	17.55.00	26	33	0.79	0.62
11	18.14.00	18.16.00	113	30	3.76	14.11
12	18.17.00	18.24.00	103	29	3.54	12.52
13	18.28.00	18.30.00	146	22	6.65	44.16
14	18.44.00	18.46.00	166	19	8.74	76.33
15	18.56.00	18.58.00	283	19	14.89	221.85
Total			1540	314	67	430

D. Data Waktu dan Lama Penutupan Pintu Perlindungan

Hasil survei waktu penutupan penutupan pintu perlindungan di Jalan Jend. H.

Amir Machmud (Cimindi) ditunjukkan pada **Tabel 6.52** dan **Tabel 6.53** berikut.

Tabel 6. 52 Data Waktu dan Lama Penutupan Pintu Perlindungan Arah Cimahi Ke Arah Bandung

No.	Interval Waktu		Lama Penutupan (detik)
	Palang Menutup	Palang Membuka	
1	16.06.00	16.10.00	240
2	16.27.00	16.29.00	120
3	16.30.00	16.32.00	120
4	16.36.00	16.37.00	60
5	16.58.00	17.00.00	120
6	17.07.00	17.11.00	240
7	17.14.00	17.16.00	120
8	17.27.00	17.28.00	60
9	17.39.00	17.40.00	60
10	17.50.00	17.55.00	300
11	18.14.00	18.16.00	120
12	18.17.00	18.24.00	420
13	18.28.00	18.30.00	120
14	18.44.00	18.46.00	120
15	18.56.00	18.58.00	120

Tabel 6. 53 Data Waktu dan Lama Penutupan Pintu Perlintasan Arah Bandung Ke arah Cimahi

No.	Interval Waktu		Lama Penutupan
	Palang Menutup	Palang Membuka	(detik)
1	16.06.00	16.10.00	240
2	16.27.00	16.29.00	120
3	16.30.00	16.32.00	120
4	16.36.00	16.37.00	60
5	16.58.00	17.00.00	120
6	17.07.00	17.11.00	240
7	17.14.00	17.16.00	120
8	17.27.00	17.28.00	60
9	17.39.00	17.40.00	60
10	17.50.00	17.55.00	300
11	18.14.00	18.16.00	120
12	18.17.00	18.24.00	420
13	18.28.00	18.30.00	120
14	18.44.00	18.46.00	120
15	18.56.00	18.58.00	120

E. Hubungan antara Volume Lalulintas, Kecepatan dan Kerapatan

Dari persamaan tersebut, perlu dicari nilai Kecepatan Arus bebas (U_f) dan Kerapatan Macet (D_j) dengan persamaan 6-3 dan 6-3. Hasil analisis hubungan antara volume lalulintas, kecepatan dan kerapatan seperti pada **Tabel 6.54** dan **Tabel 6.55** berikut.

Tabel 6. 54 Nilai Kecepatan Arus Bebas dan Kerapatan Macet Dari Arah Cimahi Ke Arah Bandung

Lokasi	U_f	D_j
Cimindi (senin_Sore)	12.20	7.59

Tabel 6. 55 Nilai Kecepatan Arus Bebas dan Kerapatan Macet Dari Arah Bandung Ke Arah Cimahi

Lokasi	U_f	D_j
Cimindi (senin_Sore)	16.42	16.35

F. Perhitungan Antrian dan Tundaan

Hasil arus lalu lintas di Jalan Jend. H. Amir Machmud (Cimindi) ditunjukkan pada **Tabel 6.56 - Tabel 6.59** berikut. Dengan detail volume kendaraan terdapat pada lampiran.

Tabel 6. 56 Hasil Perhitungan Antrian dan Tundaan Jalan Gatsu Kondisi Eksisting dari Arah Cimahi Ke Arah Bandung

No.	Interval Waktu		Va	Vb	kapasitas	DA	DB	DC	Kecepatan Gelombang Kejut			r	ta	Xa	Xb	tb	N	Tundaan Rata Rata
	Palang Menutup	Palang Membuka	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/km)	(smp/km)	ω AB	ω BC	ω AC	(detik)	(detik)	(km)	(km)	(detik)	(smp)	(detik)
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p		
1	16.06.00	16.10.00	214	0	1393	8.93	7.59	3.797	160.842	-366.904	-229.859	240	-73.15	32.26	0.07	-189.90	224	343.59
2	16.27.00	16.29.00	227	0	1393	9.87	7.59	3.797	99.577	-366.904	-191.846	120	-25.62	7.02	0.03	-74.61	110	170.23
3	16.30.00	16.32.00	180	0	1393	7.19	7.59	3.797	-448.087	-366.904	-357.310	120	65.98	80.40	0.03	133.72	32	92.38
4	16.36.00	16.37.00	121	0	1393	4.50	7.59	3.797	-39.200	-366.904	-1817.439	60	7.18	0.75	0.02	8.63	21	51.38
5	16.58.00	17.00.00	157	0	1393	6.05	7.59	3.797	-101.927	-366.904	-548.379	120	46.16	12.70	0.03	77.04	39	98.72
6	17.07.00	17.11.00	63	0	1393	2.34	7.59	3.797	-12.032	-366.904	913.393	240	8.14	0.24	0.07	4.87	49	168.85
7	17.14.00	17.16.00	171	0	1393	5.18	7.59	3.797	-70.912	-366.904	-882.191	120	28.75	5.48	0.03	40.71	52	112.01
8	17.27.00	17.28.00	180	0	1393	6.20	7.59	3.797	-129.442	-366.904	-504.027	60	32.71	11.45	0.02	56.51	16	46.37
9	17.39.00	17.40.00	132	0	1393	6.26	7.59	3.797	-98.771	-366.904	-511.708	60	22.10	5.89	0.02	37.95	17	46.61
10	17.50.00	17.55.00	110	0	1393	6.09	7.59	3.797	-73.191	-366.904	-558.487	300	74.76	14.71	0.08	123.87	82	232.36
11	18.14.00	18.16.00	3	0	1393	0.18	7.59	3.797	-0.404	-366.904	383.961	120	0.13	0.00	0.03	0.01	1	61.20
12	18.17.00	18.24.00	186	0	1393	9.77	7.59	3.797	85.167	-366.904	-201.989	420	-79.12	18.58	0.12	-222.85	309	518.96
13	18.28.00	18.30.00	118	0	1393	5.90	7.59	3.797	-69.688	-366.904	-606.170	120	28.14	5.27	0.03	45.17	58	118.27
14	18.44.00	18.46.00	186	0	1393	8.83	7.59	3.797	149.588	-366.904	-239.740	120	-34.75	14.26	0.03	-87.94	96	155.69
15	18.56.00	18.58.00	140	0	1393	6.34	7.59	3.797	-111.390	-366.904	-492.674	120	52.31	15.74	0.03	91.27	31	91.47

Tabel 6. 57 Hasil Perhitungan Antrian dan Tundaan Jalan Gatsu Kondisi Eksisting dari Arah Bandung Ke Arah Cimahi

No.	Interval Waktu		Va	Vb	kapasitas	DA	DB	DC	Kecepatan Gelombang Kejut			r	ta	Xa	Xb	tb	N	Tundaan Rata Rata
	Palang Menutup	Palang Membuka	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/km)	(smp/km)	ω AB	ω BC	ω AC	(detik)	(detik)	(km)	(km)	(detik)	(smp)	(detik)
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p		
1	16.06.00	16.10.00	81	0	1727	3.22	16.35	8.173	-6.142	-211.306	332.673	240	7.19	0.17	0.07	2.62	66	186.41
2	16.27.00	16.29.00	152	0	1727	6.07	16.35	8.173	-14.760	-211.306	748.361	120	9.01	0.59	0.03	6.47	65	125.24
3	16.30.00	16.32.00	178	0	1727	8.49	16.35	8.173	-22.697	-211.306	-4878.167	120	14.44	1.48	0.03	15.07	80	139.90
4	16.36.00	16.37.00	144	0	1727	6.28	16.35	8.173	-14.343	-211.306	835.260	60	4.37	0.28	0.02	3.26	31	60.98
5	16.58.00	17.00.00	77	0	1727	3.87	16.35	8.173	-6.204	-211.306	383.360	120	3.63	0.09	0.03	1.63	32	91.90
6	17.07.00	17.11.00	107	0	1727	5.07	16.35	8.173	-9.446	-211.306	522.477	240	11.23	0.45	0.07	6.69	89	209.19
7	17.14.00	17.16.00	197	0	1727	9.39	16.35	8.173	-28.352	-211.306	-1256.534	120	18.60	2.41	0.03	21.72	91	151.10
8	17.27.00	17.28.00	163	0	1727	8.14	16.35	8.173	-19.839	-211.306	47399.464	60	6.22	0.55	0.02	6.19	36	65.93
9	17.39.00	17.40.00	54	0	1727	2.23	16.35	8.173	-3.790	-211.306	281.552	60	1.10	0.01	0.02	0.27	11	40.90
10	17.50.00	17.55.00	26	0	1727	0.79	16.35	8.173	-1.671	-211.306	230.328	300	2.39	0.01	0.08	0.20	26	176.21
11	18.14.00	18.16.00	113	0	1727	3.76	16.35	8.173	-8.952	-211.306	365.529	120	5.31	0.20	0.03	2.24	47	107.07
12	18.17.00	18.24.00	103	0	1727	3.54	16.35	8.173	-8.011	-211.306	350.459	420	16.55	0.55	0.12	6.57	149	359.30
13	18.28.00	18.30.00	146	0	1727	6.65	16.35	8.173	-15.071	-211.306	1034.863	120	9.22	0.61	0.03	7.33	63	122.97
14	18.44.00	18.46.00	166	0	1727	8.74	16.35	8.173	-21.816	-211.306	-2768.507	120	13.82	1.36	0.03	14.87	74	134.04
15	18.56.00	18.58.00	283	0	1727	14.89	16.35	8.173	-195.002	-211.306	-214.825	120	57.59	52.88	0.03	114.24	168	227.53

Tabel 6. 58 Hasil Perhitungan Antrian dan Tundaan Jalan Gatsu Kondisi Without Feeder dari Arah Cimahi Ke Arah Bandung

No.	Interval Waktu		Va	Vb	kapasitas	DA	DB	DC	Kecepatan Gelombang Kejut			r	ta	Xa	Xb	tb	N	Tundaan Rata Rata
	Palang Menutup	Palang Membuka	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/km)	(smp/km)	ω AB	ω BC	ω AC	(detik)	(detik)	(km)	(km)	(detik)	(smp)	(detik)
	a	b	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p
1	16.06.00	16.10.00	194	0	1626	8.08	0.57	0.283	25.808	-5742.149	-183.586	240	-1.07	1.72	0.07	-34.66	155	274.51
2	16.27.00	16.29.00	206	0	1626	8.96	0.57	0.283	24.553	-5742.149	-163.720	120	-0.51	0.82	0.03	-18.43	82	142.05
3			0	0	1626	0.00	0.57	0.283	0.000	-5742.149	5742.149	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
4			0	0	1626	0.00	0.57	0.283	0.000	-5742.149	5742.149	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
5			0	0	1626	0.00	0.57	0.283	0.000	-5742.149	5742.149	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
6			0	0	1626	0.00	0.57	0.283	0.000	-5742.149	5742.149	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
7	17.14.00	17.16.00	155	0	1626	4.70	0.57	0.283	37.525	-5742.149	-333.273	120	-0.78	1.25	0.03	-14.20	62	121.60
8			0	0	1626	0.00	0.57	0.283	0.000	-5742.149	5742.149	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
9	17.39.00	17.40.00	119	0	1626	5.67	0.57	0.283	23.332	-5742.149	-279.930	60	-0.24	0.39	0.02	-5.22	24	53.70
10	17.54.00	17.55.00	99	0	1626	5.50	0.57	0.283	20.066	-5742.149	-292.706	60	-0.21	0.33	0.02	-4.31	20	49.73
11			0	0	1626	0.00	0.57	0.283	0.000	-5742.149	5742.149	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
12	18.17.00	18.24.00	168	0	1626	8.84	0.57	0.283	20.300	-5742.149	-170.348	420	-1.48	2.37	0.12	-51.35	234	444.37
13	18.28.00	18.30.00	107	0	1626	5.35	0.57	0.283	22.368	-5742.149	-299.793	120	-0.47	0.75	0.03	-9.38	43	102.63
14	18.44.00	18.46.00	168	0	1626	8.00	0.57	0.283	22.600	-5742.149	-188.938	120	-0.47	0.75	0.03	-14.77	67	126.94
15			0	0	1626	0.00	0.57	0.283	0.000	-5742.149	5742.149	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00

Tabel 6. 59 Hasil Perhitungan Antrian dan Tundaan Jalan Gatsu Kondisi Without Feeder dari Arah Bandung Ke Arah Cimahi

No.	Interval Waktu		Va	Vb	kapasitas	DA	DB	DC	Kecepatan Gelombang Kejut			r	ta	Xa	Xb	tb	N	Tundaan Rata Rata
	Palang Menutup	Palang Membuka	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/km)	(smp/km)	ω AB	ω BC	ω AC	(detik)	(detik)	(km)	(km)	(detik)	(smp)	(detik)
	a	b	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p
1	16.06.00	16.10.00	73	0	2016	2.92	1.22	0.612	43.024	-3296.124	-841.719	240	-3.09	2.87	0.07	-15.20	58	177.65
2	16.27.00	16.29.00	137	0	2016	5.48	1.22	0.612	32.184	-3296.124	-385.961	120	-1.16	1.07	0.03	-11.07	54	114.27
3			0	0	2016	0.00	1.22	0.612	0.000	-3296.124	3296.124	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
4			0	0	2016	0.00	1.22	0.612	0.000	-3296.124	3296.124	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
5			0	0	2016	0.00	1.22	0.612	0.000	-3296.124	3296.124	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
6			0	0	2016	0.00	1.22	0.612	0.000	-3296.124	3296.124	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
7	17.14.00	17.16.00	178	0	2016	8.48	1.22	0.612	24.542	-3296.124	-233.707	120	-0.89	0.82	0.03	-13.40	71	130.67
8			0	0	2016	0.00	1.22	0.612	0.000	-3296.124	3296.124	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
9	17.39.00	17.40.00	48	0	2016	2.00	1.22	0.612	61.796	-3296.124	-1417.487	60	-1.10	1.03	0.02	-3.67	9	39.42
10			0	0	2016	0.00	1.22	0.612	0.000	-3296.124	3296.124	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
11			0	0	2016	0.00	1.22	0.612	0.000	-3296.124	3296.124	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
12	18.17.00	18.24.00	93	0	2016	3.21	1.22	0.612	46.883	-3296.124	-740.964	420	-5.89	5.47	0.12	-32.09	128	338.37
13	18.28.00	18.30.00	132	0	2016	6.00	1.22	0.612	27.634	-3296.124	-349.642	120	-1.00	0.92	0.03	-10.40	52	112.36
14	18.44.00	18.46.00	150	0	2016	7.89	1.22	0.612	22.484	-3296.124	-256.209	120	-0.81	0.75	0.03	-11.27	60	119.59
15			0	0	2016	0.00	1.22	0.612	0.000	-3296.124	3296.124	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00

6.4 Analisis Pembandingan 2 Metode Hasil Panjang Antrian

Setelah dilakukan analisis menggunakan PKJI 2023, metode *Shock Wave*, dan survey lapangan didapatkan nilai-nilai dari masing-masing komponen analisis seperti pada **Tabel 6.60** berikut.

Tabel 6. 60 Analisis Perbandingan 2 Metode Nilai Panjang Antrian

Lokasi Survei	Hari	Keterangan	Waktu	Panjang Antrian Survei Lapangan (m)	Panjang Antrian PKJI 2023 (m)	Peningkatan (%)	Panjang Antian Shockwave (m)	Peningkatan (%)	VCR (Volume Capacity Ratio)	LOS
Jl. Gatot Subroto	Senin	Eksisting	07:50 - 08:55	211.6	181	4.97	203.49	11.41	1.39	F
		W/o Feeder			172		180.28		1.15	F
	Sabtu	Eksisting	16:10 - 17:15		183	4.92	404.85	17.80	1.42	F
		W/o Feeder			174		332.78		1.17	F
Jl. Jend. H. Amir Machmud (Arah Bandung-Cimahi)	Senin	Eksisting	18:05 - 18:10	154.2	211	74.41	143.27	23.37	1.22	F
		W/o Feeder			54		109.79		0.94	E
	Sabtu	Eksisting	07:35 - 08:40		361	80.89	143.27	39.66	1.27	F
		W/o Feeder			69		86.45		0.99	E
Jl. Jend. H. Amir Machmud (Arah Cimahi-Bandung)	Senin	Eksisting	16:10 - 17:15	153.5	157	35.67	264.23	24.14	1.57	F
		W/o Feeder			101		200.44		1.22	F
	Sabtu	Eksisting	17:55 - 19:00		169	35.50	214.95	6.32	1.62	F
		W/o Feeder			109		201.36		1.26	F
Jl. Cigugur Tengah (Arah Kelurahan-Cigugur)	Senin	Eksisting	06:40 - 07:45	23.2	24	45.83	24.32	15.50	0.89	E
		W/o Feeder			13		20.55		0.79	D
	Sabtu	Eksisting	07:10 - 08:15		6	33.33	19.88	34.05	0.62	C
		W/o Feeder			4		13.11		0.54	C
Jl. Cigugur Tengah (Arah Cigugur-Kelurahan)	Senin	Eksisting	16:10 - 17:15	21.2	23	47.83	53.33	65.31	4.03	F
		W/o Feeder			12		18.5		0.79	D
	Sabtu	Eksisting	16:10 - 17:15		8	37.50	37.91	17.88	3.03	F
		W/o Feeder			5		31.13		0.59	C

Bersumber dari Analisis Konsultan 2018, tercatat bahwa ruas Jl. Jend. H. Amir Machmud (Cibeureum) mempunyai nilai derajat kejenuhan 1.11 dengan LOS dan ruas Jl. Gatot Subroto mempunyai nilai derajat kejenuhan 0.68 dengan LOS B. Sedangkan, berdasarkan hasil analisis nilai derajat kejenuhan dengan metode PKJI dan *Shockwave* di titik perlintasan terjadi kenaikan derajat kejenuhan yang cukup signifikan untuk Jl. Gatot Subroto. Hasil analisis di titik perlintasan di Jl. Jend. H. Amir Machmud (Cibeureum) mendapat derajat kejenuhan sebesar 1.42 dengan LOS F, dimana terjadi peningkatan kepadatan di titik tersebut di sepanjang ruas Jl. Jend. H. Amir Machmud (Cibeureum). Hal serupa juga berlaku, pada titik perlintasan di Jl. Gatot Subroto mendapat derajat kejenuhan sebesar 1.40 dengan LOS F, dimana hasil ini sangat berbeda jauh dengan LOS ruas Jl. Gatot Subroto menurut Analisis Konsultan tahun 2018.

Hasil analisis membuktikan, bahwa terjadi peningkatan kemacetan yang signifikan di 2 titik perlintasan di Kota Cimahi. Hal ini, berkaitan dengan peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 94 Tahun 2018 tentang Peningkatan Keselamatan Perlintasan Sebidang antar jalur Kereta Api dengan Jalan yang menyatakan pelarangan diberlakukannya simpang sebidang, maka dapat dilakukan kajian alternatif pembangunan yang dapat disesuaikan dengan mempertimbangkan rekomendasi yang dijabarkan pada BAB 7. REKOMENDASI yang diharapkan dapat menurunkan angka kemacetan secara signifikan dimulai dari perbaikan-perbaikan kecil.

BAB VII

REKOMENDASI

Rekomendasi yang disarankan untuk masalah-masalah pada perlintasan yang dianalisis diberikan pada masing masing titik perlintasan. Rekomendasi yang diberikan masing-masing terbagi menjadi 3 level. Yaitu rekomendasi optimis, rekomendasi moderat, dan rekomendasi pesimis.

7.1 Rekomendasi Untuk Perlintasan Jalan Gatot Subroto

Perlintasan jalan gatot subroto dilalui oleh ruas jalan satu arah, dengan kondisi hambatan samping yang rendah. Di dekat perlintasan ini terdapat 2 buah simpang yaitu simpang Jl. Stasiun dan simpang Jl. Sukimun. Maka dari itu, rekomendasi yang ditawarkan untuk mengatasi kemacetan di perlintasan Jl. Gatot Subroto adalah sebagai berikut :

7.1.1 Rekomendasi Optimis

Rekomendasi optimis merupakan rekomendasi ringan yang kemungkinan besar mudah dan dapat diterapkan. Beberapa rekomendasi optimis yang bisa diaplikasikan pada perlintasan Jl. Gatot Subroto diantaranya :

1. Optimalisasi rambu lalu lintas dan marka jalan di sekitar perlintasan yang sudah tidak komunikatif karena mulai dari rambu yang terhalang dahan pohon dan juga marka jalan yang mulai pudar.
2. Pemantauan dan perbaikan secara berkala pada perkerasan jalan di sekitar perlintasan kereta api.
3. Dilakukan penertiban terhadap kendaraan yang melawan arus di Jl. Gatot Subroto dan kendaraan yang parkir di sepanjang ruas jalan Gatot Subroto terutama di dekat perlintasan kereta api.

7.1.2 Rekomendasi Moderat

Rekomendasi moderat merupakan rekomendasi tingkat menengah yang kemungkinannya lebih kecil untuk diaplikasikan, cenderung memiliki tingkat kesulitan yang lebih besar, dan memerlukan pertimbangan lebih lanjut. Terdapat beberapa rekomendasi moderat yang dapat diaplikasikan pada perlintasan Jl. Gatot Subroto diantaranya :

1. Perbaikan perlengkapan jalan

Peningkatan kualitas perlengkapan jalan di jalan Gatot Subroto ini juga sangat direkomendasikan karena meningkatkan kenyamanan pengguna jalan yang melalui ruas jalan Gatot Subroto. Perbaikan perlengkapan jalan ini direkomendasikan berfokus pada fasilitas pejalan kaki seperti trotoar karena dari hasil survey lapangan banyak trotoar yang rusak akibat akar pepohonan dan fasilitas penerangan jalan yang jumlahnya masih minim.

7.1.3 Rekomendasi Pesimis

Rekomendasi pesimis merupakan rekomendasi tingkat tertinggi yang bisa diterapkan. Cenderung lebih sulit untuk diaplikasikan, memerlukan biaya besar, dan memerlukan pertimbangan lebih lanjut dan mendalam. Terdapat beberapa rekomendasi pesimis yang bisa diaplikasikan, diantaranya.

1. Pembangunan Perlintasan Tidak Sebidang

Pembangunan perlintasan tidak sebidang dapat berupa *Flyover* atau *Underpass*. Rekomendasi ini merupakan rekomendasi yang paling disarankan meskipun termasuk kedalam rekomendasi pesimis. Karena menurut peraturan yang berlaku, untuk situasi Kota Cimahi saat ini sudah tidak disarankan adanya perlintasan sebidang. Selain itu, dengan dibuat perlintasan tidak sebidang, tingkat kelancaran dan keselamatan jauh lebih terjamin.

7.2 Rekomendasi Untuk Perlintasan Jalan Jend. H. Amir Machmud (Cimindi)

Jalan Jend. H. Amir Machmud (Cimindi) merupakan jalan dengan tingkat kesibukan yang tinggi, memiliki hambatan samping yang tinggi, merupakan akses penting yang menghubungkan Kota Bandung dan Kota Cimahi. Di dekat perlintasan Jl. Jend. H. Amir Machmud (Cimindi) terletak sebuah pasar. Selain itu, di dekat perlintasan Jl. Jend. H. Amir Machmud (Cimindi) banyak pedagang kaki lima yang berjualan di trotoar yang tak jarang mengundang kendaraan bermotor untuk parkir di pinggir jalan. Selain itu banyak juga angkutan umum yang berhenti di pinggir jalan. Hal tersebut jelas menghambat kelancaran lalu lintas di jalan Jend. H. Amir Machmud. Di dekat perlintasan ini terdapat 2 buah simpang yaitu simpang Jl. Gunung Batu dan simpang dan Jl. Mahar Martanegara, serta 2 buah U-turn pada masing masing arahnya. Maka dari itu, rekomendasi yang ditawarkan untuk mengatasi kemacetan di perlintasan Jl. Jend. H. Amir Machmud adalah sebagai berikut :

7.2.1 Rekomendasi Optimis

Rekomendasi optimis merupakan rekomendasi ringan yang kemungkinan besar mudah dan dapat diterapkan. Beberapa rekomendasi optimis yang bisa diaplikasikan pada perlintasan Jl. Jend. H. Amir Machmud (Cimindi) diantaranya :

1. Pembersihan Hambatan Samping

Hambatan samping menyumbang peran yang cukup besar bagi kemacetan lalu lintas. Hambatan samping di sekitar perlintasan Jl. Jend. H. Amir Machmud (Cimindi) berupa pedagang kaki lima, kendaraan yang parkir liar di sisi jalan Jend. H. Amir Machmud, angkutan umum yang berhenti di sisi jalan, pejalan kaki yang memasuki ruas jalan, dan lain sebagainya yang mengganggu kelancaran lalu lintas. Pembersihan hambatan samping yang bisa dilakukan dengan menertibkan pedagang kaki lima yang berjualan di bahu jalan, serta menindak lanjut angkutan umum yang mengetem dan memakan badan jalan.

2. Optimalisasi Fungsi Trotoar

Trotoar yang berada di sekitar perlintasan Jend. H. Amir Machmud terutama di dekat area pertokoan dan pasar seringkali digunakan pedagang kaki lima untuk berjualan. Bahkan tidak jarang terdapat pedagang kaki lima yang berjualan sampai ke badan jalan. Dengan terpakainya trotoar oleh pedagang kaki lima, pejalan kaki yang seharusnya berjalan di trotoar menjadi berjalan di sisi jalan. Hal tersebut sangat berbahaya dan mengganggu kelancaran lalu lintas.

3. Angkutan Umum Dilarang Berhenti Di Sekitar Perlintasan

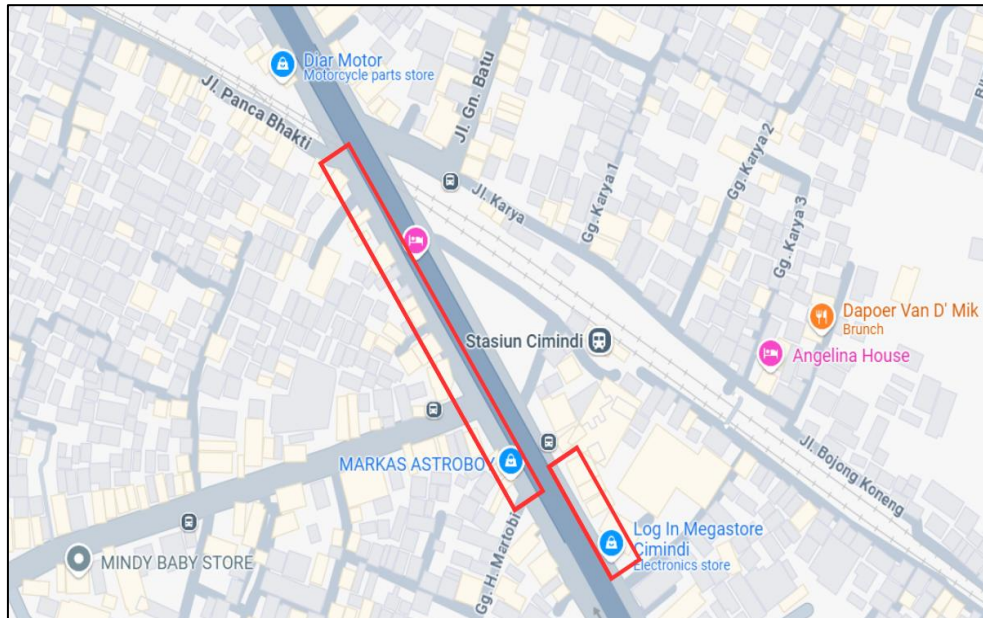
Angkutan umum yang berhenti di sisi jalan seringkali ditemukan di sekitar perlintasan Jend. H. Amir Machmud. Hal ini jelas menghambat kelancaran lalu lintas dan menimbulkan hambatan samping yang berakhir pada menimbulkan kemacetan.

4. Pemantauan dan Perbaikan Berkala Terhadap Kondisi Perkerasan Di sekitar Perlintasan

Kondisi perkerasan di area perlintasan perlu diperhatikan dengan baik. Kondisi perkerasan pada area perlintasan berpengaruh kepada kecepatan kendaraan saat melewati perlintasan. Perbaikan berkala yang dapat dilakukan yaitu dengan

pekerjaan menambal aspal (*Patching*). Semakin baik kondisi perkerasan di perlintasan, semakin cepat dan semakin aman kendaraan dapat melalui perlintasan tersebut.

- Cakupan Area Yang Perlu Dioptimalisasikan :



Gambar 7. 1 Cakupan Area Yang Perlu Dioptimalisasikan

7.2.2 Rekomendasi Moderat

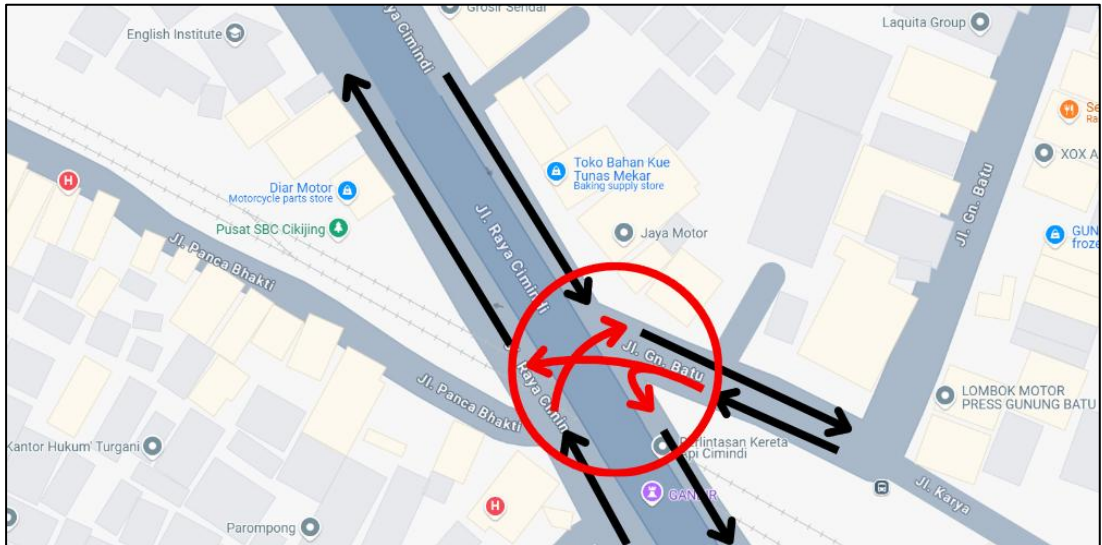
Rekomendasi moderat merupakan rekomendasi tingkat menengah yang kemungkinannya lebih kecil untuk diaplikasikan, cenderung memiliki tingkat kesulitan yang lebih besar, dan memerlukan pertimbangan lebih lanjut. Terdapat beberapa rekomendasi moderat yang dapat diaplikasikan pada perlintasan Jl. Jend. H. Amir Machmud (Cimindi) diantaranya :

1. Rekayasa Lalu Lintas Berupa Penutupan U-Turn

Di sekitar perlintasan Jl. Jend. H. Amir Machmud, terdapat 2 buah U-turn yaitu U-turn dari arah Cibereum-Cimahi yang hendak menuju Jl. Gunung Batu, dan U-turn arah Cimahi-Cimindi yang hendak menuju Jl. Mahar Martanegara. Namun yang lebih menyebabkan masalah disini adalah U-Turn dari arah Cimindi-Cimahi yang hendak menuju Jl. Gunung Batu. U-turn ini seringkali menimbulkan kemacetan yang cukup parah karena menimbulkan titik konflik pada ruas jalan Jend. H. Amir Machmud. Maka dari itu perlu dilakukan rekayasa lalu lintas dengan cara menutup

U-turn tersebut dan mengalihkan kendaraan yang hendak putar balik ke U-turn berikutnya.

- Kondisi Lalu Lintas Eksisting



Gambar 7. 2 Kondisi Lalu Lintas Jalan Jend. H. Amir Machmud (Cimindi)

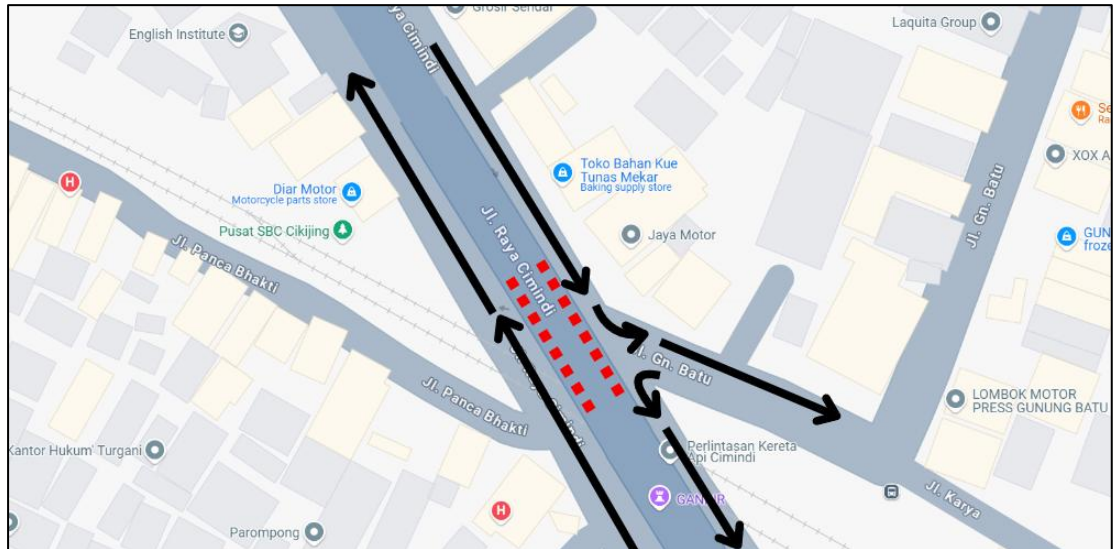
- Pemodelan Lalu Lintas Kondisi Eksisting



Gambar 7. 3 Pemodelan Lalu Lintas Eksisting Jalan Jend. H. Amir Machmud (Cimindi)

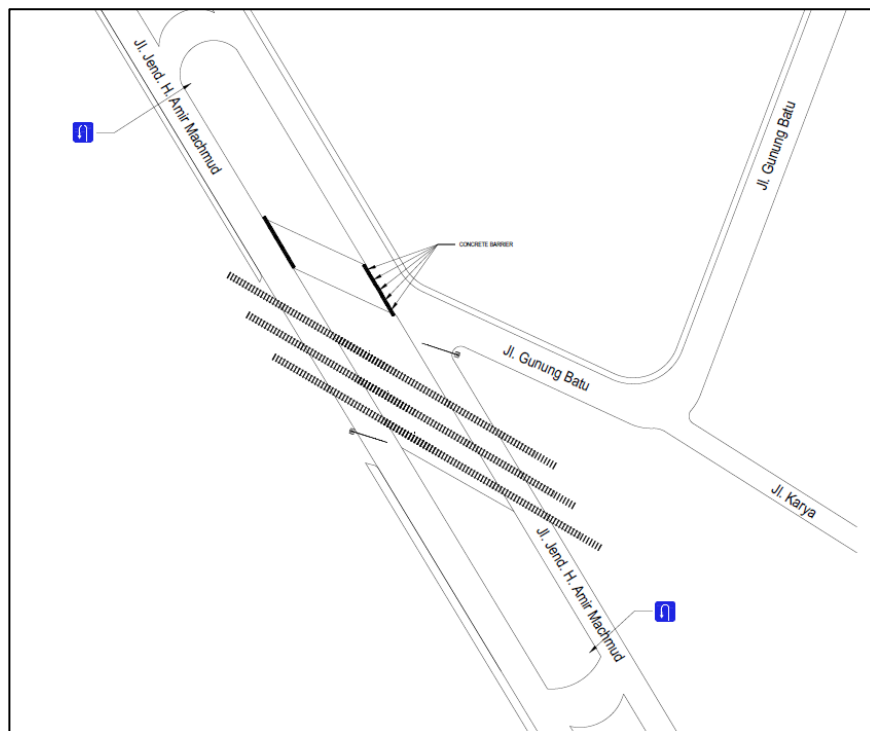
Sebelum dilakukan rekayasa lalu lintas, dari pemodelan kondisi eksisting yang dilakukan diperoleh panjang antrian sebesar 141.27 m untuk arah Bandung-Cimahi dan 244.16 m untuk arah Cimahi-Bandung.

- Rekayasa Lalu Lintas yang Diterapkan



Gambar 7. 4 Rekayasa Lalu Lintas yang Diterapkan di Jalan Jend. H. Amir Machmud

- Bentuk Geometrik Setelah Dilakukan Rekayasa Lalu Lintas



Gambar 7. 5 Geometrik Jalan Jend. H. Amir Machmud Setelah Dilakukan Rekayasa Lalu Lintas

- Pemodelan Rekayasa Lalu Lintas Menggunakan PTV Vissim



Gambar 7. 6 Pemodelan Lalu Lintas yang Diterapkan di Jalan Jend. H. Amir Machmud Setelah Dilakukan Rekayasa

Setelah dilakukan rekayasa lalu lintas, dari pemodelan yang dilakukan diperoleh panjang antrian sebesar 85.51 m untuk arah Bandung-Cimahi dan 125.82 m untuk arah Cimahi-Bandung. Artinya, setelah dilakukan rekayasa lalu lintas, terjadi penurunan panjang antrian sebesar 55.76 m untuk arah Bandung-Cimahi dan sebesar 118.34 m untuk arah Cimahi-Bandung.

7.2.3 Rekomendasi Pesimis

Rekomendasi pesimis merupakan rekomendasi tingkat tertinggi yang bisa diterapkan. Cenderung lebih sulit untuk diaplikasikan, memerlukan biaya besar, dan memerlukan pertimbangan lebih lanjut dan mendalam. Terdapat beberapa rekomendasi pesimis yang bisa diaplikasikan, diantaranya :

1. Pembangunan Perlintasan Tidak Sebidang

Pembangunan perlintasan tidak sebidang dapat berupa penambahan jumlah lajur dari *Flyover* yang sudah ada sebelumnya. Rekomendasi ini merupakan rekomendasi yang paling disarankan meskipun termasuk kedalam rekomendasi pesimis. Karena menurut peraturan yang berlaku, untuk situasi Kota Cimahi saat ini sudah tidak disarankan adanya perlintasan sebidang. Selain itu, dengan dibuat perlintasan tidak sebidang, tingkat kelancaran dan keselamatan jauh lebih terjamin.

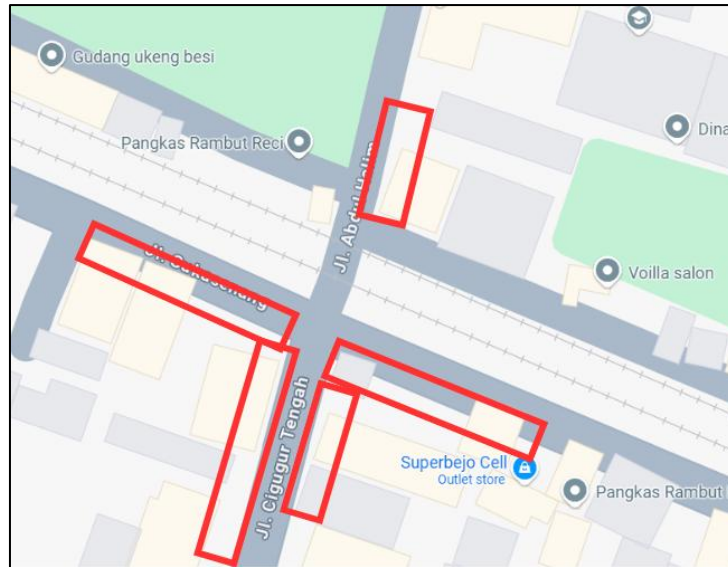
7.3 Rekomendasi Untuk Perlintasan Cigugur

Perlintasan Cigugur merupakan sebuah perlintasan liar yang terletak di tengah tengah pemukiman padat penduduk. Perlintasan ini hanya dapat dilalui oleh kendaraan roda 2, kendaraan tidak bermotor, dan pejalan kaki. Kondisi jalan di sekitar perlintasan Cigugur ini memiliki tingkat hambatan samping yang cukup tinggi. Rekomendasi yang diberikan untuk perlintasan Cigugur tidak hanya berfokus kepada kemacetan yang terjadi, melainkan pada keselamatan pengguna jalan dan keselamatan pejalan kaki.

7.3.1 Rekomendasi Optimis

Rekomendasi optimis merupakan rekomendasi ringan yang kemungkinan besar mudah dan dapat diterapkan. Beberapa rekomendasi optimis yang bisa diaplikasikan pada perlintasan Jl. Cigugur diantaranya :

1. Pemberian himbauan kepada masyarakat dan penjaga palang kereta api akan bahaya yang ditimbulkan dari perlintasan liar tersebut. Langkah pertama yang dapat dan mudah dilakukan adalah dengan memberikan himbauan kepada masyarakat yang banyak beraktivitas di sekitar perlintasan untuk meningkatkan kewaspadaan mereka akan bahayanya perlintasan liar tersebut.
2. Pembersihan hambatan samping di sekitar perlintasan. Hambatan samping di jalan sekitar perlintasan Cigugur terbilang cukup tinggi. Hambatan samping di sekitar perlintasan Cigugur seringkali disebabkan oleh pedagang kaki lima dan kendaraan yang terparkir sembarangan. Hal ini memperburuk situasi perlintasan Cigugur ini.
 - Area Yang Perlu Dibersihkan :



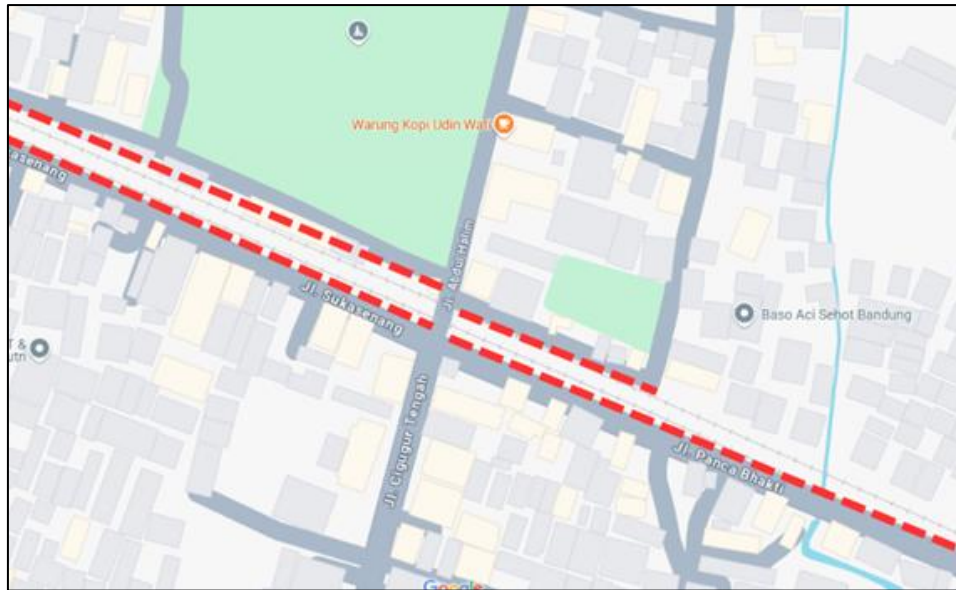
Gambar 7. 7 Area Yang Perlu Dibersihkan Jalan Cigugur Tengah

7.3.2 Rekomendasi Moderat

Rekomendasi moderat merupakan rekomendasi tingkat menengah yang kemungkinannya lebih kecil untuk diaplikasikan, cenderung memiliki tingkat kesulitan yang lebih besar, dan memerlukan pertimbangan lebih lanjut. Terdapat beberapa rekomendasi moderat yang dapat diaplikasikan pada perlintasan Jl. Cigugur diantaranya :

1. Pembuatan Pagar Penghalang di Sepanjang Perlintasan Kereta Api

Perlintasan dan jalur kereta api Cigugur terletak dan melintasi pemukiman yang padat penduduk. Aktivitas sehari-hari masyarakat begitu dekat dengan aktivitas jalur kereta api sehari-hari yang mana ini sangat berbahaya. Untuk mengurangi bahaya tersebut, direkomendasikan untuk membuat pagar penghalang di sepanjang perlintasan kereta api yang melalui pemukiman padat penduduk di sekitar perlintasan Cigugur untuk menutup akses masyarakat ke area perlintasan (dibuat jalur kereta api tertutup).



Gambar 7. 8 Penempatan Pagar Penghalang Sepanjang Perlintasan Kereta Api Jalan Cigugur



Gambar 7. 9 Contoh Pagar Penghalang Sepanjang Perlintasan Kereta Api Jalan Cigugur

(Sumber : Selatsunda.com)

7.3.3 Rekomendasi Pesimis

Rekomendasi pesimis merupakan rekomendasi tingkat tertinggi yang bisa diterapkan. Cenderung lebih sulit untuk diaplikasikan, memerlukan biaya besar, dan memerlukan pertimbangan lebih lanjut dan mendalam. Terdapat beberapa rekomendasi pesimis yang bisa diaplikasikan, diantaranya :

1. Perlintasan Dibuat Tidak Sebidang

Pembangunan perlintasan tidak sebidang dapat berupa Jembatan Penyebrangan Orang dan Motor (JPOM). Rekomendasi ini merupakan rekomendasi yang paling disarankan meskipun termasuk kedalam rekomendasi pesimis. Karena menurut peraturan yang berlaku, untuk situasi Kota Cimahi saat ini sudah tidak disarankan adanya perlintasan sebidang. Selain itu, dengan dibuat perlintasan tidak sebidang, tingkat kelancaran dan keselamatan jauh lebih terjamin. Khusus untuk perlintasan Cigugur, direkomendasikan jembatan untuk pejalan kaki dan sepeda motor.



Gambar 7. 10 Contoh Jembatan Penyebrangan Orang dan Motor (JPOM)
(Sumber : Kompas.com)

BAB VIII

KESIMPULAN DAN SARAN

Adanya Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 94 Tahun 2018 tentang Peningkatan Keselamatan Perlintasan sebidang antar jalur Kereta Api dengan Jalan dikatakan bahwa perlintasan sebidang Kereta Api sudah dilarang untuk saat ini. Maka dari itu, rekomendasi optimis, moderat, dan optimis yang terlampir pada BAB 7. Rekomendasi segera dilakukan secepat mungkin oleh para pihak-pihak berkepentingan terkait. Terlebih sudah adanya rencana-rencana pembangunan di titik-titik simpang sebidang kereta api di Kota Cimahi ini. Seperti, simpang sebidang kereta api di Jalan Gatot Subroto yang sudah direncanakan akan dibangun underpass dengan persiapan sudah ada pada tahap andalalin (Sumber: Pihak PUPR Kota Cimahi. Simpang sebidang Jalan Cigugur Tengah yang sudah ada rencana pembangunan simpang tidak sebidang (Sumber: Pihak PUPR Kota Cimahi). Sedangkan untuk simpang sebidang Jalan Jendral Amir Machmud (Cimindi) direncanakan akan adanya pelebaran flyover Cimindi menjadi 4/4 TT oleh pemerintah (Sumber: Pihak PUPR Kota Cimahi).

Dari hasil analisis data 3 titik simpang sebidang Kereta Api di Kota Cimahi, dapat disimpulkan bahwa pada sesi siang, arus lalu lintas tidak terganggu oleh adanya jadwal kereta feeder, data kereta feeder melintas dapat dilihat pada lampiran. Perbandingan antara adanya jadwal kereta feeder dan sebelum adanya kereta feeder dapat dilihat dengan cara menghilangkan jadwal kereta feeder sebagai asumsi jadwal kereta api yang melintas sebelum adanya kereta feeder. Walaupun, dengan itu tetap adanya penambahan panjang antrian yang disebabkan lamanya waktu palang pintu kereta api yang tertutup dalam waktu yang terbilang sering dan juga cukup lama dibandingkan sebelum adanya penambahan jadwal kereta api feeder kereta cepat ini. Adapun rancangan dari PT KAI yang akan terus menambah jumlah kereta api feeder karena permintaan dan juga kebutuhan masyarakat untuk mobilisasi dari satu tempat ke tempat lainnya dengan cepat.

Penambahan jadwal kereta feeder kereta cepat yang dirancang untuk tahun selanjutnya dan juga rencana kereta api KRD yang akan menjadi commuter line, sudah dapat diprediksikan akan terus menambah panjang antrian arus kendaraan yang melintasi simpang sebidang kereta api ini. Maka dari itu, lambat laun kemacetan yang ada tidak dapat dihindarkan. Bahkan keselamatan bagi pada pengendara dan pemakai jalan disekitar simpang sebidang kereta api ini juga dapat mengkhawatirkan. Data hasil dari analisis menggunakan PKJI 2023 dan juga Metode Shockwave yang telah kami lakukan, dapat menjadi pertimbangan untuk langkah-

langkah menyelesaikan kemacetan di Kota Cimahi ini, dengan detail kondisi peak hour-nya dilampirkan sebagai berikut.

8.1 Kesimpulan untuk Simpang Sebidang Jalan Gatot Subroto

Didapatkan hasil analisis data untuk simpang sebidang jalan Gatot Subroto, panjang antrian untuk hari senin yang terpanjang terdapat pada sesi pagi dan hari sabtu pada sesi sore. Maka, didapatkan data hasil analisis dengan detail sebagai berikut:

8.1.1 Metode PKJI 2023

1. Pada hari senin sesi pagi dengan rentang waktu pukul 06:00-09:00 WIB, didapatkan jam puncak tertinggi pada pukul 07:50 – 08:55 WIB dengan panjang antrian sebelum ada feeder sebesar 172 meter dan setelah ada feeder sebesar 181 meter. Maka, didapatkan adanya kenaikan panjang antrian sebesar 4,97 %.
2. Pada hari sabtu sesi sore dengan rentang waktu pukul 16:00-19:00 WIB, didapatkan jam puncak tertinggi pada pukul 16:10 – 17:15 WIB dengan panjang antrian sebelum ada feeder sebesar 174 meter dan setelah ada feeder sebesar 183 meter. Maka, didapatkan adanya kenaikan panjang antrian sebesar 4,92 %.

8.1.2 Metode Shock Wave

1. Didapatkan pada hari senin, panjang antrian terpanjang terjadi pada sesi pagi pukul 7:19-7:22 saat palang pintu kereta api tertutup selama 3 menit dengan panjang antrian sebesar 180,27 meter untuk sebelum ada feeder dan sebesar 203,48 meter setelah ada feeder. Dengan kenaikan panjang antrian 11,41 %.
2. Didapatkan hari sabtu, panjang antrian terpanjang terjadi pada sesi sore pukul 16:29-16:35 saat palang pintu kereta api tertutup selama 6 menit dengan panjang antrian sebesar 332,78 meter untuk sebelum ada feeder dan sebesar 404,85 meter setelah ada feeder. Dengan kenaikan panjang antrian 17,80 %.

