

CEK TURNITIN
2203022_LAPORAN KKW PUTU
DIVA PERDANA
by Cek Turnitin

Submission date: 30-Jul-2025 01:14AM (UTC-0400)

Submission ID: 2722103937

File name: CEK_TURNITIN_2203022_LAPORAN_KKW_PUTU_DIVA_PERDANA.pdf (6.48M)

Word count: 82308

Character count: 230818

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Madiun merupakan sebuah kota madya yang terletak di Provinsi Jawa Timur dengan luas wilayah 33,23 km² (BPS Kota Madiun, 2024). Kota ini berbatasan langsung dengan Kabupaten Madiun di bagian utara, timur, dan selatan, serta dengan Kabupaten Magetan di sebelah barat. Kota madiun memiliki jumlah penduduk sebanyak 201.733 jiwa (DISDUKCAPIL Kota Madiun, 2024). Dari angka jumlah penduduk tersebut, dibutuhkan transportasi yang memadai guna melakukan perjalanan yang aman, nyaman, dan selamat. Selain jumlah penduduk, hal yang mempengaruhi pola perjalanan yaitu jumlah kepemilikan kendaraan dan pendapatan. Berdasarkan data dari Badan Pendapatan Daerah Provinsi Jawa Timur, rata-rata jumlah kepemilikan kendaraan di Kota Madiun dalam 5 tahun terakhir meningkat sebesar 0,005%. Kemudian berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik Kota Madiun jumlah pendapatan di Kota Madiun dalam 5 tahun terakhir meningkat sebesar 0,04% (BPS Kota Madiun, 2024). Tentu dengan meningkatnya jumlah kepemilikan kendaraan dan pendapatan masyarakat kota madiun menyebabkan meningkatnya keinginan seseorang untuk melakukan perjalanan. Dengan hal demikian dapat menyebabkan kemacetan di beberapa titik ruas jalan. Salah satu ruas jalan yang terdampak di Kota Madiun yaitu ruas Jalan Kapuas.

Ruas Jalan Kapuas merupakan ruas jalan utama yang digunakan masyarakat Kota Madiun menuju ke Pasar Sleko. Pasar Sleko merupakan pasar yang ramai dikunjungi pada saat pagi hari dan malam hari dikarenakan terdapat pula *foodcourt* pada Pasar Sleko. Pada kondisi eksisting *weekday* dan *weekend* Jalan Kapuas memiliki derajat kejenuhan sebesar 0,82 smp/jam dan 0,79 SMP/Jam. Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 96 Tahun 2015, ruas jalan dikatakan kritis ketika memiliki derajat kejenuhan lebih dari 0,85 SMP/Jam, maka dari itu Jalan Kapuas dengan derajat kejenuhan tersebut sudah mendekati kritis. Dengan permasalahan tersebut, berdasarkan Forum Lalu Lintas dan Angkutan Jalan (LLAJ), Dinas Perhubungan Kota Madiun memprioritaskan pada Jalan Kapuas

untuk diberlakukan jalan satu arah untuk meningkatkan kinerja pada Jalan Kapuas (DisHub Madiun, 2025).

Sistem lalu lintas satu arah dapat menjadi solusi atas permasalahan pada Jalan Kapuas. Jalan sistem satu arah merupakan cara untuk mengendalikan arus lalu lintas dan mengurangi kemacetan atau tundaan lalu lintas. Penerapan ini bertujuan untuk mengurangi konflik antar kendaraan, memperlancar arus lalu lintas, serta meningkatkan kinerja jalan (Hobbs, 1995). Selain itu terdapat penelitian sistem satu arah di Jalan Mayor Ruslan Kota Palembang efektif menurunkan angka kemacetan lalu lintas yang dilihat dari penurunan volume lalu lintas sebesar 832 SMP/Jam menjadi 540 SMP/Jam (Fitriani dkk., 2022). Namun, saat ditetapkannya rekayasa satu arah, maka terdapat ruas jalan yang terdampak akibat dilakukan rekayasa satu arah pada Jalan Kapuas.

Pada penelitian ini, untuk melakukan kajian rekayasa lalu lintas satu arah diperlukan perhitungan kapasitas jalan dan simulasi rekayasa lalu lintas. Menurut (Kenza dkk., 2024) Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI 2023) dapat digunakan dan akurat ketika mencari kapasitas jalan dan berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Amnesi dkk., 2023) menunjukkan penggunaan program Visum dalam pembebanan perjalanan, analisis matriks asal-tujuan (OD Matrix), pemilihan rute terpendek dengan memberikan prediksi volume lalu lintas, kecepatan rata-rata, dan derajat kejenuhan jaringan jalan sebagai dasar pengambilan keputusan dalam rekayasa lalu lintas. Sehingga, dapat disimpulkan PTV Visum dapat digunakan untuk merakayasa lalu lintas karena dapat memberikan informasi terintegrasi terkait kondisi eksisting maupun prediksi di masa mendatang. Pada penelitian ini menggunakan 2 metode yaitu PKJI 2023 untuk mengetahui kapasitas jalan dan PTV Visum untuk memodelkan rekayasa lalu lintas satu arah. Hasil dari penelitian ini akan membandingkan kapasitas jalan eksisting dan kapasitas jalan setelah dilakukan rekayasa lalu lintas. Maka dari itu penulis tertarik mengambil judul **“Perencanaan Manajemen Rekayasa Lalu Lintas Sistem Satu Arah Pada Jalan Kapuas”** sehingga dapat memberikan suatu rekomendasi penanganan untuk mengurangi potensi kemacetan lalu lintas pada Jalan Kapuas Kota Madiun.

54

1.2 Rumusan Masalah

Dari Latar Belakang diatas yang telah diuraikan, dapat ditarik rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kondisi eksisting kinerja Jalan Kapuas pada kondisi *weekday* dan *weekend* ?
2. Bagaimana kondisi *forecasting* kinerja Jalan Kapuas pada tahun 2028 pada kondisi *weekday* dan *weekend* ?
3. Ruas jalan mana saja yang terdampak akibat diberlakukan rekayasa lalu lintas satu arah pada Jalan Kapuas pada kondisi *weekday* dan *weekend*?
4. Bagaimana hasil perbandingan kinerja Jalan Kapuas sebelum rekayasa dan sesudah rekayasa lalu lintas satu arah pada kondisi *weekday* dan *weekend*?

88

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang dicapai dari penulisan kerta kerja wajib ini berdasarkan rumusan masalah diatas, yaitu:

1. Mengetahui kondisi eksisting kinerja Jalan Kapuas pada kondisi *weekday* dan *weekend*
2. Mengetahui kondisi *forecasting* kinerja Jalan Kapuas pada tahun 2028 pada kondisi *weekday* dan *weekend*
3. Mengetahui Ruas jalan yang terdampak akibat diberlakukan rekayasa lalu lintas satu arah pada Jalan Kapuas pada kondisi *weekday* dan *weekend*
4. Mengetahui hasil perbandingan kinerja Jalan Kapuas sebelum rekayasa dan sesudah rekayasa lalu lintas satu arah pada kondisi *weekday* dan *weekend*

69

1.4 Manfaat Penelitian

Terdapat manfaat yang dapat diberikan dari hasil penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Sebagai syarat dalam menuntaskan Pendidikan Diploma III Manajemen Transportasi Jalan di Politeknik Transportasi Darat Bali.
2. Sebagai referensi tambahan dalam pembelajaran mata kuliah di Program

Studi Manajemen Transportasi Jalan khususnya dalam rekayasa lalu lintas

3. Sebagai rekomendasi untuk Dinas Perhubungan Kota Madiun dalam memecahkan permasalahan pada Jalan Kapuas.

1.5 Batasan Masalah

Agar pembahasan dalam penulisan KKW ini tidak menyimpang dari judul yang diangkat dan untuk memaksimalkan hasil yang diperoleh dari penulisan KKW ini maka penulis membatasi ruang lingkup kajian sebagai berikut:

1. Ruang lingkup wilayah kajian penelitian ini yaitu Jalan Kapuas dan Ruas Jalan terdampak
2. Penelitian dilakukan pada hari kerja selama 17 Jam dari pukul 05.00-22.00 WIB dikarenakan merupakan jam operasional Kota Madiun
3. Metode yang digunakan untuk menghitung kapasitas jalan yaitu PKJI 2023
4. Metode yang digunakan untuk merekayasa lalu lintas satu arah yaitu PTV Visum
5. Penelitian ini tidak melakukan survei wawancara terkait persetujuan atas diberlakukannya jalan satu arah
6. Fokus pembahasan yaitu pada kondisi eksisting, kondisi *forecasting* tahun 2028 dan kondisi setelah dilakukan rekayasa lalu lintas pada Jalan Kapuas.
7. Parameter kinerja yang digunakan dalam penelitian ini yaitu derajat kejenuhan
8. Penelitian ini tidak menghitung waktu tempuh sebelum dan sesudah diberlakukannya sistem satu arah.
9. Penelitian ini akan mengkaji pada kondisi *weekday* dan *weekend*, data diambil pada hari Selasa dan pada hari Minggu. Dikarenakan untuk mengetahui perbandingan volume di kedua kondisi tersebut.
10. Validasi PTV Visum menggunakan GEH dengan melakukan kalibrasi pada pengaturan jaringan jalan (*node, turn, link, zones, connectors*).

BAB II

GAMBARAN UMUM

2.1 Kondisi Wilayah/Objek

Kajian penelitian ini berada di Ruas Jalan Kapuas di Kota Madiun tepatnya berada di Kecamatan Taman. Titik awal dan akhir pada Jalan Kapuas yaitu di Simpang Salak - Asahan (-7.641271635287617, 111.52327666534613) dan Simpang Mandiri Tunas (-7.640538402072418, 111.51765607061247). Ruas Jalan Kapuas memiliki tipe jalan 2/2 tidak terbagi dengan panjang jalan yaitu 600 meter dengan lebar jalan sebesar 7 meter. Dikarenakan terdapat parkir *on street* disepanjang Jalan Kapuas menyebabkan lebar jalan efektif berkurang menjadi 5 meter. Berdasarkan kajian Tim PKL Kota Madiun Tahun 2024, volume puncak pada jalan kapuas terjadi pada pukul 16.45 – 17.45 WIB sebesar 1.570,5 SMP/Jam. Tata guna lahan yang ada pada kawasan ini didominasi oleh perdagangan dan jasa. Pada ruas jalan ini terdapat pusat kegiatan yang berada di Pasar Sleko. Adapun aktivitas perdagangan disepanjang Jalan Kapuas yang aktif pada pagi dan sore hingga malam hari.



Gambar 1. Peta Lokasi Kajian

BAB III

TINJAUAN PUSTAKA

3.1 Ruas Jalan

Sesuai dengan (Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia, 2023) Ruas jalan didefinisikan sebagai segmen jalan dengan panjang tertentu yang ditetapkan oleh penyelenggara jalan. Biasanya, ruas jalan ditentukan oleh titik awal dan titik akhir yang spesifik, seperti antara dua persimpangan, dua kota, atau batas wilayah tertentu. Ruas jalan dapat berbeda-beda dalam hal lebar, panjang, kondisi, atau fasilitas yang tersedia, seperti jalur khusus kendaraan, trotoar, atau penerangan jalan.

3.2 Volume Lalu Lintas

Dalam (Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia, 2023) volume lalu lintas didefinisikan sebagai jumlah kendaraan yang melewati suatu titik per satuan waktu pada lokasi tertentu. Volume kendaraan biasanya digunakan untuk mengukur tingkat lalu lintas dan merencanakan kebutuhan infrastruktur jalan. Satuan yang umum digunakan untuk volume kendaraan adalah kendaraan per jam (kend/jam) atau kendaraan per hari (kend/hari).

3.3 Kapasitas Jalan

Kapasitas jalan didefinisikan sebagai arus lalu lintas maksimum yang dapat dipertahankan per jam melalui suatu titik dalam kondisi geometrik dan lingkungan tertentu. Kapasitas jalan dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk lebar jalur, hambatan samping, dan kondisi permukaan jalan. Penilaian kapasitas jalan penting untuk menentukan tingkat pelayanan dan merencanakan peningkatan infrastruktur jalan (Zubet *et al.*, 2024). Kapasitas Jalan dapat diketahui dengan menggunakan persamaan :

$$C = C_o \times FC_{LJ} \times FC_{PA} \times FC_{HS} \times FC_U \quad (3.1)$$

Keterangan

C : Kapasitas segmen jalan yang dianalisis

C_o : Kapasitas dasar kondisi segmen jalan

FC_{LJ} : Faktor koreksi pemisah arah lalu lintas

FC_{PA} : Faktor koreksi kapasitas terhadap pemisah arah (untuk jalan tak terbagi)

FC_{HS} : Faktor koreksi untuk jalan yang dilengkapi dengan bahu atau kerb

FC_{UK} : Faktor koreksi kapasitas terhadap ukuran kota

3.4 Kapasitas Dasar

Kapasitas dasar adalah kapasitas sebuah jalan dengan geometri lurus yang memiliki lebar lajur efektif dengan rata-rata 3,5 m dan memiliki pemisah arah sebesar 50%-50%, dilengkapi dengan kerb atau bahu jalan, ukuran kota 1-3 juta jiwa serta memiliki hambatan samping rendah sebagai penentuan kapasitas dasar jalan yang dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Kapasitas Dasar

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

Sumber : PKJI 2023

3.5 Faktor Koreksi Lebar Lajur

Parameter yang digunakan pada nilai faktor koreksi lebar lajur yakni lebar lajur lalu lintas kemudian disesuaikan dengan faktor penyesuaian lebar lajur yang dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Faktor penyesuaian lebar lajur

Tipe jalan	LLE atau LJE	FCLJ
4/2-T, 6/2-T, 8/2-T Atau Jalan satu-arah	LLE = 3,00	0,92
	3,25	0,96
	3,50	1,00
	3,75	1,04
2/2-TT	4,00	1,08
	LJE2 arah = 5,00	0,56
	6,00	0,87
	7,00	1,00
	8,00	1,14
2/2-TT	9,00	1,25
	10,00	1,29
	11,00	1,34

Sumber : PKJI 2023

3.6 Faktor Koreksi Pemisah Arah Lalu Lintas

Faktor koreksi pemisah arah ditentukan berdasarkan pemisah arah dari sebuah ruas jalan, dimana pemisah arah merupakan perbandingan arus antara ke 2 arah jalan.

Tabel 3.3 Faktor koreksi pemisah arah

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

Sumber : PKJI 2023

3.7 Faktor Koreksi Hambatan Samping

Faktor koreksi KHS dapat diketahui menggunakan parameter geometrik berupa jarak antara kerb dan penghalang serta lebar bahu efektif.

Tabel 3.4 KHS dengan Lebar bahu efektif

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

Sumber : PKJI 2023

Tabel 3.5 KHS dengan jalan berkerb

Tipe jalan	KHS	FC _{HS}			
		Lebar bahu efektif L _{BE} , m			
		≤0,5	1,0	1,5	≥2,0
4/2-T	Sangat Rendah	0,95	0,97	0,99	1,01
	Rendah	0,94	0,96	0,98	1,00
	Sedang	0,91	0,93	0,95	0,98
	Tinggi	0,86	0,89	0,92	0,95

Lanjutan Tabel 3.5

2/2-TT atau Jalan satu arah	Sangat Tinggi	0,81	0,85	0,88	0,92
	Sangat Rendah	0,93	0,95	0,97	0,99
	Rendah	0,90	0,92	0,95	0,97
	Sedang	0,86	0,88	0,91	0,94
	Tinggi	0,78	0,81	0,84	0,88
	Sangat Tinggi	0,68	0,72	0,77	0,82

Sumber : PKJI 2023

3.8 Faktor Koreksi Ukuran Kota

Penentuan nilai Faktor Koreksi ukuran kota menggunakan parameter ukuran kota berupa rentan jumlah penduduk yang kemudian disesuaikan pada tabel.

Tabel 3.6 Faktor Ukuran Kota

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

Sumber : PKJI 2023

Setelah menemukan nilai kapasitas ruas jalan, maka selanjutnya dilaksanakan perhitungan kinerja ruas jalan dengan cara membagi volume kendaraan yang melintas dalam satuan smp dengan volume lalu lintas yang telah di hitung sebelumnya. Rumus untuk menghitung kinerja ruas jalan sebagai berikut.

3.9 Derajat Kejenuhan

Dalam (Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia, 2023) derajat kejenuhan adalah indikator penting yang menggambarkan seberapa besar volume lalu lintas mendekati kapasitas maksimum suatu ruas jalan

$$D_j = \frac{q}{C}$$

(3.2)

Keterangan

 D_j : Derajat Kejenuhan q : Volume lalu lintas yang melintas di ruas jalan tersebut C : Kapasitas ruas jalan

3.10 Zona

Berdasarkan (Direktorat Bina Sistem Transportasi Perkotaan, 2005) dalam perencanaan transportasi, "zona" merujuk pada pembagian wilayah geografis yang digunakan untuk menganalisis, mengelola, dan merencanakan sistem transportasi. Zona dalam konteks ini dibuat untuk mengelompokkan area yang memiliki karakteristik serupa dalam hal pola perjalanan, populasi, penggunaan lahan, dan aktivitas ekonomi, sehingga mempermudah dalam pengumpulan dan analisis data terkait mobilitas dan kebutuhan transportasi di setiap zona.

Penggunaan zona dalam perencanaan transportasi memungkinkan perencana untuk memahami pola perjalanan dan interaksi antarwilayah, seperti aliran pergerakan orang dan barang, serta kebutuhan infrastruktur di setiap zona. Dengan membagi wilayah ke dalam zona, perencana transportasi dapat mengoptimalkan jaringan transportasi, mengalokasikan sumber daya, dan merancang kebijakan atau sistem transportasi yang lebih efektif dan sesuai kebutuhan di setiap zona.

3.11 Centroid

Dalam perencanaan transportasi, "*centroid*" adalah titik representatif di dalam suatu zona analisis transportasi yang digunakan sebagai titik asal atau tujuan dari pergerakan (trip) dalam model transportasi. Centroid tidak selalu berada di pusat geografis dari zona tersebut, melainkan ditempatkan di titik yang dianggap mewakili distribusi perjalanan dari dan ke area itu, misalnya di dekat area berpenduduk tinggi, pusat komersial, atau akses transportasi utama (Ortuzar and Willumsen, 2011).

3.12 OD Matrix

Origin-Destination Matrix (OD Matrix) adalah tabel atau matriks yang menunjukkan jumlah perjalanan antara titik asal (*Origin*) dan titik tujuan (*Destination*) dalam suatu area atau wilayah. Matriks OD menggambarkan pola pergerakan pengguna transportasi, baik itu perjalanan orang maupun barang, dari setiap zona asal ke setiap zona tujuan (Ortuzar and Willumsen, 2011).

3.13 Newton Raphson

Metode Newton-Raphson adalah alat penting dalam transportasi untuk menyelesaikan masalah non-linear dengan efisien. Aplikasinya mencakup distribusi perjalanan, keseimbangan lalu lintas, dan kalibrasi parameter model, menjadikannya salah satu teknik numerik yang sering digunakan dalam perencanaan dan analisis transportasi (Chapra and Canale, 2015).

3.14 Detroit

Detroit sebagai salah satu cara untuk memperkirakan distribusi pergerakan lalu lintas. Metode ini merupakan bagian dari proses perencanaan transportasi yang lebih luas, yang biasanya terdiri dari empat tahap: bangkitan perjalanan, distribusi perjalanan, pemilihan moda, dan pemilihan rute. Detroit digunakan untuk memperkirakan sebaran perjalanan dari zona asal ke zona tujuan dalam suatu area. Tujuan utama dari metode ini adalah untuk memprediksi jumlah perjalanan yang akan terjadi berdasarkan data historis dan proyeksi pertumbuhan populasi serta kegiatan ekonomi di area tersebut (Hensher and Button, 2003).

3.15 Literasi

Proses pengulangan langkah-langkah tertentu dalam perhitungan atau simulasi hingga mencapai hasil yang stabil atau mendekati nilai yang diinginkan. Proses ini sangat umum dalam analisis dan perencanaan transportasi, terutama karena banyak model dan sistem transportasi yang melibatkan hubungan kompleks dan persamaan non-linear yang tidak dapat diselesaikan secara langsung.

3.16 Nilai Beta

Nilai beta (β) biasanya mengacu pada parameter elastisitas atau sensitivitas yang digunakan dalam berbagai model transportasi, terutama dalam model pemilihan moda (*mode choice*). Nilai ini menunjukkan bagaimana utilitas atau pilihan pengguna terhadap suatu moda transportasi berubah berdasarkan faktor-faktor tertentu seperti waktu perjalanan, biaya perjalanan, atau kenyamanan (Hensher and Button, 2003).

3.17 UCGR

UCGR, atau *Unified Continuous Gravity Model*, adalah sebuah pendekatan dalam perencanaan transportasi yang digunakan untuk memperkirakan pola perjalanan antara zona asal dan tujuan. Model ini merupakan pengembangan dari model gravitasi tradisional yang lebih sederhana, dengan tujuan untuk meningkatkan akurasi estimasi matriks asal-tujuan (MAT) dalam konteks perencanaan transportasi. UCGR menggabungkan berbagai faktor yang mempengaruhi perjalanan, termasuk karakteristik demografis, penggunaan lahan, dan faktor sosial-ekonomi. Model ini bertujuan untuk memberikan estimasi yang lebih realistis mengenai arus lalu lintas dan pergerakan orang di suatu wilayah (Chien *et al.*, 2012).

3.18 PTV Visum

Sesuai dengan web resmi (PTV Group, 2020) PTV Visum adalah perangkat lunak perencanaan transportasi berbasis makro yang digunakan untuk memodelkan dan menganalisis jaringan transportasi secara keseluruhan. PTV Visum memungkinkan pengguna untuk mempelajari hubungan antara permintaan perjalanan dan kapasitas jaringan transportasi. Alat ini sering digunakan untuk perencanaan transportasi strategis, analisis dampak lalu lintas, dan evaluasi proyek infrastruktur besar.

3.19 Trip Assignment

Trip Assignment dalam perencanaan transportasi adalah tahap akhir dari model perencanaan transportasi empat tahap yang berfokus pada pemilihan rute yang akan diambil oleh kendaraan dari zona asal ke zona tujuan. Proses ini bertujuan untuk menentukan distribusi arus lalu lintas di dalam jaringan jalan berdasarkan pilihan rute yang dipilih oleh pengguna jalan (Elsayed *et al.*, 2023).

3.20 GEH

GEH (disebut sebagai *Goodness-of-Fit statistic for Highways*) adalah statistik *goodness-of-fit* yang digunakan dalam transportasi untuk membandingkan data hasil model simulasi dengan data aktual (lapangan). Ini sering dipakai dalam analisis lalu lintas untuk mengevaluasi akurasi hasil simulasi atau prediksi model terhadap volume lalu lintas yang teramati (Verma and Khare, 2016). Ketika nilai

GEH kurang dari 5 maka model sesuai dengan kondisi lapangan atau model tersebut dapat diterima. Rumus untuk menghitung GEH adalah:

$$GEH = \frac{\sqrt{2 \cdot (M - C)^2}}{M + C} \quad (3.3)$$

Keterangan

M : Volume lalu lintas yang dimodelkan.

C : Volume lalu lintas yang diamati.

3.21 Validasi

Validasi adalah proses untuk memastikan bahwa model, data, atau hasil yang digunakan dan diperoleh dalam penelitian mencerminkan kondisi nyata secara akurat. Tujuannya adalah untuk menjamin bahwa hasil penelitian dapat dipercaya dan aplikatif dalam dunia nyata (Ortuzar and Willumsen, 2011).

3.22 Kalibrasi

Kalibrasi menentukan perbedaan (deviasi) antara pembacaan alat ukur dengan bahan ukur sebagai standar dengan taksiran nilai benar. Tujuan dari kalibrasi yaitu untuk mengetahui nilai perbedaan dari pembacaan alat dengan membandingkan nilai standar, sehingga dapat menjamin data yang benar dan valid (Irawan, 2019).

3.23 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu berfungsi sebagai pembanding antara penelitian yang dilakukan saat ini dengan penelitian terdahulu baik berupa skripsi, jurnal dan sebagainya. Berikut ini adalah tabel penelitian terdahulu beserta perbandingannya yang menjadi acuan dalam melakukan penelitian ini:

Tabel 3.7 Perbandingan Penelitian Terdahulu

No.	Judul Penelitian	Penulis/Tahun Penulisan	Perbandingan
1.	Manajemen Lalu Lintas Satu Arah Kawasan Barat Semarang	Yulipriyono dan Amelia / 2012	Penelitian ini dilakukan pada Ruas Jalan dan Simpang di Kawasan Barat Semarang dengan menggunakan metode Analisa perhitungan yang hanya mengacu pada MKJI 1997, sedangkan penulis menggunakan metode Analisa dengan simulasi Visum dan PKII 2023.

Lanjutan Tabel 3.7

No.	Judul Penelitian	Penulis/Tahun Penulisan	Perbandingan
2.	Analisis Kinerja Simpang dan Pembebanan Ruas Jalan Pada Pengelolaan Lalu Lintas dengan Sistem Satu Arah	Jaya dkk / 2013	Penelitian ini dilakukan pada Simpang Jalan Tukad Musi – Jalan Tukad Yeh Aya – Jalan Tukad Batanghari dengan menggunakan metode Analisa perhitungan yang hanya mengacu pada MKJI 1997, sedangkan penulis menggunakan metode Analisa dengan simulasi Visum dan PKJI 2023.
3.	Efektifitas Pemberlakuan Sistem Satu Arah pada Jalan Indraprasta Kota Semarang dalam Rangka Pemerataan Sebaran Beban Lalu Lintas	Djoko Purwanto / 2015	Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode Analisa perhitungan yang hanya mengacu pada MKJI 1997, sedangkan penulis menggunakan metode Analisa dengan simulasi Visum dan PKJI 2023.
4.	Analisis Lalu Lintas Penerapan Sistem Satu Arah Di Kawasan Dukuh Atas, Jakarta	Susilo dan Imanuel / 2018	Penelitian ini dilakukan pada Kawasan Dukuh Atas dengan menggunakan metode Analisa PTV Vissim, sedangkan penulis menggunakan metode Analisa dengan simulasi Visum dan PKJI 2023.
5.	Evaluasi Perubahan Lalu – Lintas Akibat Sistem Satu Arah (Studi Kasus Jl. Arif Rahman Hakim, Depok)	Fricilia dkk / 2020	Penelitian ini dilakukan pada ruas jalan Arif Ahmad Hakim dengan menggunakan metode Analisa perhitungan yang hanya mengacu pada MKJI 1997, sedangkan penulis menggunakan metode Analisa dengan simulasi Visum dan PKJI 2023.
6.	Kajian Rekayasa Lalulintas (Pemberlakuan Jalan Satu Arah Jln. Dr. Wahidin Ruas Rembiga Gunung Sari) Pada Simpang Empat Rembiga Kota Mataram	Addinuri dkk / 2021	Penelitian ini dilakukan pada ruas Jalan dR. Wahidin Ruas Rembiga-Gunung Sari pada Simpang Empat Rembiga Kota Mataram dengan menggunakan metode Analisa perhitungan yang hanya mengacu pada MKJI 1997, sedangkan penulis menggunakan metode Analisa dengan simulasi Visum dan PKJI 2023.
7.	Analisis Penerapan Jalan Satu Arah di Ruas Jalan Raya Leles-Jalan Lingkar Leles	Hakim dan Farida / 2022	Penelitian ini dilakukan pada ruas Jalan raya Leles dengan menggunakan metode Analisa PTV Vissim, sedangkan penulis menggunakan metode Analisa dengan simulasi Visum dan PKJI 2023.

Lanjutan Tabel 3.7

No.	Judul Penelitian	Penulis/Tahun Penulisan	Perbandingan
8.	Evaluasi Manajemen Rekayasa Lalu Lintas di <i>Central Business District</i>	Anwar dkk / 2022	Penelitian ini dilakukan pada Kawasan <i>Central Business District</i> (CBD) Tugu Muda yang terletak di ruas jalan Imam Bonjol, Kapten Piere Tendean, dan Pemuda dengan menggunakan metode Analisa perhitungan yang hanya mengacu pada MKJI 1997, sedangkan penulis menggunakan metode Analisa dengan simulasi Visum dan PKJI 2023.
9.	Strategi Manajemen Dan Rekayasa Lalu Lintas Jalan Imam Bonjol Selama Masa Pembangunan Jembatan Paralel Kapuas I	Mumtaz dkk / 2023	Penelitian ini dilakukan pada ruas Jalan Imam Bonjol dengan menggunakan metode Analisa perhitungan yang hanya mengacu pada MKJI 1997, sedangkan penulis menggunakan metode Analisa dengan simulasi Visum dan PKJI 2023.
10.	Analisis Penerapan Sistem Satu Arah Terhadap Kemacetan Lalu Lintas Simpang Gadog, Bogor	Rodji dkk / 2023	Penelitian ini dilakukan pada Ruas Jalan Raya Mega Mendung-Ciawi dengan menggunakan metode Analisa perhitungan yang hanya mengacu pada MKJI 1997, sedangkan penulis menggunakan metode Analisa dengan simulasi Visum dan PKJI 2023.

METODE PENELITIAN

4.1 Data dan Teknik Pengumpulan Data

Data yang dibuyuhkan dalam penelitian ini berupa data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data utama yang digunakan dalam penelitian ini sedangkan data sekunder merupakan data pendukung penelitian.

4.1.1 Data sekunder

Pada penelitian ini, data sekunder didapat dari beberapa sumber seperti internet maupun instansi pemerintah. Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Madiun serta Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Madiun menjadi instansi yang menjadi sumber dalam memperoleh data sekunder penelitian ini. Adapun data sekunder yang dibutuhkan yaitu:

1. Data Jaringan Jalan
2. Data Tata Guna Lahan
3. Data Jumlah Penduduk
4. Data OD Matrix Jarak dan Waktu

4.1.2 Data primer

Data primer pada penelitian ini diperoleh dengan cara observasi langsung dilapangan sehingga didapat kondisi Ruas Jalan eksisting. Data yang didapatkan dengan cara survei dilapangan meliputi:

1. Survei Inventarisasi Ruas Jalan

Survei ini difungsikan untuk memperoleh data inventarisasi Ruas Jalan seperti tipe jalan, lebar jalur, lebar lajur, lebar bahu, dan hambatan samping.

2. Survei Volume Lalu Lintas

Survei volume ruas jalan atau sering disebut *traffic counting* adalah kegiatan pengumpulan data lalu lintas yang bertujuan untuk menghitung semua jenis kendaraan yang melewati satu titik pada Ruas Jalan. Kegiatan survei volume lalu lintas dilaksanakan pada hari Selasa dan Minggu pada tanggal 22 dan 27 April 2025. Pengambilan data pada hari Selasa dan hari Minggu merupakan kondisi *weekday* dan *weekend* yang bertujuan

sebagai perbandingan dari kedua kondisi tersebut. Waktu pengambilan data dilaksanakan selama 17 Jam pada pukul 05.00-22.00 WIB. Hal tersebut merupakan kondisi lalu lintas yang masih aktif dilakukan oleh masyarakat secara signifikan. Pengambilan data selama 17 jam didasarkan pada survei pendahuluan yakni pengamatan di lapangan dan dilakukannya survei *traffic counting* pada kordon dalam di Kota Madiun yang mendapat hasil lalu lintas di Kota Madiun signifikan selama 17 jam.

3. Survei Kecepatan Ruas Jalan

Survei Kecepatan Ruas Jalan dilakukan dengan bantuan aplikasi Google Maps. Hal yang dicari dalam menentukan kecepatan ruas yaitu jarak dan waktu dari node awal ke node akhir. Kemudian untuk memperoleh kecepatan ruas maka dilakukan perhitungan jarak dibagi waktu.

4.2 Metode Analisis Data

Pada penelitian ini menggunakan 4 tahap analisis data yaitu metode PKJI, metode pemodelan PTV Visum, Validasi GEH dan perbandingan skenario. pada tahap pertama menggunakan PKJI untuk menghitung kinerja jalan eksisting pada jalan Kapuas. Tahap kedua yaitu dimodelkan dengan aplikasi PTV Visum yang akan direkayasa satu arah. Tahap ketiga yaitu melakukan validasi dengan metode GEH yaitu membandingkan hasil eksisting dengan pemodelan. Tahap akhir yaitu melakukan perbandingan hasil eksisting dan setelah dilakukan rekayasa lalu lintas

4.2.1 Metode analisis pedoman kapasitas jalan Indonesia

Perhitungan kinerja jalan pada ruas Jalan Kapuas menggunakan metode Pedoman Kapasitas Indonesia (PKJI). Dalam mencari kapasitas jalan diperlukan menentukan kapasitas dasar, faktor koreksi lebar lajur, faktor koreksi pemisah arah, faktor koreksi hambatan samping dan faktor koreksi ukuran kota. Tahap ini akan mengetahui kinerja Jalan Kapuas eksisting.

4.2.2 Metode peramalan

Peramalan dilakukan untuk mengetahui kinerja jalan pada 3 tahun yang akan datang yakni pada tahun 2028. Hal yang menyebabkan dilakukannya peramalan selama 3 tahun yakni pada data Badan Pusat Statistik terkait kepemilikan kendaraan pada tahun 2021 hingga 2024 terdapat data anomali yang membuat

faktor pertumbuhan kendaraan menurun, maka dari itu penelitian ini menggunakan data pada tahun 2018 hingga 2020 yakni 3 tahun *time series* tersebut agar hasil faktor pertumbuhan kendaraan dapat meningkat. Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 96 Tahun 2015 menyatakan bahwa penerapan sistem satu arah (SSA) dapat dilakukan jika derajat kejenuhan lebih dari 0,85 SMP/Jam. Apabila nilai derajat kejenuhan kurang dari 0,85 SMP/Jam, maka metode peramalan dapat dilakukan. Perhitungan peramalan dilakukan dengan metode *copounding factor*. Pada *copounding factor* digunakan faktor pertumbuhan kepemilikan kendaraan. Hal tersebut dikarenakan faktor pertumbuhan kepemilikan kendaraan memiliki tingkat korelasi terkuat mempengaruhi perjalanan dibandingkan dengan faktor pertumbuhan penduduk dan pendapatan di Kota Madiun. Data kepemilikan kendaraan tersebut bersumber dari Bada Pusat Statistik Kota Madiun.

4.2.3 Metode pemodelan PTV Visum

Hasil kapasitas jalan dan volume yang didapat pada kondisi eksisting akan dimodelkan pada PTV Visum. Pada tahap ini kapasitas jalan volume kendaraan dalam satuan mobil penumpang diinput pada setiap jalan di kawasan Kapuas. Diperlukan menyiapkan node, link, turn, zone, dan conector pada Visum. Selain itu pada Visum diperlukan menyiapkan matrix untuk setiap moda yang ada pada lokasi kajian

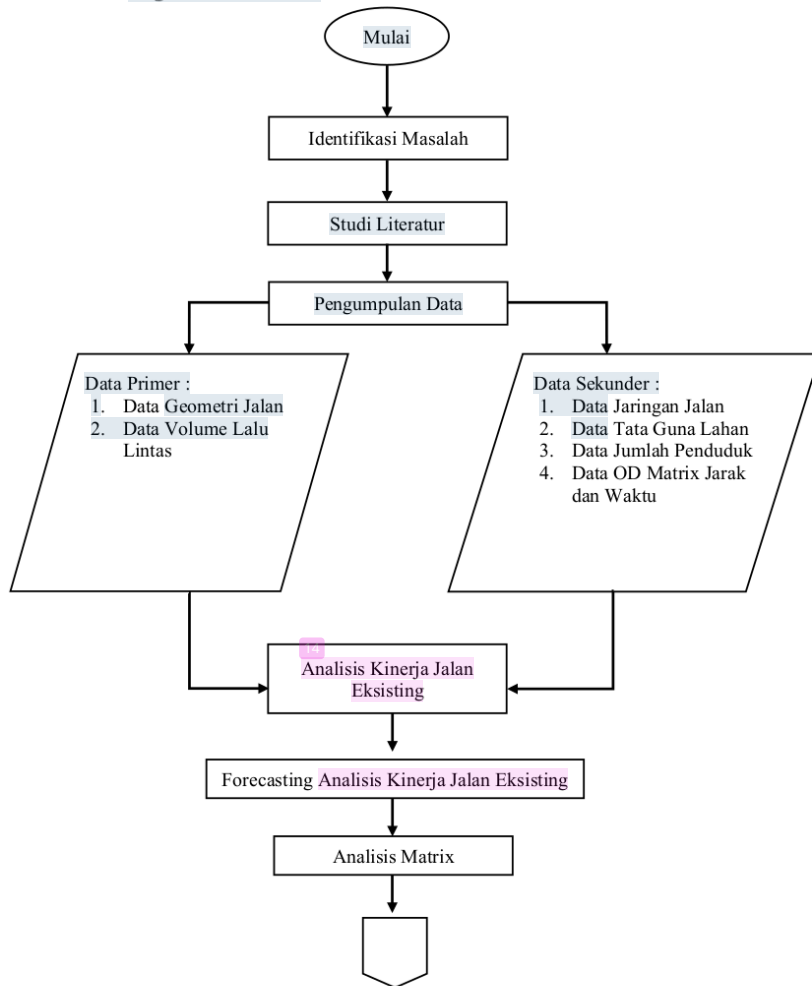
4.2.4 Validasi GEH

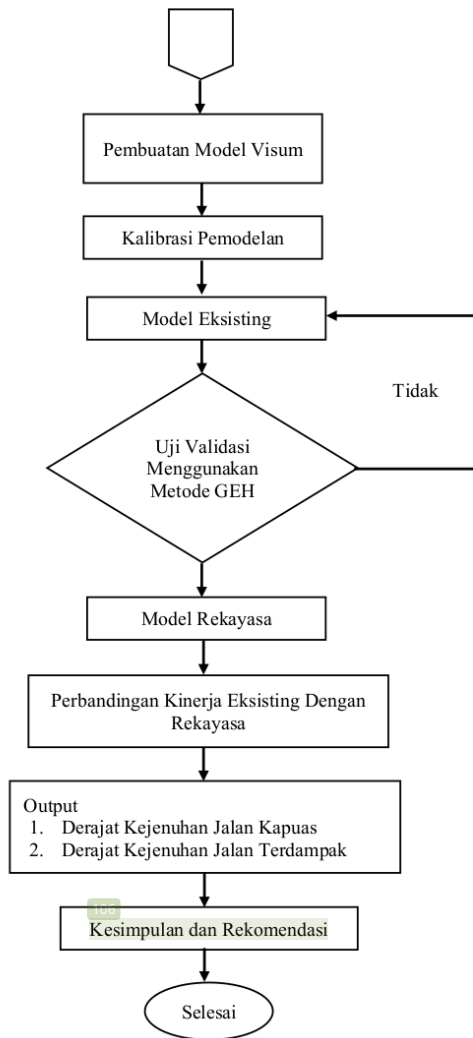
Pemodelan yang dilakukan menggunakan PTV Visum akan dilakukan validasi. Validasi dilakukan menggunakan metode GEH. Metode ini akan membandingkan kondisi eksisting dengan kondisi hasil pemodelan. Jika nilai GEH kurang dari 5 maka pemodelan dianggap valid. Pada kajian ini validasi GEH menggunakan *tools* dari PTV Visum yang telah tersedia di software tersebut.

4.2.5 Perbandingan skenario

Pada tahap ini akan dilakukan perbandingan antara kinerja jalan eksisting dengan kinerja jalan setelah dilakukan rekayasa. Selanjutnya dilakukan perbandingan skenario antara skenario yang telah dibuat pada penelitian ini. Hasil rekayasa lalu lintas yang menghasilkan dampak terbaik terhadap Jalan Kapuas selanjutnya akan direkomendasikan ke Dinas Perhubungan Kota Madiun.

4.3 ⁴⁴ Bagan Alir Penelitian





Gambar 2. Diagram Alir Penelitian

Keterangan Bagan Alir

- a. Penelitian diawali dengan mengetahui permasalahan pada Jalan Kapuas yaitu terdapat konflik antar kendaraan, *parkir on street*, tingginya akses keluar masuk kendaraan
- b. Setelah mengetahui permasalahan, selanjutnya dapat dicari jurnal / penelitian yang berkorelasi dengan permasalahan yang penulis angkat yaitu pada Jalan Kapuas.
- c. Tahap selanjutnya yaitu pengumpulan data primer dan sekunder. Data primer pada penelitian ini yaitu data utama dan data sekunder merupakan data pendukung. Data primer pada penelitian ini yaitu data geometri jalan yang digunakan dalam menentukan kapasitas jalan, volume lalu lintas yang berfungsi sebagai demand berupa bangkitan dan tarikan serta sebagai parameter validasi pada PTV Visum. Data kecepatan ruas yang didapat dari survei di lokasi kajian. Data sekunder pada penelitian ini yaitu, pertama berupa data jaringan jalan yang didapat dari Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Madiun yang berfungsi untuk mengetahui lokasi jaringan jalan kajian. Kedua, yaitu data tata guna lahan yang didapat dari Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Madiun yang berfungsi untuk mengetahui karakteristik tata guna lahan wilayah kajian. Ketiga yaitu data jumlah penduduk yang didapat dari Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Madiun yang digunakan untuk mencari faktor koreksi ukuran kota dalam mencari kapasitas jalan. Keempat yaitu data matrix *Origin-Destination* jarak dan waktu yang didapat dari Google Maps yang berfungsi sebagai matrix hambatan dan matrix yang digunakan dalam mengubah volume menjadi matrix.
- d. Analisis kinerja jalan eksisting dilakukan dengan perhitungan PKJI 2023 berupa kapasitas jalan, kecepatan ruas jalan dan volume lalu lintas dalam satuan SMP/Jam. Data tersebut merupakan data olahan dari data primer dan sekunder yang dikumpulkan sebelumnya. Output dari analisis kinerja eksisting ini merupakan volume 1 jam puncak pada kondisi *weekday* dan *weekend*.

- e. Berikutnya yaitu tahap *forecasting*, hal tersebut dilakukan untuk mengetahui kinerja lalu lintas kajian pada tahun 2028. Tentu dengan menganalisis pada tahun rencana akan meningkatkan volume ruas jalan dan melihat ruas jalan mana yang memiliki derajat kejenuhan yang tinggi. Hal tersebut dilakukan untuk memberikan prioritas penanganan.
- f. Tahap selanjutnya yaitu analisis matrix, pada analisis ini akan membentuk matrix untuk dirunning pada PTV Visum. Tahap awal dimulai dari *trip generation*. *Trip generation* dilakukan untuk mencari bangkitan dan tarikan zona dengan menggunakan hasil volume ruas di 7 zona. Tahap selanjutnya yang dilakukan yaitu penyesuaian bangkitan dan tarikan menggunakan metode *newton raphson*, penyesuaian matrix menggunakan detroit, mencari nilai beta, mencari matrix eksponensial, mendapatkan matrix unconstrained gravity model, melakukan detroit pada matrix dan mendapatkan matrix volume lalu lintas tiap zona. Kemudian mencari proporsi moda pada wilayah kajian yaitu sepeda motor, mobil penumpang dan kendaraan sedang. Dan matrix volume lalu lintas tersebut dibagi menjadi 3 matrix sesuai proporsi 3 kendaraan tersebut.
- g. Pembebanan lalu lintas dimodelkan dengan aplikasi PTV Visum. Aplikasi ini memiliki output yaitu mendapatkan derajat kejenuhan pada jaringan jalan yang dibebani *demand* nantinya. Aplikasi ini merupakan aplikasi transportasi makro dari PTV Group yang dipergunakan untuk kajian transportasi darat dengan skala besar seperti kajian kawasan dan perkotaan yang mencakup beberapa luas jalan atau lebih untuk selanjutnya dikaji.
- h. Kalibrasi menggunakan visum yaitu dengan mengkalibrasi *node*, *link*, *turn*, *connector*, dan *zone*. Hal tersebut dilakukan agar model yang dibuat dapat mendekati hasil kondisi di lapangan. Jika telah melakukan kalibrasi maka dilanjutkan dengan menginput matrix dan melakukan *running*.
- i. Setelah dilakukan *running* maka akan mendapatkan gambaran visual pembebanan eksisting, hasil running tersebut belum dapat dikatakan valid. Dikarenakan diperlukan tahap validasi pada tahap setelah *running*.

- j. Selanjutnya dilanjutkan dengan melakukan validasi menggunakan metode GEH dengan membandingkan volume hasil model dengan volume hasil survei dilapangan. Jika GEH berada dibawah 5 maka model tersebut dapat diterima atau valid. Parameter yang divalidasi pada penelitian ini yaitu link / jalan pada model PTV Visum. Terdapat 7 segmen ruas jalan yang divalidasi yaitu segmen ruas jalan yang menjadi akses keluar masuk wilayah studi dan berada di centroid setiap zona kajian. Jika model tidak valid maka perlu kembali ke running pembebanan eksisting untuk dilakukan pengecekan dan perbaikan terkait data.
- k. Model rekayasa lalu lintas dapat dilakukan jika tahap validasi sudah dilalui. Pada saat merekayasa lalu lintas, pada penelitian ini mengubah jalan yang dari 2 arah menjadi 1 arah pada Jalan Kapuas.
- l. Lakukan perbandingan kedua model tersebut yaitu antara model eksisting dan model rekayasa. Sehingga nantinya didapat ruas manasaja yang mengalami peningkatan dan penurunan kinerja.
- m. Output dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui derajat kejenuhan pada jalan kapuas dan derajat kejenuhan pada ruas jalan terdampak setelah dilakukan rekayasa lalu lintas.
- n. Tahap terakhir yaitu menarik kesimpulan dan memberikan rekomendasi atas kajian rekayasa lalu lintas satu arah pada Jalan Kapuas.

4.4 Rencana Kegiatan Penelitian

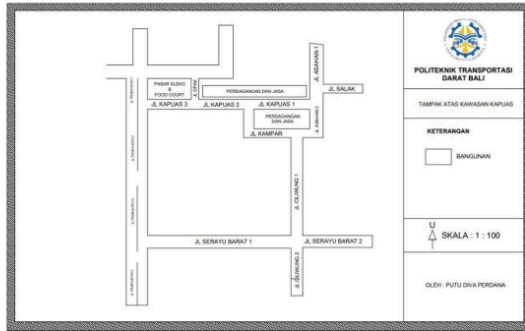
Tabel 4.1 Rencana Kegiatan Penelitian

NO	KEGIATAN PENELITIAN	MEI			JUNI			JULI					
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pengumpulan Data	■											
2	Pengolahan Data		■										
3	Penyusunan Proposal KKW			■	■								
4	Seminar Proposal KKW					■	■	■	■	■	■		
5	Pengolahan dan Penyusunan Laporan KKW												
6	Pengumpulan Laporan KKW												■
7	Sidang Akhir KKW												■

BAB V
HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN

5.1 Inventaris Ruas Jalan

Inventaris ruas jalan merupakan kegiatan melakukan pendataan terhadap geometri maupun kondisi yang ada pada ruas jalan kajian. Terdapat 16 segmen ruas jalan yang telah dilakukan inventaris pada kawasan Jalan Kapuas. Tampak atas dan data inventaris segmen ruas jalan dapat dilihat pada **Gambar 3** dan **Tabel 5.1**.