8.2 Kesimpulan untuk Simpang Sebidang Jalan Cigugur Tengah

Didapatkan hasil analisis data untuk simpang sebidang jalan Cigugur Tengah arah Kelurahan-Cigugur, panjang antrian untuk hari senin yang terpanjang terdapat pada sesi pagi dan hari sabtu pada sesi pagi. Sedangkan untuk arah Cigugur-Kelurahan didapatkan

panjang antrian yang terpanjang pada hari senin sesi sore dan hari sabtu pada sesi sore. Maka, didapatkan data hasil analisis dengan detail sebagai berikut:

8.2.1 Metode PKJI 2023

1. Pada hari senin arah Kelurahan-Cigugur sesi pagi rentang waktu 06:00-09:00 WIB, didapatkan jam puncak tertinggi pada pukul 06:40-07:45 WIB dengan panjang antrian sebelum ada feeder sebesar 13 meter dan setelah ada feeder sebesar 24 meter. Maka, didapatkan adanya kenaikan panjang antrian 45,83%.
2. Pada hari sabtu arah Kelurahan-Cigugur sesi pagi rentang waktu 06:00-09:00 WIB, didapatkan jam puncak tertinggi pada pukul 07:10-08:15 WIB dengan panjang antrian sebelum ada feeder sebesar 4 meter dan setelah ada feeder sebesar 6 meter. Maka, didapatkan adanya kenaikan panjang antrian 33,33%.
3. Pada hari senin arah Cigugur-Kelurahan sesi sore rentang waktu 16:00-19:00 WIB, didapatkan jam puncak tertinggi pada pukul 16:40-17:15 WIB dengan panjang antrian sebelum ada feeder sebesar 12 meter dan setelah ada feeder sebesar 23 meter. Maka, didapatkan adanya kenaikan panjang antrian 47,83%.
4. Pada hari sabtu arah Cigugur-Kelurahan sesi sore rentang waktu 16:00-19:00 WIB, didapatkan jam puncak tertinggi pada pukul 16:10-17:15 WIB dengan panjang antrian sebelum ada feeder sebesar 5 meter dan setelah ada feeder sebesar 8 meter. Maka, didapatkan adanya kenaikan panjang antrian 37,50 %.

8.2.2 Metode Shockwave

1. Didapatkan pada hari senin arah Kelurahan-Cigugur panjang antrian terpanjang terjadi pada sesi pagi pukul 6:55:42-6:57:12 WIB saat palang pintu kereta api tertutup selama 1 menit 30 detik dengan panjang antrian sebesar 20,55 meter untuk sebelum ada feeder dan sebesar 24,32 meter setelah ada feeder. Dengan kenaikan panjang antrian 15,50 %.
2. Didapatkan pada hari sabtu arah Kelurahan-Cigugur panjang antrian terpanjang terjadi pada sesi pagi pukul 6:42-6:43 WIB saat palang pintu kereta api tertutup selama 1 menit dengan panjang antrian sebesar 13,11 meter untuk sebelum ada feeder dan sebesar 19,88 meter setelah ada feeder. Dengan kenaikan panjang antrian 34,05 %.

3. Didapatkan pada hari senin arah Cigugur-Kelurahan panjang antrian terpanjang terjadi pada sesi sore pukul 18:20:49-18:23:47 WIB saat palang pintu kereta api tertutup selama 2 menit 58 detik dengan panjang antrian sebesar 18,5 meter untuk sebelum ada feeder dan sebesar 53,33 meter setelah ada feeder. Dengan kenaikan panjang antrian 65,31 %.
4. Didapatkan pada hari senin arah Cigugur-Kelurahan panjang antrian terpanjang terjadi pada sesi sore pukul 16:10:17-16:13:16 WIB saat palang pintu kereta api tertutup selama 2 menit 59 detik dengan panjang antrian sebesar 31,13 meter untuk sebelum ada feeder dan sebesar 37,91 meter setelah ada feeder. Dengan kenaikan panjang antrian 17,88 %.

8.3 Kesimpulan untuk Simpang Sebidang Jalan Jend. Amir Machmud (Cimindi)

Didapatkan hasil analisis data untuk simpang sebidang jalan Jend. Amir Machmud (Jend. H. Amir Machmud) arah Bandung-Cimahi, panjang antrian untuk hari senin yang terpanjang terdapat pada sesi sore dan hari sabtu pada sesi pagi. Sedangkan untuk arah Cimahi-Bandung didapatkan panjang antrian yang terpanjang pada hari senin sesi sore dan hari sabtu pada sesi sore. Maka, didapatkan data hasil analisis dengan detail sebagai berikut:

8.3.1 Metode PKJI 2023

1. Pada hari senin arah Bandung-Cimahi sesi sore rentang waktu 16:00-19:00 WIB, didapatkan jam puncak tertinggi pada pukul 18:05-18:10 WIB dengan panjang antrian sebelum ada feeder sebesar 54 meter dan setelah ada feeder sebesar 211 meter. Maka, didapatkan adanya kenaikan panjang antrian 74,41 %.
2. Pada hari sabtu arah Bandung-Cimahi sesi pagi rentang waktu 06:00-09:00 WIB, didapatkan jam puncak tertinggi pada pukul 07:35-08:40 WIB dengan panjang antrian sebelum ada feeder sebesar 69 meter dan setelah ada feeder sebesar 361 meter. Maka, didapatkan adanya kenaikan panjang antrian 80,89 %.
3. Pada hari senin arah Cimahi-Bandung sesi sore rentang waktu 16:00-19:00 WIB, didapatkan jam puncak tertinggi pada pukul 16:10-17:15 WIB dengan panjang antrian sebelum ada feeder sebesar 101 meter dan setelah ada feeder sebesar 157 meter. Maka, didapatkan adanya kenaikan panjang antrian 35,67 %.
4. Pada hari sabtu arah Cimahi-Bandung sesi sore rentang waktu 16:00-19:00 WIB, didapatkan jam puncak tertinggi pada pukul 17:55-19:00 WIB dengan panjang antrian

sebelum ada feeder sebesar 109 meter dan setelah ada feeder sebesar 169 meter. Maka, didapatkan adanya kenaikan panjang antrian 35,50 %.

8.3.2 Metode Shockwave

1. Didapatkan pada hari senin arah Bandung-Cimahi panjang antrian terpanjang terjadi pada sesi sore pukul 18:56-18:58 WIB saat palang pintu kereta api tertutup selama 2 menit dengan panjang antrian sebesar 109,79 meter untuk sebelum ada feeder dan sebesar 143,27 meter setelah ada feeder. Dengan kenaikan panjang antrian 23,37 %.
2. Didapatkan pada hari sabtu arah Bandung-Cimahi panjang antrian terpanjang terjadi pada sesi pagi pukul 8:38-8:42 WIB saat palang pintu kereta api tertutup selama 4 menit dengan panjang antrian sebesar 86,45 meter untuk sebelum ada feeder dan sebesar 143,27 meter setelah ada feeder. Dengan kenaikan panjang antrian 39,66 %.
3. Didapatkan pada hari senin arah Cimahi-Bandung panjang antrian terpanjang terjadi pada sesi sore pukul 18:17-18:24 WIB saat palang pintu kereta api tertutup selama 7 menit dengan panjang antrian sebesar 200,44 meter untuk sebelum ada feeder dan sebesar 264,23 meter setelah ada feeder. Dengan kenaikan panjang antrian 24,14 %.
4. Didapatkan pada hari senin arah Cimahi-Bandung panjang antrian terpanjang terjadi pada sesi sore pukul 16:11-16:16 WIB saat palang pintu kereta api tertutup selama 5 menit dengan panjang antrian sebesar 201,36 meter untuk sebelum ada feeder dan sebesar 214,95 meter setelah ada feeder. Dengan kenaikan panjang antrian 6,32 %.

8.4 Saran

Berdasarkan hasil data yang diperoleh, berikut saran-saran yang dapat dipertimbangkan secara keseluruhan:

1. Pengembangan Infrastruktur

Pemerintah dapat lebih serius dalam mempertimbangkan pembangunan perlintasan tidak sebidang (flyover atau underpass) untuk mengurangi interaksi langsung antara kendaraan dan kereta api.

2. Sistem Manajemen Lalu Lintas

Mengimplementasikan sistem pengendalian dan rekayasa lalu lintas yang lebih baik.

3. Peningkatan Kesadaran Masyarakat

Mengedukasi masyarakat untuk memilih waktu perjalanan di luar jam sibuk dan memanfaatkan moda transportasi alternatif.

4. Kerja Sama Multi-Pihak

Mengajak pihak swasta, PT. KAI, dan pemerintah daerah untuk berkolaborasi dalam menyelesaikan masalah ini secara terintegrasi.

Untuk saran-saran pada setiap titik simpang sebidang kereta api di Kota Cimahi terlampir pada BAB 7. Rekomendasi yang dijabarkan menjadi 3 bagian yaitu rekomendasi optimis, rekomendasi moderat, dan rekomendasi pesimis.

DAFTAR PUSTAKA

- Menteri Perhubungan Republik Indonesia. *Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 96 Tahun 2015 tentang Tata Cara Penyelenggaraan Simping Sebidang Antara Jalur Kereta Api dengan Jalan.*
- Direktorat Jenderal Prasarana dan Wilayah. *Peraturan Direktorat Jenderal Prasarana dan Wilayah tentang Pedoman Teknis Perlintasan Sebidang antara Jalan dengan Jalur Kereta Api No. SK.770/KA.401/DJRD/2005.*
- Widyastuti, A. W. (2023). Studi Pemodelan Kinerja Persimpangan Bersinyal Akibat Adanya Perlintasan Sebidang Kereta Api (Studi Kasus: Pendekat Barat Kanan Persimpangan Bersinyal Jalan Monginsidi Bojonegoro). *Jurnal Aplikasi Teknik Sipil.*
- Kusmiati, R. (2023). Kinerja Ruas Jalan dan Perlintasan Sebidang Garuda-Abdul Rahman Saleh Untuk Pembangunan Flyover.
- Kementerian Pekerjaan Umum. (2023). *Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia.*
- DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA (2021). *Pedoman Desain Geometrik Jalan.*
- RTRW Kota Cimahi Tahun 2013
- Rahim, M. Y. (2017). PENGARUH PERLINTASAN SEBIDANG JALAN M.T HARYONO DENGAN REL KERETA API TERHADAP KARAKTERISTIK LALU LINTAS (Studi Kasus). *TUGAS AKHIR.*
- Sari, N. F. (2021). STUDI ANALISIS KINERJA PERSIMPANGAN BERSINYAL AKIBAT ADANYA PERLINTASAN SEBIDANG KERETA API (STUDI KASUS : PERSIMPANGAN BERSINYAL DI JALAN JAGIR WONOKROMO SURABAYA). *TESIS.*

LAMPIRAN

A. Data Survei Traffic Counting Jalan Gatot Subroto

FORMULIR SURVEI LAPANGAN PENCAHAHAN LALU LINTAS - PERSIMPANGAN																						
Lembar ke : (1/6) ##### Jawa Barat Hari : Senin Tanggal : 26-Aug-24										Sesi : 1 Waktu : 06:00 - 09:00 ##### Jalan Gatot Subroto ##### Dari Arah Stasiun ke Arah Tol Baros												
Golongan		1	2	3	4	5a	5b	6a	6b	7a	7b	7c	8	Keterangan	eksisting				w/o feeder			
Waktu		Sepeda motor, sekuter,	Sedan, jeep, dan station wagon	Opelet, pick-up opletee, suburban,	Pick-up, micro truk dan Mobil hantaran	Bus Kecil	Bus Besar	Truk Ringan 2 sumbu	Truk Sedang 2 sumbu	Truk 3 sumbu	Truk Gandeng	Truk Semi trailer	Kendaraan Tidak bermotor	Cuaca : 1. Cerah 2. Mendung 3. Gerimis 4. Hujan	kendaraan/ 5 menit	kendaraan/ jam	kendaraan dalam SMP/5 menit	kendaraan dalam SMP/ jam	kendaraan n/5 menit	kendaraan n/jam	kendaraan dalam SMP/5 menit	kendaraan dalam SMP/ jam
Jam	Menit	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!									
06	05	276	79	8	5	0	0	0	0	0	0	0	3	1	371	3917	280	2963	336	3548	254	2684
06	10	305	54	19	8	0	0	5	0	0	0	0	1	1	392	3883	307	2957	355	3518	278	2679
06	15	214	70	10	3	0	0	3	0	0	0	0	2	1	302	3897	217	2952	274	3530	197	2674
06	20	205	77	6	5	0	0	7	0	0	0	0	0	1	300	3969	206	3036	272	3595	187	2750
06	25	286	62	12	7	0	0	6	0	0	0	0	0	1	373	4171	287	3182	338	3778	260	2883
06	30	300	49	17	10	0	0	4	0	0	0	0	0	1	380	4293	301	3256	344	3889	272	2950
06	35	226	51	9	9	0	0	2	0	0	0	0	4	1	301	4269	232	3236	273	3867	210	2932
06	40	248	62	15	6	0	0	8	0	0	0	0	1	1	340	4323	251	3296	308	3916	227	2986
06	45	209	47	13	2	0	0	5	0	0	0	0	3	1	279	4383	214	3363	253	3970	194	3047
06	50	235	35	22	4	1	0	2	0	0	0	0	2	1	301	4396	238	3366	273	3982	216	3049
06	55	268	55	16	8	0	0	6	0	0	0	0	1	1	354	4596	271	3509	321	4163	245	3179
07	00	157	42	14	3	0	0	8	0	0	0	0	0	1	224	4492	159	3442	203	4069	144	3118
07	05	273	36	18	7	0	0	2	0	0	0	0	1	1	337	4677	275	3573	305	4237	249	3237
07	10	300	83	9	9	1	0	3	0	0	0	0	1	1	406	4757	302	3569	368	4309	274	3233
07	15	298	56	10	5	0	0	3	0	0	0	0	2	1	374	4516	301	3383	339	4091	273	3064
07	20	351	122	15	6	1	1	6	0	0	0	0	0	1	502	4410	353	3271	455	3995	319	2963
07	25	359	109	18	3	0	0	5	0	0	0	0	1	1	495	4396	361	3252	448	3982	327	2946
07	30	278	67	7	2	0	0	0	0	0	0	0	2	1	356	4208	281	3117	322	3812	254	2824
07	35	287	54	10	0	0	0	1	0	0	0	0	3	1	355	4176	291	3070	322	3783	264	2781
07	40	314	69	9	3	0	0	2	0	0	0	0	3	1	400	4167	318	3035	362	3775	288	2749
07	45	215	55	11	6	0	0	4	0	0	0	0	1	1	292	4027	217	2883	265	3648	197	2611
07	50	378	100	12	2	0	0	8	0	0	0	0	1	1	501	4001	381	2875	454	3624	345	2605
07	55	200	34	9	4	0	0	0	0	0	0	0	3	1	250	3831	204	2753	226	3470	185	2494
08	00	289	103	12	4	0	0	1	0	0	0	0	0	1	409	3953	289	2817	371	3581	262	2552
08	05	259	119	13	8	0	0	11	0	0	0	0	7	1	417	3798	270	2716	378	3441	245	2460
08	10	115	30	8	6	0	0	6	0	0	0	0	0	1	165		116		149		105	
08	15	187	57	10	8	0	1	1	0	2	0	1	1	1	268		189		243		171	
08	20	332	115	14	22	0	0	4	0	0	0	0	1	1	488		334		442		303	
08	25	221	53	19	5	0	1	5	0	0	0	0	3	1	307		226		278		205	
08	30	229	70	14	4	1	0	2	0	1	0	0	3	1	324		234		294		212	
08	35	253	64	15	7	0	0	5	1	0	0	0	1	1	346		256		313		231	
08	40	163	70	14	2	0	0	10	0	0	0	0	1	1	260		166		236		151	
08	45	207	37	11	3	0	0	7	0	0	0	0	1	1	266		210		241		190	
08	50	258	48	13	7	0	0	5	0	0	0	0	0	1	331		259		300		235	
08	55	263	62	21	15	0	0	9	0	0	0	0	2	1	372		267		337		242	
09	00	186	38	11	12	0	0	6	0	0	0	0	1	1	254		189		230		171	
Jumlah		9144	2334	464	220	4	3	162	1	3	0	1	56									

 Pengawas :

(Lanjutan A)

FORMULIR SURVEI LAPANGAN PENCACAHAN LALU LINTAS - PERSIMPANGAN																													
Lembar ke : (2/6) Nama Propinsi : Jawa Barat Hari : senin Tanggal :															Sesi : 2 Waktu : 11.00 - 13.00 ##### Jalan Gatot Subroto ##### Dari Arah Stasiun ke Arah Tol Baros														
Golongan		1	2	3	4	5a	5b	6a	6b	7a	7b	7c	8	Keterangan	eksisting				w/o feeder										
Waktu		Sepeda motor, sekuter, sepeda kumbang, &	Sedan, jeep, dan station wagon	Opelet, pick-up opletee, suburban, combi, & minibus	Pick-up, micro truk dan Mobil hantaran	Bus Kecil	Bus Besar	Truk Ringan 2 sumbu	Truk Sedang 2 sumbu	Truk 3 sumbu	Truk Gandeng	Truk Semi trailer	Kendaraan Tidak bermotor	Cuaca : 1. Cerah 2. Mendung 3. Gerimis 4. Hujan	kendaraan/5 menit	kendaraan/jam	kendaraan dalam SMP/5 menit	kendaraan dalam SMP/jam	kendaraan/5 menit	kendaraan/jam	kendaraan dalam SMP/5 menit	kendaraan dalam SMP/jam							
Jam	Menit	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!																
11	05	146	45	8	13	0	0	6	0	0	0	0	1	1	219	3046	149	2160	198	2759	135	1956							
11	10	186	46	11	7	0	0	6	0	0	0	0	1	1	257	3117	189	2225	233	2824	171	2015							
11	15	167	53	10	7	0	0	12	1	0	0	0	0	1	250	3205	170	2322	226	2903	154	2103							
11	20	172	55	7	3	0	0	4	1	0	0	0	0	1	242	3454	173	2528	219	3129	157	2290							
11	25	153	61	5	6	0	0	2	0	0	0	0	0	1	227	3443	153	2547	206	3119	139	2307							
11	30	119	37	8	9	1	0	7	2	0	0	0	0	1	183	3530	121	2629	166	3198	110	2381							
11	35	223	51	9	12	0	0	9	2	0	0	0	1	1	307	3530	227	2632	278	3198	205	2384							
11	40	129	43	9	1	0	1	13	0	0	0	0	0	1	196	3603	132	2694	178	3264	119	2440							
11	45	303	63	13	10	0	1	5	0	0	0	0	0	1	395	3698	304	2782	358	3350	276	2520							
11	50	170	50	11	9	0	0	5	0	0	0	0	0	1	245	3607	171	2693	222	3268	155	2439							
11	55	191	43	15	10	0	0	11	0	0	0	0	0	1	270	3625	193	2697	245	3284	175	2443							
12	00	175	47	17	8	0	1	5	0	0	0	0	2	1	255	3800	179	2849	231	3442	162	2580							
12	05	212	50	19	5	0	0	2	0	1	0	0	1	1	290	3897	214	2936	263	3530	194	2660							
12	10	284	41	10	4	0	0	6	0	0	0	0	0	1	345		285		313	3268	258	2466							
12	15	372	86	17	10	0	0	12	0	1	0	0	1	1	499		376		452	2955	341	2208							
12	20	189	26	7	5	0	0	2	0	0	0	0	2	1	231		192		209	2503	174	1867							
12	25	233	51	15	5	0	0	9	1	0	0	0	0	1	314		235		284	2294	213	1693							
12	30	123	43	2	8	0	0	7	0	0	0	0	0	1	183		124		166	2009	113	1480							
12	35	284	65	15	5	0	0	8	1	0	0	0	2	1	380		288		344	1843	261	1368							
12	40	218	53	10	6	0	0	2	1	0	0	0	1	1	291		220		264	1499	199	1106							
12	45	213	67	9	10	0	0	4	0	0	0	0	1	1	304		215		275	1236	195	907							
12	50	173	58	15	8	1	0	6	2	0	0	0	0	1	263		175		238	960	158	712							
12	55	337	65	11	13	0	0	15	0	0	0	0	4	1	445		345		403	722	313	554							
13	00	264	62	9	5	1	1	10	0	0	0	0	0	1	352		266		319	319	241	241							
Jumlah		5036	1261	262	179	3	4	168	11	2	0	0	17						0	0	0	0							

Pengawas :

(Lanjutan A)

FORMULIR SURVEI LAPANGAN PENCACAHAN LALU LINTAS - PERSIMPANGAN																							
Lembar ke : (3/6)		Nama Propinsi : Jawa Barat		Sesi : (3/3)		Waktu : 16.00-19.00																	
Hari : Senin		Nama Jalan : Jalan Gatot Subroto		Arah Lalu Lintas : Dari Arah Stasiun		ke		Arah Tol Baros															
Tanggal : 26-Aug-24																							
Golongan		1	2	3	4	5a	5b	6a	6b	7a	7b	7c	8	Keterangan	eksisting				wb feeder				
Waktu		Sepeda motor, sekuter, sepeda kumbang, & roda 3	Sedan, jeep, dan station wagon	Opelet, pick-up opletee, suburban, combi, & minibus	Pick-up, micro truk dan Mobil hantaran	Bus Kecil	Bus Besar	Truk Ringan 2 sumbu	Truk Sedang 2 sumbu	Truk 3 sumbu	Truk Gandeng	Truk Semi trailer	Kendaraan Tidak bermotor	Cuaca : 1. Cerah 2. Mendung 3. Gerimis 4. Hujan		kendaraan/5 menit	kendaraan/jam	kendaraan dalam SMP/5 menit	kendaraan dalam SMP/jam	kendaraan/5 menit	kendaraan/jam	kendaraan dalam SMP/5 menit	kendaraan dalam SMP/jam
Jam	Menit	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!										
16	05	292	60	9	10	0	0	4	0	0	0	0	1	1	376	4527	294	3486	341	4101	266	3158	
16	10	248	60	7	6	0	0	7	0	0	0	0	3	1	331	4462	253	3431	300	4042	229	3108	
16	15	409	114	12	11	0	0	8	1	0	0	0	2	1	557	4338	413	3344	505	3930	374	3029	
16	20	334	103	12	8	1	2	6	0	0	0	0	2	1	468	4229	338	3311	424	3831	307	3000	
16	25	326	74	10	4	0	1	7	0	0	0	0	1	1	423	4119	329	3268	383	3731	298	2960	
16	30	298	67	11	5	0	0	4	0	0	0	0	4	1	389	4043	304	3197	352	3662	275	2896	
16	35	113	29	2	3	0	0	1	0	0	0	0	0	1	148	4162	113	3331	134	3770	103	3018	
16	40	521	104	12	8	0	0	3	0	0	0	0	1	1	649	4400	523	3518	588	3986	474	3187	
16	45	196	80	9	4	0	0	4	0	0	0	0	1	1	294	4002	198	3205	266	3625	179	2904	
16	50	290	61	14	2	0	0	5	0	0	0	0	2	1	374	4012	294	3276	339	3634	266	2967	
16	55	263	36	5	6	0	0	2	0	0	0	0	2	1	314	4039	266	3323	284	3659	241	3010	
17	00	156	24	10	8	0	1	2	0	0	0	0	3	1	204	4073	161	3326	185	3690	145	3013	
17	05	233	71	3	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	311	4113	238	3371	282	3726	216	3053	
17	10	165	38	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	207	4040	166	3327	188	3660	151	3014	
17	15	380	59	8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	448	4092	381	3373	406	3707	345	3056	
17	20	289	61	2	0	0	1	1	0	0	0	0	4	1	358	3740	295	3075	324	3388	267	2785	
17	25	257	82	5	0	0	0	2	0	0	0	0	1	1	347	3806	259	3112	314	3448	234	2819	
17	30	434	66	4	1	0	0	0	0	0	0	0	3	1	508	3720	438	3082	460	3370	397	2792	
17	35	292	84	3	0	0	1	0	0	0	0	0	6	1	386	3440	300	2838	350	3116	272	2571	
17	40	210	38	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	251	3365	210	2800	227	3048	190	2537	
17	45	264	32	1	1	0	0	2	0	0	0	1	3	1	304	3425	269	2864	275	3103	243	2595	
17	50	339	52	2	6	0	0	0	1	0	0	0	1	1	401	3358	341	2778	363	3042	308	2516	
17	55	269	77	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	348	3300	269	2727	315	2989	244	2471	
18	00	204	34	1	3	0	0	1	0	0	0	0	1	1	244	3174	206	2653	221	2875	186	2403	
18	05	193	38	1	2	0	2	1	0	0	0	0	1	1	238	3213	195	2689	216	2911	177	2436	
18	10	210	37	0	8	1	0	2	0	0	0	0	1	1	259		212		235		192		
18	15	83	12	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	96		83		87		75		
18	20	331	79	0	9	0	0	4	1	0	0	0	0	1	424		332		384		301		
18	25	228	30	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	1	261		228		236		207		
18	30	192	30	0	2	0	0	2	1	0	0	0	1	1	228		194		207		176		
18	35	260	46	1	2	0	0	0	0	0	0	0	2	1	311		263		282		238		
18	40	274	29	0	6	0	0	0	2	0	0	0	0	1	311		274		282		249		
18	45	180	49	0	5	0	0	0	2	0	0	0	1	1	237		182		215		165		
18	50	290	50	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	1	343		290		311		263		
18	55	192	20	0	3	0	0	3	2	0	0	1	1	1	222		195		201		176		
19	00	242	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	283		242		256		219		
Jumlah		9457	1967	150	129	2	8	74	10	0	0	2	54										

Petugas Pencacah :
Pengawas :

(Lanjutan A)

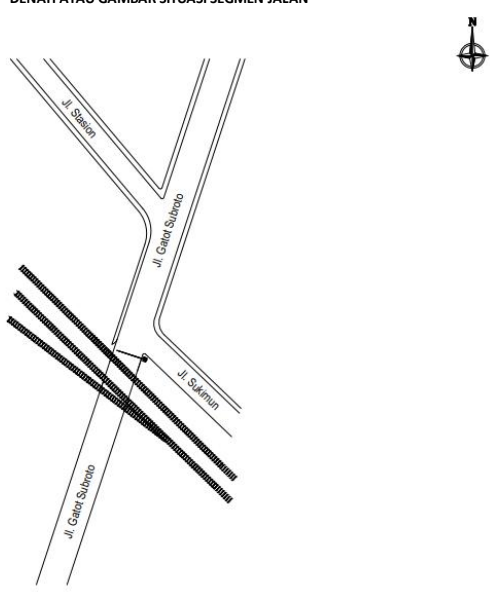
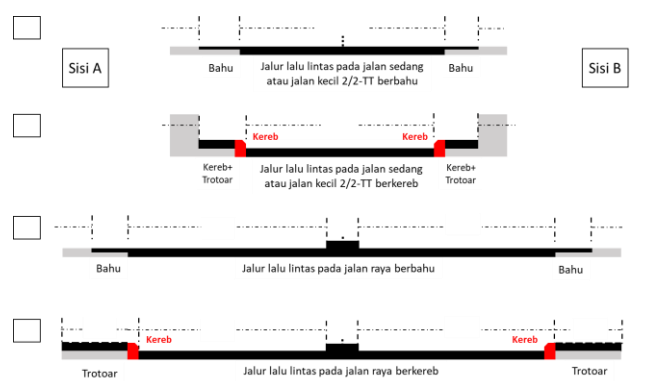
FORMULIR SURVEI LAPANGAN PENCACAHAN LALU LINTAS - PERSIMPANGAN																						
Lembar ke : (46)		Nama Propinsi : Jawa Barat		Hari : Sabtu		Tanggal : 31-Aug-24		Sesi : 1		Waktu : 06:00 - 09:00		Nama Jalan : Jalan Gatot Subroto		Arah Lalu Lintas : Dari Arah Stasiun ke Arah Tol Baros								
Golongan		1	2	3	4	5a	5b	6a	6b	7a	7b	7c	8	Keterangan	ekisting				w/o feeder			
Waktu		Sepeda motor, sekuter, sepeda kumbang, & roda 3	Sedan, jeep, dan station wagon	Opelet, pick-up oplet, suburban, combi, & minibus	Pick-up, micro truk dan Mobil hantaran	Bus Kecil	Bus Besar	Truk Ringan 2 sumbu	Truk Sedang 2 sumbu	Truk 3 sumbu	Truk Gandeng	Truk Semi trailer	Kendaraan Tidak bermotor	Cuaca : 1. Cerah 2. Mendung 3. Gerimis 4. Hujan	kendaraan/5 menit	kendaraan/jam	kendaraan dalam SMP/5 menit	kendaraan dalam SMP/jam	kendaraan/5 menit	kendaraan/jam	kendaraan dalam SMP/5 menit	kendaraan dalam SMP/jam
Jam	Menit	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!									
06	05	129	39	5	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	175	2804	72	1065	159	2540	65	965
06	10	153	30	4	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	189	2890	67	1093	171	2618	61	990
06	15	114	34	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	1	152	2945	61	1120	138	2668	55	1014
06	20	205	62	2	0	0	1	4	0	0	0	0	2	1	276	3073	114	1159	250	2784	103	1050
06	25	114	17	2	2	0	0	3	0	0	0	0	1	1	139	3045	49	1149	126	2758	44	1041
06	30	231	54	5	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	292	3260	108	1237	265	2953	97	1121
06	35	201	42	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	1	246	3321	86	1268	223	3008	78	1149
06	40	208	41	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	1	253	3410	87	1306	229	3089	79	1183
06	45	200	44	0	5	0	1	3	0	0	0	0	2	1	255	3476	96	1348	231	3149	87	1221
06	50	213	69	2	0	0	0	7	0	0	0	0	3	1	294	3452	126	1358	266	3127	114	1230
06	55	126	22	0	3	0	0	1	0	0	0	0	2	1	154	3704	54	1444	140	3355	48	1308
07	00	291	78	0	0	0	1	3	0	0	0	0	6	1	379	3787	147	1491	343	3431	134	1351
07	05	204	46	3	0	0	0	6	0	0	0	0	2	1	261	3761	100	1513	236	3407	90	1374
07	10	189	44	1	4	0	1	24	0	1	0	0	2	1	244	3749	83	1508	221	3396	83	1366
07	15	225	45	1	5	0	0	2	0	0	0	0	2	1	280	3865	101	1566	254	3501	91	1419
07	20	184	47	4	3	1	1	6	1	0	0	0	1	1	248	3886	104	1608	225	3520	94	1457
07	25	274	52	18	2	0	0	5	2	0	0	0	1	1	354	3889	137	1620	321	3523	124	1468
07	30	269	72	7	1	1	0	0	0	0	0	0	3	1	353	3791	138	1585	320	3434	125	1435
07	35	266	48	10	2	2	0	1	0	2	0	0	4	1	335	3697	124	1565	303	3349	112	1418
07	40	239	62	5	3	1	0	3	1	0	0	0	5	1	319	3655						

(Lanjutan A)

FORMULIR SURVEI LAPANGAN PENCACAHAN LALU LINTAS - PERSIMPANGAN																							
Lembar ke : (5/6)		Sesi : 2		Nama Propinsi : Jawa Barat		Waktu : 11.00 - 13.00		Nama Jalan : Jalan Gatot Subroto		ke Arah Tol Baros		Arah Lalu Lintas : Dari Arah Stasiun											
Tanggal : 31-Aug-24																							
Golongan		1	2	3	4	5a	5b	6a	6b	7a	7b	7c	8	Keterangan	eksisting				w/o feeder				
Waktu		Sepeda motor, sekuter, sepeda kumbang, & roda 3	Sedan, jeep, dan station wagon	Opelet, pick-up oplet, suburban, combi, & minibus	Pick-up, micro truk dan Mobil hantaran	Bus Kecil	Bus Besar	Truk Ringan 2 sumbu	Truk Sedang 2 sumbu	Truk 3 sumbu	Truk Gandeng	Truk Semi trailer	Kendaraan Tidak bermotor	Cuaca : 1. Cerah 2. Mendung 3. Gerimis 4. Hujan		kendaraan/5 menit	kendaraan/jam	kendaraan dalam SMP/5 menit	kendaraan dalam SMP/jam	kendaraan/5 menit	kendaraan/jam	kendaraan dalam SMP/5 menit	kendaraan dalam SMP/jam
Jam	Menit	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!										
11	05	255	112	0	2	2	0	4	1	0	0	0	0	1	376	3335	174	1493	341	3021	158	1352	
11	10	178	76	2	5	0	0	1	0	0	0	0	0	1	262	3282	120	1466	237	2973	109	1328	
11	15	156	57	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	217	3020	92	1346	197	2736	84	1219	
11	20	161	73	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	1	238	3216	110	1442	216	2913	99	1306	
11	25	213	65	0	2	0	0	4	0	0	0	0	1	1	285	3166	116	1425	258	2868	105	1291	
11	30	241	122	1	4	0	0	3	1	0	0	0	0	1	372	3221	180	1456	337	2918	163	1319	
11	35	256	64	0	0	0	0	5	0	0	0	0	2	1	327	3082	124	1367	296	2792	112	1238	
11	40	159	56	0	4	0	0	4	1	0	0	0	2	1	226	3107	100	1393	205	2815	91	1262	
11	45	227	94	0	11	1	0	9	0	0	0	0	1	1	343	3142	164	1402	311	2846	149	1270	
11	50	139	55	0	10	1	0	3	0	0	0	0	0	1	208	3018	98	1327	188	2734	89	1202	
11	55	212	67	1	3	0	0	9	0	0	0	0	1	1	294	3025	127	1327	266	2740	115	1202	
12	00	127	54	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	1	187	2767	87	1209	169	2507	79	1095	
12	05	222	84	10	0	0	0	5	0	0	0	0	2	1	323	2873	147	1241	293	2603	133	1124	
12	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0		0	0	2310	0	991		
12	15	282	116	0	8	0	1	3	0	0	0	0	3	1	413		189		374	2310	171	991	
12	20	122	57	0	4	0	0	5	0	0	0	0	0	1	188		92		170	1936	83	820	
12	25	245	77	0	7	0	0	10	0	0	0	0	1	1	340		147		308	1766	133	737	
12	30	179	43	0	2	0	0	5	0	0	0	0	4	1	233		91		211	1458	83	604	
12	35	256	74	0	12	0	0	9	0	0	0	0	1	1	352		150		319	1246	136	521	
12	40	190	62	0	7	0	0	1	0	0	0	0	1	1	261		109		236	928	99	385	
12	45	163	53	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	219		89		198	691	81	286	
12	50	147	53	1	5	1	0	3	0	0	0	0	5	1	215		99		195	493	89	206	
12	55	34	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	36		9		33	298	8	116	
13	00	218	71	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	1	293		119		265	265	108	108	
Jumlah		4382	1586	16	95	5	1	95	3	0	0	1	24						0	0	0	0	
Petugas Pencacah : Pengawas :																							

(Lanjutan A)

FORMULIR SURVEILAPANGAN PENCACAHAN LALU LINTAS - PERSIMPANGAN																						
Lembar ke : (6/6)								Sesi : (3/3)														
Nama Propinsi : Jawa Barat								Waktu : 17.00-19.00														
Hari : Sabtu								Nama Jalan : Jalan Gatot subroto														
Tanggal : 31-Aug-24								Arah Lalu Lintas : Dari Arah Stasiun						ke		Arah Tol Baros						
Golongan		1	2	3	4	5a	5b	6a	6b	7a	7b	7c	8	Keterangan Cuaca : 1. Cerah 2. Mendung 3. Gerimis 4. Hujan	eksisting				w/o feeder			
Waktu		Sepeda motor, sekuter, sepeda kumbang, & roda 3	Sedan, jeep, dan station wagon	Opelet, pick-up opletee, suburban, combi & minibus	Pick-up, micro truk dan Mobil hantaran	Bus Kecil	Bus Besar	Truk Ringan 2 sumbu	Truk Sedang 2 sumbu	Truk 3 sumbu	Truk Gandeng	Truk Semi trailer	Kendaraan Tidak bermotor		kendaraa n/5 menit	kendaraa n/jam	kendaraa n dalam SMP/5 menit	kendaraa n dalam SMP/jam	kendaraa n/5 menit	kendaraa n/jam	kendaraa n dalam SMP/5 menit	kendaraa n dalam SMP/jam
Jam	Menit	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!									
16	05	298	46	5	3	0	0	1	0	0	0	0	4	1	357	4520	303	3590	323	4095	275	3252
16	10	319	61	2	0	0	2	0	0	1	0	0	9	1	394	4552	331	3582	357	4124	300	3245
16	15	371	97	3	2	1	1	1	0	0	0	0	2	1	478	4375	374	3403	433	3963	339	3083
16	20	278	85	3	1	1	1	0	0	0	0	0	5	1	374	4324	285	3361	339	3917	258	3044
16	25	177	73	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0	1	254	4299	178	3341	230	3894	161	3026
16	30	269	90	3	4	0	1	0	0	0	0	0	1	1	368	4361	271	3402	333	3951	245	3082
16	35	359	66	4	6	1	0	0	0	0	0	0	2	1	438	4242	362	3310	397	3843	328	2998
16	40	424	54	2	1	1	0	0	0	0	0	0	8	1	490	4077	435	3165	444	3693	394	2867
16	45	373	118	3	1	0	1	2	0	0	0	0	4	1	502	3861	379	2934	455	3498	343	2858
16	50	218	46	3	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	269	3702	219	2820	244	3354	199	2555
16	55	312	116	5	1	0	0	0	0	0	0	0	6	1	440	3724	320	2828	399	3373	290	2562
17	00	134	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	156	3528	134	2696	141	3196	121	2443
17	05	287	82	7	4	0	0	3	0	0	0	0	6	1	389	3780	295	2848	352	3424	268	2580
17	10	147	52	6	4	0	1	4	0	0	0	0	3	1	217	3719	152	2816	197	3369	138	2551
17	15	326	79	10	4	0	0	4	0	0	0	0	4	1	427	3735	332	2857	367	3383	301	2588
17	20	262	66	10	6	0	0	3	0	0	0	0	2	1	349	3383	265	2566	316	3065	240	2351
17	25	238	64	7	5	0	0	1	0	0	0	0	0	1	316	3498	238	2700	286	3169	216	2446
17	30	175	56	6	5	0	0	4	0	0	0	1	2	1	249	3320	179	2573	226	3008	162	2331
17	35	217	48	5	2	0	0	1	0	0	0	0	0	1	273	3501	217	2774	247	3171	197	2512
17	40	201	57	8	6	0	0	0	0	0	0	0	2	1	274	3489	204	2784	248	3161	184	2522
17	45	261	67	1	6	0	1	5	0	0	0	0	2	1	343	3500	265	2811	311	3171	240	2547
17	50	221	52	7	4	0	0	3	0	0	0	0	4	1	291	3440	227	2747	264	3116	205	2489
17	55	188	49	1	4	0	0	1	0	0	0	1	0	1	244	3406	188	2721	221	3085	171	2465
18	00	284	108	9	5	0	0	1	0	0	0	0	1	1	408	3526	286	2826	370	3194	259	2580
18	05	263	59	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	328	3465	264	2811	297	3139	239	2546
18	10	191	37	0	0	1	0	2	1	0	0	0	1	1	233		193		211		175	
18	15	69	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	75		71		68		64	
18	20	364	90	0	0	2	2	1	2	0	0	0	3	1	464		369		420		335	
18	25	112	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	138		112		125		101	
18	30	377	50	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	1	430		379		390		343	
18	35	226	32	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	261		228		236		206	
18	40	228	51	0	2	0	1	1	0	0	0	0	2	1	285		231		258		209	
18	45	196	75	0	4	0	0	5	0	0	0	0	3	1	283		201		256		182	
18	50	199	54	0	2	0	0	0	0	1	0	0	1	1	257		201		233		182	
18	55	293	69	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	364		293		330		265	
19	00	269	69	1	6	0	0	1	0	0	0	0	1	1	347		271		314		245	
Jumlah		9126	2270	113	94	10	14	47	5	2	0	0	2	82	1	347			314		245	

FORMULIR JK-I				
JALAN PERKOTAAN DATA MASUKAN - DATA UMUM - DATA GEOMETRIK JALAN	Tanggal/Bulan/Tahun	26-Agu-24	Ditangani oleh:	
	Provinsi	Jawa Barat	Diperiksa oleh:	
	Kota	Cimahi	Ukuran kota:	Kota Menengah
	No. Ruas>Nama Jalan	Jl. Gatot Subroto		
	Segmen antara:	dan		
	Kode		Tipe daerah:	
	Panjang Segmen		Tipe jalan:	2/2-TT
Waktu		Nomor soal:		
DENAH ATAU GAMBAR SITUASI SEGMENT JALAN				
 GEOMETRIK JL. GATOT SUBROTO				
POTONGAN MELINTANG *) <i>*) Gunakan sketsa potongan melintang yang sesuai dan tandai pada kotak yang tersedia di sebelah kiri</i>				
☐ ☐ ☐ ☐  Sisi A Sisi B				
Parameter	Sisi A	Sisi B	Total	Rata-rata
Lebar jalur lalu lintas rata-rata	4.0925	4.0925	8.185	4.0925
kereb (K) atau bahu (B)	0.901	1.306	2.207	1.104
Jarak kereb ke penghalang terdekat (m)	-	-	-	-
Lebar efektif bahu (dalam+luar) (m)	-	-	-	-
Jumlah bukaan dalam median	-	-	-	-
KONDISI PENGATURAN LALU LINTAS				
Batas kecepatan (km/jam)	40			
Pembatasan akses untuk tipe kendaraan tertentu	-			
Pembatasan parkir (periode waktu)	-			
Pembatasan berhenti (periode waktu)	-			
Lain-lain	-			

JALAN PERKOTAAN DATA MAS UKAN - ARUS LALU LINTAS - HAMBATAN SAMPING - KONDISIEKS ISTING	Tanggal/Bulan/Tahu	26-Aug-24	Ditangani	
	Provinsi	Jawa Barat	Diperiksa	
	Kota	Cimahi	Ukuran kota:	Kota Menengah
	No. Ruas>Nama Jalan	Jalan Gatot Subroto		
	Segmen antara		dan	
	Kode		Tipe daerah:	
	Panjang Segmen		Tipe jalan:	2/2-TT
	Waktu		Nomor soal:	

Baris	Tipe Kend	MP		KB		SM		^q tot		
1.1	EMP Arah 1	1		1.2		0.2				
2	Arah (1)	kend/jam (2)	SMP/jam (3)	kend/jam (4)	SMP/jam (5)	kend/jam (6)	SMP/jam (7)	Arah, % (8)	kend/jam (9)	SMP/jam (10)
3	Senin, 06.00 - 09.00								4596	3523
	Senin, 11.00 - 13.00								3897	2963
	Senin, 16.00 - 19.00								4527	3502
	Sabtu, 06.00 - 09.00								3889	1620
	Sabtu, 11.00 - 13.00								3335	2184
	Sabtu, 16.00 - 19.00								4552	3584

1. Penentuan kelas hambatan samping :

Frekuensi bobot kejadian	Kondisi khusus	Kelas hambatan samping	
<100	Permukiman, hampir tidak ada kegiatan	Sangat rendah	SR
100–299	Permukiman, beberapa angkutan umum, dll.	Rendah	RS
300–499	Daerah industri dengan toko-toko disisi jalan	Sedang	T
500–899	Daerah niaga dengan aktivitas sisi jalan yang tinggi	Tinggi	ST
≥900	Daerah niaga dan aktivitas pasar sisi jalan yang sangat tinggi	Sangat tinggi	

JALAN PERKOTAAN DATA MAS UKAN - ARUS LALU LINTAS - HAMBATAN SAMPING - KONDISI WITHOUT FEEDER	Tanggal/Bulan/Tahun	26-Aug-24	Ditangani	
	Provinsi	Jawa Barat	Diperiksa	
	Kota	Cimahi	Ukuran kota:	Kota Menengah
	No. Ruas>Nama Jalan	Jalan Gatot Subroto		
	Segmen antara		dan	
	Kode		Tipe daerah:	
	Panjang Segmen		Tipe jalan:	2/2-TT
	Waktu		Nomor soal:	

ARUS LALU LINTAS, q

Baris	Tipe Kend	MP		KB		SM		q_{TOT}		
1.1	EMP Arah 1	1		1.2		0.2				
2	Arah (1)	kend/jam (2)	SMP/jam (3)	kend/jam (4)	SMP/jam (5)	kend/jam (6)	SMP/jam (7)	Arah, % (8)	kend/jam (9)	SMP/jam (10)
3	Senin, 06.00 - 09.00								4163	3179
	Senin, 11.00 - 13.00								3530	2660
	Senin, 16.00 - 19.00								4101	3158
	Sabtu, 06.00 - 09.00								3523	1468
	Sabtu, 11.00 - 13.00								3021	1352
	Sabtu, 16.00 - 19.00								4124	3245

1. Penentuan kelas hambatan samping:

Frekuensi berbobot kejadian	Kondisi khusus	Kelas hambatan samping	
<100	Permukiman, hampir tidak ada kegiatan	Sangat rendah	SR
100-299	Permukiman, beberapa angkutan umum, dll.	Rendah	RS
300-499	Daerah industri dengan toko-toko disisi jalan	Sedang	T
500-899	Daerah niaga dengan aktivitas sisi jalan yang tinggi	Tinggi	ST
≥ 900	Daerah niaga dan aktivitas pasar sisi jalan yang sangat tinggi	Sangat tinggi	

Formulir JK - III										
		JALAN PERKOTAAN ANALISIS KECEPATAN DAN KAPASITAS		Tanggal: 26 dan 31 Agustus 2024		Ditangani oleh:				
				No.ruas>Nama jalan: Jalan Gatot Subroto						
				Kode segmen:		Diperiksa oleh:				
				Periode waktu:		Nomor soal:				
Kecepatan arus bebas MP: $v_B = (v_{BD} + v_{BL}) \times FV_{BHS} \times FV_{UK}$										
		Arah	Kecepatan Arus Bebas Dasar v_{BD} Tabel 4-12 (km/jam)	Faktor Penyesuaian			Kecepatan Arus Bebas MP $v_{B,MP}$ ((2)+(3))x(4)x(5) (km/jam)			
				Lebar Jalur v_{BL} Tabel 4-13 (km/jam)	Hambatan Samping FV_{BHS} Tabel 4-14 dan Tabel 4-15	Ukuran Kota FV_{UK} Tabel 4-16				
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)			
		1	57	0	0.94	0.95	50.901			
Fase Kendaraan										
perbandingan		Kondisi Eksisting			Kondisi Without Feeder					
		267.204	Fase Merah	17.73	sec	162	Fase Merah	11.77650805	sec	
		938.496	Fase Hijau	62.27	sec	938.496	Fase Hijau	68.22349195	sec	
		0.284715119	Total Siklus	80	sec	0.172616612	Total Siklus	80	sec	
		1.333333333			1.333333333					
Kapasitas: $C = C_0 \times FC_L \times FC_{PA} \times FC_{HS} \times FC_{UK}$										
Hari	Sesi Survei	Kondisi	Arus Jenuh Dasar C_0 SMP/jam	Faktor Koreksi untuk Kapasitas					Kapasitas C SMP/jam	
				Hambatan samping FH_s	Ukuran Kota FU_k	Faktor Kelandaian Memanjang Pendekat F_0	Faktor Jarak Garis Henti F_p	Faktor Perlintasan Fase Hijau/Total Siklus		
		(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	
Senin 26 Agustus 2024	Pagi	Eksisting	2455.5	0.93	0.94	1	0.51	0.778	877	
		W/o Feeder	2455.5	0.93	0.94	1	0.51	0.853	961	
	Siang	Eksisting	2455.5	0.93	0.94	1	0.51	0.778	877	
		W/o Feeder	2455.5	0.93	0.94	1	0.51	0.853	961	
	Sore	Eksisting	2455.5	0.93	0.94	1	0.51	0.778	877	
		W/o Feeder	2455.5	0.93	0.94	1	0.51	0.853	961	
Sabtu 31 Agustus 2024	Pagi	Eksisting	2455.5	0.93	0.94	1	0.51	0.778	877	
		W/o Feeder	2455.5	0.93	0.94	1	0.51	0.853	961	
	Siang	Eksisting	2455.5	0.93	0.94	1	0.51	0.778	877	
		W/o Feeder	2455.5	0.93	0.94	1	0.51	0.853	961	
	Sore	Eksisting	2455.5	0.93	0.94	1	0.51	0.778	877	
		W/o Feeder	2455.5	0.93	0.94	1	0.51	0.853	961	
Kecepatan tempuh MP (v_{MP}) dan waktu tempuh (w_T)										
Hari	Sesi Survei	Kondisi	Arus lalu lintas q Dari formulir JK-II SMP/jam	Derajat kejenuhan D_j (16)/(14)	Kecepatan tempuh v_{MP} Gambar 4-1 dan Gambar 4-2 km/jam	Panjang segmen P km	Waktu tempuh w_T (19)/(18) Jam	LOS		
								(15)	(16)	(17)
Senin 26 Agustus 2024	Pagi	Eksisting	3523	4.016	10	0.3	0.03	F		
		W/o Feeder	3179	3.309	10	0.3	0.03	F		
	Siang	Eksisting	2963	3.378	10	0.3	0.03	F		
		W/o Feeder	2660	2.769	10	0.3	0.03	F		
	Sore	Eksisting	3502	3.992	10	0.3	0.03	F		
		W/o Feeder	3158	3.288	10	0.3	0.03	F		
Sabtu 31 Agustus 2024	Pagi	Eksisting	1620	1.847	10	0.3	0.03	F		
		W/o Feeder	1468	1.528	10	0.3	0.03	F		
	Siang	Eksisting	2184	2.490	10	0.3	0.03	F		
		W/o Feeder	1352	1.407	10	0.3	0.03	F		
	Sore	Eksisting	3584	4.086	10	0.3	0.03	F		
		W/o Feeder	3245	3.378	10	0.3	0.03	F		
Jumlah kendaraan antri										
Hari	Sesi Survei	Kondisi	Arah lalu lintas q SMP/jam	Kapasitas C SMP/jam	Derajat Kejenuhan D_j	Rasio Hijau R_{Hi}	Jumlah kendaraan antri			Panjang Antrian P_{Am}
							N_{q1} SMP	N_{q2} SMP	N_q (6)+(7) SMP	
		(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	(28)	(29)	(31)
Senin 26 Agustus 2024	Pagi	Eksisting	3523	877	4.016	0.778	121.8	8.2	130	318
		W/o Feeder	3179	961	3.309	0.853	93.6	5.7	99	243
	Siang	Eksisting	2963	877	3.378	0.778	96.3	9.0	105	257
		W/o Feeder	2660	961	2.769	0.853	72.0	6.4	78	192
	Sore	Eksisting	3502	877	3.992	0.778	120.9	8.2	129	315
		W/o Feeder	3158	961	3.288	0.853	92.7	5.7	98	241
Sabtu 31 Agustus 2024	Pagi	Eksisting	1620	877	1.847	0.778	35.4	18.2	54	131
		W/o Feeder	1468	961	1.528	0.853	22.9	15.8	39	95
	Siang	Eksisting	2184	877	2.490	0.778	60.9	11.5	72	177
		W/o Feeder	1352	961	1.407	0.853	18.3	22.1	40	99
	Sore	Eksisting	3584	877	4.086	0.778	124.6	8.1	133	324
		W/o Feeder	3245	961	3.378	0.853	96.3	5.6	102	249