Gambar 3. Tampak Atas Wilayah Kajian

Tabel 5.1 Inventaris Ruas Jalan Kapuas

No	Nama Jalan	Status	Fungsi	Tipe	Panjang Jalan (Meter)	Lebar Jalan	Lebar Jalur	Lebar Lajur	Median	Bahu		Trotoar		Tata Cuna La han	Hambatan Samping
										Kanan	Kiri	Kanan	Kiri		
1	Jl Asahan 1	Kota	Kolektor	2/2 Tt	125	5	2,5	2,5	Tidak Ada	0,2	0,2	Tidak Ada	Tidak Ada	Fasilitas Umum Dan Pemukiman	Rendah
2	Jl Salak	Kota	Arteri	2/2 Tt	154	7	2,5	3,5	Tidak Ada	0,2	0,2	Tidak Ada	Tidak Ada	Pendidikan, Pemerintahan Dan Perkantoran	Rendah
3	Jl Asahan 2	Kota	Kolektor	2/2 Tt	207	5,5	2,75	2,75	Tidak Ada	0,2	0,2	Tidak Ada	Tidak Ada	Perdagangan Dan Jasa	Rendah
4	Jl Kapuas 1	Kota	Arteri	2/2 Tt	265	5	2,5	2,5	Tidak Ada	0,2	0,2	1	1	Perdagangan Dan Jasa	Tinggi
5	Jl Kampar	Kota	Kolektor	2/2 Tt	385	6	3	3	Tidak Ada	0,3	0,3	Tidak Ada	2	Pemukiman	Rendah
6	Jl Kapuas 2	Kota	Arteri	2/2 Tt	154	6	3	3	Tidak Ada	0,2	0,2	1	1	Perdagangan Dan Jasa	Tinggi
7	Jl Opak	Kota	Kolektor	2/2 Tt	120	5	2,5	2,5	Tidak Ada	1	1	Tidak Ada	Tidak Ada	Perdagangan Dan Jasa	Sedang
8	Jl Kapuas 3	Kota	Arteri	2/2 Tt	207	5,5	2,75	2,75	Tidak Ada	0,2	0,2	1	1	Perdagangan Dan Jasa	Tinggi

Lanjutan Tabel 5.1

No	Nama Jalan	Status	Fungsi	Tipe	Panjang Jalan (Meter)	Lebar Jalan	Lebar Jalur	Lebar Lajur	Median	Bahu		Trotoar		Tata Cuna Lahan	Hambatan Samping
										Kanan	Kiri	Kanan	Kiri		
9	Jl Trunojoyo 1	Nasional	Arteri	4/2 T	120	14	7	3.5	Tidak Ada	0,1	0,1	1	1	Perdagangan Dan Jasa	Tinggi
10	Jl Trunojoyo 2	Nasional	Arteri	4/2 Tt	228	14	7	3.5	Ada	0,1	0,1	1	1	Perdagangan Dan Jasa	Sedang
11	Jl Trunojoyo 3	Nasional	Arteri	4/2 Tt	310	14	7	3.5	Ada	0,1	0,1	1	1	Perdagangan Dan Jasa	Sedang
12	Jl Trunojoyo 4	Nasional	Arteri	4/2 Tt	366	14	7	3.5	Ada	0,1	0,1	1	1	Perdagangan Dan Jasa	Sedang
13	Jl Serayu Barat 1	Kota	Arteri	2/2 Tt	483	5	2,5	2,5	Tidak Ada	0,2	0,2	Tidak Ada	Tidak Ada	Pemukiman	Rendah
14	Jl Ciliwung 1	Kota	Kolektor	2/2 Tt	440	2	2,5	2,5	Tidak Ada	0,3	0,3	Tidak Ada	Tidak Ada	Perdagangan Dan Jasa	Rendah
15	Jl Serayu Barat 2	Kota	Arteri	2/2 Tt	138	7	3,5	3,5	Tidak Ada	0,2	0,2	0,8	0,8	Pendidikan Dan Pemukiman	Rendah
16	Jl Ciliwung 2	Kota	Kolektor	2/2 Tt	140	5	2,5	2,5	Tidak Ada	0,3	0,3	Tidak Ada	Tidak Ada	Pemukiman	Rendah

5.2 Kapasitas Jalan Eksisting

Kapasitas ruas jalan diperoleh dari Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI 2023). Seluruh ruas jalan kajian merupakan ruas jalan dalam kota, adapun faktor yang mempengaruhi dalam menentukan kapasitas ruas jalan dalam kota diantaranya kapasitas dasar (CO), faktor koreksi lebar lajur (Fclj), faktor koreksi hambatan samping (Fchs), faktor koreksi pemisah arah (Fcpa), faktor koreksi ukuran kota (Fcpa) dan Faktor koreksi ukuran kota (Fcuk). Seluruh komponen tersebut ditemukan saat survei inventaris yang telah dilakukan. Berikut merupakan data kapasitas ruas jalan eksisting pada kondisi *weekday* dan *weekend* yang dapat dilihat pada Tabel 5.2.

Tabel 5.2 Kapasitas Ruas Jalan *Weekday*

Nama Jalan	Co	Fclj	Fcpa	Fchs	Fcuk	C
Jl Asahan 1	2800	0.56	1	0.92	0.9	1298.30
Jl Salak	2800	1	0.97	0.92	0.9	2248.85
Jl Asahan 2	2800	0.56	1	0.92	0.9	1298.30
Jl Kapuas 1	2800	0.56	0.97	0.78	0.9	1067.71
Jl Kapuas 2	2800	0.87	0.97	0.78	0.9	1658.77
Jl Kampar	2800	0.87	0.97	0.9	0.9	1913.97
Jl Opak	2800	0.56	0.97	0.88	0.9	1204.60
Jl Kapuas 3	2800	0.56	0.97	0.81	0.9	1108.78
Jl Trunojoyo 1	3400	1.09	0.985	0.87	0.9	2858.27
Jl Trunojoyo 2a	3400	1	1	0.92	0.9	2815.20

Lanjutan Tabel 5.2

Nama Jalan	Co	Fclj	Fcpa	Fchs	Fcuk	C
Jl Trunojoyo 2b	3400	1	1	0.92	0.9	2815.20
Jl Trunojoyo 3a	3400	1	1	0.92	0.9	2815.20
Jl Trunojoyo 3b	3400	1	1	0.92	0.9	2815.20
Jl Trunojoyo 4a	3400	1	1	0.92	0.9	2815.20
Jl Trunojoyo 4b	3400	1	1	0.92	0.9	2815.20
Jl Serayu Barat 1	2800	1	0.97	0.92	0.9	2248.85
Jl Ciliwung 1	2800	0.56	1	0.92	0.9	1298.30
Jl Serayu Barat 2	2800	1	0.88	0.9	0.9	1995.84
Jl Ciliwung 2	2800	0.56	0.94	0.92	0.9	1220.41

Tabel 5.3 Kapasitas Ruas Jalan Weekend

Nama Jalan	Co	Fclj	Fcpa	Fchs	Fcuk	C
Jl Asahan 1	2800	0.56	0.97	0.92	0.9	1259.35
Jl Salak	2800	1	0.97	0.92	0.9	2248.85
Jl Asahan 2	2800	0.56	1	0.92	0.9	1298.30
Jl Kapuas 1	2800	0.56	0.97	0.78	0.9	1067.71
Jl Kapuas 2	2800	0.87	0.97	0.78	0.9	1658.77
Jl Kampar	2800	0.87	0.97	0.9	0.9	1913.97
Jl Opak	2800	0.56	0.97	0.88	0.9	1204.60
Jl Kapuas 3	2800	0.56	0.97	0.81	0.9	1108.78
Jl Trunojoyo 1	3400	1.09	0.955	0.87	0.9	2771.22
Jl Trunojoyo 2a	3400	1	1	0.92	0.9	2815.20
Jl Trunojoyo 2b	3400	1	1	0.92	0.9	2815.20
Jl Trunojoyo 3a	3400	1	1	0.92	0.9	2815.20
Jl Trunojoyo 3b	3400	1	1	0.92	0.9	2815.20
Jl Trunojoyo 4a	3400	1	1	0.92	0.9	2815.20
Jl Trunojoyo 4b	3400	1	1	0.92	0.9	2815.20
Jl Serayu Barat 1	2800	1	1	0.92	0.9	2318.40
Jl Ciliwung 1	2800	0.56	1	0.92	0.9	1298.30
Jl Serayu Barat 2	2800	1	0.97	0.9	0.9	2199.96
Jl Ciliwung 2	2800	0.56	0.97	0.92	0.9	1259.35

5.3 Kecepatan Ruas Jalan

Kecepatan ruas jalan diperoleh dari survei *flow, capacity and occupancy* (FCO). Survei ini memperoleh data kecepatan sepanjang ruas jalan. Pada ruas jalan Kapuas memiliki kecepatan ruas jalan eksisting sebesar 27,82 Km/Jam. Data kecepatan ini selanjutnya akan diinput pada aplikasi PTV Visum untuk dilakukan

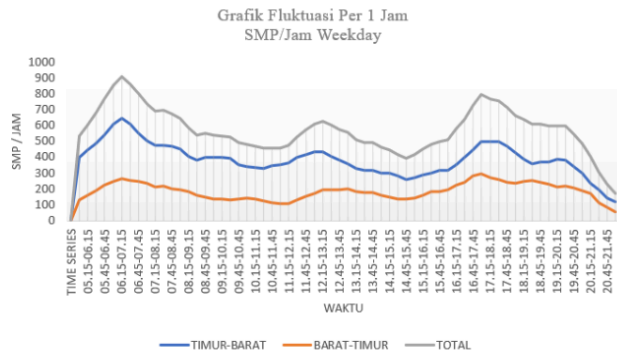
analisis pembebanan ruas jalan. Berikut data kecepatan ruas jalan pada wilayah kajian dapat dilihat pada **Tabel 5.4**.

Tabel 5.4 Kecepatan Ruas

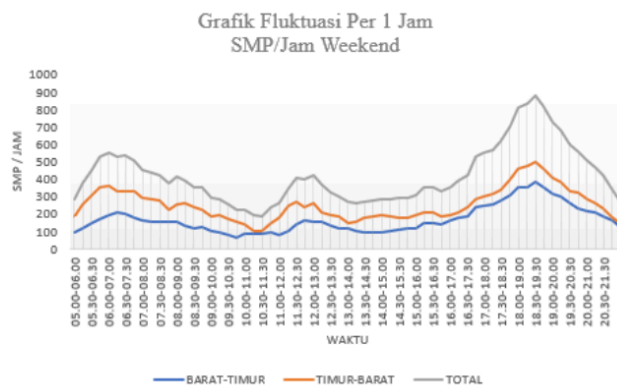
No	Nama Ruas	Kecepatan (Km/Jam)
1	Jl Kapuas	27,82
2	Jl Salak	38,25
3	Jl Serayu Barat 1	38,00
4	Jl Serayu Barat 2	43,05
5	Jl Trunojoyo 1	41,10
6	Jl Trunojoyo 2 A	54,24
7	Jl Trunojoyo 2 B	54,24
8	Jl Trunojoyo 3 A	48,01
9	Jl Trunojoyo 3 B	48,01
10	Jl Trunojoyo 4 A	52,12
11	Jl Trunojoyo 4 B	52,12
12	Jl Asahan 1	34,76
13	Jl Asahan 2	34,26
14	Jl Ciliwung 1	34,17
15	Jl Ciliwung 2	34,12
16	Jl Kampar	32,22
17	Jl Opak	29,32

5.4 Volume Ruas Jalan Eksisting

Volume lalu lintas merupakan jumlah kendaraan yang melewati suatu titik pengamatan pada ruas jalan tertentu dalam periode waktu tertentu. Pada data yang diperoleh dari survei di lapangan, volume yang dimaksud yaitu volume dengan satuan kendaraan. Namun pada penelitian ini, untuk mengkaji dan mencari kinerja jalan diperlukan Ekuivalensi Mobil penumpang (EMP) yang digunakan untuk mengkonversikan dimensi setiap kendaraan menjadi 1 kesatuan. Hal tersebut bertujuan untuk melakukan analisis terhadap ruas jalan kajian. Volume ruas jalan yang dilanjutkan ke tahap analisis yaitu volume tertinggi pada ruas jalan utama yakni ruas Jalan Kapuas tepatnya pada segmen Jalan Kapuas 3. Untuk ruas jalan kajian lainnya mengikuti waktu analisis pada segmen jalan Kapuas 3. Berikut fluktuasi volume pada Jalan Kapuas Kondisi *weekday* dan *weekend*.



Gambar 4. Fluktuasi Weekday



Gambar 5. Fluktuasi Weekend

Pada segmen ruas Jalan Kapuas 3 kondisi *weekday*, jam puncak pada segmen ini yaitu pada pukul 06.15-07.15 WIB dikarenakan dominasi masyarakat bekerja dan berangkat sekolah menggunakan jalan kapuas. Volume pada saat jam puncak pada segmen Jalan Kapuas 3 ini sebesar 909 SMP/Jam dengan derajat kejenuhan sebesar 0,82 SMP/Jam. Pada kondisi *weekend*, jam puncak pada segmen ini yaitu pada pukul 18.30-19.30 WIB dikarenakan dominasi masyarakat melakukan perjalanan dengan maksud perjalanan yaitu belanja ke *food court* Pasar Sleko dan rekreasi menuju kawasan *pahlawan street center* yang menggunakan

Jalan Kapuas. Volume pada saat jam puncak pada segmen Jalan Kapuas 3 ini sebesar 1012,8 SMP/Jam dengan derajat kejenuhan sebesar 0,79 SMP/Jam. Dari data volume jam puncak tersebut, maka kajian pada kondisi weekday dan weekend digunakan untuk mengkaji ruas jalan lainnya dengan menyamakan waktu kajian dan mengikuti jam puncak dari Jalan Kapuas 3. Pada kondisi weekday waktu kajian pada pukul 06.15-07.15 WIB sedangkan pada kondisi weekend waktu kajian pada pukul 18.30-19.30 WIB. Berikut data volume lalu lintas pada penelitian ini pada kondisi weekday dan weekend ruas jalan lainnya dapat dilihat pada Tabel 5.5.

Tabel 5.5 Tabel Volume Lalu Lintas

No	Nama Jalan	Arah	Weekday	Weekend
1	Jalan Salak	TB	339.7	536.0
	Jalan Salak	BT	419.4	453.6
2	Jalan Asahan 1	US	349.3	529.0
	Jalan Asahan 2	SU	360.8	415.2
3	Jalan Opak	US	180.5	443.5
	Jalan Opak	SU	145.0	336.5
4	Jalan Trunojoyo 1	US	1202.3	506.5
	Jalan Trunojoyo 1	SU	1391.8	1023.7
5	Jalan Trunojoyo 4	SU	1616.8	1093.9
	Jalan Trunojoyo 4	US	1202.3	532.9
6	Jalan Ciliwung 1	SU	346.0	307.5
	Jalan Ciliwung 1	US	160.5	407.0
7	Jalan Serayu Barat 2	TB	278.0	291.9
	Jalan Serayu Barat 2	BT	196.4	239.3

5.5 Zona

Zona merupakan garis khayal yang dibentuk untuk mempermudah suatu kajian. Pada penelitian ini terdapat 7 zona yang berada diwilayah kajian. Penentuan zona ditentukan berdasarkan pusat bangkitan dan tarikan di setiap lokasi yang signifikan. Pada penelitian ini zona berada di area yang membatasi akses untuk menuju ke wilayah kajian. Terdapat 7 segmen ruas jalan yang menghubungkan wilayah kajian dan wilayah non kajian. Berikut data zona beserta segmen ruas jalan pada penelitian ini yang dapat dilihat pada Tabel 5.6.

Tabel 5.6 Zona dan Segmen Jalan

No	Nama Jalan	Zona
1	Jalan Salak	1
2	Jalan Asahan 1	2
3	Jalan Opak	3

Lanjutan Tabel 5.6

No	Nama Jalan	Zona
4	Jalan Trunojoyo 1	4
5	Jalan Trunojoyo 4	5
6	Jalan Ciliwung 1	6
7	Jalan Serayu Barat 2	7

5.6 Trip Generation Eksisting

Trip generation terdiri dari bangkitan dan tarikan setiap zona. Bangkitan merupakan asal pengguna jalan melakukan perjalanan, sedangkan tarikan merupakan tujuan pengguna jalan melakukan perjalanan. Tujuan dilakukan analisis *trip generation* yaitu untuk mengetahui jumlah orang yang melakukan perjalanan dalam satuan perjalanan orang per hari. Pada penelitian ini dikaji menjadi 2 kondisi yaitu kondisi *weekday* dan *weekend*, hal tersebut untuk mengetahui perbandingan perjalanan pada 2 kondisi tersebut. *Trip generation* didapat dari survei volume lalu lintas yang telah dikonversi menjadi Satuan Mobil Penumpang (SMP) dalam periode waktu 1 jam. Pada tahap ini bangkitan dan tarikan merupakan OI atau bangkitan dan tarikan yang harus disesuaikan oleh matrix pada tahap selanjutnya.

5.6.1 Bangkitan dan tarikan awal

Pada kondisi *weekday* dan *weekend*, diketahui ruas jalan yang menjadi bangkitan tertinggi adalah pada zona 5 yaitu segmen ruas Jalan Trunojoyo 4 dari arah selatan ke utara. Sementara pada kondisi *weekend*, tarikan tertinggi berada pada zona 4 tepatnya pada Jalan Trunojoyo 4 dari arah utara ke selatan. Berikut ditampilkan data bangkitan dan tarikan tiap zona terdapat pada Tabel 5.7.

Tabel 5.7 Bangkitan dan Tarikan Eksisting

Weekday			Weekend		
Zona	Bangkitan	Tarikan	Zona	Bangkitan	Tarikan
1	339.7	419.4	1	536.0	453.6
2	349.3	360.8	2	529.0	415.2
3	180.5	145.0	3	443.5	336.5
4	1202.3	1391.8	4	506.5	1023.7
5	1616.8	1202.3	5	1093.9	532.9
6	346.0	160.5	6	307.5	407.0
7	278.0	196.4	7	291.9	239.3
Total	4312.60	3876.20	Total	3708.30	3408.20
Rata-Rata	4094.40		Rata-Rata	3558.25	

5.6.2 Bangkitan dan tarikan Newton Raphson

Tahap selanjutnya setelah didapatkan bangkitan dan tarikan tiap zona yaitu dengan menyamakan nilai bangkitan dan tarikan. Hal tersebut dikarenakan total bangkitan dan tarikan wajib memiliki nilai yang sama nantinya dapat melanjutkan ke tahap selanjutnya yaitu *trip distribution*. Metode yang digunakan untuk menyesuaikan nilai bangkitan dan tarikan yaitu metode *newton raphson*. Metode ini didapat dari menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 O_i' &= Dd' \\
 O_i' &= (O_i / \sum O_i) \times ((\bar{x}) \sum O_i + \sum Dd) \\
 Dd' &= (Dd / \sum Dd) \times ((\bar{x}) \sum O_i + \sum Dd)
 \end{aligned}
 \tag{5.1}$$

Keterangan :

O_i = Bangkitan

Dd = Tarikan

O_i' = Bangkitan newton raphson

Dd' = Tarikan newton raphson

Berikut ditampilkan data bangkitan dan tarikan tiap zona setelah dilakukan penyesuaian bangkitan dan tarikan terdapat pada **Tabel 5.8**.

Tabel 5.8 Bangkitan dan Tarikan Newton Raphson Eksisting

Zona	Weekday		Zona	Weekend	
	Bangkitan	Tarikan		Bangkitan	Tarikan
1	322.51	443.01	1	514.31	473.57
2	331.63	381.11	2	507.59	433.48
3	171.37	153.16	3	425.55	351.31
4	1141.47	1470.15	4	486.01	1068.77
5	1535.00	1269.98	5	1049.64	556.36
6	328.49	169.53	6	295.06	424.92
7	263.93	207.46	7	280.09	249.84
Total	4094.40	4094.40	Total	3558.25	3558.25
Rata	4094.40		Rata	3558.25	

5.7 Trip Distribution Eksisting

Trip distribution merupakan tahap lanjutan dari *trip generation*. Pada tahap ini, akan dibentuk suatu matrix yang bertujuan untuk mengetahui persebaran perjalanan berupa asal dan tujuan perjalanan pada kawasan kajian. Pada aplikasi PTV Visum matrix perlu untuk diinput kedalam model agar mengetahui pembebanan hasil dari matrix yang telah dibuat.

5.7.1 Matrix jarak

Pada tahap awal penelitian ini terkait *trip distribution*, matrix yang diperlukan yaitu matrix jarak. Matrix jarak ini merupakan salah satu matrix yang digunakan sebagai matrix hambatan yang nantinya dapat digabungkan dengan data bangkitan dan tarikan hasil *newton raphson* untuk dilakukan analisis lanjutan. Pada matrix ini pula dapat digunakan untuk mengkonversikan data volume lalu lintas menjadi OD Matrix untuk selanjutnya digunakan pada PTV Visum. Matrix jarak diperoleh dari *Google Maps* dengan cara menentukan titik *centroid* tiap zona kajian dan mencari jarak antar *centroid* dengan *Google Maps* tersebut. Satuan yang digunakan pada matrix ini yaitu satuan kilometer. Berikut merupakan matrix jarak yang ada pada **Tabel 5.9**.

Tabel 5.9 Matrix Jarak Eksisting

	1	2	3	4	5	6	7
1	0	0.21	0.6	0.9	1.4	0.85	0.9
2	0.21	0	0.65	0.95	1.4	0.9	1
3	0.6	0.65	0	0.28	1	1.5	1.6
4	0.85	0.9	0.4	0	0.7	1.2	1.3
5	1.9	2	1.7	0.8	0	1.3	1.4
6	0.85	0.9	1.2	1.5	0.7	0	0.28
7	0.9	1	1.2	1.5	0.75	0.28	0

5.7.2 Matrix waktu

Pada tahap selanjutnya matrix yang diperlukan yakni matrix waktu. Sama halnya pada matrix hambatan, matrix waktu merupakan matrix hambatan pada penelitian ini yang nantinya digabungkan dengan data bangkitan dan tarikan hasil *newton raphson* untuk dilakukan analisis lanjutan. Matrix ini juga dapat digunakan untuk mengubah data volume menjadi data matrix. Hal tersebut diperlukan saat *running* pada PTV Visum. Matrix waktu diperoleh dari waktu tempuh yang diperlukan dari *centroid* asal ke *centroid* tujuan pada setiap zona kajian. matrix waktu tersebut dapat dicari pada *Google Maps*. Satuan pada matrix waktu yaitu satuan menit. Berikut merupakan matrix waktu pada kondisi *weekday* yang ada pada **Tabel 5.10** dan kondisi *weekend* pada **tabel 5.11**.

Tabel 5.10 Matrix Waktu *Weekday* Eksisting

	1	2	3	4	5	6	7
1	0	1	3	4	4	4	4
2	1	0	3	4	4	4	4
3	2	3	0	1	3	6	6
4	3	4	2	0	2	4	4
5	8	8	6	2	0	4	4
6	4	4	4	6	3	0	2
7	4	4	5	6	3	2	0

Tabel 5.11 Matrix Waktu *Weekday* Eksisting

	1	2	3	4	5	6	7
1	0	1	2	3	4	3	3
2	1	0	2	4	4	4	4
3	3	3	0	1	3	4	4
4	3	3	2	0	2	4	4
5	4	6	5	4	0	3	4
6	4	4	4	5	3	0	2
7	4	4	4	5	3	3	0

5.7.3 Matrix hasil detroit

Tahap ketiga pada *trip distribution* yaitu menentukan matrix yang telah didetroitkan. Hal yang dilakukan pada tahap ini yaitu matrix jarak atau matrix waktu tersebut dilakukan penggabungan data dengan hasil bangkitan dan tarikan pada *trip generation*. Bangkitan dan tarikan tersebut ditempatkan pada nilai OI yaitu berada disebelah kanan maupun bawah hasil dari total matrix hambatan. Selanjutnya dilakukan penyesuaian matrix dengan hasil bangkitan maupun tarikan dengan menggunakan metode detroit. Metode ini akan dianggap valid jika nilai E_i atau nilai penyesuaian bangkitan dan tarikan bernilai satu. Jika belum memperoleh nilai tersebut dilakukan literasi yang sehingga mendapat nilai E_i sebesar satu. Kegunaan dalam menggunakan metode ini yaitu untuk menyesuaikan matrix waktu dengan nilai *trip generation* yang sudah disesuaikan sebelumnya. Kelebihan menggunakan metode detroit adalah mempertimbangkan jarak dan waktu tempuh perjalanan. Pada penelitian ini matrix yang sudah valid pada kondisi *weekday* didapat literasi sebanyak 5 kali. Sedangkan pada kondisi *weekend*, literasi yang didapat sebesar 3 kali. Berikut merupakan data matrix yang telah didetroitkan pada tahap ketiga pada kondisi *weekday* pada **Tabel 5.12** dan kondisi *weekend* pada **Tabel 5.13**.

Tabel 5.12 Matrix Hasil Detroit *Weekday* Eksisting

	1	2	3	4	5	6	7	total	oi	Ei
1	0	3	5	159	143	7	9	327	323	1
2	4	0	5	163	147	8	9	336	332	1
3	7	9	0	36	98	10	12	172	171	1
4	117	122	34	0	703	73	89	1139	1141	1
5	296	233	98	740	0	70	85	1521	1535	1
6	14	11	6	205	93	0	4	332	328	1
7	11	9	6	164	74	3	0	267	264	1
total	449	386	155	1467	1258	171	209	4094		
DD	443	381	153	1470	1270	170	207		4094	
ED	1	1	1	1	1	1	1			1

Tabel 5.13 Matrix Hasil Detroit *Weekend* Eksisting

	1	2	3	4	5	6	7	total	oi	Ei
1	0	24	45	195	155	66	37	521	514	1
2	25	0	37	213	127	72	40	514	508	1
3	81	62	0	57	101	76	42	420	426	1
4	105	80	50	0	87	99	55	476	486	1
5	173	199	155	361	0	91	68	1047	1050	1
6	48	37	34	125	45	0	9	298	295	1
7	43	33	31	112	40	23	0	282	280	1
total	475	435	351	1063	555	427	251	3558		
DD	474	433	351	1069	556	425	250		3558	
ED	1	1	1	1	1	1	1			1

5.7.4 Beta

Perhitungan nilai fungsi hambatan beta merupakan tahap selanjutnya setelah mendapatkan hasil matrix detroit. Kegunaan mencari nilai beta yaitu untuk mengetahui nilai fungsi hambatan sebelum dilakukan perhitungan eksponensial negatif. Data yang diperlukan dalam mencari nilai beta yaitu matrix waktu dan matrix jarak. Nilai beta dapat dicari dengan rumus berikut.

$$\beta = (-b)$$

$$b = \frac{N \times \sum(X_i \times Y_i) - \sum(X_i) \times \sum(Y_i)}{N \times \sum(X_i)^2 - (\sum(X_i))^2} \quad (5.2)$$

Keterangan :

β : Beta

N : Jumlah data

Xi : Matrix hasil detroit

Yi : Matrix waktu

Dengan mengetahui rumus tersebut selanjutnya dapat dilakukan perhitungan dalam mencari nilai beta. Pada kajian ini nilai beta yang diperoleh pada kondisi *weekday* sebesar 0,002 dan pada kondisi *weekend* sebesar 0,005.

Tabel 5.14 Nilai Beta Weekday dan Weekend Eksisting

Kondisi	beta
Weekday	0,002
Weekend	0,005

5.7.5 Matrix Exponensial

Setelah mendapatkan nilai hambatan beta, tahap selanjutnya yaitu dicari matrix eksponensial. Matrix eksponensial digunakan untuk mengkonversi matrix waktu dengan nilai hambatan beta dan didapat matrix eksponensial. Matrix ini menggunakan nilai bangkitan dan tarikan yang didapat pada analisis *trip generation*. Berikut merupakan matrix eksponensial yang dapat dilihat pada **Tabel 5.15 dan Tabel 5.16**.

Tabel 5.15 Eksponensial *Weekday* Eksisting

	1	2	3	4	5	6	7	Bangkitan
1	1.000	0.998	0.993	0.991	0.991	0.991	0.991	322.513
2	0.998	1.000	0.993	0.991	0.991	0.991	0.991	331.627
3	0.996	0.993	1.000	0.998	0.993	0.987	0.987	171.367
4	0.993	0.991	0.996	1.000	0.996	0.991	0.991	1141.469
5	0.983	0.983	0.987	0.996	1.000	0.991	0.991	1534.997
6	0.991	0.991	0.991	0.987	0.993	1.000	0.996	328.494
7	0.991	0.991	0.989	0.987	0.993	0.996	1.000	263.934
Tarikan	443.009	381.110	153.162	1470.148	1269.980	169.535	207.456	4094.400

Tabel 5.16 Eksponensial *Weekend* Eksisting

	1	2	3	4	5	6	7	Bangkitan
1	1.000	0.995	0.990	0.985	0.980	0.985	0.985	514.312
2	0.995	1.000	0.990	0.980	0.980	0.980	0.980	507.595
3	0.985	0.985	1.000	0.995	0.985	0.980	0.980	425.555
4	0.985	0.985	0.990	1.000	0.990	0.980	0.980	486.005
5	0.980	0.970	0.975	0.980	1.000	0.985	0.980	1049.637
6	0.980	0.980	0.980	0.975	0.985	1.000	0.990	295.058
7	0.980	0.980	0.980	0.975	0.985	0.985	1.000	280.089
Tarikan	473.570	433.480	351.315	1068.770	556.362	424.919	249.835	3558.250

5.7.6 Matrix *unconstrained gravity model* (UCGR)

Matrix *unconstrained gravity model* (UCGR) merupakan matrix pergerakan asal tujuan yang tidak memiliki batasan pada setiap asal maupun tujuan

perjalanannya. Metode UCGR digunakan dikarenakan mempertimbangkan faktor impedence atau jarak dan waktu perjalanan dan lebih akurat ketika dilakukan penyesuaian. Matrix ini digunakan untuk melakukan penyesuaian kembali pada matrix eksponensial. Dikarenakan tidak ada batasan dalam matrix ini. Matrix jarak maupun waktu dapat digunakan dalam penelitian ini. Berikut ditampilkan rumus dalam menentukan matrix UCGR.

$$T_{ij} = K \times O_i \times D_j \times c_{ij}^{-\beta} \quad (5.3)$$

Keterangan :

- T_{ij} : Jumlah perjalanan dari zona asal (i) ke zona tujuan (j)
- O_i : Faktor daya tarik asal (bangkitan hasil *newton raphson*)
- D_j : Faktor daya tarik tujuan (tarikan hasil *newton raphson*)
- C_{ij} : biaya/impedance (matrix waktu tempuh)
- β : parameter sensitivitas biaya perjalanan
- K : Konstanta (matrix eksponensial)

Berbeda dengan matrix perjalanan orang pada umumnya. Alasan matrix jarak dan waktu sangat relevan untuk dilakukan penyesuaian dengan metode UCGR dikarenakan matrix perjalanan orang pada umumnya terdapat batasan jumlah perjalanan dalam 1 hari. Sedangkan untuk matrix jarak dan waktu disini tidak terdapat batasan pada kajian ini. Matrix yang relevan dengan metode UCGR ini seperti matrix pendapatan. Pada tahap ini akan dilakukan penyesuaian terhadap matrix yang telah dieksponensialkan. Berikut matrix yang telah dilakukan penyesuaian dengan metode UCGR pada kondisi *weekday* dapat dilihat pada **Tabel 5.17** dan pada kondisi *weekend* dapat dilihat pada **Tabel 5.18**.

Tabel 5.17 Matrix UCGR *Weekday* Eksisting

	1	2	3	4	5	6	7	total	oi	Ei
1	0	122645	49075	470029	406032	54203	66327	1168312	323	0
2	146594	0	50462	483312	417507	55735	68201	1221811	332	0
3	75587	64885	0	251387	216216	28676	35090	671841	171	0
4	502388	431252	174070	0	1443342	191840	234750	2977644	1141	0
5	668273	574900	232052	2246864	0	257979	315682	4295749	1535	0
6	144264	124107	49877	476665	414464	0	67852	1277228	328	0
7	115911	99716	39987	382985	333009	44552	0	1016160	264	0
total	1653017	1417504	595523	4311243	3230570	632984	787902	12628744		
DD	443	381	153	1470	1270	170	207		4094	
ED	0	0	0	0	0	0	0			0

Tabel 5.18 Matrix UCGR Weekend Eksisting

	1	2	3	4	5	6	7	total	oi	Ei
1	0	221804	178843	541295	280338	215207	126533	1564020	514	0
2	239153	0	176507	531495	276677	211311	124242	1559386	508	0
3	198456	181655	0	452495	233150	177157	104162	1347075	426	0
4	226647	207460	169000	0	267638	202323	118958	1192025	486	0
5	486992	441220	359425	1099060	0	439206	256916	3082820	1050	0
6	136896	125307	101555	307371	161654	0	72964	905747	295	0
7	129951	118949	96403	291778	153453	117199	0	907734	280	0
total	1418094	1296395	1081733	3223495	1372910	1362403	803775	10558806		
DD	474	433	351	1069	556	425	250		3558	
ED	0	0	0	0	0	0	0			0

5.7.7 Matrix moda

Tahap selanjutnya yaitu membuat matrix moda diwilayah kajian. moda yang dimaksud berpedoman pada PKJI 2023 yaitu gabungan dari moda sepeda motor, mobil penumpang dan kendaraan sedang. Hal yang dilakukan yaitu melakukan metode detroit pada matrix UCGR. Lakukan hingga nilai penyesuaian bangkitan dan tarikan menjadi angka 1. Dapatkan hal tersebut dengan melakukan literasi pada matrix UCGR. Jika nilai penyesuaian bangkitan dan tarikan menjadi angka 1 maka matrix tersebut merupakan matrix gabungan dari ke 3 moda tersebut dalam Satuan Mobil Penumpang (SMP) dalam periode waktu kajian selama 1 jam. Berikut merupakan matrix moda yang telah dilakukan detroit pada kondisi *weekday* dapat dilihat pada **Tabel 5.19** dan pada kondisi *weekend* pada **Tabel 5.20**.

Tabel 5.19 Matrix Moda *Weekday* Eksisting

	1	2	3	4	5	6	7	total	oi	Ei
1	0	26	10	134	131	11	14	326	323	1
2	30	0	10	136	133	11	14	335	332	1
3	15	13	0	67	66	6	7	172	171	1
4	151	130	50	0	674	57	69	1130	1141	1
5	200	173	67	924	0	77	93	1534	1535	1
6	28	24	9	129	127	0	13	331	328	1
7	23	20	8	104	103	9	0	266	264	1
total	447	385	154	1494	1234	171	209	4094		
DD	443	381	153	1470	1270	170	207		4094	
ED	1	1	1	1	1	1	1			1

Tabel 5.20 Matrix Moda *Weekend* Eksisting

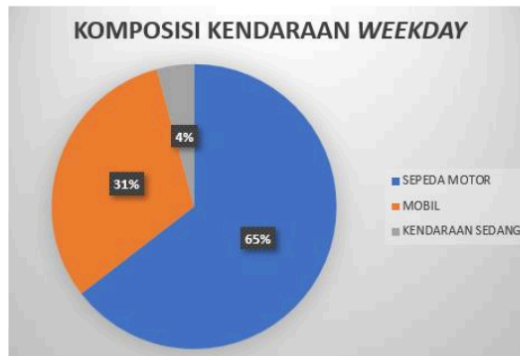
	1	2	3	4	5	6	7	total	oi	Ei
1	0	72	57	175	111	65	38	519	514	1
2	77	0	55	170	108	64	37	512	508	1
3	62	57	0	141	89	52	30	430	426	1
4	92	84	66	0	131	76	45	494	486	1

Lanjutan Tabel 5.19

	1	2	3	4	5	6	7	total	oi	Ei
5	164	149	118	368	0	138	81	1019	1050	1
6	44	41	32	99	63	0	22	300	295	1
7	40	36	29	89	57	33	0	284	280	1
total	479	439	357	1041	559	429	253	3558		
DD	474	433	351	1069	556	425	250		3558	
ED	1	1	1	1	1	1	1			1

5.8 *Modal Split Eksisting*

Modal split merupakan pemilihan moda pada kawasan kajian. moda yang digunakan dalam melakukan kajian terklasifikasi menjadi 3 moda. Moda yang dimaksudkan yaitu sepeda motor, mobil penumpang dan kendaraan sedang. Tujuan dilakukan tahap modal split ini untuk mengetahui proporsi pemilihan moda pada wilayah kajian. berikut proporsi pemilihan moda pada wilayah kajian dapat dilihat pada gambar dan tabel dibawah.



Gambar 6. Proporsi Moda *Weekday*

Tabel 5.21 Proporsi Moda *Weekday*

Moda	Jumlah Kend	Proporsi
Sepeda Motor	11328	64.53%
Mobil	5487	31.26%
Kendaraan Sedang	740	4.22%
Total	17,555	100%



Gambar 7. Proporsi Moda *Weekend*

Tabel 5.22 Proporsi Moda *Weekend*

Moda	Jumlah Kend	Proporsi
Sepeda Motor	8653	63.91%
Mobil	4558	33.67%
Kendaraan Sedang	328	2.42%
Total	13,539	100%

5.8.1 Matrix sepeda motor

Moda sepeda motor akan dibuatkan suatu matrix yang nantinya digunakan untuk tahap analisis sebelum diinput pada PTV Visum. Pada tahap ini matrix yang sebelumnya didapat yaitu matrix moda atau matrix keseluruhan dalam SMP/Jam selanjutnya dibagi menjadi 3 matrix salah satunya yaitu matrix moda sepeda motor. Pada matrix ini proporsi kendaraan sepeda motor di wilayah kajian untuk kondisi *weekday* dan *weekend* sebanyak 11.328 kendaraan dan 8.653 kendaraan atau sebesar 64,53 % dan 63,91 %. Maka dengan demikian matrix moda keseluruhan tersebut dibagi pada *weekday* dan *weekend* sebesar 64,53 % dan 63,91 % dari matrix keseluruhan sebelumnya. Pembagian tersebut merata dibagi ke setiap zona kajian. Berikut tampilan matrix moda kendaraan sepeda motor pada kondisi *weekday* dapat dilihat pada **Tabel 5.23** dan pada kondisi *weekend* dapat dilihat pada **Tabel 5.24**.

Tabel 5.23 Matrix Sepeda Motor *Weekday* Eksisting

Od	1	2	3	4	5	6	7	Total
1	0	15	6	81	79	7	8	188
2	18	0	6	82	80	7	8	193
3	9	8	0	40	40	3	4	100
4	91	78	30	0	406	34	42	639
5	121	104	40	556	0	46	56	868
6	17	15	6	77	76	0	8	191
7	14	12	5	63	62	5	0	160
Total	255	220	88	837	681	98	126	2339

Tabel 5.24 Matrix Sepeda Motor *Weekend* Eksisting

Od	1	2	3	4	5	6	7	Total
1	0	48	38	116	74	43	25	344
2	51	0	37	113	72	42	25	339
3	41	38	0	93	59	34	20	285
4	61	56	44	0	87	51	30	328
5	109	99	78	244	0	92	53	675
6	29	27	21	65	42	0	15	199
7	26	24	19	59	38	22	0	188
Total	318	291	237	690	371	285	168	2359

5.8.2 Matrix mobil penumpang

Tahap selanjutnya yaitu membuat matrix mobil penumpang. Mobil penumpang yang dimaksud yakni mobil pribadi, mobil penumpang umum (MPU), pick up, truk kecil, dan bus kecil (*minibus*). Sebelumnya diperlukan mencari proporsi mobil penumpang pada wilayah studi. Pada wilayah studi, proporsi mobil penumpang pada saat *weekday* dan *weekend* sebanyak 5.487 kendaraan dan 4.558 kendaraan atau sebesar 31,26 % dan 33,67 %. Dengan demikian, untuk mendapat matrix mobil penumpang dilakukan dengan cara matrix moda keseluruhan yang telah didapat sebelumnya dibagi pada *weekday* dan *weekend* sebesar 31,26 % dan 33,67 %. Pembagian sesuai persentase tersebut merata di setiap zona. Berikut tampilan matrix moda kendaraan mobil penumpang pada kondisi *weekday* dapat dilihat pada **Tabel 5.25** dan pada kondisi *weekend* pada **Tabel 5.26**.

Tabel 5.25 Matrix Mobil Penumpang *Weekday* Eksisting

Od	1	2	3	4	5	6	7	Total
1	0	9	3	45	45	4	5	106
2	10	0	3	46	45	4	5	109
3	5	4	0	23	22	2	2	56
4	51	44	17	0	228	19	23	359
5	68	58	23	313	0	26	31	488
6	10	8	3	44	43	0	4	108
7	8	7	3	35	35	3	0	90
Total	144	124	50	471	383	55	71	1316

Tabel 5.26 Matrix Mobil Penumpang *Weekend* Eksisting

Od	1	2	3	4	5	6	7	Total
1	0	23	18	56	35	21	12	165
2	25	0	18	54	34	20	12	163
3	20	18	0	45	28	16	10	137
4	29	27	21	0	42	24	14	157
5	52	47	37	117	0	44	26	324
6	14	13	10	31	20	0	7	95
7	13	12	9	28	18	11	0	90
Total	152	140	113	331	178	136	81	1131

5.8.3 Matrix kendaraan sedang

Kendaraan sedang pada kajian ini terklasifikasi menjadi beberapa moda yang dicangkupnya diantaranya bus sedang, bus besar, truk sedang, truk besar, dan truk tempel maupun truk gandeng. Matrix kendaraan sedang sama halnya dengan matrix sepeda motor dan mobil penumpang diperoleh dari matrix moda keseluruhan yang dibagi sesuai proporsi kendaraan sedang. Kendaraan sedang yang ada pada wilayah kajian pada saat *weekday* dan *weekend* sebanyak 740 kendaraan dan 328 kendaraan atau sebesar 4,22% dan 2,42%. Berikut tampilan matrix moda kendaraan kendaraan sedang pada kondisi *weekday* dapat dilihat pada **Tabel 5.27** dan pada kondisi *weekend* pada **Tabel 5.28**.

Tabel 5.27 Matrix Kendaraan Sedang *Weekday* Eksisting

Od	1	2	3	4	5	6	7	Total
1	0	2	1	8	8	1	1	19
2	2	0	1	8	8	1	1	19
3	1	1	0	4	4	0	0	10

Lanjutan Tabel 5.19

Od	1	2	3	4	5	6	7	Total
4	9	8	3	0	40	3	4	63
5	12	10	4	55	0	5	6	85
6	2	1	1	8	8	0	1	19
7	1	1	0	6	6	1	0	16
Total	25	22	9	82	67	10	12	230

Tabel 5.28 Matrix Kendaraan Sedang *Weekend Eksisting*

Od	1	2	3	4	5	6	7	Total
1	0	1	1	3	2	1	1	10
2	1	0	1	3	2	1	1	10
3	1	1	0	3	2	1	1	8
4	2	2	1	0	2	1	1	9
5	3	3	2	7	0	3	2	19
6	1	1	1	2	1	0	0	6
7	1	1	1	2	1	1	0	5
Total	9	8	7	20	11	8	5	67

5.9 Trip Assignment Eksisting

Trip assignment merupakan pembebanan daripada ruas jalan kajian. pembebanan ini dilakukan menggunakan aplikasi PTV Visum setelah mendapatkan OD Matrix. OD Matrix yang dilakukan *running* pada PTV Visum yakni matrix sepeda motor, matrix mobil penumpang dan matrix kendaraan sedang. Satuan pada tahap *trip assignment* ini yaitu Satuan Mobil Penumpang dalam satu jam (SMP/Jam). Analisis pada tahap ini akan menggunakan metode *Equilibrium Assignment*. Maksud dari metode tersebut adalah akan menggunakan jalur terdekat, namun jika kapasitas sudah tidak mampu menampung *demand* maka akan dialihkan ke ruas jalan lainnya yang dapat menghubungkan antar centroid atau antar zona.

5.9.1 Model area zona

Model area zona dibuat pada aplikasi PTV Visum. Pada tahap ini dilakukan pengaturan penempatan zona pada aplikasi PTV Visum. Pada area zona kajian terdiri dari 7 zona yang menjadi akses untuk keluar masuknya area kajian dan non kajian. Penentuan zona ditentukan karena adanya pusat kegiatan volume yang mempengaruhi jaringan jalan kajian. Berikut dapat dilihat pada **Gambar 8** terkait visualisasi model area zona pada kawasan Kapuas.



Gambar 8. Model Area Zona

5.9.2 Kalibrasi

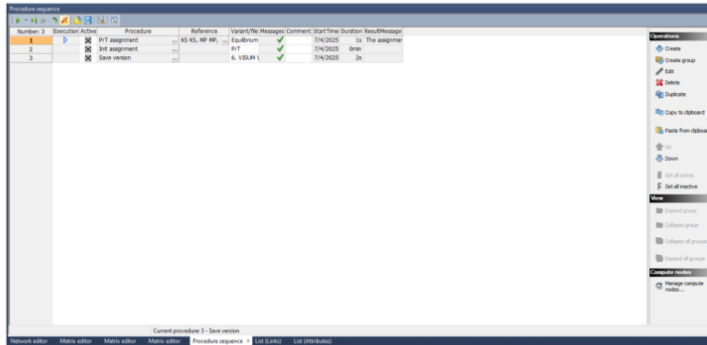
Kalibrasi dilakukan untuk mengatur parameter model agar sesuai dengan kondisi eksisting. Parameter yang dimaksud yaitu *node*, *link*, *turn*, *zone* dan *connector*. Pada tahap kalibrasi ini tidak semua *node* yang dimaksud yakni simpang maupun titik penghubung antar *link* atau jalan. *Link* merupakan segmen jalan yang menghubungkan antar *node*. *Turn* merupakan gerakan membelok pada suatu node atau simpang. *Turn* diatur saat nanti dilakukan rekayasa dua arah maupun satu arah. Sementara *zone* merupakan garis khayal yang digunakan untuk mempermudah kajian transportasi. *Connector* merupakan garis hubung yang menghubungkan *zone* dengan *node*. Tujuan dibuatkannya *connector* pada setiap zona yaitu untuk sebagai titik awal dan akhir suatu zona. Berikut merupakan tampilan parameter kalibrasi pada PTV Visum.



Gambar 9. Node, Link, Turn, Zone, Connector

5.9.3 Procedure sequence

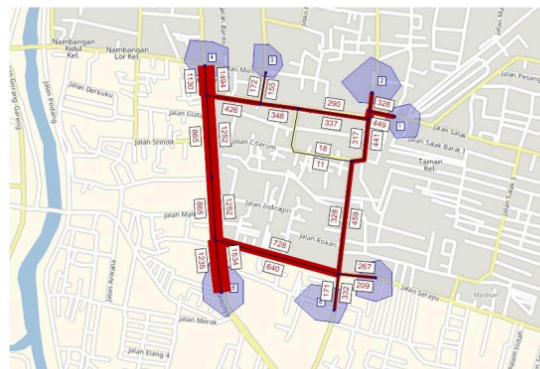
Procedure sequence merupakan fitur pada PTV Visum 2022 yang bertujuan untuk melakukan *running* pada pembebanan ruas jalan kajian. pada tahap ini akan dilakukan setting terlebih dahulu pada *pvt assignment*, *init assignment* dan *save version*. Pada *pvt assignment*, merupakan *private assignment* atau mengatur pembebanan pada kendaraan pribadi. Pada kasus ini yang dimaksud kendaraan pribadi sesuai dengan 3 moda yang telah ditentukan sebelumnya yaitu sepeda motor, mobil penumpang, dan kendaraan sedang. Pada *init assignment* bertujuan untuk mengembalikan visualisasi pembebanan menjadi visualisasi normal atau dilakukan pembebanan. Pada *save version* merupakan fitur untuk menyimpan file hasil *running* pada folder yang telah ditentukan. Berikut tampilan *procedure sequence* pada aplikasi PTV Visum 2022 dapat dilihat pada **Gambar 10**.



Gambar 10. Procedure Sequence

5.9.4 Model eksisting

Model pembebanan eksisting didapat setelah melakukan *running* pada *procedure sequence*. Pada visualisasi PTV Visum, garis yang berwarna merah tebal merupakan ruas jalan dengan demand tinggi, sedangkan garis yang berwarna merah tipis memiliki demand yang rendah. Setelah dirunning akan terlihat jaringan jalan yang memiliki derajat kejenuhan yang berbeda-beda. Derajat kejenuhan dapat dilihat pada "list link". Derajat kejenuhan tiap segmen ruas jalan didapat dari perbandingan antara volume dibagi kapasitas dalam Satuan Mobil Penumpang dalam satu jam (SMP/Jam). Berikut visualisasi pembebanan pada kawasan Kapuas dilihat pada Gambar 11 dan Gambar 12.



Gambar 11. Visualisasi Assignment Eksisting Kondisi Weekday



Gambar 12. Visualisasi Assignment Eksisting Kondisi Weekend

5.9.5 Validasi

Tahap selanjutnya setelah melakukan *running* model eksisting selanjutnya dilakukan tahap validasi. Tujuan validasi pada PTV Visum yaitu untuk menguji data setelah dilakukan kalibrasi sebelumnya dan mengetahui kesesuaian antara model dengan eksisting. Metode validasi yang digunakan yaitu dengan menggunakan GEH *statistic*. Parameter yang divalidasi yakni pada link atau jaringan jalan. Namun pada kajian ini hanya 7 segmen jalan yang dilakukan validasi, yaitu segmen jalan yang berada pada akses keluar masuk wilayah kajian dan berada pada setiap ketujuh zona kajian. Berikut tampilan uji validasi pada aplikasi PTV Visum dapat dilihat pada Tabel 5.29.

Tabel 5.29 Validasi dengan GEH

No	Nama Jalan	Arah	Weekday				Weekend			
			Volvehprt	TC	GEH	Keterangan	Volvehprt	TC	GEH	Keterangan
1	Salak	US	328	339	1	Diterima	328	339	1	Diterima
2		SU	449	419	1	Diterima	449	419	1	Diterima
3	Asahan 1	TB	335	349	1	Diterima	335	349	1	Diterima
4		BT	385	460	4	Diterima	385	460	4	Diterima
5	Opak	TB	172	180	1	Diterima	172	180	1	Diterima
6		BT	155	145	1	Diterima	155	145	1	Diterima
7	Trunojoyo 1	TB	1.130	1.202	2	Diterima	1.130	1.202	2	Diterima
8		BT	1.494	1.391	3	Diterima	1.494	1.391	3	Diterima
9	Trunojoyo 4	US	1.235	1.202	1	Diterima	1.235	1.202	1	Diterima

Lanjutan Tabel 5.29

No	Nama Jalan	Arah	Weekday				Weekend			
			Volvehprt	TC	GEH	Keterangan	Volvehprt	TC	GEH	Keterangan
10		SU	1.534	1.391	4	Diterima	1.534	1.391	4	Diterima
11	Ciliwung 2	TB	171	160	1	Diterima	171	160	1	Diterima
12		BT	332	346	1	Diterima	332	346	1	Diterima
13	Serayu Barat 2	TB	267	278	1	Diterima	267	278	1	Diterima
14		BT	209	196	1	Diterima	209	196	1	Diterima

Pada hasil dari uji validasi menggunakan GEH, ketujuh ruas jalan yang dilakukan uji validasi yakni ruas jalan Salak, Jalan Asahan 1, Jalan Opak, Jalan Trunojoyo 1 dan Jalan Trunojoyo 4 memiliki angka GEH kurang dari 5. Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa pemodelan dianggap valid atau kondisi model sesuai dengan kondisi di lapangan.

5.9.6 Data ruas eksisting

Data ruas jalan eksisting kajian, diperoleh setelah melakukan *running* dan sudah divalidasi. Dilihat pada **Tabel 5.30**, segmen ruas jalan Kapuas 3 dari arah barat ke timur merupakan segmen ruas jalan dengan derajat kejenuhan tertinggi sebesar 0,82 SMP/Jam pada saat *weekday*. Sedangkan pada saat *weekend*, segmen ruas jalan Kapuas 3 dari arah barat ke timur merupakan segmen ruas jalan dengan derajat kejenuhan tertinggi sebesar 0,79 SMP/Jam. Hal tersebut dikarenakan kapasitas pada ruas jalan ini rendah dan diberikan beban *demand* yang tinggi pada saat jam puncak. Berikut data pada ruas jalan eksisting.

Tabel 5.30 Data Ruas Jalan Eksisting

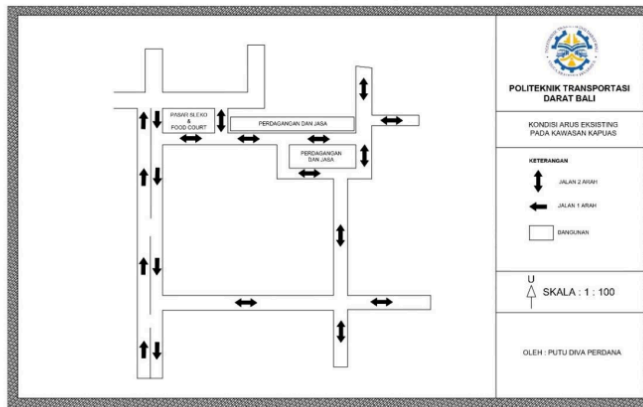
Simpang	Jalan	Arah	Weekday	Vc Ratio	Weekend	Vc Ratio
Salak-Asahan	Asahan 1	US	335.00	0.52	512.00	0.68
		SU	385.00	0.59	441.00	0.68
	Salak	TB	328.00	0.29	518.00	0.46
		BT	449.00	0.40	479.00	0.43
	Asahan 2	US	317.00	0.49	423.00	0.65
		SU	441.18	0.68	413.04	0.64
Kapuas 1	TB	290.00	0.54	458.00	0.72	
	BT	336.82	0.63	357.96	0.67	
Kapuas-Kampar	Kampar	SU	11.00	0.02	61.00	0.06
		US	18.00	0.01	82.00	0.09
	Kapuas 2	TB	308.00	0.37	519.00	0.63
		BT	347.82	0.42	439.96	0.53
Kapuas-Opak	Opak	US	172.00	0.29	431.00	0.72
		SU	155.00	0.26	357.00	0.59
	Kapuas 3	TB	403.00	0.74	575.00	0.68
		BT	425.82	0.82	421.96	0.79
	Trunojoyo 1	US	1,130.00	0.46	495.00	0.35

Lanjutan Tabel 5.30

Simpang	Jalan	Arah	Weekday	Vc Ratio	Weekend	Vc Ratio
Kapas- Trunojoyo	Trunojoyo 2	SU	1,494.00	0.79	1,041.00	0.73
		US	865.00	0.32	341.00	0.12
Serayu Barat- Trunojoyo	Trunojoyo 3	SU	1,251.82	0.46	733.96	0.27
		US	865.00	0.32	341.00	0.12
	Trunojoyo 4	US	1,235.00	0.45	559.00	0.20
		SU	1,534.00	0.56	1,018.00	0.37
Serayu Barat- Ciliwung	Serayu Barat 1	TB	728.00	0.65	526.00	0.47
		BT	640.18	0.57	592.04	0.53
	Ciliwung 1	US	328.00	0.51	505.00	0.67
		SU	459.18	0.71	474.04	0.73
	Serayu Barat 2	TB	267.00	0.27	286.00	0.29
		BT	209.00	0.21	255.00	0.26
	Ciliwung 2	US	171.00	0.28	428.00	0.70
		SU	332.00	0.54	300.00	0.49

5.9.7 Tampak Atas Eksisting

Pada kawasan kajian pergerakan arus lalu lintas dalam hal ini rekayasa lalu lintas eksisting sangat mempengaruhi kinerja suatu jalan. Tampak atas kondisi eksisting digambar menggunakan Autocad 2021 dengan kondisi eksisting, arus lalu lintas bergerak seperti pada **Gambar 13**. Berikut tampilan tampak atas wilayah kajian pada kondisi eksisting.



Gambar 13. Tampak Atas Wilayah Kondisi Eksisting

5.9.8 Kapasitas Jalan Rekayasa

Kapasitas Jalan setelah diberlakukannya rekayasa lalu lintas satu arah tidak dapat digunakan kapasitas eksisting. Hal tersebut dikarenakan terdapat perbedaan

pada kapasitas dasar dan faktor koreksinya. Pada kapasitas dasar dan faktor koreksi lebar lajur dapat berubah ketika tipe jalan eksistingnya 2/2 tidak terbagi dan setelah direkayasa menjadi 2/1 atau jalan satu arah maka menggunakan kapasitas dasar jalan satu arah. Pada faktor koreksi pemisah arah akan berubah menjadi 1 dikarenakan jalan 1 arah tidak terdapat pemisah arah pada jalan tersebut. Hal tersebut yang menyebabkan kapasitas jalan eksisting tidak dapat digunakan saat dilakukan rekayasa satu arah. Berikut merupakan data kapasitas jalan pada saat kondisi *weekday* dan *weekend*.

Tabel 5.31 Kapasitas Jalan Hasil Rekayasa Weekday

Nama Jalan	Co	Felj	Fepa	Fchs	Fcuk	C
Jl Asahan 1	2800	0.56	0.97	0.92	0.9	1259.3549
Jl Salak	2800	1	0.94	0.92	0.9	2179.296
Jl Asahan 2	2800	0.56	0.88	0.92	0.9	1142.5075
Jl Kapuas 1	3400	0.92	1	0.78	0.9	2195.856
Jl Kapuas 2	3400	0.92	1	0.78	0.9	2195.856
Jl Kampar	2800	0.87	0.97	0.9	0.9	1913.9652
Jl Opak	2800	0.56	1	0.88	0.9	1241.856
Jl Kapuas 3	3400	0.92	1	0.81	0.9	2280.312
Jl Trunojoyo 1	3400	1.09	0.985	0.87	0.9	2858.271
Jl Trunojoyo 2a	3400	1	1	0.92	0.9	2815.2
Jl Trunojoyo 2b	3400	1	1	0.92	0.9	2815.2
Jl Trunojoyo 3a	3400	1	1	0.92	0.9	2815.2
Jl Trunojoyo 3b	3400	1	1	0.92	0.9	2815.2
Jl Trunojoyo 4a	3400	1	1	0.92	0.9	2815.2
Jl Trunojoyo 4b	3400	1	1	0.92	0.9	2815.2
Jl Serayu Barat 1	2800	1	0.94	0.92	0.9	2179.296
Jl Ciliwung 1	2800	0.56	0.88	0.92	0.9	1142.5075
Jl Serayu Barat 2	2800	1	0.97	0.9	0.9	2199.96
Jl Ciliwung 2	2800	0.56	0.91	0.92	0.9	1181.4566

Tabel 5.32 Kapasitas Jalan Hasil Rekayasa Weekend

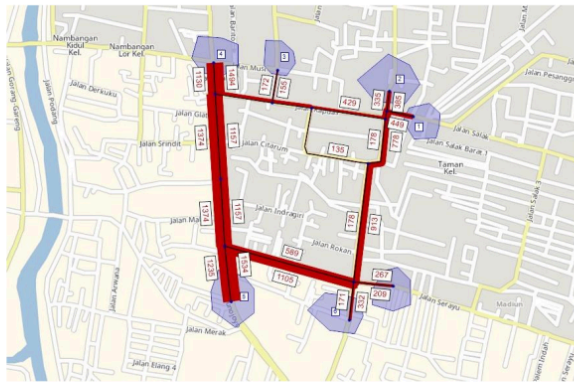
Nama Jalan	Co	Felj	Fepa	Fchs	Fcuk	C
Jl Asahan 1	2800	0.56	0.97	0.92	0.9	1259.3549
Jl Salak	2800	1	1	0.92	0.9	2318.4
Jl Asahan 2	2800	0.56	0.91	0.92	0.9	1181.4566
Jl Kapuas 1	3400	0.92	1	0.78	0.9	2195.856
Jl Kapuas 2	3400	0.92	1	0.78	0.9	2195.856
Jl Kampar	2800	0.87	1	0.9	0.9	1973.16

Lanjutan Tabel 5.32

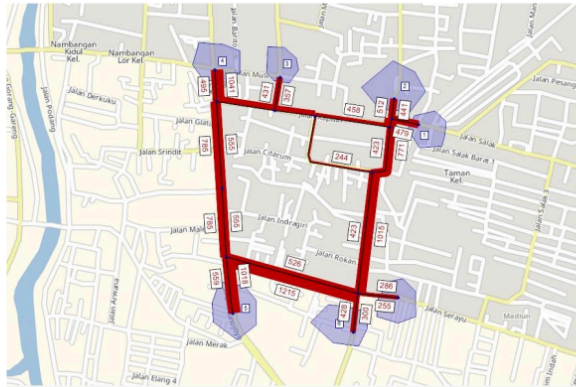
Nama Jalan	Co	Felj	Fcpa	Fchs	Fcuk	C
Jl Opak	2800	0.56	0.97	0.88	0.9	1204.6003
Jl Kapuas 3	3400	0.92	1	0.81	0.9	2280.312
Jl Trunojoyo 1	3400	1.09	0.94	0.87	0.9	2727.6901
Jl Trunojoyo 2a	3400	1	1	0.92	0.9	2815.2
Jl Trunojoyo 2b	3400	1	1	0.92	0.9	2815.2

5.9.9 Model Hasil Rekayasa

Tahap selanjutnya yaitu melakukan rekayasa lalu lintas 1 arah pada Jalan Kapuas 3. Hal tersebut diakibatkan oleh demand yang tinggi dan kapasitas yang rendah pada jalan tersebut yang menyebabkan derajat kejenuhan pada jalan ini mencapai 0,82 pada saat *weekday* dan 0,79 saat *weekend*. Rekayasa lalu lintas satu arah dimaksudkan agar derajat kejenuhan pada Jalan Kapuas 3 dapat memiliki kinerja yang meningkat dari sebelumnya. Berikut merupakan visualisasi *assignment* setelah dilakukan rekayasa lalu lintas satu arah pada wilayah kajian.



Gambar 14. Visualisasi Assignment Rekayasa *Weekday*



Gambar 15. Visualisasi Assignment Rekayasa Weekend

5.9.10 Data Ruas Hasil Rekayasa

Data hasil dari diberlakukannya rekayasa lalu lintas terdapat dampak yang baik dan tidak baik. Terdapat peningkatan kinerja ruas jalan pada beberapa ruas jalan di wilayah kajian setelah direkayasa salah satunya yaitu di segmen ruas jalan Jalan Kapuas 3. Derajat kejenuhan pada ruas Jalan Kapuas 3 menurun menjadi 0,23 SMP/Jam saat kondisi *weekday*. Pada kondisi *weekend* derajat kejenuhan Jalan Kapuas 3 menjadi 0,38 SMP/Jam. Berikut data ruas jalan setelah dilakukan rekayasa lalu lintas.

Tabel 5.33 Data Ruas Hasil Rekayasa

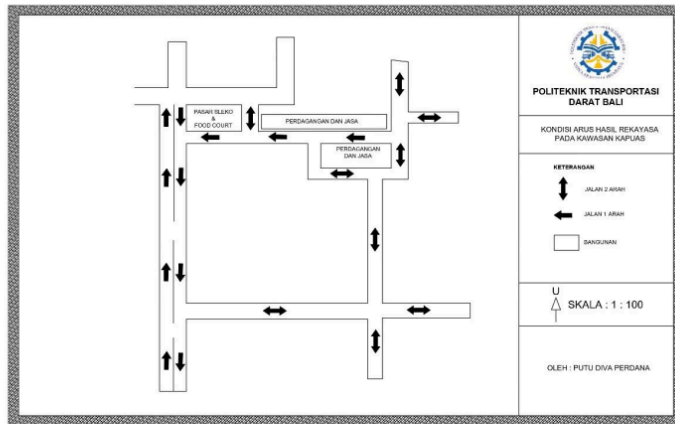
Simpang	Jalan	Arah	Weekday	Vc Ratio	Weekend	Vc Ratio
Salak-Asahan	Asahan 1	US	335.00	0.53	512.00	0.53
		SU	385.00	0.61	441.00	0.50
	Salak	TB	328.00	0.30	518.00	0.45
		BT	449.00	0.41	479.00	0.41
	Asahan 2	US	178.04	0.31	423.00	0.55
		SU	778.00	0.71	771.00	0.68
Kapuas 1	TB	428.96	0.20	458.00	0.21	
	BT	0.00	0.00	0.00	0.00	
Kapuas-Kampar	Kampar	SU	135.00	0.14	244.00	0.25
		US	0.00	0.00	0.00	0.00
	Kapuas 2	TB	563.96	0.26	702.00	0.32

Lanjutan Tabel 5.33

Simpang	Jalan	Arah	Weekday	Vc Ratio	Weekend	Vc Ratio
		BT	0.00	0.00	0.00	0.00
Kapas-Opak	Opak	US	172.00	0.28	431.00	0.56
		SU	155.00	0.25	357.00	0.59
	Kapas 3	TB	580.96	0.59	776.00	0.34
		BT	0.00	0.00	0.00	0.00
Kapas-Trunojoyo	Trunojoyo 1	US	1,130.00	0.68	495.00	0.36
		SU	1,494.00	0.70	1,041.00	0.59
	Trunojoyo 2	US	1,373.96	0.50	785.00	0.28
		SU	1,157.00	0.42	555.00	0.20
Serayu Barat-Trunojoyo	Trunojoyo 3	US	1,373.96	0.50	785.00	0.28
		SU	1,157.00	0.42	555.00	0.20
	Trunojoyo 4	US	1,235.00	0.45	559.00	0.20
		SU	1,534.00	0.56	1,018.00	0.36
Serayu Barat-Ciliwung	Serayu Barat 1	TB	589.04	0.54	526.00	0.52
		BT	1,105.00	0.72	1,215.00	0.69
	Ciliwung 1	US	178.04	0.31	423.00	0.55
		SU	913.00	0.74	1,015.00	0.71
	Serayu Barat 2	TB	267.00	0.24	286.00	0.25
		BT	209.00	0.19	255.00	0.22
	Ciliwung 2	US	171.00	0.29	428.00	0.49
		SU	332.00	0.56	300.00	0.49

5.9.11 Tampak Atas Hasil Rekayasa

Perencanaan surkulasi arus lalu lintas pada kawasan Kapuas dapat dilihat pada **Gambar 16**. Pada Jalan Kapuas dilakukan rekayasa lalu lintas satu arah. Jalan Kapuas akan direkayasa bergerak satu arah dari timur ke barat, untuk arah sebaliknya diarahkan untuk memutar menggunakan Jalan Serayu Barat. Hal tersebut akan mengurangi konflik antar kendaraan pada setiap akses menuju Jalan Kapuas, meningkatkan kapasitas dan kinerja jalan. berikut tampak atas pada Jalan Kapuas dan ruas jalan disekitarnya.



Gambar 16. Tampak Atas Wilayah Hasil Rekayasa Lalu Lintas

5.9.12 Perbandingan hasil kajian eksisting dan rekayasa

Rekayasa lalu lintas satu arah selain dapat meningkatkan kinerja ruas jalan utama juga dapat menurunkan kinerja ruas jalan disekitarnya. Pada tahap ini akan dibandingkan terkait ruas jalan yang mengalami peningkatan dan penurunan kinerja. Terdapat pada warna oranye yang menandakan penurunan kinerja ruas jalan dan warna hijau yang menandakan peningkatan kinerja ruas jalan.

Tabel 5.34 Perbandingan Ruas Jalan Eksisting dan Hasil Rekayasa Kondisi *Weekday*

Simpang	Jalan	Arah	Eksisting	Vc/C Ratio	Rekayasa	Vc/C Ratio	Selisih	Persentase	Rata-Rata
Salak-Asahan	Asahan 1	US	335	0.52	335	0.53	0	-3.2	-3.2
		SU	385	0.59	385	0.61	0	-3.2	
	Salak	TB	328	0.29	328	0.30	0	-3.2	-3.2
		BT	449	0.40	449	0.41	0	-3.2	
	Asahan 2	US	317	0.49	178	0.31	-139	36.2	16.0
SU		441	0.68	778	0.71	337	-4.2		
Kapuas 1	TB	290	0.54	429	0.20	0	64.1	82.0	
	BT	337	0.63	0	0.00	0	100.0		
Kapuas-Kampar	Kampar	SU	11	0.02	135	0.14	124	-650.0	-275.0
		US	18	0.01	0	0.00	-18	100.0	
	Kapuas 2	TB	308	0.37	564	0.26	256	30.8	65.4
		BT	348	0.42	0	0.00	-348	100.0	
Opak	US	172	0.29	172	0.28	0	2.9	2.9	

Lanjutan Tabel 5.34

Simpang	Jalan	Arah	Eksisting	Vc/C Ratio	Rekayasa	Vc/C Ratio	Selisih	Persentase	Rata-Rata
Kapuas-Opak	Kapuas 3	SU	155	0.26	155	0.25	0	2.9	60.3
		TB	403	0.74	581	0.59	178	20.5	
		BT	426	0.82	0	0.00	-426	100.0	
Kapuas-Trunojoyo	Trunojoyo 1	US	1,130	0.46	1,130	0.68	0	-48.6	-18.7
		SU	1,494	0.79	1,494	0.70	0	11.3	
	Trunojoyo 2	US	865	0.32	1,374	0.50	0	-58.8	-25.6
		SU	1,252	0.46	1,157	0.42	0	7.6	
Serayu Barat-Trunojoyo	Trunojoyo 3	US	865	0.32	1,374	0.50	0	-58.8	-25.6
		SU	1,252	0.46	1,157	0.42	0	7.6	
	Trunojoyo 4	US	1,235	0.45	1,235	0.45	0	0.0	0.0
		SU	1,534	0.56	1,534	0.56	0	0.0	
Serayu Barat-Ciliwung	Serayu Barat 1	TB	728	0.65	589	0.54	-139	16.5	-4.5
		BT	640	0.57	1,105	0.72	465	-25.6	
	Ciliwung 1	US	328	0.51	178	0.31	-150	38.3	16.9
		SU	459	0.71	913	0.74	454	-4.5	
	Serayu Barat 2	TB	267	0.27	267	0.24	0	9.3	9.3
		BT	209	0.21	209	0.19	0	9.3	
	Ciliwung 2	US	171	0.28	171	0.29	0	-3.4	-3.4
		SU	332	0.54	332	0.56	0	-3.4	

Pada Jalan Kapuas 3 dari arah barat ke timur terjadi peningkatan kinerja jalan. Pada awalnya derajat kejenuhannya sebesar 0,82 SMP/Jam setelah direkayasa menjadi 0 SMP/Jam. Hal tersebut dikarenakan jalan tersebut sudah menjadi jalan satu arah dan tidak terdapat kendaraan yang melaju dari arah barat menuju timur. Pada penetapan kapasitas jalan tersebut juga dikaji jalan tiap arah dikarenakan menggunakan aplikasi PTV Visum dalam menentukan kinerja jalan tiap arah. Judul tabel selisih tersebut merupakan selisih volume sebelum dan sesudah dilakukan rekayasa. Judul tabel persentase tersebut merupakan persentase kenaikan atau penurunan kinerja jalan per arah. Judul tabel rata-rata tersebut merupakan persentase kenaikan atau penurunan kinerja jalan di kedua arah.

Pada data diatas, penerapan rekayasa lalu lintas satu arah efektif kinerja jalan pada beberapa segmen ruas jalan diantaranya, Jalan Asahan 2, Jalan Kapuas 1, Jalan Kapuas 2 Jalan Opak, Jalan Kapuas 3, Ciliwung 1 dan Jalan Serayu Barat 2. Hal yang mempengaruhi peningkatan kinerja pada jalan dikarenakan volume pada jalan tersebut tidak dapat membebani ruas jalan tersebut sehingga dapat

memperlancar arus lalu lintas, mengurangi konflik antar kendaraan dan mengurangi potensi terjadinya kecelakaan. Adapun dampak negatif yang ditimbulkan akibat rekayasa yang dilakukan yaitu pada beberapa ruas jalan akan mengalami peningkatan demand yang membuat kinerja jalan terdampak akan turun kinerja jalannya. Beberapa ruas jalan yang terdampak akibat dilakukan rekayasa yaitu Jalan Asahan 1, Jalan Salak, Jalan Kampar, Jalan Trunojoyo 1, Jalan Trunmojoyo 2, Jalan Trunojoyo 3, Jalan Serayu Barat 1 dan Jalan Ciliwung 2.

Berdasarkan data yang diatas diperoleh ruas Jalan dengan peningkatan kinerja tertinggi yaitu ruas Jalan Kapuas 1. Peningkatan kinerja jalan sebesar 82% setelah dilakukan rekayasa lalu lintas. Hal tersebut dikarenakan kendaraan yang berasal dari Jalan Trunojoyo yang menuju ke Pasar Sleko akan melalui Jalan Kampar dikarenakan memiliki jarak yang dekat untuk sampai tujuan sehingga tidak membebani Jalan Kapuas 1. Kemudian kinerja jalan dengan penurunan kinerja jalan tertinggi terdapat pada Jalan Kampar sebesar 275%, hal tersebut dikarenakan kendaraan yang ke Pasar Sleko akan memutar dan menggunakan Jalan Kampar, sehingga mengalami penurunan Kinerja Jalan yang signifikan.

Pada kondisi *weekend* dominasi orang akan berpergian menggunakan Jalan Kapuas untuk melakukan kegiatan belanja dan sosial. Pada kondisi ini pula akan dilihat terkait perbandingan kinerja jalan yang mengalami peningkatan dan penurunan kinerja jalan. Berikut data perbandingan Ruas Jalan Pada kondisi *weekend* setelah dilakukan rekayasa lalu lintas satu arah.

Tabel 5.35 Perbandingan Ruas Jalan Eksisting dan Hasil Rekayasa Kondisi *Weekend*

Simpang	Jalan	Arah	Eksisting	Vc/C Ratio	Rekayasa	Vc/C Ratio	Selisih	Persentase	Rata-Rata
Salak-Asahan	Asahan 1	Us	512	0.68	512	0.53	0	22.9	24.5
		Su	441	0.68	441	0.50	0	26.0	
	Salak	Tb	518	0.46	518	0.45	0	3.0	3.0
		Bt	479	0.43	479	0.41	0	3.0	
	Asahan 2	Us	423	0.65	423	0.55	0	15.2	3.9
		Su	413	0.64	771	0.68	358	-7.3	
Kapuas 1	Tb	458	0.72	458	0.21	0	71.2	85.6	
	Bt	358	0.67	0	0.00	-358	100.0		
Kapuas-Kampar	Kampar	Su	61	0.06	244	0.25	183	-287.8	-93.9
		Us	82	0.09	0	0.00	-82	100.0	

Lanjutan Tabel 5.35

Simpang	Jalan	Arah	Eksisting	Vc/C Ratio	Rekayasa	Vc/C Ratio	Selisih	Persentase	Rata-Rata
	Kapuas 2	Tb	519	0.63	702	0.32	183	48.9	74.5
		Bt	440	0.53	0	0.00	-440	100.0	
Kapuas-Opak	Opak	Us	431	0.72	431	0.56	0	21.1	10.6
		Su	357	0.59	357	0.59	0	0.0	
	Kapuas 3	Tb	575	0.68	776	0.34	201	50.0	75.0
		Bt	422	0.79	0	0.00	-422	100.0	
Kapuas-Trunojoyo	Trunojoyo 1	Us	495	0.35	495	0.36	0	-4.8	7.1
		Su	1,041	0.73	1,041	0.59	0	19.0	
	Trunojoyo 2	Us	341	0.12	785	0.28	444	-123.3	-48.3
		Su	734	0.27	555	0.20	-179	26.7	
Serayu Barat-Trunojoyo	Trunojoyo 3	Us	341	0.12	785	0.28	444	-123.3	-48.3
		Su	734	0.27	555	0.20	-179	26.7	
	Trunojoyo 4	Us	559	0.20	559	0.20	0	3.0	3.0
		Su	1,018	0.37	1,018	0.36	0	3.0	
Serayu Barat-Ciliwung	Serayu Barat 1	Tb	526	0.47	526	0.52	0	-10.2	-20.9
		Bt	592	0.53	1,215	0.69	623	-31.5	
	Ciliwung 1	Us	505	0.67	423	0.55	-82	18.0	10.5
		Su	474	0.73	1,015	0.71	541	3.0	
	Serayu Barat 2	Tb	286	0.29	286	0.25	0	12.1	12.1
		Bt	255	0.26	255	0.22	0	12.1	
	Ciliwung 2	Us	428	0.70	428	0.49	0	30.4	15.2
		Su	300	0.49	300	0.49	0	0.0	

Pada Jalan Kapuas 3 dari arah barat ke timur terjadi peningkatan kinerja jalan. Pada awalnya derajat kejenuhannya sebesar 0,79 SMP/Jam setelah direkayasa menjadi 0 SMP/Jam. Hal tersebut dikarenakan jalan tersebut sudah menjadi jalan satu arah dan tidak terdapat kendaraan yang melaju dari arah barat menuju timur. Pada penetapan kapasitas jalan tersebut juga dikaji jalan tiap arah dikarenakan menggunakan aplikasi PTV Visum dalam menentukan kinerja jalan tiap arah. Judul tabel selisih tersebut merupakan selisih volume sebelum dan sesudah dilakukan rekayasa. Judul tabel persentase tersebut merupakan persentase kenaikan atau penurunan kinerja jalan per arah. Judul tabel rata-rata tersebut merupakan persentase kenaikan atau penurunan kinerja jalan di kedua arah.

Pada data diatas, penerapan rekayasa lalu lintas satu arah efektif kinerja jalan pada beberapa segmen ruas jalan diantaranya, Jalan Asahan 1, Jalan Salak,

Jalan Asahan 2, Jalan Kapuas 1, Jalan Kapuas 2, Jalan Kapuas 3, Jalan Opak, Jalan Trunojoyo 1, Jalan Trunojoyo 4, Jalan Ciliwung 1, Jalan Ciliwung 2 dan Jalan Serayu Barat 2. Hal yang mempengaruhi peningkatan kinerja pada jalan dikarenakan volume pada jalan tersebut tidak dapat membebani ruas jalan tersebut sehingga dapat memperlancar arus lalu lintas, mengurangi konflik antar kendaraan dan mengurangi potensi terjadinya kecelakaan. Adapun dampak negatif yang ditimbulkan akibat rekayasa yang dilakukan yaitu pada beberapa ruas jalan akan mengalami peningkatan demand yang membuat kinerja jalan terdampak akan turun kinerja jalannya. Beberapa ruas jalan yang terdampak akibat dilakukan rekayasa yaitu Jalan Kampar, Jalan Trunojoyo 2, Jalan Trunojoyo 3, dan Jalan Serayu Barat 1.

Berdasarkan data yang diatas diperoleh ruas Jalan dengan peningkatan kinerja tertinggi yaitu ruas Jalan Kapuas 1. Peningkatan kinerja jalan sebesar 85,6% setelah dilakukan rekayasa lalu lintas. Hal tersebut dikarenakan kendaraan yang berasal dari Jalan Trunojoyo yang menuju ke Pasar Sleko akan melalui Jalan Kampar dikarenakan memiliki jarak yang dekat untuk sampai tujuan sehingga tidak membebani Jalan Kapuas 1. Kemudian kinerja jalan dengan penurunan kinerja jalan tertinggi terdapat pada Jalan Kampar sebesar 93,9%, hal tersebut dikarenakan kendaraan yang ke Pasar Sleko akan memutar dan menggunakan Jalan Kampar, sehingga mengalami penurunan Kinerja Jalan yang signifikan.

5.10 *Forecasting*

Pada kondisi eksisting, derajat kejenuhan pada segmen ruas jalan Kapuas 3 pada kondisi *weekday* dan *weekend* sebesar 0,82 SMP/Jam dan 0,79 SMP/Jam. Menurut Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 96 Tahun 2015 menyatakan bahwa penerapan sistem satu arah (SSA) dapat dilakukan jika derajat kejenuhan lebih dari 0,85 SMP/Jam. Namun pada kondisi tersebut untuk derajat kejenuhan belum mencapai angka 0,85 SMP/Jam. Dengan demikian kajian ini akan dilakukan *forecasting* terhadap volume ruas jalan menjadi 3 tahun rencana pada tahun 2028. Hal tersebut dikarenakan faktor pertumbuhan pada kota madiun didapat dari data sebelumnya yang meningkat yaitu selama 3 tahun dari tahun 2018 hingga 2020. Variabel yang digunakan untuk melakukan *forecasting* yaitu kepemilikan

kendaraan. Hal tersebut dikarenakan kepemilikan kendaraan berpengaruh terhadap keinginan masyarakat Kota Madiun dalam melakukan perjalanan. Berikut data pertumbuhan kepemilikan kendaraan di Kota Madiun dapat dilihat pada **Tabel 5.36**.

Tabel 5.36 Pertumbuhan Kepemilikan Kendaraan

Kepemilikan Kendaraan			
Tahun	Kendaraan	Selisih	i
2018	164.934	0	0
2019	177.724	12790	0,072
2020	184.769	7045	0,038
Rata - Rata			0,037

(Sumber : Badan Pusat Statistik Kota Madiun)

Tahap selanjutnya setelah mendapatkan faktor pertumbuhan, yaitu melakukan peramalan atau *forecasting* pada tahun 2028. Angka faktor pertumbuhan pada kota madiun sebesar 0,037%. Metode yang digunakan untuk melakukan *forecasting* yaitu menggunakan metode *compounding factor*. Berikut rumus *compounding factor* untuk melakukan peramalan.

$$F = P \times (1 + i)^n$$

(5.4)

(Sumber : Wahab dkk., 2015)

Keterangan :

F : Nilai masa depan

P : Nilai saat ini

I : Faktor pertumbuhan

n : Tahun rencana

5.11 Volume Ruas Jalan *Forecasting*

Volume ruas jalan *forecasting* merupakan volume pada tahun 2028. Volume ruas jalan ini diperoleh dari volume tahun 2025 dilakukan *forecasting* menggunakan metode *compounding factor*. Pada segmen ruas Jalan Kapuas 3 kondisi *weekday*, Volume pada saat jam puncak sebesar 1012,8 SMP/Jam dengan derajat kejenuhan sebesar 0,91 SMP/Jam. Pada kondisi *weekend*, volume pada saat jam puncak sebesar 975,5 SMP/Jam dengan derajat kejenuhan sebesar 0,88 SMP/Jam. Berikut volume ruas jalan lainnya pada kajian tahun 2028.

Tabel 5.37 Volume Lalu Lintas Forecasting

No	Nama Jalan	Arah	Weekday	Weekend
1	Jalan Salak	TB	377.0	597.0
	Jalan Salak	BT	467.0	505.0
2	Jalan Asahan 1	US	389.0	589.0
	Jalan Asahan 2	SU	513.0	463.0
3	Jalan Opak	US	201.0	494.0
	Jalan Opak	SU	162.0	375.0
4	Jalan Trunojoyo 1	US	1340.0	564.0
	Jalan Trunojoyo 1	SU	1551.0	1141.0
5	Jalan Trunojoyo 4	SU	1551.0	1219.0
	Jalan Trunojoyo 4	US	1340.0	594.0
6	Jalan Ciliwung 1	SU	386.0	343.0
	Jalan Ciliwung 1	US	179.0	453.0
7	Jalan Serayu Barat 2	TB	310.0	325.0
	Jalan Serayu Barat 2	BT	219.0	267.0

5.12 Trip generation Forecasting

Trip generation terdiri dari bangkitan dan tarikan setiap zona *forecasting*. Bangkitan merupakan asal pengguna jalan melakukan perjalanan, sedangkan tarikan merupakan tujuan pengguna jalan melakukan perjalanan. Tujuan dilakukan analisis *trip generation* yaitu untuk mengetahui jumlah orang yang melakukan perjalanan dalam satuan perjalanan orang per hari pada tahun 2028. Pada penelitian ini dikaji menjadi 2 kondisi yaitu kondisi *weekday* dan *weekend*, hal tersebut untuk mengetahui perbandingan perjalanan pada 2 kondisi tersebut. *Trip generation* didapat dari survei volume lalu lintas yang telah dikonversi menjadi Satuan Mobil Penumpang (SMP) dalam periode waktu 1 jam. Pada tahap ini bangkitan dan tarikan merupakan OI atau bangkitan dan tarikan yang harus disesuaikan oleh matrix pada tahap selanjutnya.

5.12.1 Bangkitan dan tarikan awal

Pada kondisi *weekday* dan *weekend* tahun 2028, diketahui ruas jalan yang menjadi bangkitan tertinggi adalah pada zona 5 yaitu segmen ruas Jalan Trunojoyo 4 dari arah selatan ke utara. Sementara pada kondisi *weekend*, tarikan tertinggi berada pada zona 4 tepatnya pada Jalan Trunojoyo 4 dari arah utara ke selatan. Berikut ditampilkan data bangkitan dan tarikan tiap zona terdapat pada **Tabel 5.38**.

Tabel 5.38 Bangkitan dan Tarikan *Forecasting*

Weekday			Weekend		
Zona	Bangkitan	Tarikan	Zona	Bangkitan	Tarikan
1	377	467	1	597	505
2	389	513	2	589	463
3	201	162	3	494	375
4	1340	1551	4	564	1141
5	1551	1340	5	1219	594
6	386	179	6	343	453
7	310	219	7	325	267
Total	4554.00	4431.00	Total	4131.00	3798.00
Rata	4492.50		Rata-Rata	3964.50	

5.12.2 Bangkitan dan tarikan *Newton Raphson*

Tahap selanjutnya setelah didapatkan bangkitan dan tarikan tiap zona yaitu dengan menyamakan nilai bangkitan dan tarikan di tahun 2028. Hal tersebut dikarenakan total bangkitan dan tarikan wajib memiliki nilai yang sama nantinya dapat melanjutkan ke tahap selanjutnya yaitu *trip distribution*. Metode yang digunakan untuk menyesuaikan nilai bangkitan dan tarikan yaitu metode *newton raphson*. Berikut ditampilkan data bangkitan dan tarikan tiap zona setelah dilakukan penyesuaian bangkitan dan tarikan terdapat pada **Tabel 5.39**.

Tabel 5.39 Bangkitan dan Tarikan *Newton Raphson Forecasting*

Weekday			Weekend		
Zona	Bangkitan	Tarikan	Zona	Bangkitan	Tarikan
1	371.91	473.48	1	572.94	527.14
2	383.75	520.12	2	565.26	483.30
3	198.29	164.25	3	474.09	391.44
4	1321.90	1572.53	4	541.27	1191.02
5	1530.05	1358.60	5	1169.87	620.04
6	380.79	181.48	6	329.18	472.86
7	305.81	222.04	7	311.90	278.70
Total	4492.50	4492.50	Total	3964.50	3964.50
Rata-Rata	4492.50		Rata-Rata	3964.50	

5.13 *Trip Distribution Forecasting*

Trip distribution merupakan tahap lanjutan dari *trip generation*. Pada tahap ini, akan dibentuk suatu matrix yang bertujuan untuk mengetahui persebaran perjalanan *forecasting* berupa asal dan tujuan perjalanan pada kawasan kajian. Pada

aplikasi PTV Visum matrix perlu untuk diinput kedalam model agar mengetahui pembebanan hasil dari matrix yang telah dibuat.

5.13.1 Matrix jarak

Pada tahap awal penelitian ini terkait *trip distribution*, matrix yang diperlukan yaitu matrix jarak. Matrix jarak ini merupakan salah satu matrix yang digunakan sebagai matrix hambatan. Pada matrix ini pula dapat digunakan untuk mengkonversikan data volume lalu lintas *forecasting* menjadi OD Matrix untuk selanjutnya digunakan pada PTV Visum. Matrix jarak diperoleh dari *Google Maps* dengan cara menentukan titik centroid tiap zona kajian dan mencari jarak antar centroid dengan *Google Maps* tersebut. Satuan yang digunakan pada matrix ini yaitu satuan kilometer. Berikut merupakan matrix jarak yang ada pada **Tabel 5.40**.

Tabel 5.40 Matrix Jarak

	1	2	3	4	5	6	7
1	0	0.21	0.6	0.9	1.4	0.85	0.9
2	0.21	0	0.65	0.95	1.4	0.9	1
3	0.6	0.65	0	0.28	1	1.5	1.6
4	0.85	0.9	0.4	0	0.7	1.2	1.3
5	1.9	2	1.7	0.8	0	1.3	1.4
6	0.85	0.9	1.2	1.5	0.7	0	0.28
7	0.9	1	1.2	1.5	0.75	0.28	0

5.13.2 Matrix waktu

Pada tahap selanjutnya matrix yang diperlukan yakni matrix waktu. Sama halnya pada matrix hambatan, matrix waktu merupakan matrix hambatan pada penelitian ini. Matrix ini juga dapat digunakan untuk mengubah data volume *forecasting* menjadi data matrix. Hal tersebut diperlukan saat *running* pada PTV Visum. Matrix waktu diperoleh dari waktu tempuh yang diperlukan dari *centroid* asal ke *centroid* tujuan pada setiap zona kajian. matrix waktu tersebut dapat dicari pada *Google Maps*. Satuan pada matrix waktu yaitu satuan menit. Berikut merupakan matrix waktu yang ada pada **Tabel 5.41**.

Tabel 5.41 Matrix Waktu

	1	2	3	4	5	6	7
1	0	1	3	4	4	4	4
2	1	0	3	4	4	4	4

Lanjutan Tabel 5.41

	1	2	3	4	5	6	7
3	2	3	0	1	3	6	6
4	3	4	2	0	2	4	4
5	8	8	6	2	0	4	4
6	4	4	4	6	3	0	2
7	4	4	5	6	3	2	0

5.13.3 Matrix hasil detroit

Tahap ketiga pada *trip distribution* yaitu menentukan *matrix forecasting* yang telah di detroitkan. Hal yang dilakukan pada tahap ini yaitu *matrix jarak* atau *matrix waktu* tersebut dilakukan penggabungan data dengan hasil *bangkitan* dan *tarikan* pada *trip generation*. *Bangkitan* dan *tarikan* tersebut ditempatkan pada nilai *Oi* yaitu berada disebelah kanan maupun bawah hasil dari total *matrix hambatan*. Selanjutnya dilakukan penyesuaian *matrix* dengan hasil *bangkitan* maupun *tarikan* dengan menggunakan metode *detroit*. Metode ini akan dianggap valid jika nilai *Ei* atau nilai penyesuaian *bangkitan* dan *tarikan* bernilai satu. Jika belum memperoleh nilai tersebut dilakukan literasi yang sehingga mendapat nilai *Ei* sebesar satu. Pada penelitian ini *matrix* yang sudah valid pada kondisi *weekday* didapat literasi sebanyak 5 kali. Sedangkan pada kondisi *weekend*, literasi yang didapat sebesar 3 kali. Berikut merupakan data *matrix* yang telah didetroitkan pada tahap ketiga pada kondisi *weekday* pada **Tabel 5.42** dan kondisi *weekend* pada **Tabel 5.43**.

Tabel 5.42 Matrix Hasil Detroit *Weekday Forecasting*

	1	2	3	4	5	6	7	total	oi	Ei
1	0	5	7	190	156	9	11	377	372	1
2	5	0	7	196	161	9	11	389	384	1
3	9	13	0	43	106	12	15	199	198	1
4	143	189	42	0	749	85	103	1311	1322	1
5	292	289	96	698	0	65	79	1520	1530	1
6	17	17	7	241	99	0	5	386	381	1
7	13	13	7	193	80	3	0	310	306	1
total	480	527	166	1561	1352	183	224	4492		
DD	473	520	164	1573	1359	181	222		4493	
ED	1	1	1	1	1	1	1			1

Tabel 5.43 Matrix Hasil Detroit *Weekend Forecasting*

	1	2	3	4	5	6	7	total	oi	Ei
1	0	27	50	217	173	73	41	580	573	1
2	28	0	41	237	142	80	45	572	565	1
3	90	69	0	63	113	85	47	468	474	1

Lanjutan Tabel 5.43

	1	2	3	4	5	6	7	total	oi	Ei
4	117	90	56	0	97	110	61	530	541	1
5	193	222	173	403	0	102	76	1167	1170	1
6	53	41	38	139	50	0	10	332	329	1
7	48	37	34	125	45	25	0	314	312	1
total	529	485	391	1185	619	475	280	3964		
DD	527	483	391	1191	620	473	279		3965	
ED	1	1	1	1	1	1	1			1

5.13.4 Beta

Perhitungan nilai fungsi hambatan beta merupakan tahap selanjutnya setelah mendapatkan hasil matrix detroit. Nilai beta merupakan nilai fungsi hambatan eksponensial pada penelitian ini. Data yang diperlukan dalam mencari nilai beta yaitu matrix waktu dan matrix jarak. Pada kajian ini nilai beta yang diperoleh pada kondisi *weekday* sebesar 0,002 dan pada kondisi *weekend* sebesar 0,005.

Tabel 5.44 Nilai Beta Weekday dan Weekend Forecasting

Kondisi	beta
Weekday	0.002
Weekend	0.005

5.13.5 Matrix eksponensial

Setelah mendapatkan nilai hambatan beta *forecasting*, tahap selanjutnya yaitu dicari matrix eksponensial. Matrix ini menggunakan nilai bangkitan dan tarikan sama dengan yang didapat pada analisis *trip generation*. Berikut merupakan matrix eksponensial yang dapat dilihat pada Tabel 5.45 dan Tabel 5.46.

Tabel 5.45 Eksponensial Weekday Forecasting

	1	2	3	4	5	6	7	Bangkitan
1	1.000	0.998	0.994	0.992	0.992	0.992	0.992	371.909
2	0.998	1.000	0.994	0.992	0.992	0.992	0.992	383.747
3	0.996	0.994	1.000	0.998	0.994	0.988	0.988	198.286
4	0.994	0.992	0.996	1.000	0.996	0.992	0.992	1321.904
5	0.984	0.984	0.988	0.996	1.000	0.992	0.992	1530.054
6	0.992	0.992	0.992	0.988	0.994	1.000	0.996	380.787
7	0.992	0.992	0.990	0.988	0.994	0.996	1.000	305.814
Tarikan	473.482	520.120	164.248	1572.527	1358.599	181.484	222.040	4492.500

Tabel 5.46 Eksponensial *Weekend Forecasting*

	1	2	3	4	5	6	7	Bangkitan
1	1.000	0.995	0.991	0.986	0.982	0.986	0.986	572.938
2	0.995	1.000	0.991	0.982	0.982	0.982	0.982	565.260
3	0.986	0.986	1.000	0.995	0.986	0.982	0.982	474.089
4	0.986	0.986	0.991	1.000	0.991	0.982	0.982	541.268
5	0.982	0.973	0.977	0.982	1.000	0.986	0.982	1169.868
6	0.982	0.982	0.982	0.977	0.986	1.000	0.991	329.175
7	0.982	0.982	0.982	0.977	0.986	0.986	1.000	311.901
Tarikan	527.139	483.297	391.440	1191.020	620.040	472.859	278.705	3964.500

5.13.6 *Matrix unconstrained gravity model (UCGR)*

Matrix unconstrained gravity model (UCGR) merupakan matrix pergerakan asal tujuan yang tidak memiliki batasan pada setiap asal maupun tujuan perjalanannya. Matrix ini digunakan untuk melakukan penyesuaian kembali pada matrix eksponensial. Dikarenakan tidak ada batasan dalam matrix ini, Matrix jarak maupun waktu dapat digunakan dalam penelitian ini. Berbeda dengan matrix perjalanan orang pada umumnya. Alasan matrix jarak dan waktu sangat relevan untuk dilakukan penyesuaian dengan metode UCGR dikarenakan matrix perjalanan orang pada umumnya terdapat batasan jumlah perjalanan dalam 1 hari. Sedangkan untuk matrix jarak dan waktu disini tidak terdapat batasan pada kajian ini. Matrix yang relevan dengan metode UCGR ini seperti matrix pendapatan. Pada tahap ini akan dilakukan penyesuaian terhadap matrix yang telah dieksponensialkan. Berikut matrix yang telah dilakukan penyesuaian dengan metode UCGR pada kondisi *weekday* dapat dilihat pada **Tabel 5.47** dan pada kondisi *weekend* dapat dilihat pada **Tabel 5.48**.

Tabel 5.47 Matrix UCGR *Weekday Forecasting*

	1	2	3	4	5	6	7	total	oi	Ei
1	0	193043	60713	580085	501170	66947	81908	1483865	372	0
2	181327	0	62645	598549	517122	69078	84515	1513236	384	0
3	93502	102503	0	311174	267747	35548	43492	853967	198	0
4	622080	681963	216237	0	1788626	237956	291130	3837991	1322	0
5	712729	782933	248253	2396258	0	275425	336972	4752570	1530	0
6	178831	196446	62036	591516	514181	0	84206	1627215	381	0
7	143621	157768	49720	475051	412944	55274	0	1294377	306	0
total	1932089	2114656	699603	4952633	4001790	740229	922223	15363223		
DD	473	520	164	1573	1359	181	222		4493	
ED	0	0	0	0	0	0	0			0

Tabel 5.48 Matrix UCGR *Weekend Forecasting*

	1	2	3	4	5	6	7	total	oi	Ei
1	0	275631	222221	673049	348782	267214	157497	1944394	573	0
2	296606	0	219243	660989	344108	262426	154675	1938046	565	0
3	246493	225993	0	562064	289934	220099	129727	1674311	474	0
4	281421	258016	209938	0	332541	251287	148110	1481313	541	0
5	605464	550036	447543	1367988	0	545618	320116	3836764	1170	0
6	170364	156195	126508	383159	201311	0	90904	1128442	329	0
7	161424	147999	119869	363052	190746	145468	0	1128558	312	0
total	1761772	1613870	1345322	4010301	1707422	1692112	1001030	13131828		
DD	527	483	391	1191	620	473	279		3965	
ED	0	0	0	0	0	0	0			0

5.13.7 Matrix moda

Tahap selanjutnya yaitu membuat matrix moda *forecasting* di wilayah kajian. moda yang dimaksud berpedoman pada PKJI 2023 yaitu gabungan dari moda sepeda motor, mobil penumpang dan kendaraan sedang. Hal yang dilakukan yaitu melakukan metode detroit pada matrix UCGR. Lakukan hingga nilai penyesuaian bangkitan dan tarikan menjadi angka 1. Dapatkan hal tersebut dengan melakukan literasi pada matrix UCGR. Jika nilai penyesuaian bangkitan dan tarikan menjadi angka 1 maka matrix tersebut merupakan matrix gabungan dari ke 3 moda tersebut dalam Satuan Mobil Penumpang (SMP) dalam periode waktu kajian selama 1 jam. Berikut merupakan matrix moda yang telah dilakukan detroit pada kondisi *weekday* dapat dilihat pada **Tabel 5.49** dan pada kondisi *weekend* pada **Tabel 5.50**.