B. Data Survei Traffic Counting Jalan Cigugur Tengah

FORMULIR SURVEI LAPANGAN PENCACAHAN LALU LINTAS - PERSIMPANGAN																							
Lembar ke : (1/6) Nama Propinsi : Jawa Barat Hari : Senin Tanggal : 30-Sep-24					Sesi : 1 Waktu : 06:00 - 09:00 Nama Jalan : Jalan Cigugur ##### Dari Kelurahan					ke Cigugur													
Golongan		1	2	3	4	5a	5b	6a	6b	7a	7b	7c	8	Keterangan	eksisting				w/o feeder				
Waktu		Sepeda motor, sekuter, sepeda kumbang, & roda 3	Sedan, jeep, dan station wagon	Opelet, pick-up opletee, suburban, combi, & minibus	Pick-up, micro truk dan Mobil hantaran	Bus Kecil	Bus Besar	Truk Ringan 2	Truk Sedang 2 sumbu	Truk 3 sumbu	Truk Gandeng	Truk Semi trailer	Kendaraan Tidak bermotor		Cuaca : 1. Cerah 2. Mendung 3. Gerimis 4. Hujan	kendaraan/5 menit	kendaraan/jam	kendaraan dalam SMP/5 menit	kendaraan dalam SMP/jam	kendaraan/5 menit	kendaraan/jam	kendaraan dalam SMP/5 menit	kendaraan dalam SMP/jam
Jam	Menit	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	####	#####	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!										
06	05	57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	57	904	29	455	52	819	26	412	
06	10	58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	58	937	29	472	53	849	26	427	
06	15	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	55	940	28	474	50	852	25	429	
06	20	59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	59	936	30	472	53	848	27	427	
06	25	51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	51	949	26	478	46	860	23	433	
06	30	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	70	959	35	484	63	869	32	438	
06	35	49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	49	946	25	477	44	857	22	432	
06	40	57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	59	974	31	492	53	882	28	445	
06	45	107	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	108	964	55	486	98	873	49	440	
06	50	131	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	132	934	67	471	120	846	60	426	
06	55	120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	121	857	61	432	110	776	55	391	
07	00	84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	85	788	43	397	77	714	39	360	
07	05	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	90	726	45	366	82	658	41	332	
07	10	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	61	691	31	350	55	626	28	317	
07	15	51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	51	673	26	341	46	610	23	308	
07	20	72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	72	644	36	327	65	583	33	296	
07	25	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	61	620	31	315	55	562	28	285	
07	30	57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	57	592	29	301	52	536	26	272	
07	35	76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	77	568	39	289	70	515	35	262	
07	40	48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	49	520	25	265	44	471	23	240	
07	45	78	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	78	496	39	252	71	449	35	228	
07	50	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	55	444	28	226	50	402	25	205	
07	55	51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	52	443	27	226	47	401	24	205	
08	00	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	23	421	12	215	21	381	11	194	
08	05	52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	55	427	29	218	50	387	26	197	
08	10	43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	43		22		39		19		
08	15	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	22		12		20		10		
08	20	47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	48		25		43		22		
08	25	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	33		17		30		15		
08	30	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	33		17		30		15		
08	35	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	29		15		26		13		
08	40	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	25		13		23		11		
08	45	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	26		13		24		12		
08	50	53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	54		28		49		25		
08	55	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	30		15		27		14		
09	00	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	29		16		26		14		
Jumlah		2036	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21										
##### Pengawas :																							

(Lanjutan B)

FORMULIR SURVEI LAPANGAN PENCACAHAN LALU LINTAS - PERSIMPANGAN																							
Lembar ke : (2/6)		Nama Propinsi : Jawa Barat		Sesi : 2		Waktu : 11.00 - 13.00																	
Hari : Senin		Tanggal : 30-Sep-24		Nama Jalan : Jalan Cigugur		ke Cigugur																	
Tanggal : 30-Sep-24				##### Dari Kelurahan																			
Golongan		1	2	3	4	5a	5b	6a	6b	7a	7b	7c	8	Keterangan	eksisting				w/o feeder				
Waktu		Sepeda motor, sekuter, sepeda kumbang, & roda 3	Sedan, jeep, dan station wagon	Opelet, pick-up opletee, suburban, combi, & minibus	Pick-up, micro truk dan Mobit hantaran	Bus Kecil	Bus Besar	Truk Ringan 2 sumbu	Truk Sedang 2 sumbu	Truk 3 sumbu	Truk Gandeng	Truk Semi trailer	Kendaraan Tidak bermotor		Cuaca : 1. Cerah 2. Mendung 3. Gerimis 4. Hujan	kendaraan/5 menit	kendaraan/jam	kendaraan dalam SMP/5 menit	kendaraan dalam SMP/jam	kendaraan/5 menit	kendaraan/jam	kendaraan dalam SMP/5 menit	kendaraan dalam SMP/jam
Jam	Menit	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#####	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!										
11	05	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	14	421	7	220	13	381	6	199	
11	10	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1	36	445	21	233	33	403	19	211	
11	15	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	41	439	21	228	37	398	19	206	
11	20	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	43	442	22	230	39	400	20	208	
11	25	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	32	426	17	222	29	386	15	201	
11	30	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	37	430	20	223	34	390	18	202	
11	35	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	39	430	20	224	35	390	18	202	
11	40	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	32	438	18	228	29	397	16	206	
11	45	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	52	429	27	222	47	389	24	201	
11	50	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	23	397	12	206	21	360	10	186	
11	55	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	41	434	22	226	37	393	19	205	
12	00	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	31	410	16	212	28	371	14	192	
12	05	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	38	407	20	210	34	369	18	190	
12	10	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	30		16		27	334	14	172	
12	15	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	44		23		40	307	21	158	
12	20	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	27		14		24	267	12	137	
12	25	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	36		18		33	243	16	125	
12	30	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	37		20		34	210	18	108	
12	35	46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	47		24		43	177	22	90	
12	40	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	23		12		21	134	11	68	
12	45	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	20		11		18	113	10	58	
12	50	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	60		32		54	95	29	48	
12	55	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17		8		15	41	7	19	
13	00	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	28		14		25	25	12	12	
Jumlah		790	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34						0	0	0	0	
##### Pengawas :																							

(Lanjutan B)

FORMULIR SURVEI LAPANGAN PENCACAHAN LALU LINTAS - PERSIMPANGAN																						
Lembar ke : (3/6)										Sesi : 3												
Nama Propinsi : Jawa Barat										Waktu : 16.00-19.00												
Hari : Senin										Nama Jalan : Jalan Cigugur												
Tanggal : 30-Sep-24										***** Dari Kelurahan ke Cigugur												
Golongan Waktu		1 Sepeda motor, motor	2 Sedan, jeep, dan motor	3 Opetec, pick-up motor	4 Pick-up, micro truck motor	5a Bus Kecil	5b Bus	6a Truk	6b Truk Sedang	7a Truk	7b Truk Gandeng	7c Truk	8 Kendaraan Tidak	Keterangan	eksisting				w/o feeder			
Jam	Menit	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	####	#####	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	Cuaca : 1. Cerah 2. Mendung 3. Gerimis 4. Hujan	kendaraa n/5 menit	kendaraa n/jam	kendaraa n dalam SMP/5 menit	kendaraa n dalam SMP/jam	kendaraa n/5 menit	kendaraa n/jam	kendaraa n dalam SMP/5 menit	kendaraa n dalam SMP/jam
16	05	53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	54	606	28	306	49	549	25	277
16	10	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	14	592	7	299	13	536	6	270
16	15	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	42	649	22	328	38	588	20	297
16	20	47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	47	667	24	336	43	604	21	304
16	25	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	45	677	23	341	41	613	20	309
16	30	68	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	68	675	34	340	62	611	31	308
16	35	62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	63	647	32	326	57	586	29	295
16	40	57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	57	599	29	302	52	543	26	273
16	45	48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	49	617	25	311	44	559	23	281
16	50	63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	64	600	33	302	58	544	29	273
16	55	65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	65	609	33	306	59	552	29	277
17	00	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	38	573	19	289	34	519	17	261
17	05	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	40	570	20	287	36	516	18	260
17	10	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	71	551	36	278	64	499	33	251
17	15	59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	60	508	31	256	54	460	28	231
17	20	57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	57	526	29	264	52	476	26	239
17	25	43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	43	503	22	253	39	456	19	229
17	30	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	40	527	20	265	36	477	18	240
17	35	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	15	531	8	267	14	481	7	241
17	40	75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	75	571	38	287	68	517	34	260
17	45	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	32	550	16	276	29	498	14	250
17	50	73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	73	563	37	283	66	510	33	256
17	55	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	29	508	16	255	26	460	14	231
18	00	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	35	546	18	273	32	495	16	247
18	05	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	21	567	11	284	19	514	10	257
18	10	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	28		14		25			13
18	15	78	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	78		39		71			35
18	20	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	34		17		31			15
18	25	67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	67		34		61			30
18	30	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	44		22		40			20
18	35	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	55		28		50			25
18	40	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	54		27		49			24
18	45	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	45		23		41			20
18	50	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	18		9		16			8
18	55	67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	67		34		61			30
19	00	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	56		28		51			25
Jumlah		1733	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10									
***** Pengawas :																						

(Lanjutan B)

FORMULIR SURVEI LAPANGAN PENCACAHAN LALU LINTAS - PERSIMPANGAN																							
Lembar ke : (4/6)										Sesi : 1													
Nama Propinsi : Jawa Barat										Waktu : 06:00 - 09:00													
Hari : Sabtu										Nama Jalan : Jalan Cigugur													
Tanggal : 28-Sep-24										***** Dari Kelurahan ke Cigugur													
Golongan												Keterangan											
												eksisting								w/o feeder			
Waktu		Sepeda motor, sekuter, sepeda kumbang, & roda 3	Sedan, jeep, dan station wagon	Opelet, pick-up opletee, suburban, combi, & minibus	Pick-up, micro truk dan Mobil hantaran	Bus Kecil	Bus Besar	Truk Ringan 2 sumbu	Truk Sedang 2 sumbu	Truk 3 sumbu	Truk Gandeng	Truk Semi trailer	Kendaraan Tidak bermotor	Cuaca : 1. Cerah 2. Mendung 3. Gerimis 4. Hujan	kendaraan/5 menit	kendaraan/jam	kendaraan dalam SMP/5 menit	kendaraan dalam SMP/jam	kendaraan/5 menit	kendaraan/jam	kendaraan dalam SMP/5 menit	kendaraan dalam SMP/jam	
Jam	Menit	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	####	#####	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!										
06	05	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	21	528	11	269	19	478	10	243	
06	10	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	24	556	12	284	22	504	11	257	
06	15	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	39	596	20	307	35	540	18	278	
06	20	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	45	607	23	312	41	550	21	283	
06	25	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	34	569	17	293	31	515	15	265	
06	30	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	37	592	19	305	34	536	17	276	
06	35	46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	47	602	24	310	43	545	22	281	
06	40	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	51	590	26	304	46	534	24	275	
06	45	75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	78	617	41	318	71	559	37	288	
06	50	58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	59	613	30	317	53	555	27	287	
06	55	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	39	616	20	319	35	558	18	289	
07	00	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	54	642	27	332	49	582	24	301	
07	05	46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	49	617	26	320	44	559	24	289	
07	10	59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1	64	656	35	339	58	594	31	307	
07	15	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	50	617	25	317	45	559	23	287	
07	20	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7	598	4	308	6	542	3	279	
07	25	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	57	630	29	326	52	571	26	295	
07	30	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	47	614	25	318	43	556	22	288	
07	35	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	35	608	18	314	32	551	16	284	
07	40	76	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	78	599	40	309	71	549	36	280	
07	45	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	74	554	39	286	67	502	35	259	
07	50	59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	62	522	33	268	56	473	29	243	
07	55	64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	65	491	33	252	59	445	30	228	
08	00	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	29	467	15	239	26	423	13	217	
08	05	86	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	88	480	45	246	80	435	41	222	
08	10	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	25		13		23		11		
08	15	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	31		16		28		14		
08	20	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	39		22		35		19		
08	25	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	41		22		37		19		
08	30	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	41		21		37		19		
08	35	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	26		13		24		12		
08	40	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	33		17		30		15		
08	45	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	42		21		38		19		
08	50	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	31		16		28		14		
08	55	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	41		21		37		19		
09	00	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	42		21		38		19		
Jumlah		1583	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42										

Pengawas :																							

(Lanjutan B)

FORMULIR SURVEI LAPANGAN PENCACAHAN LALU LINTAS - PERSIMPANGAN																						
Lembar ke : (5 /6) Nama Propinsi : Jawa Barat Hari : Sabtu Tanggal : 28-Sep-24										Sesi : 2 Waktu : 11.00 - 13.00 Nama Jalan : Jalan Cigugur ##### Dari Kelurahan												
										ke Cigugur												
Golongan		1	2	3	4	5a	5b	6a	6b	7a	7b	7c	8	Keterangan Cuaca : 1. Cerah 2. Mendung 3. Gerimis 4. Hujan	eksisting				w/o feeder			
Waktu		Sepeda motor, sekuter, sepeda kumbang, & roda 3	Sedan, jeep, dan station wagon	Opetet, pick-up opletee, suburban, combi, & minibus	Pick-up, micro truk dan Mobil hantaran	Bus Kecil	Bus Besar	Truk Ringan 2 sumbu	Truk Sedang 2 sumbu	Truk 3 sumbu	Truk Gandeng	Truk Semi trailer	Kendaraan Tidak bermotor		kendaraan/5 menit	kendaraan/jam	kendaraan dalam SMP/5 menit	kendaraan dalam SMP/jam	kendaraan/5 menit	kendaraan/jam	kendaraan dalam SMP/5 menit	kendaraan dalam SMP/jam
Jam	Menit	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#####	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!									
11	05	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	37	440	19	228	34	399	17	207
11	10	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	31	424	16	220	28	384	14	199
11	15	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	31	425	17	222	28	385	15	201
11	20	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	49	417	27	217	44	378	24	197
11	25	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	30	430	16	223	27	390	14	202
11	30	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	49	472	27	244	44	428	24	221
11	35	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	34	457	18	234	31	414	16	212
11	40	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	27	467	14	239	24	423	13	216
11	45	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	41	474	21	242	37	429	19	219
11	50	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	19	476	11	244	17	431	10	221
11	55	51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	51	474	26	242	46	429	23	219
12	00	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	41	487	21	248	37	441	19	225
12	05	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	21	495	11	253	19	448	10	229
12	10	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	32		18		29		16	
12	15	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	23		12		21		10	
12	20	59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	62		33		56		29	
12	25	72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	72		36		65		33	
12	30	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	34		17		31		15	
12	35	43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	44		23		40		20	
12	40	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	34		18		31		16	
12	45	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	43		22		39		20	
12	50	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	17		9		15		8	
12	55	64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	64		32		58		29	
13	00	48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	49		25		44		23	
Jumlah		909	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26									
##### Pengawas :																						

(Lanjutan B)

FORMULIR SURVEI LAPANGAN PENCAHAHAN LALU LINTAS - PERSIMPANGAN																						
Lembar ke : (6/6)				Sesi : 3																		
Nama Propinsi : Jawa Barat				Waktu : 16.00-19.00																		
Hari : Sabtu				Nama Jalan : Jalan Cigugur																		
Tanggal : 28-Sep-24				***** Dari Kelurahan																		
Golongan		1	2	3	4	5a	5b	6a	6b	7a	7b	7c	8	Keterangan	eksisting				w/o feeder			
Waktu		Sepeda motor, sekuter, sepeda kumbang, & roda 3	Sedan, jeep, dan station wagon	Opelet, pick-up opletee, suburban, combi, & minibus	Pick-up, micro truk dan Mobil hantaran	Bus Kecil	Bus Besar	Truk Ringan 2 sumbu	Truk Sedang 2 sumbu	Truk 3 sumbu	Truk Gandeng	Truk Semi trailer	Kendaraan Tidak bermotor	Cuaca : 1. Cerah 2. Mendung 3. Gerimis	kendaraan/5 menit	kendaraan/jam	kendaraan dalam SMP/5 menit	kendaraan dalam SMP/jam	kendaraan/5 menit	kendaraan/jam	kendaraan dalam SMP/5 menit	kendaraan dalam SMP/jam
Jam	Menit	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#####	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!									
16	05	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	35	592	18	304	32	536	16	275
16	10	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	45	611	23	313	41	553	20	284
16	15	48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	49	593	25	304	44	537	23	275
16	20	57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	61	586	33	301	55	531	29	273
16	25	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1	45	562	25	287	41	509	23	260
16	30	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	21	541	11	274	19	490	10	248
16	35	67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	69	581	36	294	63	526	32	266
16	40	58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	58	554	29	279	53	502	26	253
16	45	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	37	507	19	256	34	459	17	231
16	50	59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	59	527	30	266	53	477	27	241
16	55	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	56	488	29	246	51	442	26	223
17	00	57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	57	489	29	246	52	443	26	223
17	05	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	54	459	27	232	49	416	24	210
17	10	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	27	446	14	226	24	404	12	204
17	15	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	42	437	22	222	38	396	20	201
17	20	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	37	421	19	213	34	381	17	192
17	25	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	24	433	12	219	22	392	11	198
17	30	61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	61	445	31	225	55	403	28	203
17	35	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	42	419	21	212	38	380	19	192
17	40	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	438	6	222	10	397	5	201
17	45	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	57	484	29	246	52	438	26	222
17	50	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	20	472	10	239	18	428	9	217
17	55	57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	57	511	29	259	52	463	26	235
18	00	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	27	488	15	248	24	442	13	224
18	05	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	41	511	21	258	37	463	19	234
18	10	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	18		10		16		9	
18	15	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	26		13		24		12	
18	20	49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	49		25		44		22	
18	25	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	36		18		33		16	
18	30	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	35		18		32		16	
18	35	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	61		31		55		28	
18	40	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	57		30		52		27	
18	45	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	45		23		41		20	
18	50	58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	59		30		53		27	
18	55	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	34		17		31		15	
19	00	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	50		25		45		23	
Jumlah		1536	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26									

Pengawas :																						

(Lanjutan B)

FORMULIR SURVEI LAPANGAN PENCAHAHAN LALU LINTAS - PERSIMPANGAN																						
Lembar ke : (1/6) Nama Propinsi : Jawa Barat Hari : Senin Tanggal : 30-Sep-24										Sesi : 1 Waktu : 06:00 - 09:00 Nama Jalan : Jalan Cigugur ##### Dari Cigugur								ke Kelurahan				
Golongan		1	2	3	4	5a	5b	6a	6b	7a	7b	7c	8	Keterangan	eksisting				w/o feeder			
Waktu		Sepeda motor, sekuter, sepeda kumbang, & roda 3	Sedan, jeep, dan station wagon	Opelet, pick-up opletee, suburban, combi, & minibus	Pick-up, micro truk dan Mobil hantaran	Bus Kecil	Bus Besar	Truk Ringan 2 sumbu	Truk Sedang 2 sumbu	Truk 3 sumbu	Truk Gandeng	Truk Semi trailer	Kendaraan Tidak bermotor	Cuaca : 1. Cerah 2. Mendung 3. Gerimis 4. Hujan	kendaraan/5 menit	kendaraan/jam	kendaraan dalam SMP/5 menit	kendaraan dalam SMP/jam	kendaraan/5 menit	kendaraan/jam	kendaraan dalam SMP/5 menit	kendaraan dalam SMP/jam
Jam	Menit	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#####	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!									
06	05	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	40	732	20	369	36	663	18	334
06	10	46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	46	762	23	385	42	690	21	348
06	15	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	50	780	25	394	45	707	23	356
06	20	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	44	797	22	403	40	722	20	365
06	25	58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	60	801	31	406	54	726	28	367
06	30	86	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	86	794	43	402	78	719	39	364
06	35	78	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	79	770	40	390	72	698	36	353
06	40	53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	53	734	27	372	48	665	24	337
06	45	65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	65	730	33	371	59	661	29	336
06	50	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	40	703	21	357	36	637	19	323
06	55	72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	74	727	38	370	67	659	34	335
07	00	95	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	95	699	48	355	86	633	43	321
07	05	69	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	70	626	36	318	63	567	32	288
07	10	64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	64	625	32	320	58	566	29	289
07	15	65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	67	615	35	315	61	557	31	285
07	20	47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	48	580	25	297	43	525	22	269
07	25	52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	53	559	27	286	48	506	24	259
07	30	62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	62	541	31	276	56	490	28	250
07	35	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	43	514	22	263	39	466	20	238
07	40	47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	49	519	26	265	44	470	23	240
07	45	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	38	499	19	254	34	452	17	230
07	50	62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	64	483	33	247	58	438	30	223
07	55	46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	46	460	23	235	42	417	21	213
08	00	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	22	458	11	235	20	415	10	212
08	05	64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1	69	465	37	238	63	421	34	216
08	10	53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	54		28		49		25	
08	15	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	32		16		29		14	
08	20	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	27		14		24		12	
08	25	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	35		18		32		16	
08	30	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	35		18		32		16	
08	35	48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	48		24		43		22	
08	40	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	29		15		26		13	
08	45	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	22		12		20		10	
08	50	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	41		22		37		19	
08	55	43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	44		23		40		20	
09	00	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	29		15		26		13	
Jumlah		1796	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27									
##### Pengawas :																						

(Lanjutan B)

FORMULIR SURVEI LAPANGAN PENCACAHAN LALU LINTAS - PERSIMPANGAN																							
Lembar ke : (2/6) Nama Propinsi : Jawa Barat Hari : Senin Tanggal : 30-Sep-24				Sesi : 2 Waktu : 11.00 - 13.00 Nama Jalan : Jalan Cigugur ##### Dari Cigugur				ke Kelurahan															
Golongan		1	2	3	4	5a	5b	6a	6b	7a	7b	7c	8	Keterangan	eksisting				w/o feeder				
Waktu		Sepeda motor, sekuter, sepeda kumbang, & roda 3	Sedan, jeep, dan station wagon	Opelet, pick-up opletee, suburban, combi, & minibus	Pick-up, micro truk dan Mobil hantaran	Bus Kecil	Bus Besar	Truk Ringan 2 sumbu	Truk Sedang 2 sumbu	Truk 3 sumbu	Truk Gandeng	Truk Semi trailer	Kendaraan Tidak bermotor	Cuaca : 1. Cerah 2. Mendung 3. Gerimis 4. Hujan		kendaraan/5 menit	kendaraan/jam	kendaraan dalam SMP/5 menit	kendaraan dalam SMP/jam	kendaraan/5 menit	kendaraan/jam	kendaraan dalam SMP/5 menit	kendaraan dalam SMP/jam
Jam	Menit	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	####	#####	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!										
11	05	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	22	380	12	194	20	344	10	176	
11	10	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	40	387	22	197	36	351	20	178	
11	15	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	37	368	19	186	34	333	17	168	
11	20	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	32	370	16	187	29	335	14	169	
11	25	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	26	366	13	186	24	332	12	168	
11	30	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	27	384	14	197	24	348	12	178	
11	35	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	30	385	16	197	27	349	14	178	
11	40	49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	49	386	25	198	44	350	22	179	
11	45	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	30	373	15	191	27	338	14	173	
11	50	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	23	369	12	190	21	334	10	172	
11	55	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	44	402	22	207	40	364	20	187	
12	00	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	20	380	11	196	18	344	10	177	
12	05	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	29	389	15	200	26	352	13	181	
12	10	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	21		11		19	326	10	168	
12	15	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	39		20		35	307	18	158	
12	20	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	28		15		25	272	13	140	
12	25	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	44		24		40	246	22	127	
12	30	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	28		14		25	207	13	105	
12	35	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	31		16		28	181	14	92	
12	40	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	36		18		33	153	16	78	
12	45	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	26		14		24	120	12	62	
12	50	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	56		29		51	97	26	49	
12	55	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	22		11		20	46	10	24	
13	00	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	29		15		26	26	14	14	
Jumlah		751	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18						0	0	0	0	
##### Pengawas :																							

(Lanjutan B)

FORMULIR SURVEI LAPANGAN PENCACAHAN LALU LINTAS - PERSIMPANGAN																						
Lembar ke : (3/6) Nama Propinsi : Jawa Barat Hari : Senin Tanggal : 30-Sep-24										Sesi : 3 Waktu : 16.00-19.00 Nama Jalan : Jalan Cigugur ##### Dari Cigugur												
										ke Kelurahan												
Golongan		1	2	3	4	5a	5b	6a	6b	7a	7b	7c	8	Keterangan	eksisting				w/o feeder			
Waktu		Sepeda motor, sekuter, sepeda kumbang, & roda 3	Sedan, jeep, dan station wagon	Opelet, pick-up opletee, suburban, combi, & minibus	Pick-up, micro truk dan Mobil hantaran	Bus Kecil	Bus Besar	Truk Ringan 2 sumbu	Truk Sedang 2 sumbu	Truk 3 sumbu	Truk Gandeng	Truk Semi trailer	Kendaraan Tidak bermotor	Cuaca : 1. Cerah 2. Mendung 3. Gerimis 4. Hujan	kendaraan/5 menit	kendaraan/jam	kendaraan dalam SMP/5 menit	kendaraan dalam SMP/jam	kendaraan/5 menit	kendaraan/jam	kendaraan dalam SMP/5 menit	kendaraan dalam SMP/jam
Jam	Menit	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	####	#####	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!									
16	05	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	56	915	28	462	51	829	25	418
16	10	87	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	88	917	45	464	80	831	40	420
16	15	118	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	118	871	59	440	107	789	53	399
16	20	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	54	824	27	417	49	746	24	378
16	25	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	90	845	45	430	82	765	41	389
16	30	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17	830	9	424	15	752	8	384
16	35	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	91	872	46	445	82	790	42	403
16	40	90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	92	826	47	422	83	748	43	382
16	45	88	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	89	746	45	381	81	676	41	345
16	50	72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	72	758	36	386	65	687	33	350
16	55	74	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	76	715	39	365	69	648	35	330
17	00	71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	72	690	37	352	65	625	33	318
17	05	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	58	652	30	332	53	591	27	301
17	10	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	42	627	21	319	38	568	19	289
17	15	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	71	622	36	316	64	563	33	286
17	20	71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	75	562	40	286	68	509	36	259
17	25	71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	75	554	40	280	68	502	36	253
17	30	59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	59	519	30	260	53	470	27	236
17	35	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	45	523	23	262	41	474	20	237
17	40	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	12	513	6	258	11	465	5	234
17	45	101	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	101	543	51	273	91	492	46	247
17	50	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	29	484	15	245	26	438	13	221
17	55	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	51	482	26	244	46	437	24	221
18	00	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	34	456	17	230	31	413	15	208
18	05	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	33	480	17	242	30	435	15	219
18	10	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	37		19		34		17	
18	15	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11		6		10		5	
18	20	67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	67		34		61		30	
18	25	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	40		20		36		18	
18	30	63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	63		32		57		29	
18	35	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	35		19		32		17	
18	40	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	42		21		38		19	
18	45	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	42		22		38		20	
18	50	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	27		14		24		12	
18	55	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	25		13		23		11	
19	00	58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	58				53		26	
Jumlah		2023	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24				29					
#####																						
Pengawas :																						

(Lanjutan B)

Lembar ke : (4/6)				Sesi : 1				Waktu : 06:00 - 09:00														
Nama Propinsi : Jawa Barat				Waktu : 06:00 - 09:00				Nama Jalan : Jalan Cigugur														
Hari : Sabtu				Nama Jalan : Jalan Cigugur				ke Kelurahan														
Tanggal : 28-Sep-24				##### Dari Cigugur																		
Golongan		1	2	3	4	5a	5b	6a	6b	7a	7b	7c	8	Keterangan	eksisting				w/o feeder			
Waktu		Sepeda motor, sekuter, sepeda kumbang, & roda 3	Sedan, jeep, dan station wagon	Opelet, pick-up opletee, suburban, combi, & minibus	Pick-up, micro truk dan Mobil hantaran	Bus Kecil	Bus Besar	Truk Ringan 2 sumbu	Truk Sedang 2 sumbu	Truk 3 sumbu	Truk Gandeng	Truk Semi trailer	Kendaraan Tidak bermotor		kendaraa n/5 menit	kendaraa n/jam	kendaraa n dalam SMP/5 menit	kendaraa n dalam SMP/jam	kendaraa n/5 menit	kendaraa n/jam	kendaraa n dalam SMP/5 menit	kendaraa n dalam SMP/jam
Jam	Menit	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	####	#####	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!		Cuaca : 1. Cerah 2. Mendung 3. Gerimis 4. Hujan							
06	05	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	23	424	12	218	21	436	10	224
06	10	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	29	458	15	236	26	451	13	231
06	15	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	18	469	9	241	16	473	8	243
06	20	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1	39	504	22	260	35	469	20	242
06	25	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	34	479	18	245	31	487	16	250
06	30	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	39	504	20	258	35	502	18	257
06	35	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	20	515	10	264	18	494	9	253
06	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	42	525	22	269	38	525	20	269
06	45	49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	49	537	25	276	44	535	22	274
06	50	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	52	542	27	279	47	552	24	284
06	55	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	36	557	18	286	33	562	16	288
07	00	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	43	584	22	300	39	563	20	289
07	05	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	57	578	29	297	52	573	26	294
07	10	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	40	576	20	295	36	567	18	290
07	15	51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	53	586	28	301	48	570	25	292
07	20	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	14	576	8	295	13	563	7	288
07	25	57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	59	607	31	311	53	579	28	296
07	30	48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	50	580	26	296	45	566	24	289
07	35	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	30	575	15	294	27	563	14	288
07	40	51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	54	592	29	303	49	566	26	289
07	45	53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	54	571	28	291	49	566	25	289
07	50	65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	67	571	35	291	61	545	31	278
07	55	62	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	63	535	32	272	57	525	29	268
08	00	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	37	517	19	264	34	503	17	256
08	05	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	55	518	28	264	50	469	25	239
08	10	49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	50		26		45		23	
08	15	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	43		22		39		20	
08	20	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	45		23		41		21	
08	25	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	32		16		29		14	
08	30	43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	45		24		41		21	
08	35	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	47		25		43		22	
08	40	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	33		17		30		15	
08	45	53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	54		28		49		25	
08	50	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	31		16		28		14	
08	55	43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	45		24		41		21	
09	00	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	38		19		34		17	
Jumlah		1483	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37									

Pengawas :																						

(Lanjutan B)

FORMULIR SURVEI LAPANGAN PENCACAHAN LALU LINTAS - PERSIMPANGAN																						
Lembar ke : (5/6)				Sesi : 2																		
Nama Propinsi : Jawa Barat				Waktu : 11.00 - 13.00																		
Hari : Sabtu				Nama Jalan : Jalan Cigugur																		
Tanggal : 28-Sep-24				***** Dari Cigugur																		
														ke Kelurahan								
Golongan		1	2	3	4	5a	5b	6a	6b	7a	7b	7c	8	Keterangan Cuaca : 1. Cerah 2. Mendung 3. Gerimis 4. Hujan	eksisting				w/o feeder			
Waktu		Sepeda motor, sekuter, sepeda kumbang, & roda 3	Sedan, jeep, dan station wagon	Opelet, pick-up oplet, suburban, combi, & minibus	Pick-up, micro truk dan Mobil hantaran	Bus Kecil	Bus Besar	Truk Ringan 2 sumbu	Truk Sedang 2 sumbu	Truk 3 sumbu	Truk Gandeng	Truk Semi trailer	Kendaraan Tidak bermotor		kendaraan/5 menit	kendaraan/jam	kendaraan dalam SMP/5 menit	kendaraan dalam SMP/jam	kendaraan/5 menit	kendaraan/jam	kendaraan dalam SMP/5 menit	kendaraan dalam SMP/jam
Jam	Menit	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	####	#####	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!									
11	05	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	31	392	16	199	28	355	14	180
11	10	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	35	383	18	195	32	347	16	176
11	15	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	33	371	17	188	30	336	15	170
11	20	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	41	357	21	181	37	323	19	164
11	25	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	38	383	19	194	34	347	17	175
11	30	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	33	406	17	206	30	368	15	186
11	35	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	24	431	13	219	22	390	12	198
11	40	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	23	482	12	244	21	437	10	221
11	45	48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	49	517	25	262	44	468	23	237
11	50	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	22	533	11	270	20	483	10	244
11	55	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	29	534	15	270	26	484	13	245
12	00	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	34	564	17	286	31	511	15	259
12	05	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	22	569	12	289	20	515	10	262
12	10	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	23		12		21	496	10	251
12	15	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	19		10		17	475	9	241
12	20	67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	67		34		61	457	30	232
12	25	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	61		31		55	397	28	202
12	30	57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	58		30		53	342	27	174
12	35	74	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	75		38		68	289	34	147
12	40	57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	58		30		53	221	27	113
12	45	64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	65		33		59	168	30	86
12	50	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	23		12		21	110	10	56
12	55	58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	59		30		53	89	27	46
13	00	37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	39		21		35	35	19	19
Jumlah		947	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14						0	0	0	0

Pengawas :																						

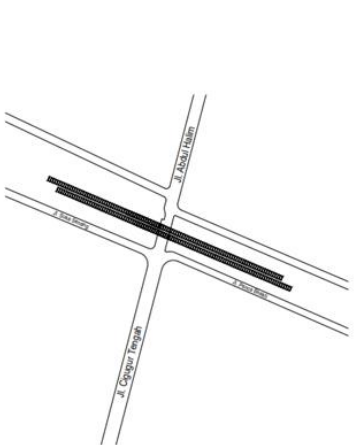
(Lanjutan B)

FORMULIR SURVEI LAPANGAN PENCACAHAN LALU LINTAS - PERSIMPANGAN																						
Lembar ke : (6/6)				Sesi : 3																		
Nama Propinsi : Jawa Barat				Waktu : 16.00-19.00																		
Hari : Sabtu				Nama Jalan : Jalan Cigugur																		
Tanggal : 28-Sep-24				##### Dari Cimahi				ke Kelurahan														
Golongan		1	2	3	4	5a	5b	6a	6b	7a	7b	7c	8	Keterangan	eksisting				w/o feeder			
Waktu		Sepeda motor, sekuter, sepeda kumbang, & roda 3	Sedan, jeep, dan station wagon	Opelet, pick-up oplet, suburban, combi, & minibus	Pick-up, micro truk dan Mobil hantaran	Bus Kecil	Bus Besar	Truk Ringan 2 sumbu	Truk Sedang 2 sumbu	Truk 3 sumbu	Truk Gandeng	Truk Semi trailer	Kendaraan Tidak bermotor	Cuaca : 1. Cerah 2. Mendung 3. Gerimis 4. Hujan	kendaraan n/5 menit	kendaraan n/jam	kendaraan dalam SMP/5 menit	kendaraan dalam SMP/jam	kendaraan n/5 menit	kendaraan n/jam	kendaraan dalam SMP/5 menit	kendaraan dalam SMP/jam
Jam	Menit	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	####	#####	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!									
16	05	46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	47	686	24	348	43	621	22	315
16	10	54	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	55	687	28	348	50	622	25	315
16	15	67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	67	654	34	331	61	592	30	300
16	20	64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	64	658	32	334	58	596	29	302
16	25	49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	49	635	25	322	44	575	22	292
16	30	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	26	605	13	307	24	548	12	278
16	35	84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	84	635	42	322	76	575	38	292
16	40	52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	52	591	26	300	47	535	24	272
16	45	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	58	552	31	281	53	500	28	254
16	50	66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	67	558	34	283	61	505	31	256
16	55	65	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	65	517	33	262	59	468	29	237
17	00	49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	52	503	28	255	47	456	25	231
17	05	47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	48	481	25	243	43	436	22	220
17	10	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	22	461	11	232	20	418	10	210
17	15	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	71	474	36	239	64	429	33	216
17	20	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	41	427	21	215	37	387	19	194
17	25	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	19	426	10	214	17	386	9	194
17	30	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	56	440	28	221	51	399	25	200
17	35	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	40	425	20	214	36	385	18	193
17	40	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	13	419	7	211	12	380	6	191
17	45	63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	64	467	33	236	58	423	29	213
17	50	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	26	424	14	214	24	384	12	193
17	55	51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	51	442	26	222	46	400	23	201
18	00	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	30	422	15	212	27	382	14	192
18	05	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	28	437	14	220	25	396	13	199
18	10	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	35		18		32		16	
18	15	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	24		12		22		11	
18	20	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	40		20		36		18	
18	25	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	33		17		30		15	
18	30	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	41		21		37		19	
18	35	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	34		18		31		16	
18	40	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	61		31		55		28	
18	45	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	21		11		19		10	
18	50	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	44		22		40		20	
18	55	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	31		16		28		14	
19	00	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	45		23		41		21	
Jumlah		1588	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16									
#####																						
Pengawas :																						

FORMULIR JK-1

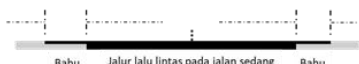
JALAN PERKOTAAN DATA MASUKAN - DATA UMUM - DATA GEOMETRIK JALAN	Tanggal/Bulan/Tahun	28-Sep-24	Ditangani oleh:	
	Provinsi	Jawa Barat	Diperiksa oleh:	
	Kota	Cimahi	Ukuran kota:	Kota Menengah
	No. Ruas>Nama Jalan	Jl. Cigugur Tengah		
	Segmen antara:		dan	
	Kode		Tipe daerah:	
	Panjang Segmen		Tipe jalan:	2/2-TT
Waktu		Nomor soal:		

DENAH/ATAU GAMBAR SITUASI SEGMENT JALAN



GEOMETRIK JL. CIGUGUR TENGAH

POTONGAN MELINTANG *)
 *) Gunakan sketsa potongan melintang yang sesuai dan tandai pada kotak yang tersedia di sebelah kiri

☐	Sisi A		Sisi B
☐			
☐			
☐			

Parameter	Sisi A	Sisi B	Total	Rata-rata
Lebar jalur lalu lintas rata-rata (m)	1.969	1.969	3.938	1.969
kereb (K) atau bahu (B)	-	-	-	-
Jarak kereb ke penghalang terdekat (m)	-	-	-	-
Lebar efektif bahu (dalam+luar) (m)	-	-	-	-
Jumlah bukaan dalam median	-	-	-	-

KONDISI PENGATURAN LALU LINTAS

Batas kecepatan (km/jam)	20
Pembatasan akses untuk tipe kendaraan tertentu	-
Pembatasan parkir (periode waktu)	-
Pembatasan berhenti (periode waktu)	-
Lain-lain	-

ARUS LALU LINTAS, q - Analisa Without Feeder	Tanggal/Bulan/Tahu	28-Sep-24	Ditangani	
	Provinsi	Jawa Barat	Diperiksa	
	Kota	Cimahi	Ukuran kota:	Kota Menengah
	No. Ruas>Nama	Jalan Cigugur		
	Segmen antara		dan	
	Kode		Tipe daerah:	
	Panjang Segmen		Tipe jalan:	2/2-TT
	Waktu		Nomor soal:	

ARUS LALU LINTAS, q

Baris	Tipe Kend	MP		KB		SM		q _{TOT}		
1.1	EMP Arah 1	1		1.2		0.2				
1.2	EMP Arah 2	1		1.2		0.2				
2	Arah (1)	kend/jam (2)	SMP/jam (3)	kend/jam (4)	SMP/jam (5)	kend/jam (6)	SMP/jam (7)	Arah, % (8)	kend/jam (9)	SMP/jam (10)
3	Cigugur - Kelurahan									
	Senin, 06.00 - 09.00								726	367
	Senin, 11.00 - 13.00								364	187
	Senin, 16.00 - 19.00								831	420
	Sabtu, 06.00 - 09.00								579	296
	Sabtu, 11.00 - 13.00								515	262
	Sabtu, 16.00 - 19.00								622	315
4	Kelurahan - Cigugur									
	Senin, 06.00 - 09.00								882	445
	Senin, 11.00 - 13.00								403	211
	Senin, 16.00 - 19.00								613	309
	Sabtu, 06.00 - 09.00								594	307
	Sabtu, 11.00 - 13.00								448	229
	Sabtu, 16.00 - 19.00								553	284

1. Penentuan kelas hambatan samping:

Frekuensi bobot kejadian	Kondisi khusus	Kelas hambatan samping	
<100	Pemukiman, hampir tidak ada kegiatan	Sangat rendah	SR
100–299	Pemukiman, beberapa angkutan umum, dll.	Rendah	RS
300–499	Daerah industri dengan toko-toko disisi jalan	Sedang	T
500–899	Daerah niaga dengan aktivitas sisi jalan yang tinggi	Tinggi	ST
≥900	Daerah niaga dan aktivitas pasar sisi jalan yang sangat tinggi	Sangat tinggi	

JALAN	Tanggal/Bulan/Tahu	28-Sep-24	Ditangani	
PERKOTAAN	Provinsi	Jawa Barat	Diperiksa	
DATA MASUKAN	Kota	Cimahi	Ukuran kota:	Kota Menengah
- ARUS LALU LINTAS	No. Ruas>Nama	Jalan Cigugur		
- HAMBATAN	Segmen antara		dan	
SAMPING	Kode		Tipe daerah:	
- Analisa Eksisting	Panjang Segmen		Tipe jalan:	2/2-TT
	Waktu		Nomor soal:	

ARUS LALU LINTAS, q

Baris	Tipe Kend	MP		KB		SM		q _{TOT}		
1.1	EMP Arah 1	1		1.2		0.2				
1.2	EMP Arah 2	1		1.2		0.2				
2	Arah (1)	kend/jam (2)	SMP/jam (3)	kend/jam (4)	SMP/jam (5)	kend/jam (6)	SMP/jam (7)	Arah, % (8)	kend/jam (9)	SMP/jam (10)
3	Cigugur - Kelurahan									
	Senin, 06.00 - 09.00								801	406
	Senin, 11.00 - 13.00								402	207
	Senin, 16.00 - 19.00								917	464
	Sabtu, 06.00 - 09.00								607	311
	Sabtu, 11.00 - 13.00								569	289
	Sabtu, 16.00 - 19.00								687	348
4	Kelurahan - Cigugur									
	Senin, 06.00 - 09.00								974	492
	Senin, 11.00 - 13.00								445	233
	Senin, 16.00 - 19.00								677	341
	Sabtu, 06.00 - 09.00								656	339
	Sabtu, 11.00 - 13.00								495	253
	Sabtu, 16.00 - 19.00								611	313

1. Penentuan kelas hambatan samping:

Frekuensi berbobot kejadian	Kondisi khusus	Kelas hambatan samping	
<100	Pemukiman, hampir tidak ada kegiatan	Sangat rendah	SR
100–299	Pemukiman, beberapa angkutan umum, dll.	Rendah	RS
300–499	Daerah industri dengan toko-toko disisi jalan	Sedang	T
500–899	Daerah niaga dengan aktivitas sisi jalan yang tinggi	Tinggi	ST
≥900	Daerah niaga dan aktivitas pasar sisi jalan yang sangat tinggi	Sangat tinggi	

C. Data Survei Traffic Counting Jalan Jend. H. Amir Machmud

FORMULIR SURVEI LAPANGAN PENCACAHAN LALU LINTAS - PERSIMPANGAN																							
Lembar ke : (1/6)				Sesi : 1																			
Nama Propinsi : Jawa Barat				Waktu : 06:00 - 09:00																			
Hari : Senin				Nama Jalan : Jalan Jend. Amir Machmud																			
Tanggal : 2-Sep-24				##### Dari Bandung				ke Cimahi															
Golongan		1	2	3	4	5a	5b	6a	6b	7a	7b	7c	8	Keterangan	eksisting				w/o feeder				
Waktu		Sepeda motor, sekuter, sepeda kumbang, & roda 3	Sedan, jeep, dan station wagon	Opelet, pick-up opletee, suburban, combi, & minibus	Pick-up, micro truk dan Mobil hantaran	Bus Kecil	Bus Besar	Truk Ringan 2	Truk Sedang 2 sumbu	Truk 3 sumbu	Truk Gandeng	Truk Semi trailer	Kendaraan Tidak bermotor			kendaraan/5 menit	kendaraan/ jam	kendaraan dalam SMP/5 menit	kendaraan dalam SMP/ jam	kendaraan/5 menit	kendaraan/ jam	kendaraan dalam SMP/5 menit	kendaraan dalam SMP/ jam
Jam	Menit	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#####	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!										
06	05	224	27	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	1	254	4657	142	2477	230	4219	129	2243	
06	10	315	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	346	4971	189	2635	313	4503	171	2387	
06	15	169	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	194	4860	110	2568	176	4403	99	2326	
06	20	286	22	0	1	0	0	3	0	0	0	0	0	1	312	5331	170	2807	283	4829	154	2543	
06	25	482	28	0	5	1	0	1	0	0	0	0	2	1	519	5419	278	2851	470	4909	252	2583	
06	30	437	16	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	454	5634	236	2950	411	5104	214	2672	
06	35	414	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	421	5607	214	2937	381	5079	194	2660	
06	40	731	48	0	1	1	0	2	0	0	0	0	0	1	783	5688	418	2983	709	5153	379	2702	
06	45	213	11	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	225	5259	119	2758	204	4764	107	2498	
06	50	449	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	470	5105	246	2683	426	4625	222	2430	
06	55	466	23	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	491	4850	258	2558	445	4394	234	2317	
07	00	179	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	188	4657	99	2459	170	4219	89	2228	
07	05	536	29	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	1	568	4943	300	2615	515	4478	272	2369	
07	10	227	5	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	1	235	4649	122	2460	213	4211	110	2228	
07	15	633	28	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2	1	665	4612	349	2445	602	4178	316	2215	
07	20	373	25	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	400	4261	214	2271	362	3860	194	2058	
07	25	714	18	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	734	4283	377	2299	665	3880	342	2083	
07	30	410	11	0	3	0	0	3	0	0	0	0	0	1	427	4003	223	2173	387	3626	202	1969	
07	35	483	16	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	502	3844	261	2098	455	3482	236	1900	
07	40	324	26	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	1	354	3578	193	1969	321	3241	174	1784	
07	45	56	13	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	71	3493	43	1926	64	3164	39	1744	
07	50	191	13	1	3	0	0	5	0	0	0	0	2	1	215	3563	121	1961	195	3228	109	1777	
07	55	277	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	298	3613	160	1984	270	3273	144	1798	
08	00	441	24	0	4	0	0	4	0	0	0	0	1	1	474	3584	254	1971	429	3247	230	1786	
08	05	258	12	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2	1	274	3334	145	1847	248	3020	132	1673	
08	10	182	14	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	198		107		179			97	
08	15	279	31	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	1	314		175		284			158	
08	20	363	53	0	1	0	0	5	0	0	0	0	0	1	422		242		382			219	
08	25	407	35	0	10	1	0	1	0	0	0	0	0	1	454		251		411			227	
08	30	244	19	0	0	3	0	2	0	0	0	0	0	1	268		147		243			133	
08	35	209	23	0	1	0	0	2	0	0	0	0	1	1	236		132		214			119	
08	40	240	25	0	2	0	0	1	0	0	0	0	1	1	269		149		244			135	
08	45	124	11	0	5	0	0	1	0	0	0	0	0	1	141		79		128			72	
08	50	244	14	0	4	0	0	3	0	0	0	0	0	1	265		144		240			130	
08	55	245	22	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	269		147		244			133	
09	00	190	28	0	1	0	0	3	1	0	0	0	1	1	224		130		203			118	
Jumlah		12015	782	3	52	6	0	52	1	0	0	0	23	1			130		203			118	
#####																							
Pengawas :																							

(Lanjutan C)

FORMULIR SURVEI LAPANGAN PENCACAHAN LALU LINTAS - PERSIMPANGAN																						
Lembar ke : (2/6)				Sesi : 2																		
Nama Propinsi : Jawa Barat				Waktu : 11.00 - 13.00																		
Hari : Senin				Nama Jalan : Jalan Jend. Amir Mahmud																		
Tanggal : 2-Sep-24				##### Dari Bandung																		
Golongan		1	2	3	4	5a	5b	6a	6b	7a	7b	7c	8	Keterangan Cuaca : 1. Cerah 2. Mendung 3. Gerimis 4. Hujan	eksisting				w/o feeder			
Waktu		Sepeda motor, sekuter, sepeda kumbang, & roda 3	Sedan, jeep, dan station wagon	Opelet, pick-up opletee, suburban, combi,	Pick-up, micro truk dan Mobil hantaran	Bus Kecil	Bus Besar	Truk Ringan 2	Truk Sedang 2 sumbu	Truk 3 sumbu	Truk Gandeng	Truk Semi trailer	Kendaraan Tidak bermotor		kendaraan/5 menit	kendaraan/ jam	kendaraan dalam SMP/5 menit	kendaraan dalam SMP/jam	kendaraan/5 menit	kendaraan/ jam	kendaraan dalam SMP/5 menit	kendaraan dalam SMP/jam
Jam	Menit	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#####	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!									
11	05	199	26	2	4	1	0	5	0	0	0	0	1		238	2562	140	1454	216	2321	127	1317
11	10	197	33	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0		233	2649	135	1508	211	2400	122	1366
11	15	126	17	0	2	0	0	4	0	0	0	0	0		149	2784	87	1600	135	2522	79	1449
11	20	212	23	0	3	0	0	4	0	0	0	0	1		243	2888	138	1660	220	2616	125	1504
11	25	262	16	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0		281	2906	150	1661	255	2632	136	1504
11	30	201	21	0	5	0	0	4	0	0	0	0	0		231	2903	131	1659	209	2630	119	1503
11	35	236	30	0	6	0	0	4	0	0	0	0	0		276	3052	159	1747	250	2765	144	1583
11	40	187	16	1	2	0	0	6	0	0	0	0	0		212	2995	120	1713	192	2713	108	1552
11	45	154	13	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1		170	2848	93	1630	154	2580	84	1477
11	50	181	23	1	4	0	0	2	0	0	0	0	1		212	2921	122	1671	192	2646	110	1514
11	55	169	17	1	3	0	0	5	0	0	0	0	1		196	3015	113	1726	178	2731	102	1564
12	00	108	6	0	4	0	0	3	0	0	0	0	0		121	2980	68	1705	110	2700	61	1545
12	05	265	45	0	8	0	1	6	0	0	0	0	0		325	3046	194	1743	294	2759	176	1579
12	10	286	56	1	19	0	0	6	0	0	0	0	0		368		226		333	2465	205	1403
12	15	214	36	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0		253		147		229	2132	133	1198
12	20	246	12	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0		261		138		236	1902	125	1066
12	25	258	18	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0		278		149		252	1666	135	940
12	30	324	39	0	7	1	0	7	0	0	0	0	2		380		220		344	1414	199	805
12	35	191	22	0	3	0	0	3	0	0	0	0	0		219		124		198	1070	112	606
12	40	56	4	0	3	0	0	2	0	0	0	0	0		65		37		59	871	34	494
12	45	218	23	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1		243		134		220	813	121	460
12	50	259	34	0	11	0	0	2	0	0	0	0	0		306		177		277	592	160	339
12	55	139	14	0	6	0	0	1	0	0	0	0	1		161		92		146	315	83	178
13	00	164	18	2	2	0	0	1	0	0	0	0	0		187		105		169	169	95	95
Jumlah		4852	562	8	101	2	1	73	0	0	0	0	0						0	0	0	0
#####																						
Pengawas :																						

(Lanjutan C)