Tabel 5.49 Matrix Moda *Weekday Forecasting*

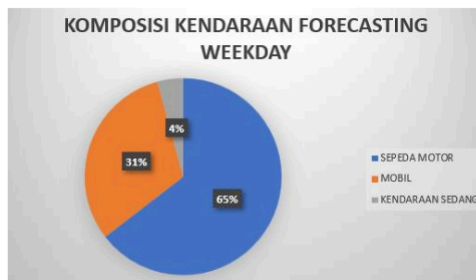
	1	2	3	4	5	6	7	total	oi	Ei
1	0	37	11	157	141	13	16	375	372	1
2	35	0	12	164	147	13	16	388	384	1
3	17	19	0	79	71	6	8	200	198	1
4	174	192	58	0	733	66	80	1304	1322	1
5	192	212	64	903	0	74	89	1534	1530	1
6	33	36	11	151	137	0	15	383	381	1
7	26	29	9	122	111	10	0	308	306	1
total	478	525	165	1577	1341	183	224	4492		
DD	473	520	164	1573	1359	181	222		4493	
ED	1	1	1	1	1	1	1			1.000

Tabel 5.50 Matrix Moda *Weekend Forecasting*

	1	2	3	4	5	6	7	total	oi	Ei
1	0	81	63	195	124	73	43	578	573	1
2	86	0	62	190	121	71	42	570	565	1
3	69	63	0	157	99	58	34	480	474	1
4	102	94	74	0	146	85	50	550	541	1
5	183	166	132	410	0	154	90	1135	1170	1
6	49	45	36	110	71	0	24	335	329	1
7	44	41	32	99	63	37	0	316	312	1
total	533	490	398	1160	623	478	283	3965		
DD	527	483	391	1191	620	473	279		3965	
ED	1	1	1	1	1	1	1			1.000

5.14 *Modal Split Forecasting*

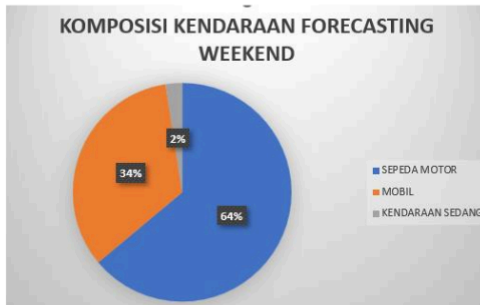
Modal split merupakan pemilihan moda pada kawasan kajian. moda yang digunakan dalam melakukan kajian terklasifikasi menjadi 3 moda. Moda yang dimaksudkan yaitu sepeda motor, mobil penumpang dan kendaraan sedang. Tujuan dilakukan tahap modal split ini untuk mengetahui proporsi pemilihan moda pada wilayah kajian. berikut proporsi pemilihan moda pada wilayah kajian dapat dilihat pada gambar dan tabel dibawah.



Gambar 17. Proporsi Moda *Weekday*

Tabel 5.51 Proporsi Moda *Weekday*

Moda	Jumlah Kend	Proporsi
Sepeda Motor	12633	71.96%
Mobil	6119	34.86%
Kendaraan Sedang	825	4.70%
Total	19577	100%



Gambar 18. Proporsi Moda Weekend

Tabel 5.52 Proporsi Moda Weekend

Moda	Jumlah Kend	Proporsi
Sepeda Motor	9649	71.27%
Mobil	5083	37.54%
Kendaraan Sedang	366	2.70%
Total	15098	100%

5.14.1 Matrix sepeda motor

Moda sepeda motor akan dibuatkan suatu matrix yang nantinya digunakan untuk tahap analisis sebelum diinput pada PTV Visum. Pada tahap ini matrix yang sebelumnya didapat yaitu matrix moda atau matrix keseluruhan dalam SMP/Jam selanjutnya dibagi menjadi 3 matrix salah satunya yaitu matrix moda sepeda motor. Pada matrix ini proporsi kendaraan sepeda motor di wilayah kajian pada kondisi *weekday* dan *weekend* sebanyak 12.633 kendaraan dan 9.649 kendaraan atau sebesar 71,96 % dan 71,27 %. Maka dengan demikian matrix moda keseluruhan tersebut dibagi sebesar 66,31 % dari matrix keseluruh sebelumnya. Pembagian tersebut merata dibagi ke setiap zona kajian. Berikut tampilan matrix moda kendaraan sepeda motor pada kondisi *weekday* dapat dilihat pada Tabel 5.24 dan pada kondisi *weekend* dapat dilihat pada Tabel 5.53.

Tabel 5.53 Matrix Sepeda Motor Weekday Forecasting

Od	1	2	3	4	5	6	7	Total
1	0	15	6	81	79	7	8	188
2	18	0	6	82	80	7	8	193
3	9	8	0	40	40	3	4	100

Lanjutan Tabel 5.53

Od	1	2	3	4	5	6	7	Total
4	91	78	30	0	406	34	42	639
5	121	104	40	556	0	46	56	868
6	17	15	6	77	76	0	8	191
7	14	12	5	63	62	5	0	160
Total	255	220	88	837	681	98	126	2339

Tabel 5.54 Matrix Sepeda Motor *Weekend Forecasting*

Od	1	2	3	4	5	6	7	Total
1	0	48	38	116	74	43	25	344
2	51	0	37	113	72	42	25	339
3	41	38	0	93	59	34	20	285
4	61	56	44	0	87	51	30	328
5	109	99	78	244	0	92	53	675
6	29	27	21	65	42	0	15	199
7	26	24	19	59	38	22	0	188
Total	318	291	237	690	371	285	168	2359

5.14.2 Matrix mobil penumpang

Tahap selanjutnya yaitu membuat matrix mobil penumpang. Mobil penumpang yang dimaksud yakni mobil pribadi, mobil penumpang umum (MPU), pick up, truk kecil, dan bus kecil (*minibus*). Sebelumnya diperlukan mencari proporsi mobil penumpang pada wilayah studi. Pada wilayah studi, proporsi mobil penumpang pada kondisi *weekday* dan *weekend* sebanyak 6.119 kendaraan dan 5.083 kendaraan atau sebesar 34,86 % dan 37,54 %. Dengan demikian, untuk mendapat matrix mobil penumpang dilakukan dengan cara matrix moda keseluruhan yang telah didapat sebelumnya di bagi sebesar 34,86 % dan 37,54 %. Pembagian sesuai persentase tersebut merata di setiap zona. berikut tampilan matrix moda kendaraan mobil penumpang pada kondisi *weekday* dapat dilihat pada **Tabel 5.55** dan pada kondisi *weekend* pada **Tabel 5.56**.

Tabel 5.55 Matrix Mobil Penumpang *Weekday Forecasting*

Od	1	2	3	4	5	6	7	Total
1	0	9	3	45	45	4	5	106
2	10	0	3	46	45	4	5	109
3	5	4	0	23	22	2	2	56
4	51	44	17	0	228	19	23	359

Lanjutan Tabel 5.55

Od	1	2	3	4	5	6	7	Total
5	68	58	23	313	0	26	31	488
6	10	8	3	44	43	0	4	108
7	8	7	3	35	35	3	0	90
Total	144	124	50	471	383	55	71	1316

Tabel 5.56 Matrix Mobil Penumpang *Weekend Forecasting*

Od	1	2	3	4	5	6	7	Total
1	0	23	18	56	35	21	12	165
2	25	0	18	54	34	20	12	163
3	20	18	0	45	28	16	10	137
4	29	27	21	0	42	24	14	157
5	52	47	37	117	0	44	26	324
6	14	13	10	31	20	0	7	95
7	13	12	9	28	18	11	0	90
Total	152	140	113	331	178	136	81	1131

5.14.3 Matrix kendaraan sedang

Kendaraan sedang pada kajian ini terklasifikasi menjadi beberapa moda yang dicangkupnya diantaranya bus sedang, bus besar, truk sedang, truk besar, dan truk tempel maupun truk gandeng. Matrix kendaraan sedang sama halnya dengan matrix sepeda motor dan mobil penumpang diperoleh dari matrix moda keseluruhan yang dibagi sesuai proporsi kendaraan sedang. Kendaraan sedang yang ada pada wilayah kajian pada kondisi *weekday* dan *weekend* sebanyak 825 kendaraan dan 366 kendaraan atau sebesar 4,7 % dan 2,7 %. berikut tampilan matrix moda kendaraan kendaraan sedang pada kondisi *weekday* dapat dilihat pada **Tabel 5.57** dan pada kondisi *weekend* pada **Tabel 5.58**.

Tabel 5.57 Matrix Kendaraan Sedang *Weekday Forecasting*

Od	1	2	3	4	5	6	7	Total
1	0	2	1	8	8	1	1	19
2	2	0	1	8	8	1	1	19
3	1	1	0	4	4	0	0	10
4	9	8	3	0	40	3	4	63
5	12	10	4	55	0	5	6	85
6	2	1	1	8	8	0	1	19
7	1	1	0	6	6	1	0	16
Total	25	22	9	82	67	10	12	230

Tabel 5.58 Matrix Kendaraan Sedang *Weekend Forecasting*

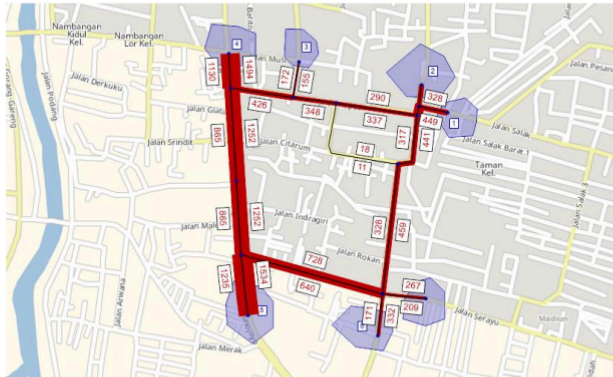
Od	1	2	3	4	5	6	7	Total
1	0	1	1	3	2	1	1	10
2	1	0	1	3	2	1	1	10
3	1	1	0	3	2	1	1	8
4	2	2	1	0	2	1	1	9
5	3	3	2	7	0	3	2	19
6	1	1	1	2	1	0	0	6
7	1	1	1	2	1	1	0	5
Total	9	8	7	20	11	8	5	67

5.15 Trip Assignment Forecasting

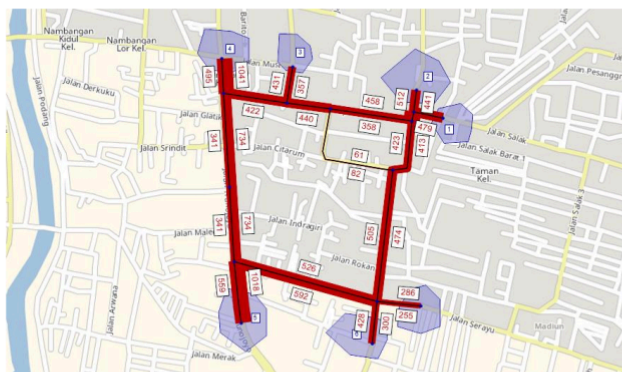
Trip assignment merupakan pembebanan daripada ruas jalan kajian. pembebanan ini dilakukan menggunakan aplikasi PTV Visum setelah mendapatkan OD Matrix. OD Matrix yang dilakukan *running* pada PTV Visum yakni matrix sepeda motor, matrix mobil penumpang dan matrix kendaraan sedang. Satuan pada tahap *trip assignment* ini yaitu Satuan Mobil Penumpang dalam satu jam (SMP/Jam). Analisis pada tahap ini akan menggunakan metode *Equilibrium Assignment*. Maksud dari metode tersebut adalah akan menggunakan jalur terdekat, namun jika kapasitas sudah tidak mampu menampung *demand* maka akan dialihkan ke ruas jalan lainnya yang dapat menghubungkan antar centroid atau antar zona.

5.15.1 Model forecasting

Model pembebanan *forecasting* didapat setelah melakukan *running* pada *procedure sequence*. Pada visualisasi PTV Visum, garis yang berwarna merah tebal merupakan ruas jalan dengan demand tinggi, sedangkan garis yang berwarna merah tipis memiliki demand yang rendah. Setelah dirunning akan terlihat jaringan jalan yang memiliki derajat kejenuhan yang berbeda-beda. Derajat kejenuhan dapat dilihat pada "*list link*". Derajat kejenuhan tiap segmen ruas jalan didapat dari perbandingan antara volume dibagi kapasitas dalam Satuan Mobil Penumpang dalam satu jam (SMP/Jam). Berikut visualisasi pembebanan pada kawasan Kapuas dilihat pada **Gambar 19** dan **Gambar 20**.



Gambar 19. Visualisasi Assignment Forecasting Kondisi Weekday



Gambar 20. Visualisasi Assignment Forecasting Kondisi Weekend

5.15.2 Validasi

Tahap selanjutnya setelah melakukan *running* model *forecasting* selanjutnya dilakukan tahap validasi. Tujuan validasi pada PTV Visum yaitu untuk menguji data setelah dilakukan kalibrasi sebelumnya dan mengetahui kesesuaian antara model dengan *forecasting*. Metode validasi yang digunakan yaitu dengan menggunakan *GEH statistic*. Parameter yang divalidasi yakni pada link atau jaringan jalan. Namun pada kajian ini hanya 7 segmen jalan yang dilakukan validasi, yaitu segmen jalan yang berada pada akses keluar masuk wilayah kajian

dan berada pada setiap ketujuh zona kajian. Berikut tampilan uji validasi pada aplikasi PTV Visum dapat dilihat pada **Tabel 5.59**.

Tabel 5.59 Validasi dengan GEH

No	Nama Jalan	Arah	Weekday				Weekend			
			Volvehprt	TC	GEH	Keterangan	Volvehprt	TC	GEH	Keterangan
1	Salak	US	375	377	0	Diterima	375	377	0	Diterima
2		SU	477	467	0	Diterima	477	467	0	Diterima
3	Asahan 1	TB	388	389	0	Diterima	388	389	0	Diterima
4		BT	526	513	1	Diterima	526	513	1	Diterima
5	Opak	TB	200	201	0	Diterima	200	201	0	Diterima
6		BT	168	162	0	Diterima	168	162	0	Diterima
7	Trunojoyo 1	TB	1.302	1.340	1	Diterima	1.302	1.340	1	Diterima
8		BT	1.576	1.551	1	Diterima	1.576	1.551	1	Diterima
9	Trunojoyo 4	US	1.341	1.340	0	Diterima	1.341	1.340	0	Diterima
10		SU	1.534	1.551	0	Diterima	1.534	1.551	0	Diterima
11	Ciliwung 2	TB	182	179	0	Diterima	182	179	0	Diterima
12		BT	384	386	0	Diterima	384	386	0	Diterima
13	Serayu Barat 2	TB	310	310	0	Diterima	310	310	0	Diterima
14		BT	223	219	0	Diterima	223	219	0	Diterima

Pada hasil dari uji validasi menggunakan GEH, ketujuh ruas jalan yang dilakukan uji validasi yakni ruas jalan Salak, Jalan Asahan 1, Jalan Opak, Jalan Trunojoyo 1 dan Jalan Trunojoyo 4 memiliki angka GEH kurang dari 5. Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa pemodelan dianggap valid atau kondisi model sesuai dengan kondisi di lapangan.

5.15.3 Data ruas *forecasting*

Data ruas jalan *forecasting* kajian, diperoleh setelah melakukan *running* dan sudah divalidasi. Dilihat pada **Tabel 5.60**, segmen ruas jalan Kapuas 3 dari arah barat ke timur merupakan segmen ruas jalan dengan derajat kejenuhan tertinggi sebesar 0,91 SMP/Jam pada saat *weekday*. Sedangkan pada saat *weekend*, segmen ruas jalan Kapuas 3 dari arah barat ke timur merupakan segmen ruas jalan dengan derajat kejenuhan tertinggi sebesar 0,88 SMP/Jam. Hal tersebut dikarenakan kapasitas pada ruas jalan ini rendah dan diberikan beban *demand* yang tinggi pada saat jam puncak. Berikut data pada ruas jalan *forecasting*.

Tabel 5.60 Data Ruas Jalan *Forecasting*

Simpang	Jalan	Arah	Weekday	V/C Ratio	Weekend	V/C Ratio
Salak-Asahan	Asahan 1	US	388	0.60	571	0.76
		SU	526	0.81	490	0.76
	Salak	TB	375	0.33	577	0.51
		BT	477	0.42	533	0.47
	Asahan 2	US	347	0.53	471	0.73
		SU	529	0.82	528	0.81
	Kapuas 1	TB	343	0.64	510	0.74
		BT	401	0.75	328	0.62
Kapuas-Kampar	Kampar	SU	14	0.02	68	0.07
		US	21	0.01	91	0.10
	Kapuas 2	TB	364	0.44	578	0.70
		BT	415	0.50	419	0.51
Kapuas-Opak	Opak	US	200	0.33	478	0.79
		SU	168	0.28	398	0.66
	Kapuas 3	TB	470	0.86	640	0.88
		BT	489	0.91	401	0.75
Kapuas-Trunojoyo	Trunojoyo 1	US	1,302	0.45	551	0.39
		SU	1,576	0.83	1,160	0.81
Kapuas-Trunojoyo	Trunojoyo 2	US	949	0.35	379	0.14
		SU	1,242	0.45	749	0.27
Serayu Barat-Trunojoyo	Trunojoyo 3	US	949	0.35	379	0.14
		SU	1,242	0.45	749	0.27
	Trunojoyo 4	US	1,341	0.49	620	0.23
		SU	1,534	0.56	1,134	0.42
Serayu Barat-Ciliwung	Serayu Barat 1	TB	811	0.72	584	0.52
		BT	711	0.63	728	0.65
	Ciliwung 1	US	361	0.56	562	0.75
		SU	550	0.85	596	0.78
	Serayu Barat 2	TB	310	0.31	316	0.32
		BT	223	0.22	284	0.28
	Ciliwung 2	US	182	0.30	477	0.78
		SU	384	0.63	335	0.55

5.15.4 Kapasitas Jalan Rekayasa

Kapasitas Jalan setelah diberlakukannya rekayasa lalu lintas satu arah tidak dapat digunakan kapasitas *forecasting*. Hal tersebut dikarenakan terdapat perbedaan pada kapasitas dasar dan faktor koreksinya. Pada kapasitas dasar dan faktor koreksi

lebar lajur dapat berubah ketika tipe jalan eksistingnya 2/2 tidak terbagi dan setelah direkayasa menjadi 2/1 atau jalan satu arah maka menggunakan kapasitas dasar jalan satu arah. Pada faktor koreksi pemisah arah akan berubah menjadi 1 dikarenakan jalan 1 arah tidak terdapat pemisah arah pada jalan tersebut. Hal tersebut yang menyebabkan kapasitas jalan eksisting tidak dapat digunakan saat dilakukan rekayasa satu arah. Berikut merupakan data kapasitas jalan pada saat kondisi *weekday* dan *weekend*.

Tabel 5.61 Kapasitas Jalan Hasil Rekayasa Weekday

Nama Jalan	Co	Fclj	Fcpa	Fchs	Fcuk	C
Jl Asahan 1	2800	0.56	0.97	0.92	0.9	1259.3549
Jl Salak	2800	1	0.94	0.92	0.9	2179.296
Jl Asahan 2	2800	0.56	0.88	0.92	0.9	1142.5075
Jl Kapuas 1	3400	0.92	1	0.78	0.9	2195.856
Jl Kapuas 2	3400	0.92	1	0.78	0.9	2195.856
Jl Kampar	2800	0.87	0.97	0.9	0.9	1913.9652
Jl Opak	2800	0.56	1	0.88	0.9	1241.856
Jl Kapuas 3	3400	0.92	1	0.81	0.9	2280.312
Jl Trunojoyo 1	3400	1.09	0.985	0.87	0.9	2858.271
Jl Trunojoyo 2a	3400	1	1	0.92	0.9	2815.2
Jl Trunojoyo 2b	3400	1	1	0.92	0.9	2815.2
Jl Trunojoyo 3a	3400	1	1	0.92	0.9	2815.2
Jl Trunojoyo 3b	3400	1	1	0.92	0.9	2815.2
Jl Trunojoyo 4a	3400	1	1	0.92	0.9	2815.2
Jl Trunojoyo 4b	3400	1	1	0.92	0.9	2815.2
Jl Serayu Barat 1	2800	1	0.94	0.92	0.9	2179.296
Jl Ciliwung 1	2800	0.56	0.88	0.92	0.9	1142.5075
Jl Serayu Barat 2	2800	1	0.97	0.9	0.9	2199.96
Jl Ciliwung 2	2800	0.56	0.91	0.92	0.9	1181.4566

Tabel 5.62 Kapasitas Jalan Hasil Rekayasa Weekend

Nama Jalan	Co	Fclj	Fcpa	Fchs	Fcuk	C
Jl Asahan 1	2800	0.56	0.97	0.92	0.9	1259.3549
Jl Salak	2800	1	1	0.92	0.9	2318.4
Jl Asahan 2	2800	0.56	0.91	0.92	0.9	1181.4566
Jl Kapuas 1	3400	0.92	1	0.78	0.9	2195.856
Jl Kapuas 2	3400	0.92	1	0.78	0.9	2195.856
Jl Kampar	2800	0.87	1	0.9	0.9	1973.16
Jl Opak	2800	0.56	0.97	0.88	0.9	1204.6003

Lanjutan Tabel 5.62

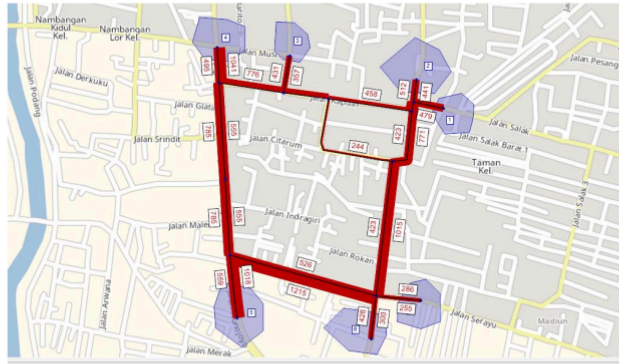
Nama Jalan	Co	Fclj	Fcpa	Fchs	Fcuk	C
Jl Kapuas 3	3400	0.92	1	0.81	0.9	2280.312
Jl Trunojoyo 1	3400	1.09	0.94	0.87	0.9	2727.6901
Jl Trunojoyo 2a	3400	1	1	0.92	0.9	2815.2
Jl Trunojoyo 2b	3400	1	1	0.92	0.9	2815.2

5.15.5 Model Hasil Rekayasa

Tahap selanjutnya yaitu melakukan rekayasa lalu lintas 1 arah pada Jalan Kapuas 3. Hal tersebut diakibatkan oleh demand yang tinggi dan kapasitas yang rendah pada jalan tersebut yang menyebabkan derajat kejenuhan pada jalan ini mencapai 0,91 pada saat *weekday* dan 0,88 saat *wekend*. Rekayasa lalu lintas satu arah dimaksudkan agar derajat kejenuhan pada Jalan Kapuas 3 dapat memiliki kinerja yang meningkat dari sebelumnya. Berikut merupakan visualisasi *assignment* setelah dilakukan rekayasa lalu lintas satu arah pada wilayah kajian.



Gambar 21. Visualisasi Assignment Rekayasa *Weekday*



Gambar 22. Visualisasi Assignment Rekayasa Weekend

5.15.6 Data Ruas Hasil Rekayasa

Data hasil dari diberlakukannya rekayasa lalu lintas terdapat dampak yang baik dan tidak baik. Terdapat peningkatan kinerja ruas jalan pada beberapa ruas jalan di wilayah kajian setelah direkayasa salah satunya yaitu di segmen ruas jalan Jalan Kapuas 3. Derajat kejenuhan pada ruas Jalan Kapuas 3 menurun menjadi 0,23 SMP/Jam saat kondisi *weekday*. Pada kondisi *weekend* derajat kejenuhan Jalan Kapuas 3 menjadi 0,38 SMP/Jam. Berikut data ruas jalan setelah dilakukan rekayasa lalu lintas.

Tabel 5.63 Data Ruas Hasil Rekayasa

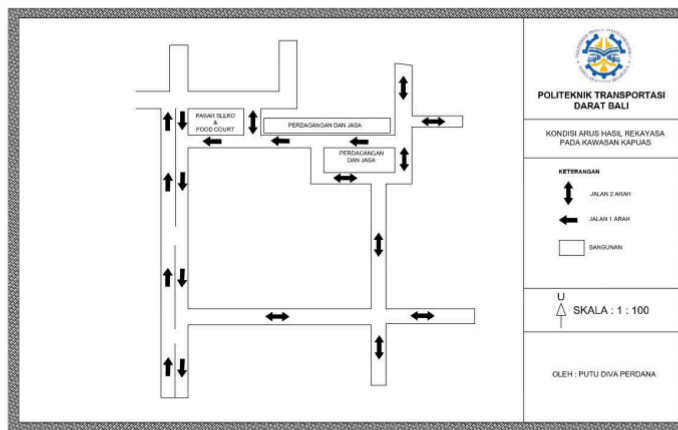
Simpang	Jalan	Arah	Weekday	Vc Ratio	Weekend	Vc Ratio
Salak-Asahan	Asahan 1	US	388	0.62	571	0.77
		SU	526	0.69	490	0.78
	Salak	TB	375	0.34	577	0.50
		BT	477	0.44	533	0.46
	Asahan 2	US	347	0.61	471	0.60
		SU	930	0.81	856	0.82
Kapuas 1	TB	343	0.16	510	0.23	
	BT	0	0.00	0	0.00	
Kapuas-Kampar	Kampar	SU	144	0.15	273	0.28
		US	0	0.00	0	0.00
	Kapuas 2	TB	487	0.22	783	0.36
		BT	0	0.00	0	0.00
Kapuas-Opak	Opak	US	200	0.32	478	0.79
		SU	168	0.27	398	0.66
	Kapuas 3	TB	519	0.23	863	0.38
		BT	0	0.00	0	0.00
Kapuas-Trunojoyo	Trunojoyo 1	US	1,302	0.74	551	0.40
		SU	1,576	0.81	1,160	0.70

Lanjutan Tabel 5.63

Simpang	Jalan	Arah	Weekday	Vc Ratio	Weekend	Vc Ratio	
	Trunojoyo 2	US	1,422	0.52	872	0.31	
		SU	1,177	0.43	618	0.22	
	Serayu Barat-Trunojoyo	Trunojoyo 3	US	1,422	0.52	872	0.31
			SU	1,177	0.43	618	0.22
Trunojoyo 4		US	1,341	0.49	620	0.22	
		SU	1,534	0.56	1,134	0.40	
Serayu Barat-Ciliwung	Serayu Barat 1	TB	811	0.74	584	0.57	
		BT	1,249	0.83	1,352	0.80	
	Ciliwung 1	US	347	0.61	471	0.62	
		SU	1,074	0.81	1,129	0.81	
	Serayu Barat 2	TB	310	0.28	316	0.28	
		BT	223	0.20	284	0.25	
	Ciliwung 2	US	182	0.31	477	0.78	
		SU	384	0.65	335	0.55	

5.15.7 Tampak Atas Hasil Rekayasa

Perencanaan sirkulasi arus lalu lintas pada kawasan Kapuas dapat dilihat pada **Gambar 23**. Pada Jalan Kapuas dilakukan rekayasa lalu lintas satu arah. Jalan Kapuas akan direkayasa bergerak satu arah dari timur ke barat, untuk arah sebaliknya diarahkan untuk memutar menggunakan Jalan Serayu Barat. Hal tersebut akan mengurangi konflik antar kendaraan pada setiap akses menuju Jalan Kapuas, meningkatkan kapasitas dan kinerja jalan. berikut tampak atas pada Jalan Kapuas dan ruas jalan disekitarnya.



Gambar 23. Tampak Atas Wilayah Hasil Rekayasa Lalu Lintas

5.15.8 Perbandingan hasil kajian eksisting dan rekayasa

Rekayasa lalu lintas satu arah selain dapat meningkatkan kinerja ruas jalan utama juga dapat menurunkan kinerja ruas jalan disekitarnya. Pada tahap ini akan dibandingkan terkait ruas jalan yang mengalami peningkatan dan penurunan kinerja. Terdapat pada warna oranye yang menandakan penurunan kinerja ruas dan warna hijau yang menandakan peningkatan kinerja ruas jalan.

Tabel 5.64 Perbandingan Ruas Jalan Eksisting dan Hasil Rekayasa Kondisi Weekday

Simpang	Jalan	Arah	Eksisting	Ve/C Ratio	Rekayasa	Ve/C Ratio	Selisih	Persentase	Rata-Rata	
Salak-Asahan	Asahan 1	US	388	0.60	388	0.62	0	-3.2	5.9	
		SU	526	0.81	526	0.69	0	14.9		
	Salak	TB	375	0.33	375	0.34	0	-3.2		-3.2
		BT	477	0.42	477	0.44	0	-3.2		
	Asahan 2	US	347	0.53	347	0.61	0	-13.7		-6.8
		SU	529	0.82	930	0.81	401	0.1		
Kapas 1	TB	343	0.64	343	0.16	0	75.7	87.9		
	BT	401	0.75	0	0.00	-401	100.0			
Kapas-Kampar	Kampar	SU	14	0.02	144	0.15	130	-585.7	-242.9	
		US	21	0.01	0	0.00	-21	100.0		
	Kapas 2	TB	364	0.44	487	0.22	123	49.5		
		BT	415	0.50	0	0.00	-415	100.0		
Kapas-Opak	Opak	US	200	0.33	200	0.32	0	2.9	2.9	
		SU	168	0.28	168	0.27	0	2.9		
	Kapas 3	TB	470	0.86	519	0.23	49	73.7	86.8	
		BT	489	0.91	0	0.00	-489	100.0		
Kapas-Trunojoyo	Trunojoyo 1	US	1,302	0.45	1,302	0.74	0	-61.9	-29.8	
		SU	1,576	0.83	1,576	0.81	0	2.4		
	Trunojoyo 2	US	949	0.35	1,422	0.52	473	-49.8		
		SU	1,242	0.45	1,177	0.43	-65	5.2		
Serayu Barat-Trunojoyo	Trunojoyo 3	US	949	0.35	1,422	0.52	473	-49.8	-22.3	
		SU	1,242	0.45	1,177	0.43	-65	5.2		
	Trunojoyo 4	US	1,341	0.49	1,341	0.49	0	0.0	0.0	
		SU	1,534	0.56	1,534	0.56	0	0.0		
Serayu Barat-Ciliwung	Serayu Barat 1	TB	811	0.72	811	0.74	0	-3.2	-17.5	
		BT	711	0.63	1,249	0.83	538	-31.8		
	Ciliwung 1	US	361	0.56	347	0.61	-14	-9.3	-2.2	
		SU	550	0.85	1,074	0.81	524	4.9		
	Serayu Barat 2	TB	310	0.31	310	0.28	0	9.3	9.3	
		BT	223	0.22	223	0.20	0	9.3		
	Ciliwung 2	US	182	0.30	182	0.31	0	-3.4	-3.4	
		SU	384	0.63	384	0.65	0	-3.4		

Pada Jalan Kapuas 3 dari arah barat ke timur terjadi peningkatan kinerja jalan. Pada awalnya derajat kejenuhannya sebesar 0,91 SMP/Jam setelah direkayasa menjadi 0 SMP/Jam. Hal tersebut dikarenakan jalan tersebut sudah menjadi jalan satu arah dan tidak terdapat kendaraan yang melaju dari arah barat menuju timur. Pada penetapan kapasitas jalan tersebut juga dikaji jalan tiap arah dikarenakan

menggunakan aplikasi PTV Visum dalam menentukan kinerja jalan tiap arah. Judul tabel selisih tersebut merupakan selisih volume sebelum dan sesudah dilakukan rekayasa. Judul tabel persentase tersebut merupakan persentase kenaikan atau penurunan kinerja jalan per arah. Judul tabel rata-rata tersebut merupakan persentase kenaikan atau penurunan kinerja jalan di kedua arah.

Pada data diatas, penerapan rekayasa lalu lintas satu arah efektif kinerja jalan pada beberapa segmen ruas jalan diantaranya, Jalan Asahan 1, Jalan Kapuas 1, Jalan Kapuas 2, Jalan Kapuas 3, Jalan Opak, dan Jalan Serayu Barat 2. Hal yang mempengaruhi peningkatan kinerja pada jalan dikarenakan volume pada jalan tersebut tidak dapat membebani ruas jalan tersebut sehingga dapat memperlancar arus lalu lintas, mengurangi konflik antar kendaraan dan mengurangi potensi terjadinya kecelakaan. Adapun dampak negatif yang ditimbulkan akibat rekayasa yang dilakukan yaitu pada beberapa ruas jalan akan mengalami peningkatan demand yang membuat kinerja jalan terdampak akan turun kinerja jalannya. Beberapa ruas jalan yang terdampak akibat dilakukan rekayasa yaitu Jalan Salak, Jalan Asahan 2, Jalan Kampar, Jalan Trunojoyo 1, Jalan Trunojoyo 2, Jalan Trunojoyo 3, Jalan Serayu Barat 1, Jalan Ciliwung1 dan Jalan Ciliwung 2.

Berdasarkan data yang diatas diperoleh ruas Jalan dengan peningkatan kinerja tertinggi yaitu ruas Jalan Kapuas 1. Peningkatan kinerja jalan sebesar 87,9% setelah dilakukan rekayasa lalu lintas. Hal tersebut dikarenakan kendaraan yang berasal dari Jalan Trunojoyo yang menuju ke Pasar Sleko akan melalui Jalan Kampar dikarenakan memiliki jarak yang dekat untuk sampai tujuan sehingga tidak membebani Jalan Kapuas 1. Kemudian kinerja jalan dengan penurunan kinerja jalan tertinggi terdapat pada Jalan Kampar sebesar 242%, hal tersebut dikarenakan kendaraan yang ke Pasar Sleko akan memutar dan menggunakan Jalan Kampar, sehingga mengalami penurunan Kinerja Jalan yang signifikan.

Pada kondisi *weekend* dominasi orang akan berpergian menggunakan Jalan Kapuas untuk melakukan kegiatan belanja dan sosial. Pada kondisi ini pula akan dilihat terkait perbandingan kinerja jalan yang mengalami peningkatan dan penurunan kinerja jalan. Berikut data perbandingan Ruas Jalan Pada kondisi *weekend* setelah dilakukan rekayasa lalu lintas satu arah.

Tabel 5.65 Perbandingan Ruas Jalan Eksisting dan Hasil Rekayasa Kondisi *Weekend*

Simpang	Jalan	Arah	Eksisting	Vc/C Ratio	Rekayasa	Vc/C Ratio	Selisih	Persentase	Rata-Rata
Salak-Asahan	Asahan 1	US	571	0.76	571	0.77	0	-1.9	-2.5
		SU	490	0.76	490	0.78	0	-3.2	
	Salak	TB	577	0.51	577	0.50	0	3.0	3.0
		BT	533	0.47	533	0.46	0	3.0	
	Asahan 2	US	471	0.73	471	0.60	0	17.2	8.3
		SU	528	0.81	856	0.82	328	-0.7	
Kapas 1	TB	510	0.74	510	0.23	0	68.7	84.4	
	BT	328	0.62	0	0.00	-328	100.0		
Kapas-Kampar	Kampar	SU	68	0.07	273	0.28	205	-289.3	-94.6
		US	91	0.10	0	0.00	-91	100.0	
	Kapas 2	TB	578	0.70	783	0.36	205	48.8	74.4
		BT	419	0.51	0	0.00	-419	100.0	
Kapas-Opak	Opak	US	478	0.79	478	0.79	0	0.0	0.0
		SU	398	0.66	398	0.66	0	0.0	
	Kapas 3	TB	640	0.88	863	0.38	223	57.0	78.5
		BT	401	0.75	0	0.00	-401	100.0	
Kapas-Trunojoyo	Trunojoyo 1	US	551	0.39	551	0.40	0	-4.8	4.5
		SU	1,160	0.81	1,160	0.70	0	13.9	
	Trunojoyo 2	US	379	0.14	872	0.31	493	-123.1	-51.6
		SU	749	0.27	618	0.22	-131	20.0	
Serayu Barat-Trunojoyo	Trunojoyo 3	US	379	0.14	872	0.31	493	-123.1	-51.6
		SU	749	0.27	618	0.22	-131	20.0	
	Trunojoyo 4	US	620	0.23	620	0.22	0	3.0	3.0
		SU	1,134	0.42	1,134	0.40	0	3.0	
Serayu Barat-Ciliwung	Serayu Barat 1	TB	584	0.52	584	0.57	0	-10.2	-16.6
		BT	728	0.65	1,352	0.80	624	-22.9	
	Ciliwung 1	US	562	0.75	471	0.62	-91	17.9	6.6
		SU	596	0.78	1,129	0.81	533	-4.7	
	Serayu Barat 2	TB	316	0.32	316	0.28	0	12.1	12.1
		BT	284	0.28	284	0.25	0	12.1	
	Ciliwung 2	US	477	0.78	477	0.78	0	0.0	0.0
		SU	335	0.55	335	0.55	0	0.0	

Pada Jalan Kapuas 3 dari arah barat ke timur terjadi peningkatan kinerja jalan. Pada awalnya derajat kejenuhannya sebesar 0,75 SMP/Jam setelah direkayasa menjadi 0 SMP/Jam. Hal tersebut dikarenakan jalan tersebut sudah menjadi jalan satu arah dan tidak terdapat kendaraan yang melaju dari arah barat menuju timur. Pada penetapan kapasitas jalan tersebut juga dikaji jalan tiap arah dikarenakan menggunakan aplikasi PTV Visum dalam menentukan kinerja jalan tiap arah. Judul tabel selisih tersebut merupakan selisih volume sebelum dan sesudah dilakukan rekayasa. Judul tabel persentase tersebut merupakan persentase kenaikan atau penurunan kinerja jalan per arah. Judul tabel rata-rata tersebut merupakan persentase kenaikan atau penurunan kinerja jalan di kedua arah.

Pada data diatas, penerapan rekayasa lalu lintas satu arah efektif kinerja

jalan pada beberapa segmen ruas jalan diantaranya, Jalan Salak, Jalan Asahan 2, Jalan Kapuas 1, Jalan Kapuas 2, Jalan Kapuas 3, Jalan Trunojoyo 1, Jalan Trunojoyo 4, Jalan Ciliwung 1 dan Jalan Serayu Barat 2. Hal yang mempengaruhi peningkatan kinerja pada jalan dikarenakan volume pada jalan tersebut tidak dapat membebani ruas jalan tersebut sehingga dapat memperlancar arus lalu lintas, mengurangi konflik antar kendaraan dan mengurangi potensi terjadinya kecelakaan. Adapun dampak negatif yang ditimbulkan akibat rekayasa yang dilakukan yaitu pada beberapa ruas jalan akan mengalami peningkatan demand yang membuat kinerja jalan terdampak akan turun kinerja jalannya. Beberapa ruas jalan yang terdampak akibat dilakukan rekayasa yaitu Jalan Asahan 1, Jalan Kampar, Jalan Trunojoyo 2, Jalan Trunojoyo 3, Jalan Serayu Barat 1.

Berdasarkan data yang diatas diperoleh ruas Jalan dengan peningkatan kinerja tertinggi yaitu ruas Jalan Kapuas 1. Peningkatan kinerja jalan sebesar 84,4% setelah dilakukan rekayasa lalu lintas. Hal tersebut dikarenakan kendaraan yang berasal dari Jalan Trunojoyo yang menuju ke Pasar Sleko akan melalui Jalan Kampar dikarenakan memiliki jarak yang dekat untuk sampai tujuan sehingga tidak membebani Jalan Kapuas 1. Kemudian kinerja jalan dengan penurunan kinerja jalan tertinggi terdapat pada Jalan Kampar sebesar 94,6%, hal tersebut dikarenakan kendaraan yang ke Pasar Sleko akan memutar dan menggunakan Jalan Kampar, sehingga mengalami penurunan Kinerja Jalan yang signifikan.

BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang diperoleh didapatkan kesimpulan sebagai berikut.

1. Kondisi eksisting pada kinerja jalan kapuas memiliki derajat kejenuhan sebesar 0,82 SMP/Jam pada kondisi *weekday*. Sementara pada kondisi *weekend* derajat kejenuhan pada Jalan Kapuas sebesar 0,79 SMP/Jam.
2. Kondisi tahun 2028 pada kinerja jalan kapuas memiliki derajat kejenuhan sebesar 0,91 SMP/Jam pada kondisi *weekday*. Sementara pada kondisi *weekend* derajat kejenuhan pada Jalan Kapuas sebesar 0,88 SMP/Jam. Hal tersebut diperlukan kajian manajemen rekayasa lalu lintas dengan tujuan menurunkan angka derajat kejenuhan.
3. Berdasarkan hasil dari PTV Visum, ruas jalan yang terdampak pada kondisi *weekday* yakni ruas Jalan Salak, Jalan Asahan 2, Jalan Kampar, Jalan Trunojoyo 1, Jalan Trunojoyo 2, Jalan Trunojoyo 3, Jalan Serayu Barat 1, Jalan Ciliwung1 dan Jalan Ciliwung 2. Sementara pada kondisi *weekend* ruas jalan terdampak diantaranya ruas Jalan Jalan Asahan 1, Jalan Kampar, Jalan Trunojoyo 2, Jalan Trunojoyo 3, Jalan Serayu Barat 1.
4. Sebelum dilakukan rekayasa lalu lintas, Jalan Kapuas 3 memiliki derajat kejenuhan sebesar 0,91 SMP/Jam pada kondisi *weekday* dan 0,88 SMP/Jam pada kondisi *weekend*. Setelah dilakukan rekayasa lalu lintas Jalan Kapuas 3 mengalami peningkatan kinerja saat *weekday* dan *weekend* sebesar 0,23 SMP/Jam dan 0,34 SMP/Jam. Adapun ruas jalan yang mengalami peningkatan kinerja jalan pada kondisi *weekday* seperti Jalan Asahan 1, Jalan Kapouas 1, Jalan Kapuas 2, Jalan Kapuas 3, Jalan Opak, dan Jalan Serayu Barat 2. Sementara itu, ruas jalan terdampak akibat rekayasa lalu lintas yaitu ruas Jalan Salak, Jalan Asahan 2, Jalan Kampar, Jalan Trunojoyo 1, Jalan Trunojoyo 2, Jalan Trunojoyo 3, Jalan Serayu Barat 1, Jalan Ciliwung1 dan Jalan Ciliwung 2. Pada kondisi

weekend, adapun ruas jalan yang mengalami peningkatan kinerja yaitu Jalan Salak, Jalan Asahan 2, Jalan Kapuas 1, Jalan Kapuas 2, Jalan Kapuas 3, Jalan Trunojoyo 1, Jalan Trunojoyo 4, Jalan Ciliwung 1 dan Jalan Serayu Barat 2. Sementara itu, ruas jalan terdampak akibat rekayasa lalu lintas yaitu ruas Jalan Asahan 1, Jalan Kampar, Jalan Trunojoyo 2, Jalan Trunojoyo 3, Jalan Serayu Barat 1.

6.2 **Saran**

Adapun saran pada penelitian ini sebagai berikut.

1. Pada ruas jalan terdampak dapat dilakukan kajian manajemen rekayasa lalu lintas lanjutan
2. Perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk menganalisis dampak penerapan sistem satu arah untuk mengetahui tingkat efektivitas rekayasa lalu lintas.
3. Pada penelitian ini dapat dijadikan referensi penelitian kajian sistem satu arah selanjutnya.

25 DAFTAR PUSTAKA

- Addinuri., Wahyuningsih, T., Efendy, A. (2021). Kajian Rekayasa Lalulintas (Pemberlakuan Jalan Satu Arah Jln. Dr. Wahidin Ruas Rembiga – Gunung Sari) Pada Simpang Empat Rembiga Kota Mataram. *Media Ilmiah Teknik Sipil*. 10(1): 41-50.
- Amnesi, T. B., Elsa. T. M., Said. 2023. Analisis Kinerja Jaringan Jalan Imam Bonjol – Adisucipto dan Jalan Tanjung Raya II Terhadap Rencana Beroperasinya Jembatan Paralel Kapuas 1 di Kota Pontianak. *JeLAST: Jurnal Teknik Kelautan, PWK, Sipil, dan Tambang*. 10(1): 1-11.
- Anwar, A. C., Mudiyo, R., Soedarsono. 2022. Evaluasi Manajemen Rekayasa Lalu Lintas di *Central Business District*. *Jurnal Manajemen Transportasi & Logistik (JMTRANSLOG*. 9(2): 139-150.
- Chapra, S.C. and Canale, R.P., 2015. *Numerical Methods for Engineers*. 7th ed. New York: McGraw-Hill Education.
- Chien, S., Ding, Y., Wei, C., and Wei, C. (2012). Unified Continuous Gravity Model for urban transportation planning. *Journal of Transportation Engineering*, 138(5), 547-558. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)TE.1943-5436.0000420](https://doi.org/10.1061/(ASCE)TE.1943-5436.0000420)
- Dinas Perhubungan Kota Madiun. (2025). Notulen Rapat Forum LLAJ Terkait Persiapan Pengamanan Angkutan Lebaran Tahun 2025. [Dokumen Internal]. Madiun: Dinas Perhubungan Kota Madiun.
- Direktorat Bina Sistem Transportasi Perkotaan. (2005). *Pedoman Umum Perencanaan Transportasi*. Jakarta: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, Departemen Perhubungan Republik Indonesia.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. (2023). *Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia*. No. 09/P/BM/2023. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- DISDUKCAPIL Kota Madiun. (2024). *Jumlah Penduduk Kota Madiun Tahun 2024*.
- Elsayed, A., Altaher, M., Abd Elghany, M., & Shalaby, M. (2023). Traffic assignment model for sustainable transportation planning of cities: An

- overview. *The Egyptian International Journal of Engineering Sciences and Technology*, 41(1), 1–12. <https://doi.org/10.21608/eijest.2022.130296.1150>
- Fitriani, J., Destania, H. R., Amalia, G. (2022). *Evaluasi Kinerja Jalan Sistem Satu Arah di Jalan Mayor Ruslan Kota Palembang*. <https://akuntansi.uigm.ac.id/id/eprint/26/>
- Fricilia, M., Samiono, R., Rudini, N. (2020). Evaluasi Perubahan Lalu – Lintas Akibat Sistem Satu Arah (Studi Kasus Jl. Arif Rahman Hakim, Depok). *Jurnal Teknik Sipil*. 9(2): 11-19.
- Hakim, A. R., Firida, I. (2022). Analisis Penerapan Jalan Satu Arah di Ruas Jalan Raya Leles-Jalan Lingkar Leles. *Jurnal Konstruksi*. 20(2): 252-258.
- Harsritanto, B., I., R., Nugroho, S., Werdiningsih, H., and Putra, G., P. (2021). The Characters of Transportation System in Kampung Kota. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 780(1): 1-5.
- Hensher, D. A., and Button, K. J. (2003). *Handbook of Transport Modelling*.
- Hidayat, D. W., Sulisty, A. B., Oktianto, Y. (2020). Peningkatan Kinerja Simpang Tiga Bersinyal Studi Kasus Simpang Tiga Purin Kendal. *Jurnal Keselamatan Transpostasi Jalan (Indonesia Journal of Street Safety)*, 7(2): 36-45.
- Hobbs, F. D. (1995). *Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Jaya. I. P. A., Suthanaya, P. A., dan Dewa, P. W. (2013). Analisis Kinerja Simpang Dan Pembebanan Ruas Jalan Pada Pengelolaan Lalu Lintas dengan Sistem Satu Arah. *Jurnal Ilmiah Elektronik Infrastruktur Teknik Sipil*. 2(1): 1-8.
- Kementerian Perhubungan Republik Indonesia. (2015). *Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 96 Tahun 2015 tentang Standar Keselamatan Pelayaran*. Jakarta: Kementerian Perhubungan.
- Khaerat, N. (2021). *Sistem Transportasi*. Sumatra Barat: Yayasan Kita Menulis.
- Mumtaz, P. Y., Widodo, S., Said. (2023). *Strategi Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas Jalan Imam Bonjol Selama Masa Pembangunan Jembatan Paralel Kapuas I*. Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura Pontianak.