FORMULIR SURVEI LAPANGAN PENCAHAHAN LALU LINTAS - PERSIMPANGAN																							
Lembar ke : (3/6)					Sesi : 3					Waktu : 16.00-19.00													
Nama Propinsi : Jawa Barat					Nama Jalan : Jalan Jend. Amir Mahmud					ke : Cimahi													
Hari : Senin					Tanggal : 2-Sep-24					##### Dari Bandung													
Golongan		1	2	3	4	5a	5b	6a	6b	7a	7b	7c	8	Keterangan	eksisting				w/o feeder				
Waktu		Sepeda motor, sekuter, sepeda kumbang, & roda 3	Sedan, jeep, dan station wagon	Opelet, pick-up opletee, suburban, combi, & minibus	Pick-up, micro truk dan Mobil hantaran	Bus Kecil	Bus Besar	Truk Ringan 2	Truk Sedang 2 sumbu	Truk 3 sumbu	Truk Gandeng	Truk Semi trailer	Kendaraan Tidak bermotor		Cuaca : 1. Cerah 2. Mendung 3. Gerimis 4. Hujan	kendaraan/5 menit	kendaraan/jam	kendaraan dalam SMP/5 menit	kendaraan dalam SMP/jam	kendaraan/5 menit	kendaraan/jam	kendaraan dalam SMP/5 menit	kendaraan dalam SMP/jam
Jam	Menit	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#####	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!										
16	05	114	23	0	1	0	0	3	0	0	0	0	1		142	3101	86	1722	129	2809	78	1560	
16	10	138	8	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0		149	3186	81	1764	135	2886	73	1598	
16	15	212	23	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0		236	3114	130	1728	214	2821	118	1566	
16	20	346	16	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1		365	3071	192	1705	331	2782	174	1544	
16	25	256	25	0	8	0	0	2	0	0	0	0	3		294	3075	166	1710	266	2786	151	1549	
16	30	249	18	0	7	0	0	1	0	0	0	0	1		276	3232	152	1803	250	2928	137	1633	
16	35	277	30	0	3	0	0	4	0	0	0	0	2		316	3244	178	1814	286	2939	162	1643	
16	40	232	24	0	1	0	0	2	0	0	0	0	1		260	3268	144	1814	236	2960	131	1643	
16	45	295	41	0	5	0	0	2	0	0	0	0	1		344	3104	197	1723	312	2812	178	1561	
16	50	313	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		339	3082	183	1703	307	2792	165	1542	
16	55	199	31	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3		236	2938	137	1627	214	2661	124	1474	
17	00	134	5	2	0	2	0	0	0	0	0	0	1		144	2742	77	1517	130	2484	70	1374	
17	05	200	22	1	1	1	0	0	0	0	0	0	2		227	3066	127	1700	206	2777	115	1540	
17	10	64	11	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0		77	3026	45	1698	70	2741	41	1538	
17	15	173	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		193	3177	107	1781	175	2878	96	1613	
17	20	344	23	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0		369	3213	197	1809	334	2911	179	1639	
17	25	385	55	0	5	2	0	3	0	0	0	0	1		451	3021	260	1724	409	2737	235	1562	
17	30	252	26	0	4	1	0	3	0	0	0	0	2		288	2744	163	1568	261	2486	147	1420	
17	35	325	10	0	1	0	0	1	0	0	0	0	3		340	2709	178	1551	308	2454	161	1405	
17	40	85	9	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1		96	2846	54	1640	87	2578	48	1485	
17	45	291	26	0	3	0	0	2	0	0	0	0	0		322	3068	177	1762	292	2779	160	1596	
17	50	176	16	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1		195	3123	107	1795	177	2829	97	1626	
17	55	28	5	0	5	0	0	0	0	0	0	0	2		40	3238	26	1854	36	2933	24	1679	
18	00	415	49	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0		468	3661	261	2079	424	3316	236	1883	
18	05	126	54	0	3	0	0	4	0	0	0	0	0		187	3699	125	2101	169	3351	113	1904	
18	10	201	20	0	4	0	0	2	0	0	0	0	1		228		128		207			116	
18	15	189	34	1	2	0	0	2	0	0	0	0	1		229		135		207			122	
18	20	129	44	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2		177		113		160			102	
18	25	144	26	0	1	0	0	3	0	0	0	0	0		174		103		158			93	
18	30	214	38	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0		253		146		229			132	
18	35	422	51	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0		477		266		432			241	
18	40	284	29	0	3	0	0	1	0	0	0	0	1		318		176		288			160	
18	45	336	37	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2		377		209		342			190	
18	50	288	19	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2		310		166		281			150	
18	55	424	34	0	1	0	0	2	0	0	0	0	2		463		251		419			228	
19	00	450	41	0	2	0	0	10	0	0	0	0	3		506		283		458			256	
Jumlah		8710	968	4	80	6	0	57	0	0	0	0	3										
##### Pengawas :																							

(Lanjutan C)

FORMULIR SURVEI LAPANGAN PENCACAHAN LALU LINTAS - PERSIMPANGAN																						
Lembar ke : (4/6) Nama Propinsi : Jawa Barat Hari : Sabtu Tanggal : 7-Sep-24										Sesi : 1 Waktu : 06:00 - 09:00 Nama Jalan : Jalan Jend. Amir Mahmud ##### Dari Bandung									ke		Cimahi	
Golongan		1	2	3	4	5a	5b	6a	6b	7a	7b	7c	8	Keterangan Cuaca : 1. Cerah 2. Mendung 3. Gerimis 4. Hujan	eksisting				w/o feeder			
Waktu		Sepeda motor, sekuter, sepeda kumbang, & roda 3	Sedan, jeep, dan station wagon	Opelet, pick-up, oplet, sububan, combi, & minibus	Pick-up, micro truk dan Mobil hantaran	Bus Kecil	Bus Besar	Truk Ringan 2 sumbu	Truk Sedang 2 sumbu	Truk 3 sumbu	Truk Gandeng	Truk Semi trailer	Kendaraan Tidak bermotor		kendaraan/5 menit	kendaraan/ jam	kendaraan dalam SMP/5 menit	kendaraan dalam SMP/ jam	kendaraan/5 menit	kendaraan/ jam	kendaraan dalam SMP/5 menit	kendaraan dalam SMP/ jam
Jam	Menit	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#####	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!									
06	05	248	15	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	265	3684	141	1983	240	3337	128	1796
06	10	295	12	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	308	3511	161	1889	279	3181	145	1711
06	15	331	28	0	1	0	0	2	0	0	0	0	3	1	365	3567	200	1922	331	3231	181	1741
06	20	307	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	332	3564	179	1918	301	3229	162	1738
06	25	256	21	0	0	1	0	2	0	0	0	0	3	1	283	3437	156	1851	256	3114	141	1677
06	30	269	18	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	1	291	3553	157	1915	264	3219	142	1735
06	35	329	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	355	3440	191	1853	322	3116	173	1679
06	40	250	24	0	0	0	0	1	2	0	2	0	2	1	281	3500	157	1891	255	3171	142	1713
06	45	246	16	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	1	265	3484	142	1877	240	3156	129	1701
06	50	255	12	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	268	3497	141	1886	243	3168	127	1709
06	55	347	20	0	1	0	0	0	0	0	0	0	5	1	373	3615	200	1967	338	3275	181	1782
07	00	274	19	1	2	0	0	0	0	0	0	0	2	1	298	3567	161	1946	270	3231	146	1763
07	05	90	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	92	3487	47	1909	83	3159	43	1730
07	10	341	20	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	1	364	3756	194	2060	330	3402	175	1866
07	15	333	24	1	1	0	0	0	1	0	0	0	2	1	362	3648	196	2009	328	3305	177	1820
07	20	187	12	0	1	0	0	0	0	1	0	0	4	1	205	3683	112	2031	186	3336	101	1840
07	25	360	33	0	1	0	0	2	1	0	0	0	2	1	399	3818	220	2130	361	3459	199	1930
07	30	167	10	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	178	3726	95	2078	161	3375	86	1882
07	35	374	34	1	3	0	0	1	0	0	0	0	2	1	415	3918	228	2193	376	3549	207	1987
07	40	243	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	265	3845	144	2155	240	3483	130	1952
07	45	254	21	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1	278	3839	151	2162	252	3478	137	1958
07	50	328	54	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	1	386	3807	222	2151	350	3449	201	1949
07	55	294	29	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	325	3655	178	2065	294	3311	162	1870
08	00	189	25	0	2	0	0	1	1	0	0	0	0	1	218	3610	124	2042	197	3270	112	1850
08	05	328	28	0	1	0	0	1	3	0	0	0	0	1	361	3716	148	2095	327	3366	179	1898
08	10	228	23	0	0	0	0	2	0	0	0	0	3	1	256		192		232		129	
08	15	359	32	2	1	0	0	0	1	0	0	0	2	1	397		218		360		197	
08	20	260	72	0	1	0	0	2	3	0	0	0	2	1	340		211		308		191	
08	25	280	25	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	307		167		278		152	
08	30	321	44	3	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	370		210		335		190	
08	35	304	34	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	342		190		310		172	
08	40	218	36	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	1	259		150		235		136	
08	45	212	27	0	3	0	0	2	1	0	0	0	1	1	246		141		223		127	
08	50	198	34	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	234		135		212		122	
08	55	249	26	1	0	0	1	1	0	0	0	0	2	1	280		156		254		141	
09	00	295	24	0	1	0	0	3	0	0	0	0	1	1	324		177		294		160	
Jumlah		9819	923	11	29	4	1	26	16	1	2	0	55									

Pengawas :

(Lanjutan C)

FORMULIR SURVEI LAPANGAN PENCAHAHAN LALU LINTAS - PERSIMPANGAN																							
Lembar ke : (5/6) Nama Propinsi : Jawa Barat Hari : Sabtu Tanggal : 7-Sep-24					Sesi : 2 Waktu : 11.00 - 13.00 Nama Jalan : Jalan Jend. Amir Mahmud ##### Dari Bandung					ke Cimahi													
Golongan		1	2	3	4	5a	5b	6a	6b	7a	7b	7c	8	Keterangan	eksisting				w/o feeder				
Waktu		Sepeda motor, sekuter, sepeda kumbang, & roda 3	Sedan, jeep, dan station wagon	Opelet, pick-up opletee, suburban, combi,	Pick-up, micro truk dan Mobil hantaran	Bus Kecil	Bus Besar	Truk Ringan 2	Truk Sedang 2 sumbu	Truk 3 sumbu	Truk Gandeng	Truk Semi trailer	Kendaraan Tidak bermotor			kendaraan/5 menit	kendaraan/jam	kendaraan dalam SMP/5 menit	kendaraan dalam SMP/jam	kendaraan/5 menit	kendaraan/jam	kendaraan dalam SMP/5 menit	kendaraan dalam SMP/jam
Jam	Menit	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#####	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!										
11	05	141	24	0	7	0	0	3	0	0	0	0	1		176	2335	106	1381	159	2115	96	1251	
11	10	172	27	0	6	0	0	2	0	0	0	0	1		208	2381	122	1401	188	2157	111	1269	
11	15	220	22	0	3	0	0	1	0	0	0	0	3		249	2365	139	1388	226	2142	126	1257	
11	20	162	33	0	3	0	0	2	0	0	0	0	2		202	2285	121	1346	183	2070	110	1219	
11	25	183	36	0	2	0	0	1	0	0	0	0	5		227	2271	136	1333	206	2057	123	1208	
11	30	43	6	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2		53	2240	32	1315	48	2029	29	1192	
11	35	357	20	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3		381	2476	203	1445	345	2243	183	1309	
11	40	149	24	0	3	0	0	3	0	0	0	0	1		180	2217	106	1317	163	2008	96	1193	
11	45	164	26	0	6	0	0	3	0	0	0	0	1		200	2286	119	1355	181	2071	107	1227	
11	50	58	13	0	3	0	0	1	0	0	0	0	1		76	2329	47	1375	69	2110	43	1246	
11	55	162	52	0	1	0	0	3	0	0	0	0	32		250	2497	170	1463	226	2262	154	1325	
12	00	105	22	0	0	0	0	2	0	0	0	0	4		133	2471	81	1419	120	2238	73	1286	
12	05	194	23	0	1	0	0	1	0	0	0	0	3		222	2579	125	1478	201	2336	113	1339	
12	10	165	21	0	3	0	0	1	0	0	0	0	2		192		110		174	2135	99	1226	
12	15	145	15	0	4	0	0	4	0	0	0	0	1		169		97		153	1961	88	1126	
12	20	159	23	0	2	0	0	2	0	0	0	0	2		188		109		170	1808	99	1038	
12	25	159	23	0	5	0	0	6	0	0	0	0	3		196		118		178	1638	107	940	
12	30	256	26	0	3	0	0	3	0	0	0	0	1		289		162		262	1460	146	833	
12	35	96	25	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0		122		74		111	1198	67	687	
12	40	211	26	0	6	0	0	4	0	0	0	0	2		249		144		226	1088	131	620	
12	45	209	28	0	3	0	0	2	0	0	0	0	1		243		139		220	862	126	489	
12	50	219	19	0	4	0	0	0	0	0	0	0	2		244		135		221	642	122	363	
12	55	196	23	0	3	0	0	2	0	0	0	0	0		224		126		203	421	115	241	
13	00	204	27	0	5	0	0	4	0	0	0	0	1		241		140		218	218	127	127	
Jumlah		4129	584	0	76	0	0	51	0	0	0	0							0	0	0	0	

Pengawas :

(Lanjutan C)

FORMULIR SURVEI LAPANGAN PENCACAHAN LALU LINTAS - PERSIMPANGAN																						
Lembar ke : (6/6) Nama Propinsi : Jawa Barat Hari : Sabtu Tanggal : 7-Sep-24						Sesi : 3 Waktu : 16.00-19.00 Nama Jalan : Jalan Jend. Amir Mahmud ##### Dari Bandung						ke Cimahi										
Golongan		1	2	3	4	5a	5b	6a	6b	7a	7b	7c	8	Keterangan Cuaca : 1. Cerah 2. Mendung 3. Gerimis 4. Hujan	eksisting				w/o feeder			
Waktu		Sepeda motor, sekuter, sepeda kumbang, & roda 3	Sedan, jeep, dan station wagon	Opelet, pick-up opletee, suburban, combi, & minibus	Pick-up, micro truk dan Mobil hantaran	Bus Kecil	Bus Besar	Truk Ringan 2 sumbu	Truk Sedang 2 sumbu	Truk 3 sumbu	Truk Gandeng	Truk Semi trailer	Kendaraan Tidak bermotor		kendaraa n/5 menit	kendaraa n/Jam	kendaraa n dalam SMP/5 menit	kendaraa n dalam SMP/jam	kendaraa n/5 menit	kendaraa n/Jam	kendaraa n dalam SMP/5 menit	kendaraa n dalam SMP/jam
Jam	Menit	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#####	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!									
16	05	198	20	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0		220	3140	121	1755	199	2844	110	1589
16	10	200	25	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1		228	3215	128	1796	207	2912	116	1627
16	15	312	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2		356	3306	200	1840	322	2995	181	1667
16	20	222	17	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1		241	3240	130	1802	218	2935	118	1632
16	25	281	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2		315	3387	175	1882	285	3068	158	1705
16	30	266	27	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2		296	3285	163	1828	268	2976	148	1656
16	35	289	36	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2		329	3340	185	1857	298	3026	167	1682
16	40	264	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2		291	3310	159	1833	264	2998	144	1660
16	45	195	19	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0		215	3124	118	1734	195	2830	106	1570
16	50	77	13	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1		92	3276	54	1823	83	2968	48	1652
16	55	331	62	2	2	0	0	2	1	0	0	0	3		403	3301	238	1838	365	2990	216	1665
17	00	137	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		154	3379	86	1863	140	3061	77	1688
17	05	265	28	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0		295	3523	163	1947	267	3191	147	1764
17	10	295	19	0	0	0	0	1	1	0	0	0	3		319	3545	172	1964	289	3211	156	1779
17	15	257	25	0	2	1	0	0	0	0	0	0	5		290	3449	162	1916	263	3124	146	1735
17	20	356	28	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2		388	3284	210	1820	351	2975	190	1649
17	25	186	22	0	2	0	0	0	0	0	0	0	3		213	3273	120	1807	193	2965	109	1637
17	30	318	27	1	2	0	0	0	0	0	0	0	3		351	3329	192	1835	318	3016	174	1662
17	35	277	20	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0		299	3330	161	1843	271	3017	145	1670
17	40	90	10	0	2	0	0	0	0	0	0	0	3		105	3308	60	1837	95	2997	54	1664

(Lanjutan C)

FORMULIR SURVEI LAPANGAN PENCACAHAN LALU LINTAS - PERSIMPANGAN																						
Lembar ke : (1/6) Nama Propinsi : Jawa Barat Hari : Senin Tanggal : 2-Sep-24										Sesi : 1 Waktu : 06:00 - 09:00 Nama Jalan : Jalan Jend. Amir Mahmud ##### Dari Cimahi ke Bandung												
Golongan		1	2	3	4	5a	5b	6a	6b	7a	7b	7c	8	Keterangan Cuaca : 1. Cerah 2. Mendung 3. Gerimis 4. Hujan	eksisting				w/o feeder			
Waktu		Sepeda motor, sekuter, sepeda kumbang, & roda 3	Sedan, jeep, dan station wagon	Opelet, pick-up opeletee, suburban, combi, & minibus	Pick-up, micro truk dan Mobil hantaran	Bus Kecil	Bus Besar	Truk Ringan 2 sumbu	Truk Sedang 2 sumbu	Truk 3 sumbu	Truk Gandeng	Truk Semi trailer	Kendaraan Tidak bermotor		kendaraan/5 menit	kendaraan/jam	kendaraan dalam SMP/5 menit	kendaraan dalam SMP/jam	kendaraan/5 menit	kendaraan/jam	kendaraan dalam SMP/5 menit	kendaraan dalam SMP/jam
Jam	Menit	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#####	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!									
06	05	143	22	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	1	169	3041	98	1681	153	2755	88	1523
06	10	233	29	0	2	0	0	0	0	0	0	0	3	1	267	3083	151	1703	242	2793	136	1543
06	15	159	22	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	183	3199	104	1758	166	2898	94	1592
06	20	204	22	1	3	0	0	2	0	0	0	0	1	1	233	3292	131	1809	211	2982	119	1639
06	25	266	22	0	0	0	0	-3	0	0	0	0	2	1	287	3286	153	1801	260	2977	139	1632
06	30	162	12	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	175	3228	94	1777	159	2924	85	1609
06	35	288	28	1	0	0	0	-1	0	0	0	0	2	1	318	3433	174	1895	288	3110	157	1716
06	40	334	38	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1	375	3436	208	1899	340	3113	188	1720
06	45	135	6	0	0	0	0	4	0	0	0	0	1	1	146	3379	79	1868	132	3061	72	1692
06	50	374	37	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	1	415	3352	228	1851	376	3037	207	1677
06	55	247	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	277	3361	154	1861	251	3045	139	1686
07	00	178	15	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	1	196	3344	107	1851	178	3029	97	1676
07	05	183	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	211	3230	120	1792	191	2926	108	1623
07	10	356	25	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	383	3334	205	1855	347	3020	186	1681
07	15	242	31	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	276	3229	155	1814	250	2925	141	1643
07	20	207	15	1	0	0	0	1	0	0	0	0	3	1	227	3186	124	1792	206	2886	112	1623
07	25	201	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	229	3195	129	1800	207	2894	116	1631
07	30	336	39	0	1	0	0	1	0	0	0	0	3	1	380	3162	212	1781	344	2864	192	1614
07	35	285	30	0	4	0	0	0	0	0	0	0	2	1	321	2997	179	1700	291	2715	162	1540
07	40	284	31	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	1	318	2849	176	1621	288	2581	160	1468
07	45	113	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	119	2687	63	1533	108	2434	57	1389
07	50	373	39	0	3	0	1	4	0	0	0	0	4	1	424	2570	239	1471	384	2328	216	1333
07	55	235	23	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	260	2427	143	1385	236	2199	129	1255
08	00	67	14	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	82	2361	49	1357	74	2139	44	1229
08	05	264	45	0	4	0	0	1	0	0	0	0	1	1	315	2407	183	1381	285	2180	166	1251
08	10	230	40	0	3	0	0	3	0	0	0	0	2	1	278		164		252		148	
08	15	200	25	0	2	0	0	3	0	0	0	0	3	1	233		134		211		121	
08	20	208	26	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	236		132		214		120	
08	25	173	20	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	196		110		178		99	
08	30	170	37	1	3	0	0	2	0	0	0	0	2	1	215		130		195		118	
08	35	148	22	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	1	173		99		157		90	
08	40	136	13	0	2	0	0	2	2	0	0	0	1	1	156		89		141		80	
08	45	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2		1		2		1	
08	50	258	20	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	281		152		255		138	
08	55	160	29	0	2	0	0	3	0	0	0	0	0	1	194		115		176		104	
09	00	112	12	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	1	128		72		116		66	
Jumlah		7666	875	6	42	0	1	36	5	0	0	0	47									
##### Pengawas :																						

(Lanjutan C)

FORMULIR SURVEI LAPANGAN PENCACAHAN LALU LINTAS - PERSIMPANGAN																						
Lembar ke : (2/6)										Sesi : 2												
Nama Propinsi : Jawa Barat										Waktu : 11.00 - 13.00												
Hari : Senin										Nama Jalan : Jalan Jend. Amir Mahmud												
Tanggal : 2-Sep-24										##### Dari Cimahi ke Bandung												
														eksisting				w/o feeder				
Golongan		1	2	3	4	5a	5b	6a	6b	7a	7b	7c	8	Keterangan	kendaraa n/5 menit	kendaraa n/jam	kendaraa n dalam SMP/5 menit	kendaraa n dalam SMP/jam	kendaraa n/5 menit	kendaraa n/jam	kendaraa n dalam SMP/5 menit	kendaraa n dalam SMP/jam
Waktu		Sepeda motor, sekuter, sepeda kumbang, & roda 3	Sedan, jeep, dan station wagon	Opelet, pick-up opletee, suburban, combi, & minibus	Pick-up, micro truk dan Mobil hantaran	Bus Kecil	Bus Besar	Truk Ringan 2	Truk Sedang 2 sumbu	Truk 3 sumbu	Truk Gandeng	Truk Semi trailer	Kendaraan Tidak bermotor	Cuaca : 1. Cerah 2. Mendung 3. Gerimis 4. Mula								
Jam	Menit	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#####	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!									
11	05	105	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1		110	2127	58	1236	100	1927	52	1120
11	10	96	9	0	3	0	0	4	0	0	0	0	0		112	2249	65	1324	101	2037	59	1199
11	15	150	17	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0		169	2180	94	1282	153	1975	85	1161
11	20	117	19	0	3	0	0	2	0	0	0	0	0		141	2232	83	1311	128	2022	75	1187
11	25	172	22	0	4	0	0	5	0	0	0	0	1		204	2326	119	1371	185	2107	108	1242
11	30	118	26	1	2	0	0	3	0	0	0	0	0		150	2362	92	1394	136	2140	83	1263
11	35	192	24	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0		219	2361	123	1383	198	2139	111	1253
11	40	141	28	1	6	0	0	1	0	0	0	0	1		178	2290	108	1347	161	2074	98	1220
11	45	214	25	0	3	0	0	6	0	0	0	0	3		251	2376	145	1397	227	2152	132	1266
11	50	111	13	0	1	0	0	2	0	0	0	0	2		129	2323	74	1366	117	2104	67	1238
11	55	205	23	2	4	0	1	2	0	0	0	0	2		239	2393	137	1406	217	2168	124	1273
12	00	174	38	0	5	0	0	6	0	0	0	0	2		225	2343	139	1379	204	2122	126	1249
12	05	175	42	1	9	0	0	5	0	0	0	0	0		232	2291	146	1342	210	2075	132	1216
12	10	41	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0		43		23		39	1865	21	1084
12	15	197	19	0	4	0	0	1	0	0	0	0	0		221		123		200	1826	111	1064
12	20	185	37	1	8	0	0	2	0	0	0	0	2		235		143		213	1626	129	953
12	25	196	36	0	3	0	0	2	0	0	0	0	3		240		142		217	1413	129	823
12	30	137	8	0	1	0	0	3	0	0	0	0	0		149		81		135	1196	73	694
12	35	123	21	0	2	0	0	1	0	0	0	0	1		148		87		134	1061	79	621
12	40	214	35	1	10	0	0	3	0	0	0	0	1		264		158		239	927	143	542
12	45	169	23	0	2	0	0	4	0	0	0	0	0		198		114		179	688	104	399
12	50	171	24	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1		199		114		180	508	103	296
12	55	159	24	0	2	0	0	2	0	0	0	0	2		189		110		171	328	100	193
13	00	141	28	0	1	0	0	3	0	0	0	0	0		173		103		157	157	93	93
Jumlah		3703	545	7	81	0	1	59	0	0	0	0	22						0	0	0	0
#####																						
Pengawas :																						

(Lanjutan C)

FORMULIR SURVEI LAPANGAN PENCACAHAN LALU LINTAS - PERSIMPANGAN																							
Lembar ke : (3/6)					Sesi : (3/3)					ke Bandung													
Nama Propinsi : Jawa Barat					Waktu : 16.00-19.00																		
Hari : Senin					Nama Jalan : Jalan Jend. Amir Mahmud																		
Tanggal : 2-Sep-24					##### Dari Cimahi																		
Golongan		1	2	3	4	5a	5b	6a	6b	7a	7b	7c	8	Keterangan	eksisting				w/o feeder				
Waktu		Sepeda motor, sekuter, sepeda kumbang, & roda 3	Sedan, jeep, dan station wagon	Opelet, pick-up opletee, suburban, combi, & minibus	Pick-up, micro truk dan Mobil hantaran	Bus Kecil	Bus Besar	Truk Ringan 2 sumbu	Truk Sedang 2 sumbu	Truk 3 sumbu	Truk Gandeng	Truk Semi trailer	Kendaraan Tidak bermotor			kendaraan/5 menit	kendaraan/ jam	kendaraan dalam SMP/5 menit	kendaraan dalam SMP/jam	kendaraan/5 menit	kendaraan n/jam	kendaraan dalam SMP/5 menit	kendaraan dalam SMP/jam
Jam	Menit	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#####	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!										
16	05	121	18	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0		141	3905	81	2165	128	3537	73	1961	
16	10	330	44	0	4	0	0	1	0	0	0	0	0		379	3955	214	2190	343	3583	194	1984	
16	15	401	34	0	3	0	0	3	0	0	0	0	2		443	3798	243	2095	401	3441	220	1898	
16	20	317	31	0	5	1	0	2	3	1	0	0	3		363	3474	206	1915	329	3147	187	1735	
16	25	544	36	0	3	0	0	4	0	0	0	0	0		587	3408	316	1880	532	3087	286	1703	
16	30	405	15	0	5	0	0	3	0	0	0	0	1		429	3075	227	1704	389	2786	206	1543	
16	35	262	39	0	5	3	0	1	0	0	0	0	0		310	2961	180	1657	281	2682	163	1501	
16	40	160	30	0	9	0	0	1	0	1	0	0	0		201	2816	121	1568	182	2551	110	1421	
16	45	260	14	0	3	0	0	1	0	0	0	0	1		279	2855	149	1578	253	2586	135	1430	
16	50	285	28	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0		318	2803	176	1560	288	2539	159	1413	
16	55	168	8	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2		179	2617	95	1460	162	2371	86	1322	
17	00	239	31	0	2	1	0	3	0	0	0	0	0		276	2634	157	1474	250	2386	142	1335	
17	05	172	13	0	5	0	0	1	0	0	0	0	0		191	2642	105	1472	173	2393	95	1334	
17	10	206	12	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0		222	2719	119	1517	201	2463	108	1374	
17	15	112	3	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2		119	2720	63	1521	108	2464	57	1378	
17	20	252	40	0	3	0	0	0	0	0	0	0	2		297	2773	171	1550	269	2512	155	1404	
17	25	230	20	0	1	0	0	3	0	0	0	0	0		254	2482	140	1382	230	2248	126	1252	
17	30	271	38	0	2	0	0	2	0	0	0	0	2		315	2572	180	1428	285	2330	163	1294	
17	35	147	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2		165	2471	92	1366	149	2238	83	1238	
17	40	217	20	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0		240	2656	132	1465	217	2406	119	1327	
17	45	192	30	0	4	0	0	1	0	0	0	0	0		227	2623	131	1447	206	2376	119	1311	
17	50	115	15	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0		132	2619	75	1435	120	2372	68	1300	
17	55	173	20	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1		196	2827	110	1546	178	2561	99	1400	
18	00	257	26	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0		284	2822	156	1540	257	2556	141	1395	
18	05	236	29	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0		268	2801	150	1524	243	2537	136	1380	
18	10	201	17	0	2	0	0	2	0	0	0	0	1		223		123		202		111		
18	15	159	11	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1		172		93		156		84		
18	20	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		6		3		5		3		
18	25	319	18	0	0	1	0	5	0	0	0	0	1		344		186		312		168		
18	30	192	16	0	5	0	0	0	0	0	0	0	1		214		118		194		107		
18	35	319	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		350		191		317		173		
18	40	188	16	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0		207		113		188		102		
18	45	208	14	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0		223		119		202		108		
18	50	309	29	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0		340		186		308		168		
18	55	175	13	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1		191		104		173		94		
19	00	247	15	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0		263		140		238		126		
Jumlah		8395	790	0	89	6	0	38	4	2	0	1	23										

Pengawas :

(Lanjutan C)

FORMULIR SURVEI LAPANGAN PENCACAHAN LALU LINTAS - PERSIMPANGAN																							
Lembar ke : (4/6)				Sesi : 1																			
Nama Propinsi : Jawa Barat				Waktu : 06:00 - 09:00																			
Hari : Sabtu				Nama Jalan : Jalan Jend. Amir Mahmud																			
Tanggal : 7-Sep-24				Arah Lalu Lintas : Dari Cimahi								ke Bandung											
															eksisting				w/o feeder				
Golongan		1	2	3	4	5a	5b	6a	6b	7a	7b	7c	8	Keterangan	Cuaca : 1. Cerah 2. Mendung 3. Gerimis 4. Hujan	kendaraan/ 5 menit	kendaraan/ jam	kendaraan dalam SMP/5 menit	kendaraan dalam SMP/jam	kendaraan n/5 menit	kendaraan n/jam	kendaraan dalam SMP/5 menit	kendaraan dalam SMP/jam
Waktu		Sepeda motor, sekuter, sepeda kumbang, & roda 3	Sedan, jeep, dan station wagon	Opelet, pick-up opletee, suburban, combi, & minibus	Pick-up, micro truk dan Mobil hantaran	Bus Kecil	Bus Besar	Truk Ringan 2 sumbu	Truk Sedang 2 sumbu	Truk 3 sumbu	Truk Gandeng	Truk Semi trailer	Kendaraan Tidak bermotor										
Jam	Menit	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#####	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!										
06	05	304	29	0	3	0	0	2	0	0	0	0	3	1	341	3497	189	1923	309	3168	172	1742	
06	10	225	22	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	250	3439	138	1889	226	3115	125	1711	
06	15	328	33	0	2	0	0	2	0	0	0	0	1	1	366	3575	202	1955	332	3239	183	1771	
06	20	200	26	0	4	0	0	0	0	0	0	0	3	1	233	3564	133	1943	211	3229	120	1760	
06	25	258	25	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	1	286	3574	157	1942	259	3238	142	1759	
06	30	205	34	0	3	0	0	1	0	0	0	0	4	1	247	3678	145	1995	224	3332	131	1807	
06	35	115	30	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	147	3750	90	2014	133	3397	81	1825	
06	40	312	36	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	350	3947	194	2115	317	3576	176	1916	
06	45	258	15	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	274	3891	145	2083	248	3525	131	1887	
06	50	301	12	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	314	3824	164	2049	284	3464	148	1856	
06	55	340	28	0	1	0	0	2	0	0	0	0	3	1	374	3996	204	2148	339	3620	185	1946	
07	00	307	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	315	3953	162	2130	285	3581	146	1929	
07	05	256	21	0	0	1	0	2	0	0	0	0	3	1	283	3932	156	2130	256	3562	141	1929	
07	10	364	18	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	1	386	3914	204	2124	350	3546	185	1924	
07	15	329	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	355	3682	191	2000	322	3335	173	1812	
07	20	222	20	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	243	3671	132	2001	220	3325	120	1812	
07	25	360	27	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1	390	3758	210	2060	353	3404	190	1866	
07	30	310	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	319	3553	164	1956	289	3219	149	1772	
07	35	309	28	0	2	0	0	3	1	0	0	0	1	1	344	3574							

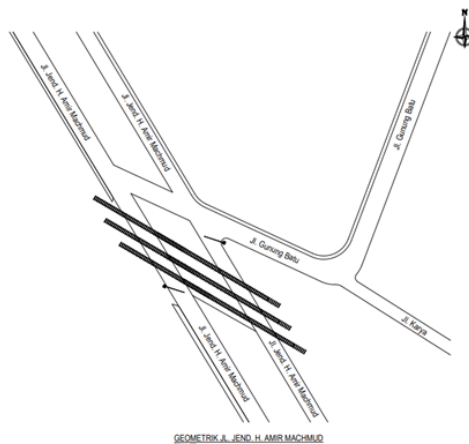
(Lanjutan C)

FORMULIR SURVEI LAPANGAN PENCACAHAN LALU LINTAS - PERSIMPANGAN																						
Lembar ke : (5/6)					Sesi : 2																	
Nama Propinsi : Jawa Barat					Waktu : 11.00 - 13.00																	
Hari : Sabtu					Nama Jalan : Jalan Jend. Amir Mahmud																	
Tanggal : 7-Sep-24					##### Dari Cimahi					ke Bandung												
Golongan		1	2	3	4	5a	5b	6a	6b	7a	7b	7c	8	Keterangan	eksisting				w/o feeder			
Waktu		Sepeda motor, sekuter, sepeda kumbang, & roda 3	Sedan, jeep, dan station wagon	Opelet, pick-up opletee, suburban, combi, & minibus	Pick-up, micro truk dan Mobil hantaran	Bus Kecil	Bus Besar	Truk Ringan 2 sumbu	Truk Sedang 2 sumbu	Truk 3 sumbu	Truk Gandeng	Truk Semi trailer	Kendaraan Tidak bermotor	Cuaca : 1. Cerah 2. Mendung 3. Gerimis 4. Hujan	kendaraan/5 menit	kendaraan/jam	kendaraan dalam SMP/5 menit	kendaraan dalam SMP/jam	kendaraan/5 menit	kendaraan/jam	kendaraan dalam SMP/5 menit	kendaraan dalam SMP/jam
Jam	Menit	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#####	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!									
11	05	160	27	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0		189	2768	109	1616	171	2507	99	1464
11	10	294	61	0	4	0	0	5	0	0	0	0	1		365	2703	219	1579	331	2449	198	1431
11	15	288	29	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0		320	2602	176	1509	290	2357	160	1367
11	20	73	8	0	1	0	0	1	0	0	0	0	3		86	2639	50	1541	78	2391	45	1396
11	25	314	74	0	7	1	0	5	0	0	0	0	0		401	2861	245	1670	363	2592	222	1512
11	30	103	15	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0		121	2784	70	1601	110	2522	63	1451
11	35	210	29	0	4	0	0	1	0	0	0	0	3		247	3008	142	1741	224	2725	129	1577
11	40	197	20	0	3	0	0	1	0	0	0	0	1		222	2978	124	1729	201	2698	112	1567
11	45	126	22	0	5	0	0	1	0	0	0	0	0		154	3181	91	1856	140	2882	83	1681
11	50	148	27	0	4	0	0	2	0	0	0	0	0		181	3402	107	1982	164	3082	97	1796
11	55	247	39	0	5	0	1	3	0	0	0	0	5		300	3555	177	2079	272	3220	161	1884
12	00	156	22	0	1	0	1	2	0	0	0	0	0		182	3514	105	2051	165	3183	95	1858
12	05	103	13	0	4	0	0	2	0	0	0	0	2		124	3621	73	2112	112	3280	66	1913
12	10	231	23	0	5	0	0	3	0	0	0	0	2		264		149		239		135	
12	15	300	41	1	9	0	0	3	1	0	0	0	2		357		208		323		188	
12	20	260	37	0	7	0	0	2	0	0	0	0	2		308		178		279		162	
12	25	295	22	0	2	0	0	2	1	0	0	0	2		324		177		294		160	
12	30	273	58	1	9	0	0	3	1	0	0	0	0		345		209		313		190	
12	35	173	37	0	4	0	0	0	0	0	0	0	3		217		131		197		118	
12	40	352	60	0	6	0	0	5	0	0	0	0	2		425		250		385		226	
12	45	317	44	0	6	0	0	6	0	0	0	0	2		375		218		340		197	
12	50	260	61	0	8	0	0	3	0	0	0	0	2		334		205		303		185	
12	55	220	33	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0		259		149		235		135	
13	00	248	35	0	4	0	0	2	0	0	0	0	0		289		165		262		150	
Jumlah		5348	837	2	108	1	2	56	3	0	0	0	32		6389		3727		5788		3377	
#####																						
Pengawas :																						

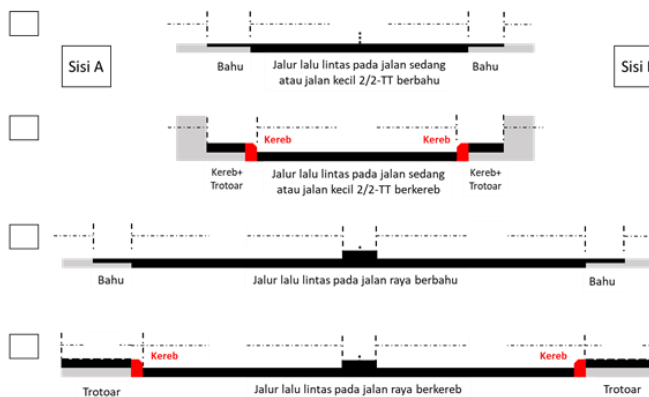
(Lanjutan C)

FORMULIR SURVEI LAPANGAN PENCACAHAN LALU LINTAS - PERSIMPANGAN																						
Lembar ke : (6/6)				Sesi : 3																		
Nama Propinsi : Jawa Barat				Waktu : 16.00-19.00																		
Hari : Sabtu				Nama Jalan : Jalan Jend. Amir Mahmud																		
Tanggal : 7-Sep-24				##### Dari Cimahi																		
Golongan		1	2	3	4	5a	5b	6a	6b	7a	7b	7c	8	Keterangan Cuaca : 1. Cerah 2. Mendung 3. Gerimis 4. Hujan	eksisting				w/o feeder			
Waktu		Sepeda motor, sekuter, sepeda kumbang, & roda 3	Sedan, jeep, dan station wagon	Opelet, pick-up opletee, suburban, combi, & minibus	Pick-up, micro truk dan Mobil hantaran	Bus Kecil	Bus Besar	Truk Ringan 2 sumbu	Truk Sedang 2 sumbu	Truk 3 sumbu	Truk Gandeng	Truk Semi trailer	Kendaraan Tidak bermotor		kendaraan/5 menit	kendaraan/jam	kendaraan dalam SMP/5 menit	kendaraan dalam SMP/jam	kendaraan/5 menit	kendaraan/jam	kendaraan dalam SMP/5 menit	kendaraan dalam SMP/jam
Jam	Menit	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#####	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!	#VALUE!									
16	05	370	45	0	5	0	0	6	0	0	0	0	0		426	3230	242	1822	386	2926	219	1650
16	10	32	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		36	3138	20	1766	33	2843	18	1600
16	15	339	33	0	3	0	0	5	0	0	0	0	0		380	3511	212	1966	344	3181	192	1781
16	20	204	43	0	5	0	0	4	0	0	0	0	3		259	3429	158	1917	235	3106	143	1736
16	25	279	28	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0		310	3415	171	1906	281	3094	155	1727
16	30	258	16	0	3	0	1	4	0	0	0	0	2		284	3346	156	1870	257	3031	141	1694
16	35	80	6	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0		87	3417	47	1907	79	3095	43	1728
16	40	264	38	0	3	0	0	2	0	0	0	0	0		307	3654	175	2040	278	3310	159	1848
16	45	306	41	0	6	0	0	1	0	0	0	0	1		355	3379	202	1882	322	3061	183	1705
16	50	277	22	0	3	0	1	2	0	0	0	0	3		308	3561	170	1975	279	3226	154	1789
16	55	197	16	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0		215	3288	117	1825	195	2979	106	1653
17	00	223	29	0	4	0	0	3	0	0	0	0	4		263	3628	152	2009	238	3287	138	1820
17	05	296	33	0	2	0	0	1	0	0	0	0	2		334	3732	186	2060	303	3381	169	1866
17	10	378	27	0	2	0	0	1	0	0	0	0	1		409	3660	220	2018	371	3316	199	1828
17	15	271	24	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2		298	3553	163	1972	270	3219	147	1787
17	20	196	41	0	4	0	0	1	0	0	0	0	3		245	3300	147	1834	222	2989	133	1661
17	25	214	22	0	3	0	0	1	0	0	0	0	1		241	3584	134	1971	218	3247	122	1786
17	30	323	25	0	5	0	0	0	0	0	0	0	2		355	3524	194	1939	322	3192	175	1757
17	35	290	28	0	4	0	0	2	0	0	0	0	0		324	3519	179	1943	294	3188	163	1760
17	40	28	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1		32	3493	18	1931	29	3164	16	1749
17	45	485	44	0	1	0	0	3	0	0	0	0	4		537	3757	295	2075	486	3403	267	1880
17	50	30	3	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0		35	3737	20	2119	32	3385	18	1919
17	55	510	31	0	9	0	0	0	0	0	0	0	5		555	3995	300	2262	503	3619	272	2049
18	00	327	33	0	6	0	0	1	0	0	0	0	0		367	3755	204	2131	332	3402	185	1930
18	05	236	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		262	3643	144	2067	237	3300	130	1872
18	10	259	29	0	2	0	0	10	0	0	0	0	2		302		175		274		158	
18	15	42	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		45		24		41		22	
18	20	489	37	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1		529		285		479		258	
18	25	157	23	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0		181		103		164		93	
18	30	308	34	0	3	0	0	3	0	0	0	0	2		350		197		317		178	
18	35	260	35	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1		298		168		270		152	
18	40	268	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		296		162		268		147	
18	45	357	160	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		517		339		468		307	
18	50	259	31	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1		293		164		265		148	
18	55	293	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2		315		169		285		153	
19	00	230	20	0	3	0	0	1	0	0	0	0	1		255		140		231		127	
Jumlah		9335	1079	0	89	0	2	55	0	0	0	0	1									
#####																						
Pengawas :																						

JALAN PERKOTAAN DATA MASUKAN - DATA UMUM - DATA GEOMETRIK JALAN	Tanggal/Bulan/Tahun	02-Sep-24	Ditangani oleh:	
	Provinsi	Jawa Barat	Diperiksa oleh:	
	Kota	Cimahi	Ukuran kota:	Kota Menengah
	No. Ruas>Nama Jalan	Jalan Jend. Amir Mahmud		
	Segmen antara:			
	Kode		Tipe daerah:	
	Panjang Segmen		Tipe jalan:	4/2-T
	Waktu		Nomor soal:	

DENAHATAU GAMBAR SITUASI SEGMENT JALAN

POTONGAN MEUNTANG *)

*) Gunakan sketsa potongan melintang yang sesuai dan tandai pada kotak yang tersedia di sebelah kiri



Parameter	Sisi A	Sisi B	Total	Rata-rata
Lebar jalur lalu lintas rata-rata (m)	4.175	4.175	8.35	4.175
kereb (K) atau bahu (B) (m)	0.100	0.1	0.2	0.1
Jarak kereb ke penghalang terdekat (m)	1.3	1.3	2.6	1.3
Lebar efektif bahu (dalam+luar) (m)	-	-	-	-
Jumlah bukaan dalam median	-	-	-	-

KONDISI PENGATURAN LALU LINTAS

Batas kecepatan (km/jam)	40
Pembatasan akses untuk tipe kendaraan tertentu	-
Pembatasan parkir (periode waktu)	-
Pembatasan berhenti (periode waktu)	-
Lain-lain	-

ARUS LALU LINTAS, q - Analisis Without Feeder		Tanggal/Bulan/Tahun		28-Sep-24		Ditangani oleh:				
		Provinsi		Jawa Barat		Diperiksa oleh:				
		Kota		Cimahi		Ukuran kota:		Kota Menengah		
		No. Ruas>Nama		Jalan Cigugur						
		Segmen antara		dan						
		Kode				Tipe daerah:				
		Panjang Segmen				Tipe jalan:		2/2-TT		
		Waktu				Nomor soal:				
ARUS LALU LINTAS, q										
Baris	Tipe Kend	MP		KB		SM		q _{TOT}		
1.1	EMP Arah 1	1		1.2		0.2				
1.2	EMP Arah 2	1		1.2		0.2				
2	Arah (1)	kend/jam (2)	SMP/jam (3)	kend/jam (4)	SMP/jam (5)	kend/jam (6)	SMP/jam (7)	Arah, % (8)	kend/jam (9)	SMP/jam (10)
3	Bandung- Cimahi									
	Senin, 06.00 - 09.00								5153	2702
	Senin, 11.00 - 13.00								2765	1583
	Senin, 16.00 - 19.00								3351	1904
	Sabtu, 06.00 - 09.00								3549	1987
	Sabtu, 11.00 - 13.00								2336	1339
	Sabtu, 16.00 - 19.00								3356	1847
4	Cimahi- Bandung									
	Senin, 06.00 - 09.00								3113	1720
	Senin, 11.00 - 13.00								2168	1273
	Senin, 16.00 - 19.00								3583	1984
	Sabtu, 06.00 - 09.00								3620	1946
	Sabtu, 11.00 - 13.00								3280	1913
	Sabtu, 16.00 - 19.00								3619	2049
1. Penentuan kelas hambatan samping:										
Frekuensi berbot kejadian		Kondisi khusus				Kelas hambatan samping				
<100 100-299 300-499 500-899 ≥900		Permukiman, hampir tidak ada kegiatan Permukiman, beberapa angkutan umum, dll. Daerah industri dengan toko-toko disisi jalan Daerah niaga dengan aktivitas sisi jalan yang tinggi Daerah niaga dan aktivitas pasar sisi jalan yang sangat tinggi				Sangat rendah Rendah Sedang Tinggi Sangat tinggi		SR RS T ST		

ARUS LALU LINTAS, q -Analisis Eksisting		Tanggal/Bulan/Tahun		28-Sep-24		Ditangani oleh:				
		Provinsi		Jawa Barat		Diperiksa oleh:				
		Kota		Cimahi		Ukuran kota:		Kota Menengah		
		No. Ruas>Nama		Jalan Cigugur						
		Segmen antara		dan						
		Kode				Tipe daerah:				
		Panjang Segmen				Tipe jalan:		2/2-TT		
		Waktu				Nomor soal:				
ARUS LALU LINTAS, q										
Baris	Tipe Kend	MP		KB		SM		q _{tot}		
1.1	EMP Arah 1	1		1.2		0.2				
1.2	EMP Arah 2	1		1.2		0.2				
2	Arah (1)	kend/jam (2)	SMP/jam (3)	kend/jam (4)	SMP/jam (5)	kend/jam (6)	SMP/jam (7)	Arah, % (8)	kend/jam (9)	SMP/jam (10)
3	Bandung- Cimahi									
	Senin, 06.00 - 09.00								5688	2983
	Senin, 11.00 - 13.00								3052	1747
	Senin, 16.00 - 19.00								3699	2101
	Sabtu, 06.00 - 09.00								3918	2193
	Sabtu, 11.00 - 13.00								2579	1478
	Sabtu, 16.00 - 19.00								3705	2039
4	Cimahi- Bandung									
	Senin, 06.00 - 09.00								3436	1899
	Senin, 11.00 - 13.00								2393	1406
	Senin, 16.00 - 19.00								3955	2190
	Sabtu, 06.00 - 09.00								3996	2148
	Sabtu, 11.00 - 13.00								3621	2112
	Sabtu, 16.00 - 19.00								3995	2262
1. Penentuan kelas hambatan samping :										
Frekuensi berbobot kejadian		Kondisi khusus				Kelas hambatan samping				
<100 100–299 300–499 500–899 ≥900		Permukiman, hampir tidak ada kegiatan Permukiman, beberapa angkutan umum, dll. Daerah industri dengan toko-toko disisi jalan Daerah niaga dengan aktivitas sisi jalan yang tinggi Daerah niaga dan aktivitas pasarsisi jalan yang sangat tinggi				Sangat rendah Rendah Sedang Tinggi Sangat tinggi		SR RS T ST		

Formulir JK - III										
JALAN PERKO TAAAN ANALISIS KECEPATAN DAN KAPASITAS			Tanggal: 26 dan 31 Agustus 2024			Ditangani oleh:				
			No.ruas>Nama jalan: Jalan Gatot Subroto							
			Kode segmen:			Diperiksa oleh:				
			Periode waktu:			Nomor soal:				
Kecepatan arus bebas MP: $v_B = (v_{BD} + v_{BL}) \times FV_{BHS} \times FV_{UK}$										
Arah		Kecepatan Arus Bebas Dasar v_{BD} Tabel 4-12 (km/jam)	Faktor Penyesuaian			Kecepatan Arus Bebas MP $v_{B,MP}$ ((2)+(3))x(4)x(5) (km/jam)				
			Lebar Jalur v_{BL} Tabel 4-13 (km/jam)	Hambatan Samping FV_{BHS} Tabel 4-14 dan Tabel 4-15	Ukuran Kota FV_{BUK} Tabel 4-16					
(1)		(2)	(3)	(4)	(5)	(6)				
1		57	0	0.94	0.95	50.901				
Fase Kendaraan										
perbandingan		Kondisi Eksisting			Kondisi Without Feeder					
358.5718326		Fase Merah	20.62	sec	159	Fase Merah	10.67561897	sec		
1032.5		Fase Hijau	59.38	sec	1032.5	Fase Hijau	69.32438103	sec		
0.347285068		Total Siklus	80	sec	0.153995157	Total Siklus	80	sec		
		1.333333333			1.333333333					
Kapasitas: $C = C_0 \times FC_L \times FC_{PA} \times FC_{HS} \times FC_{UK}$										
Hari	Sesi Survei	Kondisi	Arus Jenuh Dasar C_0 SMP/jam	Faktor Koreksi untuk Kapasitas					Kapasitas C SMP/jam	
				Hambatan samping FH_S	Ukuran Kota FU_K	Faktor Kelandaian Memanjang Pendekat F_G	Faktor Jarak Garis Henti F_P	Faktor Perlintasan Fase Hijau/Total Siklus		
		(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	
Senin, 2 September 2024	Pagi	Eksisting	4140	0.84	0.94	1	0.71	0.742	1727	
		W/o Feeder	4140	0.84	0.94	1	0.71	0.867	2016	
	Siang	Eksisting	4140	0.84	0.94	1	0.71	0.742	1727	
		W/o Feeder	4140	0.84	0.94	1	0.71	0.867	2016	
	Sore	Eksisting	4140	0.84	0.94	1	0.71	0.742	1727	
		W/o Feeder	4140	0.84	0.94	1	0.71	0.867	2016	
Sabtu, 7 September 2024	Pagi	Eksisting	4140	0.84	0.94	1	0.71	0.742	1727	
		W/o Feeder	4140	0.84	0.94	1	0.71	0.867	2016	
	Siang	Eksisting	4140	0.84	0.94	1	0.71	0.742	1727	
		W/o Feeder	4140	0.84	0.94	1	0.71	0.867	2016	
	Sore	Eksisting	4140	0.84	0.94	1	0.71	0.742	1727	
		W/o Feeder	4140	0.84	0.94	1	0.71	0.867	2016	
Kecepatan tempuh MP (v_{MP}) dan waktu tempuh (w_T)										
Hari	Sesi Survei	Kondisi	Arus lalu lintas q Dari formulir JK-II SMP/jam	Derajat kejenuhan D_j (16)/(14)	Kecepatan tempuh v_{MP} Gambar 4-1 dan Gambar 4-2 km/jam	Panjang segmen P km	Waktu tempuh w_T (19)/(18) Jam	LOS		
		(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)		
Senin 26 Agustus 2024	Pagi	Eksisting	2983	1.727	10	0.3	0.03	F		
		W/o Feeder	2702	1.341	10	0.3	0.03	F		
	Siang	Eksisting	1747	1.012	10	0.3	0.03	F		
		W/o Feeder	1583	0.785	10	0.3	0.03	D		
	Sore	Eksisting	2101	1.217	10	0.3	0.03	F		
		W/o Feeder	1904	0.945	10	0.3	0.03	E		
Sabtu 31 Agustus 2024	Pagi	Eksisting	2193	1.270	10	0.3	0.03	F		
		W/o Feeder	1987	0.986	10	0.3	0.03	E		
	Siang	Eksisting	1478	0.856	10	0.3	0.03	E		
		W/o Feeder	1339	0.664	10	0.3	0.03	C		
	Sore	Eksisting	2039	1.181	10	0.3	0.03	F		
		W/o Feeder	1847	0.916	10	0.3	0.03	E		
Jumlah kendaraan antri										
Hari	Sesi Survei	Kondisi	Arah lalu lintas q SMP/jam	Kapasitas C SMP/jam	Derajat Kejenuhan D_j	Rasio Hijau R_{Hj}	Jumlah kendaraan antri			Panjang Antrian P_{Am}
							N_{q1} SMP	N_{q2} SMP	N_q (6)+(7) SMP	
		(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	(28)	(29)	(31)
Senin, 2 September 2024	Pagi	Eksisting	2983	1727	1.727	0.742	30.7	60.6	91	142
		W/o Feeder	2702	2016	1.341	0.867	15.8	49.6	65	102
	Siang	Eksisting	1747	1727	1.012	0.742	4.8	40.2	45	70
		W/o Feeder	1583	2016	0.785	0.867	1.2	14.7	16	25
	Sore	Eksisting	2101	1727	1.217	0.742	11.2	124.0	135	211
		W/o Feeder	1904	2016	0.945	0.867	3.3	31.1	34	54
Sabtu, 7 September 2024	Pagi	Eksisting	2193	1727	1.270	0.742	13.1	218.5	232	361
		W/o Feeder	1987	2016	0.986	0.867	4.1	40.4	45	69
	Siang	Eksisting	1478	1727	0.856	0.742	1.9	23.2	25	39
		W/o Feeder	1339	2016	0.664	0.867	0	9.4	10	15
	Sore	Eksisting	2039	1727	1.181	0.742	10.0	94.4	104	162
		W/o Feeder	1847	2016	0.916	0.867	2.7	26.6	29	46