- 49
Ortúzar, J. de D., and Willumsen, L. G. (2011). *Modelling Transport* (4th ed.). Chichester: John Wiley & Sons.
- PTV Group. (2020). *PTV Vissim 2020 User Manual*. Karlsruhe, Germany: PTV Group.
- PTV Group. (2022). *Methodological basics of TFlowFuzzy*. Germany: PTV Group.
- 1
Purwanto, Djoko. (2015). Efektifitas Pemberlakuan Sistem Satu Arah pada Jalan Indraprasta Kota Semarang dalam Rangka Pemerataan Sebaran Beban Lalu Lintas. *Jurnal Ilmu dan Terapan Bidang Teknik Sipil*. 21(1): 47-55.
- 33
Rodji, A. P., Indrasari, Sihombing, A. M., Zannathahaq, F. (2023). Analisis Penerapan Sistem Satu Arah Terhadap Kemacetan Lalu Lintas Simpang Gadag, Bogor. *KoNTekS Ke-17 Balikpapan*. 730-737.
- 38
Susilo, B. H., Imanuel, I. (2018). Analisis Lalu Lintas Penerapan Sistem Satu Arah Di Kawasan Dukuh Atas, Jakarta. *Jurnal Teknik Sipil*. 14(2): 105-200.
- Verma, A., and Khare, M. (2016). Evaluation of traffic assignment models using the GEH statistic. *Journal of Transportation Engineering*, 142(3), 04016005. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)TE.1943-5436.0000833](https://doi.org/10.1061/(ASCE)TE.1943-5436.0000833).
- Wahab, W., Leo, S., Mardani, S. (2015). Analisis Nilai Pertumbuhan Lalu Lintas dan Perkiraan Volume Lalu Lintas Dimasa Mendatang Berdasarkan Volume Lalu Lintas Harian Rata-Rata (Studi Kasus Ruas Jalan SP. Lago-Sorek /Jalan Lintas Timur). *JOM FTEKNIK*. 2(1): 1-12.
- Yulipriyono, E., Amelia, K. I. (2012). *Manajemen Lalu Lintas Satu Arah Kawasan Barat Semarang*. Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro.
- Zubet, M., Putra, R. A., dan Santosa, W. (2024). *Analisis Kapasitas dan Tingkat Pelayanan Jalan*. Yogyakarta: Penerbit Teknik Sipil Nusantara.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Notulen Forum LLAJ Kota Madiun



PEMERINTAH KOTA MADIUN
DINAS PERHUBUNGAN
Jalan Hayam Wuruk Nomor 62, Madiun, Jawa Timur 63127
Telepon (0351) 4472235, Faks. (0351) 499041
Pos-el dishub@madiunkota.go.id, Laman <https://dishub.madiunkota.go.id>

LAPORAN
TENTANG
FORUM LLAJ TERKAIT PERSIAPAN PENGAMANAN
ANGKUTAN LEBARAN TAHUN 2025

A. Pendahuluan

1. Latar belakang

Menentukan arah kebijakan rekayasa lalu lintas diperlukan saran masukan dari pihak terkait yang tergabung dalam Forum Lalu Lintas dan Angkutan Jalan (FLLAJ). Pada tanggal 18 Maret 2025 Dinas Perhubungan Kota Madiun melaksanakan kegiatan Rapat Koordinasi Forum LLAJ dalam rangka Persiapan Pengamanan Angkutan Lebaran Tahun 2025/1446 H.

2. Landasan Hukum

- Peraturan Menteri Nomor 96 Tahun 2015 tentang Pedoman Pelaksanaan Manajemen Rekayasa Lalu Lintas.
- Surat Keputusan Walikota Madiun Nomor 551/05.401.112/152/2018 tentang Pembentukan Forum Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Kota Madiun.
- Surat Keputusan Bersama Direktur Surat Keputusan Bersama (SKB) Kemenhub, Korlantas Polri dan Kementerian PUPR Nomor KP-DRJD 1099 Tahun 2025, HK.201/4/4/DJPD/2025, KEP.50/III/2025, 05/PKS/Db/2025, Tentang Pengaturan Lalu Lintas Jalan Serta Penyeberangan Selama Masa Arus Mudik Dan Arus Balik Angkutan Lebaran Tahun 2025
- Surat Telegram Kepala Kepolisian Republik Indonesia: STR/385/III/OPS.1.1./2025 Tentang Rencana Garis Besar Operasi Ketupat 2025.

3. Maksud dan Tujuan

Terciptanya sistem transportasi di wilayah perkotaan yang terpadu dan mampu mengakomodasi mobilitas orang dan barang dengan lancar untuk mendukung Persiapan Pengamanan Angkutan Lebaran Tahun 2025/1446 H dengan aman dan

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara

nyaman.

B. Kegiatan yang dilaksanakan

Rapat Koordinasi Forum Lalu Lintas dan Angkutan Jalan dihadiri oleh Satlantas Polres Madiun Kota, Jasa Raharja Madiun, UPT P3LLAJ Madiun, Koor Satpel Terminal Tipe A Purboyo Kota Madiun, Dinas PUPR Kota Madiun, Dinas Perkim Kota Madiun, Dinas Kominfo Kota Madiun dan Akademisi Unmer Madiun dan Dinas Perhubungan Kota Madiun dengan saran dan rekomendasi sebagai berikut:

1. Pengamanan Angkutan Lebaran Tahun 2025/1446 H di Kota Madiun terhitung mulai tanggal 23 Maret 2025 sampai dengan 8 April 2025.
2. Polres Madiun Kota menyiapkan 5 (lima) lokasi Pos Pelayanan dan Pengamanan yaitu di Pos Pelayanan PSC, Pos Pengamanan Alon-alon, Pos Pengamanan Stasiun, Pos Pengamanan Terminal dan Pos Pengamanan Sun City.
3. Dukungan Pos PAM/YAN Dinas Perhubungan Kota Madiun dalam pelaksanaan Angkutan Lebaran Tahun 2025/1446 H yaitu Pos Pelayanan PSC, Pos Pengamanan Alon-alon dan Pos Pengamanan Sun City.
4. Dinas Perhubungan Kota Madiun menyediakan armada balik gratis dari Kota Madiun sejumlah 4 armada dengan tujuan Surabaya dan 1 armada dengan tujuan Jakarta. Keberangkatan pada 7 April 2025 bertempat di Pahlawan *Bussines Center* (PBC).
5. Rekalaya Lalu Lintas sebagai antisipasi peningkatan arus kendaraan yang hendak masuk di Wilayah Kota Madiun selama Pengamanan Angkutan Lebaran Tahun 2025/1446 H meliputi :
 - a. Jalur alternatif kendaraan dari arah Surabaya yang hendak menuju Ponorogo - Pacitan diarahkan untuk melewati Jl. Puskesmas, Jl. Kasatrian atau Jl. Basuki Rahmat dan akan masuk kota melewati Jl. Raya Kelun, Pilangbango dan berakhir di simpang empat Te'an. Kendaraan yang dapat melewati jalur alternatif khususnya saat di Jl. Raya Kelun, ketinggian kendaraan maksimal 1,8 meter.
 - b. Kendaraan dari arah Solo yang hendak menuju Surabaya diarahkan untuk melewati Jl. Ring Road Barat, Jl. Raya Nglames dan berakhir dengan masuk Gerbang Tol Madiun.
 - c. Kendaraan dari arah Ponorogo yang hendak menuju Surabaya – Solo diarahkan untuk melewati Jl. Trunojoyo, Jl. Mayjend Sungkono, Jl. Hayam Wuruk dan berakhir Jl. Urip Sumoharjo.
 - d. Pemasangan papan petunjuk arah alternatif luar kota di perbatasan wilayah

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSSE), Badan Siber dan Sandi Negara

Kota Madiun.

6. Rekayasa Lalu Lintas sebagai antisipasi peningkatan arus kendaraan di dalam Kota Madiun selama Pengamanan Angkutan Lebaran Tahun 2025/1446 H meliputi :
 - a. Perlintasan Sebidang Sukosari apabila terdapat penumpukan antrian panjang, kendaraan dari arah Bok Malang yang hendak masuk kota, akan dialihkan masuk Jl. Binajaya – Pasar Joyo, sedangkan untuk kendaraan dari arah stasiun yang hendak menuju Jl. Basuki Rahmad akan dialihkan masuk Jl. Trengguli – Jl. Diponegoro. Menyiapkan papan petunjuk jalur alternatif arah untuk pengguna jalan luar kota yang melintas di wilayah Kota Madiun.
 - b. Simpang tiga Jl. Prambanan – Jl. Yos Sudarso dengan menonaktifkan *traffic light* di Jl. Prambanan sehingga kendaraan dari Jl. Prambanan yang hendak ke PSC diarahkan belok kiri ke utara langsung dan putar balik depan SPBU.
 - c. Simpang tiga Jl. Gajahmada – Jl. Urip Sumoharjo dengan memasang *barrier* pembatas tengah median di ujung Jl. Urip Sumoharjo mulai dari median tengah (depan Toko Ban Gajah Tunggal) sampai dengan mulut jembatan. Kendaraan yang hendak menuju PSC diarahkan melewati Jl. Gajahmada, Jl. Mojopahit, Jl. Padjajaran, Jl. Prambanan.
 - d. Pemasangan *barrier* di simpang tiga Jl. Dr. Sutomo – Jl. Kumpul Sunaryo. Kendaraan dari arah utara Jl. Kumpul Sunaryo tidak dapat masuk ke Jl. Dr. Sutomo, kendaraan dari Jl. Dr. Sutomo tidak dapat belok kanan menuju Jl. Kumpul Sunaryo sisi timur. Hal ini bertujuan untuk mengurangi *crossing* di simpang tersebut.
7. Sebagai upaya optimalisasi potensi kantong parkir di kawasan Pahlawan *Street Center* (PSC) meliputi :
 - a. Parkir *offstreet* bagi roda 4 atau lebih berada di Pahlawan *Business Center* (PBC) dan *Java Parking*.
 - b. Parkir tepi jalan khusus roda 4 berada di:
 - 1) Jl. Sulawesi sisi utara mulai dari simpang Jl. Dr. Cipto – Jl. Sulawesi.
 - 2) Jl. Kalimantan sisi selatan.
 - 3) Jl. Kartini sisi utara.
 - 4) Jl. Perintis Kemerdekaan sisi selatan mulai dari simpang tiga Jl. Ngupasan – Jl. Perintis Kemerdekaan sampai dengan simpang tiga Jl. Perintis Kemerdekaan – Jl. Dr. Soetomo.
8. Terkait pemantauan dan evaluasi rekayasa lalu lintas yang menjadi pembahasan

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara

sebelumnya yaitu:

- a. Usulan anggota forum untuk dilakukan perubahan waktu larangan masuk Jl. Diponegoro bagi kendaraan Roda 2/3 dari arah timur yang semula pukul 10.00 – 22.00 WIB dirubah menjadi pukul 17.00 – 23.00 WIB dengan pertimbangan adanya jam operasional PKL Sentra Kuliner Rimba Darma mulai pukul 17.00 – 23.00 WIB.
 - b. Simpang tiga Hayam Wuruk tetap satu arah untuk kendaran roda 4 (empat) dari arah selatan, serta melebarkan mulut simpang menjadi dua lajur untuk memudahkan kendaraan belok kiri dari arah Jl. Hayam Wuruk menuju Jl. Urip Sumoharjo dan mengubah fase *traffic light* menjadi belok kiri langsung.
 - c. Simpang empat Jl. Sawo Barat – Jl. Cokroaminoto dengan menonaktifkan *traffic light* di Jl. Sawo Barat dan memasang papan petunjuk larangan lurus menuju Jl. Citandui diarahkan untuk belok kiri langsung ke Jl. Cokroaminoto didukung dengan pemasangan *barrier* dekat *traffic light*.
 - d. Simpang empat Jl. Kapuas – Jl. Asahan dengan mengubah larangan masuk kendaraan roda 4/lebih dari arah barat yang awalnya mulai pukul 06.00 – 17.00 WIB dirubah menjadi tanpa adanya batasan waktu sebagai upaya mengurangi kemacetan akibat antrian panjang simpang tersebut. Pembatasan dilakukan dari ujung timur sampai dengan ujung barat Jl. Kapuas. Larangan tersebut berlaku 23 Maret 2025 sampai dengan 8 April 2025..
9. Petugas Keselamatan Lalu Lintas Dishub Kota Madiun akan melakukan pengamanan dan penertiban lalu lintas secara rutin dan terjadwal.
 10. Untuk mengoptimalkan sarana dan prasarana lalu lintas akan di laksanakan patroli dan perawatan dan perbaikan oleh petugas sarana dan prasaran Dinas Perhubungan Kota Madiun.
 11. Pemantauan arus lalu lintas secara berkala melalui CCTV yang ada di kantor Dishub.
 12. Menyiapkan mobil derek Dishub Kota Madiun dan akan ditempatkan di depan kantor Telkom Jl. Pahlawan.
- C. Hasil yang dicapai
1. Mendukung pelaksanaan Pengamanan Angkutan Lebaran Tahun 2025/1446 H dengan menyediakan 5 (lima) lokasi Pos Pelayanan dan Pengamanan yaitu di Pos Pelayanan PSC, Pos Pengamanan Alon-alon, Pos Pengamanan Stasiun, Pos Pengamanan Terminal dan Pos Pengamanan Sun City.

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara

2. Rekayasa lalu lintas selama Angkutan Lebaran Tahun 2025/1446 H dilakukan di batas-batas kota dan di dalam kota terutama pada titik rawan kemacetan dengan didukung sarana dan prasarana seperti papan petunjuk arah dan *barrier*.

D. Kesimpulan dan Saran

1. Pengamanan Angkutan Lebaran Tahun 2025/1446 H di Kota Madiun terhitung mulai tanggal 23 Maret 2025 sampai dengan 8 April 2025. dengan menyediakan 5 (lima) lokasi Pos Pelayanan dan Pengamanan yaitu:
 - a. Pos Pelayanan PSC
 - b. Pos Pengamanan Alun-alun
 - c. Pos Pengamanan Stasiun
 - d. Pos Pengamanan Terminal
 - e. Pos Pengamanan Sun City
2. Pihak Satlantas Polres Madiun Kota sudah menyiapkan tim khusus untuk bertugas mengurai kepadatan arus lalu lintas yang bergerak secara mobile dan siap setiap saat apabila dibutuhkan.
3. Rekayasa lalu lintas telah dirancang untuk mengantisipasi kepadatan lalu lintas dan potensi kemacetan, khususnya di titik-titik rawan. Tindakan ini didukung dengan sarana prasarana jalan seperti pemasangan rambu petunjuk arah dan *barrier* pengatur arus kendaraan.
4. Pengaturan *timer traffic light* sesuai dengan kebutuhan di lapangan.
5. Penataan parkir dan penyediaan kantong-kantong parkir telah dilakukan untuk mendukung kelancaran lalu lintas di pusat Kota Madiun.

E. Penutup

Demikian untuk menjadikan periksa dan mohon petunjuk lebih lanjut.

Dibuat di Dinas Perhubungan
Pada tanggal 19 Maret 2025

Kepala Dinas Perhubungan,



SUBAKRI, S.Sos., M.Si
Pembina Utama Muda
NIP. 196809041989031004

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara

Lampiran Laporan Forum LLAJ 18 Maret 2025



PEMERINTAH KOTA MADIUN
DINAS PERHUBUNGAN

Jalan Hayam Wuruk Nomor 62, Jawa Timur 63127,
Telepon (0351) 4472235, Faks. (0351) 499041,
Pos-el dishub@mediunkota.go.id, Laman https://dishub.mediunkota.go.id

DAFTAR HADIR

Hari : S E L A S A
Tanggal : 18 Maret 2025
Pukul : 09.00 WIB s/d selesai
Acara : Forum Lalu Lintas Angkutan Jalan (LLAJ) dalam rangka Persiapan Pengamanan
Lebaran 2025

NO	NAMA	INSTANSI	TANDA TANGAN
1	Rinawati	Dishub	1. [Signature]
2	Tubas P	DISHUB	2. [Signature]
3	Bayu Awi P	Palhub	3. [Signature]
4	TPI PROBYA	POLRESTA	4. [Signature]
5	SETYO DARUC	U10 MGR	5. [Signature]
6	Luthif	DINMIG	6. [Signature]
7	AGUS TS	DPHPE	7. [Signature]
8	Widodo	Jasa Rahajiz	8. [Signature]
9	Aliotah Ar	UPT PS UAJ Madiun	9. [Signature]
10	Rahmad	Kominfo	10. [Signature]
11	Setyo	-	11. [Signature]
12	AMR	ka. forum perlay	12. [Signature]
13	Hermawan	Staf	13. [Signature]
14	Sugeng Santadi	Perbina	14. [Signature]
15	Setyo PRIS W	DISHUB	15. [Signature]
16	AMAR W	DISHUB	16. [Signature]
17	SUPRAT	KLL	17. [Signature]

Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSSE), Badan Siber dan Sandi Negara



18	EKO Purnawirno	Ditlmb.	18.	
19	Eko Yuli P	LANPAS	19.	
20	Hesti A	Dishub	20.	
21	Nisa Korana	- - -	21.	
22	Puspa	- - -	22.	
23	Dhimitry	- - -	23.	
24	Gururor	- - -	24.	
25	Toga.	- - -	25.	
26	Haris	- - -	26.	
27	Arif	- - -	27.	
28	Anton	- - -	28.	
29	Basyu	- - -	29.	
30	Yopa	- - -	30.	
31	Setyo Subandro	Dishub	31.	
32	Purnadua	dishub	32.	
33	Gede Bagus	Dishub	33.	
34	Diah Ayu	Dishub	34.	
35	Itiya Sukartini	Dishub	35.	

Madiun, - - - 2025
SUB KOORDINATOR MRL

BAYU DWI PRASETYO, ST
Penata Muda
NIP. 19840218 200501 1 004



Lampiran 2. Formulir Survei Inventaris Jalan

 FORMULIR SURVEI INVENTARIS SIMPANG TIM PRAKTEK KERJA LAPANGAN KOTA MADIUN 2025 D-III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI 						
Nama Simping	:					
Geometri Simping	:	Visualisasi Simping				
1. Kode	:					
2. Tipe Pendekat	:					
3. Tipe Simping	:					
		Arah	Utara	Setanan	Timur	Barat
Ruang Jalan						
1	Lebar Pendekat Tolu (m)					
2	Lebar Median (m)					
3	Posisi Bahu					
4	Lebar Bahu Kanan (m)					
5	Lebar Bahu Kiri (m)					
6	Lebar Trotoar Kanan (m)					
7	Lebar Trotoar Kiri (m)					
8	Lebar Drainase Kanan (m)					
9	Lebar Drainase Kiri (m)					
10	Lebar Jalur E-Board Pendekat					
11	Lebar Jalur Pendekat (m)					
Gambar Tampak Atas						
12	Lebar Jalur Pendekat (m)					
13	Lebar Jalur Pendekat (m)					
14	Lebar Jalur Pendekat (m)					
15	Lebar Jalur Pendekat (m)					
16	Lebar Jalur Pendekat (m)					
17	Lebar Jalur Pendekat (m)					
18	Lebar Jalur Pendekat (m)					
19	Lebar Jalur Pendekat (m)					
20	Lebar Jalur Pendekat (m)					
21	Lebar Jalur Pendekat (m)					
Kelembutan Simping						
22	Rambu Larangan					
23	Rambu Pringatan					
24	Rambu Perintah					
25	Rambu Petunjuk					
26	Rambu Pencegahan Jalan					
		Utara	Setanan	Timur	Barat	

Lampiran 4. Formulir Survei Kecepatan Ruas Jalan

		FORMULIR SURVEI KECEPATAN RUAS							
		TIM PRAKTEK KERJA LAPANGAN KOTA MADIUN 2025							
		D-III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN							
		POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT							
Arah	:								
Surveyor	:								
Hari/Tanggal	:								
Waktu	:								
Cuaca	:								
		Titik - titik Kontrol			Berhenti			Kecepatan	Kecepatan Bergerak
Dari	Ke	Waktu	Panjang	Lokasi	Hambatan	Penyebab	Waktu	Perjalanan	(km/jam)
1	2	3	4	5	6	7	8=3.6	9=4/3x 3.6	10=4/8x 3.6

Lampiran 5. Dokumentasi percobaan sementara Jalan 1 arah pada Jalan Kapuas



Lampiran 6. Variabel yang Mempengaruhi Perjalanan

Zona	Perjalanan	Penduduk	Kepemilikan Kendaraan	Pendapatan
1	588	200	234	454
2	512	178	199	382
3	612	206	239	459
4	390	167	150	459
5	559	169	196	453
6	286	144	145	298
7	672	216	250	499
8	399	174	150	406
9	814	197	267	506
10	641	168	218	445
11	684	231	240	552
12	637	170	220	414
13	402	139	176	411
14	848	227	273	534
15	747	194	267	517
16	452	182	198	460
17	330	140	150	302
18	811	214	260	519
19	679	170	256	472
20	399	172	170	645
21	824	213	271	564
22	608	159	215	461
23	688	184	259	408
24	881	227	302	535
25	881	227	302	535
26	340	224	148	492
27	860	233	276	590
28	810	220	260	517
29	566	200	230	456
30	505	173	205	393
31	539	179	212	391

Lampiran 7. Uji Korelasi

Correlations					
		X1	X2	X3	Y
X1	Pearson Correlation	1	.692**	.701**	.707**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000
	N	31	31	31	31
X2	Pearson Correlation	.692**	1	.553**	.968**
	Sig. (2-tailed)	.000		.001	.000
	N	31	31	31	31
X3	Pearson Correlation	.701**	.553**	1	.601**
	Sig. (2-tailed)	.000	.001		.000
	N	31	31	31	31
Y	Pearson Correlation	.707**	.968**	.601**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	
	N	31	31	31	31

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

59

Lampiran 8. Uji Regresi

Model Summary ^b				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.971 ^a	.944	.938	44.877

a. Predictors: (Constant), X3, X2, X1
b. Dependent Variable: Y

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	912636.284	3	304212.095	151.050	.000 ^b
	Residual	54377.651	27	2013.987		
	Total	967013.935	30			

a. Dependent Variable: Y
b. Predictors: (Constant), X3, X2, X1


Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-284.348	58.226		-4.884	.000
	X1	.115	.477	.018	.242	.811
	X2	3.484	.245	.908	14.232	.000
	X3	.201	.151	.086	1.333	.194

a. Dependent Variable: Y

Lampiran 9. Kejadian Kecelakaan Pada Ruas Jalan Kapuas

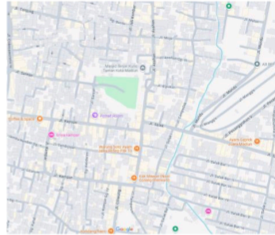
No	Waktu Kejadian	Ruas Jalan	X,Y	Pihak Yang Terlibat (Kendaraan/Pejalan)		Korban			Kerugian Material (Rp)	Tipe Kecelakaan	Faktor	Penanganan Ke Rs Mana
	Lengkap			Pihak 1	Pihak 2	Md	Lb	Lr				
1	Selasa, Tanggal 18 Juni 2024 Sekira Pukul 17.30 Wib	Jl Opak	-7.64077, 111.51953	Sepeda Motor	Sepeda Motor			1	Rp300,000.00	Depan-Samping	Manusia	Rsup Dr.Sudono
2	Sabtu, Tanggal 7 September 2024 Sekira Pukul 21.30 Wib	Jl Asahan	-7.64121, 111.52329	Sepeda Motor	Sepeda Motor			1	Rp1,000,000.00	Depan-Samping	Manusia	Rsup Dr Soedono
3	Jumat, Tanggal 18 Oktober 2024 Sekira Pukul 07.00 Wib	Jl Kapuas	-7.28903, 112.73574	Sepeda Motor	Sepeda Motor			1	Rp500,000.00	Depan-Depan	Manusia	Rsi Siti Aisyah
4	Hari Sabtu Tanggal 16 November 2024 Sekira Pukul 13.30 Wib	Jl Kapuas	-7.64097, 111.52072	Sepeda Motor	Sepeda Motor			1	Rp500,000.00	Depan-Depan	Manusia	Rsi Aisyah
5	Sabtu Tanggal 28 Desember 2024 Sekira Pukul 14.30 Wib	Jl Kapuas	-7.64099, 111.52083	Sepeda Motor	Sepeda Motor			1	Rp500,000.00	Depan-Belakang	Manusia	Rs Griya Husada Kota Madun

Lampiran 10. Hasil Survei Inventaris Ruas Jalan

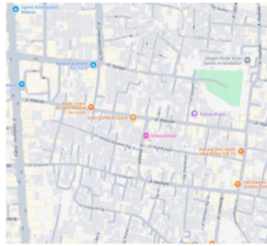

FORMULIR SURVEI INVENTARIS RUAS JALAN		
Nama Jalan	JALAN ASAHAN 1	
Node	Kordinat Awal	-7.641307706931654, 111.52326962560939
	Kordinat Akhir	-7.640990276674611, 111.52088335082425
Klasifikasi Jalan	Status	KOTA
	Fungsi	KOLEKTOR
	Tipe Jalan	2/2 UD
GEOMETRIK JALAN		PETA LOKASI JALAN
Panjang Jalan	125m	
Lebar Jalan	5m	
Lebar Jalur	1 Arah	2.5m
Lebar Jalur Efektif	1 Arah	2.5m
Lebar Per Lajur	Kiri	2.5m
	Tengah	-
	Kanan	2.5m
Trotoar	Kiri	-
	Kanan	-
Bahu jalan	Kiri	0.2m
	Kanan	0.2m
Drainase	Kiri	-
	Kanan	-
Median	Ada/Tidak	tidak
Jenis Perkerasan	Aspal	
Tata Guna Lahan	Fasilitas Umum dan Pemukiman	
Hambatan Samping	Rendah	
		
		

FORMULIR SURVEI INVENTARIS RUAS JALAN

Nama Jalan	JALAN SALAK	
Node	Kordinat Awal	-7.641061810949611, 111.52335082475655
	Kordinat Akhir	-7.641571484844917, 111.52546195773846
Klasifikasi Jalan	Status	KOTA
	Fungsi	ARTERI
	Tipe Jalan	2/2 UD
GEOMETRIK JALAN		PETA LOKASI JALAN
Panjang Jalan	154m	
Lebar Jalan	7m	
Lebar Jalur	1 Arah	3.5m
	Lebar Jalur Efektif	3.5m
Lebar Per Lajur	Kiri	3.5m
	Tengah	-
	Kanan	3.5m
Trotoar	Kiri	-
	Kanan	-
Bahu jalan	Kiri	0.2m
	Kanan	0.2m
Drainase	Kiri	-
	Kanan	-
Median	Ada/Tidak	tidak
Jenis Perkerasan	Aspal	
Tata Guna Lahan	pendidikan, pemerintahan dan perkantoran	
Hambatan Samping	Rendah	



FORMULIR SURVEI INVENTARIS RUAS JALAN			
Nama Jalan	JALAN ASAHAN 2		
Node	Kordinat Awal	-7.641307229606859, 111.52328517892282	
	Kordinat Akhir	-7.642755788606072, 111.52267169439979	
Klasifikasi Jalan	Status	KOTA	
	Fungsi	KOLEKTOR	
	Tipe Jalan	2/2 UD	
7 GEOMETRIK JALAN		PETA LOKASI JALAN	
Panjang Jalan	207m		
Lebar Jalan	5.5m		
Lebar Jalur	1 Arah	2.75m	
Lebar Jalur Efektif	1 Arah	2.75m	
Lebar Per Lajur	Kiri	2.75m	
	Tengah	-	
	Kanan	2.75m	
Trotoar	Kiri	-	
	Kanan	-	
Bahu jalan	Kiri	0.2m	
	Kanan	0.2m	
Drainase	Kiri	-	
	Kanan	-	
Median	Ada/Tidak	tidak	
Jenis Perkerasan	Aspal		
Tata Guna Lahan	Perdagangan dan jasa		
Hambatan Samping	Rendah		
			
		<p style="text-align: center;">VISUALISASI</p> 	

FORMULIR SURVEI INVENTARIS RUAS JALAN		
Nama Jalan	JALAN KAMPAR	
Node	Kordinat Awal	-7.641038681194142, 111.52087003789657
	Kordinat Akhir	-7.642734732613118, 111.5226885767724
Klasifikasi Jalan	Status	KOTA
	Fungsi	KOLEKTOR
	Tipe Jalan	2/2 UD
7	GEOMETRIK JALAN	PETA LOKASI JALAN
Panjang Jalan	385m	
Lebar Jalan	6m	
Lebar Jalur	1 Arah	3m
Lebar Jalur Efektif	1 Arah	3m
Lebar Per Lajur	Kiri	3m
	Tengah	-
	Kanan	3m
Trotoar	Kiri	2m
	Kanan	-
Bahu jalan	Kiri	0.3m
	Kanan	0.3m
Drainase	Kiri	2m
	Kanan	2m
Median	Ada/Tidak	tidak
Jenis Perkerasan	Aspal	
Tata Guna Lahan	Pemukiman	
Hambatan Samping	Rendah	
		
		

FORMULIR SURVEI INVENTARIS RUAS JALAN			
Nama Jalan	JALAN KAPUAS 2		
Node		Kordinat Awal	-7.640996146125935, 111.52083785138774
		Kordinat Akhir	-7.640783475453995, 111.51953429736977
Klasifikasi Jalan	Status	KOTA	
	Fungsi	ARTERI	
	Tipe Jalan	2/2 UD	
GEOMETRIK JALAN		PETA LOKASI JALAN	
Panjang Jalan	154m		
Lebar Jalan	6m		
Lebar Jalur	1 Arah	3m	
Lebar Jalur Efektif	1 Arah	3m	
Lebar Per Lajur	Kiri	3m	
	Tengah	-	
	Kanan	3m	
Trotoar	Kiri	1m	
	Kanan	1m	
Bahu jalan	Kiri	0.2m	
	Kanan	0.2m	
Drainase	Kiri	1m	
	Kanan	1m	
Median	Ada/Tidak	tidak	
Jenis Perkerasan	Aspal		
Tata Guna Lahan	Perdagangan dan jasa		
Hambatan Samping	Tinggi		



FORMULIR SURVEI INVENTARIS RUAS JALAN		
Nama Jalan	JALAN OPAK	
Node	Kordinat Awal	-7.64073030760215, 111.51953429732066
	Kordinat Akhir	-7.6397148005038495, 111.5196469491114
Klasifikasi Jalan	Status	KOTA
	Fungsi	KOLEKTOR
	Tipe Jalan	2/2 UD
GEOMETRIK JALAN		PETA LOKASI JALAN
Panjang Jalan	120m	
Lebar Jalan	5m	
Lebar Jalur	1 Arah	2.5m
Lebar Jalur Efektif	1 Arah	2.5m
Lebar Per Lajur	Kiri	2.5m
	Tengah	-
	Kanan	2.5m
Trotoar	Kiri	-
	Kanan	-
Bahu jalan	Kiri	1m
	Kanan	1m
Drainase	Kiri	-
	Kanan	-
Median	Ada/Tidak	tidak
Jenis Perkerasan	Aspal	
Tata Guna Lahan	Perdagangan dan jasa	
Hambatan Samping	Sedang	

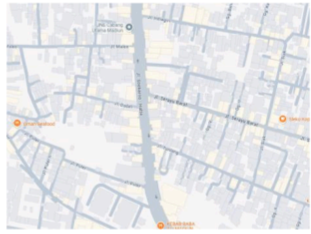



FORMULIR SURVEI INVENTARIS RUAS JALAN			
Nama Jalan	JALAN KAPUAS 3		
Node	Kordinat Awal	-7.640788792237379, 111.51953429737837	
	Kordinat Akhir	-7.640549534581119, 111.51771576057908	
Klasifikasi Jalan	Status	KOTA	
	Fungsi	ARTERI	
	Tipe Jalan	2/2 UD	
7 GEOMETRIK JALAN		PETA LOKASI JALAN	
Panjang Jalan	207m		
Lebar Jalan	5.5m		
Lebar Jalur	1 Arah	2.75m	
Lebar Jalur Efektif	1 Arah	2.75m	
Lebar Per Lajur	Kiri	2.75m	
	Tengah	-	
	Kanan	2.75m	
Trotoar	Kiri	1m	
	Kanan	1m	
Bahu jalan	Kiri	0.2m	
	Kanan	0.2m	
Drainase	Kiri	1m	
	Kanan	1m	
Median	Ada/Tidak	tidak	
Jenis Perkerasan	Aspal		
Tata Guna Lahan	Perdagangan dan jasa		
Hambatan Samping	Tinggi		

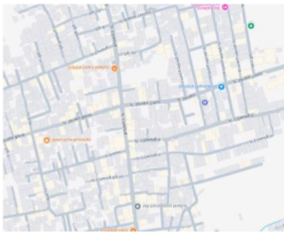

FORMULIR SURVEI INVENTARIS RUAS JALAN			
Nama Jalan	JALAN TRUNOJOYO 1		
Node	Kordinat Awal	-7.640501684714757, 111.5176192014447	
	Kordinat Akhir	-7.639480859851156, 111.51755482994878	
Klasifikasi Jalan	Status	NASIONAL	
	Fungsi	ARTERI	
	Tipe Jalan	2/2 UD	
7	GEOMETRIK JALAN	PETA LOKASI JALAN	
Panjang Jalan	120m		
Lebar Jalan	14m		
Lebar Jalur	1 Arah	7m	
Lebar Jalur Efektif	1 Arah	7m	
Lebar Per Lajur	Kiri	3.5m	
	Tengah	-	
	Kanan	3.5m	
Trotoar	Kiri	1m	
	Kanan	1m	
Bahu jalan	Kiri	0.1m	
	Kanan	0.1m	
Drainase	Kiri	1m	
	Kanan	1m	
Median	Ada/Tidak	ada	
Jenis Perkerasan	Aspal		
Tata Guna Lahan	Perdagangan dan jasa		
Hambatan Sampung	Tinggi		
			
		VISUALISASI 	

FORMULIR SURVEI INVENTARIS RUAS JALAN			
Nama Jalan	JALAN TRUNOJOYO 2		
Node	Kordinat Awal	-7.640549535878821, 111.51764602342988	
	Kordinat Akhir	-7.64271001560274, 111.51776386350325	
Klasifikasi Jalan	Status	NASIONAL	
	Fungsi	ARTERI	
	Tipe Jalan	4/2 D	
7	GEOMETRIK JALAN	PETA LOKASI JALAN	
Panjang Jalan	228m		
Lebar Jalan	14m		
Lebar Jalur	1 Arah	7m	
Lebar Jalur Efektif	1 Arah	7m	
	Kiri	7m	
Lebar Per Lajur	Tengah	-	
	Kanan	3,5m	
	Trotoar	Kiri	1m
Trotoar	Kanan	1m	
	Bahu jalan	Kiri	0.1m
Kanan		0.1m	
Drainase	Kiri	1m	
	Kanan	1m	
Median	Ada/Tidak	ada	
Jenis Perkerasan	Aspal		
Tata Guna Lahan	Perdagangan dan jasa		
Hambatan Samping	Sedang		
			
		VISUALISASI 	

FORMULIR SURVEI INVENTARIS RUAS JALAN		
Nama Jalan	JALAN TRUNOJOYO 3	
Node	Kordinat Awal	-7.6454593202490795, 111.5180242562722
	Kordinat Akhir	-7.647151090259581, 111.51810391414116
Klasifikasi Jalan	Status	NASIONAL
	Fungsi	ARTERI
	Tipe Jalan	4/2 D
GEOMETRIK JALAN		PETA LOKASI JALAN
Panjang Jalan	310m	
Lebar Jalan	14m	
Lebar Jalur	1 Arah	7m
Lebar Jalur Efektif	1 Arah	7m
Lebar Per Lajur	Kiri	7m
	Tengah	-
	Kanan	3.5m
Trotoar	Kiri	1m
	Kanan	1m
Bahu jalan	Kiri	0.1m
	Kanan	0.1m
Drainase	Kiri	1m
	Kanan	1m
Median	Ada/Tidak	ada
Jenis Perkerasan	Aspal	
Tata Guna Lahan	Perdagangan dan jasa	
Hambatan Samping	Sedang	
VISUALISASI		
		

FORMULIR SURVEI INVENTARIS RUAS JALAN		
Nama Jalan	JALAN SERAYU BARAT 1	
Node	Kordinat Awal	-7.645455560534766, 111.51798632439603
	Kordinat Akhir	-7.6466606405202615, 111.52218036316324
Klasifikasi Jalan	Status	KOTA
	Fungsi	ARTERI
	Tipe Jalan	2/2 UD
7	GEOMETRIK JALAN	PETA LOKASI JALAN
Panjang Jalan	483m	
Lebar Jalan	5m	
Lebar Jalur	1 Arah	2.5m
Lebar Jalur Efektif	1 Arah	2.5m
Lebar Per Lajur	Kiri	2.5m
	Tengah	-
	Kanan	2.5m
Trotoar	Kiri	-
	Kanan	-
Bahu jalan	Kiri	0.2m
	Kanan	0.2m
Drainase	Kiri	-
	Kanan	-
Median	Ada/Tidak	tidak
Jenis Perkerasan	Aspal	
Tata Guna Lahan	Pemukiman	
Hambatan Samping	Rendah	
		
		VISUALISASI
		

FORMULIR SURVEI INVENTARIS RUAS JALAN		
Nama Jalan	TRUNOJOYO 4	
Node	Kordinat Awal	-7.645558911699656, 111.51798697460825
	Kordinat Akhir	-7.648170433068991, 111.51862152872113
Klasifikasi Jalan	Status	NASONAL
	Fungsi	ARTERI
	Tipe Jalan	4/2 D
GEOMETRIK JALAN		PETA LOKASI JALAN
Panjang Jalan	366m	
Lebar Jalan	14m	
Lebar Jalur	1 Arah	7m
Lebar Jalur Efektif	1 Arah	7m
	Kiri	7m
	Tengah	-
Lebar Per Lajur	Kanan	3.5m
	Kiri	1m
	Kanan	1m
Bahu jalan	Kiri	0.1m
	Kanan	0.1m
Drainase	Kiri	1m
	Kanan	1m
Median	Ada/Tidak	ada
Jenis Perkerasan	Aspal	
Tata Guna Lahan	Perdagangan dan jasa	
Hambatan Samping	Sedang	
		
		VISUALISASI 

FORMULIR SURVEI INVENTARIS RUAS JALAN		
Nama Jalan	JALAN CILIWUNG 1	
Node	Kordinat Awal	-7.64663381717319, 111.52219840561557
	Kordinat Akhir	-7.642762080692792, 111.52267655775539
Klasifikasi Jalan	Status	KOTA
	Fungsi	KOLEKTOR
	Tipe Jalan	2/2 UD
7	GEOMETRIK JALAN	PETA LOKASI JALAN
Panjang Jalan	440m	
Lebar Jalan	5m	
Lebar Jalur	1 Arah	2.5m
Lebar Jalur Efektif	1 Arah	2.5m
Lebar Per Lajur	Kiri	2.5m
	Tengah	-
	Kanan	2.5m
Trotoar	Kiri	-
	Kanan	-
Bahu jalan	Kiri	0.3m
	Kanan	0.3m
Drainase	Kiri	-
	Kanan	-
Median	Ada/Tidak	tidak
Jenis Perkerasan	Aspal	
Tata Guna Lahan	Perdagangan dan jasa, pemukiman	
Hambatan Samping	Rendah	
		
		VISUALISASI 

FORMULIR SURVEI INVENTARIS RUAS JALAN		
Nama Jalan	JALAN SERAYU BARAT 2	
Node	Kordinat Awal	-7.646705351464577, 111.52220742746583
	Kordinat Akhir	-7.647000418852642, 111.5241922325044
Klasifikasi Jalan	Status	KOTA
	Fungsi	ARTERI
	Tipe Jalan	2/2 UD
7 GEOMETRIK JALAN		PETA LOKASI JALAN
Panjang Jalan	138m	
Lebar Jalan	7m	
Lebar Jalur	1 Arah	3,5m
	Lebar Jalur Efektif	1 Arah
Lebar Per Lajur	Kiri	3,5m
	Tengah	
	Kanan	3,5m
Trotoar	Kiri	0,8m
	Kanan	0,8m
Bahu jalan	Kiri	0,2m
	Kanan	0,2m
Drainase	Kiri	0,8m
	Kanan	0,8m
Median	Ada/Tidak	tidak
Jenis Perkerasan	Aspal	
Tata Guna Lahan	Pendidikan, Pemukiman	
Hambatan Samping	Rendah	
		
		VISUALISASI

FORMULIR SURVEI INVENTARIS RUAS JALAN		
Nama Jalan	JALAN CILIWUNG 2	
Node	Kordinat Awal	-7.646606993860042, 111.52218036197526
	Kordinat Akhir	-7.647966116799407, 111.52203601255493
Klasifikasi Jalan	Status	KOTA
	Fungsi	KOLEKTOR
	Tipe Jalan	2/2 UD
7 GEOMETRIK JALAN		PETA LOKASI JALAN
Panjang Jalan	140m	
Lebar Jalan	5m	
Lebar Jalur	1 Arah	2.5m
Lebar Jalur Efektif	1 Arah	2.5m
Lebar Per Lajur	Kiri	2.5m
	Tengah	-
	Kanan	2.5m
Trotoar	Kiri	-
	Kanan	-
Bahu jalan	Kiri	0.3m
	Kanan	0.3m
Drainase	Kiri	-
	Kanan	-
Median	Ada/Tidak	tidak
Jenis Perkerasan	Aspal	
Tata Guna Lahan	Pemukiman	
Hambatan Samping	Rendah	
		
		<p style="text-align: center;">VISUALISASI</p> 



FORMULIR SURVEI VOLUME RUAS JALAN
TIM PRAKTEK KERJA LAPANGAN KOTA MADURA TAHUN 2025
D-III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI




Nama Ruas Jalan :		JLSALAK													
Jenis :		2 L FT													
Arah :		TIMUR-BARAT													
WAKTU	JAM	SM		MP					KS			LMI			
		Menit	Sepeda Motor	Motopribadi	MPU	Bus Kecil	Pick Up	Truk Kecil	Bus Nelayan	Truk Sedang	Truk Besar	Truk Ganda/Tunggal	Prajurit Kavali	Sepeda	Becak
05.00-06.00	05.00-05.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	05.15-05.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	05.30-05.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06.00-07.00	06.00-06.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	06.15-06.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	06.30-06.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07.00-08.00	07.00-07.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	07.15-07.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	07.30-07.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08.00-09.00	08.00-08.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	08.15-08.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	08.30-08.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09.00-10.00	09.00-09.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	09.15-09.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	09.30-09.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.00-11.00	10.00-10.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10.15-10.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10.30-10.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.00-12.00	11.00-11.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	11.15-11.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	11.30-11.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.00-13.00	12.00-12.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	12.15-12.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	12.30-12.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.00-14.00	13.00-13.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	13.15-13.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	13.30-13.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14.00-15.00	14.00-14.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	14.15-14.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	14.30-14.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15.00-16.00	15.00-15.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15.15-15.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15.30-15.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16.00-17.00	16.00-16.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	16.15-16.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	16.30-16.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17.00-18.00	17.00-17.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	17.15-17.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	17.30-17.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18.00-19.00	18.00-18.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	18.15-18.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	18.30-18.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19.00-20.00	19.00-19.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	19.15-19.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	19.30-19.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20.00-21.00	20.00-20.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20.15-20.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20.30-20.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21.00-22.00	21.00-21.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	21.15-21.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	21.30-21.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jumlah		238,2	300	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



FORMULIR SURVEI VOLUME RUAS JALAN
TIM PRAKTEK KERJA LAPANGAN KOTA MADIUN TAHUN 2025
D-III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI



Nama Ruas Jalan :		JL. ASAHAN 1														
Tipe :		DZTT														
Arah :		UTARASELATAN														
JAM	WAKTU	SM			MP			KS		BB		TB		LM		
		Motop	Sepeda Motor	Mobil/Priswakt	MPI	Bes Kecil	Pick Up	Truk Kecil	Bes Sebang	Truk Sebang	Bes Besar	Truk Besar	Truk Gantung/Tumpang	Pajalan Kecil	Sepeda	Becak
05.00-06.00	05.00-05.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	05.15-05.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06.00-07.00	06.00-06.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	06.15-06.30	51,5	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07.00-08.00	07.00-07.15	97	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	07.15-07.30	82	6	0	0	0	0	1,3	0	0	0	0	0	0	0	0
08.00-09.00	08.00-08.15	47,5	7	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	08.15-08.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09.00-10.00	09.00-09.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	09.15-09.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.00-11.00	10.00-10.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10.15-10.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.00-12.00	11.00-11.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	11.15-11.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.00-13.00	12.00-12.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	12.15-12.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.00-14.00	13.00-13.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	13.15-13.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14.00-15.00	14.00-14.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	14.15-14.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15.00-16.00	15.00-15.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15.15-15.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16.00-17.00	16.00-16.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	16.15-16.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17.00-18.00	17.00-17.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	17.15-17.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18.00-19.00	18.00-18.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	18.15-18.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19.00-20.00	19.00-19.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	19.15-19.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20.00-21.00	20.00-20.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20.15-20.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21.00-22.00	21.00-21.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	21.15-21.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jumlah		318	26	4	0	0	0	1,3	0	0	0	0	0	0	0	0

 FORMULIR SURVEI VOLUME RUAS JALAN TIM PRAKTIK KERJA LAPANGAN KOTA MADURA TAHUN 2025 DIPERANAKAN TRANSPORTASI JALAN POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI																	
Nama Rute		BUAHAN 1															
Tempo		07:17															
Arah		MELATI-SATARA															
Jam	Waktu	MP				KS				BIS		TR		LMS			
		Mobil Motor	Mobil Pribadi	MPT	Bes. Kecil	Bes. Um.	Truk Kecil	Truk Sedang	Truk Besar	Bes. Besar	Truk Besar	Truk Gendong/Tramplon	Pedalan Kaki	Sepeda	Besok		
05.00-06.00	05.00-05.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05.00-06.00	05.15-05.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05.00-06.00	05.30-05.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05.00-06.00	05.45-06.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06.00-07.00	06.15-06.30	105	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06.00-07.00	06.30-06.45	105	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06.00-07.00	06.45-07.00	100	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07.00-08.00	07.00-07.15	95,5	21	0	0	0	0	1,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07.00-08.00	07.15-07.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07.00-08.00	07.30-07.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07.00-08.00	07.45-08.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08.00-09.00	08.00-08.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08.00-09.00	08.15-08.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08.00-09.00	08.30-08.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08.00-09.00	08.45-09.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09.00-10.00	09.00-09.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09.00-10.00	09.15-09.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09.00-10.00	09.30-09.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09.00-10.00	09.45-10.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.00-11.00	10.00-10.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.00-11.00	10.15-10.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.00-11.00	10.30-10.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.00-11.00	10.45-11.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.00-12.00	11.00-11.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.00-12.00	11.15-11.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.00-12.00	11.30-11.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.00-12.00	11.45-12.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.00-13.00	12.00-12.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.00-13.00	12.15-12.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.00-13.00	12.30-12.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.00-13.00	12.45-13.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.00-14.00	13.00-13.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.00-14.00	13.15-13.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.00-14.00	13.30-13.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.00-14.00	13.45-14.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14.00-15.00	14.00-14.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14.00-15.00	14.15-14.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14.00-15.00	14.30-14.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14.00-15.00	14.45-15.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15.00-16.00	15.00-15.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15.00-16.00	15.15-15.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15.00-16.00	15.30-15.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15.00-16.00	15.45-16.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16.00-17.00	16.00-16.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16.00-17.00	16.15-16.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16.00-17.00	16.30-16.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16.00-17.00	16.45-17.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17.00-18.00	17.00-17.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17.00-18.00	17.15-17.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17.00-18.00	17.30-17.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17.00-18.00	17.45-18.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18.00-19.00	18.00-18.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18.00-19.00	18.15-18.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18.00-19.00	18.30-18.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18.00-19.00	18.45-19.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19.00-20.00	19.00-19.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19.00-20.00	19.15-19.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19.00-20.00	19.30-19.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19.00-20.00	19.45-20.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20.00-21.00	20.00-20.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20.00-21.00	20.15-20.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20.00-21.00	20.30-20.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20.00-21.00	20.45-21.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21.00-22.00	21.00-21.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21.00-22.00	21.15-21.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21.00-22.00	21.30-21.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21.00-22.00	21.45-22.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jumlah		388,5	79	0	0	0	0	1,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0