D. Data Hasil Survei Palang Pintu Kereta Api Jalan Gatot Subroto

Formulir Survei Waktu Penutupan Palang Kereta Api										
Lokasi survei :	Gatot Subroto									
Tanggal :	Senin									
Nama Surveyor :										
Waktu Palang Menutup	Waktu Kereta Melintas	Waktu Palang Membuka	Lama Palang Menutup (Mnt)	Lama Palang Membuka (Mnt)	Jenis Kereta					Keterangan
					JJ	LKL	FDR	BRG	LOK	
7:12:00 AM	7:14:00 AM	7:14:00 AM	12:02:00 AM							
7:19:00 AM	7:21:00 AM			12:05:00 AM						
	7:22:00 AM	7:22:00 AM	12:03:00 AM	12:09:00 AM						
7:31:00 AM	7:32:00 AM	7:32:00 AM	12:01:00 AM	12:11:00 AM						
7:43:00 AM	7:45:00 AM	7:45:00 AM	12:02:00 AM	12:05:00 AM						
7:50:00 AM	7:53:00 AM	7:53:00 AM	12:03:00 AM	12:02:00 AM						
7:55:00 AM	7:56:00 AM	7:56:00 AM	12:01:00 AM	12:10:00 AM						
8:06:00 AM	8:09:00 AM	8:09:00 AM	12:03:00 AM	12:03:00 AM						
8:12:00 AM	8:15:00 AM	8:15:00 AM	12:03:00 AM	12:21:00 AM						
8:36:00 AM	8:38:00 AM	8:38:00 AM	12:02:00 AM	12:09:00 AM						
8:47:00 AM	8:49:00 AM			12:10:00 AM						
	8:50:00 AM	8:51:00 AM	12:04:00 AM	12:08:00 AM						
9:01:00 AM	9:03:00 AM	9:03:00 AM	12:02:00 AM	12:04:00 AM						
9:11:00 AM	9:12:00 AM	9:12:00 AM	12:01:00 AM	12:09:00 AM						
9:16:00 AM	9:17:00 AM	9:17:00 AM	12:01:00 AM	12:01:00 AM						
9:26:00 AM	9:30:00 AM	9:31:00 AM	12:05:00 AM	12:01:00 AM						
9:32:00 AM	9:34:00 AM	9:34:00 AM	12:02:00 AM	12:05:00 AM						
9:35:00 AM	9:37:00 AM	9:37:00 AM	12:02:00 AM	12:01:00 AM						
9:42:00 AM	9:44:00 AM	9:44:00 AM	12:02:00 AM	12:10:00 AM						
9:45:00 AM	9:47:00 AM	9:47:00 AM	12:02:00 AM	12:06:00 AM						
9:57:00 AM	9:58:00 AM	9:58:00 AM	12:01:00 AM	12:03:00 AM						
10:04:00 AM	10:06:00 AM	10:06:00 AM	12:02:00 AM	1:01:00 AM						
10:09:00 AM	10:11:00 AM	10:11:00 AM	12:02:00 AM	12:06:00 AM						
11:12:00 AM	11:13:00 AM	11:13:00 AM	12:01:00 AM	12:02:00 AM						
11:19:00 AM	11:21:00 AM	11:21:00 AM	12:02:00 AM	12:03:00 AM						
11:23:00 AM	11:26:00 AM	11:26:00 AM	12:03:00 AM	12:06:00 AM						
11:29:00 AM	11:32:00 AM	11:32:00 AM	12:03:00 AM	12:05:00 AM						
11:38:00 AM	11:40:00 AM	11:40:00 AM	12:02:00 AM							
11:45:00 AM	11:47:00 AM	11:47:00 AM	12:02:00 AM							
11:49:00 AM	11:51:00 AM	11:51:00 AM	12:02:00 AM							
12:05:00 PM	12:07:00 PM			12:14:00 AM						
	12:09:00 PM	12:09:00 PM	12:04:00 AM	12:09:00 AM						
12:18:00 PM	12:19:00 PM	12:19:00 PM	12:01:00 AM	12:02:00 AM						
12:21:00 PM	12:23:00 PM	12:23:00 PM	12:02:00 AM	12:05:00 AM						
12:28:00 PM	12:29:00 PM	12:29:00 PM	12:01:00 AM	12:18:00 AM						
12:47:00 PM	12:48:00 PM	12:48:00 PM	12:01:00 AM	12:02:00 AM						
12:50:00 PM	12:52:00 PM			12:03:00 AM						
	12:53:00 PM	12:53:00 PM	12:03:00 AM	12:13:00 AM						
12:56:00 PM	12:58:00 PM			12:02:00 AM						
	12:59:00 PM	12:59:00 PM	12:03:00 AM	12:02:00 AM						
1:12:00 PM	1:15:00 PM	1:15:00 PM	12:03:00 AM	12:26:00 AM						
1:17:00 PM	1:19:00 PM	1:19:00 PM	12:02:00 AM	12:06:00 AM						
1:21:00 PM	1:23:00 PM	1:23:00 PM	12:02:00 AM	2:03:00 AM						
1:49:00 PM	1:51:00 PM			12:04:00 AM						
	1:51:00 PM	1:51:00 PM	12:02:00 AM	12:16:00 AM						
1:57:00 PM	1:58:00 PM			12:04:00 AM						
	1:59:00 PM	1:59:00 PM	12:02:00 AM	12:01:00 AM						
4:02:00 PM	4:04:00 PM	4:04:00 PM	12:02:00 AM	12:20:00 AM						
4:08:00 PM	4:10:00 PM	4:10:00 PM	12:02:00 AM	12:03:00 AM						
4:26:00 PM	4:27:00 PM	4:27:00 PM	12:01:00 AM	12:03:00 AM						
4:31:00 PM	4:35:00 PM	4:35:00 PM	12:04:00 AM	12:14:00 AM						
4:36:00 PM	4:38:00 PM	4:38:00 PM	12:02:00 AM	12:07:00 AM						
4:58:00 PM	5:01:00 PM	5:01:00 PM	12:03:00 AM							
5:04:00 PM	5:05:00 PM	5:05:00 PM	12:01:00 AM							
5:08:00 PM	5:09:00 PM									
	5:10:00 PM	5:11:00 PM	12:03:00 AM							
5:25:00 PM	5:27:00 PM	5:27:00 PM	12:02:00 AM							
5:34:00 PM	5:35:00 PM	5:36:00 PM	12:02:00 AM							
5:38:00 PM	5:41:00 PM	5:41:00 PM	12:03:00 AM							
5:44:00 PM	5:46:00 PM	5:47:00 PM	12:03:00 AM	12:03:00 AM						
5:50:00 PM	5:52:00 PM	5:52:00 PM	12:02:00 AM	12:03:00 AM						
6:10:00 PM	6:12:00 PM	6:12:00 PM	12:02:00 AM	12:18:00 AM						
6:13:00 PM	6:15:00 PM	6:15:00 PM	12:02:00 AM	12:01:00 AM						
6:21:00 PM	6:24:00 PM			12:06:00 AM						
	6:24:00 PM	6:25:00 PM	12:04:00 AM	12:12:00 AM						
6:37:00 PM	6:39:00 PM	6:40:00 PM	12:03:00 AM	12:12:00 AM						
6:52:00 PM	6:53:00 PM	6:53:00 PM	12:01:00 AM							

(Lanjutan D)

Formulir Survei Waktu Penutupan Palang Kereta Api										
Lokasi survei :	Gatot Subroto									
Tanggal :	31-Aug-24									
Nama Surveyor:										
Waktu Palang Menutup	Waktu Kereta Melintas	Waktu Palang Membuka	Lama Palang Menutup (Mnt)	Lama Palang Membuka (Mnt)	Jenis Kereta					Keterangan
					JJ	UKL	FDR	BRG	LOK	
6:14:00 AM	4:15:00 PM	6:15:00 AM	12:01:00 AM							
6:23:00 AM	4:26:00 PM	6:27:00 AM	12:04:00 AM	12:08:00 AM						
6:31:00 AM	6:33:00 AM	6:33:00 AM	12:02:00 AM	12:04:00 AM						
6:37:00 AM	6:38:00 AM	6:39:00 AM	12:02:00 AM	12:04:00 AM						
6:53:00 AM	6:54:00 AM	6:55:00 AM	12:02:00 AM	12:14:00 AM						
7:19:00 AM	7:21:00 AM			12:24:00 AM						
	7:22:00 AM	7:23:00 AM	12:04:00 AM	12:08:00 AM						
7:31:00 AM	7:32:00 AM	7:32:00 AM	12:01:00 AM	12:12:00 AM						
7:44:00 AM	7:45:00 AM	7:46:00 AM	12:02:00 AM	12:05:00 AM						
7:51:00 AM	7:52:00 AM	7:53:00 AM	12:02:00 AM	12:02:00 AM						
7:55:00 AM	7:56:00 AM	7:56:00 AM	12:01:00 AM	12:03:00 AM						
7:59:00 AM	8:02:00 AM	8:04:00 AM	12:05:00 AM	12:02:00 AM						
8:06:00 AM	8:08:00 AM	8:09:00 AM	12:03:00 AM	12:27:00 AM						
8:36:00 AM	8:36:00 AM	8:39:00 AM	12:02:00 AM	12:08:00 AM						
8:47:00 AM	8:49:00 AM			12:09:00 AM						
	8:52:00 AM	8:52:00 AM	12:05:00 AM	12:06:00 AM						
9:01:00 AM	9:03:00 AM	9:03:00 AM	12:02:00 AM	12:07:00 AM						
9:09:00 AM	9:10:00 AM	9:10:00 AM	12:01:00 AM	12:06:00 AM						
9:17:00 AM	9:19:00 AM	9:19:00 AM	12:02:00 AM	12:03:00 AM						
9:25:00 AM	9:29:00 AM	9:30:00 AM	12:05:00 AM	12:06:00 AM						
9:33:00 AM	9:35:00 AM			12:01:00 AM						
	9:36:00 AM	9:36:00 AM	12:02:00 AM	12:11:00 AM						
9:42:00 AM	9:43:00 AM	9:44:00 AM	12:02:00 AM	12:06:00 AM						
9:45:00 AM	9:47:00 AM	9:49:00 AM	12:02:00 AM	12:01:00 AM						
9:59:00 AM	10:00:00 AM	10:01:00 AM	12:02:00 AM	12:16:00 AM						
10:07:00 AM	10:06:00 AM	10:09:00 AM	12:02:00 AM	12:10:00 AM						
10:18:00 AM	10:12:00 AM	10:12:00 AM	12:02:00 AM							
10:28:00 AM	10:29:00 AM	10:30:00 AM	12:02:00 AM							
10:48:00 AM	10:43:00 AM	10:44:00 AM	12:04:00 AM							
10:47:00 AM	10:49:00 AM	10:49:00 AM	12:02:00 AM							
10:58:00 AM	11:00:00 AM	11:01:00 AM	12:03:00 AM	12:09:00 AM						
11:13:00 AM	11:14:00 AM	11:14:00 AM	12:01:00 AM	12:12:00 AM						
11:18:00 AM	11:20:00 AM	11:20:00 AM	12:02:00 AM	12:04:00 AM						
11:23:00 AM	11:24:00 AM	11:25:00 AM	12:02:00 AM	12:03:00 AM						
11:28:00 AM	11:31:00 AM	11:31:00 AM	12:03:00 AM	12:03:00 AM						
11:38:00 AM	11:41:00 AM	11:41:00 AM	12:02:00 AM	12:07:00 AM						
11:48:00 AM	11:47:00 AM	11:47:00 AM	12:01:00 AM	12:05:00 AM						
11:49:00 AM	11:52:00 AM	11:52:00 AM	12:02:00 AM	12:02:00 AM						
11:59:00 AM	12:02:00 PM	12:02:00 PM	12:03:00 AM	12:07:00 AM						
12:00:00 PM	12:03:00 PM			12:04:00 AM						
	12:09:00 PM	12:10:00 PM	12:04:00 AM	12:08:00 AM						
12:10:00 PM	12:13:00 PM	12:20:00 PM	12:02:00 AM	12:06:00 AM						
12:20:00 PM	12:22:00 PM	12:22:00 PM	12:02:00 AM	12:08:00 AM						
12:27:00 PM	12:29:00 PM	12:29:00 PM	12:02:00 AM	12:05:00 AM						
12:46:00 PM	12:48:00 PM	12:48:00 PM	12:02:00 AM	12:17:00 AM						
12:49:00 PM	12:52:00 PM			12:01:00 AM						
	12:54:00 PM	12:54:00 PM	12:05:00 AM	12:08:00 AM						
12:57:00 PM	1:00:00 PM	1:00:00 PM	12:02:00 AM	12:03:00 AM						
1:01:00 PM	1:02:00 PM	1:03:00 PM	12:02:00 AM	12:01:00 AM						
1:07:00 PM	1:09:00 PM	1:09:00 PM	12:02:00 AM	12:04:00 AM						
1:48:00 PM	1:49:00 PM	1:49:00 PM	12:01:00 AM	12:09:00 AM						
1:50:00 PM	1:51:00 PM	1:52:00 PM	12:02:00 AM	12:01:00 AM						
1:56:00 PM	1:59:00 PM			12:04:00 AM						
	1:59:00 PM	2:00:00 PM	12:04:00 AM	12:00:00 AM						
2:23:00 PM	2:24:00 PM	2:24:00 PM	12:02:00 AM	12:22:00 AM						
2:32:00 PM	2:34:00 PM	2:35:00 PM	12:02:00 AM	12:09:00 AM						
2:41:00 PM	2:45:00 PM	2:46:00 PM	12:05:00 AM	12:06:00 AM						
			12:00:00 AM							
2:56:00 PM	2:52:00 PM									
	2:52:00 PM	2:52:00 PM	12:02:00 AM							
2:56:00 PM	2:57:00 PM	2:58:00 PM	12:02:00 AM	12:04:00 AM						
3:01:00 PM	3:05:00 PM	3:05:00 PM	12:04:00 AM	12:03:00 AM						
3:08:00 PM	3:10:00 PM			12:03:00 AM						
	3:11:00 PM	3:11:00 PM	12:03:00 AM	12:00:00 AM						
3:20:00 PM	3:21:00 PM	3:21:00 PM	12:01:00 AM	12:09:00 AM						
3:24:00 PM	3:26:00 PM	3:26:00 PM	12:02:00 AM	12:03:00 AM						
3:46:00 PM	3:47:00 PM	3:48:00 PM	12:02:00 AM	12:20:00 AM						
3:59:00 PM	4:01:00 PM	4:01:00 PM	12:02:00 AM	12:11:00 AM						
4:02:00 PM	4:04:00 PM	4:05:00 PM	12:03:00 AM	12:01:00 AM						
4:07:00 PM	4:10:00 PM	4:10:00 PM	12:03:00 AM	12:02:00 AM						
4:23:00 PM	4:24:00 PM	4:24:00 PM	12:01:00 AM	12:13:00 AM						
4:29:00 PM	4:34:00 PM	4:35:00 PM	12:06:00 AM	12:05:00 AM						
4:36:00 PM	4:37:00 PM	4:38:00 PM	12:02:00 AM	12:01:00 AM						
4:44:00 PM	4:46:00 PM	4:47:00 PM	12:03:00 AM	12:06:00 AM						
4:56:00 PM	4:59:00 PM	4:59:00 PM	12:03:00 AM	12:09:00 AM						
5:02:00 PM	5:03:00 PM	5:03:00 PM	12:01:00 AM	12:03:00 AM						
5:07:00 PM	5:09:00 PM			12:04:00 AM						
	5:10:00 PM	5:11:00 PM	12:04:00 AM	12:00:00 AM						
5:26:00 PM	5:27:00 PM	5:27:00 PM	12:01:00 AM	12:15:00 AM						
5:32:00 PM	5:34:00 PM	5:34:00 PM	12:02:00 AM	12:05:00 AM						
5:38:00 PM	5:40:00 PM	5:41:00 PM	12:03:00 AM	12:04:00 AM						
5:44:00 PM	5:46:00 PM	5:46:00 PM	12:02:00 AM	12:03:00 AM						
5:49:00 PM	5:52:00 PM	5:52:00 PM	12:03:00 AM	12:09:00 AM						
6:10:00 PM	6:11:00 PM	6:12:00 PM	12:02:00 AM	12:18:00 AM						
6:13:00 PM	6:14:00 PM	6:15:00 PM	12:02:00 AM	12:01:00 AM						
6:22:00 PM	6:24:00 PM			12:07:00 AM						
	6:24:00 PM	6:25:00 PM	12:03:00 AM							
6:37:00 PM	6:38:00 PM	6:38:00 PM	12:01:00 AM	12:12:00 AM						
6:49:00 PM	6:50:00 PM	6:51:00 PM	12:02:00 AM	12:11:00 AM						

E. Data Hasil Survei Palang Pintu Kereta Api Jalan Cigugur Tengah

Formulir Survei Waktu Penutupan Palang Kereta Api										
Lokasi survei :	Cigugur									
Tanggal :										
Nama Surveyor :										
Waktu Palang Menutup	Waktu Kereta Melintas	Waktu Palang Membuka	Lama Palang Menutup (Mnt)	Lama Palang Membuka (Mnt)	Jenis Kereta					Keterangan
					JJ	LKL	FDR	BRG	LOK	
6:14:00 AM	6:15:00 AM	6:16:00 AM	12:02:00 AM							
6:21:00 AM	6:22:00 AM	6:22:00 AM	12:01:00 AM	12:05:00 AM						
6:31:00 AM	6:31:00 AM	6:31:00 AM	12:00:00 AM	12:09:00 AM						
6:42:00 AM	6:43:00 AM	6:43:00 AM	12:01:00 AM	12:11:00 AM						
6:55:00 AM	3:17:00 PM	6:57:00 AM	12:02:00 AM	12:12:00 AM						
7:17:05 AM	7:20:30 AM	7:20:45 AM	12:03:40 AM	12:20:05 AM						
7:23:15 AM	7:24:05 AM	7:24:27 AM	12:01:12 AM	12:02:30 AM						
7:33:39 AM	7:34:39 AM	7:34:49 AM	12:01:10 AM	12:09:12 AM						
7:43:02 AM	7:43:38 AM	7:43:50 AM	12:00:48 AM	12:08:13 AM						
7:50:30 AM	7:51:03 AM	7:51:24 AM	12:00:54 AM	12:06:40 AM						
7:58:20 AM	7:59:59 AM	8:00:10 AM	12:01:50 AM	12:06:56 AM						
8:00:40 AM	8:01:07 AM	8:01:25 AM	12:00:45 AM	12:00:30 AM						
8:07:20 AM	8:07:53 AM	8:08:02 AM	12:00:42 AM	12:05:55 AM						
8:40:06 AM	8:40:52 AM	8:41:06 AM	12:01:00 AM	12:32:04 AM						
8:42:18 AM	8:43:07 AM	8:43:29 AM	12:01:11 AM	12:01:12 AM						
8:49:32 AM	8:50:32 AM	8:50:43 AM	12:01:11 AM	12:06:03 AM						
9:00:30 AM	9:01:11 AM	9:01:25 AM	12:00:55 AM							
11:18:13 AM	11:18:43 AM	11:18:53 AM	12:00:40 AM							
11:26:20 AM	11:27:08 AM	11:27:24 AM	12:01:04 AM	12:07:27 AM						
11:28:20 AM	11:28:19 AM	11:29:36 AM	12:01:16 AM	12:00:56 AM						
11:47:06 AM	11:49:09 AM	11:49:19 AM	12:02:13 AM	12:17:30 AM						
11:50:00 AM	11:50:31 AM	11:50:42 AM	12:00:42 AM	12:00:41 AM						
12:06:19 PM	12:07:01 PM	12:08:15 PM	12:01:56 AM	12:15:37 AM						
12:13:11 PM	12:15:42 PM	12:16:08 PM	12:02:57 AM	12:04:56 AM						
12:19:13 PM	12:20:50 PM			12:03:05 AM						
	12:22:52 PM	12:23:00 PM	12:03:47 AM							
12:32:24 PM	12:33:12 PM	12:33:27 PM	12:01:03 AM	12:09:24 AM						
12:47:39 PM	12:49:54 PM			12:14:12 AM						
	12:50:50 PM	12:51:02 PM	12:03:23 AM							
12:54:36 PM	12:56:17 PM			12:03:34 AM						
	12:56:59 PM	12:57:02 PM	12:02:26 AM	12:00:00 AM						
3:59:18 PM	3:59:20 PM	3:59:30 PM	12:00:12 AM							
4:10:17 PM	4:11:44 PM			12:10:47 AM						
	4:12:58 PM	4:13:16 PM	12:02:59 AM							
4:28:07 PM	4:29:44 PM	4:30:00 PM	12:01:53 AM	12:14:51 AM						
4:30:26 PM	4:31:10 PM	4:31:28 PM	12:01:02 AM	12:00:26 AM						
4:35:48 PM	4:36:21 PM	4:36:29 PM	12:00:41 AM	12:04:20 AM						
4:53:50 PM	4:54:30 PM	4:54:52 PM	12:01:02 AM	12:17:21 AM						
4:57:56 PM	4:58:45 PM	4:58:54 PM	12:00:58 AM	12:03:04 AM						
5:05:41 PM	5:07:37 PM			12:06:47 AM						
	5:08:59 PM	5:09:17 PM	12:03:36 AM							
5:12:17 PM	5:13:07 PM	5:13:28 PM	12:01:11 AM	12:03:00 AM						
5:23:52 PM	5:26:35 PM	5:26:58 PM	12:03:06 AM	12:10:24 AM						
5:37:25 PM	5:38:56 PM			12:10:27 AM						
	5:40:17 PM	5:40:25 PM	12:03:00 AM							
5:48:40 PM	5:48:31 PM			12:08:15 AM						
	5:50:56 PM	5:51:04 PM	12:02:24 AM							
6:12:29 PM	6:14:25 PM			12:21:25 AM						
	6:14:45 PM	6:14:58 PM	12:02:29 AM							
6:20:50 PM	6:22:39 PM	6:23:08 PM	12:02:18 AM	12:05:52 AM						
6:26:47 PM	6:29:18 PM	6:29:28 PM	12:02:41 AM	12:03:39 AM						
6:41:40 PM	6:42:43 PM	6:43:05 PM	12:01:25 AM	12:12:12 AM						
6:54:35 PM	6:56:19 PM	6:56:25 PM	12:01:50 AM	12:11:30 AM						

(Lanjutan E)

Formulir Survei Waktu Penutupan Palang Kereta Api										
Lokasi survei :		Cigugur								
Tanggal :										
Nama Surveyor :										
Waktu Palang Menutup	Waktu Kereta Melintas	Waktu Palang Membuka	Lama Palang Menutup (Mnt)	Lama Palang Membuka (Mnt)	Jenis Kereta					Keterangan
					JJ	LKL	FDR	BRG	LOK	
6:16:11 AM	6:16:30 AM	6:16:50 AM	12:00:39 AM							
6:33:10 AM	6:33:46 AM	6:33:59 AM	12:00:49 AM	12:16:20 AM						
6:37:38 AM	6:38:50 AM	6:39:19 AM	12:01:41 AM	12:03:39 AM						
6:41:40 AM	6:42:14 AM	6:42:35 AM	12:00:55 AM	12:02:21 AM						
6:55:42 AM	6:56:48 AM	6:57:12 AM	12:01:30 AM	12:13:07 AM						
7:18:49 AM	7:19:36 AM	7:19:45 AM	12:00:56 AM	12:21:37 AM						
7:24:33 AM	7:25:40 AM	7:26:01 AM	12:01:28 AM	12:04:48 AM						
7:36:19 AM	7:36:00 AM	7:36:54 AM	12:00:35 AM	12:10:18 AM						
7:44:01 AM	7:44:39 AM	7:44:47 AM	12:00:46 AM	12:07:07 AM						
7:50:54 AM	7:51:46 AM	7:51:38 AM	12:00:44 AM	12:06:07 AM						
7:56:55 AM	7:59:10 AM			12:05:17 AM						
	7:59:18 AM	7:59:30 AM	12:02:35 AM							
8:06:02 AM	8:06:26 AM	8:06:32 AM	12:00:30 AM	12:06:32 AM						
8:40:52 AM	8:41:58 AM	8:42:19 AM	12:01:27 AM	12:34:20 AM						
8:44:13 AM	8:44:49 AM	8:45:09 AM	12:00:56 AM	12:01:54 AM						
8:50:40 AM	8:51:28 AM	8:51:35 AM	12:00:55 AM	12:05:31 AM						
9:01:28 AM	9:01:35 AM	9:01:48 AM	12:00:20 AM	12:09:53 AM						
11:15:15 AM	11:16:00 AM	11:16:15 AM	12:01:00 AM							
11:18:46 AM	11:19:35 AM	11:19:45 AM	12:00:59 AM	12:02:31 AM						
11:25:32 AM	11:26:31 AM	11:26:54 AM	12:01:22 AM	12:05:47 AM						
11:28:17 AM	11:29:11 AM	11:29:23 AM	12:01:06 AM	12:01:23 AM						
11:38:08 AM	11:39:06 AM	11:39:23 AM	12:01:15 AM	12:08:45 AM						
11:47:10 AM	11:49:33 AM			12:07:47 AM						
	11:49:40 AM	11:49:48 AM	12:02:38 AM							
11:57:29 AM	11:59:27 AM	11:59:40 AM	12:02:11 AM	12:07:41 AM						
12:06:52 PM	12:07:52 PM	12:08:06 PM	12:01:14 AM	12:07:12 AM						
12:08:45 PM	12:10:55 PM	12:11:22 PM	12:02:37 AM	12:00:39 AM						
12:19:24 PM	12:21:06 PM			12:08:02 AM						
	12:21:50 PM	12:21:59 PM	12:02:35 AM							
12:31:44 PM	12:32:48 PM	12:32:52 PM	12:01:08 AM	12:09:45 AM						
12:48:24 PM	12:48:58 PM	12:49:04 PM	12:00:40 AM	12:15:32 AM						
12:54:31 PM	12:56:08 PM			12:05:27 AM						
	12:57:16 PM	12:57:35 PM	12:03:04 AM							
12:59:58 PM	1:00:07 PM	1:00:54 PM	12:00:56 AM	12:02:23 AM						
4:07:00 PM	4:08:40 PM									
	4:10:07 PM	4:10:37 PM	12:03:37 AM							
4:28:03 PM	4:28:55 PM			12:17:26 AM						
	4:30:00 PM	4:30:36 PM	12:02:33 AM							
4:33:21 PM	4:35:07 PM	4:35:15 PM	12:01:54 AM	12:02:45 AM						
4:58:27 PM	4:59:09 PM	4:59:18 PM	12:00:51 AM	12:23:12 AM						
5:06:22 PM	5:07:13 PM	5:07:27 PM	12:09:00 AM	12:07:04 AM						
5:08:21 PM	5:09:30 PM	5:09:43 PM	12:01:22 AM	12:00:54 AM						
5:13:07 PM	5:13:57 PM	5:14:18 PM	12:01:11 AM	12:03:24 AM						
5:25:27 PM	5:25:59 PM	5:26:09 PM	12:00:42 AM	12:11:09 AM						
5:36:49 PM	5:37:53 PM			12:10:40 AM						
	5:39:38 PM	5:39:53 PM	12:03:04 AM							
5:48:27 PM	5:49:22 PM			12:08:34 AM						
	5:51:00 PM	5:51:27 PM	12:03:00 AM							
6:11:36 PM	6:14:16 PM			12:20:09 AM						
	6:16:06 PM	6:16:16 PM	12:04:40 AM							
6:20:49 PM	6:23:30 PM	6:23:47 PM	12:02:58 AM	12:04:33 AM						
6:26:20 PM	6:27:16 PM	6:27:26 PM	12:01:06 AM	12:02:33 AM						
6:40:51 PM	6:41:30 PM	6:41:48 PM	12:00:57 AM	12:13:25 AM						
6:53:54 PM	6:55:30 PM	6:55:40 PM	12:01:46 AM	12:12:06 AM						

F. Data Hasil Survei Palang Pintu Kereta Api Jalan Amir Machmud (Jend. H. Amir Machmud)

Formulir Survei Waktu Penutupan Palang Kereta Api										
Lokasi survei :	Cigugur									
Tanggal :										
Nama Surveyor :										
Waktu Palang Menutup	Waktu Kereta Melintas	Waktu Palang Membuka	Lama Palang Menutup (Mnt)	Lama Palang Membuka (Mnt)	Jenis Kereta					Keterangan
					JJ	LKL	FDR	BRG	LOK	
6:19:00 AM	6:20:00 AM	6:20:00 AM	12:01:00 AM							
6:25:00 AM	6:26:00 AM	6:26:00 AM	12:01:00 AM	12:05:00 AM						
6:31:00 AM	6:34:00 AM	6:34:00 AM	12:03:00 AM	12:05:00 AM						
6:43:00 AM	6:47:00 AM	6:47:00 AM	12:04:00 AM	12:09:00 AM						
6:58:00 AM	7:00:00 AM	7:00:00 AM	12:02:00 AM	12:11:00 AM						
7:07:00 AM	7:10:00 AM	7:10:00 AM	12:03:00 AM	12:07:00 AM						
7:20:00 AM	7:22:00 AM	7:23:00 AM	12:03:00 AM	12:10:00 AM						
7:26:00 AM	7:29:00 AM	7:29:00 AM	12:03:00 AM	12:03:00 AM						
7:35:00 AM	7:38:00 AM	7:38:00 AM	12:03:00 AM	12:06:00 AM						
7:44:00 AM	7:47:00 AM	7:47:00 AM	12:03:00 AM	12:06:00 AM						
7:54:00 AM	7:55:00 AM	7:55:00 AM	12:01:00 AM	12:07:00 AM						
8:00:00 AM	8:01:00 AM			12:05:00 AM						
	8:02:00 AM	8:02:00 AM	12:02:00 AM							
8:06:00 AM	8:08:00 AM	8:08:00 AM	12:02:00 AM	12:04:00 AM						
8:44:00 AM	8:45:00 AM			12:36:00 AM						
	8:48:00 AM	8:48:00 AM	12:04:00 AM							
8:50:00 AM	8:52:00 AM	8:53:00 AM	12:03:00 AM	12:02:00 AM						
11:16:00 AM	11:18:00 AM	11:18:00 AM	12:02:00 AM							
11:20:00 AM	11:22:00 AM	11:22:00 AM	12:02:00 AM	12:02:00 AM						
11:29:00 AM	11:31:00 AM			12:07:00 AM						
	11:31:00 AM	11:32:00 AM	12:03:00 AM							
11:39:00 AM	11:42:00 AM	11:42:00 AM	12:03:00 AM	12:07:00 AM						
11:50:00 AM	11:51:00 AM			12:08:00 AM						
	11:52:00 AM	11:52:00 AM	12:02:00 AM							
12:00:00 PM	12:03:00 PM	12:03:00 PM	12:03:00 AM	12:08:00 AM						
12:08:00 PM	12:10:00 PM			12:05:00 AM						
	12:13:00 PM	12:13:00 PM	12:05:00 AM							
12:22:00 PM	12:23:00 PM			12:09:00 AM						
	12:24:00 PM	12:24:00 PM	12:02:00 AM							
12:34:00 PM	12:36:00 PM	12:37:00 PM	12:03:00 AM	12:10:00 AM						
12:52:00 PM	12:53:00 PM			12:15:00 AM						
	12:53:00 PM	12:54:00 PM	12:02:00 AM							
12:59:00 PM	1:01:00 PM			12:05:00 AM						
	1:01:00 PM	1:01:00 PM	12:02:00 AM							
1:07:00 PM	1:09:00 PM	13:09:00	0:02:00							
1:20:00 PM	1:23:00 PM			12:11:00 AM						
	1:23:00 PM	13:23:00	0:03:00							
1:29:00 PM	1:30:00 PM	13:30:00	0:01:00	12:06:00 AM						
1:51:00 PM	1:52:00 PM	13:52:00	0:01:00	12:21:00 AM						
1:55:00 PM	1:56:00 PM	13:56:00	0:01:00	12:03:00 AM						
1:58:00 PM	1:59:00 PM	14:00:00	0:02:00	12:02:00 AM						
2:04:00 PM	2:06:00 PM	14:07:00	0:03:00	12:04:00 AM						
2:21:00 PM	2:23:00 PM			12:14:00 AM						
	2:25:00 PM	14:25:00	0:04:00							
2:38:00 PM	2:39:00 PM	14:40:00	0:02:00	12:13:00 AM						
2:43:00 PM	2:44:00 PM	14:45:00	0:02:00	12:03:00 AM						
2:52:00 PM	2:53:00 PM	14:53:00	0:01:00	12:07:00 AM						
2:55:00 PM	2:57:00 PM	14:57:00	0:02:00	12:02:00 AM						
16:06:00	16:09:00									
	16:10:00	16:10:00	0:04:00							
16:27:00	16:28:00	16:29:00	0:02:00	0:17:00						
16:30:00	16:32:00	16:32:00	0:02:00	0:01:00						
16:36:00	16:37:00	16:37:00	0:01:00	0:04:00						
16:58:00	17:00:00	17:00:00	0:02:00	0:21:00						
17:07:00	17:09:00			0:07:00						
	17:10:00	17:11:00	0:04:00							
17:14:00	17:16:00	17:16:00	0:02:00	0:03:00						
17:27:00	17:28:00	17:28:00	0:01:00	0:11:00						
17:39:00	17:40:00			0:11:00						
	17:40:00	17:40:00	0:01:00							
17:50:00	17:52:00			0:10:00						
	17:54:00	17:55:00	0:05:00							
18:14:00	18:15:00	18:16:00	0:02:00	0:19:00						
18:17:00	18:21:00			0:01:00						
	18:24:00	18:24:00	0:07:00							
18:28:00	18:30:00	18:30:00	0:02:00	0:04:00						
18:44:00	18:46:00	18:46:00	0:02:00	0:14:00						
18:56:00	18:58:00	18:58:00	0:02:00	0:10:00						

(Lanjutan F)

Formulir Survei Waktu Penutupan Palang Kereta Api										
Lokasi survei :		Cimindi								
Tanggal :										
Nama Surveyor :										
Waktu Palang Menutup	Waktu Kereta Melintas	Waktu Palang Membuka	Lama Palang Menutup (Mnt)	Lama Palang Membuka (Mnt)	Jenis Kereta					Keterangan
					JJ	LKL	FDR	BRG	LOK	
6:29:00 AM	6:32:00 AM	6:33:00 AM	12:04:00 AM							
6:45:00 AM	6:48:00 AM	6:48:00 AM	12:03:00 AM	12:12:00 AM						
6:56:00 AM	6:58:00 AM	6:59:00 AM	12:03:00 AM	12:08:00 AM						
7:18:00 AM	7:19:00 AM	7:20:00 AM	12:02:00 AM	12:19:00 AM						
7:23:00 AM	7:27:00 AM	7:28:00 AM	12:05:00 AM	12:03:00 AM						
7:35:00 AM	7:37:00 AM	7:38:00 AM	12:03:00 AM	12:07:00 AM						
7:42:00 AM	7:44:00 AM	7:45:00 AM	12:03:00 AM	12:04:00 AM						
7:50:00 AM	7:52:00 AM	7:52:00 AM	12:02:00 AM	12:05:00 AM						
7:57:00 AM	7:58:00 AM	7:58:00 AM								
8:05:00 AM	8:09:00 AM	8:09:00 AM								
8:11:00 AM	8:12:00 AM	8:12:00 AM								
8:38:00 AM	8:41:00 AM	8:42:00 AM								
10:56:00	10:58:00	10:59:00	0:03:00							
11:17:00	11:19:00	11:20:00	0:03:00	0:18:00						
11:28:00	11:29:00	11:30:00	0:02:00	0:08:00						
11:31:00	11:32:00	11:33:00	0:02:00	0:01:00						
11:36:00	11:38:00	11:39:00	0:03:00	0:03:00						
11:48:00	11:49:00			0:09:00						
	11:50:00									
	11:51:00	11:52:00	0:04:00							
11:57:00	11:59:00	11:59:00	0:02:00	0:05:00						
12:08:00	12:08:00	12:11:00	0:03:00	0:09:00						
12:19:00	12:20:00	12:20:00	0:01:00	0:08:00						
12:24:00	12:25:00	12:25:00	0:01:00	0:04:00						
12:34:00	12:35:00	12:36:00	0:02:00	0:09:00						
12:50:00	12:51:00			0:14:00						
	12:53:00	12:53:00	0:03:00							
12:58:00	12:59:00			0:05:00						
	13:00:00	13:01:00	0:03:00							
13:06:00	13:09:00			0:05:00						
	13:11:00	13:11:00	0:05:00							
13:18:00	13:21:00	13:21:00	0:03:00	0:07:00						
13:23:00	13:24:00	13:24:00	0:01:00	0:02:00						
13:48:00	13:52:00	13:52:00	0:04:00	0:24:00						
13:57:00	13:59:00	13:59:00	0:02:00	0:05:00						
14:03:00	14:06:00	14:06:00	0:03:00	0:04:00						
14:19:00	14:20:00			0:13:00						
	14:25:00	14:25:00	0:06:00							
14:42:00	14:44:00	14:44:00	0:02:00	0:17:00						
14:52:00	14:53:00			0:08:00						
	14:56:00	14:56:00	0:04:00							
15:00:00	15:02:00	15:03:00	0:03:00	0:04:00						
15:18:00	15:19:00	15:20:00	0:02:00	0:15:00						
15:23:00	15:24:00	15:24:00	0:01:00	0:03:00						
15:26:00	15:29:00	15:29:00	0:03:00	0:02:00						
15:47:00	15:50:00	15:50:00	0:03:00	0:18:00						
15:54:00	15:57:00	15:57:00	0:03:00	0:04:00						
4:06:00 PM	16:08:00									
	16:10:00	16:10:00	0:04:00							
4:35:00 PM	16:36:00			12:25:00 AM						
	16:37:00	16:37:00	0:02:00							
4:39:00 PM	16:41:00	16:41:00	0:02:00	12:02:00 AM						
16:47:00	16:50:00	16:50:00	0:03:00	12:06:00 AM						
16:57:00	17:00:00	17:00:00	0:03:00	12:07:00 AM						
17:03:00	17:05:00	17:05:00	0:02:00	12:03:00 AM						
17:06:00	17:07:00	17:08:00	0:02:00	12:01:00 AM						
17:10:00	17:12:00	17:13:00	0:03:00	12:02:00 AM						
17:24:00	17:26:00	17:26:00	0:02:00	12:11:00 AM						
17:37:00	17:38:00			12:11:00 AM						
	17:40:00	17:40:00	0:03:00							
17:46:00	17:49:00			12:06:00 AM						
	17:50:00	17:50:00	0:04:00							
18:11:00	18:13:00			12:21:00 AM						
	18:15:00	18:16:00	0:05:00							
18:19:00	18:21:00	18:22:00	0:03:00	12:03:00 AM						
18:24:00	18:26:00	18:26:00	0:02:00	12:02:00 AM						
18:39:00	18:42:00	18:43:00	0:04:00	12:13:00 AM						
18:54:00	18:56:00	18:57:00	0:03:00	12:11:00 AM						
19:01:00	19:03:00	19:03:00	0:02:00	12:04:00 AM						

G. Analisis Perlintasan (Metode Shock Wave)

A. Analisis Perlintasan Metode Shock Wave Jalan Gatsu (With Feeder)

No.	Interval Waktu		Va	Vb	kapasitas	DA	DB	DC	Kecepatan Gelombang Kejut			r	ta	Xa	Xb	tb	N	Tundaan Rata Rata	N	Tundaan Rata Rata
	Palang Menutup	Palang Membuka	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/km)	(smp/km)	ω AB	ω BC	ω AC	(detik)	(detik)	(km)	(km)	(detik)	(smp)	(detik)	(smp)	(detik)
									(km/jam)	(km/jam)	(km/jam)									
1	7:12:00 AM	7:14:00 AM	301	0	2525	14.33	48.53	24.265	-8.802	-104.066	223.942	120	11.09	0.83	0.03	5.94	132	191.52	16	15.87
2	7:19:00 AM	7:22:00 AM	353	0	2525	17.65	48.53	24.265	-11.431	-104.066	328.357	180	22.21	2.23	0.05	15.17	238	327.94	27	27.14
3	7:31:00 AM	7:32:00 AM	291	0	2525	10.78	48.53	24.265	-7.708	-104.066	165.649	60	4.80	0.31	0.02	1.78	63	92.86	63	62.86
4	7:43:00 AM	7:45:00 AM	217	0	2525	10.85	48.53	24.265	-5.759	-104.066	172.056	120	7.03	0.32	0.03	2.78	92	151.88	92	91.88
5	7:50:00 AM	7:53:00 AM	204	0	2525	6.58	48.53	24.265	-4.863	-104.066	131.254	180	8.82	0.33	0.05	1.83	128	218.40	13	13.34
6	7:55:00 AM	7:56:00 AM	289	0	2525	13.14	48.53	24.265	-8.165	-104.066	200.934	60	5.11	0.35	0.02	2.46	63	92.72	63	62.72
7	8:06:00 AM	8:09:00 AM	116	0	2525	4.30	48.53	24.265	-2.622	-104.066	120.646	180	4.65	0.07	0.05	0.64	71	161.40	71	71.40
8	8:12:00 AM	8:15:00 AM	189	0	2525	7.56	48.53	24.265	-4.613	-104.066	139.847	180	8.35	0.29	0.05	2.14	119	208.66	13	12.57
9	8:36:00 AM	8:38:00 AM	166	0	2525	7.55	48.53	24.265	-4.050	-104.066	141.101	120	4.86	0.14	0.03	1.28	69	129.09	7	6.88
10	8:47:00 AM	8:51:00 AM	267	0	2525	11.61	48.53	24.265	-7.231	-104.066	178.420	240	17.92	1.07	0.07	7.47	230	349.55	26	26.13
11	9:01:00 AM	9:03:00 AM	189	0	2525	7.27	48.53	24.265	-4.581	-104.066	137.455	120	5.53	0.19	0.03	1.34	79	139.08	79	79.08
NILAI MAX																	238	350	92	92

No.	Interval Waktu		Va	Vb	kapasitas	DA	DB	DC	Kecepatan Gelombang Kejut			r	ta	Xa	Xb	tb	N	Tundaan Rata Rata	N	Tundaan Rata Rata
	Palang Menutup	Palang Membuka	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/km)	(smp/km)	ω AB	ω BC	ω AC	(detik)	(detik)	(km)	(km)	(detik)	(smp)	(detik)	(smp)	(detik)
									(km/jam)	(km/jam)	(km/jam)									
1	11:12:00 AM	11:13:00 AM	170	0	2525	8.10	91.56	45.781	-2.037	-55.158	62.496	60	2.30	0.04	0.02	0.27	35	65.30	35	65.30
2	11:19:00 AM	11:21:00 AM	173	0	2525	9.61	91.56	45.781	-2.111	-55.158	65.032	120	4.78	0.10	0.03	0.73	72	131.95	72	131.95
3	11:23:00 AM	11:26:00 AM	153	0	2525	7.29	91.56	45.781	-1.815	-55.158	61.623	180	6.13	0.09	0.05	0.64	95	184.92	10	10.48
4	11:29:00 AM	11:32:00 AM	121	0	2525	6.37	91.56	45.781	-1.420	-55.158	61.001	120	3.17	0.02	0.03	0.30	50	109.68	-33	-33.10
5	11:38:00 AM	11:40:00 AM	132	0	2525	6.29	91.56	45.781	-1.548	-55.158	60.594	120	3.46	0.03	0.03	0.31	54	114.32	6	6.08
6	11:45:00 AM	11:47:00 AM	171	0	2525	8.55	91.56	45.781	-2.060	-55.158	63.232	120	4.66	0.09	0.03	0.59	71	131.05	71	131.05
7	11:49:00 AM	11:51:00 AM	193	0	2525	10.16	91.56	45.781	-2.371	-55.158	65.469	120	5.39	0.13	0.03	0.85	81	140.67	81	140.67
8	12:05:00 PM	12:09:00 PM	285	0	2525	12.39	91.56	45.781	-3.600	-55.158	67.092	240	16.76	0.79	0.07	2.98	244	363.92	35	35.17
9	12:18:00 PM	12:19:00 PM	192	0	2525	10.11	91.56	45.781	-2.357	-55.158	65.400	60	2.68	0.07	0.02	0.42	40	70.11	40	70.11
10	12:21:00 PM	12:23:00 PM	235	0	2525	9.04	91.56	45.781	-2.848	-55.158	62.331	120	6.53	0.22	0.03	0.75	99	159.12	99	159.12
11	12:28:00 PM	12:29:00 PM	124	0	2525	4.77	91.56	45.781	-1.429	-55.158	58.549	60	1.60	0.01	0.02	0.09	25	55.46	2	2.39
12	12:47:00 PM	12:48:00 PM	175	0	2525	9.21	91.56	45.781	-2.125	-55.158	64.265	60	2.40	0.05	0.02	0.34	36	66.40	36	66.40
13	12:50:00 PM	12:53:00 PM	345	0	2525	19.17	91.56	45.781	-4.765	-55.158	81.918	180	17.02	1.16	0.05	5.56	227	316.38	37	37.24
14	12:56:00 PM	12:59:00 PM	266	0	2525	11.57	91.56	45.781	-3.325	-55.158	66.028	180	11.55	0.49	0.05	1.90	170	259.84	24	23.57
NILAI MAX																	244	364	99	159

No.	Interval Waktu		Va	Vb	kapasitas	DA	DB	DC	Kecepatan Gelombang Kejut			r	ta	Xa	Xb	tb	N	Tundaan Rata Rata	N	Tundaan Rata Rata
	Palang Menutup	Palang Membuka	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/km)	(smp/km)	ω AB (km/jam)	ω BC (km/jam)	ω AC (km/jam)	(detik)	(detik)	(km)	(km)	(detik)	(smp)	(detik)	(smp)	(detik)
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r		
1	4:02:00 PM	4:04:00 PM	294	0	2525	11.31	163.55	81.777	-1.931	-30.879	31.662	120	8.01	0.24	0.03	0.20	125	185.44	18	17.71
2	4:08:00 PM	4:10:00 PM	253	0	2525	9.73	163.55	81.777	-1.645	-30.879	31.538	120	6.75	0.14	0.03	0.14	107	166.89	14	14.09
3	4:26:00 PM	4:27:00 PM	304	0	2525	16.00	163.55	81.777	-2.060	-30.879	33.768	60	4.29	0.15	0.02	0.37	65	95.15	65	95.15
4	4:31:00 PM	4:35:00 PM	113	0	2525	6.28	163.55	81.777	-0.718	-30.879	31.950	240	5.72	-0.05	0.07	0.19	93	212.55	9	9.25
5	4:36:00 PM	4:38:00 PM	523	0	2525	22.74	163.55	81.777	-3.714	-30.879	33.913	120	16.41	1.44	0.03	1.47	238	297.80	238	297.80
6	4:58:00 PM	5:01:00 PM	161	0	2525	7.67	163.55	81.777	-1.033	-30.879	31.901	180	6.23	0.01	0.05	0.20	100	189.94	100	189.94
7	5:04:00 PM	5:05:00 PM	238	0	2525	10.35	163.55	81.777	-1.553	-30.879	32.020	60	3.18	0.06	0.02	0.11	50	80.12	50	80.12
8	5:08:00 PM	5:11:00 PM	166	0	2525	7.55	163.55	81.777	-1.064	-30.879	31.781	180	6.42	0.01	0.05	0.18	103	193.15	11	11.45
9	5:25:00 PM	5:27:00 PM	438	0	2525	25.76	163.55	81.777	-3.179	-30.879	37.263	120	13.77	0.97	0.03	2.36	195	255.31	195	255.31
10	5:34:00 PM	5:36:00 PM	300	0	2525	14.29	163.55	81.777	-2.010	-30.879	32.970	120	8.35	0.27	0.03	0.53	128	188.35	128	188.35
11	5:38:00 PM	5:41:00 PM	210	0	2525	11.67	163.55	81.777	-1.383	-30.879	33.022	180	8.44	0.10	0.05	0.55	132	221.91	17	16.92
12	5:44:00 PM	5:47:00 PM	341	0	2525	18.94	163.55	81.777	-2.358	-30.879	34.762	180	14.88	0.65	0.05	1.66	222	311.52	35	35.26
13	5:50:00 PM	5:52:00 PM	269	0	2525	12.23	163.55	81.777	-1.778	-30.879	32.440	180	10.99	0.28	0.05	0.53	171	261.26	171	261.26
14	6:10:00 PM	6:12:00 PM	83	0	2525	3.46	163.55	81.777	-0.518	-30.879	31.183	120	2.05	-0.03	0.03	0.02	34	93.77	3	2.91
15	6:13:00 PM	6:15:00 PM	83	0	2525	4.61	163.55	81.777	-0.522	-30.879	31.648	120	2.06	-0.03	0.03	0.05	34	93.77	34	93.77
16	6:21:00 PM	6:25:00 PM	228	0	2525	11.40	163.55	81.777	-1.498	-30.879	32.641	240	12.24	0.20	0.07	0.66	192	311.70	25	24.50
17	6:37:00 PM	6:40:00 PM	274	0	2525	16.12	163.55	81.777	-1.858	-30.879	34.286	180	11.53	0.32	0.05	1.15	175	264.93	24	24.39
18	6:52:00 PM	6:53:00 PM	195	0	2525	9.75	163.55	81.777	-1.268	-30.879	32.351	60	2.57	0.02	0.02	0.12	41	70.67	41	70.67
NILAI MAX																	238	312	238	298

No.	Interval Waktu		Va	Vb	kapasitas	DA	DB	DC	Kecepatan Gelombang Kejut			r	ta	Xa	Xb	tb	N	Tundaan Rata Rata	N	Tundaan Rata Rata
	Palang Menutup	Palang Membuka	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/km)	(smp/km)	ω AB	ω BC	ω AC	(detik)	(detik)	(km)	(km)	(detik)	(smp)	(detik)	(smp)	(detik)
									(km/jam)	(km/jam)	(km/jam)									
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r		
1	6:14:00 AM	6:15:00 AM	61	0	2525	2.90	11058.03	5529.014	-0.006	-0.457	0.446	60	0.73	-1.60	0.02	-0.02	12	42.35	12	42
2	6:23:00 AM	6:27:00 AM	49	0	2525	2.58	11058.03	5529.014	-0.004	-0.457	0.448	240	2.35	-5.13	0.07	-0.05	40	159.58	5	5
3	6:31:00 AM	6:33:00 AM	86	0	2525	4.10	11058.03	5529.014	-0.008	-0.457	0.441	120	2.08	-4.52	0.03	-0.07	35	95.00	35	95
4	6:37:00 AM	6:39:00 AM	87	0	2525	4.35	11058.03	5529.014	-0.008	-0.457	0.441	120	2.10	-4.57	0.03	-0.07	35	95.41	4	4
5	6:53:00 AM	6:55:00 AM	54	0	2525	2.84	11058.03	5529.014	-0.005	-0.457	0.447	120	1.30	-2.83	0.03	-0.03	22	81.83	3	3
6	7:19:00 AM	7:23:00 AM	137	0	2525	5.96	11058.03	5529.014	-0.012	-0.457	0.432	240	6.70	-14.48	0.07	-0.38	113	232.66	14	14
7	7:31:00 AM	7:32:00 AM	124	0	2525	6.53	11058.03	5529.014	-0.011	-0.457	0.435	60	1.51	-3.27	0.02	-0.08	25	55.42	25	55
8	7:44:00 AM	7:46:00 AM	107	0	2525	4.12	11058.03	5529.014	-0.010	-0.457	0.438	120	2.60	-5.63	0.03	-0.11	44	103.73	44	104
9	7:51:00 AM	7:53:00 AM	101	0	2525	3.88	11058.03	5529.014	-0.009	-0.457	0.439	120	2.45	-5.31	0.03	-0.10	41	101.22	5	5
10	7:55:00 AM	7:56:00 AM	101	0	2525	5.32	11058.03	5529.014	-0.009	-0.457	0.439	60	1.22	-2.66	0.02	-0.05	21	50.61	21	51
11	7:59:00 AM	8:04:00 AM	169	0	2525	8.05	11058.03	5529.014	-0.015	-0.457	0.427	300	10.39	-22.41	0.08	-0.73	175	324.86	22	22
12	8:06:00 AM	8:09:00 AM	152	0	2525	6.61	11058.03	5529.014	-0.014	-0.457	0.430	180	5.59	-12.07	0.05	-0.35	94	184.03	94	184
13	8:36:00 AM	8:39:00 AM	168	0	2525	8.00	11058.03	5529.014	-0.015	-0.457	0.427	180	6.20	-13.37	0.05	-0.43	104	194.27	13	13
14	8:47:00 AM	8:52:00 AM	65	0	2525	2.83	11058.03	5529.014	-0.006	-0.457	0.445	300	3.91	-8.52	0.08	-0.10	66	215.85	7	7
15	9:01:00 AM	9:03:00 AM	201	0	2525	9.14	11058.03	5529.014	-0.018	-0.457	0.421	120	4.98	-10.70	0.03	-0.42	84	143.74	84	144
NILAI MAX																	175	325	94	184