FORMULIR SURVEI VOLUME RUAS JALAN
TIM PRAKTIK KERJA LAPANGAN KOTA MADIUN TAHUN 2025
D-III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI



Nama Ruas Jalan :		JL. OPAK																	
Tipe :		D1 T																	
Anak :		UTARASELATAN																	
JAM	WAKTU	Mead	Sepeda Motor	SM	Mobil Pribadi	MPV	MP			KS		BS		TB		TM			
							Bus Kecil	Pick Up	Truk Kecil	Bus Sedang	Truk Sedang	Bus Besar	Truk Besar	Truk Gasing/Tempelan	Pajalan Kaki	Sepeda	Rebak		
05:00-06:00	05:00-05:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	05:15-05:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	05:30-05:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06:00-07:00	06:00-06:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	06:15-06:30	33,5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	06:30-06:45	31,5	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07:00-08:00	07:00-07:15	39	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	07:15-07:30	41,5	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	07:30-07:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08:00-09:00	08:00-08:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	08:15-08:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	08:30-08:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09:00-10:00	09:00-09:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	09:15-09:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	09:30-09:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10:00-11:00	10:00-10:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10:15-10:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10:30-10:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:00-12:00	11:00-11:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	11:15-11:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-13:00	12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	12:30-12:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13:00-14:00	13:00-13:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	13:15-13:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	13:30-13:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14:00-15:00	14:00-14:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	14:15-14:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	14:30-14:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15:00-16:00	15:00-15:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15:15-15:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15:30-15:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16:00-17:00	16:00-16:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	16:15-16:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	16:30-16:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:00-18:00	17:00-17:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	17:15-17:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	17:30-17:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18:00-19:00	18:00-18:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	18:15-18:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	18:30-18:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19:00-20:00	19:00-19:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	19:15-19:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	19:30-19:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20:00-21:00	20:00-20:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20:15-20:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20:30-20:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21:00-22:00	21:00-21:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	21:15-21:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	21:30-21:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jumlah		149,5	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

 FORMULIR SURVEI VOLUME RUAS JALAN TIM PRAKTEK KERJA LAPANGAN KOTA MADRID TAHUN 2025 DIREKSI MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN POLITEKNIK TRANSPORTASIDARAT BALI																
Nama RSM		DUPAK														
Dip		21/7														
Guru		MELATI SUTARA														
WAKTU	MS				MP				AS		BS		TS		LAIN	
	Jam	Mom	Stasiun Motor	Motol Privat	MPD	Rak Kecil	Pick Up	Truk Kecil	Bus Sekolah	Truk Sedang	Bak Besar	Truk Besar	Truk Gembel/Tempelan	Pajasan Kaki	Sepeda	Becak
05:00-06:00	05:00-05:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05:00-06:00	05:15-05:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05:00-06:00	05:30-05:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05:00-06:00	05:45-06:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05:00-06:00	06:00-06:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05:00-06:00	06:15-06:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05:00-06:00	06:30-06:45	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05:00-06:00	06:45-07:00	32.5	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07:00-08:00	07:00-07:15	29.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07:00-08:00	07:15-07:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07:00-08:00	07:30-07:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07:00-08:00	07:45-08:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08:00-09:00	08:00-08:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08:00-09:00	08:15-08:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08:00-09:00	08:30-08:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08:00-09:00	08:45-09:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09:00-10:00	09:00-09:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09:00-10:00	09:15-09:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09:00-10:00	09:30-09:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09:00-10:00	09:45-10:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10:00-11:00	10:00-10:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10:00-11:00	10:15-10:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10:00-11:00	10:30-10:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10:00-11:00	10:45-11:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:00-12:00	11:00-11:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:00-12:00	11:15-11:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:00-12:00	11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:00-12:00	11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-13:00	12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-13:00	12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-13:00	12:30-12:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-13:00	12:45-13:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13:00-14:00	13:00-13:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13:00-14:00	13:15-13:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13:00-14:00	13:30-13:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13:00-14:00	13:45-14:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14:00-15:00	14:00-14:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14:00-15:00	14:15-14:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14:00-15:00	14:30-14:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14:00-15:00	14:45-15:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15:00-16:00	15:00-15:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15:00-16:00	15:15-15:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15:00-16:00	15:30-15:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15:00-16:00	15:45-16:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16:00-17:00	16:00-16:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16:00-17:00	16:15-16:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16:00-17:00	16:30-16:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16:00-17:00	16:45-17:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:00-18:00	17:00-17:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:00-18:00	17:15-17:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:00-18:00	17:30-17:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:00-18:00	17:45-18:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18:00-19:00	18:00-18:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18:00-19:00	18:15-18:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18:00-19:00	18:30-18:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18:00-19:00	18:45-19:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19:00-20:00	19:00-19:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19:00-20:00	19:15-19:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19:00-20:00	19:30-19:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19:00-20:00	19:45-20:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20:00-21:00	20:00-20:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20:00-21:00	20:15-20:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20:00-21:00	20:30-20:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20:00-21:00	20:45-21:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21:00-22:00	21:00-21:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21:00-22:00	21:15-21:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21:00-22:00	21:30-21:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21:00-22:00	21:45-22:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jumlah		113	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



FORMULIR SURVEI VOLUME RUAS JALAN
 TIM PRAKTEK KERJA LAPANGAN KOTA MADIUN TAHUN 2025
 BAH MANAJEMEN TRANSPORTASIJALAN
 POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI



Nama Ruas Jalan :		Jl. TRINOMADYO I																	
Tipe :		22 TT																	
Arah :		UTARA-SELATAN																	
WAKTU	Jenis	Momen	MP					KS				BR			TB		LM		
			Segi-Masuk	M-oid Primali	MPI	Bes Kork	Pak Ep	Trak Kork	Bes Sejalan	Trak Sejalan	Bes Bujur	Trak Bujur	Trak Crossing/Tumpang	Paplan Kaki	Se pada	Besok			
05.00-06.00	0505-05.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0515-05.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0530-05.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06.00-07.00	0600-06.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0615-06.30	4729	12.4	4	6	71	31	18	72	112	2.4	1.2	0	0	0	0	0	0	0
	0630-06.45	5025	14.3	3	5	25	23	25.2	45	15.6	6	0	0	0	0	0	0	0	0
07.00-08.00	0700-07.15	5325	13.8	3	8	27	2.4	15.6	3.6	16.8	3.6	1.2	0	0	0	0	0	0	0
	0715-07.30	5525	15.9	3	6	31	3.1	19.2	9.6	13.2	8.4	0	0	0	0	0	0	0	0
	0730-07.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08.00-09.00	0800-08.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0815-08.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0830-08.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09.00-10.00	0900-09.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0915-09.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0930-09.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.00-11.00	1000-10.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1015-10.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1030-10.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.00-12.00	1100-11.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1115-11.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1130-11.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.00-13.00	1200-12.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1215-12.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1230-12.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.00-14.00	1300-13.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1315-13.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1330-13.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14.00-15.00	1400-14.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1415-14.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1430-14.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15.00-16.00	1500-15.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1515-15.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1530-15.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16.00-17.00	1600-16.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1615-16.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1630-16.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17.00-18.00	1700-17.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1715-17.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1730-17.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18.00-19.00	1800-18.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1815-18.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1830-18.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19.00-20.00	1900-19.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1915-19.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	1930-19.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20.00-21.00	2000-20.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2015-20.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2030-20.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21.00-22.00	2100-21.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2115-21.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2130-21.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jumlah		1980	54	15	25	190	100	78	262	56.8	20.4	8.4	0	0	0	0	0	0	0

 FORMULIR SURVEI VOLUME RUAS JALAN TIM PRAKTIK KERJA LAPANGAN KOTA MADURA TAHUN 2025 DI MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI																		
Nama Rute		DI TRINOMINGGI																
Tempo		22 TT																
Arah		MELATANG TANDA																
Waktu	MP				KS				BS				TS			LRT		
	Motor	Non Motor	Motor Privat	MPT	Bes. Kork	Pak. Lim	Trak. Kork	Bes. Sejalan	Trak. Sejalan	Bes. Bujur	Trak. Bujur	Bes. Lintang	Trak. Lintang	Bes. Gabungan	Trak. Gab.	Papasan Kork	Se-pada	Besok
05.00-06.00	05.00-05.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05.00-06.00	05.15-05.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05.00-06.00	05.30-05.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05.00-06.00	05.45-06.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06.00-07.00	06.00-06.15	5092	111	7	9	24	24	24,6	108	10,2	6	48	0	0	0	0	0	
06.00-07.00	06.15-06.30	5776	126	8	8	25	25	25,8	84	12,2	6	56	0	0	0	0	0	
06.00-07.00	06.30-06.45	5425	175	6	11	30	27	19,2	7,2	20,4	7,2	48	0	0	0	0	0	
07.00-08.00	07.00-07.15	6075	189	8	9	34	34	22,8	152	16,8	12	36	0	0	0	0	0	
07.00-08.00	07.15-07.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
07.00-08.00	07.30-07.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
07.00-08.00	07.45-08.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
08.00-09.00	08.00-08.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
08.00-09.00	08.15-08.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
08.00-09.00	08.30-08.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
08.00-09.00	08.45-09.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
09.00-10.00	09.00-09.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
09.00-10.00	09.15-09.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
09.00-10.00	09.30-09.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
09.00-10.00	09.45-10.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10.00-11.00	10.00-10.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10.00-11.00	10.15-10.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10.00-11.00	10.30-10.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10.00-11.00	10.45-11.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
11.00-12.00	11.00-11.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
11.00-12.00	11.15-11.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
11.00-12.00	11.30-11.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
11.00-12.00	11.45-12.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
12.00-13.00	12.00-12.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
12.00-13.00	12.15-12.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
12.00-13.00	12.30-12.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
12.00-13.00	12.45-13.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
13.00-14.00	13.00-13.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
13.00-14.00	13.15-13.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
13.00-14.00	13.30-13.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
13.00-14.00	13.45-14.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
14.00-15.00	14.00-14.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
14.00-15.00	14.15-14.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
14.00-15.00	14.30-14.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
14.00-15.00	14.45-15.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
15.00-16.00	15.00-15.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
15.00-16.00	15.15-15.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
15.00-16.00	15.30-15.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
15.00-16.00	15.45-16.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
16.00-17.00	16.00-16.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
16.00-17.00	16.15-16.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
16.00-17.00	16.30-16.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
16.00-17.00	16.45-17.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
17.00-18.00	17.00-17.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
17.00-18.00	17.15-17.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
17.00-18.00	17.30-17.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
17.00-18.00	17.45-18.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
18.00-19.00	18.00-18.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
18.00-19.00	18.15-18.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
18.00-19.00	18.30-18.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
18.00-19.00	18.45-19.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
19.00-20.00	19.00-19.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
19.00-20.00	19.15-19.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
19.00-20.00	19.30-19.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
19.00-20.00	19.45-20.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
20.00-21.00	20.00-20.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
20.00-21.00	20.15-20.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
20.00-21.00	20.30-20.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
20.00-21.00	20.45-21.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
21.00-22.00	21.00-21.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
21.00-22.00	21.15-21.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
21.00-22.00	21.30-21.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
21.00-22.00	21.45-22.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Jumlah		288	611	27	37	116	121	92,4	396	72,4	51,8	168						



FORMULIR SURVEI VOLUME RUAS JALAN
TIM PRAKTIK KERJA LAPANGAN KOTA MADIUN TAHUN 2025
D-III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI



Nama Ruas Jalan :		Jl. TRUNGROD 4																			
Tipe :		42 T																			
Arah :		UTARA-SELATAN																			
Jam	WAKTU	Mead	Sepeda Motor	SM	Mobi Pribadi	MPU	MP			KS			BS		TB		TM				
							Ras Kecil	Pak Up	Trak Kecil	Bes Sedang	Trak Sedang	Bes Besar	Trak Besar	Trak Gasing/Tempelan	Pepohon Kaki	Sepeda	Reotak				
05:00-06:00	05:00-05:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	05:15-05:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	05:30-05:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06:00-07:00	06:00-06:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	06:15-06:30	47.25	1.24	4	6	21	31	18	7.2	13.2	2.4	1.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	06:30-06:45	50.25	1.43	3	5	25	23	25.2	4.8	15.6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07:00-08:00	07:00-07:15	49.75	1.38	5	8	27	24	15.6	5.6	16.8	3.6	1.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	07:15-07:30	53.75	1.59	5	6	31	31	19.2	9.6	13.2	0.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	07:30-07:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08:00-09:00	07:45-08:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	08:00-08:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	08:15-08:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09:00-10:00	08:30-08:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	08:45-09:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	09:00-09:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10:00-11:00	09:15-09:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	09:30-09:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	09:45-10:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:00-12:00	10:00-10:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10:15-10:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10:30-10:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-13:00	11:00-11:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	11:15-11:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13:00-14:00	11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14:00-15:00	12:30-12:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	12:45-13:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	13:00-13:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15:00-16:00	13:15-13:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	13:30-13:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	13:45-14:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16:00-17:00	14:00-14:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	14:15-14:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	14:30-14:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:00-18:00	14:45-15:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15:00-15:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15:15-15:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18:00-19:00	15:30-15:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15:45-16:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	16:00-16:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19:00-20:00	16:15-16:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	16:30-16:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	16:45-17:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20:00-21:00	17:00-17:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	17:15-17:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	17:30-17:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21:00-22:00	17:45-18:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	18:00-18:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	18:15-18:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jumlah		200.8	564	1.8	25	104	109	78	25.2	98.8	20.4	2.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0



FORMULIR SURVEI VOLUME RUAS JALAN
TIM PRAKTIK KERJA LAPANGAN KOTA MADIUN TAHUN 2025
D-III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI



Nama Ruas Jalan :		JL. CILWING 2																
Tipe :		22 TT																
Anak :		UTARASELATAN																
Jam	WAKTU	Mead	Sepeda Motor	SM	Mobil Pribadi	MPV	MP			KS		BB	TB		TM			
							Bus Kecil	Pick Up	Truk Kecil	Bus Sedang	Truk Sedang		Bus Besar	Truk Besar	Truk Gasing/Tempelan	Pajala Kaki	Sepeda	Rebak
05:00-06:00	05:00-05:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	05:15-05:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	05:30-05:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06:00-07:00	06:00-06:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	06:15-06:30	22	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	06:30-06:45	24	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07:00-08:00	06:45-07:00	17	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	07:00-07:15	25,5	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	07:15-07:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08:00-09:00	07:30-07:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	07:45-08:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	08:00-08:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09:00-10:00	08:15-08:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	08:30-08:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	08:45-09:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10:00-11:00	09:00-09:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	09:15-09:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	09:30-09:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:00-12:00	09:45-10:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10:00-10:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10:15-10:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-13:00	10:30-10:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10:45-11:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	11:00-11:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13:00-14:00	11:15-11:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14:00-15:00	12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	12:30-12:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15:00-16:00	12:45-13:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	13:00-13:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	13:15-13:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16:00-17:00	13:30-13:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	13:45-14:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	14:00-14:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:00-18:00	14:15-14:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	14:30-14:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	14:45-15:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18:00-19:00	15:00-15:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15:15-15:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15:30-15:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19:00-20:00	15:45-16:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	16:00-16:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	16:15-16:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20:00-21:00	16:30-16:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	16:45-17:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	17:00-17:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21:00-22:00	17:15-17:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	17:30-17:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	17:45-18:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jumlah		38,5	72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

 FORMULIR SURVEI VOLUME RUAS JALAN TIM PRAKTIK KERJA LAPANGAN KOTA MADURA TAHUN 2025 DIREKSI MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN POLITEKNIK TRANSPORTASIDARAT BALI																		
Nama Rami		DUCHWING2																
Dip		22 FT																
Guru		MELATI SYARA																
Jm	WAKTU	SK				MP				AS				TR		LRT		
		Mop	Stasiun Motor	Motor Privat	MPU	Rak Kecil	Pick Up	Truk Kecil	Bus Sekolah	Truk Sedang	Bus Besar	Truk Besar	Truk Gendak/Tempelan	Pajalan Kaki	Sepeda	Becak		
05:00-06:00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06:00-07:00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07:00-08:00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08:00-09:00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09:00-10:00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10:00-11:00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:00-12:00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-13:00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13:00-14:00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14:00-15:00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15:00-16:00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16:00-17:00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:00-18:00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18:00-19:00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19:00-20:00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20:00-21:00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21:00-22:00		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jumlah		183	183	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



FORMULIR SURVEI VOLUME RUAS JALAN
TIM PRAKTIK KERJA LAPANGAN KOTA MADIUN TAHUN 2025
D-III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI



Nama Ruas Jalan :		JL. KERAWI BARAT 2																
Tipe :		22 TT																
Anak :		BIMUR-BARAT																
JAM	WAKTU	Mead	Sepeda Motor	SM	Mobi Pribadi	MPU	MP			KS		RS	TB		TM			
							Bus Kecil	Pick Up	Truk Kecil	Bus Sedang	Truk Sedang		Bus Besar	Truk Besar	Truk Gasing/Tempelan	Pepohonan	Sepeda	Rebak
05.00-06.00	05.00-05.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	05.15-05.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	05.30-05.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06.00-07.00	06.00-06.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	06.15-06.30	35,6	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	06.30-06.45	38	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07.00-08.00	06.45-07.00	40,8	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	07.00-07.15	45,6	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	07.15-07.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08.00-09.00	07.30-07.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	07.45-08.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	08.00-08.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09.00-10.00	08.15-08.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	08.30-08.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	08.45-09.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.00-11.00	09.00-09.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	09.15-09.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	09.30-09.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.00-12.00	09.45-10.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10.00-10.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10.15-10.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.00-13.00	10.30-10.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10.45-11.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	11.00-11.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.00-14.00	11.15-11.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	11.30-11.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	11.45-12.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14.00-15.00	12.00-12.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	12.15-12.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	12.30-12.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15.00-16.00	12.45-13.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	13.00-13.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	13.15-13.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16.00-17.00	13.30-13.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	13.45-14.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	14.00-14.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17.00-18.00	14.15-14.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	14.30-14.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	14.45-15.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18.00-19.00	15.00-15.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15.15-15.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15.30-15.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19.00-20.00	15.45-16.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	16.00-16.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	16.15-16.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20.00-21.00	16.30-16.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	16.45-17.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	17.00-17.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21.00-22.00	17.15-17.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	17.30-17.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	17.45-18.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jumlah		100	118	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

 FORMULIR SURVEI VOLUME RUAS JALAN TIM PRAKTIK KERJA LAPANGAN KOTA MADRID TAHUN 2025 DIVISI MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN POLITEKNIK TRANSPORTASIDARAT BALI																			
Nama Rami		DUSKAW RAMAZ																	
Dip		22 FT																	
Guru		RAMAZ FITRI W																	
Jenis	WAKTU	SK				MP				AS		BS		TR		LAIN			
		Siang	Siang Malam	Malam Pagi	MPU	Rak Kecil	Pick Up	Truk Kecil	Bus Sekolah	Truk Sedang	Bus Besar	Truk Besar	Truk Gendak/Tempelan	Pajalan Kaki	Sepeda	Becak			
05:00-06:00	05.00-05.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05:00-06:00	05.15-05.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05:00-06:00	05.30-05.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05:00-06:00	05.45-06.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06:00-07:00	06.00-06.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06:00-07:00	06.15-06.30	22.4	7.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06:00-07:00	06.30-06.45	25.6	1.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06:00-07:00	06.45-07.00	26.8	2.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07:00-08:00	07.00-07.15	25.6	5.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07:00-08:00	07.15-07.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07:00-08:00	07.30-07.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07:00-08:00	07.45-08.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08:00-09:00	08.00-08.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08:00-09:00	08.15-08.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08:00-09:00	08.30-08.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08:00-09:00	08.45-09.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09:00-10:00	09.00-09.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09:00-10:00	09.15-09.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09:00-10:00	09.30-09.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09:00-10:00	09.45-10.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10:00-11:00	10.00-10.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10:00-11:00	10.15-10.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10:00-11:00	10.30-10.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10:00-11:00	10.45-11.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:00-12:00	11.00-11.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:00-12:00	11.15-11.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:00-12:00	11.30-11.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:00-12:00	11.45-12.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-13:00	12.00-12.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-13:00	12.15-12.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-13:00	12.30-12.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-13:00	12.45-13.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13:00-14:00	13.00-13.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13:00-14:00	13.15-13.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13:00-14:00	13.30-13.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13:00-14:00	13.45-14.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14:00-15:00	14.00-14.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14:00-15:00	14.15-14.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14:00-15:00	14.30-14.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14:00-15:00	14.45-15.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15:00-16:00	15.00-15.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15:00-16:00	15.15-15.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15:00-16:00	15.30-15.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15:00-16:00	15.45-16.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16:00-17:00	16.00-16.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16:00-17:00	16.15-16.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16:00-17:00	16.30-16.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16:00-17:00	16.45-17.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:00-18:00	17.00-17.15	22.8	7.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:00-18:00	17.15-17.30	26	2.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:00-18:00	17.30-17.45	25.2	3.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:00-18:00	17.45-18.00	30.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18:00-19:00	18.00-18.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18:00-19:00	18.15-18.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18:00-19:00	18.30-18.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18:00-19:00	18.45-19.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19:00-20:00	19.00-19.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19:00-20:00	19.15-19.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19:00-20:00	19.30-19.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19:00-20:00	19.45-20.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20:00-21:00	20.00-20.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20:00-21:00	20.15-20.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20:00-21:00	20.30-20.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20:00-21:00	20.45-21.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21:00-22:00	21.00-21.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21:00-22:00	21.15-21.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21:00-22:00	21.30-21.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21:00-22:00	21.45-22.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jumlah		262.8	296	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



FORMULIR SURVEI VOLUME RUAS JALAN
TIM PRAKTEK KERJA LAPANGAN KOTA MADRIN TAHUN 2025
BHIM MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI



Nama Ruas Jalan :		Jl. KAPUAS																		
Tipe :		D2 TT																		
Arah :		TIMUR-BARAT																		
Jam	WAKTU			MP					KS			BB			TB			LM		
	Mulai	Selesai	NM	Mobil Pribadi	MPV	Bus Kecil	Pick Up	Truk Kecil	Bus Sekolah	Truk Sebang	Bus Besar	Truk Besar	Truk Gantung/Tongkat	Pejalan Kaki	Sepeda	Becak				
05:00-06:00	05:00-05:15	10,5	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	05:15-05:30	14	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	05:30-05:45	17	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
06:00-07:00	05:45-06:00	20,5	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	06:00-06:15	23,5	12	0	0	2	1	0	0	1,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	06:15-06:30	27	17	0	0	1	1	0	0	1,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
07:00-08:00	06:30-06:45	29	21	0	0	1	0	0	0	2,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	06:45-07:00	30,5	22	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	07:00-07:15	29	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
08:00-09:00	07:15-07:30	27,5	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	07:30-07:45	17	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	07:45-08:00	25,5	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
09:00-10:00	08:00-08:15	24	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	08:15-08:30	23,5	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	08:30-08:45	18,5	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10:00-11:00	08:45-09:00	18,5	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	09:00-09:15	11,5	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	09:15-09:30	10,5	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
11:00-12:00	09:30-09:45	13,5	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	09:45-10:00	9,5	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	10:00-10:15	7,5	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
12:00-13:00	10:15-10:30	5,5	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	10:30-10:45	7,5	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	10:45-11:00	17	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
13:00-14:00	11:00-11:15	10,5	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	11:15-11:30	8,5	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	11:30-11:45	11,5	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
14:00-15:00	11:45-12:00	11,5	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	12:00-12:15	17	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	12:15-12:30	27	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
15:00-16:00	12:30-12:45	18,5	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	12:45-13:00	12	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	13:00-13:15	19,5	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
16:00-17:00	13:15-13:30	21	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	13:30-13:45	11,5	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	13:45-14:00	10,5	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
17:00-18:00	14:00-14:15	10,5	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	14:15-14:30	14	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	14:30-14:45	12,5	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
18:00-19:00	14:45-15:00	13,5	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	15:00-15:15	10,5	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	15:15-15:30	17	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
19:00-20:00	15:30-15:45	11,5	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	15:45-16:00	10,5	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	16:00-16:15	32,5	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
20:00-21:00	16:15-16:30	17	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	16:30-16:45	11,5	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	16:45-17:00	17,5	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
21:00-22:00	17:00-17:15	29	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	17:15-17:30	21,5	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	17:30-18:00	30,5	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
18:00-19:00	18:00-18:15	22,5	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	18:15-18:30	32,5	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	18:30-18:45	48,5	42	0	0	0	0	0	2,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
19:00-20:00	18:45-19:00	48,5	34	0	0	0	0	0	6,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	19:00-19:15	43,5	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	19:15-19:30	39	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
20:00-21:00	19:30-19:45	36,5	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	19:45-20:00	36,5	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	20:00-20:15	27	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
21:00-22:00	20:15-20:30	21,5	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	20:30-20:45	23,5	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	20:45-21:00	17	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Jumlah	21:00-21:15	11,5	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	21:15-21:30	15,5	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	21:30-21:45	10,5	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Jumlah			1391	1392	0	0	7	22	9,1	0	5,2	14,3	0	0	0	0	0	0	0	

 FORMULIR SURVEI VOLUME RUAS JALAN TIM PRAKTIK KERJA LAPANGAN KOTA MADRID TAHUN 2025 DIVISI MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN FOLTEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI																			
Nama Ruas		Dl. KARAS																	
Tipe		B2-TT																	
Arah		BARAT-TIMUR																	
Jam	WAKTU	KOR			MP			KS			BS			TS			LUM		
		Mobil	Sepeda Motor	Mobil Pribadi	MPT	Bus Kecil	PES.La	Truk Kecil	Bm.Sedang	Truk S.Antar	Bm.Besar	Truk Besar	Truk Kombinasi	Truk Kombinasi	Pajalan Kaki	Sepeda	Becak		
05:00-06:00		14:00-15:15	10,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		14:15-15:30	17,5	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		14:30-15:45	20	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		14:45-16:00	20	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		16:00-16:15	43,5	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		16:15-16:30	30	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		16:30-16:45	20	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		16:45-17:00	43,5	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		17:00-17:15	20	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		17:15-17:30	38,5	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		17:30-17:45	30	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		17:45-18:00	20	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		18:00-18:15	22,5	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		18:15-18:30	32,5	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		18:30-18:45	17	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		18:45-19:00	38,5	44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		19:00-19:15	18,5	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		19:15-19:30	22,5	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		19:30-19:45	17	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		19:45-10:00	11,5	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		18:00-10:15	21,5	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		18:15-10:30	10	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		18:30-10:45	17,5	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		18:45-11:00	10,5	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		18:50-11:15	20	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		18:55-11:30	10,5	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		19:00-11:45	32,5	43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		19:05-12:00	22,5	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		19:10-12:15	20	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		19:15-12:30	22	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		19:20-12:45	17,5	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		19:25-13:00	17,5	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		19:30-13:15	17	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		19:35-13:30	11,5	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		19:40-13:45	17	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		19:45-14:00	19	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		19:50-14:15	21,5	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		19:55-14:30	16,5	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		20:00-14:45	17,5	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		20:05-15:00	17	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		20:10-15:15	16	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		20:15-15:30	16	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		20:20-15:45	17	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		20:25-16:00	18	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		20:30-16:15	21	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		20:35-16:30	25	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		20:40-16:45	16	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		20:45-17:00	20	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		20:50-17:15	43	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		20:55-17:30	27,5	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		21:00-17:45	43,5	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		21:05-18:00	40	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		21:10-18:15	50,5	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		21:15-18:30	47	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		21:20-18:45	67	46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		21:25-19:00	65	46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		21:30-19:15	50	54	0	0	1,0	0	0	0	2,0	0	0	0	0	0	0	0	0
		21:35-19:30	50	45	0	0	1	0	0	0	1,5	0	0	0	0	0	0	0	0
		21:40-19:45	58,5	48	0	0	3	0	0	0	0	0	5,2	0	0	0	0	0	0
		21:45-20:00	53	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		21:50-20:15	49,5	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		21:55-20:30	42,5	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		20:15-20:45	29,5	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		20:30-20:45	48,5	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		20:45-21:00	33,5	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		21:00-21:15	33,5	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		21:15-21:30	22	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		21:30-21:45	16	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		21:45-22:00	10,5	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		JUMLAH	2093	2103	0	20	3,2	3	0	0	6,2	10,4	0	0	0	0	0	0	0



FORMULIR SURVEI VOLUME RUAS JALAN
TIM PRAKTIK KERJA LAPANGAN KOTA MADIUN TAHUN 2025
D-III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK TRANSPORTASIDARAT BALI



Nama Ruas Jalan :		JL. SALAK																	
Tipe :		22 TT																	
Anak :		BIMUR-BARAT																	
WAKTU	JAM	Memb	Sepeda Motor	SM	Mobil Pribadi	MPV	MP			KS		BS		TB		TM			
							Ras Kecil	Pick Up	Truk Kecil	Bes Sedang	Truk Sedang	Bes Besar	Truk Besar	Truk Gasing/Tempelan	Pajalan Kaki	Sepeda	Recah		
05:00-06:00	05:00-05:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	05:15-05:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	05:30-05:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06:00-07:00	06:00-06:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	06:15-06:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	06:30-06:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07:00-08:00	07:00-07:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	07:15-07:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	07:30-07:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08:00-09:00	08:00-08:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	08:15-08:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	08:30-08:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09:00-10:00	09:00-09:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	09:15-09:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	09:30-09:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10:00-11:00	10:00-10:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10:15-10:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10:30-10:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:00-12:00	11:00-11:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	11:15-11:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-13:00	12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	12:30-12:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13:00-14:00	13:00-13:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	13:15-13:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	13:30-13:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14:00-15:00	14:00-14:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	14:15-14:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	14:30-14:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15:00-16:00	15:00-15:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15:15-15:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15:30-15:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16:00-17:00	16:00-16:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	16:15-16:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	16:30-16:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:00-18:00	17:00-17:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	17:15-17:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	17:30-17:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18:00-19:00	18:00-18:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	18:15-18:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	18:30-18:45	55,6	78	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19:00-20:00	18:45-19:00	60	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	19:00-19:15	45,6	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	19:15-19:30	44,8	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20:00-21:00	20:00-20:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20:15-20:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20:30-20:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21:00-22:00	21:00-21:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	21:15-21:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	21:30-21:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jumlah		210	326	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0


 FORMULIR SURVEI VOLUME RUAS JALAN TIM PRAKTIK KERJA LAPANGAN KOTA MADRID TAHUN 2025 DIREKSI MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN POLITEKNIK TRANSPORTASIDARAT BALI																			
Nama RSM		DUSLAK																	
Dip		22 FT																	
Guru		BAGAS PRITHA																	
Jenis	WAKTU	SK				MP				AS		BS		TR		LAIN			
		Mop	Sejarah Motor	Motor Privat	MPU	Rak Kecil	Pick Up	Truk Kecil	Bus Sekolah	Truk Sedang	Bus Besar	Truk Besar	Truk Gendong/Tempelan	Pajalan Kaki	Sepeda	Becak			
05:00-06:00	05.00-05.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05:00-06:00	05.15-05.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05:00-06:00	05.30-05.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05:00-06:00	05.45-06.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06:00-07:00	06.00-06.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06:00-07:00	06.15-06.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06:00-07:00	06.30-06.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06:00-07:00	06.45-07.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07:00-08:00	07.00-07.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07:00-08:00	07.15-07.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07:00-08:00	07.30-07.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07:00-08:00	07.45-08.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08:00-09:00	08.00-08.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08:00-09:00	08.15-08.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08:00-09:00	08.30-08.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08:00-09:00	08.45-09.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09:00-10:00	09.00-09.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09:00-10:00	09.15-09.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09:00-10:00	09.30-09.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09:00-10:00	09.45-10.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10:00-11:00	10.00-10.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10:00-11:00	10.15-10.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10:00-11:00	10.30-10.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10:00-11:00	10.45-11.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:00-12:00	11.00-11.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:00-12:00	11.15-11.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:00-12:00	11.30-11.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:00-12:00	11.45-12.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-13:00	12.00-12.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-13:00	12.15-12.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-13:00	12.30-12.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-13:00	12.45-13.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13:00-14:00	13.00-13.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13:00-14:00	13.15-13.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13:00-14:00	13.30-13.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13:00-14:00	13.45-14.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14:00-15:00	14.00-14.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14:00-15:00	14.15-14.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14:00-15:00	14.30-14.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14:00-15:00	14.45-15.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15:00-16:00	15.00-15.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15:00-16:00	15.15-15.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15:00-16:00	15.30-15.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15:00-16:00	15.45-16.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16:00-17:00	16.00-16.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16:00-17:00	16.15-16.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16:00-17:00	16.30-16.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16:00-17:00	16.45-17.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:00-18:00	17.00-17.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:00-18:00	17.15-17.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:00-18:00	17.30-17.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:00-18:00	17.45-18.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18:00-19:00	18.00-18.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18:00-19:00	18.15-18.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18:00-19:00	18.30-18.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18:00-19:00	18.45-19.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19:00-20:00	19.00-19.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19:00-20:00	19.15-19.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19:00-20:00	19.30-19.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19:00-20:00	19.45-20.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20:00-21:00	20.00-20.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20:00-21:00	20.15-20.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20:00-21:00	20.30-20.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20:00-21:00	20.45-21.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21:00-22:00	21.00-21.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21:00-22:00	21.15-21.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21:00-22:00	21.30-21.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21:00-22:00	21.45-22.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jumlah		207,6	246	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



FORMULIR SURVEI VOLUME RUAS JALAN
TIM PRAKTEK KERJA LAPANGAN KOTA MADIUN TAHUN 2025
B-III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI



Nama Ruas Jalan :		Jl. ASAHAN 1																			
Tipe :		D2 TT																			
Arah :		UTARA-SELATAN																			
Jam	WAKTU	SM					MP					KS			BR		TB		LM		
		Mobil	Sepeda Motor	Mobil Perusak	MPI		Bus Kecil	Pick Up	Truk Kecil	Bus Se-dang	Truk Sedang	Bus Besar	Truk Besar	Truk Ganda/Tempatan	Pejalan Kaki	Sepeda	Rebak				
05:00-06:00	05:00-05:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	05:15-05:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	05:30-05:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06:00-07:00	06:00-06:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	06:15-06:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	06:30-06:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07:00-08:00	07:00-07:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	07:15-07:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	07:30-07:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08:00-09:00	08:00-08:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	08:15-08:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	08:30-08:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09:00-10:00	09:00-09:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	09:15-09:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	09:30-09:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10:00-11:00	10:00-10:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10:15-10:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10:30-10:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:00-12:00	11:00-11:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	11:15-11:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-13:00	12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	12:30-12:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13:00-14:00	13:00-13:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	13:15-13:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	13:30-13:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14:00-15:00	14:00-14:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	14:15-14:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	14:30-14:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15:00-16:00	15:00-15:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15:15-15:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15:30-15:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16:00-17:00	16:00-16:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	16:15-16:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	16:30-16:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:00-18:00	17:00-17:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	17:15-17:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	17:30-17:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18:00-19:00	18:00-18:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	18:15-18:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	18:30-18:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19:00-20:00	19:00-19:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	19:15-19:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	19:30-19:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20:00-21:00	20:00-20:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20:15-20:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20:30-20:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21:00-22:00	21:00-21:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	21:15-21:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	21:30-21:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jumlah		238	204	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0


 FORMULIR SURVEI VOLUME RUAS JALAN TIM PRAKTIK KERJA LAPANGAN KOTA MADRID TAHUN 2025 DIREKSI MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN FOLIO KIRI, TRANSPORTASI DARAT BALI																		
Nama Ruas		D. ASAHAN I																
Tempo		07.11																
Arah		SELATAN-UTARA																
Jam	WAKTU	KMP				MP				KS		KB		TB		LULU		
		Motor	Sepeda Motor	Motor Prinsip	MPT	Bus Kecil	Truk 1 ton	Truk Kecil	Bus 3-4 ton	Truk 5-7 ton	Bus Besar	Truk Besar	Truk 10-20 ton	Truk 20-30 ton	Papasan Kaki	Stroboh	Beracak	
05:00-06:00	1:00-05:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06:00-07:00	05:15-05:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07:00-08:00	05:30-05:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08:00-09:00	05:45-06:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09:00-10:00	06:00-06:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10:00-11:00	06:15-06:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:00-12:00	06:30-06:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-13:00	06:45-07:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13:00-14:00	07:00-07:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14:00-15:00	07:15-07:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15:00-16:00	07:30-07:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16:00-17:00	07:45-08:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:00-18:00	08:00-08:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18:00-19:00	08:15-08:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19:00-20:00	08:30-08:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20:00-21:00	08:45-09:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21:00-22:00	09:00-09:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22:00-23:00	09:15-09:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23:00-24:00	09:30-09:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24:00-25:00	09:45-10:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25:00-26:00	10:00-10:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26:00-27:00	10:15-10:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27:00-28:00	10:30-10:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28:00-29:00	10:45-11:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29:00-30:00	11:00-11:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30:00-31:00	11:15-11:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31:00-32:00	11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32:00-33:00	11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33:00-34:00	12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34:00-35:00	12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35:00-36:00	12:30-12:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36:00-37:00	12:45-13:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37:00-38:00	13:00-13:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38:00-39:00	13:15-13:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39:00-40:00	13:30-13:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40:00-41:00	13:45-14:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41:00-42:00	14:00-14:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42:00-43:00	14:15-14:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43:00-44:00	14:30-14:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44:00-45:00	14:45-15:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45:00-46:00	15:00-15:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46:00-47:00	15:15-15:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47:00-48:00	15:30-15:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
48:00-49:00	15:45-16:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
49:00-50:00	16:00-16:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50:00-51:00	16:15-16:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51:00-52:00	16:30-16:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
52:00-53:00	16:45-17:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
53:00-54:00	17:00-17:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
54:00-55:00	17:15-17:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55:00-56:00	17:30-17:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
56:00-57:00	17:45-18:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
57:00-58:00	18:00-18:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
58:00-59:00	18:15-18:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
59:00-60:00	18:30-18:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60:00-61:00	18:45-19:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
61:00-62:00	19:00-19:15	75,6	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
62:00-63:00	19:15-19:30	75,6	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
63:00-64:00	19:30-19:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
64:00-65:00	19:45-20:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
65:00-66:00	20:00-20:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
66:00-67:00	20:15-20:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
67:00-68:00	20:30-20:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
68:00-69:00	20:45-21:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
69:00-70:00	21:00-21:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
70:00-71:00	21:15-21:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
71:00-72:00	21:30-21:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
72:00-73:00	21:45-22:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jumlah		291,2	124	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



FORMULIR SURVEI VOLUME RUAS JALAN
 TIM PRAKTEK KERJA LAPANGAN KOTA MADIUN TAHUN 2025
 D-III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN
 POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI



Nama Ruas Jalan :		JL. OPAK																
Tipe :		D2 TT																
Arah :		UTARA-SELATAN																
WAKTU	Jenis	SM					MP				KS		TR			LM		
		Motif	Sepeda Motor	Mobil/Priswakt	MPI	Bus Kecil	Pick Up	Truk Kecil	Bus Sekolah	Truk Sekolah	Bus Besar	Truk Besar	Truk Container/Trampuhan	Pajalan Kaki	Sepeda	Becak		
05.00-06.00	05.00-05.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	05.15-05.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	05.30-05.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06.00-07.00	06.00-06.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	06.15-06.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	06.30-06.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07.00-08.00	07.00-07.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	07.15-07.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	07.30-07.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08.00-09.00	08.00-08.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	08.15-08.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	08.30-08.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09.00-10.00	09.00-09.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	09.15-09.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	09.30-09.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.00-11.00	10.00-10.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10.15-10.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10.30-10.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.00-12.00	11.00-11.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	11.15-11.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	11.30-11.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.00-13.00	12.00-12.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	12.15-12.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	12.30-12.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.00-14.00	13.00-13.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	13.15-13.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	13.30-13.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14.00-15.00	14.00-14.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	14.15-14.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	14.30-14.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15.00-16.00	15.00-15.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15.15-15.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15.30-15.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16.00-17.00	16.00-16.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	16.15-16.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	16.30-16.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17.00-18.00	17.00-17.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	17.15-17.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	17.30-17.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18.00-19.00	18.00-18.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	18.15-18.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	18.30-18.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19.00-20.00	19.00-19.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	19.15-19.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	19.30-19.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20.00-21.00	20.00-20.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20.15-20.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20.30-20.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21.00-22.00	21.00-21.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	21.15-21.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	21.30-21.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jumlah		288	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

 FORMULIR SURVEI VOLUME RUAS JALAN TIM PRAKTIK KERJA LAPANGAN KOTA MADUNT TAHUN 2025 DIPERANAKAN TRANSPORTASI JALAN POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI																						
Nama Ruas		DIPAK																				
Tempo		27/11																				
Lokasi		MELATASATARA																				
Jam	WAKTU	MS				MP				KS				RIB			TR			LMS		
		Mobil Motor	Mobil/Prisak	MPT	MP1	Bes. Kecil	Bes. Um.	Truk Kecil	Truk Besar	Bus	Truk	Truk	Truk	Bus Besar	Truk Besar	Truk	Truk	Truk	Pedalan Kaki	Sepeda	Besok	
05.00-06.00	05.00-05.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
05.00-06.00	05.15-05.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
05.00-06.00	05.30-05.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
05.00-06.00	05.45-06.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
06.00-07.00	06.00-06.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
06.00-07.00	06.15-06.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
06.00-07.00	06.30-06.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
06.00-07.00	06.45-07.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
07.00-08.00	07.00-07.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
07.00-08.00	07.15-07.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
07.00-08.00	07.30-07.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
07.00-08.00	07.45-08.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
08.00-09.00	08.00-08.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
08.00-09.00	08.15-08.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
08.00-09.00	08.30-08.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
08.00-09.00	08.45-09.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
09.00-10.00	09.00-09.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
09.00-10.00	09.15-09.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
09.00-10.00	09.30-09.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
09.00-10.00	09.45-10.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
10.00-11.00	10.00-10.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
10.00-11.00	10.15-10.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
10.00-11.00	10.30-10.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
10.00-11.00	10.45-11.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
11.00-12.00	11.00-11.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
11.00-12.00	11.15-11.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
11.00-12.00	11.30-11.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
11.00-12.00	11.45-12.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
12.00-13.00	12.00-12.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
12.00-13.00	12.15-12.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
12.00-13.00	12.30-12.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
12.00-13.00	12.45-13.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
13.00-14.00	13.00-13.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
13.00-14.00	13.15-13.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
13.00-14.00	13.30-13.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
13.00-14.00	13.45-14.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
14.00-15.00	14.00-14.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
14.00-15.00	14.15-14.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
14.00-15.00	14.30-14.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
14.00-15.00	14.45-15.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
15.00-16.00	15.00-15.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
15.00-16.00	15.15-15.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
15.00-16.00	15.30-15.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
15.00-16.00	15.45-16.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
16.00-17.00	16.00-16.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
16.00-17.00	16.15-16.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
16.00-17.00	16.30-16.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
16.00-17.00	16.45-17.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
17.00-18.00	17.00-17.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
17.00-18.00	17.15-17.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
17.00-18.00	17.30-17.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
17.00-18.00	17.45-18.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
18.00-19.00	18.00-18.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
18.00-19.00	18.15-18.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
18.00-19.00	18.30-18.45	48.8	1.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
18.00-19.00	18.45-19.00	09	2.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
19.00-20.00	19.00-19.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
19.00-20.00	19.15-19.30	41.5	2.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
19.00-20.00	19.30-19.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
19.00-20.00	19.45-20.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
20.00-21.00	20.00-20.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
20.00-21.00	20.15-20.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
20.00-21.00	20.30-20.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
20.00-21.00	20.45-21.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
21.00-22.00	21.00-21.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
21.00-22.00	21.15-21.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
21.00-22.00	21.30-21.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
21.00-22.00	21.45-22.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Jumlah		198.8	7.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		



FORMULIR SURVEI VOLUME RUAS JALAN
TIM PRAKTEK KERJA LAPANGAN KOTA MADIUN TAHUN 2025
D-III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI




Nama Ruas Jalan :		Jl. TRINOARJOYI																		
Tipe :		D2TT																		
Arah :		UTARASELATAN																		
WAKTU	Jenis	Motor	SM			MP			KS			BB			TR			LM		
			Sepeda Motor	Mobil/Priswaa	MPI	Bus Kecil	Pick Up	Truk Kecil	Bus Sekolah	Truk Sekolah	Bus Besar	Truk Besar	Truk Cangkang/Tempelan	Pajalan Kecil	Sepeda	Becak				
05.00-06.00	05.00-05.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	05.15-05.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	05.30-05.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
06.00-07.00	06.00-06.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	06.15-06.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	06.30-06.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
07.00-08.00	07.00-07.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	07.15-07.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	07.30-07.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
08.00-09.00	08.00-08.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	08.15-08.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	08.30-08.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
09.00-10.00	09.00-09.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	09.15-09.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	09.30-09.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10.00-11.00	10.00-10.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	10.15-10.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	10.30-10.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
11.00-12.00	11.00-11.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	11.15-11.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	11.30-11.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
12.00-13.00	12.00-12.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	12.15-12.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	12.30-12.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
13.00-14.00	13.00-13.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	13.15-13.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	13.30-13.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
14.00-15.00	14.00-14.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	14.15-14.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	14.30-14.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
15.00-16.00	15.00-15.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	15.15-15.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	15.30-15.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
16.00-17.00	16.00-16.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	16.15-16.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	16.30-16.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
17.00-18.00	17.00-17.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	17.15-17.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	17.30-17.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
18.00-19.00	18.00-18.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	18.15-18.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	18.30-18.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
19.00-20.00	19.00-19.15	362,5	69	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	19.15-19.30	41,25	76	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	19.30-19.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
20.00-21.00	20.00-20.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	20.15-20.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	20.30-20.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
21.00-22.00	21.00-21.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	21.15-21.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	21.30-21.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Jumlah		362,5	101,5	20	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

 FORMULIR SURVEI VOLUME RUAS JALAN TIM PRAKTIK KERJA LAPANGAN KOTA MADUNT TAHUN 2025 DIPERMANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI																			
Nama Rute		DI TRINOMINGGI																	
Tempo		27/11																	
Arah		MELATAS ATARA																	
Jam	WAKTU	MS			MP			KS			RS			TS			LMS		
		Mobil Motor	Mobil Pribadi	MPT	Bus Kecil	Bus Lm	Truk Kecil	Bus Sekolah	Truk Sekolah	Bus Besar	Truk Besar	Truk Gembung/Tramplon	Pedalan Kaki	Sepeda	Besok				
05.00-06.00	05.00-05.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	05.15-05.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	05.30-05.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
06.00-07.00	06.00-06.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	06.15-06.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	06.30-06.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
07.00-08.00	07.00-07.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	07.15-07.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	07.30-07.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
08.00-09.00	08.00-08.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	08.15-08.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	08.30-08.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
09.00-10.00	09.00-09.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	09.15-09.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	09.30-09.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
10.00-11.00	10.00-10.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	10.15-10.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	10.30-10.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
11.00-12.00	11.00-11.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	11.15-11.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	11.30-11.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
12.00-13.00	12.00-12.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	12.15-12.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	12.30-12.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
13.00-14.00	13.00-13.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	13.15-13.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	13.30-13.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
14.00-15.00	14.00-14.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	14.15-14.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	14.30-14.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
15.00-16.00	15.00-15.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	15.15-15.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	15.30-15.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
16.00-17.00	16.00-16.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	16.15-16.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	16.30-16.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
17.00-18.00	17.00-17.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	17.15-17.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	17.30-17.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
18.00-19.00	18.00-18.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	18.15-18.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	18.30-18.45	42,8	7,9	18	22	9	14	9,6	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	0	0	0	0	
19.00-20.00	18.45-19.00	20	20	22	27	5	15	15,2	1,2	10,2	7,2	10,2	0	0	0	0	0	0	
	19.00-19.15	42,8	7,9	18	22	9	14	9,6	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	0	0	0	0	0	
	19.15-19.30	447,5	119	23	22	10	5	15,6	9,6	14,4	4,8	4,8	4,8	0	0	0	0	0	
20.00-21.00	19.30-19.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	19.45-20.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	20.00-20.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
21.00-22.00	20.15-20.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	20.30-20.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	20.45-21.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
21.00-22.00	21.00-21.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	21.15-21.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	21.30-21.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
21.45-22.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
21.00-22.00		178,5	90	98	104	34	47	49,2	3,6	36,4	24	27,6	0	0	0	0	0	0	