No.	Interval Waktu		Va	Vb	kapasitas	DA	DB	DC	Kecepatan Gelombang Kejut			r	ta	Xa	Xb	tb	N	Tundaan Rata Rata	N	Tundaan Rata Rata
									ω AB	ω BC	ω AC									
	Palang Menutup	Palang Membuka	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/km)	(smp/km)	(km/jam)	(km/jam)	(km/jam)	(detik)	(detik)	(km)	(km)	(detik)	(smp)	(detik)	(smp)	(detik)
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r		
1	10:58:00 AM	11:01:00 AM	174	0	2525	1.00	8.50	4.248	-23.211	-594.423	723.858	180	7.31	0.27	0.05	1.31	100	190.16	7	6.53
2	11:13:00 AM	11:14:00 AM	92	0	2525	1.00	8.50	4.248	-12.273	-594.423	749.103	60	1.26	0.02	0.02	0.26	18	48.01	18	48.01
3	11:18:00 AM	11:20:00 AM	110	0	2525	1.00	8.50	4.248	-14.674	-594.423	743.562	120	3.04	0.07	0.03	0.61	43	102.89	43	102.89
4	11:23:00 AM	11:25:00 AM	116	0	2525	5.80	8.50	4.248	-43.022	-594.423	-1552.460	120	9.36	0.66	0.03	12.95	43	102.78	1	1.39
5	11:28:00 AM	11:31:00 AM	180	0	2525	9.47	8.50	4.248	184.163	-594.423	-448.795	180	-42.58	13.26	0.05	-98.97	134	223.55	37	36.78
6	11:38:00 AM	11:41:00 AM	100	0	2525	4.35	8.50	4.248	-24.105	-594.423	-24329.246	180	7.61	0.30	0.05	7.79	57	147.46	4	4.07
7	11:46:00 AM	11:47:00 AM	98	0	2525	5.16	8.50	4.248	-29.355	-594.423	-2667.977	60	3.12	0.15	0.02	3.81	19	48.58	19	48.58
8	11:49:00 AM	11:52:00 AM	127	0	2525	4.88	8.50	4.248	-35.164	-594.423	-3767.953	180	11.32	0.65	0.05	13.10	71	161.41	71	161.41
9	11:59:00 AM	12:02:00 PM	87	0	2525	3.35	8.50	4.248	-16.893	-594.423	2703.129	180	5.27	0.14	0.05	4.11	51	140.67	5	5.26
10	12:06:00 PM	12:10:00 PM	0	0	2525	0.00	8.50	4.248	0.000	-594.423	594.423	240	0.00	0.00	0.07	0.00	0	120.00	0	0.00
11	12:18:00 PM	12:20:00 PM	92	0	2525	4.38	8.50	4.248	-22.355	-594.423	-18321.067	120	4.69	0.17	0.03	4.84	35	95.36	35	95.36
12	12:20:00 PM	12:22:00 PM	147	0	2525	6.39	8.50	4.248	-69.834	-594.423	-1109.667	120	15.97	1.85	0.03	24.53	51	110.97	51	110.97
13	12:27:00 PM	12:29:00 PM	91	0	2525	4.33	8.50	4.248	-21.859	-594.423	-28573.872	120	4.58	0.16	0.03	4.68	35	95.01	2	2.48
14	12:46:00 PM	12:48:00 PM	99	0	2525	4.30	8.50	4.248	-23.617	-594.423	-43167.632	120	4.96	0.19	0.03	5.03	38	97.96	38	97.96
15	12:49:00 PM	12:54:00 PM	9	0	2525	0.47	8.50	4.248	-1.122	-594.423	666.637	300	0.57	0.00	0.08	0.06	9	158.98	-33	56.51
16	12:57:00 PM	1:00:00 PM	119	0	2525	6.61	8.50	4.248	-63.124	-594.423	-1018.294	180	21.39	2.24	0.05	33.87	63	152.92	-34	-33.84
17	1:01:00 PM	1:03:00 PM	119	0	2525	5.41	8.50	4.248	-38.546	-594.423	-2072.614	120	8.32	0.53	0.03	10.71	44	104.30	44	104.30
NILAI MAX																	134	224	71	161

No.	Interval Waktu		Va	Vb	kapasitas	DA	DB	DC	Kecepatan Gelombang Kejut			r	ta	Xa	Xb	tb	N	Tundaan Rata Rata	N	Tundaan Rata Rat
	Palang Menutup	Palang Membuka	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/km)	(smp/km)	ω AB	ω BC	ω AC	(detik)	(detik)	(km)	(km)	(detik)	(smp)	(detik)	(smp)	(detik)
			a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r
1	4:02:00 PM	4:05:00 PM	303	0	2525	15.95	139.68	69.839	-2.449	-36.157	41.234	180	13.08	0.52	0.05	1.61	195	285.01	32	31.84
2	4:07:00 PM	4:10:00 PM	331	0	2525	18.39	139.68	69.839	-2.729	-36.157	42.647	180	14.69	0.70	0.05	2.24	215	304.81	37	36.65
3	4:23:00 PM	4:24:00 PM	178	0	2525	7.12	139.68	69.839	-1.343	-36.157	37.424	60	2.31	0.02	0.02	0.08	37	66.97	37	66.97
4	4:29:00 PM	4:35:00 PM	362	0	2525	18.10	139.68	69.839	-2.977	-36.157	41.809	360	32.31	1.77	0.10	4.37	473	653.38	84	84.26
5	4:36:00 PM	4:38:00 PM	435	0	2525	18.91	139.68	69.839	-3.602	-36.157	41.043	120	13.28	0.96	0.03	1.58	193	253.25	193	253.25
6	4:44:00 PM	4:47:00 PM	219	0	2525	9.13	139.68	69.839	-1.677	-36.157	37.984	180	8.76	0.16	0.05	0.42	138	227.79	20	20.40
7	4:56:00 PM	4:59:00 PM	134	0	2525	5.83	139.68	69.839	-1.001	-36.157	37.355	180	5.13	0.00	0.05	0.16	83	172.69	83	172.69
8	5:02:00 PM	5:03:00 PM	295	0	2525	14.05	139.68	69.839	-2.348	-36.157	39.974	60	4.17	0.16	0.02	0.40	63	93.10	63	93.10
9	5:07:00 PM	5:11:00 PM	152	0	2525	6.33	139.68	69.839	-1.140	-36.157	37.370	240	7.81	0.03	0.07	0.25	126	245.56	17	17.49
10	5:26:00 PM	5:27:00 PM	179	0	2525	9.94	139.68	69.839	-1.380	-36.157	39.172	60	2.38	0.03	0.02	0.18	37	67.22	37	67.22
11	5:32:00 PM	5:34:00 PM	217	0	2525	13.56	139.68	69.839	-1.721	-36.157	41.015	120	6.00	0.12	0.03	0.71	91	151.14	91	151.14
12	5:38:00 PM	5:41:00 PM	204	0	2525	10.74	139.68	69.839	-1.582	-36.157	39.274	180	8.24	0.13	0.05	0.65	128	218.00	19	18.98
13	5:44:00 PM	5:46:00 PM	265	0	2525	12.62	139.68	69.839	-2.086	-36.157	39.500	120	7.35	0.22	0.03	0.62	112	172.49	18	17.74
14	5:49:00 PM	5:52:00 PM	188	0	2525	10.44	139.68	69.839	-1.455	-36.157	39.350	180	7.55	0.09	0.05	0.61	118	207.53	118	207.53
15	6:10:00 PM	6:12:00 PM	71	0	2525	3.38	139.68	69.839	-0.521	-36.157	36.928	120	1.75	-0.02	0.03	0.04	29	88.82	5	5.14
16	6:13:00 PM	6:15:00 PM	71	0	2525	3.74	139.68	69.839	-0.522	-36.157	37.127	120	1.76	-0.02	0.03	0.05	29	88.82	29	88.82
17	6:22:00 PM	6:25:00 PM	112	0	2525	5.33	139.68	69.839	-0.834	-36.157	37.410	180	4.25	-0.02	0.05	0.14	69	158.79	10	9.53
18	6:37:00 PM	6:38:00 PM	231	0	2525	11.55	139.68	69.839	-1.803	-36.157	39.359	60	3.15	0.07	0.02	0.26	49	78.62	7	7.36
19	6:49:00 PM	6:51:00 PM	293	0	2525	15.42	139.68	69.839	-2.358	-36.157	41.019	120	8.37	0.31	0.03	0.99	125	185.38	125	185.38
NILAI MAX																	473	653	193	253

B. Analisis Perlintasan Metode Shock Wave Jalan Gatsu (Without Feeder)

No.	Interval Waktu		Va	Vb	kapasitas	DA	DB	DC	Kecepatan Gelombang Kejut			r	ta	Xa	Xb	tb	N	Tundaan Rata Rata
	Palang Menutup	Palang Membuka	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/km)	(smp/km)	ω AB	ω BC	ω AC	(detik)	(detik)	(km)	(km)	(detik)	(smp)	(detik)
			a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p
1	7:12:00 AM	7:14:00 AM	273	0	2767	13.00	111.64	55.818	-2.768	-49.565	58.237	120	7.10	-0.09	0.03	1.06	116	175.66
2	7:19:00 AM	7:22:00 AM	327	0	2767	16.35	111.64	55.818	-3.432	-49.565	61.812	180	13.39	-0.17	0.05	2.65	211	300.80
3				0	2767	0.00	111.64	55.818	0.000	-49.565	49.565	60	0.00	0.00	0.02	0.00	0	30.00
4				0	2767	0.00	111.64	55.818	0.000	-49.565	49.565	120	0.00	0.00	0.03	0.00	0	60.00
5	7:50:00 AM	7:53:00 AM	185	0	2767	5.97	111.64	55.818	-1.751	-49.565	51.787	180	6.59	-0.09	0.05	0.28	115	205.06
6				0	2767	0.00	111.64	55.818	0.000	-49.565	49.565	60	0.00	0.00	0.02	0.00	0	30.00
7				0	2767	0.00	111.64	55.818	0.000	-49.565	49.565	180	0.00	0.00	0.05	0.00	0	90.00
8	8:12:00 AM	8:15:00 AM	171	0	2767	6.84	111.64	55.818	-1.632	-49.565	52.995	180	6.13	-0.08	0.05	0.40	106	196.09
9	8:36:00 AM	8:38:00 AM	151	0	2767	6.86	111.64	55.818	-1.441	-49.565	53.429	120	3.59	-0.05	0.03	0.26	62	122.21
10	8:47:00 AM	8:51:00 AM	242	0	2767	10.52	111.64	55.818	-2.393	-49.565	55.735	240	12.18	-0.16	0.07	1.35	203	323.42
11				0	2767	0.00	111.64	55.818	0.000	-49.565	49.565	120	0.00	0.00	0.03	0.00	0	60.00
NILAI MAX																	211	323

No.	Interval Waktu		Va	Vb	kapasitas	DA	DB	DC	Kecepatan Gelombang Kejut			r	ta	Xa	Xb	tb	N	Tundaan Rata Rata
	Palang Menutup	Palang Membuka	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/km)	(smp/km)	ω AB	ω BC	ω AC	(detik)	(detik)	(km)	(km)	(detik)	(smp)	(detik)
			a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p
1			0	0	2767	0	2.22	1.109	0.000	-2495.132	2495.132	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
2			0	0	2767	0	2.22	1.109	0.000	-2495.132	2495.132	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
3	11:23:00 AM	11:26:00 AM	139	0	2767	6.6190476	2.22	1.109	31.580	-2495.132	-476.856	180	-2.25	1.58	0.05	-14.02	84	174.44
4	11:29:00 AM	11:32:00 AM	205	0	2767	10.789474	2.22	1.109	23.915	-2495.132	-264.609	120	-1.14	0.80	0.03	-11.88	83	142.78
5	11:38:00 AM	11:40:00 AM	119	0	2767	5.6666667	2.22	1.109	34.502	-2495.132	-580.885	120	-1.64	1.15	0.03	-8.67	48	108.25
6			0	0	2767	0	2.22	1.109	0.000	-2495.132	2495.132	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
7			0	0	2767	0	2.22	1.109	0.000	-2495.132	2495.132	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
8	12:05:00 PM	12:09:00 PM	258	0	2767	11.217391	2.22	1.109	28.667	-2495.132	-248.165	240	-2.73	1.91	0.07	-30.14	209	328.74
9			0	0	2767	0	2.22	1.109	0.000	-2495.132	2495.132	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
10			0	0	2767	0	2.22	1.109	0.000	-2495.132	2495.132	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
11	12:28:00 PM	12:29:00 PM	113	0	2767	4.3461538	2.22	1.109	53.088	-2495.132	-819.680	60	-1.25	0.88	0.02	-5.06	23	53.07
12			0	0	2767	0	2.22	1.109	0.000	-2495.132	2495.132	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
13	12:50:00 PM	12:53:00 PM	313	0	2767	17.388889	2.22	1.109	20.631	-2495.132	-150.711	180	-1.48	1.03	0.05	-25.91	189	279.34
14	12:56:00 PM	12:59:00 PM	241	0	2767	10.478261	2.22	1.109	29.174	-2495.132	-269.556	180	-2.08	1.46	0.05	-21.34	146	236.27
NILAI MAX																	209	329

No.	Interval Waktu		Va	Vb	kapasitas	DA	DB	DC	Kecepatan Gelombang Kejut			r	ta	Xa	Xb	tb	N	Tundaan Rata Rata
	Palang Menutup	Palang Membuka	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/km)	(smp/km)	ω AB	ω BC	ω AC	(detik)	(detik)	(km)	(km)	(detik)	(smp)	(detik)
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p		
1	4:02:00 PM	4:04:00 PM	266	0	2767	10.23	2.14	1.071	32.882	-2584.244	-272.985	120	-1.51	1.10	0.03	-15.78	108	167.74
2	4:08:00 PM	4:10:00 PM	229	0	2767	8.81	2.14	1.071	34.351	-2584.244	-327.976	120	-1.57	1.15	0.03	-13.98	93	152.80
3			0	0	2767	0.00	2.14	1.071	0.000	-2584.244	2584.244	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
4	4:31:00 PM	4:35:00 PM	103	0	2767	5.72	2.14	1.071	28.762	-2584.244	-572.612	240	-2.64	1.92	0.07	-14.56	83	203.31
5			0	0	2767	0.00	2.14	1.071	0.000	-2584.244	2584.244	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
6			0	0	2767	0.00	2.14	1.071	0.000	-2584.244	2584.244	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
7			0	0	2767	0.00	2.14	1.071	0.000	-2584.244	2584.244	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
8	5:08:00 PM	5:11:00 PM	151	0	2767	6.86	2.14	1.071	31.975	-2584.244	-451.504	180	-2.20	1.60	0.05	-14.79	92	181.71
9			0	0	2767	0.00	2.14	1.071	0.000	-2584.244	2584.244	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
10			0	0	2767	0.00	2.14	1.071	0.000	-2584.244	2584.244	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
11	5:38:00 PM	5:41:00 PM	190	0	2767	10.56	2.14	1.071	22.580	-2584.244	-271.650	180	-1.56	1.13	0.05	-16.39	115	204.99
12	5:44:00 PM	5:47:00 PM	308	0	2767	17.11	2.14	1.071	20.575	-2584.244	-153.274	180	-1.42	1.03	0.05	-25.39	186	276.26
13			0	0	2767	0.00	2.14	1.071	0.000	-2584.244	2584.244	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
14	6:10:00 PM	6:12:00 PM	75	0	2767	3.13	2.14	1.071	76.229	-2584.244	-1310.138	120	-3.44	2.54	0.03	-10.22	31	90.86
15			0	0	2767	0.00	2.14	1.071	0.000	-2584.244	2584.244	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
16	6:21:00 PM	6:25:00 PM	207	0	2767	10.35	2.14	1.071	25.217	-2584.244	-275.835	240	-2.32	1.68	0.07	-24.05	167	287.20
17	6:37:00 PM	6:40:00 PM	249	0	2767	14.65	2.14	1.071	19.911	-2584.244	-185.438	180	-1.38	1.00	0.05	-20.56	151	240.54
18			0	0	2767	0.00	2.14	1.071	0.000	-2584.244	2584.244	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
NILAI MAX																	186	287

No.	Interval Waktu		Va	Vb	kapasitas	DA	DB	DC	Kecepatan Gelombang Kejut			r	ta	Xa	Xb	tb	N	Tundaan Rata Rata
	Palang Menutup	Palang Membuka	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/km)	(smp/km)	ω AB	ω BC	ω AC	(detik)	(detik)	(km)	(km)	(detik)	(smp)	(detik)
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p		
1				0	2767	0.00	0.95	0.475	0.000	-5826.614	5826.614	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
2	6:23:00 AM	6:27:00 AM	44	0	2767	2.32	0.95	0.475	32.207	-5826.614	-1478.893	240	-1.32	2.15	0.07	-6.52	35	155.01
3			0	0	2767	0.00	0.95	0.475	0.000	-5826.614	5826.614	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
4	6:37:00 AM	6:39:00 AM	79	0	2767	3.95	0.95	0.475	26.330	-5826.614	-773.369	120	-0.54	0.88	0.03	-4.61	31	91.46
5	6:53:00 AM	6:55:00 AM	48	0	2767	2.53	0.95	0.475	30.444	-5826.614	-1325.178	120	-0.62	1.01	0.03	-3.37	19	79.10
6	7:19:00 AM	7:23:00 AM	124	0	2767	5.39	0.95	0.475	27.917	-5826.614	-537.497	240	-1.14	1.86	0.07	-13.55	99	218.73
7				0	2767	0.00	0.95	0.475	0.000	-5826.614	5826.614	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
8				0	2767	0.00	0.95	0.475	0.000	-5826.614	5826.614	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
9	7:51:00 AM	7:53:00 AM	91	0	2767	3.50	0.95	0.475	35.681	-5826.614	-884.442	120	-0.73	1.19	0.03	-5.54	36	96.18
10			0	0	2767	0.00	0.95	0.475	0.000	-5826.614	5826.614	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
11	7:59:00 AM	8:04:00 AM	153	0	2767	7.29	0.95	0.475	24.147	-5826.614	-383.738	300	-1.24	2.01	0.08	-20.04	152	302.37
12			0	0	2767	0.00	0.95	0.475	0.000	-5826.614	5826.614	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
13	8:36:00 AM	8:39:00 AM	152	0	2767	7.24	0.95	0.475	24.171	-5826.614	-386.587	180	-0.74	1.21	0.05	-11.95	91	180.82
14	8:47:00 AM	8:52:00 AM	59	0	2767	2.57	0.95	0.475	36.519	-5826.614	-1295.254	300	-1.87	3.04	0.08	-10.27	59	208.63
15			0	0	2767	0.00	0.95	0.475	0.000	-5826.614	5826.614	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
NILAI MAX																	152	302

No.	Interval Waktu		Va (smp/jam)	Vb (smp/jam)	kapasitas (smp/jam)	DA (smp/jam)	DB (smp/km)	DC (smp/km)	Kecepatan Gelombang Kejut			r (detik)	ta (detik)	Xa (km)	Xb (km)	tb (detik)	N (smp)	Tundaan Rata Rata (detik)
									ω AB (km/jam)	ω BC (km/jam)	ω AC (km/jam)							
	Palang Menutup	Palang Membuka	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p
1	10:58:00 AM	11:01:00 AM	158	0	2767	7.52	2.29	1.146	30.197	-2414.729	-408.993	180	-2.22	1.51	0.05	-15.35	94	183.63
2				0	2767	0.00	2.29	1.146	0.000	-2414.729	2414.729	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
3				0	2767	0.00	2.29	1.146	0.000	-2414.729	2414.729	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
4	11:23:00 AM	11:25:00 AM	105	0	2767	5.25	2.29	1.146	35.490	-2414.729	-648.492	120	-1.74	1.18	0.03	-8.21	41	101.39
5	11:28:00 AM	11:31:00 AM	163	0	2767	8.58	2.29	1.146	25.924	-2414.729	-350.264	180	-1.91	1.30	0.05	-15.09	97	186.76
6	11:38:00 AM	11:41:00 AM	91	0	2767	3.96	2.29	1.146	54.652	-2414.729	-951.897	180	-3.98	2.73	0.05	-14.09	53	143.39
7				0	2767	0.00	2.29	1.146	0.000	-2414.729	2414.729	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
8				0	2767	0.00	2.29	1.146	0.000	-2414.729	2414.729	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
9	11:59:00 AM	12:02:00 PM	79	0	2767	3.04	2.29	1.146	105.752	-2414.729	-1419.946	180	-7.55	5.29	0.05	-20.40	45	135.41
10	12:06:00 PM	12:10:00 PM	0	0	2767	0.00	2.29	1.146	0.000	-2414.729	2414.729	240	0.00	0.00	0.07	0.00	0	120.00
11				0	2767	0.00	2.29	1.146	0.000	-2414.729	2414.729	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
12				0	2767	0.00	2.29	1.146	0.000	-2414.729	2414.729	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
13	12:27:00 PM	12:29:00 PM	83	0	2767	3.95	2.29	1.146	49.971	-2414.729	-956.151	120	-2.43	1.67	0.03	-8.58	33	92.53
14				0	2767	0.00	2.29	1.146	0.000	-2414.729	2414.729	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
15	12:52:00 PM	12:54:00 PM	8	0	2767	0.42	2.29	1.146	-4.277	-2414.729	3806.723	120	0.21	-0.14	0.03	0.08	3	63.21
16	12:57:00 PM	1:00:00 PM	108	0	2767	6.00	2.29	1.146	29.122	-2414.729	-547.680	180	-2.14	1.46	0.05	-11.60	64	154.03
17	1:01:00 PM	1:03:00 PM	108	0	2767	4.91	2.29	1.146	41.258	-2414.729	-706.439	120	-2.02	1.38	0.03	-8.91	42	102.47
NILAI MAX																	97	187

No.	Interval Waktu		Va (smp/jam)	Vb (smp/jam)	kapasitas (smp/jam)	DA (smp/jam)	DB (smp/km)	DC (smp/km)	Kecepatan Gelombang Kejut			r (detik)	ta (detik)	Xa (km)	Xb (km)	tb (detik)	N (smp)	Tundaan Rata Rata (detik)
									ω AB (km/jam)	ω BC (km/jam)	ω AC (km/jam)							
	Palang Menutup	Palang Membuka	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p
1	4:02:00 PM	4:05:00 PM	275	0	2767	14.47	2.67	1.334	23.295	-2073.533	-189.627	180	-2.00	1.16	0.05	-23.87	163	253.17
2	4:07:00 PM	4:10:00 PM	300	0	2767	16.67	2.67	1.334	21.431	-2073.533	-160.874	180	-1.84	1.07	0.05	-25.58	178	268.16
3			0	0	2767	0.00	2.67	1.334	0.000	-2073.533	2073.533	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
4	4:29:00 PM	4:35:00 PM	328	0	2767	16.40	2.67	1.334	23.887	-2073.533	-161.863	360	-4.10	2.39	0.10	-56.62	389	569.12
5			0	0	2767	0.00	2.67	1.334	0.000	-2073.533	2073.533	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
6	4:44:00 PM	4:47:00 PM	199	0	2767	8.29	2.67	1.334	35.389	-2073.533	-369.044	180	-3.02	1.77	0.05	-19.99	117	207.40
7			0	0	2767	0.00	2.67	1.334	0.000	-2073.533	2073.533	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
8			0	0	2767	0.00	2.67	1.334	0.000	-2073.533	2073.533	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
9	5:07:00 PM	5:11:00 PM	138	0	2767	5.75	2.67	1.334	44.783	-2073.533	-595.276	240	-5.07	2.99	0.07	-22.75	108	228.07
10			0	0	2767	0.00	2.67	1.334	0.000	-2073.533	2073.533	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
11			0	0	2767	0.00	2.67	1.334	0.000	-2073.533	2073.533	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
12	5:38:00 PM	5:41:00 PM	184	0	2767	9.68	2.67	1.334	26.227	-2073.533	-309.294	180	-2.25	1.31	0.05	-17.32	109	199.02
13	5:44:00 PM	5:46:00 PM	240	0	2767	11.43	2.67	1.334	27.397	-2073.533	-250.299	120	-1.56	0.91	0.03	-14.53	95	154.75
14			0	0	2767	0.00	2.67	1.334	0.000	-2073.533	2073.533	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
15	6:10:00 PM	6:12:00 PM	64	0	2767	3.05	2.67	1.334	168.806	-2073.533	-1577.351	120	-9.03	5.63	0.03	-20.91	24	83.67
16			0	0	2767	0.00	2.67	1.334	0.000	-2073.533	2073.533	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
17	6:22:00 PM	6:25:00 PM	101	0	2767	4.81	2.67	1.334	47.173	-2073.533	-767.016	180	-4.00	2.36	0.05	-14.83	59	149.25
18	6:37:00 PM	6:38:00 PM	209	0	2767	10.45	2.67	1.334	26.859	-2073.533	-280.569	60	-0.77	0.45	0.02	-6.44	41	71.27
19			0	0	2767	0.00	2.67	1.334	0.000	-2073.533	2073.533	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
NILAI MAX																	389	569

C. Analisis Perlintasan Metode Shock Wave Jalan Cigugur (With Feeder)

No.	Interval Waktu		Va	Vb	kapasitas	DA	DB	DC	Kecepatan Gelombang Kejut			r	ta	Xa	Xb	tb	N	Tundaan Rata Rata	N	Tundaan Rata Rata
	Palang Menutup	Palang Membuka	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/km)	(smp/km)	ω AB	ω BC	ω AC	(detik)	(detik)	(km)	(km)	(detik)	(smp)	(detik)	(smp)	(detik)
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r		
1	6:14:00 AM	6:16:00 AM	9	0	522	1.30	9.33	4.666	-1.121	-111.791	152.489	120	1.22	0.00	0.03	0.32	4	63.64	4	63.64
2	6:21:00 AM	6:22:00 AM	18	0	522	1.62	9.33	4.666	-2.335	-111.791	165.425	60	1.28	0.02	0.02	0.41	4	33.68	0	0.48
3	6:31:00 AM	6:31:00 AM	10	0	522	1.30	9.33	4.666	-1.245	-111.791	151.936	60	0.68	0.00	0.02	0.18	2	32.02	2	32.02
4	6:42:00 AM	6:43:00 AM	25	0	522	1.98	9.33	4.666	-3.402	-111.791	185.175	60	1.88	0.04	0.02	0.75	5	35.16	1	0.76
5	6:55:00 AM	6:57:00 AM	22	0	522	2.78	9.33	4.666	-3.360	-111.791	265.584	120	3.72	0.08	0.03	2.15	9	69.07	9	69.07
6	7:17:05 AM	7:20:45 AM	8	0	522	0.47	9.33	4.666	-0.903	-111.791	122.504	220	1.79	0.00	0.06	0.16	6	115.91	6	115.91
7	7:23:15 AM	7:24:27 AM	31	0	522	2.38	9.33	4.666	-4.593	-111.791	235.371	72	3.09	0.10	0.02	1.62	8	43.76	1	1.05
8	7:33:39 AM	7:34:49 AM	15	0	522	1.88	9.33	4.666	-2.012	-111.791	181.517	70	1.28	0.01	0.02	0.49	4	38.56	4	38.56
9	7:43:02 AM	7:43:50 AM	28	0	522	4.00	9.33	4.666	-5.251	-111.791	741.163	48	2.37	0.09	0.01	2.01	5	28.70	5	28.70
10	7:50:30 AM	7:51:24 AM	32	0	522	3.20	9.33	4.666	-5.219	-111.791	333.980	54	2.64	0.10	0.02	1.76	6	33.04	1	0.83
11	7:58:20 AM	8:00:10 AM	19	0	522	1.52	9.33	4.666	-2.432	-111.791	159.763	110	2.45	0.03	0.03	0.73	7	62.12	7	62.12
12	8:00:40 AM	8:01:25 AM	28	0	522	3.11	9.33	4.666	-4.501	-111.791	317.460	45	1.89	0.06	0.01	1.22	4	26.88	1	0.63
13	8:07:20 AM	8:08:02 AM	26	0	522	3.06	9.33	4.666	-4.145	-111.791	308.376	42	1.62	0.05	0.01	1.03	4	24.78	4	24.78
14	8:40:06 AM	8:41:06 AM	28	0	522	3.37	9.33	4.666	-4.699	-111.791	381.905	60	2.63	0.09	0.02	1.86	6	35.85	1	0.85
15	8:42:18 AM	8:43:29 AM	28	0	522	2.80	9.33	4.666	-4.287	-111.791	264.531	71	2.83	0.08	0.02	1.63	7	42.39	7	42.39
16	8:49:32 AM	8:50:43 AM	16	0	522	1.57	9.33	4.666	-2.061	-111.791	163.240	71	1.33	0.01	0.02	0.42	4	39.36	-3	-3.35
17	9:00:30 AM	9:01:25 AM	19	0	522	1.73	9.33	4.666	-2.498	-111.791	171.031	55	1.26	0.02	0.02	0.44	4	31.06	4	31.06
NILAI MAX																	9	116	9	116

No.	Interval Waktu		Va	Vb	kapasitas	DA	DB	DC	Kecepatan Gelombang Kejut			r	ta	Xa	Xb	tb	N	Tundaan Rata Rata	N	Tundaan Rata Rata
	Palang Menutup	Palang Membuka	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/km)	(smp/km)	ω AB	ω BC	ω AC	(detik)	(detik)	(km)	(km)	(detik)	(smp)	(detik)	(smp)	(detik)
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r		
1	6:14:00 AM	6:16:00 AM	21	0	522	1.91	9.54	4.770	-2.752	-109.346	174.966	40	1.03	0.02	0.01	0.39	3	22.87	3	22.87
2	6:21:00 AM	6:22:00 AM	19	0	522	2.24	9.54	4.770	-2.601	-109.346	198.269	64	1.56	0.02	0.02	0.70	4	36.15	0	0.26
3	6:31:00 AM	6:31:00 AM	17	0	522	2.21	9.54	4.770	-2.318	-109.346	196.922	76	1.65	0.02	0.02	0.73	4	42.40	0	0.38
4	6:42:00 AM	6:43:00 AM	11	0	522	0.87	9.54	4.770	-1.269	-109.346	131.018	133	1.56	0.00	0.04	0.26	5	71.43	5	71.43
5	6:55:00 AM	6:57:00 AM	11	0	522	1.10	9.54	4.770	-1.303	-109.346	139.120	42	0.51	0.00	0.01	0.11	2	22.56	2	22.56
6	7:17:05 AM	7:20:45 AM	12	0	522	0.71	9.54	4.770	-1.359	-109.346	125.513	116	1.46	0.00	0.03	0.19	5	62.70	1	0.78
7	7:23:15 AM	7:24:27 AM	10	0	522	0.83	9.54	4.770	-1.148	-109.346	129.951	177	1.88	0.00	0.05	0.30	6	94.46	1	0.59
8	7:33:39 AM	7:34:49 AM	31	0	522	3.73	9.54	4.770	-5.340	-109.346	473.856	227	11.65	0.46	0.06	8.96	25	138.16	25	138.16
9	7:43:02 AM	7:43:50 AM	38	0	522	5.43	9.54	4.770	-9.241	-109.346	-734.683	63	5.82	0.44	0.02	6.68	9	40.22	2	1.83
10	7:50:30 AM	7:51:24 AM	12	0	522	1.20	9.54	4.770	-1.439	-109.346	142.737	203	2.71	0.01	0.06	0.63	8	109.73	8	109.73
11	7:58:20 AM	8:00:10 AM	21	0	522	1.68	9.54	4.770	-2.672	-109.346	161.995	146	3.66	0.06	0.04	1.19	10	83.48	1	0.82
NILAI MAX																	24.661	138	25	138

No.	Interval Waktu		Va (smp/jam)	Vb (smp/jam)	kapasitas (smp/jam)	DA (smp/jam)	DB (smp/km)	DC (smp/km)	Kecepatan Gelombang Kejut			r (detik)	ta (detik)	Xa (km)	Xb (km)	tb (detik)	N (smp)	Tundaan Rata Rata		N	Tundaan Rata Rata	
									ω AB	ω BC	ω AC											
	Palang Menutup	Palang Membuka	a	b	c	d	e	f	(km/jam)	(km/jam)	(km/jam)											
1	3:59:18 PM	3:59:30 PM	24	0	522	2.93	15.50	7.750	-1.909	-67.302	103.164	12	0.35	0.00	0.00	0.12	1	6.99	1	6.99		
2	4:10:17 PM	4:13:16 PM	34	0	522	5.15	15.50	7.750	-3.285	-67.302	187.628	179	9.19	0.31	0.05	5.89	21	110.83	4	3.81		
3	4:28:07 PM	4:30:00 PM	13	0	522	1.37	15.50	7.750	-0.920	-67.302	79.696	113	1.57	0.00	0.03	0.24	5	61.46	5	61.46		
4	4:30:26 PM	4:31:28 PM	42	0	522	4.20	15.50	7.750	-3.717	-67.302	135.089	62	3.62	0.15	0.02	1.82	9	40.19	2	1.63		
5	4:35:48 PM	4:36:29 PM	26	0	522	2.17	15.50	7.750	-1.950	-67.302	88.761	41	1.22	0.02	0.01	0.30	4	24.16	4	24.16		
6	4:53:50 PM	4:54:52 PM	33	0	522	4.71	15.50	7.750	-3.059	-67.302	160.936	62	2.95	0.09	0.02	1.72	7	38.14	1	1.30		
7	4:57:56 PM	4:58:54 PM	28	0	522	2.33	15.50	7.750	-2.126	-67.302	91.123	58	1.89	0.03	0.02	0.49	6	34.59	6	34.59		
8	5:05:41 PM	5:09:17 PM	11	0	522	1.38	15.50	7.750	-0.779	-67.302	80.092	216	2.53	-0.01	0.06	0.40	8	116.01	1	0.63		
9	5:12:17 PM	5:13:28 PM	36	0	522	5.14	15.50	7.750	-3.476	-67.302	186.238	71	3.87	0.14	0.02	2.47	9	44.48	1	1.35		
10	5:23:52 PM	5:26:58 PM	10	0	522	1.00	15.50	7.750	-0.690	-67.302	75.791	186	1.93	-0.01	0.05	0.22	6	99.26	6	99.26		
11	5:37:25 PM	5:40:25 PM	7	0	522	0.64	15.50	7.750	-0.471	-67.302	72.338	180	1.27	-0.01	0.05	0.09	4	94.23	1	0.60		
12	5:48:40 PM	5:51:04 PM	14	0	522	1.52	15.50	7.750	-1.002	-67.302	81.497	144	2.18	0.00	0.04	0.38	7	78.82	1	0.87		
13	6:12:29 PM	6:14:58 PM	12	0	522	1.41	15.50	7.750	-0.852	-67.302	80.399	149	1.91	0.00	0.04	0.31	6	80.54	0	0.41		
14	6:20:50 PM	6:23:08 PM	17	0	522	2.33	15.50	7.750	-1.291	-67.302	93.075	138	2.70	0.01	0.04	0.75	8	76.97	3	3.49		
15	6:26:47 PM	6:29:28 PM	21	0	522	3.23	15.50	7.750	-1.711	-67.302	110.766	161	4.20	0.04	0.04	1.65	12	92.06	12	92.06		
16	6:41:40 PM	6:43:05 PM	11	0	522	1.08	15.50	7.750	-0.763	-67.302	76.532	85	0.97	0.00	0.02	0.12	3	43.65	-14	-69.73		
17	6:54:35 PM	6:56:25 PM	23	0	522	2.09	15.50	7.750	-1.715	-67.302	88.103	110	2.88	0.03	0.03	0.68	9	63.65	9	63.65		
NILAI MAX																	21.328	116	12	99		

No.	Interval Waktu		Va (smp/jam)	Vb (smp/jam)	kapasitas (smp/jam)	DA (smp/jam)	DB (smp/km)	DC (smp/km)	Kecepatan Gelombang Kejut			r (detik)	ta (detik)	Xa (km)	Xb (km)	tb (detik)	N (smp)	Tundaan Rata Rata		N	Tundaan Rata Rata	
									ω AB	ω BC	ω AC											
	Palang Menutup	Palang Membuka	a	b	c	d	e	f	(km/jam)	(km/jam)	(km/jam)											
1	6:14:00 AM	6:16:00 AM	20	0	551	2.90	11.60	5.801	-2.298	-95.061	183.114	120	2.97	0.04	0.03	1.43	8	68.20	8	68.20		
2	6:21:00 AM	6:22:00 AM	17	0	551	1.53	11.60	5.801	-1.688	-95.061	125.182	60	1.08	0.01	0.02	0.26	3	33.46	0	0.47		
3	6:31:00 AM	6:31:00 AM	19	0	551	2.47	11.60	5.801	-2.080	-95.061	159.735	60	1.34	0.02	0.02	0.54	4	33.89	4	33.89		
4	6:42:00 AM	6:43:00 AM	41	0	551	3.25	11.60	5.801	-4.912	-95.061	200.423	60	3.27	0.13	0.02	1.72	9	38.65	1	1.27		
5	6:55:00 AM	6:57:00 AM	27	0	551	3.42	11.60	5.801	-3.299	-95.061	220.071	120	4.31	0.10	0.03	2.45	11	71.19	11	71.19		
6	7:17:05 AM	7:20:45 AM	4	0	551	0.24	11.60	5.801	-0.352	-95.061	98.386	220	0.82	-0.01	0.06	0.03	3	112.94	3	112.94		
7	7:23:15 AM	7:24:27 AM	29	0	551	2.42	11.60	5.801	-3.157	-95.061	154.379	72	2.47	0.06	0.02	0.95	7	43.20	1	0.51		
8	7:33:39 AM	7:34:49 AM	18	0	551	2.25	11.60	5.801	-1.925	-95.061	150.231	70	1.45	0.01	0.02	0.53	4	39.29	4	39.29		
9	7:43:02 AM	7:43:50 AM	39	0	551	5.57	11.60	5.801	-6.468	-95.061	2235.156	48	3.50	0.20	0.01	3.36	7	30.70	7	30.70		
10	7:50:30 AM	7:51:24 AM	33	0	551	3.30	11.60	5.801	-3.975	-95.061	207.312	54	2.36	0.07	0.02	1.28	6	33.20	1	0.81		
11	7:58:20 AM	8:00:10 AM	15	0	551	1.20	11.60	5.801	-1.442	-95.061	116.596	110	1.69	0.01	0.03	0.31	6	60.58	6	60.58		
12	8:00:40 AM	8:01:25 AM	45	0	551	5.00	11.60	5.801	-6.817	-95.061	632.486	45	3.48	0.21	0.01	2.95	7	29.77	1	1.14		
13	8:07:20 AM	8:08:02 AM	13	0	551	1.53	11.60	5.801	-1.291	-95.061	126.056	42	0.58	0.00	0.01	0.14	2	22.85	2	22.85		
14	8:40:06 AM	8:41:06 AM	17	0	551	2.05	11.60	5.801	-1.780	-95.061	142.418	60	1.14	0.01	0.02	0.38	3	33.46	0	0.47		
15	8:42:18 AM	8:43:29 AM	21	0	551	2.10	11.60	5.801	-2.210	-95.061	143.331	71	1.69	0.02	0.02	0.57	5	40.59	5	40.59		
16	8:49:32 AM	8:50:43 AM	16	0	551	1.57	11.60	5.801	-1.595	-95.061	126.516	71	1.21	0.01	0.02	0.30	4	39.35	-4	-3.34		
17	9:00:30 AM	9:01:25 AM	21	0	551	1.91	11.60	5.801	-2.167	-95.061	136.299	55	1.28	0.02	0.02	0.39	4	31.44	4	31.44		
NILAI MAX																	11.188	113	11	113		

No.	Interval Waktu		Va (smp/jam)	Vb (smp/jam)	kapasitas (smp/jam)	DA (smp/jam)	DB (smp/km)	DC (smp/km)	Kecepatan Gelombang Kejut			r (detik)	ta (detik)	Xa (km)	Xb (km)	tb (detik)	N (smp)	Tundaan Rata Rata		N	Tundaan Rata Rata	
									ω AB	ω BC	ω AC											
	Palang Menutup	Palang Membuka	a	b	c	d	e	f	(km/jam)	(km/jam)	(km/jam)											
1	11:18:13 AM	11:18:53 AM	27	0	551	2.45	9.05	4.525	-4.094	-121.869	253.324	40	1.39	0.04	0.01	0.72	4	23.73	4	23.73		
2	11:26:20 AM	11:27:24 AM	16	0	551	1.88	9.05	4.525	-2.232	-121.869	202.630	64	1.19	0.01	0.02	0.48	3	35.48	1	0.55		
3	11:28:20 AM	11:29:36 AM	27	0	551	3.51	9.05	4.525	-4.871	-121.869	515.040	76	3.16	0.10	0.02	2.42	7	45.12	1	1.10		
4	11:47:06 AM	11:49:19 AM	11	0	551	0.87	9.05	4.525	-1.345	-121.869	147.992	133	1.48	0.00	0.04	0.26	5	71.43	5	71.43		
5	11:50:00 AM	11:50:42 AM	11	0	551	1.10	9.05	4.525	-1.384	-121.869	157.801	42	0.48	0.00	0.01	0.11	2	22.56	2	22.56		
6	12:06:19 PM	12:08:15 PM	18	0	551	1.07	9.05	4.525	-2.254	-121.869	154.185	116	2.19	0.02	0.03	0.46	7	65.09	-2	-1.60		
7	12:13:11 PM	12:16:08 PM	12	0	551	1.00	9.05	4.525	-1.491	-121.869	153.040	177	2.19	0.01	0.05	0.45	7	95.67	1	0.93		
8	12:19:13 PM	12:23:00 PM	36	0	551	4.34	9.05	4.525	-7.640	-121.869	2750.979	227	15.18	0.83	0.06	14.51	29	142.56	29	142.56		
9	12:32:24 PM	12:33:27 PM	23	0	551	3.29	9.05	4.525	-3.990	-121.869	426.492	63	2.13	0.05	0.02	1.52	5	36.49	1	0.83		
10	12:47:39 PM	12:51:02 PM	9	0	551	0.90	9.05	4.525	-1.104	-121.869	149.646	203	1.86	0.00	0.06	0.34	6	107.65	6	107.65		
11	12:54:36 PM	12:57:02 PM	25	0	551	2.00	9.05	4.525	-3.546	-121.869	208.508	146	4.38	0.09	0.04	1.82	13	85.53	2	1.60		
NILAI MAX																	29.062	143	29	143		

No.	Interval Waktu		Va	Vb	kapasitas	DA	DB	DC	Kecepatan Gelombang Kejut			r	ta	Xa	Xb	tb	N	Tundaan Rata Rata	N	Tundaan Rata Rata
	Palang Menutup	Palang Membuka	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/km)	(smp/km)	ω AB	ω BC	ω AC	(detik)	(detik)	(km)	(km)	(detik)	(smp)	(detik)	(smp)	(detik)
	a	b	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r
1	3:59:18 PM	3:59:30 PM	18	0	551	2.20	13.70	6.851	-1.564	-80.489	114.573	12	0.24	0.00	0.00	0.07	1	6.73	1	6.73
2	4:10:17 PM	4:13:16 PM	25	0	551	3.79	13.70	6.851	-2.522	-80.489	171.866	179	5.79	0.11	0.05	3.08	15	104.90	2	1.79
3	4:28:07 PM	4:30:00 PM	11	0	551	1.16	13.70	6.851	-0.877	-80.489	94.928	113	1.24	0.00	0.03	0.19	4	60.69	4	60.69
4	4:30:26 PM	4:31:28 PM	36	0	551	3.60	13.70	6.851	-3.564	-80.489	158.549	62	2.87	0.09	0.02	1.41	8	38.78	1	1.26
5	4:35:48 PM	4:36:29 PM	29	0	551	2.42	13.70	6.851	-2.570	-80.489	117.817	41	1.35	0.03	0.01	0.43	4	24.59	4	24.59
6	4:53:50 PM	4:54:52 PM	29	0	551	4.14	13.70	6.851	-3.034	-80.489	192.918	62	2.43	0.06	0.02	1.42	6	37.23	1	0.90
7	4:57:56 PM	4:58:54 PM	29	0	551	2.42	13.70	6.851	-2.570	-80.489	117.817	38	1.91	0.04	0.02	0.61	6	34.79	6	34.79
8	5:05:41 PM	5:09:17 PM	14	0	551	1.75	13.70	6.851	-1.171	-80.489	105.359	216	3.19	0.01	0.06	0.75	10	118.23	2	1.78
9	5:12:17 PM	5:13:28 PM	22	0	551	3.14	13.70	6.851	-2.084	-80.489	142.778	71	1.89	0.03	0.02	0.82	5	40.85	1	0.66
10	5:23:52 PM	5:26:58 PM	12	0	551	1.20	13.70	6.851	-0.960	-80.489	95.458	186	2.24	0.00	0.05	0.35	8	100.53	8	100.53
11	5:37:25 PM	5:40:25 PM	6	0	551	0.55	13.70	6.851	-0.456	-80.489	86.501	180	1.03	-0.01	0.05	0.07	4	93.62	1	0.60
12	5:48:40 PM	5:51:04 PM	10	0	551	1.09	13.70	6.851	-0.793	-80.489	93.933	144	1.43	0.00	0.04	0.20	5	76.85	-1	-0.76
13	6:12:29 PM	6:14:58 PM	13	0	551	1.53	13.70	6.851	-1.068	-80.489	101.180	149	2.00	0.00	0.04	0.41	7	81.04	1	0.74
14	6:20:50 PM	6:23:08 PM	18	0	551	2.47	13.70	6.851	-1.602	-80.489	121.644	138	2.80	0.02	0.04	0.95	8	77.45	1	1.18
15	6:26:47 PM	6:29:28 PM	18	0	551	2.77	13.70	6.851	-1.646	-80.489	130.688	161	3.36	0.03	0.04	1.29	10	90.36	10	90.36
16	6:41:40 PM	6:43:05 PM	23	0	551	2.25	13.70	6.851	-2.009	-80.489	114.975	85	2.18	0.03	0.02	0.65	7	49.18	-7	-67.27
17	6:54:35 PM	6:56:25 PM	25	0	551	2.27	13.70	6.851	-2.187	-80.489	114.986	110	3.07	0.05	0.03	0.92	9	64.42	9	64.42
NILAI MAX																	15.399	118	10	101

No.	Interval Waktu		Va	Vb	kapasitas	DA	DB	DC	Kecepatan Gelombang Kejut			r	ta	Xa	Xb	tb	N	Tundaan Rata Rata	N	Tundaan Rata Rata
	Palang Menutup	Palang Membuka	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/km)	(smp/km)	ω AB	ω BC	ω AC	(detik)	(detik)	(km)	(km)	(detik)	(smp)	(detik)	(smp)	(detik)
	a	b	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r
1	6:16:11 AM	6:16:50 AM	25	0	551	2.50	15.50	7.750	-1.923	-71.156	100.280	39	1.08	0.01	0.01	0.31	3	22.84	3	22.84
2	6:33:10 AM	6:33:59 AM	40	0	551	5.00	15.50	7.750	-3.810	-71.156	186.005	49	2.77	0.11	0.01	1.71	7	31.40	7	31.40
3	6:37:38 AM	6:39:19 AM	27	0	551	2.45	15.50	7.750	-2.070	-71.156	99.042	101	3.03	0.05	0.03	0.83	9	59.86	2	1.53
4	6:41:40 AM	6:42:35 AM	33	0	551	3.44	15.50	7.750	-2.736	-71.156	120.227	55	2.20	0.05	0.02	0.90	6	33.79	1	1.08
5	6:55:42 AM	6:57:12 AM	48	0	551	6.08	15.50	7.750	-5.094	-71.156	300.809	90	6.94	0.40	0.03	5.30	16	60.51	3	2.76
6	7:18:49 AM	7:19:45 AM	25	0	551	1.92	15.50	7.750	-1.841	-71.156	90.351	56	1.49	0.02	0.02	0.32	5	32.79	5	32.79
7	7:24:33 AM	7:26:01 AM	31	0	551	2.58	15.50	7.750	-2.400	-71.156	100.736	88	3.07	0.06	0.02	0.90	9	53.41	1	1.44
8	7:36:19 AM	7:36:54 AM	26	0	551	3.25	15.50	7.750	-2.123	-71.156	116.773	35	1.08	0.02	0.01	0.42	3	20.63	3	20.63
9	7:44:01 AM	7:44:47 AM	19	0	551	2.71	15.50	7.750	-1.486	-71.156	105.739	46	0.98	0.01	0.01	0.32	3	25.98	3	25.98
10	7:50:54 AM	7:51:38 AM	33	0	551	3.30	15.50	7.750	-2.705	-71.156	116.512	44	1.74	0.04	0.01	0.68	5	27.03	1	0.72
11	7:56:55 AM	7:59:30 AM	11	0	551	0.88	15.50	7.750	-0.752	-71.156	78.670	155	1.66	-0.01	0.04	0.16	6	83.24	0	0.46
12	8:06:02 AM	8:06:32 AM	28	0	551	3.11	15.50	7.750	-2.260	-71.156	112.845	30	0.98	0.02	0.01	0.36	3	17.89	0	-0.46
13	8:40:52 AM	8:42:19 AM	15	0	551	1.76	15.50	7.750	-1.092	-71.156	89.631	87	1.36	0.00	0.02	0.28	4	47.92	1	1.21
14	8:44:13 AM	8:45:09 AM	12	0	551	1.20	15.50	7.750	-0.839	-71.156	82.361	56	0.67	0.00	0.02	0.09	2	30.27	0	0.33
15	8:50:40 AM	8:51:35 AM	23	0	551	2.74	15.50	7.750	-1.802	-71.156	105.444	55	1.43	0.02	0.02	0.46	4	31.83	4	31.83
16	9:01:28 AM	9:01:48 AM	15	0	551	1.36	15.50	7.750	-1.061	-71.156	84.001	20	0.30	0.00	0.01	0.05	1	11.02	1	11.02
NILAI MAX																	15.510	83	7	33

No.	Interval Waktu		Va	Vb	kapasitas	DA	DB	DC	Kecepatan Gelombang Kejut			r	ta	Xa	Xb	tb	N	Tundaan Rata Rata	N	Tundaan Rata Rata
	Palang Menutup	Palang Membuka	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/km)	(smp/km)	ω AB	ω BC	ω AC	(detik)	(detik)	(km)	(km)	(detik)	(smp)	(detik)	(smp)	(detik)
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r		
1	11:15:15 AM	11:16:15 AM	19	0	551	1.58	6.63	3.316	-3.763	-166.286	307.266	60	1.39	0.02	0.02	0.64	4	33.89	4	33.89
2	11:18:46 AM	11:19:45 AM	16	0	551	1.60	6.63	3.316	-3.180	-166.286	311.998	59	1.15	0.02	0.02	0.54	3	32.71	3	32.71
3	11:25:32 AM	11:26:54 AM	14	0	551	1.25	6.63	3.316	-2.601	-166.286	260.113	82	1.30	0.01	0.02	0.47	4	44.89	1	1.09
4	11:28:17 AM	11:29:23 AM	14	0	551	1.67	6.63	3.316	-2.819	-166.286	325.821	66	1.14	0.01	0.02	0.56	3	36.13	1	0.56
5	11:38:08 AM	11:39:23 AM	25	0	551	3.68	6.63	3.316	-8.458	-166.286	-1460.805	75	4.02	0.18	0.02	4.48	7	44.08	1	1.13
6	11:47:10 AM	11:49:48 AM	12	0	551	0.80	6.63	3.316	-2.058	-166.286	214.387	158	1.98	0.01	0.04	0.44	6	85.40	6	85.40
7	11:57:29 AM	11:59:40 AM	11	0	551	0.92	6.63	3.316	-1.925	-166.286	225.228	131	1.53	0.01	0.04	0.40	5	70.36	0	0.26
8	12:06:52 PM	12:08:06 PM	16	0	551	1.93	6.63	3.316	-3.401	-166.286	385.640	74	1.55	0.02	0.02	0.88	4	41.03	2	1.67
9	12:08:45 PM	12:11:22 PM	11	0	551	1.57	6.63	3.316	-2.174	-166.286	309.754	157	2.08	0.01	0.04	0.96	6	84.33	1	0.71
10	12:19:24 PM	12:21:59 PM	15	0	551	1.50	6.63	3.316	-2.923	-166.286	295.369	155	2.77	0.03	0.04	1.21	8	85.39	8	85.39
11	12:31:44 PM	12:32:52 PM	16	0	551	1.10	6.63	3.316	-2.890	-166.286	241.157	68	1.20	0.01	0.02	0.37	4	37.69	1	-0.54
12	12:48:24 PM	12:49:04 PM	29	0	551	3.22	6.63	3.316	-8.504	-166.286	5564.518	40	2.16	0.10	0.01	2.09	4	24.08	-1	24.08
13	12:54:31 PM	12:57:35 PM	11	0	551	1.47	6.63	3.316	-2.129	-166.286	292.208	184	2.39	0.02	0.05	1.03	7	98.83	7	52.51
14	12:59:58 PM	1:00:54 PM	15	0	551	1.20	6.63	3.316	-2.761	-166.286	253.495	56	0.95	0.01	0.02	0.33	3	30.85	-7	0.50
NILAI MAX																	7.889	99	8	85

No.	Interval Waktu		Va	Vb	kapasitas	DA	DB	DC	Kecepatan Gelombang Kejut			r	ta	Xa	Xb	tb	N	Tundaan Rata Rata	N	Tundaan Rata Rata
	Palang Menutup	Palang Membuka	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/km)	(smp/km)	ω AB	ω BC	ω AC	(detik)	(detik)	(km)	(km)	(detik)	(smp)	(detik)	(smp)	(detik)
			a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r
1	4:07:00 PM	4:10:37 PM	45	0	551	5.00	52.69	26.343	-0.944	-20.933	23.728	12	0.57	0.00	0.00	0.07	2	7.88	2	7.88
2	4:28:03 PM	4:30:36 PM	9	0	551	1.36	52.69	26.343	-0.175	-20.933	21.715	179	1.51	-0.06	0.05	0.05	5	94.92	8	7.74
3	4:33:21 PM	4:35:15 PM	46	0	551	4.18	52.69	26.343	-0.948	-20.933	22.807	113	5.36	-0.01	0.03	0.44	18	74.65	18	74.65
4	4:58:27 PM	4:59:18 PM	37	0	551	3.70	52.69	26.343	-0.755	-20.933	22.719	62	2.32	-0.03	0.02	0.18	8	38.93	8	38.93
5	5:06:22 PM	5:07:27 PM	21	0	551	1.75	52.69	26.343	-0.412	-20.933	21.568	41	0.82	-0.02	0.01	0.02	3	23.43	3	23.43
6	5:08:21 PM	5:09:43 PM	21	0	551	2.63	52.69	26.343	-0.419	-20.933	22.364	62	1.27	-0.04	0.02	0.08	4	35.43	1	0.57
7	5:13:07 PM	5:14:18 PM	36	0	551	4.19	52.69	26.343	-0.742	-20.933	23.263	58	2.13	-0.03	0.02	0.21	7	36.22	7	36.22
8	5:25:27 PM	5:26:09 PM	40	0	551	5.00	52.69	26.343	-0.839	-20.933	23.962	216	9.02	-0.07	0.06	1.14	30	138.00	30	138.00
9	5:36:49 PM	5:39:53 PM	6	0	551	0.86	52.69	26.343	-0.116	-20.933	21.401	71	0.39	-0.02	0.02	0.01	1	36.93	-1	-25.09
10	5:48:27 PM	5:51:27 PM	15	0	551	1.50	52.69	26.343	-0.293	-20.933	21.593	186	2.64	-0.09	0.05	0.08	9	102.43	4	20.24
11	6:11:36 PM	6:16:16 PM	6	0	551	0.55	52.69	26.343	-0.115	-20.933	21.143	280	1.55	-0.07	0.08	0.02	6	145.63	1	4.55
12	6:20:49 PM	6:23:47 PM	20	0	551	2.17	52.69	26.343	-0.396	-20.933	21.988	144	2.78	-0.08	0.04	0.13	10	81.79	-1	-17.62
13	6:26:20 PM	6:27:26 PM	32	0	551	3.76	52.69	26.343	-0.654	-20.933	23.006	149	4.81	-0.08	0.04	0.43	16	90.91	16	90.91
14	6:40:51 PM	6:41:48 PM	22	0	551	2.20	52.69	26.343	-0.436	-20.933	21.929	138	2.93	-0.08	0.04	0.13	10	79.34	7	47.14
15	6:53:54 PM	6:55:40 PM	13	0	551	1.08	52.69	26.343	-0.252	-20.933	21.316	161	1.96	-0.07	0.04	0.04	7	87.56	7	87.56
NILAI MAX																	30.002	146	30	138

No.	Interval Waktu		Va	Vb	kapasitas	DA	DB	DC	Kecepatan Gelombang Kejut			r	ta	Xa	Xb	tb	N	Tundaan Rata Rata	N	Tundaan Rata Rata
	Palang Menutup	Palang Membuka	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/km)	(smp/km)	ω AB	ω BC	ω AC	(detik)	(detik)	(km)	(km)	(detik)	(smp)	(detik)	(smp)	(detik)
			a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r
1	6:16:11 AM	6:16:50 AM	28	0	551	2.80	17.21	8.604	-1.943	-64.087	90.179	39	1.22	0.02	0.01	0.35	4	23.25	4	23.25
2	6:33:10 AM	6:33:59 AM	25	0	551	3.13	17.21	8.604	-1.775	-64.087	96.075	49	1.40	0.02	0.01	0.46	4	28.70	4	28.70
3	6:37:38 AM	6:39:19 AM	31	0	551	2.82	17.21	8.604	-2.154	-64.087	89.944	101	3.51	0.06	0.03	1.01	11	61.30	2	1.60
4	6:41:40 AM	6:42:35 AM	55	0	551	5.73	17.21	8.604	-4.791	-64.087	172.662	55	4.44	0.26	0.02	2.79	11	38.40	2	2.04
5	6:55:42 AM	6:57:12 AM	43	0	551	5.44	17.21	8.604	-3.655	-64.087	160.830	90	5.44	0.23	0.03	3.27	14	58.68	2	2.12
6	7:18:49 AM	7:19:45 AM	36	0	551	2.77	17.21	8.604	-2.493	-64.087	88.332	56	2.27	0.05	0.02	0.62	7	34.99	7	34.99
7	7:24:33 AM	7:26:01 AM	29	0	551	2.42	17.21	8.604	-1.961	-64.087	84.430	88	2.78	0.04	0.02	0.67	9	52.78	1	0.84
8	7:36:19 AM	7:36:54 AM	39	0	551	4.88	17.21	8.604	-3.162	-64.087	137.405	35	1.82	0.06	0.01	0.97	5	22.29	5	22.29
9	7:44:01 AM	7:44:47 AM	39	0	551	5.57	17.21	8.604	-3.351	-64.087	168.957	46	2.54	0.09	0.01	1.58	6	29.31	6	29.31
10	7:50:54 AM	7:51:38 AM	27	0	551	2.70	17.21	8.604	-1.861	-64.087	88.821	44	1.32	0.02	0.01	0.37	4	26.08	1	0.64
11	7:56:55 AM	7:59:30 AM	12	0	551	0.96	17.21	8.604	-0.739	-64.087	70.565	155	1.81	-0.01	0.04	0.17	6	83.77	0	0.41
12	8:06:02 AM	8:06:32 AM	29	0	551	3.22	17.21	8.604	-2.073	-64.087	97.067	30	1.00	0.02	0.01	0.34	3	18.00	0	0.44
13	8:40:52 AM	8:42:19 AM	13	0	551	1.53	17.21	8.604	-0.829	-64.087	76.103	87	1.14	0.00	0.02	0.18	4	47.32	2	1.96
14	8:44:13 AM	8:45:09 AM	13	0	551	1.30	17.21	8.604	-0.817	-64.087	73.713	56	0.72	0.00	0.02	0.09	2	30.46	0	-0.26
15	8:50:40 AM	8:51:35 AM	28	0	551	3.33	17.21	8.604	-2.018	-64.087	99.303	55	1.79	0.03	0.02	0.63	5	32.80	5	32.80
16	9:01:28 AM	9:01:48 AM	16	0	551	1.45	17.21	8.604	-1.016	-64.087	74.887	20	0.32	0.00	0.01	0.05	1	11.08	1	11.08
NILAI MAX																	13.680	84	7	35

No.	Interval Waktu		Va	Vb	kapasitas	DA	DB	DC	Kecepatan Gelombang Kejut			r	ta	Xa	Xb	tb	N	Tundaan Rata Rata	N	Tundaan Rata Rata
									ω AB	ω BC	ω AC									
	Palang Menutup	Palang Membuka	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/km)	(smp/km)	(km/jam)	(km/jam)	(km/jam)	(detik)	(detik)	(km)	(km)	(detik)	(smp)	(detik)	(smp)	(detik)
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r		
1	11:15:15 AM	11:16:15 AM	21	0	551	1.75	6.94	3.471	-4.045	-158.878	308.255	60	1.57	0.03	0.02	0.76	4	34.31	4	34.31
2	11:18:46 AM	11:19:45 AM	22	0	551	2.20	6.94	3.471	-4.640	-158.878	416.630	59	1.77	0.04	0.02	1.10	4	33.96	4	33.96
3	11:25:32 AM	11:26:54 AM	17	0	551	1.52	6.94	3.471	-3.134	-158.878	273.660	82	1.65	0.02	0.02	0.69	5	45.74	1	0.67
4	11:28:17 AM	11:29:23 AM	20	0	551	2.38	6.94	3.471	-4.385	-158.878	487.645	66	1.87	0.04	0.02	1.26	5	37.52	1	0.58
5	11:38:08 AM	11:39:23 AM	18	0	551	2.65	6.94	3.471	-4.192	-158.878	647.620	75	2.03	0.04	0.02	1.53	5	42.12	1	0.64
6	11:47:10 AM	11:49:48 AM	12	0	551	0.80	6.94	3.471	-1.954	-158.878	201.976	158	1.97	0.01	0.04	0.42	6	85.40	6	85.40
7	11:57:29 AM	11:59:40 AM	16	0	551	1.33	6.94	3.471	-2.853	-158.878	250.503	131	2.40	0.03	0.04	0.88	7	72.61	1	1.05
8	12:06:52 PM	12:08:06 PM	16	0	551	1.93	6.94	3.471	-3.191	-158.878	346.998	74	1.52	0.02	0.02	0.82	4	41.03	1	0.59
9	12:08:45 PM	12:11:22 PM	16	0	551	2.29	6.94	3.471	-3.437	-158.878	451.829	157	3.47	0.05	0.04	2.25	9	87.06	1	1.26
10	12:19:24 PM	12:21:59 PM	14	0	551	1.40	6.94	3.471	-2.526	-158.878	259.533	155	2.50	0.02	0.04	0.97	7	84.85	7	84.85
11	12:31:44 PM	12:32:52 PM	24	0	551	1.64	6.94	3.471	-4.530	-158.878	288.700	68	2.00	0.04	0.02	0.90	6	39.60	3	0.65
12	12:48:24 PM	12:49:04 PM	32	0	551	3.56	6.94	3.471	-9.451	-158.878	-6122.911	40	2.53	0.13	0.01	2.60	5	24.54	-3	24.54
13	12:54:31 PM	12:57:35 PM	8	0	551	1.07	6.94	3.471	-1.362	-158.878	226.044	184	1.59	0.00	0.05	0.47	5	96.95	5	51.43
14	12:59:58 PM	1:00:54 PM	14	0	551	1.12	6.94	3.471	-2.405	-158.878	228.620	56	0.86	0.01	0.02	0.26	3	30.65	-10	0.43
NILAI MAX																	8.558	97	7	85

No.	Interval Waktu		Va	Vb	kapasitas	DA	DB	DC	Kecepatan Gelombang Kejut			r	ta	Xa	Xb	tb	N	Tundaan Rata Rata	N	Tundaan Rata Rata
									ω AB	ω BC	ω AC									
	Palang Menutup	Palang Membuka	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/km)	(smp/km)	(km/jam)	(km/jam)	(km/jam)	(detik)	(detik)	(km)	(km)	(detik)	(smp)	(detik)	(smp)	(detik)
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r		
1	4:07:00 PM	4:10:37 PM	7	0	551	0.78	17.51	8.757	-0.418	-62.970	68.231	12	0.08	0.00	0.00	0.01	0	6.28	0	6.28
2	4:28:03 PM	4:30:36 PM	34	0	551	5.15	17.51	8.757	-2.750	-62.970	143.513	179	8.18	0.23	0.05	4.59	21	110.71	3	2.83
3	4:33:21 PM	4:35:15 PM	32	0	551	2.91	17.51	8.757	-2.191	-62.970	88.823	113	4.07	0.08	0.03	1.19	12	68.99	12	68.99
4	4:58:27 PM	4:59:18 PM	19	0	551	1.90	17.51	8.757	-1.217	-62.970	77.647	62	1.22	0.00	0.02	0.23	4	35.00	4	35.00
5	5:06:22 PM	5:07:27 PM	36	0	551	3.00	17.51	8.757	-2.480	-62.970	89.531	41	1.68	0.04	0.01	0.50	5	25.62	5	25.62
6	5:08:21 PM	5:09:43 PM	36	0	551	4.50	17.51	8.757	-2.766	-62.970	121.079	62	2.85	0.08	0.02	1.37	8	38.78	1	1.02
7	5:13:07 PM	5:14:18 PM	31	0	551	3.60	17.51	8.757	-2.229	-62.970	101.008	58	2.13	0.04	0.02	0.80	6	35.21	6	35.21
8	5:25:27 PM	5:26:09 PM	22	0	551	2.75	17.51	8.757	-1.490	-62.970	88.135	216	5.24	0.04	0.06	1.49	16	124.22	16	124.22
9	5:36:49 PM	5:39:53 PM	38	0	551	5.43	17.51	8.757	-3.144	-62.970	154.257	71	3.73	0.13	0.02	2.21	9	44.97	-4	-28.54
10	5:48:27 PM	5:51:27 PM	37	0	551	3.70	17.51	8.757	-2.678	-62.970	101.726	186	8.26	0.22	0.05	3.15	24	116.96	7	23.80
11	6:11:36 PM	6:16:16 PM	39	0	551	3.55	17.51	8.757	-2.792	-62.970	98.326	280	12.99	0.37	0.08	4.67	38	178.09	7	10.11
12	6:20:49 PM	6:23:47 PM	34	0	551	3.70	17.51	8.757	-2.461	-62.970	102.232	144	5.86	0.14	0.04	2.25	17	88.98	-1	-17.64
13	6:26:20 PM	6:27:26 PM	22	0	551	2.59	17.51	8.757	-1.474	-62.970	85.824	149	3.57	0.03	0.04	0.95	11	85.69	11	85.69
14	6:40:51 PM	6:41:48 PM	27	0	551	2.70	17.51	8.757	-1.823	-62.970	86.582	138	4.11	0.05	0.04	1.12	13	81.79	8	48.79
15	6:53:54 PM	6:55:40 PM	34	0	551	2.83	17.51	8.757	-2.316	-62.970	87.349	161	6.15	0.13	0.04	1.72	19	99.44	19	99.44
NILAI MAX																	38.089	178	19	124

D. Analisis Perlintasan Metode Shock Wave Jalan Cigugur (Without Feeder)

No.	Interval Waktu		Va	Vb	kapasitas	DA	DB	DC	Kecepatan Gelombang Kejut			r	ta	Xa	Xb	tb	N	Tundaan Rata Rata
	Palang Menutup	Palang Membuka	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/km)	(smp/km)	ω AB	ω BC	ω AC	(detik)	(detik)	(km)	(km)	(detik)	(smp)	(detik)
			a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p
1			0	0	535	0.00	0.14	0.069	0.000	-7806.312	7806.312	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
2	6:21:00 AM	6:22:00 AM	16	0	535	1.44	0.14	0.069	12.267	-7806.312	-378.355	60	-0.09	0.20	0.02	-2.04	3	33.19
3			0	0	535	0.00	0.14	0.069	0.000	-7806.312	7806.312	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
4	6:42:00 AM	6:43:00 AM	22	0	535	1.75	0.14	0.069	13.674	-7806.312	-306.077	60	-0.10	0.23	0.02	-2.78	4	34.39
5			0	0	535	0.00	0.14	0.069	0.000	-7806.312	7806.312	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
6			0	0	535	0.00	0.14	0.069	0.000	-7806.312	7806.312	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
7	7:23:15 AM	7:24:27 AM	28	0	535	3.17	0.14	0.069	9.242	-7806.312	-163.787	72	-0.09	0.18	0.02	-4.14	7	42.71
8			0	0	535	0.00	0.14	0.069	0.000	-7806.312	7806.312	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
9			0	0	535	0.00	0.14	0.069	0.000	-7806.312	7806.312	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
10	7:50:30 AM	7:51:24 AM	29	0	535	2.90	0.14	0.069	10.497	-7806.312	-178.860	54	-0.07	0.16	0.02	-3.24	5	32.21
11			0	0	535	0.00	0.14	0.069	0.000	-7806.312	7806.312	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
12	8:00:40 AM	8:01:25 AM	25	0	535	2.78	0.14	0.069	9.468	-7806.312	-188.405	45	-0.05	0.12	0.01	-2.31	4	26.25
13			0	0	535	0.00	0.14	0.069	0.000	-7806.312	7806.312	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
14	8:40:06 AM	8:41:06 AM	25	0	535	3.01	0.14	0.069	8.696	-7806.312	-173.410	60	-0.07	0.14	0.02	-3.07	5	34.99
15	8:42:18 AM	8:43:29 AM	25	0	535	2.50	0.14	0.069	10.581	-7806.312	-209.930	71	-0.10	0.21	0.02	-3.67	6	41.41
16			0	0	535	0.00	0.14	0.069	0.000	-7806.312	7806.312	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
17			0	0	535	0.00	0.14	0.069	0.000	-7806.312	7806.312	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
NILAI MAX																	6.7121	43

No.	Interval Waktu		Va	Vb	kapasitas	DA	DB	DC	Kecepatan Gelombang Kejut			r	ta	Xa	Xb	tb	N	Tundaan Rata Rata
	Palang Menutup	Palang Membuka	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/km)	(smp/km)	ω AB	ω BC	ω AC	(detik)	(detik)	(km)	(km)	(detik)	(smp)	(detik)
			a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p
1			0	0	535	0.00	2.62	1.310	0.000	-408.802	408.802	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
2	11:26:20 AM	11:27:24 AM	17	0	535	2.00	2.62	1.310	-27.442	-408.802	-751.064	64	4.61	-0.49	0.02	7.11	4	35.89
3	11:28:20 AM	11:29:36 AM	15	0	535	1.95	2.62	1.310	-22.340	-408.802	-815.322	76	4.39	-0.47	0.02	6.60	4	42.02
4			0	0	535	0.00	2.62	1.310	0.000	-408.802	408.802	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
5			0	0	535	0.00	2.62	1.310	0.000	-408.802	408.802	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
6	12:06:19 PM	12:08:15 PM	10	0	535	0.59	2.62	1.310	-4.932	-408.802	731.762	116	1.42	-0.16	0.03	0.63	4	61.91
7	12:13:11 PM	12:16:08 PM	9	0	535	0.75	2.62	1.310	-4.814	-408.802	940.476	177	2.11	-0.24	0.05	1.19	5	93.87
8			0	0	535	0.00	2.62	1.310	0.000	-408.802	408.802	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
9	12:32:24 PM	12:33:27 PM	34	0	535	4.86	2.62	1.310	15.194	-408.802	-141.350	63	-2.26	0.27	0.02	-8.79	7	38.38
10			0	0	535	0.00	2.62	1.310	0.000	-408.802	408.802	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
11	12:54:36 PM	12:57:02 PM	19	0	535	1.52	2.62	1.310	-17.281	-408.802	-2456.182	146	6.44	-0.70	0.04	7.52	10	82.65
NILAI MAX																	9.6548	94

No.	Interval Waktu		Va	Vb	kapasitas	DA	DB	DC	Kecepatan Gelombang Kejut			r	ta	Xa	Xb	tb	N	Tundaan Rata Rata
									ω AB	ω BC	ω AC							
	Palang Menutup	Palang Membuka	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/km)	(smp/km)	(km/jam)	(km/jam)	(km/jam)	(detik)	(detik)	(km)	(km)	(detik)	(smp)	(detik)
			a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p
1			0	0	535	0.00	2.00	1.001	0.000	-534.715	534.715	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
2	4:10:17 PM	4:13:16 PM	30	0	535	4.55	2.00	1.001	11.798	-534.715	-142.610	179	-3.86	0.59	0.05	-18.35	18	107.01
3			0	0	535	0.00	2.00	1.001	0.000	-534.715	534.715	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
4	4:30:26 PM	4:31:28 PM	38	0	535	3.80	2.00	1.001	21.142	-534.715	-177.737	62	-2.36	0.36	0.02	-9.45	8	38.55
5			0	0	535	0.00	2.00	1.001	0.000	-534.715	534.715	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
6	4:53:50 PM	4:54:52 PM	29	0	535	4.14	2.00	1.001	13.550	-534.715	-161.204	62	-1.53	0.23	0.02	-6.61	6	36.85
7			28	0	535	0.00	2.00	1.001	-13.981	-534.715	506.753	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
8	5:05:41 PM	5:09:17 PM	10	0	535	1.25	2.00	1.001	-13.286	-534.715	-2112.936	216	5.50	-0.80	0.06	6.90	7	115.38
9	5:12:17 PM	5:13:28 PM	33	0	535	4.71	2.00	1.001	12.170	-534.715	-135.317	71	-1.58	0.24	0.02	-7.82	8	43.14
10			0	0	535	0.00	2.00	1.001	0.000	-534.715	534.715	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
11	5:37:25 PM	5:40:25 PM	6	0	535	0.55	2.00	1.001	-4.117	-534.715	1161.342	180	1.40	-0.21	0.05	0.75	4	93.63
12	5:48:40 PM	5:51:04 PM	12	0	535	1.30	2.00	1.001	-17.184	-534.715	-1727.371	144	4.78	-0.69	0.04	6.26	6	77.95
13	6:12:29 PM	6:14:58 PM	11	0	535	1.29	2.00	1.001	-15.525	-534.715	-1791.142	149	4.46	-0.64	0.04	5.79	6	80.13
14	6:20:50 PM	6:23:08 PM	15	0	535	2.05	2.00	1.001	287.706	-534.715	-494.013	138	-48.28	11.03	0.04	-100.53	4	73.49
15			0	0	535	0.00	2.00	1.001	0.000	-534.715	534.715	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
16	6:41:40 PM	6:43:05 PM	10	0	535	0.98	2.00	1.001	-9.782	-534.715	25095.756	85	1.58	-0.23	0.02	1.55	3	45.39
17			0	0	535	0.00	2.00	1.001	0.000	-534.715	534.715	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
NILAI MAX																	17.5136	115

No.	Interval Waktu		Va	Vb	kapasitas	DA	DB	DC	Kecepatan Gelombang Kejut			r	ta	Xa	Xb	tb	N	Tundaan Rata Rata
									ω AB	ω BC	ω AC							
	Palang Menutup	Palang Membuka	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/km)	(smp/km)	(km/jam)	(km/jam)	(km/jam)	(detik)	(detik)	(km)	(km)	(detik)	(smp)	(detik)
			a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p
1			0	0	566	0.00	0.30	0.148	0.000	-3830.674	3830.674	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
2	6:21:00 AM	6:22:00 AM	15	0	566	1.35	0.30	0.148	14.207	-3830.674	-457.815	60	-0.22	0.24	0.02	-2.08	3	32.99
3			0	0	566	0.00	0.30	0.148	0.000	-3830.674	3830.674	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
4	6:42:00 AM	6:43:00 AM	37	0	566	2.94	0.30	0.148	14.010	-3830.674	-189.699	60	-0.22	0.23	0.02	-4.63	7	37.37
5			0	0	566	0.00	0.30	0.148	0.000	-3830.674	3830.674	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
6			0	0	566	0.00	0.30	0.148	0.000	-3830.674	3830.674	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
7	7:23:15 AM	7:24:27 AM	28	0	566	2.17	0.30	0.148	14.964	-3830.674	-266.492	72	-0.28	0.30	0.02	-4.31	7	42.69
8			0	0	566	0.00	0.30	0.148	0.000	-3830.674	3830.674	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
9			0	0	566	0.00	0.30	0.148	0.000	-3830.674	3830.674	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
10	7:50:30 AM	7:51:24 AM	30	0	566	3.00	0.30	0.148	11.093	-3830.674	-187.930	54	-0.16	0.17	0.02	-3.33	5	32.38
11			0	0	566	0.00	0.30	0.148	0.000	-3830.674	3830.674	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
12	8:00:40 AM	8:01:25 AM	41	0	566	4.56	0.30	0.148	9.624	-3830.674	-119.112	45	-0.11	0.12	0.01	-3.74	6	28.63
13			0	0	566	0.00	0.30	0.148	0.000	-3830.674	3830.674	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
14	8:40:06 AM	8:41:06 AM	15	0	566	1.81	0.30	0.148	9.923	-3830.674	-332.047	60	-0.16	0.17	0.02	-1.94	3	32.99
15	8:42:18 AM	8:43:29 AM	19	0	566	1.90	0.30	0.148	11.842	-3830.674	-312.184	71	-0.22	0.23	0.02	-2.90	4	39.98
16			0	0	566	0.00	0.30	0.148	0.000	-3830.674	3830.674	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
17			0	0	566	0.00	0.30	0.148	0.000	-3830.674	3830.674	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
NILAI MAX																	7.3730	43

NO	Interval Waktu		Va	Vb	kapasitas	DA	DB	DC	Kecepatan Gelombang Kejut			r	ta	Xa	Xb	tb	N	Tundaan Rata Rata
			(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/km)	(smp/km)	(smp/km)	ω AB	ω BC							
	Palang Menutup	Palang Membuka	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/km)	(smp/km)	(smp/km)	(km/jam)	(km/jam)	(km/jam)	(detik)	(detik)	(km)	(km)	(detik)	(smp)
1			a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p
2	11:26:20 AM	11:27:24 AM	14	0	566	0.00	1.00	0.498	0.000	-1137.015	1137.015	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
3	11:28:20 AM	11:29:36 AM	24	0	566	3.12	1.00	0.498	11.314	-1137.015	-206.952	76	-0.75	0.24	0.02	-4.86	6	44.02
4			0	0	566	0.00	1.00	0.498	0.000	-1137.015	1137.015	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
5			0	0	566	0.00	1.00	0.498	0.000	-1137.015	1137.015	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
6	12:06:19 PM	12:08:15 PM	16	0	566	0.95	1.00	0.498	-327.321	-1137.015	-1225.179	116	46.89	-10.55	0.03	90.41	9	66.69
7	12:13:11 PM	12:16:08 PM	10	0	566	0.83	1.00	0.498	-61.617	-1137.015	-1657.196	177	10.14	-3.03	0.05	17.10	6	94.74
8			0	0	566	0.00	1.00	0.498	0.000	-1137.015	1137.015	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
9	12:32:24 PM	12:33:27 PM	20	0	566	2.86	1.00	0.498	10.744	-1137.015	-231.431	63	-0.59	0.19	0.02	-3.49	4	35.66
10			0	0	566	0.00	1.00	0.498	0.000	-1137.015	1137.015	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
11	12:54:36 PM	12:57:02 PM	23	0	566	1.84	1.00	0.498	27.239	-1137.015	-404.580	146	-3.42	1.10	0.04	-13.02	11	83.93
															NILAI MAX		10.9315	95

No.	Interval Waktu		Va	Vb	kapasitas	DA	DB	DC	Kecepatan Gelombang Kejut			r	ta	Xa	Xb	tb	N	Tundaan Rata Rata	
	Palang Menutup	Palang Membuka	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/km)	(smp/km)	ω AB	ω BC	ω AC	(detik)	(detik)	(km)	(km)	(detik)	(smp)	(detik)	
			a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	
1			0	0	566	0.00	1.01	0.507	0.000	-1117.174	1117.174	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	
2	4:10:17 PM	4:13:16 PM	23	0	566	3.48	1.01	0.507	9.306	-1117.174	-182.333	179	-1.48	0.46	0.05	-10.54	14	103.11	
3			0	0	566	0.00	1.01	0.507	0.000	-1117.174	1117.174	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	
4	4:30:26 PM	4:31:28 PM	32	0	566	3.20	1.01	0.507	14.634	-1117.174	-198.275	62	-0.80	0.25	0.02	-5.32	7	37.53	
5			0	0	566	0.00	1.01	0.507	0.000	-1117.174	1117.174	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	
6	4:53:50 PM	4:54:52 PM	26	0	566	3.71	1.01	0.507	9.626	-1117.174	-168.355	62	-0.53	0.17	0.02	-4.04	5	36.33	
7			28	0	566	0.00	1.01	0.507	-27.632	-1117.174	1061.909	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	
8	5:05:41 PM	5:09:17 PM	12	0	566	1.50	1.01	0.507	24.656	-1117.174	-557.734	216	-4.66	1.48	0.06	-14.01	8	116.45	
9	5:12:17 PM	5:13:28 PM	20	0	566	2.86	1.01	0.507	10.847	-1117.174	-232.301	71	-0.68	0.21	0.02	-3.97	5	40.19	
10			0	0	566	0.00	1.01	0.507	0.000	-1117.174	1117.174	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	
11	5:37:25 PM	5:40:25 PM	5	0	566	0.45	1.01	0.507	-8.948	-1117.174	10766.166	180	1.45	-0.45	0.05	1.30	3	93.02	
12	5:48:40 PM	5:51:04 PM	9	0	566	0.98	1.01	0.507	-256.780	-1117.174	-1181.118	144	42.98	-10.27	0.04	83.63	6	77.61	
13	6:12:29 PM	6:14:58 PM	12	0	566	1.41	1.01	0.507	30.116	-1117.174	-612.105	149	-3.91	1.25	0.04	-11.05	6	80.30	
14	6:20:50 PM	6:23:08 PM	16	0	566	2.19	1.01	0.507	13.577	-1117.174	-326.398	138	-1.66	0.52	0.04	-7.33	7	76.27	
15			0	0	566	0.00	1.01	0.507	0.000	-1117.174	1117.174	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	
16	6:41:40 PM	6:43:05 PM	20	0	566	1.96	1.01	0.507	21.109	-1117.174	-375.497	85	-1.58	0.50	0.02	-6.27	6	48.06	
17			0	0	566	0.00	1.01	0.507	0.000	-1117.174	1117.174	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	
																	NILAI MAX	13.6100	116

No.	Interval Waktu		Va	Vb	kapasitas	DA	DB	DC	Kecepatan Gelombang Kejut			r	ta	Xa	Xb	tb	N	Tundaan Rata Rata
	Palang Menutup	Palang Membuka	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/km)	(smp/km)	ω AB	ω BC	ω AC	(detik)	(detik)	(km)	(km)	(detik)	(smp)	(detik)
			a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p
1			0	0	566	0.00	1.30	0.648	0.000	-873.304	873.304	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
2			0	0	566	0.00	1.30	0.648	0.000	-873.304	873.304	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
3	6:37:38 AM	6:39:19 AM	24	0	566	2.18	1.30	0.648	27.102	-873.304	-353.413	101	-3.04	0.76	0.03	-10.55	8	58.34
4	6:41:40 AM	6:42:35 AM	29	0	566	3.02	1.30	0.648	16.816	-873.304	-226.334	55	-1.04	0.26	0.02	-5.05	5	32.72
5	6:55:42 AM	6:57:12 AM	43	0	566	5.44	1.30	0.648	10.370	-873.304	-109.079	90	-1.06	0.26	0.03	-9.51	13	57.75
6			0	0	566	0.00	1.30	0.648	0.000	-873.304	873.304	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
7	7:24:33 AM	7:26:01 AM	28	0	566	2.33	1.30	0.648	26.999	-873.304	-319.264	88	-2.64	0.66	0.02	-9.86	8	51.97
8			0	0	566	0.00	1.30	0.648	0.000	-873.304	873.304	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
9			0	0	566	0.00	1.30	0.648	0.000	-873.304	873.304	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
10	7:50:54 AM	7:51:38 AM	30	0	566	3.00	1.30	0.648	17.608	-873.304	-227.914	44	-0.87	0.22	0.01	-4.20	4	26.31
11	7:56:55 AM	7:59:30 AM	10	0	566	0.80	1.30	0.648	-20.150	-873.304	-3661.367	155	3.66	-0.87	0.04	4.53	5	82.79
12	8:06:02 AM	8:06:32 AM	34	0	566	3.78	1.30	0.648	13.701	-873.304	-169.995	30	-0.46	0.11	0.01	-2.84	3	18.35
13	8:40:52 AM	8:42:19 AM	10	0	566	1.18	1.30	0.648	-83.468	-873.304	-1052.409	87	9.19	-2.02	0.02	16.82	3	46.71
14	8:44:13 AM	8:45:09 AM	10	0	566	1.00	1.30	0.648	-33.752	-873.304	-1580.228	56	2.25	-0.53	0.02	3.50	2	29.94
15			0	0	566	0.00	1.30	0.648	0.000	-873.304	873.304	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
16			0	0	566	0.00	1.30	0.648	0.000	-873.304	873.304	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
NILAI MAX																	12.7486	83

No.	Interval Waktu		Va	Vb	kapasitas	DA	DB	DC	Kecepatan Gelombang Kejut			r	ta	Xa	Xb	tb	N	Tundaan Rata Rata
	Palang Menutup	Palang Membuka	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/km)	(smp/km)	ω AB	ω BC	ω AC	(detik)	(detik)	(km)	(km)	(detik)	(smp)	(detik)
			a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p
1			0	0	566	0.00	1.01	0.504	0.000	-1122.125	1122.125	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
2			0	0	566	0.00	1.01	0.504	0.000	-1122.125	1122.125	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
3	11:25:32 AM	11:26:54 AM	12	0	566	1.07	1.01	0.504	191.724	-1122.125	-977.095	82	-11.97	4.37	0.02	-25.71	3	43.80
4	11:28:17 AM	11:29:23 AM	12	0	566	1.43	1.01	0.504	28.590	-1122.125	-599.492	66	-1.64	0.52	0.02	-4.71	3	35.57
5	11:38:08 AM	11:39:23 AM	22	0	566	3.24	1.01	0.504	9.881	-1122.125	-199.212	75	-0.65	0.21	0.02	-4.34	5	42.95
6			0	0	566	0.00	1.01	0.504	0.000	-1122.125	1122.125	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
7	11:57:29 AM	11:59:40 AM	10	0	566	0.83	1.01	0.504	-56.978	-1122.125	-1690.478	131	7.01	-2.07	0.04	11.66	5	70.10
8	12:06:52 PM	12:08:06 PM	10	0	566	1.20	1.01	0.504	51.025	-1122.125	-793.863	74	-3.22	1.05	0.02	-7.77	2	39.36
9	12:08:45 PM	12:11:22 PM	10	0	566	1.43	1.01	0.504	23.825	-1122.125	-601.656	157	-3.26	1.04	0.04	-9.35	5	83.62
10			0	0	566	0.00	1.01	0.504	0.000	-1122.125	1122.125	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
11	12:31:44 PM	12:32:52 PM	14	0	566	0.96	1.01	0.504	-280.367	-1122.125	-1214.610	68	22.65	-5.30	0.02	43.57	4	38.23
12			0	0	566	0.00	1.01	0.504	0.000	-1122.125	1122.125	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
13	12:56:08 PM	12:57:35 PM	10	0	566	1.33	1.01	0.504	30.817	-1122.125	-670.783	87	-2.33	0.74	0.02	-6.22	3	46.32
14	12:59:58 PM	1:00:54 PM	14	0	566	1.12	1.01	0.504	125.943	-1122.125	-896.750	56	-5.65	1.96	0.02	-12.72	2	30.35
NILAI MAX																	5.4520	84

No.	Interval Waktu		Va	Vb	kapasitas	DA	DB	DC	Kecepatan Gelombang Kejut			r	ta	Xa	Xb	tb	N	Tundaan Rata Rata	
			(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/km)	(smp/km)	ω AB	ω BC	ω AC	(detik)	(detik)	(km)	(km)	(detik)	(smp)	(detik)	
	Palang Menutup	Palang Membuka							(km/jam)	(km/jam)	(km/jam)								
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p			
1	4:07:00 PM	4:10:37 PM	40	0	566	4.44	1.21	0.607	12.386	-931.776	-137.093	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	
2	4:28:03 PM	4:30:36 PM	8	0	566	1.21	1.21	0.607	-2847.319	-931.776	-922.875	179	-266.07	-141.58	0.05	-534.71	-2	87.18	
3				0	566	0.00	1.21	0.607	0.000	-931.776	931.776	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	
4				0	566	0.00	1.21	0.607	0.000	-931.776	931.776	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	
5				0	566	0.00	1.21	0.607	0.000	-931.776	931.776	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	
6	5:08:21 PM	5:09:43 PM	19	0	566	2.38	1.21	0.607	16.378	-931.776	-309.483	62	-1.07	0.28	0.02	-4.30	4	34.86	
7	5:13:07 PM	5:14:18 PM	28	0	566	3.84	1.21	0.607	10.678	-931.776	-166.583	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	
8				0	566	0.00	1.21	0.607	0.000	-931.776	931.776	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	
9	5:37:53 PM	5:39:53 PM	5	0	566	0.71	1.21	0.607	-9.987	-931.776	-5252.016	120	1.30	-0.33	0.03	1.53	2	62.02	
10	5:48:27 PM	5:51:00 PM	13	0	566	1.30	1.21	0.607	152.817	-931.776	-798.548	153	-21.56	6.49	0.04	-46.71	6	82.20	
11	6:11:36 PM	6:16:06 PM	5	0	566	0.45	1.21	0.607	-6.576	-931.776	3668.728	273	1.94	-0.50	0.08	1.45	5	141.08	
12	6:20:49 PM	6:23:47 PM	18	0	566	1.96	1.21	0.607	24.272	-931.776	-406.226	178	-4.52	1.20	0.05	-14.88	10	99.41	
13				0	566	0.00	1.21	0.607	0.000	-931.776	931.776	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	
14	6:40:51 PM	6:41:48 PM	20	0	566	2.00	1.21	0.607	25.475	-931.776	-392.106	57	-1.52	0.40	0.02	-5.12	4	32.20	
15				0	566	0.00	1.21	0.607	0.000	-931.776	931.776	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	
																	NILAI MAX	10.4089	141

No.	Interval Waktu		Va	Vb	kapasitas	DA	DB	DC	Kecepatan Gelombang Kejut			r	ta	Xa	Xb	tb	N	Tundaan Rata Rata	
									ω AB	ω BC	ω AC								
	Palang Menutup	Palang Membuka	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/km)	(smp/km)	(km/jam)	(km/jam)	(km/jam)	(detik)	(detik)	(km)	(km)	(detik)	(smp)	(detik)	
			a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	
1			0	0	566	0.00	1.28	0.638	0.000	-886.673	886.673	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	
2			0	0	566	0.00	1.28	0.638	0.000	-886.673	886.673	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	
3	6:37:38 AM	6:39:19 AM	28	0	566	2.55	1.28	0.638	22.069	-886.673	-282.117	101	-2.45	0.62	0.03	-10.16	9	59.70	
4	6:41:40 AM	6:42:35 AM	49	0	566	5.10	1.28	0.638	12.802	-886.673	-115.774	55	-0.78	0.20	0.02	-6.78	9	36.36	
5	6:55:42 AM	6:57:12 AM	39	0	566	4.94	1.28	0.638	10.656	-886.673	-122.610	90	-1.07	0.27	0.03	-8.80	12	56.56	
6			0	0	566	0.00	1.28	0.638	0.000	-886.673	886.673	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	
7	7:24:33 AM	7:26:01 AM	28	0	566	2.17	1.28	0.638	31.463	-886.673	-352.039	88	-3.02	0.77	0.02	-10.61	8	51.93	
8			0	0	566	0.00	1.28	0.638	0.000	-886.673	886.673	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	
9			0	0	566	0.00	1.28	0.638	0.000	-886.673	886.673	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	
10	7:50:54 AM	7:51:38 AM	24	0	566	2.40	1.28	0.638	21.366	-886.673	-307.681	44	-1.04	0.26	0.01	-4.02	3	25.44	
11	7:56:55 AM	7:59:30 AM	11	0	566	0.88	1.28	0.638	-27.727	-886.673	-2296.953	155	5.00	-1.19	0.04	6.93	6	83.37	
12	8:06:02 AM	8:06:32 AM	26	0	566	2.89	1.28	0.638	16.127	-886.673	-239.954	30	-0.54	0.13	0.01	-2.52	3	17.55	
13	8:40:52 AM	8:42:19 AM	11	0	566	1.29	1.28	0.638	632.711	-886.673	-846.390	87	-36.23	15.29	0.02	-74.18	2	45.36	
14	8:44:13 AM	8:45:09 AM	12	0	566	1.20	1.28	0.638	-156.388	-886.673	-986.446	56	11.99	-2.43	0.02	22.77	3	30.72	
15			0	0	566	0.00	1.28	0.638	0.000	-886.673	886.673	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	
16			0	0	566	0.00	1.28	0.638	0.000	-886.673	886.673	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	
																	NILAI MAX	11.5611	83

No.	Interval Waktu		Va	Vb	kapasitas	DA	DB	DC	Kecepatan Gelombang Kejut			r	ta	Xa	Xb	tb	N	Tundaan Rata Rata
									ω AB	ω BC	ω AC							
	Palang Menutup	Palang Membuka	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/km)	(smp/km)	(km/jam)	(km/jam)	(km/jam)	(detik)	(detik)	(km)	(km)	(detik)	(smp)	(detik)
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p		
1			0	0	566	0.00	0.46	0.229	0.000	-2473.717	2473.717	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
2			0	0	566	0.00	0.46	0.229	0.000	-2473.717	2473.717	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
3	11:25:32 AM	11:26:54 AM	15	0	566	1.34	0.46	0.229	17.013	-2473.717	-496.205	82	-0.56	0.39	0.02	-3.35	4	45.07
4	11:28:17 AM	11:29:23 AM	18	0	566	2.14	0.46	0.229	10.681	-2473.717	-286.316	66	-0.28	0.20	0.02	-2.74	4	36.94
5	11:38:08 AM	11:39:23 AM	16	0	566	2.35	0.46	0.229	8.442	-2473.717	-258.940	75	-0.26	0.18	0.02	-2.69	4	41.49
6			0	0	566	0.00	0.46	0.229	0.000	-2473.717	2473.717	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
7	11:57:29 AM	11:59:40 AM	14	0	566	1.17	0.46	0.229	19.745	-2473.717	-588.602	131	-1.04	0.72	0.04	-5.40	6	71.56
8	12:06:52 PM	12:08:06 PM	14	0	566	1.69	0.46	0.229	11.390	-2473.717	-378.633	74	-0.34	0.23	0.02	-2.56	3	40.44
9	12:08:45 PM	12:11:22 PM	14	0	566	2.00	0.46	0.229	9.077	-2473.717	-311.668	157	-0.57	0.40	0.04	-5.13	7	85.80
10			0	0	566	0.00	0.46	0.229	0.000	-2473.717	2473.717	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
11	12:31:44 PM	12:32:52 PM	22	0	566	1.51	0.46	0.229	20.968	-2473.717	-425.670	68	-0.57	0.40	0.02	-3.89	5	38.94
12			0	0	566	0.00	0.46	0.229	0.000	-2473.717	2473.717	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
13	12:56:08 PM	12:57:35 PM	7	0	566	0.93	0.46	0.229	14.715	-2473.717	-793.480	87	-0.51	0.36	0.02	-2.12	2	45.52
14	12:59:58 PM	1:00:54 PM	12	0	566	0.96	0.46	0.229	23.887	-2473.717	-757.703	56	-0.54	0.37	0.02	-2.28	2	30.22
NILAI MAX																7.2999	86	

No.	Interval Waktu		Va	Vb	kapasitas	DA	DB	DC	Kecepatan Gelombang Kejut			r	ta	Xa	Xb	tb	N	Tundaan Rata Rata
									ω AB	ω BC	ω AC							
	Palang Menutup	Palang Membuka	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/km)	(smp/km)	(km/jam)	(km/jam)	(km/jam)	(detik)	(detik)	(km)	(km)	(detik)	(smp)	(detik)
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p		
1	4:07:00 PM	4:10:37 PM	6	0	566	0.67	0.88	0.438	-28.734	-1293.057	-2446.286	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
2	4:28:03 PM	4:30:36 PM	31	0	566	4.70	0.88	0.438	8.112	-1293.057	-125.615	179	-1.12	0.40	0.05	-12.60	18	107.88
3			0	0	566	0.00	0.88	0.438	0.000	-1293.057	1293.057	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
4			0	0	566	0.00	0.88	0.438	0.000	-1293.057	1293.057	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
5			0	0	566	0.00	0.88	0.438	0.000	-1293.057	1293.057	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
6	5:08:21 PM	5:09:43 PM	33	0	566	4.13	0.88	0.438	10.155	-1293.057	-144.558	62	-0.48	0.17	0.02	-4.80	7	37.77
7	5:13:07 PM	5:14:18 PM	28	0	566	3.26	0.88	0.438	11.763	-1293.057	-190.918	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
8			0	0	566	0.00	0.88	0.438	0.000	-1293.057	1293.057	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
9	5:37:53 PM	5:39:53 PM	34	0	566	4.86	0.88	0.438	8.539	-1293.057	-120.383	120	-0.79	0.28	0.03	-9.24	14	73.51
10	5:48:27 PM	5:51:00 PM	33	0	566	3.30	0.88	0.438	13.611	-1293.057	-186.224	153	-1.59	0.58	0.04	-12.66	17	93.15
11	6:11:36 PM	6:16:06 PM	35	0	566	3.18	0.88	0.438	15.176	-1293.057	-193.515	273	-3.17	1.15	0.08	-24.33	31	167.98
12	6:20:49 PM	6:23:47 PM	30	0	566	3.26	0.88	0.438	12.577	-1293.057	-189.868	178	-1.71	0.62	0.05	-13.39	18	106.63
13			0	0	566	0.00	0.88	0.438	0.000	-1293.057	1293.057	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
14	6:40:51 PM	6:41:48 PM	24	0	566	2.40	0.88	0.438	15.743	-1293.057	-276.223	57	-0.69	0.25	0.02	-3.90	5	33.01
15			0	0	566	0.00	0.88	0.438	0.000	-1293.057	1293.057	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
NILAI MAX																31.4805	168	

E. Analisis Perlintasan Metode Shock Wave Jalan Jend. H. Amir Machmud (With Feeder)

No.	Interval Waktu		Va	Vb	kapasitas	DA	DB	DC	Kecepatan Gelombang Kejut			r	ta	Xa	Xb	tb	N	Tundaan Rata Rata	N	Tundaan Rata Rata	
	Palang Menutup	Palang Membuka	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/km)	(smp/km)	ω AB	ω BC	ω AC	(detik)	(detik)	(km)	(km)	(detik)	(smp)	(detik)	(smp)	(detik)	
			a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	
1	06:29:00	06:33:00	90	0	1393	3.73	30.10	15.049	-3.394	-92.563	115.150	240	9.14	0.24	0.07	1.79	74	194.33	74	194.33	
2	06:45:00	06:48:00	164	0	1393	7.43	30.10	15.049	-7.213	-92.563	161.408	180	15.21	1.02	0.05	6.49	106	196.39	18	17.96	
3	06:56:00	06:59:00	162	0	1393	8.50	30.10	15.049	-7.477	-92.563	188.040	180	15.82	1.11	0.05	8.03	105	195.42	18	18.01	
4	07:18:00	07:20:00	132	0	1393	6.60	30.10	15.049	-5.617	-92.563	149.246	120	7.75	0.39	0.03	2.94	56	116.21	56	116.21	
5	07:23:00	07:28:00	164	0	1393	9.11	30.10	15.049	-7.814	-92.563	206.971	300	27.66	2.04	0.08	15.29	179	329.12	31	31.15	
6	07:35:00	07:38:00	162	0	1393	9.53	30.10	15.049	-7.876	-92.563	223.018	180	16.74	1.24	0.05	9.79	106	196.24	106	196.24	
7	07:42:00	07:45:00	111	0	1393	4.43	30.10	15.049	-4.312	-92.563	120.731	180	8.80	0.31	0.05	2.05	70	159.67	10	9.86	
8	07:50:00	07:52:00	186	0	1393	6.21	30.10	15.049	-7.794	-92.563	136.477	120	11.03	0.81	0.03	3.55	81	141.33	14	14.32	
9	07:57:00	07:58:00	162	0	1393	7.34	30.10	15.049	-7.097	-92.563	159.764	60	4.98	0.33	0.02	2.10	35	64.98	35	64.98	
10	08:05:00	08:09:00	81	0	1393	4.05	30.10	15.049	-3.110	-92.563	119.282	240	8.34	0.19	0.07	1.87	67	187.05	67	187.05	
11	08:11:00	08:12:00	191	0	1393	8.67	30.10	15.049	-8.905	-92.563	188.538	60	6.39	0.55	0.02	3.25	42	72.22	8	7.82	
12	08:38:00	08:42:00	151	0	1393	7.18	30.10	15.049	-6.574	-92.563	157.793	240	18.35	1.11	0.07	7.59	130	249.78	21	21.08	
																	NILAI MAX	179	329	106	196

No.	Interval Waktu		Va	Vb	kapasitas	DA	DB	DC	Kecepatan Gelombang Kejut			r	ta	Xa	Xb	tb	N	Tundaan Rata Rata	N	Tundaan Rata Rata	
	Palang Menutup	Palang Membuka	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/km)	(smp/km)	ω AB	ω BC	ω AC	(detik)	(detik)	(km)	(km)	(detik)	(smp)	(detik)	(smp)	(detik)	
			a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	
1	10:56:00	10:59:00	109	0	1393	5.46	63.86	31.932	-1.870	-43.623	48.496	180	8.06	0.16	0.05	0.81	68	158.45	10	10.33	
2	11:17:00	11:20:00	50	0	1393	2.37	63.86	31.932	-0.808	-43.623	45.434	180	3.40	-0.01	0.05	0.14	30	120.38	30	120.38	
3	11:28:00	11:30:00	70	0	1393	3.17	63.86	31.932	-1.148	-43.623	46.005	120	3.24	0.01	0.03	0.17	29	88.63	5	4.66	
4	11:31:00	11:33:00	142	0	1393	5.93	63.86	31.932	-2.454	-43.623	48.094	120	7.15	0.24	0.03	0.66	60	120.27	10	9.93	
5	11:36:00	11:39:00	124	0	1393	4.95	63.86	31.932	-2.100	-43.623	47.038	180	9.10	0.23	0.05	0.66	78	167.97	13	12.71	
6	11:48:00	11:52:00	177	0	1393	9.33	63.86	31.932	-3.251	-43.623	53.790	240	19.33	1.00	0.07	3.65	153	273.26	153	273.26	
7	11:57:00	11:59:00	105	0	1393	5.23	63.86	31.932	-1.784	-43.623	48.250	120	5.12	0.09	0.03	0.49	44	103.62	6	6.47	
8	12:08:00	12:11:00	208	0	1393	12.22	63.86	31.932	-4.024	-43.623	60.135	180	18.29	1.27	0.05	5.02	137	227.35	26	26.04	
9	12:19:00	12:20:00	178	0	1393	9.91	63.86	31.932	-3.307	-43.623	55.156	60	4.92	0.26	0.02	1.03	39	68.61	39	68.61	
10	12:24:00	12:25:00	177	0	1393	8.86	63.86	31.932	-3.219	-43.623	52.688	60	4.78	0.24	0.02	0.82	38	68.24	38	68.24	
11	12:34:00	12:36:00	250	0	1393	8.62	63.86	31.932	-4.525	-43.623	49.031	120	13.89	1.12	0.03	1.53	112	171.57	66	66.09	
12	12:50:00	12:53:00	149	0	1393	7.45	63.86	31.932	-2.641	-43.623	50.812	180	11.60	0.44	0.05	1.64	95	185.16	95	185.16	
13	12:58:00	13:01:00	165	0	1393	6.89	63.86	31.932	-2.903	-43.623	49.024	180	12.83	0.56	0.05	1.41	106	196.32	18	18.33	
																	NILAI MAX	153	273	153	273