FORMULIR SURVEI VOLUME RUAS JALAN																		
TIM PRAKTIK KERJA LAPANGAN KOTA MADIUN TAHUN 2025																		
D-III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN																		
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI																		
Nama Ruas Jalan :		Jl. TRUNO CROD 4																
Tipe :		A2 T																
Arah :		UTARA-SELATAN																
WAKTU	JAM	Memb	Sepeda Motor	SM	Mobil Pribadi	MPV	MP			KS			TB		LM			
							Bus Kecil	Pick Up	Truk Kecil	Bus Sedang	Truk Sedang	Bus Besar	Truk Besar	Truk Gasing/Tempelan	Pajalan Kaki	Sepeda	Recah	
05:00-06:00	05:00-05:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05:00-06:00	05:15-05:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05:00-06:00	05:30-05:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05:00-06:00	05:45-06:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06:00-07:00	06:00-06:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06:00-07:00	06:15-06:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06:00-07:00	06:30-06:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06:00-07:00	06:45-07:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07:00-08:00	07:00-07:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07:00-08:00	07:15-07:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07:00-08:00	07:30-07:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07:00-08:00	07:45-08:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08:00-09:00	08:00-08:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08:00-09:00	08:15-08:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08:00-09:00	08:30-08:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08:00-09:00	08:45-09:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09:00-10:00	09:00-09:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09:00-10:00	09:15-09:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09:00-10:00	09:30-09:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09:00-10:00	09:45-10:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10:00-11:00	10:00-10:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10:00-11:00	10:15-10:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10:00-11:00	10:30-10:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10:00-11:00	10:45-11:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:00-12:00	11:00-11:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:00-12:00	11:15-11:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:00-12:00	11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:00-12:00	11:45-12:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-13:00	12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-13:00	12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-13:00	12:30-12:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-13:00	12:45-13:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13:00-14:00	13:00-13:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13:00-14:00	13:15-13:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13:00-14:00	13:30-13:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13:00-14:00	13:45-14:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14:00-15:00	14:00-14:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14:00-15:00	14:15-14:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14:00-15:00	14:30-14:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14:00-15:00	14:45-15:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15:00-16:00	15:00-15:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15:00-16:00	15:15-15:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15:00-16:00	15:30-15:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15:00-16:00	15:45-16:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16:00-17:00	16:00-16:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16:00-17:00	16:15-16:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16:00-17:00	16:30-16:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16:00-17:00	16:45-17:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:00-18:00	17:00-17:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:00-18:00	17:15-17:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:00-18:00	17:30-17:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:00-18:00	17:45-18:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18:00-19:00	18:00-18:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18:00-19:00	18:15-18:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18:00-19:00	18:30-18:45	54,25	56	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18:00-19:00	18:45-19:00	79,50	79	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19:00-20:00	19:00-19:15	48,5	66	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19:00-20:00	19:15-19:30	55,05	72	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19:00-20:00	19:30-19:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19:00-20:00	19:45-20:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20:00-21:00	20:00-20:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20:00-21:00	20:15-20:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20:00-21:00	20:30-20:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20:00-21:00	20:45-21:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21:00-22:00	21:00-21:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21:00-22:00	21:15-21:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21:00-22:00	21:30-21:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21:00-22:00	21:45-22:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jumlah		215,05	270	1,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

 FORMULIR SURVEI VOLUME RUAS JALAN TIM PRAKTIK KERJA LAPANGAN KOTA MADRID TAHUN 2025 DIVISI MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN POLITEKNIK TRANSPORTASIDARAT BALI																
Nama RSM		DU TRINOFORO 4														
Dip		45 7														
Unit		MELATAS UTARA														
JAM	WAKTU	MS				MP			AS		BS		TB		LAIN	
		Slip	Stangsi Motor	Motor Privat	MPU	Rak Kecil	Pick Up	Truk Kecil	Bus Sekolah	Truk Sedang	Bus Besar	Truk Besar	Truk Gembok/Tempelan	Pajalan Kaki	Sepeda	Becak
05:00-06:00	05.00-06.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06:00-07:00	06.00-07.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07:00-08:00	07.00-08.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08:00-09:00	08.00-09.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09:00-10:00	09.00-10.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10:00-11:00	10.00-11.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:00-12:00	11.00-12.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-13:00	12.00-13.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13:00-14:00	13.00-14.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14:00-15:00	14.00-15.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15:00-16:00	15.00-16.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16:00-17:00	16.00-17.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:00-18:00	17.00-18.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18:00-19:00	18.00-19.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19:00-20:00	19.00-20.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20:00-21:00	20.00-21.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21:00-22:00	21.00-22.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
JUMLAH		248,7	399	19	104	34	47	49,2	36	38,4	24	27,6	0	0	0	

 FORMULIR SURVEI VOLUME RUAS JALAN TIM PRAKTIK KERJA LAPANGAN KOTA MADURA TAHUN 2025 DIVISI MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI																						
Nama Rute		BUCHAMUNG2																				
Tempo		27:11																				
Arah		MELANSA-ATARA																				
Jam	WAKTU	MS				MP				KS				RIB			TR			LMS		
		Stu. ut	Standa. Motor	Motor/Prisak	MPT	Bes. Kecil	Bes. Um.	Trak. Kecil	Trak. Besar	Bes. Kecil	Trak. Kecil	Trak. Besar	Bes. Kecil	Trak. Kecil	Trak. Besar	Trak. Ganda/Tandem	Pedalan Kaki	Sepeda	Besok			
04.00-05.00	04.00-04.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
04.00-05.00	04.15-04.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
04.00-05.00	04.30-04.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
04.00-05.00	04.45-04.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
05.00-06.00	05.00-05.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
05.00-06.00	05.15-05.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
05.00-06.00	05.30-05.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
05.00-06.00	05.45-06.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
06.00-07.00	06.00-06.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
06.00-07.00	06.15-06.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
06.00-07.00	06.30-06.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
06.00-07.00	06.45-07.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
07.00-08.00	07.00-07.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
07.00-08.00	07.15-07.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
07.00-08.00	07.30-07.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
07.00-08.00	07.45-08.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
08.00-09.00	08.00-08.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
08.00-09.00	08.15-08.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
08.00-09.00	08.30-08.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
08.00-09.00	08.45-09.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
09.00-10.00	09.00-09.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
09.00-10.00	09.15-09.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
09.00-10.00	09.30-09.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
09.00-10.00	09.45-10.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
10.00-11.00	10.00-10.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
10.00-11.00	10.15-10.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
10.00-11.00	10.30-10.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
10.00-11.00	10.45-11.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
11.00-12.00	11.00-11.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
11.00-12.00	11.15-11.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
11.00-12.00	11.30-11.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
11.00-12.00	11.45-12.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
12.00-13.00	12.00-12.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
12.00-13.00	12.15-12.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
12.00-13.00	12.30-12.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
12.00-13.00	12.45-13.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
13.00-14.00	13.00-13.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
13.00-14.00	13.15-13.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
13.00-14.00	13.30-13.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
13.00-14.00	13.45-14.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
14.00-15.00	14.00-14.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
14.00-15.00	14.15-14.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
14.00-15.00	14.30-14.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
14.00-15.00	14.45-15.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
15.00-16.00	15.00-15.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
15.00-16.00	15.15-15.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
15.00-16.00	15.30-15.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
15.00-16.00	15.45-16.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
16.00-17.00	16.00-16.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
16.00-17.00	16.15-16.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
16.00-17.00	16.30-16.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
16.00-17.00	16.45-17.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
17.00-18.00	17.00-17.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
17.00-18.00	17.15-17.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
17.00-18.00	17.30-17.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
17.00-18.00	17.45-18.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
18.00-19.00	18.00-18.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
18.00-19.00	18.15-18.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
18.00-19.00	18.30-18.45	48.5	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
18.00-19.00	18.45-19.00	29	8.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
19.00-20.00	19.00-19.15	38.5	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
19.00-20.00	19.15-19.30	48.5	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
19.00-20.00	19.30-19.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
19.00-20.00	19.45-20.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
20.00-21.00	20.00-20.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
20.00-21.00	20.15-20.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
20.00-21.00	20.30-20.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
20.00-21.00	20.45-21.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
21.00-22.00	21.00-21.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
21.00-22.00	21.15-21.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
21.00-22.00	21.30-21.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
21.00-22.00	21.45-22.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Jumlah		108.5	139	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			



FORMULIR SURVEI VOLUME RUAS JALAN
 TIM PRAKTEK KERJA LAPANGAN KOTA MADIUN TAHUN 2025
 D-III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN
 POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI



Nama Ruas Jalan :		JL. CIBAWUNG 2																
Tipe :		D2/T1																
Arah :		UTARA-SELATAN																
WAKTU	Jenis	Motor	MP					KS				TR			LM			
			SMP	Mobil Pribadi	MPI	Bus Kecil	Pick Up	Truk Kecil	Bus Sekolah	Truk Sekolah	Bus Besar	Truk Besar	Truk Container/Tramper	Pajalan Kecil	Sepeda	Becak		
05.00-06.00	05.00-05.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	05.15-05.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	05.30-05.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06.00-07.00	06.00-06.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	06.15-06.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	06.30-06.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07.00-08.00	07.00-07.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	07.15-07.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	07.30-07.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08.00-09.00	08.00-08.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	08.15-08.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	08.30-08.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09.00-10.00	09.00-09.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	09.15-09.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	09.30-09.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.00-11.00	10.00-10.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10.15-10.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10.30-10.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.00-12.00	11.00-11.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	11.15-11.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	11.30-11.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.00-13.00	12.00-12.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	12.15-12.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	12.30-12.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.00-14.00	13.00-13.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	13.15-13.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	13.30-13.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14.00-15.00	14.00-14.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	14.15-14.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	14.30-14.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15.00-16.00	15.00-15.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15.15-15.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15.30-15.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16.00-17.00	16.00-16.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	16.15-16.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	16.30-16.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17.00-18.00	17.00-17.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	17.15-17.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	17.30-17.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18.00-19.00	18.00-18.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	18.15-18.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	18.30-18.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19.00-20.00	19.00-19.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	19.15-19.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	19.30-19.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20.00-21.00	20.00-20.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20.15-20.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20.30-20.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21.00-22.00	21.00-21.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	21.15-21.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	21.30-21.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jumlah		202	202	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

FORMULIR SURVEI VOLUME RUAS JALAN TIM PRAKTIK KERJA LAPANGAN KOTA MADRID TAHUN 2025 DIVISI MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI																		
Nama Ruas Jalan		DI CHAMUNG 2																
Tempo		07:11																
Lokasi		MELANSA-ATARA																
Waktu	Jenis	MS				MS				MS				MS				
		Mobil Motor	Mobil Privat	MPT	Bes. Kecil	Bes. Um.	Truk Kecil	Truk Besar	Truk Besar	Truk Besar	Truk Besar	Truk Besar	Truk Besar	Truk Besar	Truk Besar	Truk Besar		
04.00-05.00	04.00-04.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04.00-05.00	04.15-04.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04.00-05.00	04.30-04.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04.00-05.00	04.45-04.59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05.00-06.00	05.00-05.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05.00-06.00	05.15-05.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05.00-06.00	05.30-05.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05.00-06.00	05.45-06.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06.00-07.00	06.00-06.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06.00-07.00	06.15-06.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06.00-07.00	06.30-06.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06.00-07.00	06.45-07.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07.00-08.00	07.00-07.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07.00-08.00	07.15-07.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07.00-08.00	07.30-07.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07.00-08.00	07.45-08.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08.00-09.00	08.00-08.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08.00-09.00	08.15-08.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08.00-09.00	08.30-08.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08.00-09.00	08.45-09.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09.00-10.00	09.00-09.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09.00-10.00	09.15-09.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09.00-10.00	09.30-09.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09.00-10.00	09.45-10.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.00-11.00	10.00-10.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.00-11.00	10.15-10.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.00-11.00	10.30-10.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.00-11.00	10.45-11.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.00-12.00	11.00-11.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.00-12.00	11.15-11.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.00-12.00	11.30-11.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.00-12.00	11.45-12.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.00-13.00	12.00-12.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.00-13.00	12.15-12.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.00-13.00	12.30-12.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12.00-13.00	12.45-13.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.00-14.00	13.00-13.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.00-14.00	13.15-13.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.00-14.00	13.30-13.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.00-14.00	13.45-14.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14.00-15.00	14.00-14.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14.00-15.00	14.15-14.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14.00-15.00	14.30-14.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14.00-15.00	14.45-15.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15.00-16.00	15.00-15.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15.00-16.00	15.15-15.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15.00-16.00	15.30-15.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15.00-16.00	15.45-16.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16.00-17.00	16.00-16.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16.00-17.00	16.15-16.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16.00-17.00	16.30-16.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16.00-17.00	16.45-17.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17.00-18.00	17.00-17.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17.00-18.00	17.15-17.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17.00-18.00	17.30-17.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17.00-18.00	17.45-18.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18.00-19.00	18.00-18.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18.00-19.00	18.15-18.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18.00-19.00	18.30-18.45	45.5	23.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18.00-19.00	18.45-19.00	59	33.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19.00-20.00	19.00-19.15	36.5	26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19.00-20.00	19.15-19.30	48.5	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19.00-20.00	19.30-19.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19.00-20.00	19.45-20.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20.00-21.00	20.00-20.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20.00-21.00	20.15-20.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20.00-21.00	20.30-20.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20.00-21.00	20.45-21.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21.00-22.00	21.00-21.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21.00-22.00	21.15-21.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21.00-22.00	21.30-21.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21.00-22.00	21.45-22.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jumlah		108.5	139	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0





FORMULIR SURVEI VOLUME RUAS JALAN
TIM PRAKTIK KERJA LAPANGAN KOTA MADIUN TAHUN 2025
D-III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI







Nama Ruas Jalan :		JL. KERAWI BARAT 2																
Tipe :		22 TT																
Anak :		BIMUR-BARAT																
Jam	WAKTU	Mead	Sepeda Motor	SM	Mobi Pribadi	MPU	MP			KS		BS	TB		TM			
							Ras Kecil	Pak Up	Truk Kecil	Bes Sedang	Truk Sedang		Bes Besar	Truk Besar	Truk Gasing/Tempelan	Pajalan Kaki	Sepeda	Recah
05:00-06:00	05:00-05:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	05:15-05:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	05:30-05:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06:00-07:00	06:00-06:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	06:15-06:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	06:30-06:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07:00-08:00	07:00-07:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	07:15-07:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	07:30-07:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08:00-09:00	08:00-08:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	08:15-08:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	08:30-08:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09:00-10:00	09:00-09:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	09:15-09:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	09:30-09:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10:00-11:00	10:00-10:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10:15-10:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10:30-10:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:00-12:00	11:00-11:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	11:15-11:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	11:30-11:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-13:00	12:00-12:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	12:15-12:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	12:30-12:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13:00-14:00	13:00-13:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	13:15-13:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	13:30-13:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14:00-15:00	14:00-14:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	14:15-14:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	14:30-14:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15:00-16:00	15:00-15:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15:15-15:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	15:30-15:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16:00-17:00	16:00-16:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	16:15-16:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	16:30-16:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:00-18:00	17:00-17:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	17:15-17:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	17:30-17:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18:00-19:00	18:00-18:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	18:15-18:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	18:30-18:45	31,6	22	22	0	0	0	0	0	0	1,3	0	0	0	0	0	0	0
19:00-20:00	18:45-19:00	34	25	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	19:00-19:15	35,6	25	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	19:15-19:30	40,4	40	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20:00-21:00	19:30-19:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	19:45-20:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20:00-20:15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21:00-22:00	20:15-20:30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20:30-20:45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	20:45-21:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jumlah		149,6	138	138	0	0	0	0	0	0	0	1,3	0	0	0	0	0	0



 FORMULIR SURVEI VOLUME RUAS JALAN TIM PRAKTIK KERJA LAPANGAN KOTA MADRID TAHUN 2025 DIVISI MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN POLITEKNIK TRANSPORTASIDARAT BALI																
Nama Rami		DUSKAW RAMAZ														
Dip		22 FT														
Guru		RAMAZ YITHI W														
WAKTU	SK				MP			AS		BS		TR		LAIN		
	Jam	Mom	Stasiun Motor	Motor Privat	MPU	Rak Kaki	Ped. Via	Truk Kecil	Bus Sekolah	Truk Sedang	Bak Besar	Truk Besar	Truk Gembok/Tempelan	Pajalan Kaki	Sepeda	Becak
05:00-06:00	05.00-05.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05:00-06:00	05.15-05.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05:00-06:00	05.30-05.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05:00-06:00	05.45-06.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05:00-06:00	06.00-06.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06:00-07:00	06.15-06.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06:00-07:00	06.30-06.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06:00-07:00	06.45-07.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07:00-08:00	07.00-07.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07:00-08:00	07.15-07.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07:00-08:00	07.30-07.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
07:00-08:00	07.45-08.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08:00-09:00	08.00-08.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08:00-09:00	08.15-08.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08:00-09:00	08.30-08.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
08:00-09:00	08.45-09.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09:00-10:00	09.00-09.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09:00-10:00	09.15-09.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09:00-10:00	09.30-09.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09:00-10:00	09.45-10.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10:00-11:00	10.00-10.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10:00-11:00	10.15-10.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10:00-11:00	10.30-10.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10:00-11:00	10.45-11.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:00-12:00	11.00-11.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:00-12:00	11.15-11.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:00-12:00	11.30-11.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11:00-12:00	11.45-12.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-13:00	12.00-12.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-13:00	12.15-12.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-13:00	12.30-12.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12:00-13:00	12.45-13.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13:00-14:00	13.00-13.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13:00-14:00	13.15-13.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13:00-14:00	13.30-13.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13:00-14:00	13.45-14.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14:00-15:00	14.00-14.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14:00-15:00	14.15-14.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14:00-15:00	14.30-14.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14:00-15:00	14.45-15.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15:00-16:00	15.00-15.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15:00-16:00	15.15-15.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15:00-16:00	15.30-15.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15:00-16:00	15.45-16.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16:00-17:00	16.00-16.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16:00-17:00	16.15-16.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16:00-17:00	16.30-16.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16:00-17:00	16.45-17.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:00-18:00	17.00-17.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:00-18:00	17.15-17.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:00-18:00	17.30-17.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17:00-18:00	17.45-18.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18:00-19:00	18.00-18.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18:00-19:00	18.15-18.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18:00-19:00	18.30-18.45	30.4	1.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18:00-19:00	18.45-19.00	25.8	2.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19:00-20:00	19.00-19.15	39.6	3.1	0	0	0	0	0	0	0	1.3	0	0	0	0	0
19:00-20:00	19.15-19.30	35.2	2.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19:00-20:00	19.30-19.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19:00-20:00	19.45-20.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20:00-21:00	20.00-20.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20:00-21:00	20.15-20.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20:00-21:00	20.30-20.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20:00-21:00	20.45-21.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21:00-22:00	21.00-21.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21:00-22:00	21.15-21.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21:00-22:00	21.30-21.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21:00-22:00	21.45-22.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jumlah		146	105	0	0	0	7	0	0	0	1.3	0	0	0	0	0

Lampiran 12. Hasil Survei FCO

KAPUAS										
 FORMULIR SURVEI KECEPATAN RUAS METODE FCO TIM PRAKTEK KERJA LAPANGAN KOTA MADIUN D-III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT 										
Arah	:							Menuju	:	
Surveior	:								:	
Hari/Tanggal	:								:	
Waktu	:								:	
Cuaca	:								:	
Titik-titik Kontrol										
Dari	Ke	Waktu Perjalanan	Panjang (m)	Lokasi	Hambatan	Penyebab	Waktu Bergerak	Kecepatan Perjalanan (km/jam)		Kecepatan Bergerak (km/jam)
1	2	3	4	5	6	7	8 = 3-6	9 = 4/3x3.6	10 = 4/8x3.6	
Pasar Sleko	BMT Bebingharjo	81	631				81	28.04	28.04	
BMT Bebingharjo	Pasar Sleko	80	631				80	28.40	28.40	
Pasar Sleko	BMT Bebingharjo	84	631				84	27.04	27.04	
BMT Bebingharjo	Pasar Sleko	82	631				82	27.70	27.70	
Pasar Sleko	BMT Bebingharjo	80	631				80	28.40	28.40	
BMT Bebingharjo	Pasar Sleko	83	631				83	27.37	27.37	
Rata-Rata								27.82	27.82	27.82

SALAK										
 FORMULIR SURVEI KECEPATAN RUAS METODE FCO TIM PRAKTEK KERJA LAPANGAN KOTA MADIUN D-III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT 										
Arah	:	TIMUR						Menuju	:	BARAT
Surveior	:								:	
Hari/Tanggal	:								:	
Waktu	:								:	
Cuaca	:								:	
Titik-titik Kontrol										
Dari	Ke	Waktu Perjalanan	Panjang (m)	Lokasi	Hambatan	Penyebab	Waktu Bergerak	Kecepatan Perjalanan (km/jam)		Kecepatan Bergerak (km/jam)
1	2	3	4	5	6	7	8 = 3-6	9 = 4/3x3.6	10 = 4/8x3.6	
SP MT HARYONO - SALAK	SP SALAK-ASAHAN	109	1152				109	38.05	38.05	
SP SALAK-ASAHAN	SP MT HARYONO - SALAK	108.7	1152				108.7	38.15	38.15	
SP MT HARYONO - SALAK	SP SALAK-ASAHAN	107.9	1152				107.9	38.44	38.44	
SP SALAK-ASAHAN	SP MT HARYONO - SALAK	108.4	1152				108.4	38.26	38.26	
SP MT HARYONO - SALAK	SP SALAK-ASAHAN	107.8	1152				107.8	38.47	38.47	
SP SALAK-ASAHAN	SP MT HARYONO - SALAK	108.7	1152				108.7	38.15	38.15	
Rata-Rata								38.25	38.25	38.25

ASAHAN 1										
 FORMULIR SURVEI KECEPATAN RUAS METODE FCO TIM PRAKTEK KERJA LAPANGAN KOTA MADIUN D-III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT 										
Arah	:	UTARA						Menuju	:	SELATAN
Surveior	:								:	
Hari/Tanggal	:								:	
Waktu	:								:	
Cuaca	:								:	
Titik-titik Kontrol										
Dari	Ke	Waktu Perjalanan	Panjang (m)	Lokasi	Hambatan	Penyebab	Waktu Bergerak	Kecepatan Perjalanan (km/jam)		Kecepatan Bergerak (km/jam)
1	2	3	4	5	6	7	8 = 3-6	9 = 4/3x3.6	10 = 4/8x3.6	
PUSAT OLEH OLEH TAMAN SAR	PLANET BAN	41	400				41	35.12	35.12	
PLANET BAN	PUSAT OLEH OLEH TAMAN SAR	42	400				42	34.29	34.29	
PUSAT OLEH OLEH TAMAN SAR	PLANET BAN	44	400				44	32.73	32.73	
PLANET BAN	PUSAT OLEH OLEH TAMAN SAR	40	400				40	36.00	36.00	
PUSAT OLEH OLEH TAMAN SAR	PLANET BAN	43	400				43	33.49	33.49	
PLANET BAN	PUSAT OLEH OLEH TAMAN SAR	39	400				39	36.92	36.92	
Rata-Rata								34.71	34.71	34.71

KAMPAR										
 FORMULIR SURVEI KECEPATAN RUAS METODE FCO TIM PRAKTEK KERJA LAPANGAN KOTA MADIUN D-III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT 										
Arah	:	TIMUR						Menuju	:	BARAT
Surveior	:								:	
Hari/Tanggal	:								:	
Waktu	:								:	
Cuaca	:								:	
Titik-titik Kontrol										
Dari	Ke	Waktu Perjalanan	Panjang (m)	Lokasi	Hambatan	Penyebab	Waktu Bergerak	Kecepatan Perjalanan (km/jam)		Kecepatan Bergerak (km/jam)
1	2	3	4	5	6	7	8 = 3-6	9 = 4/3x3.6	10 = 4/8x3.6	
AYAM GORENG KEMANGI	GRIYA KAMPAR	48.2	433				48.2	32.34	32.34	
GRIYA KAMPAR	AYAM GORENG KEMANGI	48.7	433				48.7	32.01	32.01	
AYAM GORENG KEMANGI	GRIYA KAMPAR	47.9	433				47.9	32.54	32.54	
GRIYA KAMPAR	AYAM GORENG KEMANGI	48.5	433				48.5	32.14	32.14	
AYAM GORENG KEMANGI	GRIYA KAMPAR	48.4	433				48.4	32.21	32.21	
GRIYA KAMPAR	AYAM GORENG KEMANGI	48.6	433				48.6	32.07	32.07	
Rata-Rata								32.22	32.22	32.22

FORMULIR SURVEI KECEPATAN RUAS METODE FCO										
TIM PRAKTEK KERJA LAPANGAN KOTA MADIUN										
DIII MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN										
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT										
Arah	UTARA				Menuju					SELATAN
Surveior										
Hari/Tanggal										
Waktu										
Cuaca										
Tahap Kontrol										
Dari	Ke	Waktu Perjalanan	Panjang (m)	Lokasi	Hambatan	Penyebab	Waktu Bergerak	Kecepatan Perjalanan (km/jam)	Kecepatan Bergerak (km/jam)	
1	2	3	4	5	6	7	8 = 3-6	9 = 4/3x3,6	10 = 4/3x3,6	
PLANET BAW	FC TAMAN 1	17,6	107				17,6	34,76	34,10	
FC TAMAN 1	PLANET BAW	17,8	107				17,8	35,26	33,79	
PLANET BAW	FC TAMAN 1	17,4	107				17,4	34,82	34,55	
FC TAMAN 1	PLANET BAW	17,3	107				17,3	34,75	34,79	
PLANET BAW	FC TAMAN 1	17,7	107				17,7	35,37	33,97	
FC TAMAN 1	PLANET BAW	17,5	107				17,5	34,95	34,35	
							Rata-Rata	34,98	34,38	

FORMULIR SURVEI KECEPATAN RUAS METODE FCO										
TIM PRAKTEK KERJA LAPANGAN KOTA MADIUN										
DIII MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN										
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT										
Arah	BARAT				Menuju					TIMUR
Surveior										
Hari/Tanggal										
Waktu										
Cuaca										
Tahap Kontrol										
Dari	Ke	Waktu Perjalanan	Panjang (m)	Lokasi	Hambatan	Penyebab	Waktu Bergerak	Kecepatan Perjalanan (km/jam)	Kecepatan Bergerak (km/jam)	
1	2	3	4	5	6	7	8 = 3-6	9 = 4/3x3,6	10 = 4/3x3,6	
SP YAMAHA TRUNJOYO	SP ANEMONE SERAYU	44,9	479				44,9	38,41	38,41	
SP ANEMONE SERAYU	SP YAMAHA TRUNJOYO	45,3	479				45,3	38,07	38,07	
SP YAMAHA TRUNJOYO	SP ANEMONE SERAYU	45,6	479				45,6	37,82	37,82	
SP ANEMONE SERAYU	SP YAMAHA TRUNJOYO	45,2	479				45,2	38,15	38,15	
SP YAMAHA TRUNJOYO	SP ANEMONE SERAYU	45,5	479				45,5	37,90	37,90	
SP ANEMONE SERAYU	SP YAMAHA TRUNJOYO	45,8	479				45,8	37,65	37,65	
							Rata-Rata	38,08	38,08	

FORMULIR SURVEI KECEPATAN RUAS METODE FCO										
TIM PRAKTEK KERJA LAPANGAN KOTA MADIUN										
DIII MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN										
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT										
Arah	BARAT				Menuju					TIMUR
Surveior										
Hari/Tanggal										
Waktu										
Cuaca										
Tahap Kontrol										
Dari	Ke	Waktu Perjalanan	Panjang (m)	Lokasi	Hambatan	Penyebab	Waktu Bergerak	Kecepatan Perjalanan (km/jam)	Kecepatan Bergerak (km/jam)	
1	2	3	4	5	6	7	8 = 3-6	9 = 4/3x3,6	10 = 4/3x3,6	
SP ANEMONE SERAYU	SP TAMAN SERAYU	86	1002				86	41,94	41,94	
SP TAMAN SERAYU	SP ANEMONE SERAYU	81	1002				81	44,53	44,53	
SP ANEMONE SERAYU	SP TAMAN SERAYU	85	1002				85	42,44	42,44	
SP TAMAN SERAYU	SP ANEMONE SERAYU	82	1002				82	43,92	43,92	
SP ANEMONE SERAYU	SP TAMAN SERAYU	85	1002				85	42,44	42,44	
SP TAMAN SERAYU	SP ANEMONE SERAYU	84	1002				84	42,94	42,94	
							Rata-Rata	43,05	43,05	



FORMULIR SURVEI KECEPATAN RUAS METODE FCO										
TIM PRAKTEK KERJA LAPANGAN KOTA MADIUN										
DIII MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN										
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT										
Arah	UTARA				Menuju					SELATAN
Surveior										
Hari/Tanggal										
Waktu										
Cuaca										
Tahap Kontrol										
Dari	Ke	Waktu Perjalanan	Panjang (m)	Lokasi	Hambatan	Penyebab	Waktu Bergerak	Kecepatan Perjalanan (km/jam)	Kecepatan Bergerak (km/jam)	
1	2	3	4	5	6	7	8 = 3-6	9 = 4/3x3,6	10 = 4/3x3,6	
SP ANEMONE SERAYU	WARUNG RINDO WENGGI	55	521				55	34,10	34,10	
WARUNG RINDO WENGGI	SP ANEMONE SERAYU	55,1	521				55,1	34,04	34,04	
SP ANEMONE SERAYU	WARUNG RINDO WENGGI	54,9	521				54,9	34,16	34,16	
WARUNG RINDO WENGGI	SP ANEMONE SERAYU	54,8	521				54,8	34,33	34,33	
SP ANEMONE SERAYU	WARUNG RINDO WENGGI	54,7	521				54,7	34,29	34,29	
WARUNG RINDO WENGGI	SP ANEMONE SERAYU	55	521				55	34,10	34,10	
							Rata-Rata	34,17	34,17	



CEMUNG 2									
FORMULIR SURVEI KECEPATAN RUAS METODE FCO									
TIM PRAKTEK KERJA LAPANGAN KOTA MADIUN									
D-III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN									
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT									
Arah	UTARA			Menuju			SELATAN		
Surveiyor									
Hari/Tanggal									
Waktu									
Cuaca									
Tik-tik Kontrol									
Dari	Ke	Waktu Perjalanan	Panjang (m)	Lokasi	Hambatan	Penyebab	Waktu Bergerak	Kecepatan Perjalanan (km/jam)	Kecepatan Bergerak (km/jam)
1	2	3	4	5	6	7	8 = 3x6	9 = 4,3x3,6	10 = 4,8x3,6
AYAM BAKAR SEGAL	SP ANEMONI SERAYU	46	430				46	34,36	34,36
SP ANEMONI SERAYU	AYAM BAKAR SEGAL	46,8	430				46,8	33,77	33,77
AYAM BAKAR SEGAL	SP ANEMONI SERAYU	46,2	430				46,2	34,21	34,21
SP ANEMONI SERAYU	AYAM BAKAR SEGAL	46,7	430				46,7	33,94	33,94
AYAM BAKAR SEGAL	SP ANEMONI SERAYU	46	430				46	34,36	34,36
SP ANEMONI SERAYU	AYAM BAKAR SEGAL	46,2	430				46,2	34,21	34,21
							Rata-Rata	34,31	34,31

OPAK									
FORMULIR SURVEI KECEPATAN RUAS METODE FCO									
TIM PRAKTEK KERJA LAPANGAN KOTA MADIUN									
D-III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN									
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT									
Arah	TIMUR			Menuju			BARAT		
Surveiyor									
Hari/Tanggal									
Waktu									
Cuaca									
Tik-tik Kontrol									
Dari	Ke	Waktu Perjalanan	Panjang (m)	Lokasi	Hambatan	Penyebab	Waktu Bergerak	Kecepatan Perjalanan (km/jam)	Kecepatan Bergerak (km/jam)
1	2	3	4	5	6	7	8 = 3x6	9 = 4,3x3,6	10 = 4,8x3,6
SP OPAK-KAPUAS	SP OPAK-MUSI	14,2	117				14,2	29,66	29,66
SP OPAK-MUSI	SP OPAK-KAPUAS	14,5	117				14,5	29,05	29,05
SP OPAK-KAPUAS	SP OPAK-MUSI	14,7	117				14,7	28,65	28,65
SP OPAK-MUSI	SP OPAK-KAPUAS	14,1	117				14,1	29,87	29,87
SP OPAK-KAPUAS	SP OPAK-MUSI	14,3	117				14,3	29,45	29,45
SP OPAK-MUSI	SP OPAK-KAPUAS	14,4	117				14,4	29,25	29,25
							Rata-Rata	29,33	29,33

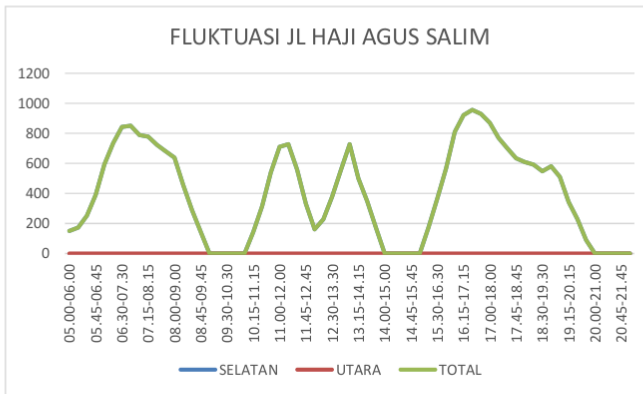
TRUNJOYO 1									
FORMULIR SURVEI KECEPATAN RUAS METODE FCO									
TIM PRAKTEK KERJA LAPANGAN KOTA MADIUN									
D-III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN									
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT									
Arah	UTARA			Menuju			SELATAN		
Surveiyor									
Hari/Tanggal									
Waktu									
Cuaca									
Tik-tik Kontrol									
Dari	Ke	Waktu Perjalanan	Panjang (m)	Lokasi	Hambatan	Penyebab	Waktu Bergerak	Kecepatan Perjalanan (km/jam)	Kecepatan Bergerak (km/jam)
1	2	3	4	5	6	7	8 = 3x6	9 = 4,3x3,6	10 = 4,8x3,6
SP SLEKO	SP KAPUAS	10,1	113				10,1	40,28	40,28
SP KAPUAS	SP SLEKO	11,4	113				11,4	35,68	35,68
SP SLEKO	SP KAPUAS	11,2	113				11,2	36,32	36,32
SP KAPUAS	SP SLEKO	10,8	113	4	MELAMBAT		6,8	59,82	59,82
SP SLEKO	SP KAPUAS	10,4	113				10,4	39,12	39,12
SP KAPUAS	SP SLEKO	11,5	113				11,5	35,37	35,37
							Rata-Rata	41,31	41,31

TRUNJOYO 2									
FORMULIR SURVEI KECEPATAN RUAS METODE FCO									
TIM PRAKTEK KERJA LAPANGAN KOTA MADIUN									
D-III MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN									
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT									
Arah	UTARA			Menuju			SELATAN		
Surveiyor									
Hari/Tanggal									
Waktu									
Cuaca									
Tik-tik Kontrol									
Dari	Ke	Waktu Perjalanan	Panjang (m)	Lokasi	Hambatan	Penyebab	Waktu Bergerak	Kecepatan Perjalanan (km/jam)	Kecepatan Bergerak (km/jam)
1	2	3	4	5	6	7	8 = 3x6	9 = 4,3x3,6	10 = 4,8x3,6
TOKO SUMBER KASHI	RAYA PONOROGO MADIUN	18	241				18	48,20	48,20
RAYA PONOROGO MADIUN	TOKO SUMBER KASHI	19	241			6	AKSES	66,74	66,74
TOKO SUMBER KASHI	RAYA PONOROGO MADIUN	18	241				18	54,23	54,23
RAYA PONOROGO MADIUN	TOKO SUMBER KASHI	17	241				17	51,04	51,04
TOKO SUMBER KASHI	RAYA PONOROGO MADIUN	17	241				17	51,04	51,04
RAYA PONOROGO MADIUN	TOKO SUMBER KASHI	18	241				18	54,23	54,23
							Rata-Rata	54,24	54,24

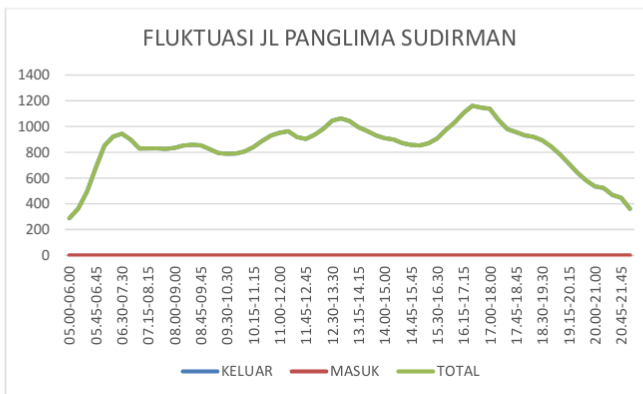
TRUNJOYO 3										
 FORMULIR SURVEI KECEPATAN RUAS METODE FCO TIM PRAKTEK KERJA LAPANGAN KOTA MADHIN DIBI MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT 										
Asah		UTARA			Mempu					SELATAN
Banyor										
Hari/Tanggal										
Waktu										
Quota 2										
Tipe/No. Kender		Ri		Beban			Kecepatan Perjalanan (km/jam)		Kecepatan Bergerak (km/jam)	
1	2	3	4	5	6	7	8 = 3x6	9 = 4x3x6	10 = 4x3x6	
U WINFLY	YAMAHA TRUNJOYO	21,1	306				21,1	47,28	47,28	
YAMAHA TRUNJOYO	U WINFLY	22,8	306				22,8	48,52	48,52	
U WINFLY	YAMAHA TRUNJOYO	21,1	306				21,1	47,69	47,69	
YAMAHA TRUNJOYO	U WINFLY	22,7	306				22,7	48,53	48,53	
U WINFLY	YAMAHA TRUNJOYO	22,8	306				22,8	48,74	48,74	
YAMAHA TRUNJOYO	U WINFLY	21,2	306				21,2	47,48	47,48	
							Rata-Rata	48,01	48,01	

TRUNJOYO 4										
 FORMULIR SURVEI KECEPATAN RUAS METODE FCO TIM PRAKTEK KERJA LAPANGAN KOTA MADHIN DIBI MANAJEMEN TRANSPORTASI JALAN POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT 										
Asah		UTARA			Mempu					SELATAN
Banyor										
Hari/Tanggal										
Waktu										
Quota 2										
Tipe/No. Kender		Ri		Beban			Kecepatan Perjalanan (km/jam)		Kecepatan Bergerak (km/jam)	
1	2	3	4	5	6	7	8 = 3x6	9 = 4x3x6	10 = 4x3x6	
KLINIK BENING	YAMAHA TRUNJOYO	3,9	81				3,9	48,98	48,98	
YAMAHA TRUNJOYO	KLINIK BENING	3,8	81				3,8	50,21	50,21	
KLINIK BENING	YAMAHA TRUNJOYO	3,5	81				3,5	54,91	54,91	
YAMAHA TRUNJOYO	KLINIK BENING	3,6	81				3,6	53,07	53,07	
KLINIK BENING	YAMAHA TRUNJOYO	3,7	81				3,7	51,87	51,87	
YAMAHA TRUNJOYO	KLINIK BENING	3,8	81				3,8	54,99	54,99	
							Rata-Rata	50,33	50,33	

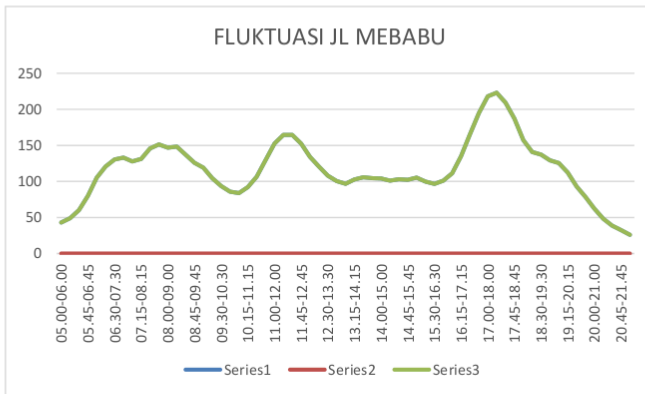
Lampiran 13. Fluktuasi Jl Haji Agus Salim



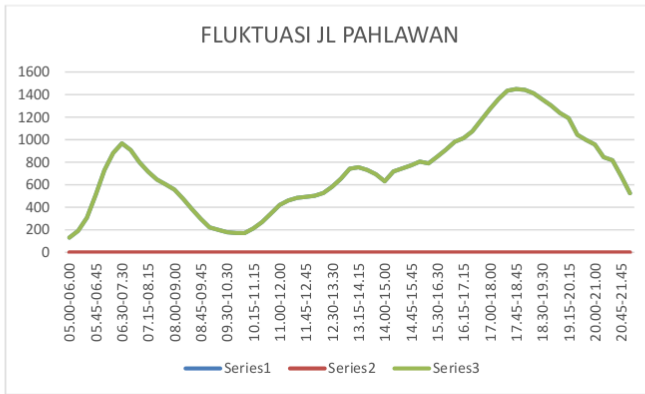
Lampiran 14. Fluktuasi Jl Panglima Sudirman



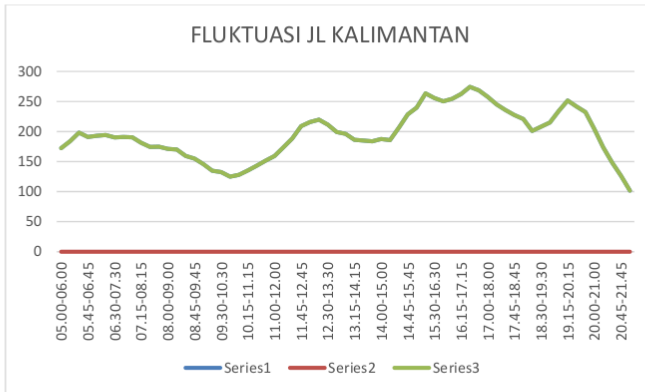
Lampiran 15. Fluktuasi Jl merbabu



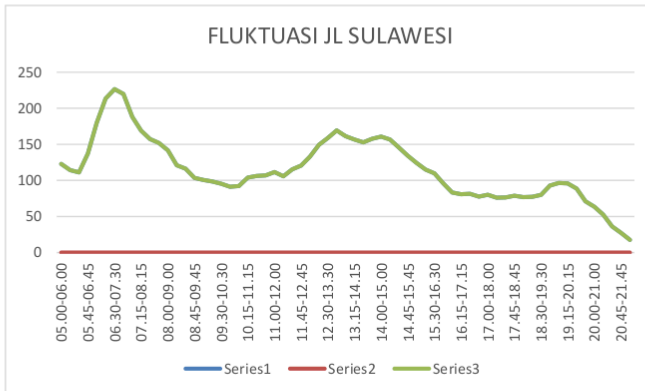
Lampiran 16. Fluktuasi Jl Pahlawan



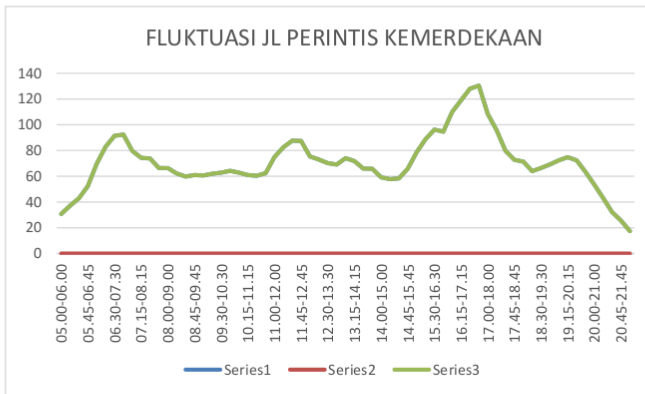
Lampiran 17. Fluktuasi Jl Kalimantan



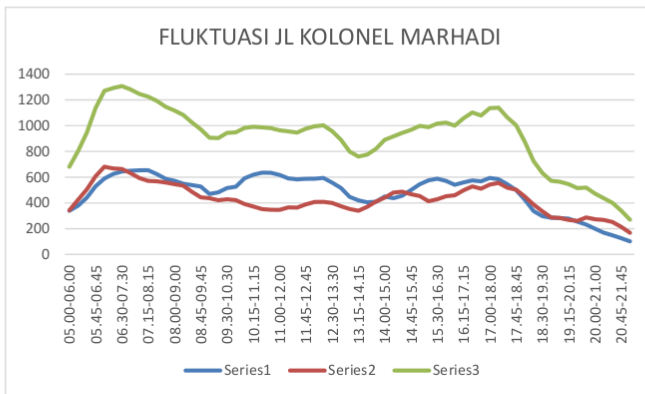
Lampiran 18. Fluktuasi Jl Sulawesi



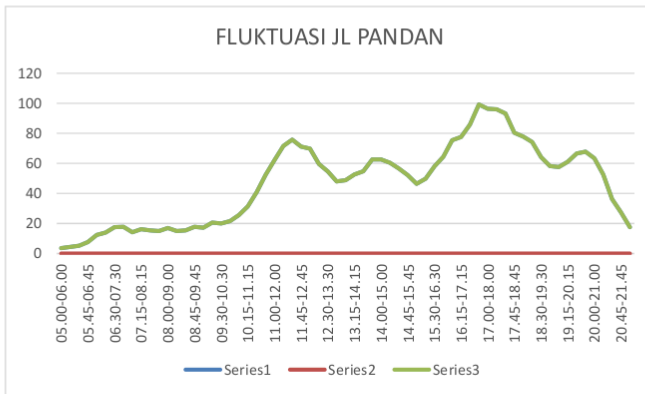
Lampiran 19. Fluktuasi Jl Sulawesi



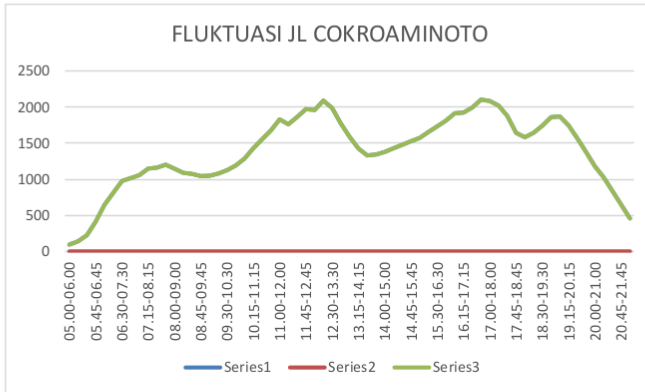
Lampiran 20. Fluktuasi Jl Kolonel Marhadi