No.	Interval Waktu		Va	Vb	kapasitas	DA	DB	DC	Kecepatan Gelombang Kejut			r	ta	Xa	Xb	tb	N	Tundaan Rata Rata	N	Tundaan Rata Rata
	Palang Menutup	Palang Membuka	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/km)	(smp/km)	ω_{AB}	ω_{BC}	ω_{AC}									
									(km/jam)	(km/jam)	(km/jam)									
			a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r
1	16:06:00	16:10:00	20	0	1393	0.87	9.03	4.514	-2.451	-308.590	376.731	240	1.92	0.01	0.07	0.35	16	136.13	2	1.64
2	16:35:00	16:37:00	175	0	1393	7.97	9.03	4.514	-166.188	-308.590	-352.045	120	140.04	74.97	0.03	262.80	152	212.04	152	212.04
3	16:39:00	16:41:00	202	0	1393	10.11	9.03	4.514	186.904	-308.590	-212.798	120	-45.26	27.56	0.03	-110.91	50	110.37	-11	-11.10
4	16:47:00	16:50:00	170	0	1393	5.15	9.03	4.514	-43.912	-308.590	-1909.391	180	29.86	4.15	0.05	34.69	119	208.99	12	11.61
5	16:57:00	17:00:00	152	0	1393	8.01	9.03	4.514	-148.695	-308.590	-355.438	180	167.39	80.12	0.05	312.72	176	266.13	176	266.13
6	17:03:00	17:05:00	186	0	1393	9.80	9.03	4.514	241.241	-308.590	-228.305	120	-52.65	41.33	0.03	-123.82	42	101.80	42	101.80
7	17:06:00	17:08:00	220	0	1393	10.49	9.03	4.514	151.075	-308.590	-196.395	120	-39.44	19.44	0.03	-101.41	59	119.13	-8	-8.37
8	17:10:00	17:13:00	163	0	1393	7.39	9.03	4.514	-98.977	-308.590	-428.405	180	84.99	26.99	0.05	146.22	144	233.54	-385	-384.61
9	17:24:00	17:26:00	194	0	1393	8.06	9.03	4.514	-200.381	-308.590	-338.038	120	222.22	143.57	0.03	425.07	221	280.73	195	194.60
10	17:37:00	17:40:00	18	0	1393	0.72	9.03	4.514	-2.167	-308.590	362.407	180	1.27	0.00	0.05	0.19	11	100.88	1	1.22
11	17:46:00	17:50:00	20	0	1393	0.70	9.03	4.514	-2.425	-308.590	359.604	240	1.90	0.01	0.07	0.27	16	136.29	2	1.80
12	18:11:00	18:16:00	175	0	1393	8.31	9.03	4.514	-242.821	-308.590	-321.043	300	132.11	103.53	0.08	259.09	251	401.34	251	401.34
13	18:19:00	18:22:00	103	0	1393	5.39	9.03	4.514	-28.210	-308.590	-1465.383	180	18.11	1.60	0.05	21.92	68	157.69	6	6.16
14	18:24:00	18:26:00	197	0	1393	10.92	9.03	4.514	103.798	-308.590	-186.700	120	-30.20	10.26	0.03	-80.13	59	118.85	59	118.85
15	18:39:00	18:43:00	339	0	1393	17.82	9.03	4.514	38.520	-308.590	-79.276	240	-26.63	3.41	0.07	-130.31	241	360.75	241	360.75
16	18:54:00	18:57:00	169	0	1393	7.33	9.03	4.514	-98.997	-308.590	-435.454	180	85.02	27.00	0.05	145.27	149	238.85	-379	-379.30
17	19:01:00	19:03:00	140	0	1393	5.61	9.03	4.514	-40.992	-308.590	-1145.239	120	18.38	2.38	0.03	23.34	65	124.67	65	124.67
NILAI MAX																	251	401	251	401

No.	Interval Waktu		Va	Vb	kapasitas	DA	DB	DC	Kecepatan Gelombang Kejut			r	ta	Xa	Xb	tb	N	Tundaan Rata Rata	N	Tundaan Rata Rata
	Palang Menutup	Palang Membuka	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/km)	(smp/km)	ω_{AB}	ω_{BC}	ω_{AC}									
									(km/jam)	(km/jam)	(km/jam)									
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r		
1	06:29:00	06:33:00	191	0	1727	7.62	19.59	9.794	-15.916	-176.326	706.643	240	23.81	2.01	0.07	17.87	168	287.52	168	287.52
2	06:45:00	06:48:00	141	0	1727	4.26	19.59	9.794	-9.181	-176.326	286.816	180	9.89	0.46	0.05	3.81	89	179.06	14	13.56
3	06:56:00	06:59:00	161	0	1727	8.05	19.59	9.794	-13.953	-176.326	897.748	180	15.47	1.14	0.05	12.43	105	194.90	18	17.73
4	07:18:00	07:20:00	112	0	1727	5.88	19.59	9.794	-8.147	-176.326	412.549	120	5.81	0.24	0.03	3.33	47	106.84	47	106.84
5	07:23:00	07:28:00	95	0	1727	3.94	19.59	9.794	-6.038	-176.326	278.733	300	10.64	0.30	0.08	3.91	98	247.85	12	12.44
6	07:35:00	07:38:00	144	0	1727	6.52	19.59	9.794	-10.983	-176.326	484.008	180	11.96	0.68	0.05	7.60	92	181.82	92	181.82
7	07:42:00	07:45:00	151	0	1727	6.57	19.59	9.794	-11.594	-176.326	488.055	180	12.67	0.76	0.05	8.09	97	186.98	15	15.26
8	07:50:00	07:52:00	178	0	1727	7.14	19.59	9.794	-14.326	-176.326	582.539	120	10.61	0.80	0.03	7.40	78	137.67	13	13.28
9	07:57:00	07:58:00	124	0	1727	7.29	19.59	9.794	-10.073	-176.326	639.672	60	3.64	0.19	0.02	2.63	26	56.28	26	56.28
10	08:05:00	08:09:00	142	0	1727	4.07	19.59	9.794	-9.175	-176.326	276.748	240	13.17	0.61	0.07	4.78	120	240.17	120	240.17
11	08:11:00	08:12:00	218	0	1727	9.07	19.59	9.794	-20.698	-176.326	2086.020	60	7.98	0.89	0.02	7.31	49	79.33	10	10.16
12	08:38:00	08:42:00	141	0	1727	5.41	19.59	9.794	-9.915	-176.326	361.641	240	14.30	0.72	0.07	7.33	119	239.18	18	18.28
NILAI MAX																168	288	168	288	

No.	Interval Waktu		Va	Vb	kapasitas	DA	DB	DC	Kecepatan Gelombang Kejut			r	ta	Xa	Xb	tb	N	Tundaan Rata Rata	N	Tundaan Rata Rata	
	Palang Menutup	Palang Membuka	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/km)	ω_{AB}	ω_{BC}	ω_{AC}											
											(km/jam)										(km/jam)
			a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	
1	10:56:00	10:59:00	106	0	1727	4.42	53.38	26.688	-2.167	-64.711	72.793	180	6.24	0.11	0.05	0.69	66	155.87	13	13.27	
2	11:17:00	11:20:00	121	0	1727	4.86	53.38	26.688	-2.502	-64.711	73.543	180	7.24	0.17	0.05	0.87	76	165.77	76	165.77	
3	11:28:00	11:30:00	32	0	1727	1.67	53.38	26.688	-0.613	-64.711	67.759	120	1.15	-0.01	0.03	0.05	13	72.80	1	1.04	
4	11:31:00	11:33:00	203	0	1727	11.91	53.38	26.688	-4.884	-64.711	103.172	120	9.80	0.59	0.03	3.65	88	147.61	16	15.79	
5	11:36:00	11:39:00	106	0	1727	4.61	53.38	26.688	-2.176	-64.711	73.427	180	6.26	0.11	0.05	0.74	66	155.87	12	12.45	
6	11:48:00	11:52:00	170	0	1727	7.71	53.38	26.688	-3.714	-64.711	82.059	240	14.61	0.61	0.07	3.09	144	263.94	144	263.94	
7	11:57:00	11:59:00	81	0	1727	4.05	53.38	26.688	-1.640	-64.711	72.698	120	3.12	0.03	0.03	0.34	33	93.20	7	7.33	
8	12:08:00	12:11:00	97	0	1727	4.87	53.38	26.688	-2.006	-64.711	74.678	180	5.76	0.09	0.05	0.77	60	150.25	10	10.35	
9	12:19:00	12:20:00	109	0	1727	5.19	53.38	26.688	-2.260	-64.711	75.252	60	2.17	0.04	0.02	0.30	23	52.57	23	52.57	
10	12:24:00	12:25:00	118	0	1727	4.90	53.38	26.688	-2.428	-64.711	73.876	60	2.34	0.05	0.02	0.29	24	54.46	24	54.46	
11	12:34:00	12:36:00	144	0	1727	7.59	53.38	26.688	-3.152	-64.711	82.893	120	6.14	0.20	0.03	1.35	61	120.68	10	9.71	
12	12:50:00	12:53:00	126	0	1727	4.86	53.38	26.688	-2.605	-64.711	73.333	180	7.55	0.19	0.05	0.89	79	169.02	79	169.02	
13	12:58:00	13:01:00	140	0	1727	5.18	53.38	26.688	-2.901	-64.711	73.788	180	8.45	0.25	0.05	1.04	88	177.82	16	34.39	
NILAI MAX																		144	264	144	264

No.	Interval Waktu		Va	Vb	kapasitas	DA	DB	DC	Kecepatan Gelombang Kejut			r	ta	Xa	Xb	tb	N	Tundaan Rata Rata	N	Tundaan Rata Rata
	Palang Menutup	Palang Membuka	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/km)	(smp/km)	ω AB	ω BC	ω AC	(detik)	(detik)	(km)	(km)	(detik)	(smp)	(detik)	(smp)	(detik)
			a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r
1	16:06:00	16:10:00	128	0	1727	6.74	4.24	2.119	51.211	-815.125	-346.243	240	-14.19	0.91	0.07	-47.59	96	216.35	5	4.72
2	16:35:00	16:37:00	159	0	1727	7.23	4.24	2.119	53.179	-815.125	-306.935	120	-7.35	0.49	0.03	-26.87	60	119.70	60	119.70
3	16:39:00	16:41:00	118	0	1727	5.11	4.24	2.119	134.854	-815.125	-538.294	120	-17.03	2.84	0.03	-42.83	40	100.33	-1	-1.32
4	16:47:00	16:50:00	54	0	1727	1.98	4.24	2.119	-23.716	-815.125	#####	180	5.39	0.15	0.05	5.03	33	123.06	-4	-3.84
5	16:57:00	17:00:00	86	0	1727	3.42	4.24	2.119	-104.602	-815.125	-1261.424	180	26.50	3.37	0.05	43.62	59	148.85	59	148.85
6	17:03:00	17:05:00	163	0	1727	7.40	4.24	2.119	51.519	-815.125	-296.451	120	-7.13	0.46	0.03	-26.75	61	121.21	61	121.21
7	17:06:00	17:08:00	172	0	1727	7.47	4.24	2.119	53.112	-815.125	-290.390	120	-7.34	0.49	0.03	-27.95	65	124.55	3	3.07
8	17:10:00	17:13:00	162	0	1727	8.09	4.24	2.119	42.026	-815.125	-262.357	180	-8.83	0.47	0.05	-36.25	92	182.26	6	5.75
9	17:24:00	17:26:00	192	0	1727	10.11	4.24	2.119	32.721	-815.125	-192.198	120	-4.63	0.19	0.03	-24.27	74	133.84	5	5.00
10	17:37:00	17:40:00	60	0	1727	3.33	4.24	2.119	-66.368	-815.125	-1372.423	180	15.95	1.28	0.05	25.43	39	129.19	8	7.50
11	17:46:00	17:50:00	69	0	1727	2.36	4.24	2.119	-36.527	-815.125	-6814.559	240	11.26	0.49	0.07	12.61	57	177.37	13	12.76
12	18:11:00	18:16:00	198	0	1727	7.31	4.24	2.119	64.177	-815.125	-294.354	300	-21.90	1.75	0.08	-82.53	183	333.09	183	333.09
13	18:19:00	18:22:00	148	0	1727	5.67	4.24	2.119	102.738	-815.125	-444.381	180	-20.15	2.56	0.05	-57.10	79	168.59	0	-0.30
14	18:24:00	18:26:00	201	0	1727	9.11	4.24	2.119	41.118	-815.125	-218.229	120	-5.76	0.30	0.03	-27.29	76	136.35	76	136.35
15	18:39:00	18:43:00	171	0	1727	7.42	4.24	2.119	53.606	-815.125	-293.473	240	-14.81	0.99	0.07	-55.94	128	248.13	128	248.13
16	18:54:00	18:57:00	171	0	1727	9.00	4.24	2.119	35.905	-815.125	-226.120	180	-7.59	0.34	0.05	-34.97	98	188.27	-24	-53.91
17	19:01:00	19:03:00	148	0	1727	7.05	4.24	2.119	52.665	-815.125	-320.354	120	-7.28	0.48	0.03	-25.81	56	115.61	56	115.61
NILAI MAX																	183	333	183	333

No.	Interval Waktu		Va	Vb	kapasitas	DA	DB	DC	Kecepatan Gelombang Kejut			r	ta	Xa	Xb	tb	N	Tundaan Rata Rata	N	Tundaan Rata Rata
	Palang Menutup	Palang Membuka	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/km)	(smp/km)	ω AB	ω BC	ω AC	(detik)	(detik)	(km)	(km)	(detik)	(smp)	(detik)	(smp)	(detik)
			a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r
1	06:19:00	06:20:00	131	0	1393	5.26	8.35	4.177	-42.403	-333.461	-1169.665	60	8.74	1.09	0.02	11.23	30	60.11	30	60.11
2	06:25:00	06:26:00	94	0	1393	4.49	8.35	4.177	-24.347	-333.461	-4212.598	60	4.73	0.33	0.02	5.10	20	50.32	3	3.45
3	06:31:00	06:34:00	174	0	1393	7.90	8.35	4.177	-382.144	-333.461	-327.513	180	#####	-1614.96	0.05	-2851.51	-714	-624.27	-714	-624.27
4	06:43:00	06:47:00	228	0	1393	9.13	8.35	4.177	295.138	-333.461	-235.285	240	-112.68	100.07	0.07	-272.39	97	216.84	-67	-66.75
5	06:58:00	07:00:00	107	0	1393	4.48	8.35	4.177	-27.682	-333.461	-4319.906	120	10.86	0.87	0.03	11.70	47	106.85	8	8.42
6	07:07:00	07:10:00	205	0	1393	10.80	8.35	4.177	83.920	-333.461	-179.356	180	-36.19	9.22	0.05	-103.48	98	188.37	-12	-12.27
7	07:20:00	07:23:00	129	0	1393	4.28	8.35	4.177	-31.561	-333.461	-11936.860	180	18.82	1.72	0.05	19.34	85	175.16	85	175.16
8	07:26:00	07:29:00	212	0	1393	10.61	8.35	4.177	94.094	-333.461	-183.565	180	-39.61	11.30	0.05	-111.57	99	189.30	-15	-15.06
9	07:35:00	07:38:00	176	0	1393	9.80	8.35	4.177	122.059	-333.461	-216.377	180	-48.23	17.80	0.05	-122.56	77	167.48	77	167.48
10	07:44:00	07:47:00	239	0	1393	11.36	8.35	4.177	79.438	-333.461	-160.800	180	-34.63	8.35	0.05	-106.45	116	205.57	116	205.57
11	07:54:00	07:55:00	143	0	1393	6.50	8.35	4.177	-76.855	-333.461	-539.289	60	17.97	4.09	0.02	29.08	37	67.14	29	28.53
12	08:00:00	08:02:00	183	0	1393	7.63	8.35	4.177	-253.927	-333.461	-350.065	120	383.12	290.59	0.03	748.07	307	367.24	307	367.24
13	08:06:00	08:08:00	164	0	1393	6.54	8.35	4.177	-90.347	-333.461	-519.480	120	44.59	11.95	0.03	73.22	90	149.76	90	149.76
14	08:44:00	08:48:00	152	0	1393	7.62	8.35	4.177	-207.403	-333.461	-360.367	240	394.87	244.41	0.07	760.26	323	442.51	213	213.06
15	08:50:00	08:53:00	115	0	1393	4.78	8.35	4.177	-32.013	-333.461	-2139.227	180	19.12	1.78	0.05	22.10	76	166.06	76	166.06
NILAI MAX																	323	443	307	367

No.	Interval Waktu		Va	Vb	kapasitas	DA	DB	DC	Kecepatan Gelombang Kejut			r	ta	Xa	Xb	tb	N	Tundaan Rata Rata	N	Tundaan Rata Rata
	Palang Menutup	Palang Membuka	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/km)	(smp/km)	ω AB	ω BC	ω AC	(detik)	(detik)	(km)	(km)	(detik)	(smp)	(detik)	(smp)	(detik)
			a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r
1	11:16:00	11:18:00	83	0	1393	3.45	16.95	8.474	-6.144	-164.388	260.992	120	4.66	0.15	0.03	1.72	34	94.45	29	76.53
2	11:20:00	11:22:00	119	0	1393	5.41	16.95	8.474	-10.313	-164.388	415.693	120	8.03	0.46	0.03	4.86	51	110.79	51	110.79
3	11:29:00	11:32:00	123	0	1393	6.15	16.95	8.474	-11.391	-164.388	546.506	180	13.40	0.85	0.05	9.37	79	169.29	72	151.96
4	11:39:00	11:42:00	145	0	1393	7.26	16.95	8.474	-14.988	-164.388	1027.967	180	18.06	1.54	0.05	15.17	96	185.86	87	167.14
5	11:50:00	11:52:00	137	0	1393	7.22	16.95	8.474	-14.088	-164.388	998.281	120	11.25	0.90	0.03	9.40	60	119.98	60	119.98
6	12:00:00	12:03:00	146	0	1393	5.20	16.95	8.474	-12.382	-164.388	380.634	180	14.66	1.02	0.05	8.33	94	184.41	82	158.25
7	12:08:00	12:13:00	123	0	1393	6.82	16.95	8.474	-12.111	-164.388	766.541	300	23.86	1.61	0.08	18.74	132	282.46	125	266.15
8	12:22:00	12:24:00	142	0	1393	5.93	16.95	8.474	-12.929	-164.388	492.262	120	10.24	0.74	0.03	6.82	62	121.82	62	121.82
9	12:34:00	12:37:00	158	0	1393	7.16	16.95	8.474	-16.108	-164.388	942.898	180	19.55	1.80	0.05	16.14	105	194.83	94	173.45
10	12:52:00	12:54:00	110	0	1393	4.07	16.95	8.474	-8.534	-164.388	291.383	120	6.57	0.30	0.03	2.86	46	106.37	46	106.37
11	12:59:00	13:01:00	103	0	1393	3.56	16.95	8.474	-7.698	-164.388	262.245	120	5.90	0.24	0.03	2.20	43	103.27	34	79.92
NILAI MAX																	132	282	125	266

No.	Interval Waktu		Va	Vb	kapasitas	DA	DB	DC	Kecepatan Gelombang Kejut			r	ta	Xa	Xb	tb	N	Tundaan Rata Rata	N	Tundaan Rata Rata
									ω_{AB}	ω_{BC}	ω_{AC}									
	Palang Menutup	Palang Membuka	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/km)	(smp/km)	(km/jam)	(km/jam)	(km/jam)	(detik)	(detik)	(km)	(km)	(detik)	(smp)	(detik)	(smp)	(detik)
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r		
1	16:06:00	16:10:00	214	0	1393	8.93	7.59	3.797	160.842	-366.904	-229.859	240	-73.15	32.26	0.07	-189.90	119	239.13	-35	-35.37
2	16:27:00	16:29:00	227	0	1393	9.87	7.59	3.797	99.577	-366.904	-191.846	120	-25.62	7.02	0.03	-74.61	71	131.45	-11	-10.60
3	16:30:00	16:32:00	180	0	1393	7.19	7.59	3.797	-448.087	-366.904	-357.310	120	65.98	80.40	0.03	133.72	111	171.46	111	171.46
4	16:36:00	16:37:00	121	0	1393	4.50	7.59	3.797	-39.200	-366.904	-1817.439	60	7.18	0.75	0.02	8.63	27	57.18	27	57.18
5	16:58:00	17:00:00	157	0	1393	6.05	7.59	3.797	-101.927	-366.904	-548.379	120	46.16	12.70	0.03	77.04	87	147.12	87	147.12
6	17:07:00	17:11:00	63	0	1393	2.34	7.59	3.797	-12.032	-366.904	913.393	240	8.14	0.24	0.07	4.87	52	172.27	52	172.27
7	17:14:00	17:16:00	171	0	1393	5.18	7.59	3.797	-70.912	-366.904	-882.191	120	28.75	5.48	0.03	40.71	85	144.79	23	23.19
8	17:27:00	17:28:00	180	0	1393	6.20	7.59	3.797	-129.442	-366.904	-504.027	60	32.71	11.45	0.02	56.51	56	85.59	56	85.59
9	17:39:00	17:40:00	132	0	1393	6.26	7.59	3.797	-98.771	-366.904	-511.708	60	22.10	5.89	0.02	37.95	36	65.99	12	12.28
10	17:50:00	17:55:00	110	0	1393	6.09	7.59	3.797	-73.191	-366.904	-558.487	300	74.76	14.71	0.08	123.87	137	287.04	117	237.31
11	18:14:00	18:16:00	3	0	1393	0.18	7.59	3.797	-0.404	-366.904	383.961	120	0.13	0.00	0.03	0.01	1	61.20	1	61.20
12	18:17:00	18:24:00	186	0	1393	9.77	7.59	3.797	85.167	-366.904	-201.989	420	-79.12	18.58	0.12	-222.85	211	421.00	-23	-23.37
13	18:28:00	18:30:00	118	0	1393	5.90	7.59	3.797	-69.688	-366.904	-606.170	120	28.14	5.27	0.03	45.17	58	118.27	16	15.63
14	18:44:00	18:46:00	186	0	1393	8.83	7.59	3.797	149.588	-366.904	-239.740	120	-34.75	14.26	0.03	-87.94	53	112.71	-14	-14.23
15	18:56:00	18:58:00	140	0	1393	6.34	7.59	3.797	-111.390	-366.904	-492.674	120	52.31	15.74	0.03	91.27	80	140.13	80	140.13
																NILAI MAX	211	421	117	237

No.	Interval Waktu		Va	Vb	kapasitas	DA	DB	DC	Kecepatan Gelombang Kejut			r	ta	Xa	Xb	tb	N	Tundaan Rata Rata	N	Tundaan Rata Rata
									ω_{AB}	ω_{BC}	ω_{AC}									
	Palang Menutup	Palang Membuka	170	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/km)	(smp/km)	(km/jam)	(km/jam)	(km/jam)	(detik)	(detik)	(km)	(km)	(detik)	(smp)	(detik)	(smp)	(detik)
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r		
1	06:19:00	06:20:00	170	0	1727	8.48	11.67	5.834	-53.213	-296.043	-588.500	60	13.15	2.32	0.02	19.76	41	71.35	41	71.35
2	06:25:00	06:26:00	236	0	1727	12.41	11.67	5.834	319.358	-296.043	-226.929	60	-31.14	33.69	0.02	-71.76	72	101.60	29	29.15
3	06:31:00	06:34:00	214	0	1727	11.89	11.67	5.834	965.400	-296.043	-249.865	180	-137.76	449.69	0.05	-300.97	30	120.13	30	120.13
4	06:43:00	06:47:00	246	0	1727	14.44	11.67	5.834	88.502	-296.043	-172.116	240	-55.24	16.70	0.07	-150.24	242	361.60	156	156.21
5	06:58:00	07:00:00	99	0	1727	4.93	11.67	5.834	-14.609	-296.043	1792.299	120	6.23	0.29	0.03	5.20	41	101.45	6	6.02
6	07:07:00	07:10:00	122	0	1727	5.80	11.67	5.834	-20.793	-296.043	55640.663	180	13.60	0.91	0.05	13.53	79	168.67	13	12.90
7	07:20:00	07:23:00	377	0	1727	17.14	11.67	5.834	68.932	-296.043	-119.440	180	-34.00	8.03	0.05	-118.26	183	273.48	183	273.48
8	07:26:00	07:29:00	223	0	1727	9.68	11.67	5.834	-111.918	-296.043	-391.297	180	109.41	40.99	0.05	192.19	215	304.74	95	94.63
9	07:35:00	07:38:00	193	0	1727	9.63	11.67	5.834	-94.541	-296.043	-404.173	180	84.45	26.68	0.05	146.31	170	259.78	170	259.78
10	07:44:00	07:47:00	121	0	1727	6.03	11.67	5.834	-21.357	-296.043	-8393.834	180	13.99	0.96	0.05	14.49	78	167.92	78	167.92
11	07:54:00	07:55:00	160	0	1727	8.86	11.67	5.834	-56.840	-296.043	-517.754	60	14.26	2.69	0.02	22.41	39	69.48	-6	-6.34
12	08:00:00	08:02:00	145	0	1727	6.60	11.67	5.834	-28.655	-296.043	-2063.961	120	12.86	1.20	0.03	14.70	64	124.30	64	124.30
13	08:06:00	08:08:00	107	0	1727	4.48	11.67	5.834	-14.933	-296.043	1192.101	120	6.37	0.30	0.03	4.79	45	105.24	45	105.24
14	08:44:00	08:48:00	144	0	1727	6.24	11.67	5.834	-26.476	-296.043	-3863.188	240	23.57	2.03	0.07	25.38	126	246.16	23	22.92
15	08:50:00	08:53:00	147	0	1727	6.10	11.67	5.834	-26.334	-296.043	-5841.649	180	17.58	1.50	0.05	18.47	96	186.48	96	186.48
																NILAI MAX	242	362	183	273

No.	Interval Waktu		Va	Vb	kapasitas	DA	DB	DC	Kecepatan Gelombang Kejut			r	ta	Xa	Xb	tb	N	Tundaan Rata Rata	N	Tundaan Rata Rata
									ω_{AB}	ω_{BC}	ω_{AC}									
	Palang Menutup	Palang Membuka	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/km)	(smp/km)	(km/jam)	(km/jam)	(km/jam)	(detik)	(detik)	(km)	(km)	(detik)	(smp)	(detik)	(smp)	(detik)
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r		
1	11:16:00	11:18:00	138	0	1727	5.51	25.79	12.893	-6.797	-133.953	215.321	120	6.41	0.28	0.03	2.42	58	118.07	7	6.54
2	11:20:00	11:22:00	150	0	1727	5.78	25.79	12.893	-7.520	-133.953	221.807	120	7.14	0.35	0.03	2.83	64	123.74	64	123.74
3	11:29:00	11:32:00	159	0	1727	6.62	25.79	12.893	-8.284	-133.953	249.875	180	11.87	0.65	0.05	5.50	102	191.56	12	12.06
4	11:39:00	11:42:00	93	0	1727	4.91	25.79	12.893	-4.464	-133.953	204.549	180	6.20	0.16	0.05	2.14	58	147.85	7	7.25
5	11:50:00	11:52:00	113	0	1727	6.25	25.79	12.893	-5.759	-133.953	243.052	120	5.39	0.19	0.03	2.42	47	107.02	47	107.02
6	12:00:00	12:03:00	194	0	1727	8.81	25.79	12.893	-11.425	-133.953	375.855	180	16.78	1.31	0.05	10.80	127	217.19	22	21.93
7	12:08:00	12:13:00	147	0	1727	6.98	25.79	12.893	-7.796	-133.953	267.336	300	18.54	0.94	0.08	9.25	156	305.66	18	18.33
8	12:22:00	12:24:00	149	0	1727	7.45	25.79	12.893	-8.126	-133.953	289.935	120	7.75	0.41	0.03	4.17	63	123.45	63	123.45
9	12:34:00	12:37:00	37	0	1727	1.56	25.79	12.893	-1.544	-133.953	149.070	180	2.10	0.01	0.05	0.21	23	112.70	2	2.41
10	12:52:00	12:54:00	92	0	1727	2.62	25.79	12.893	-3.959	-133.953	159.190	120	3.65	0.08	0.03	0.58	38	97.80	38	97.80
11	12:59:00	13:01:00	105	0	1727	4.38	25.79	12.893	-4.915	-133.953	190.592	120	4.57	0.13	0.03	1.36	44	103.68	6	5.62
																NILAI MAX	156	306	64	124

No.	Interval Waktu		Va	Vb	kapasitas	DA	DB	DC	Kecepatan Gelombang Kejut			r	ta	Xa	Xb	tb	N	Tundaan Rata Rata	N	Tundaan Rata Rata
									ω_{AB}	ω_{BC}	ω_{AC}									
	Palang Menutup	Palang Membuka	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/km)	(smp/km)	(km/jam)	(km/jam)	(km/jam)	(detik)	(detik)	(km)	(km)	(detik)	(smp)	(detik)	(smp)	(detik)
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r		
1	16:06:00	16:10:00	81	0	1727	3.22	16.35	8.173	-6.142	-211.306	332.673	240	7.19	0.17	0.07	2.62	66	186.41	9	8.76
2	16:27:00	16:29:00	152	0	1727	6.07	16.35	8.173	-14.760	-211.306	748.361	120	9.01	0.59	0.03	6.47	65	125.24	11	10.97
3	16:30:00	16:32:00	178	0	1727	8.49	16.35	8.173	-22.697	-211.306	-4878.167	120	14.44	1.48	0.03	15.07	80	139.90	80	139.90
4	16:36:00	16:37:00	144	0	1727	6.28	16.35	8.173	-14.343	-211.306	835.260	60	4.37	0.28	0.02	3.26	31	60.98	31	60.98
5	16:58:00	17:00:00	77	0	1727	3.87	16.35	8.173	-6.204	-211.306	383.360	120	3.63	0.09	0.03	1.63	32	91.90	32	91.90
6	17:07:00	17:11:00	107	0	1727	5.07	16.35	8.173	-9.446	-211.306	522.477	240	11.23	0.45	0.07	6.69	89	209.19	89	209.19
7	17:14:00	17:16:00	197	0	1727	9.39	16.35	8.173	-28.352	-211.306	-1256.534	120	18.60	2.41	0.03	21.72	91	151.10	20	20.43
8	17:27:00	17:28:00	163	0	1727	8.14	16.35	8.173	-19.839	-211.306	47399.464	60	6.22	0.55	0.02	6.19	36	65.93	36	65.93
9	17:39:00	17:40:00	54	0	1727	2.23	16.35	8.173	-3.790	-211.306	281.552	60	1.10	0.01	0.02	0.27	11	40.90	1	1.47
10	17:50:00	17:55:00	26	0	1727	0.79	16.35	8.173	-1.671	-211.306	230.328	300	2.39	0.01	0.08	0.20	26	176.21	26	176.21
11	18:14:00	18:16:00	113	0	1727	3.76	16.35	8.173	-8.952	-211.306	365.529	120	5.31	0.20	0.03	2.24	47	107.07	47	107.07
12	18:17:00	18:24:00	103	0	1727	3.54	16.35	8.173	-8.011	-211.306	350.459	420	16.55	0.55	0.12	6.57	149	359.30	21	20.93
13	18:28:00	18:30:00	146	0	1727	6.65	16.35	8.173	-15.071	-211.306	1034.863	120	9.22	0.61	0.03	7.33	63	122.97	11	10.61
14	18:44:00	18:46:00	166	0	1727	8.74	16.35	8.173	-21.816	-211.306	-2768.507	120	13.82	1.36	0.03	14.87	74	134.04	14	14.45
15	18:56:00	18:58:00	283	0	1727	14.89	16.35	8.173	-195.002	-211.306	-214.825	120	57.59	52.88	0.03	114.24	168	227.53	168	227.53
																NILAI MAX	168	359	168	228

F. Analisis Perlintasan Metode Shock Wave Jalan Jend. H. Amir Machmud (Without Feeder)

No.	Interval Waktu		Va	Vb	kapasitas	DA	DB	DC	Kecepatan Gelombang Kejut			r	ta	Xa	Xb	tb	N	Tundaan Rata Rata
	Palang Menutup	Palang Membuka	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/km)	(smp/km)	ω AB	ω BC	ω AC							
									(km/jam)	(km/jam)	(km/jam)							
			a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p
1			0	0	1626	0.00	0.66	0.331	0.000	-4909.587	4909.587	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
2	06:45:00	06:48:00	148	0	1626	6.73	0.66	0.331	24.401	-4909.587	-230.879	180	-0.89	1.22	0.05	-19.82	88	178.43
3	06:56:00	06:59:00	146	0	1626	7.70	0.66	0.331	20.788	-4909.587	-200.806	180	-0.76	1.04	0.05	-19.31	87	177.41
4			0	0	1626	0.00	0.66	0.331	0.000	-4909.587	4909.587	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
5	07:23:00	07:28:00	149	0	1626	8.25	0.66	0.331	19.571	-4909.587	-186.489	300	-1.19	1.63	0.08	-32.55	148	297.97
6			0	0	1626	0.00	0.66	0.331	0.000	-4909.587	4909.587	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
7	07:42:00	07:45:00	100	0	1626	4.01	0.66	0.331	29.945	-4909.587	-414.592	180	-1.09	1.50	0.05	-14.01	60	149.80
8	07:50:00	07:52:00	169	0	1626	5.62	0.66	0.331	34.006	-4909.587	-275.419	120	-0.83	1.13	0.03	-15.54	67	127.01
9			0	0	1626	0.00	0.66	0.331	0.000	-4909.587	4909.587	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
10			0	0	1626	0.00	0.66	0.331	0.000	-4909.587	4909.587	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
11	08:11:00	08:12:00	173	0	1626	7.86	0.66	0.331	24.026	-4909.587	-193.104	60	-0.29	0.40	0.02	-7.72	34	64.40
12	08:38:00	08:42:00	137	0	1626	6.50	0.66	0.331	23.382	-4909.587	-241.424	240	-1.14	1.56	0.07	-24.27	109	228.70
																NIL AI MAX	148	298

No.	Interval Waktu		Va	Vb	kapasitas	DA	DB	DC	Kecepatan Gelombang Kejut			r	ta	Xa	Xb	tb	N	Tundaan Rata Rata	
	Palang Menutup	Palang Membuka	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/km)	(smp/km)	ω AB	ω BC	ω AC								
									(km/jam)	(km/jam)	(km/jam)								(detik)
			a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	
1	10:56:00	10:59:00	99	0	1626	4.95	2.08	1.038	34.437	-1567.096	-390.296	180	-3.87	1.72	0.05	-19.41	58	148.12	
2				0	1626	0.00	2.08	1.038	0.000	-1567.096	1567.096	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	
3	11:28:00	11:30:00	63	0	1626	2.86	2.08	1.038	79.902	-1567.096	-855.947	120	-5.82	2.66	0.03	-16.48	24	83.98	
4	11:31:00	11:33:00	129	0	1626	5.38	2.08	1.038	39.093	-1567.096	-345.137	120	-2.92	1.30	0.03	-16.18	50	110.34	
5	11:36:00	11:39:00	112		1626	4.48	2.08	1.038	46.573	-1567.096	-439.808	180	-5.20	2.33	0.05	-23.71	65	155.26	
6				0	1626	0.00	2.08	1.038	0.000	-1567.096	1567.096	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	
7	11:57:00	11:59:00	95		1626	4.75	2.08	1.038	35.516	-1567.096	-412.400	120	-2.66	1.18	0.03	-12.76	37	97.16	
8	12:08:00	12:11:00	188		1626	11.06	2.08	1.038	20.927	-1567.096	-143.495	180	-2.37	1.05	0.05	-28.28	111	201.31	
9				0	1626	0.00	2.08	1.038	0.000	-1567.096	1567.096	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	
10				0	1626	0.00	2.08	1.038	0.000	-1567.096	1567.096	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	
11	12:34:00	12:36:00	118		1626	4.07	2.08	1.038	59.184	-1567.096	-497.464	120	-4.37	1.97	0.03	-18.12	45	105.48	
12				0	1626	0.00	2.08	1.038	0.000	-1567.096	1567.096	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	
13	12:58:00	13:01:00	150	0	1626	6.25	2.08	1.038	35.930	-1567.096	-283.170	180	-4.03	1.80	0.05	-26.36	88	177.98	
																	NILAI MAX	111	201

No.	Interval Waktu		Va	Vb	kapasitas	DA	DB	DC	Kecepatan Gelombang Kejut			r	ta	Xa	Xb	tb	N	Tundaan Rata Rata	
									ω AB	ω BC	ω AC								
	Palang Menutup	Palang Membuka	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/km)	(smp/km)	(km/jam)	(km/jam)	(km/jam)	(detik)	(detik)	(km)	(km)	(detik)	(smp)	(detik)	
			a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	
1	10:56:00	10:59:00	96	0	2016	4.00	3.20	1.600	119.930	-1260.185	-799.922	180	-15.64	6.00	0.05	-40.28	53	142.59	
2			0	0	2016	0.00	3.20	1.600	0.000	-1260.185	1260.185	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	
3	11:28:00	11:30:00	29	0	2016	1.53	3.20	1.600	-17.332	-1260.185	27052.502	120	1.67	-0.58	0.03	1.60	12	71.76	
4	11:31:00	11:33:00	183	0	2016	10.76	3.20	1.600	24.190	-1260.185	-200.001	120	-2.26	0.81	0.03	-16.50	72	131.82	
5	11:36:00	11:39:00	96	0	2016	4.17	3.20	1.600	98.524	-1260.185	-745.878	180	-13.05	4.93	0.05	-35.10	53	143.42	
6			0	0	2016	0.00	3.20	1.600	0.000	-1260.185	1260.185	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	
7	11:57:00	11:59:00	73	0	2016	3.65	3.20	1.600	162.053	-1260.185	-947.696	120	-13.67	5.40	0.03	-31.85	26	85.87	
8	12:08:00	12:11:00	88	0	2016	4.40	3.20	1.600	73.305	-1260.185	-688.514	180	-9.89	3.67	0.05	-28.01	50	139.90	
9			0	0	2016	0.00	3.20	1.600	0.000	-1260.185	1260.185	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	
10			0	0	2016	0.00	3.20	1.600	0.000	-1260.185	1260.185	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	
11	12:34:00	12:36:00	131	0	2016	6.89	3.20	1.600	35.451	-1260.185	-355.998	120	-3.28	1.18	0.03	-14.91	51	110.97	
12			0	0	2016	0.00	3.20	1.600	0.000	-1260.185	1260.185	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	
															NILAI MAX			72	143

No.	Interval Waktu		Va	Vb	kapasitas	DA	DB	DC	Kecepatan Gelombang Kejut			r	ta	Xa	Xb	tb	N	Tundaan Rata Rata	
									ω AB	ω BC	ω AC								
	Palang Menutup	Palang Membuka	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/km)	(smp/km)	(km/jam)	(detik)	(detik)	(km)	(km)	(detik)	(smp)	(detik)			
			a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	
1	16:06:00	16:10:00	116	0	2016	6.11	1.88	0.940	27.452	-2144.965	-367.833	240	-3.03	1.83	0.07	-20.72	92	211.63	
2			0	0	2016	0.00	1.88	0.940	0.000	-2144.965	2144.965	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	
3	16:39:00	16:41:00	106	0	2016	4.61	1.88	0.940	38.843	-2144.965	-520.603	120	-2.13	1.29	0.03	-10.93	42	101.65	
4	16:47:00	16:50:00	48	0	2016	1.78	1.88	0.940	-470.710	-2144.965	-2348.723	180	50.61	-23.54	0.05	96.82	37	126.90	
5			0	0	2016	0.00	1.88	0.940	0.000	-2144.965	2144.965	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	
6			0	0	2016	0.00	1.88	0.940	0.000	-2144.965	2144.965	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	
7	17:06:00	17:08:00	156	0	2016	6.78	1.88	0.940	31.818	-2144.965	-318.344	120	-1.75	1.06	0.03	-13.57	61	121.49	
8	17:10:00	17:13:00	146	0	2016	7.30	1.88	0.940	26.936	-2144.965	-294.019	180	-2.23	1.35	0.05	-18.52	87	176.51	
9	17:24:00	17:26:00	174	0	2016	9.16	1.88	0.940	23.907	-2144.965	-224.142	120	-1.32	0.80	0.03	-13.98	69	128.83	
10	17:37:00	17:40:00	54	0	2016	3.00	1.88	0.940	48.204	-2144.965	-952.370	180	-3.96	2.41	0.05	-12.87	32	121.69	
11	17:49:00	17:50:00	62	0	2016	2.14	1.88	0.940	240.143	-2144.965	-1630.976	240	-24.16	16.01	0.07	-55.94	45	164.61	
12			0	0	2016	0.00	1.88	0.940	0.000	-2144.965	2144.965	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	
13	18:19:00	18:22:00	134	0	2016	5.15	1.88	0.940	40.927	-2144.965	-446.610	180	-3.37	2.05	0.05	-19.56	79	168.89	
14			0	0	2016	0.00	1.88	0.940	0.000	-2144.965	2144.965	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	
15	18:39:00	18:43:00	155	0	2016	6.74	1.88	0.940	31.897	-2144.965	-320.903	240	-3.52	2.13	0.07	-27.02	122	242.18	
16			0	0	2016	0.00	1.88	0.940	0.000	-2144.965	2144.965	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	
17			0	0	2016	0.00	1.88	0.940	0.000	-2144.965	2144.965	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	
															NIL AI MAX			122	242

No.	Interval Waktu		Va	Vb	kapasitas	DA	DB	DC	Kecepatan Gelombang Kejut			r	ta	Xa	Xb	tb	N	Tundaan Rata Rata
	Palang Menutup	Palang Membuka	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/km)	(smp/km)	ω_{AB}	ω_{BC}	ω_{AC}	(detik)	(detik)	(km)	(km)	(detik)	(smp)	(detik)
			a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p
1			0	0	1626	0.00	1.21	0.606	0.000	-2685.366	2685.366	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
2	06:25:00	06:26:00	85	0	1626	4.06	1.21	0.606	29.915	-2685.366	-445.535	60	-0.66	0.50	0.02	-4.65	17	46.88
3			0	0	1626	0.00	1.21	0.606	0.000	-2685.366	2685.366	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
4	06:43:00	06:47:00	207	0	1626	8.27	1.21	0.606	29.290	-2685.366	-185.203	240	-2.59	1.95	0.07	-40.14	164	283.59
5	06:58:00	07:00:00	97	0	1626	4.05	1.21	0.606	34.224	-2685.366	-443.321	120	-1.51	1.14	0.03	-10.66	38	98.43
6	07:07:00	07:10:00	186	0	1626	9.78	1.21	0.606	21.684	-2685.366	-156.909	180	-1.44	1.08	0.05	-26.12	111	200.64
7			0	0	1626	0.00	1.21	0.606	0.000	-2685.366	2685.366	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
8	07:26:00	07:29:00	192	0	1626	9.61	1.21	0.606	22.883	-2685.366	-159.204	180	-1.52	1.14	0.05	-27.17	114	204.36
9			0	0	1626	0.00	1.21	0.606	0.000	-2685.366	2685.366	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
10			0	0	1626	0.00	1.21	0.606	0.000	-2685.366	2685.366	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
11	07:54:00	07:55:00	44	0	1626	2.00	1.21	0.606	55.894	-2685.366	-1136.909	60	-1.22	0.93	0.02	-4.11	9	38.61
12			0	0	1626	0.00	1.21	0.606	0.000	-2685.366	2685.366	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
13			0	0	1626	0.00	1.21	0.606	0.000	-2685.366	2685.366	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
14	08:44:00	08:48:00	138	0	1626	6.90	1.21	0.606	24.255	-2685.366	-236.283	240	-2.15	1.62	0.07	-26.56	109	229.46
15			0	0	1626	0.00	1.21	0.606	0.000	-2685.366	2685.366	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
NILAI MAX																	164	284

No.	Interval Waktu		Va	Vb	kapasitas	DA	DB	DC	Kecepatan Gelombang Kejut			r	ta	Xa	Xb	tb	N	Tundaan Rata Rata
	Palang Menutup	Palang Membuka	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/km)	(smp/km)	ω_{AB}	ω_{BC}	ω_{AC}	(detik)	(detik)	(km)	(km)	(detik)	(smp)	(detik)
			a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p
1	11:16:00	11:18:00	75	0	1626	3.13	1.17	0.586	38.389	-2776.366	-610.788	24	-0.33	0.26	0.01	-1.82	6	17.92
2			0	0	1626	0.00	1.17	0.586	0.000	-2776.366	2776.366	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
3	11:29:00	11:32:00	111	0	1626	5.55	1.17	0.586	25.350	-2776.366	-305.176	20	-0.18	0.14	0.01	-1.83	7	17.33
4	11:39:00	11:42:00	132	0	1626	6.60	1.17	0.586	24.315	-2776.366	-248.406	20	-0.17	0.14	0.01	-2.11	9	18.72
5			0	0	1626	0.00	1.17	0.586	0.000	-2776.366	2776.366	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
6	12:00:00	12:03:00	132	0	1626	4.71	1.17	0.586	37.257	-2776.366	-361.864	28	-0.37	0.29	0.01	-3.22	12	26.16
7	12:08:00	12:13:00	123	0	1626	6.82	1.17	0.586	21.735	-2776.366	-241.261	18	-0.14	0.11	0.01	-1.75	7	16.30
8			0	0	1626	0.00	1.17	0.586	0.000	-2776.366	2776.366	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
9	12:34:00	12:37:00	143	0	1626	6.50	1.17	0.586	26.836	-2776.366	-250.746	22	-0.21	0.16	0.01	-2.54	10	21.39
10			0	0	1626	0.00	1.17	0.586	0.000	-2776.366	2776.366	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
11	12:59:00	13:01:00	93	0	1626	3.21	1.17	0.586	45.687	-2776.366	-584.838	29	-0.47	0.37	0.01	-2.70	9	23.34
NILAI MAX																	12	26

No.	Interval Waktu		Va	Vb	kapasitas	DA	DB	DC	Kecepatan Gelombang Kejut			r	ta	Xa	Xb	tb	N	Tundaan Rata Rata	
									ω AB	ω BC	ω AC								
	Palang Menutup	Palang Membuka							(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)								(smp/jam)
			a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	
1	16:06:00	16:10:00	194	0	1626	8.08	0.57	0.283	25.808	-5742.149	-183.586	240	-1.07	1.72	0.07	-34.66	155	274.51	
2	16:27:00	16:29:00	206	0	1626	8.96	0.57	0.283	24.553	-5742.149	-163.720	120	-0.51	0.82	0.03	-18.43	82	142.05	
3			0	0	1626	0.00	0.57	0.283	0.000	-5742.149	5742.149	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	
4			0	0	1626	0.00	0.57	0.283	0.000	-5742.149	5742.149	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	
5			0	0	1626	0.00	0.57	0.283	0.000	-5742.149	5742.149	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	
6			0	0	1626	0.00	0.57	0.283	0.000	-5742.149	5742.149	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	
7	17:14:00	17:16:00	155	0	1626	4.70	0.57	0.283	37.525	-5742.149	-333.273	120	-0.78	1.25	0.03	-14.20	62	121.60	
8			0	0	1626	0.00	0.57	0.283	0.000	-5742.149	5742.149	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	
9	17:39:00	17:40:00	119	0	1626	5.67	0.57	0.283	23.332	-5742.149	-279.930	60	-0.24	0.39	0.02	-5.22	24	53.70	
10	17:54:00	17:55:00	99	0	1626	5.50	0.57	0.283	20.066	-5742.149	-292.706	60	-0.21	0.33	0.02	-4.31	20	49.73	
11			0	0	1626	0.00	0.57	0.283	0.000	-5742.149	5742.149	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	
12	18:17:00	18:24:00	168	0	1626	8.84	0.57	0.283	20.300	-5742.149	-170.348	420	-1.48	2.37	0.12	-51.35	234	444.37	
13	18:28:00	18:30:00	107	0	1626	5.35	0.57	0.283	22.368	-5742.149	-299.793	120	-0.47	0.75	0.03	-9.38	43	102.63	
14	18:44:00	18:46:00	168	0	1626	8.00	0.57	0.283	22.600	-5742.149	-188.938	120	-0.47	0.75	0.03	-14.77	67	126.94	
15			0	0	1626	0.00	0.57	0.283	0.000	-5742.149	5742.149	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	
																	NIL AI MAX	234	444

No.	Interval Waktu		Va	Vb	kapasitas	DA	DB	DC	Kecepatan Gelombang Kejut			r	ta	Xa	Xb	tb	N	Tundaan Rata Rata	
									ω AB	ω BC	ω AC								
	Palang Menutup	Palang Membuka							(smp/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)								(smp/jam)
			a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	
1			0	0	2016	0.00	1.12	0.560	0.000	-3600.410	3600.410	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	
2	06:25:00	06:26:00	214	0	2016	11.24	1.12	0.560	21.103	-3600.410	-168.808	60	-0.35	0.35	0.02	-7.81	42	72.45	
3			0	0	2016	0.00	1.12	0.560	0.000	-3600.410	3600.410	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	
4	06:43:00	06:47:00	107	0	2016	6.31	1.12	0.560	20.665	-3600.410	-331.676	240	-1.37	1.38	0.07	-16.24	85	205.39	
5	06:58:00	07:00:00	89	0	2016	4.46	1.12	0.560	26.703	-3600.410	-493.851	120	-0.88	0.89	0.03	-7.32	35	95.43	
6	07:07:00	07:10:00	110	0	2016	5.26	1.12	0.560	26.683	-3600.410	-405.572	180	-1.32	1.33	0.05	-13.08	66	155.77	
7			0	0	2016	0.00	1.12	0.560	0.000	-3600.410	3600.410	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	
8	07:26:00	07:29:00	202	0	2016	8.77	1.12	0.560	26.368	-3600.410	-221.063	180	-1.31	1.32	0.05	-22.62	120	210.11	
9			0	0	2016	0.00	1.12	0.560	0.000	-3600.410	3600.410	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	
10			0	0	2016	0.00	1.12	0.560	0.000	-3600.410	3600.410	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	
11	07:54:00	07:55:00	230	0	2016	12.80	1.12	0.560	19.726	-3600.410	-145.907	60	-0.33	0.33	0.02	-8.39	46	75.82	
12			0	0	2016	0.00	1.12	0.560	0.000	-3600.410	3600.410	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	
13			0	0	2016	0.00	1.12	0.560	0.000	-3600.410	3600.410	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	
14	08:44:00	08:48:00	130	0	2016	5.66	1.12	0.560	28.678	-3600.410	-370.084	240	-1.90	1.91	0.07	-20.35	103	223.25	
15			0	0	2016	0.00	1.12	0.560	0.000	-3600.410	3600.410	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	
																	NIL AI MAX	120	223