Lampiran 21. Fluktuasi Jl Pandan



Lampiran 22. Fluktuasi Jl Cokroaminoto



Lampiran 23. Eksisting Weekday

NO	NAMA JALAN	Vol/VehPr(A/P)	TC	GEH	CapPr	Vol/CapRatio	VOPrt	From Node To	To Node To	Type No	TsysSet	Length	NumLanes
7	JL ASAHAN 1 SU	385	460	4	649	59.32%	35.000000km/h	2	3	1	KS,MP,SM	0.072115km	1
7	JL ASAHAN 1 US	335	349	1	649	51.62%	35.000000km/h	3	2	1	KS,MP,SM	0.072115km	1
9	JL ASAHAN 2 SU	441	0	30	649	67.98%	34.000000km/h	4	1	1	KS,MP,SM	0.202056km	1
9	JL ASAHAN 2 US	317	0	25	649	48.84%	34.000000km/h	1	4	1	KS,MP,SM	0.202056km	1
11	JL CIUWUNG 1 SU	459	0	30	649	70.75%	34.000000km/h	11	4	1	KS,MP,SM	0.431936km	1
11	JL CIUWUNG 1 US	328	0	26	649	50.54%	34.000000km/h	4	11	1	KS,MP,SM	0.431936km	1
14	JL CIUWUNG 2 SU	332	346	1	610	54.43%	34.000000km/h	13	11	1	KS,MP,SM	0.138625km	1
14	JL CIUWUNG 2 US	171	160	1	610	28.03%	34.000000km/h	11	13	1	KS,MP,SM	0.138625km	1
10	JL KAMPAR BT US	11	0	5	956	1.15%	32.000000km/h	5	4	1	KS,MP,SM	0.393265km	1
10	JL KAMPAR BT SU	18	0	6	956	1.88%	32.000000km/h	4	5	1	KS,MP,SM	0.393265km	1
5	JL KAPUAS 1 BT	337	0	26	533	63.19%	28.000000km/h	5	1	1	KS,MP,SM	0.270740km	1
5	JL KAPUAS 1 TB	290	0	24	533	54.41%	28.000000km/h	1	5	1	KS,MP,SM	0.270740km	1
4	JL KAPUAS 2 BT	348	0	26	829	41.96%	28.000000km/h	6	5	1	KS,MP,SM	0.144653km	1
4	JL KAPUAS 2 TB	308	0	25	829	37.15%	28.000000km/h	5	6	1	KS,MP,SM	0.144653km	1
2	JL KAPUAS 3 BT	426	424	0	518	82.00%	28.000000km/h	7	6	1	KS,MP,SM	0.209717km	1
2	JL KAPUAS 3 TB	403	483	4	544	74.08%	28.000000km/h	6	7	1	KS,MP,SM	0.209717km	1
3	JL OPAK SU	155	145	1	602	25.75%	50.000000km/h	6	9	1	KS,MP,SM	0.119794km	1
3	JL OPAK US	172	180	1	602	28.57%	50.000000km/h	9	6	1	KS,MP,SM	0.119794km	1
8	JL SALAK BT	449	419	1	1124	39.95%	38.000000km/h	2	10	1	KS,MP,SM	0.097952km	1
8	JL SALAK TB	528	339	1	1124	29.18%	38.000000km/h	10	2	1	KS,MP,SM	0.097952km	1
13	JL SERAYU BARAT 1 BT	640	0	36	1124	56.96%	38.000000km/h	14	11	1	KS,MP,SM	0.486561km	1
13	JL SERAYU BARAT 1 TB	728	0	38	1124	64.77%	38.000000km/h	11	14	1	KS,MP,SM	0.486561km	1
12	JL SERAYU BARAT 2 BT	209	196	1	997	20.96%	40.000000km/h	11	12	1	KS,MP,SM	0.144861km	1
12	JL SERAYU BARAT 2 TB	267	278	1	997	26.78%	40.000000km/h	12	11	1	KS,MP,SM	0.144861km	1
1	JL TRUNJOYO 1 SU	1494	1391	3	1897	79.00%	41.000000km/h	7	8	1	KS,MP,SM	0.113600km	1
1	JL TRUNJOYO 1 US	1130	1202	2	1429	79.08%	41.000000km/h	8	7	1	KS,MP,SM	0.113600km	1
18	JL TRUNJOYO 2 SU	1252	0	50	2730	45.85%	54.000000km/h	16	7	1	KS,MP,SM	0.307103km	1
18	JL TRUNJOYO 2 US	865	0	42	2730	31.68%	54.000000km/h	7	16	1	KS,MP,SM	0.307103km	1
17	JL TRUNJOYO 3 SU	1252	0	50	2730	45.85%	48.000000km/h	14	16	1	KS,MP,SM	0.243606km	1
17	JL TRUNJOYO 3 US	865	0	42	2730	31.68%	48.000000km/h	16	14	1	KS,MP,SM	0.243606km	1
15	JL TRUNJOYO 4 SU	1534	1391	4	2730	56.19%	52.000000km/h	15	14	1	KS,MP,SM	0.201882km	1
15	JL TRUNJOYO 4 US	1235	1202	1	2730	45.24%	52.000000km/h	14	15	1	KS,MP,SM	0.201882km	1
6	SP SALAJI-ASAHAN	607	0	35	649	93.53%	35.000000km/h	2	1	1	KS,MP,SM	0.030332km	1
6	SP SALAK-ASAHAN	778	0	39	649	119.88%	35.000000km/h	1	2	1	KS,MP,SM	0.030332km	1

Lampiran 24. Eksisting Weekend

NO	NAMA JALAN	Vol/VehPr(A/P)	TC	GEH	CapPr	Vol/CapRatio	VOPrt	From Node To	To Node To	Type No	TsysSet	Length	NumLanes
7	JL ASAHAN 1 SU	441	415	1	649	67.95%	35.000000km/h	2	3	1	KS,MP,SM	0.072115km	1
7	JL ASAHAN 1 US	512	529	1	749	68.36%	35.000000km/h	3	2	1	KS,MP,SM	0.072115km	1
9	JL ASAHAN 2 SU	413	0	29	649	63.64%	34.000000km/h	4	1	1	KS,MP,SM	0.202056km	1
9	JL ASAHAN 2 US	423	0	29	649	65.18%	34.000000km/h	1	4	1	KS,MP,SM	0.202056km	1
11	JL CIUWUNG 1 SU	474	0	31	649	73.04%	34.000000km/h	11	4	1	KS,MP,SM	0.431936km	1
11	JL CIUWUNG 1 US	505	0	32	749	67.42%	34.000000km/h	4	11	1	KS,MP,SM	0.431936km	1
14	JL CIUWUNG 2 SU	300	307	0	610	49.18%	34.000000km/h	13	11	1	KS,MP,SM	0.138625km	1
14	JL CIUWUNG 2 US	428	407	1	610	70.16%	34.000000km/h	11	13	1	KS,MP,SM	0.138625km	1
10	JL KAMPAR BT US	82	0	13	956	8.58%	32.000000km/h	5	4	1	KS,MP,SM	0.393265km	1
10	JL KAMPAR BT SU	61	0	11	956	6.38%	32.000000km/h	4	5	1	KS,MP,SM	0.393265km	1
5	JL KAPUAS 1 BT	358	0	27	533	67.16%	28.000000km/h	5	1	1	KS,MP,SM	0.270740km	1
5	JL KAPUAS 1 TB	458	0	30	633	72.35%	28.000000km/h	1	5	1	KS,MP,SM	0.270740km	1
4	JL KAPUAS 2 BT	440	0	30	829	53.07%	28.000000km/h	6	5	1	KS,MP,SM	0.144653km	1
4	JL KAPUAS 2 TB	519	0	32	829	62.61%	28.000000km/h	5	6	1	KS,MP,SM	0.144653km	1
2	JL KAPUAS 3 BT	422	389	2	533	79.17%	28.000000km/h	7	6	1	KS,MP,SM	0.209717km	1
2	JL KAPUAS 3 TB	575	485	4	844	68.13%	28.000000km/h	6	7	1	KS,MP,SM	0.209717km	1
3	JL OPAK SU	357	336	1	602	59.30%	50.000000km/h	6	9	1	KS,MP,SM	0.119794km	1
3	JL OPAK US	431	443	1	602	71.59%	50.000000km/h	9	6	1	KS,MP,SM	0.119794km	1
8	JL SALAK BT	479	536	3	1124	42.62%	38.000000km/h	2	10	1	KS,MP,SM	0.097952km	1
8	JL SALAK TB	518	453	3	1124	46.09%	38.000000km/h	10	2	1	KS,MP,SM	0.097952km	1
13	JL SERAYU BARAT 1 BT	592	0	34	1124	52.67%	38.000000km/h	14	11	1	KS,MP,SM	0.486561km	1
13	JL SERAYU BARAT 1 TB	526	0	32	1124	46.80%	38.000000km/h	11	14	1	KS,MP,SM	0.486561km	1
12	JL SERAYU BARAT 2 BT	255	239	1	997	25.58%	40.000000km/h	11	12	1	KS,MP,SM	0.144861km	1
12	JL SERAYU BARAT 2 TB	286	291	0	997	28.69%	40.000000km/h	12	11	1	KS,MP,SM	0.144861km	1
1	JL TRUNJOYO 1 SU	1041	1023	1	1429	72.85%	41.000000km/h	7	8	1	KS,MP,SM	0.113600km	1
1	JL TRUNJOYO 1 US	495	506	0	1429	34.64%	41.000000km/h	8	7	1	KS,MP,SM	0.113600km	1
18	JL TRUNJOYO 2 SU	734	0	38	2730	26.89%	54.000000km/h	16	7	1	KS,MP,SM	0.307103km	1
18	JL TRUNJOYO 2 US	341	0	26	2730	12.49%	54.000000km/h	7	16	1	KS,MP,SM	0.307103km	1
17	JL TRUNJOYO 3 SU	734	0	38	2730	26.89%	48.000000km/h	14	16	1	KS,MP,SM	0.243606km	1
17	JL TRUNJOYO 3 US	341	0	26	2730	12.49%	48.000000km/h	16	14	1	KS,MP,SM	0.243606km	1
15	JL TRUNJOYO 4 SU	1018	1093	2	2730	37.29%	52.000000km/h	15	14	1	KS,MP,SM	0.201882km	1
15	JL TRUNJOYO 4 US	559	532	1	2730	20.48%	52.000000km/h	14	15	1	KS,MP,SM	0.201882km	1
6	SP SALAJI-ASAHAN	881	0	42	0	0.00%	35.000000km/h	2	1	1	KS,MP,SM	0.030332km	1
6	SP SALAK-ASAHAN	771	0	39	0	0.00%	35.000000km/h	1	2	1	KS,MP,SM	0.030332km	1

Lampiran 25. Rekeyasa Weekday

NO	NAMA JALAN	VolVehPrH(AP)	TC	GEH	CapPrH	VolCapRatio	VOPrt	From Node To	To Node To	Type No	Tsyst	Length	NumLanes
7	JL.ASAHAN 1 SU	385	4	629	61.21%	35.000000km/h	2	3	1	KS,MP,SM	0.072115km	1	
7	JL.ASAHAN 1 US	335	349	1	629	53.26%	35.000000km/h	3	2	1	KS,MP,SM	0.072115km	1
9	JL.ASAHAN 2 SU	778	0	39	1098	70.86%	34.000000km/h	4	1	1	KS,MP,SM	0.202056km	1
9	JL.ASAHAN 2 US	178	0	19	571	31.18%	34.000000km/h	1	4	1	KS,MP,SM	0.202056km	1
11	JL.CILIWUNG 1 SU	913	0	43	1235	73.93%	34.000000km/h	11	4	1	KS,MP,SM	0.431936km	1
11	JL.CILIWUNG 1 US	178	0	19	571	31.18%	34.000000km/h	4	11	1	KS,MP,SM	0.431936km	1
14	JL.CILIWUNG 2 SU	332	346	1	590	56.27%	34.000000km/h	13	11	1	KS,MP,SM	0.138625km	1
14	JL.CILIWUNG 2 US	171	160	1	590	28.98%	34.000000km/h	11	13	1	KS,MP,SM	0.138625km	1
10	JL.KAMPAR BT US	0	0	0	956	0.00%	32.000000km/h	5	4	1	KS,MP,SM	0.393265km	1
10	JL.KAMPAR TB SU	135	0	16	956	14.12%	32.000000km/h	4	5	1	KS,MP,SM	0.393265km	1
5	JL.KAPUAS 1 BT	0	0	0	0	0.00%	28.000000km/h	5	1	1		0.270740km	1
5	JL.KAPUAS 1 TB	429	0	29	2195	19.54%	28.000000km/h	1	5	1	KS,MP,SM	0.270740km	1
4	JL.KAPUAS 2 BT	0	0	0	0	0.00%	28.000000km/h	6	5	1		0.144653km	1
4	JL.KAPUAS 2 TB	564	0	34	2195	25.69%	28.000000km/h	5	6	1	KS,MP,SM	0.144653km	1
2	JL.KAPUAS 3 BT	0	424	29	0	0.00%	28.000000km/h	7	6	1		0.209717km	1
2	JL.KAPUAS 3 TB	581	483	4	987	58.86%	28.000000km/h	6	7	1	KS,MP,SM	0.209717km	1
3	JL.OPAK SU	155	145	1	620	25.00%	50.000000km/h	6	9	1	KS,MP,SM	0.119794km	1
3	JL.OPAK US	172	180	1	620	27.74%	50.000000km/h	9	6	1	KS,MP,SM	0.119794km	1
8	JL.SALAK BT	449	419	1	1089	41.23%	38.000000km/h	2	10	1	KS,MP,SM	0.097952km	1
8	JL.SALAK TB	328	339	1	1089	30.12%	38.000000km/h	10	2	1	KS,MP,SM	0.097952km	1
13	JL.SERAYU BARAT 1 BT	1105	0	47	1545	71.52%	38.000000km/h	14	11	1	KS,MP,SM	0.486561km	1
13	JL.SERAYU BARAT 1 TB	589	0	34	1089	54.09%	38.000000km/h	11	14	1	KS,MP,SM	0.486561km	1
12	JL.SERAYU BARAT 2 BT	209	196	1	1099	19.02%	40.000000km/h	11	12	1	KS,MP,SM	0.144861km	1
12	JL.SERAYU BARAT 2 TB	267	278	1	1099	24.29%	40.000000km/h	12	11	1	KS,MP,SM	0.144861km	1
1	JL.TRUNJOJOYO 1 SU	1494	1391	3	2132	70.08%	41.000000km/h	7	8	1	KS,MP,SM	0.113600km	1
1	JL.TRUNJOJOYO 1 US	1130	1202	2	1658	68.15%	41.000000km/h	8	7	1	KS,MP,SM	0.113600km	1
18	JL.TRUNJOJOYO 2 SU	1157	0	48	2730	42.38%	54.000000km/h	16	7	1	KS,MP,SM	0.307103km	1
18	JL.TRUNJOJOYO 2 US	1374	0	52	2730	50.33%	54.000000km/h	7	16	1	KS,MP,SM	0.307103km	1
17	JL.TRUNJOJOYO 3 SU	1157	0	48	2730	42.38%	48.000000km/h	14	16	1	KS,MP,SM	0.243606km	1
17	JL.TRUNJOJOYO 3 US	1374	0	52	2730	50.33%	48.000000km/h	16	14	1	KS,MP,SM	0.243606km	1
15	JL.TRUNJOJOYO 4 SU	1534	1391	4	2730	56.19%	52.000000km/h	15	14	1	KS,MP,SM	0.201882km	1
15	JL.TRUNJOJOYO 4 US	1235	1202	1	2730	45.24%	52.000000km/h	14	15	1	KS,MP,SM	0.201882km	1
6	SP.SALAJ-ASAHAN	607	0	35	1213	50.04%	35.000000km/h	2	1	1	KS,MP,SM	0.030332km	1
6	SP.SALAJ-ASAHAN	778	0	39	1445	53.84%	35.000000km/h	1	2	1	KS,MP,SM	0.030332km	1

Lampiran 26. Rekeyasa Weekend

NO	NAMA JALAN	VolVehPrH(AP)	TC	GEH	CapPrH	VolCapRatio	VOPrt	From Node To	To Node To	Type No	Tsyst	Length	NumLanes
7	JL.ASAHAN 1 SU	441	415	1	877	50.29%	35.000000km/h	2	3	1	KS,MP,SM	0.072115km	1
7	JL.ASAHAN 1 US	512	529	1	972	52.67%	35.000000km/h	3	2	1	KS,MP,SM	0.072115km	1
9	JL.ASAHAN 2 SU	771	0	39	1129	68.29%	34.000000km/h	4	1	1	KS,MP,SM	0.202056km	1
9	JL.ASAHAN 2 US	423	0	29	765	55.29%	34.000000km/h	1	4	1	KS,MP,SM	0.202056km	1
11	JL.CILIWUNG 1 SU	1015	0	45	1432	70.88%	34.000000km/h	11	4	1	KS,MP,SM	0.431936km	1
11	JL.CILIWUNG 1 US	423	0	29	765	55.29%	34.000000km/h	4	11	1	KS,MP,SM	0.431936km	1
14	JL.CILIWUNG 2 SU	300	307	0	610	49.18%	34.000000km/h	13	11	1	KS,MP,SM	0.138625km	1
14	JL.CILIWUNG 2 US	428	407	1	876	48.86%	34.000000km/h	11	13	1	KS,MP,SM	0.138625km	1
10	JL.KAMPAR BT US	0	0	0	986	0.00%	32.000000km/h	5	4	1	KS,MP,SM	0.393265km	1
10	JL.KAMPAR TB SU	244	0	22	986	24.75%	32.000000km/h	4	5	1	KS,MP,SM	0.393265km	1
5	JL.KAPUAS 1 BT	0	0	0	0	0.00%	28.000000km/h	5	1	1		0.270740km	1
5	JL.KAPUAS 1 TB	458	0	30	2195	20.87%	28.000000km/h	1	5	1	KS,MP,SM	0.270740km	1
4	JL.KAPUAS 2 BT	0	0	0	0	0.00%	28.000000km/h	6	5	1		0.144653km	1
4	JL.KAPUAS 2 TB	702	0	37	2195	31.98%	28.000000km/h	5	6	1	KS,MP,SM	0.144653km	1
2	JL.KAPUAS 3 BT	0	389	28	0	0.00%	28.000000km/h	7	6	1		0.209717km	1
2	JL.KAPUAS 3 TB	776	485	12	2280	34.04%	28.000000km/h	6	7	1	KS,MP,SM	0.209717km	1
3	JL.OPAK SU	357	336	1	602	59.30%	50.000000km/h	6	9	1	KS,MP,SM	0.119794km	1
3	JL.OPAK US	431	443	1	763	56.49%	50.000000km/h	9	6	1	KS,MP,SM	0.119794km	1
8	JL.SALAK BT	479	536	3	1159	41.33%	38.000000km/h	2	10	1	KS,MP,SM	0.097952km	1
8	JL.SALAK TB	518	453	3	1159	44.69%	38.000000km/h	10	2	1	KS,MP,SM	0.097952km	1
13	JL.SERAYU BARAT 1 BT	1215	0	49	1754	69.27%	38.000000km/h	14	11	1	KS,MP,SM	0.486561km	1
13	JL.SERAYU BARAT 1 TB	526	0	32	1020	51.57%	38.000000km/h	11	14	1	KS,MP,SM	0.486561km	1
12	JL.SERAYU BARAT 2 BT	255	239	1	1134	22.49%	40.000000km/h	11	12	1	KS,MP,SM	0.144861km	1
12	JL.SERAYU BARAT 2 TB	286	291	0	1134	25.22%	40.000000km/h	12	11	1	KS,MP,SM	0.144861km	1
1	JL.TRUNJOJOYO 1 SU	1041	1023	1	1764	59.01%	41.000000km/h	7	8	1	KS,MP,SM	0.113600km	1
1	JL.TRUNJOJOYO 1 US	495	506	0	1363	36.32%	41.000000km/h	8	7	1	KS,MP,SM	0.113600km	1
18	JL.TRUNJOJOYO 2 SU	555	0	33	2815	19.72%	54.000000km/h	16	7	1	KS,MP,SM	0.307103km	1
18	JL.TRUNJOJOYO 2 US	785	0	40	2815	27.89%	54.000000km/h	7	16	1	KS,MP,SM	0.307103km	1
17	JL.TRUNJOJOYO 3 SU	555	0	33	2815	19.72%	48.000000km/h	14	16	1	KS,MP,SM	0.243606km	1
17	JL.TRUNJOJOYO 3 US	785	0	40	2815	27.89%	48.000000km/h	16	14	1	KS,MP,SM	0.243606km	1
15	JL.TRUNJOJOYO 4 SU	1018	1093	2	2815	36.16%	52.000000km/h	15	14	1	KS,MP,SM	0.201882km	1
15	JL.TRUNJOJOYO 4 US	559	532	1	2815	19.86%	52.000000km/h	14	15	1	KS,MP,SM	0.201882km	1
6	SP.SALAJ-ASAHAN	881	0	42	2193	40.17%	35.000000km/h	2	1	1	KS,MP,SM	0.030332km	1
6	SP.SALAJ-ASAHAN	771	0	39	2193	35.16%	35.000000km/h	1	2	1	KS,MP,SM	0.030332km	1

Lampiran 27. Forecasting Weekday Ekisting

NO	NAMA JALAN	VolVehPrt(AP)	TC	GEH	CapPrt	VolCapRatio	VOPrt	From Node To	To Node To	Type No	TsysSet	Length	NumLanes
7	JL ASAHAN 1 SU	526	513	1	649	81.05%	50.000000km/h	2	3	1	KS,MP,SM	0.072115km	1
7	JL ASAHAN 1 US	388	389	0	649	59.78%	50.000000km/h	3	2	1	KS,MP,SM	0.072115km	1
9	JL ASAHAN 2 SU	529	0	33	649	81.51%	50.000000km/h	4	1	1	KS,MP,SM	0.202056km	1
9	JL ASAHAN 2 US	347	0	26	649	53.47%	50.000000km/h	1	4	1	KS,MP,SM	0.202056km	1
11	JL CIUWUNG 1 SU	550	0	33	649	84.75%	50.000000km/h	11	4	1	KS,MP,SM	0.431936km	1
11	JL CIUWUNG 1 US	361	0	27	649	55.62%	50.000000km/h	4	11	1	KS,MP,SM	0.431936km	1
14	JL CIUWUNG 2 SU	384	386	0	610	62.95%	50.000000km/h	13	11	1	KS,MP,SM	0.138625km	1
14	JL CIUWUNG 2 US	182	179	0	610	29.84%	50.000000km/h	11	13	1	KS,MP,SM	0.138625km	1
10	JL KAMPAR BT US	14	0	5	956	1.46%	50.000000km/h	5	4	1	KS,MP,SM	0.393265km	1
10	JL KAMPAR TB SU	21	0	6	956	2.20%	50.000000km/h	4	5	1	KS,MP,SM	0.393265km	1
5	JL KAPUAS 1 BT	401	0	28	533	75.23%	50.000000km/h	5	1	1	KS,MP,SM	0.270740km	1
5	JL KAPUAS 1 TB	343	0	26	533	64.35%	50.000000km/h	1	5	1	KS,MP,SM	0.270740km	1
4	JL KAPUAS 2 BT	415	0	29	829	50.06%	50.000000km/h	6	5	1	KS,MP,SM	0.144653km	1
4	JL KAPUAS 2 TB	364	0	27	829	43.91%	50.000000km/h	5	6	1	KS,MP,SM	0.144653km	1
2	JL KAPUAS 3 BT	489	424	3	538	90.89%	50.000000km/h	7	6	1	KS,MP,SM	0.209717km	1
2	JL KAPUAS 3 TB	470	483	1	544	86.40%	50.000000km/h	6	7	1	KS,MP,SM	0.209717km	1
3	JL OPAK SU	168	162	0	602	27.91%	50.000000km/h	6	9	1	KS,MP,SM	0.119794km	1
3	JL OPAK US	200	201	0	602	33.22%	50.000000km/h	9	6	1	KS,MP,SM	0.119794km	1
8	JL SALAK BT	477	467	0	1124	42.44%	50.000000km/h	2	10	1	KS,MP,SM	0.097952km	1
8	JL SALAK TB	375	377	0	1124	33.36%	50.000000km/h	10	2	1	KS,MP,SM	0.097952km	1
13	JL SERAYU BARAT 1 BT	711	0	38	1124	63.26%	50.000000km/h	14	11	1	KS,MP,SM	0.48651km	1
13	JL SERAYU BARAT 1 TB	811	0	40	1124	72.15%	50.000000km/h	11	14	1	KS,MP,SM	0.48651km	1
12	JL SERAYU BARAT 2 BT	223	219	0	997	22.37%	50.000000km/h	11	12	1	KS,MP,SM	0.144861km	1
12	JL SERAYU BARAT 2 TB	310	310	0	997	31.09%	50.000000km/h	12	11	1	KS,MP,SM	0.144861km	1
1	JL TRUNJOYO 1 SU	1576	1551	1	1897	83.08%	50.000000km/h	7	8	1	KS,MP,SM	0.113600km	1
1	JL TRUNJOYO 1 US	1302	1340	1	1429	91.11%	50.000000km/h	8	7	1	KS,MP,SM	0.113600km	1
18	JL TRUNJOYO 2 SU	1242	0	50	2730	45.49%	50.000000km/h	16	7	1	KS,MP,SM	0.307103km	1
18	JL TRUNJOYO 2 US	949	0	44	2730	34.76%	50.000000km/h	7	16	1	KS,MP,SM	0.307103km	1
17	JL TRUNJOYO 3 SU	1242	0	50	2730	45.49%	50.000000km/h	14	16	1	KS,MP,SM	0.243606km	1
17	JL TRUNJOYO 3 US	949	0	44	2730	34.76%	50.000000km/h	16	14	1	KS,MP,SM	0.243606km	1
15	JL TRUNJOYO 4 SU	1534	1551	0	2730	56.19%	50.000000km/h	15	14	1	KS,MP,SM	0.201882km	1
15	JL TRUNJOYO 4 US	1341	1340	0	2730	49.12%	50.000000km/h	14	15	1	KS,MP,SM	0.201882km	1
6	SP SALAJI-ASAHAN	690	0	37	2112	32.67%	50.000000km/h	2	1	1	KS,MP,SM	0.030332km	1
6	SP SALAK-ASAHAN	930	0	43	2112	44.03%	50.000000km/h	1	2	1	KS,MP,SM	0.030332km	1

Lampiran 28. Forecasting Weekend Ekisting

NO	NAMA JALAN	VolVehPrt(AP)	TC	GEH	CapPrt	VolCapRatio	VOPrt	From Node To	To Node To	Type No	TsysSet	Length	NumLanes
7	JL ASAHAN 1 SU	490	463	1	649	75.50%	50.000000km/h	2	3	1	KS,MP,SM	0.072115km	1
7	JL ASAHAN 1 US	571	589	1	756	75.58%	50.000000km/h	3	2	1	KS,MP,SM	0.072115km	1
9	JL ASAHAN 2 SU	528	0	32	649	81.36%	50.000000km/h	4	1	1	KS,MP,SM	0.202056km	1
9	JL ASAHAN 2 US	471	0	31	649	72.57%	50.000000km/h	1	4	1	KS,MP,SM	0.202056km	1
11	JL CIUWUNG 1 SU	596	0	35	768	77.60%	50.000000km/h	11	4	1	KS,MP,SM	0.431936km	1
11	JL CIUWUNG 1 US	362	310	34	749	75.03%	50.000000km/h	4	11	1	KS,MP,SM	0.431936km	1
14	JL CIUWUNG 2 SU	335	343	0	610	54.92%	50.000000km/h	13	11	1	KS,MP,SM	0.138625km	1
14	JL CIUWUNG 2 US	477	453	1	610	78.20%	50.000000km/h	11	13	1	KS,MP,SM	0.138625km	1
10	JL KAMPAR BT US	91	0	13	956	9.52%	50.000000km/h	5	4	1	KS,MP,SM	0.393265km	1
10	JL KAMPAR TB SU	68	0	12	956	7.11%	50.000000km/h	4	5	1	KS,MP,SM	0.393265km	1
5	JL KAPUAS 1 BT	328	0	26	533	61.54%	50.000000km/h	5	1	1	KS,MP,SM	0.270740km	1
5	JL KAPUAS 1 TB	510	0	32	687	74.24%	50.000000km/h	1	5	1	KS,MP,SM	0.270740km	1
4	JL KAPUAS 2 BT	419	0	29	829	50.54%	50.000000km/h	6	5	1	KS,MP,SM	0.144653km	1
4	JL KAPUAS 2 TB	578	0	34	829	69.72%	50.000000km/h	5	6	1	KS,MP,SM	0.144653km	1
2	JL KAPUAS 3 BT	401	0	28	532	75.38%	50.000000km/h	7	6	1	KS,MP,SM	0.209717km	1
2	JL KAPUAS 3 TB	640	0	36	727	88.03%	50.000000km/h	6	7	1	KS,MP,SM	0.209717km	1
3	JL OPAK SU	398	375	1	602	66.11%	50.000000km/h	6	9	1	KS,MP,SM	0.119794km	1
3	JL OPAK US	478	494	1	602	79.40%	50.000000km/h	9	6	1	KS,MP,SM	0.119794km	1
8	JL SALAK BT	533	505	1	1124	47.42%	50.000000km/h	2	10	1	KS,MP,SM	0.097952km	1
8	JL SALAK TB	577	597	1	1124	51.33%	50.000000km/h	10	2	1	KS,MP,SM	0.097952km	1
13	JL SERAYU BARAT 1 BT	728	0	38	1124	64.77%	50.000000km/h	14	11	1	KS,MP,SM	0.48651km	1
13	JL SERAYU BARAT 1 TB	584	0	34	1124	51.96%	50.000000km/h	11	14	1	KS,MP,SM	0.48651km	1
12	JL SERAYU BARAT 2 BT	284	267	1	997	28.49%	50.000000km/h	11	12	1	KS,MP,SM	0.144861km	1
12	JL SERAYU BARAT 2 TB	316	325	1	997	31.70%	50.000000km/h	12	11	1	KS,MP,SM	0.144861km	1
1	JL TRUNJOYO 1 SU	1160	1141	1	1429	81.18%	50.000000km/h	7	8	1	KS,MP,SM	0.113600km	1
1	JL TRUNJOYO 1 US	551	564	1	1429	38.56%	50.000000km/h	8	7	1	KS,MP,SM	0.113600km	1
18	JL TRUNJOYO 2 SU	749	0	39	2730	27.44%	50.000000km/h	16	7	1	KS,MP,SM	0.307103km	1
18	JL TRUNJOYO 2 US	379	0	28	2730	13.88%	50.000000km/h	7	16	1	KS,MP,SM	0.307103km	1
17	JL TRUNJOYO 3 SU	749	0	39	2730	27.44%	50.000000km/h	14	16	1	KS,MP,SM	0.243606km	1
17	JL TRUNJOYO 3 US	379	0	28	2730	13.88%	50.000000km/h	16	14	1	KS,MP,SM	0.243606km	1
15	JL TRUNJOYO 4 SU	1134	1219	2	2730	41.54%	50.000000km/h	15	14	1	KS,MP,SM	0.201882km	1
15	JL TRUNJOYO 4 US	620	594	1	2730	22.71%	50.000000km/h	14	15	1	KS,MP,SM	0.201882km	1
6	SP SALAJI-ASAHAN	981	0	44	2213	44.33%	50.000000km/h	2	1	1	KS,MP,SM	0.030332km	1
6	SP SALAK-ASAHAN	856	0	41	2213	38.68%	50.000000km/h	1	2	1	KS,MP,SM	0.030332km	1

Lampiran 29. Forecasting Weekday Rekayasa

NO	NAMA JALAN	VolVehPrtr(A/P)	TC	GEH	CapPrtr	VolCapRatio	VOPrt	From Node To	To Node To	Type No	TsytSet	Length	NumLanes
7	JL ASAHAN 1 SU	526	533	1	763	68.94%	50.000000k/m/h	2	3	1	KS,MP,SM	0.072115k m	1
7	JL ASAHAN 1 US	388	389	0	629	61.69%	50.000000k/m/h	3	2	1	KS,MP,SM	0.072115k m	1
9	JL ASAHAN 2 SU	930	0	43	1142	81.44%	50.000000k/m/h	4	1	1	KS,MP,SM	0.202056k m	1
9	JL ASAHAN 2 US	347	0	26	571	60.77%	50.000000k/m/h	1	4	1	KS,MP,SM	0.202056k m	1
11	JL CIUWUNG 1 SU	1074	0	46	1332	80.63%	50.000000k/m/h	11	4	1	KS,MP,SM	0.431936k m	1
11	JL CIUWUNG 1 US	347	0	26	571	60.77%	50.000000k/m/h	4	11	1	KS,MP,SM	0.431936k m	1
14	JL CIUWUNG 2 SU	384	386	0	590	65.08%	50.000000k/m/h	13	11	1	KS,MP,SM	0.138625k m	1
14	JL CIUWUNG 2 US	182	179	0	590	30.85%	50.000000k/m/h	11	13	1	KS,MP,SM	0.138625k m	1
10	JL KAMPAR BT US	0	0	956	0.00%	0.00%	50.000000k/m/h	5	4	1	KS,MP,SM	0.393265k m	1
10	JL KAMPAR TB SU	144	0	17	956	15.06%	50.000000k/m/h	4	5	1	KS,MP,SM	0.393265k m	1
5	JL KAPUAS 1 BT	0	0	0	0	0.00%	50.000000k/m/h	5	1	1		0.270740k m	1
5	JL KAPUAS 1 TB	343	0	26	2195	15.63%	50.000000k/m/h	1	5	1	KS,MP,SM	0.270740k m	1
4	JL KAPUAS 2 BT	0	0	0	0	0.00%	50.000000k/m/h	6	5	1		0.144653k m	1
4	JL KAPUAS 2 TB	487	0	31	2195	22.19%	50.000000k/m/h	5	6	1	KS,MP,SM	0.144653k m	1
2	JL KAPUAS 3 BT	0	424	29	0	0.00%	50.000000k/m/h	7	6	1		0.209717k m	1
2	JL KAPUAS 3 TB	519	483	2	2280	22.76%	50.000000k/m/h	6	7	1	KS,MP,SM	0.209717k m	1
3	JL OPAK SU	168	162	0	620	27.10%	50.000000k/m/h	6	9	1	KS,MP,SM	0.119794k m	1
3	JL OPAK US	200	201	0	620	32.26%	50.000000k/m/h	9	6	1	KS,MP,SM	0.119794k m	1
8	JL SALAK BT	477	467	0	1089	43.80%	50.000000k/m/h	2	10	1	KS,MP,SM	0.097952k m	1
8	JL SALAK TB	375	377	0	1089	34.44%	50.000000k/m/h	10	2	1	KS,MP,SM	0.097952k m	1
13	JL SERAYU BARAT 1 BT	1249	0	50	1498	83.38%	50.000000k/m/h	14	11	1	KS,MP,SM	0.486561k m	1
13	JL SERAYU BARAT 1 TB	811	0	40	1089	74.47%	50.000000k/m/h	11	14	1	KS,MP,SM	0.486561k m	1
12	JL SERAYU BARAT 2 BT	223	219	0	1099	20.29%	50.000000k/m/h	11	12	1	KS,MP,SM	0.144861k m	1
12	JL SERAYU BARAT 2 TB	310	310	0	1099	28.21%	50.000000k/m/h	12	11	1	KS,MP,SM	0.144861k m	1
1	JL TRUNOJOYO 1 SU	1576	1551	1	1943	81.11%	50.000000k/m/h	7	8	1	KS,MP,SM	0.113600k m	1
1	JL TRUNOJOYO 1 US	1302	1340	1	1768	73.64%	50.000000k/m/h	8	7	1	KS,MP,SM	0.113600k m	1
18	JL TRUNOJOYO 2 SU	1177	0	49	2730	43.11%	50.000000k/m/h	16	7	1	KS,MP,SM	0.307103k m	1
18	JL TRUNOJOYO 2 US	1422	0	53	2730	52.09%	50.000000k/m/h	7	16	1	KS,MP,SM	0.307103k m	1
17	JL TRUNOJOYO 3 SU	1177	0	49	2730	43.11%	50.000000k/m/h	14	16	1	KS,MP,SM	0.243606k m	1
17	JL TRUNOJOYO 3 US	1422	0	53	2730	52.09%	50.000000k/m/h	16	14	1	KS,MP,SM	0.243606k m	1
15	JL TRUNOJOYO 4 SU	1534	1551	0	2730	56.19%	50.000000k/m/h	15	14	1	KS,MP,SM	0.201882k m	1
15	JL TRUNOJOYO 4 US	1341	1340	0	2730	49.12%	50.000000k/m/h	14	15	1	KS,MP,SM	0.201882k m	1
6	SP SALAJ-ASAHAN	690	0	37	2312	29.84%	50.000000k/m/h	2	1	1	KS,MP,SM	0.030332k m	1
6	SP SALAK-ASAHAN	930	0	43	2312	40.22%	50.000000k/m/h	1	2	1	KS,MP,SM	0.030332k m	1

Lampiran 30. Forecasting Weekend Rekayasa





NO	NAMA JALAN	VolVehPrtr(A/P)	TC	GEH	CapPrtr	VolCapRatio	VOPrt	From Node To	To Node To	Type No	TsytSet	Length	NumLanes
7	JL ASAHAN 1 SU	490	463	1	629	77.90%	50.000000k/m/h	2	3	1	KS,MP,SM	0.072115k m	1
7	JL ASAHAN 1 US	571	589	1	742	76.95%	50.000000k/m/h	3	2	1	KS,MP,SM	0.072115k m	1
9	JL ASAHAN 2 SU	856	0	41	1045	81.91%	50.000000k/m/h	4	1	1	KS,MP,SM	0.202056k m	1
9	JL ASAHAN 2 US	471	0	31	784	60.08%	50.000000k/m/h	1	4	1	KS,MP,SM	0.202056k m	1
11	JL CIUWUNG 1 SU	1129	0	48	1389	81.28%	50.000000k/m/h	11	4	1	KS,MP,SM	0.431936k m	1
11	JL CIUWUNG 1 US	471	0	31	765	61.57%	50.000000k/m/h	4	11	1	KS,MP,SM	0.431936k m	1
14	JL CIUWUNG 2 SU	335	343	0	610	54.92%	50.000000k/m/h	13	11	1	KS,MP,SM	0.138625k m	1
14	JL CIUWUNG 2 US	477	453	1	610	78.20%	50.000000k/m/h	11	13	1	KS,MP,SM	0.138625k m	1
10	JL KAMPAR BT US	0	0	986	0.00%	0.00%	50.000000k/m/h	5	4	1	KS,MP,SM	0.393265k m	1
10	JL KAMPAR TB SU	273	0	23	986	27.69%	50.000000k/m/h	4	5	1	KS,MP,SM	0.393265k m	1
5	JL KAPUAS 1 BT	0	0	0	0	0.00%	50.000000k/m/h	5	1	1		0.270740k m	1
5	JL KAPUAS 1 TB	510	0	32	2195	23.23%	50.000000k/m/h	1	5	1	KS,MP,SM	0.270740k m	1
4	JL KAPUAS 2 BT	0	0	0	0	0.00%	50.000000k/m/h	6	5	1		0.144653k m	1
4	JL KAPUAS 2 TB	783	0	40	2195	35.67%	50.000000k/m/h	5	6	1	KS,MP,SM	0.144653k m	1
2	JL KAPUAS 3 BT	0	0	0	0	0.00%	50.000000k/m/h	7	6	1		0.209717k m	1
2	JL KAPUAS 3 TB	863	0	42	2280	37.85%	50.000000k/m/h	6	7	1	KS,MP,SM	0.209717k m	1
3	JL OPAK SU	398	375	1	602	66.11%	50.000000k/m/h	6	9	1	KS,MP,SM	0.119794k m	1
3	JL OPAK US	478	494	1	602	79.40%	50.000000k/m/h	9	6	1	KS,MP,SM	0.119794k m	1
8	JL SALAK BT	533	505	1	1159	45.99%	50.000000k/m/h	2	10	1	KS,MP,SM	0.097952k m	1
8	JL SALAK TB	577	597	1	1159	49.78%	50.000000k/m/h	10	2	1	KS,MP,SM	0.097952k m	1
13	JL SERAYU BARAT 1 BT	1352	0	52	1698	79.62%	50.000000k/m/h	14	11	1	KS,MP,SM	0.486561k m	1
13	JL SERAYU BARAT 1 TB	584	0	34	1020	57.25%	50.000000k/m/h	11	14	1	KS,MP,SM	0.486561k m	1
12	JL SERAYU BARAT 2 BT	284	267	1	1134	25.04%	50.000000k/m/h	11	12	1	KS,MP,SM	0.144861k m	1
12	JL SERAYU BARAT 2 TB	316	325	1	1134	27.87%	50.000000k/m/h	12	11	1	KS,MP,SM	0.144861k m	1
1	JL TRUNOJOYO 1 SU	1160	1141	1	1659	69.92%	50.000000k/m/h	7	8	1	KS,MP,SM	0.113600k m	1
1	JL TRUNOJOYO 1 US	551	564	1	1363	40.43%	50.000000k/m/h	8	7	1	KS,MP,SM	0.113600k m	1
18	JL TRUNOJOYO 2 SU	618	0	35	2815	21.95%	50.000000k/m/h	16	7	1	KS,MP,SM	0.307103k m	1
18	JL TRUNOJOYO 2 US	872	0	42	2815	30.98%	50.000000k/m/h	7	16	1	KS,MP,SM	0.307103k m	1
17	JL TRUNOJOYO 3 SU	618	0	35	2815	21.95%	50.000000k/m/h	14	16	1	KS,MP,SM	0.243606k m	1
17	JL TRUNOJOYO 3 US	872	0	42	2815	30.98%	50.000000k/m/h	16	14	1	KS,MP,SM	0.243606k m	1
15	JL TRUNOJOYO 4 SU	1134	1219	2	2815	40.28%	50.000000k/m/h	15	14	1	KS,MP,SM	0.201882k m	1
15	JL TRUNOJOYO 4 US	620	594	1	2815	22.02%	50.000000k/m/h	14	15	1	KS,MP,SM	0.201882k m	1
6	SP SALAJ-ASAHAN	981	0	44	2113	46.43%	50.000000k/m/h	2	1	1	KS,MP,SM	0.030332k m	1
6	SP SALAK-ASAHAN	856	0	41	2113	40.51%	50.000000k/m/h	1	2	1	KS,MP,SM	0.030332k m	1

Lampiran 31. Asistensi Bimbingan

	KEMENTERIAN PERHUBUNGAN BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI		
	FORMULIR ASISTENSI BIMBINGAN KERTAS KERJA WAJIB/TUGAS AKHIR		
KODE FR.02.030	Tanggal Berlaku : 31 Agustus 2020	Revisi : -	Hal. : 1 / 2

**LAMPIRAN ASISTENSI TUGAS AKHIR
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI**

Nama : Putu Diva Perdana
 Notar : 220322
 Program Studi : D-III Manajemen Transportasi Jalan
 Dosen Pembimbing : Ir. Putu Eka Suartawan, S.T., M.T.
 Judul KKW/TA : Perencanaan Manajemen Rekayasa Lalu Lintas Sistem Satu Arah Pada Jalan Kapuas

Asistensi Ke-	Tanggal Asistensi	Evaluasi	Revisi	Tanda Tangan Dosen Pembimbing
1	21 Juni 2021	Matrik hambatan weekday dan weekend untuk kegiatan	Menggunakan matrik hambatan kondisi weekday dan weekend	
2	22 Juni 2021	Hambatan samping pada jalan 4/2TT terdapat pada lampiran P(U) 2023	Mencari pada lampiran untuk kapasitas jalan 4/2TT	
3	1 Juli 2021	Kecepatan bus untuk bus bisa digunakan FCO dan pada kapasitas jalan visum dibagi 2	FCO yang digunakan yaitu data PKL dan kapasitas jalan pada visum di busi 2.	
4	6 Juli 2021	Perbaikan rumus masalah perencanaan terdapat forecasting	Memperbaiki rumus masalah dengan mencantumkan satuan forecasting tahun ke depan	



KEMENTERIAN PERHUBUNGAN
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERHUBUNGAN
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI

KODE
FR.02.030

FORMULIR ASISTENSI BIMBINGAN
KERTAS KERJA WAJIB/TUGAS AKHIR

Tanggal Berlaku : 31 Agustus 2020

Revisi : -

Hal. : 1 / 1

LAMPIRAN ASISTENSI TUGAS AKHIR
POLITEKNIK TRANSPORTASI DARAT BALI

Nama : Putu Diva Perdana
Notar : 220322
Program Studi : D-III Manajemen Transportasi Jalan
Dosen Pembimbing : I Wayan Yudi Martha Wiguna, S.T., M.T
Judul KKW/TA : Perencanaan Manajemen Rekamaya Lalu Lintas Sistem Satu Arah Pada Jalan Kapuas

Asistensi Ke-	Tanggal Asistensi	Evaluasi	Revisi	Tanda Tangan Dosen Pembimbing
1	2 Juli 2025	Perbaikan terhadap urutan Penulisan di bab V	Memperbaiki urutan pada bab V	
2	3 Juli 2025	Perbaikan Pada bagian Alir dan Keterangan bagian alir	Memperbaiki urutan Penulisan Bagian alir dan Keterangan	
3	4 Juli 2025	Perbaikan Penulisan pada Laporan Keku	Memperbaiki Penulisan Laporan	
4	5 Juli 2025	Penambahan Forecasting pada bagian alir	Menambahkan Forecasting pada bagian alir.	

CEK TURNITIN 2203022_LAPORAN KKW PUTU DIVA PERDANA

ORIGINALITY REPORT

7 %	6 %	3 %	3 %
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	digilib.ptdisttd.ac.id Internet Source	1 %
2	123dok.com Internet Source	1 %
3	Submitted to Landmark University Student Paper	1 %
4	eprints.umsb.ac.id Internet Source	<1 %
5	jurnal.unej.ac.id Internet Source	<1 %
6	repository.its.ac.id Internet Source	<1 %
7	Submitted to ptdi-sttd Student Paper	<1 %
8	dspace.uui.ac.id Internet Source	<1 %
9	Submitted to Walters State Community College Student Paper	<1 %
10	repository.ummat.ac.id Internet Source	<1 %
11	docplayer.info Internet Source	<1 %

12	www.repository.uigm.ac.id Internet Source	<1 %
13	repository.ub.ac.id Internet Source	<1 %
14	jurnal.untan.ac.id Internet Source	<1 %
15	erepo.unud.ac.id Internet Source	<1 %
16	www.scribd.com Internet Source	<1 %
17	Submitted to Universitas Brawijaya Student Paper	<1 %
18	repository.uin-malang.ac.id Internet Source	<1 %
19	www.coursehero.com Internet Source	<1 %
20	Justina Ranceva. "Kelių viešojo transporto veiklos tobulinimo metodika siekiant darnios regionų plėtros", Vilnius Gediminas Technical University, 2025 Publication	<1 %
21	journal.itltrisakti.ac.id Internet Source	<1 %
22	www.semanticscholar.org Internet Source	<1 %
23	repository.umi.ac.id Internet Source	<1 %
24	repository.unj.ac.id Internet Source	<1 %

25	core.ac.uk Internet Source	<1 %
26	vdocuments.site Internet Source	<1 %
27	Submitted to Universitas Andalas Student Paper	<1 %
28	Submitted to Rektorat (ADM) Student Paper	<1 %
29	scholar.archive.org Internet Source	<1 %
30	Dessy Angga Afrianti, Sabrina Handayani, Heny Sekar Sarwosri. "Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas CBD di Kawasan Pemerintahan Kabupaten Kediri", Warta Penelitian Perhubungan, 2023 Publication	<1 %
31	issuu.com Internet Source	<1 %
32	kamalengineer.blogspot.com Internet Source	<1 %
33	ejournal.undip.ac.id Internet Source	<1 %
34	pdfcoffee.com Internet Source	<1 %
35	www.researchgate.net Internet Source	<1 %
36	pasca-umi.ac.id Internet Source	<1 %
37	www.373news.com Internet Source	<1 %

38	ejurnal.politeknikpratama.ac.id Internet Source	<1 %
39	repository.unsoed.ac.id Internet Source	<1 %
40	adiksi.akt-unmul.id Internet Source	<1 %
41	ejournal.unsrat.ac.id Internet Source	<1 %
42	Probo Yudha Prasetyo, Sigit Priyanto, Imam Muthohar. "PENGATURAN POLA ARUS LALU LINTAS DI KAWASAN PLTU KARANGKANDRI CILACAP (Studi Kasus : Ruas Jalan Lingkar Timur Cilacap)", Jurnal Penelitian Transportasi Darat, 2021 Publication	<1 %
43	ojs.poltekba.ac.id Internet Source	<1 %
44	Submitted to unikadelasalle Student Paper	<1 %
45	es.scribd.com Internet Source	<1 %
46	journal.umpalangkaraya.ac.id Internet Source	<1 %
47	repository.umpr.ac.id Internet Source	<1 %
48	repository.unkris.ac.id Internet Source	<1 %
49	Submitted to Universidad Católica San Pablo Student Paper	<1 %

50	Submitted to Asia e University Student Paper	<1 %
51	Submitted to Liverpool John Moores University Student Paper	<1 %
52	eprints.umpo.ac.id Internet Source	<1 %
53	teknik.untan.ac.id Internet Source	<1 %
54	Submitted to Syntax Corporation Student Paper	<1 %
55	moam.info Internet Source	<1 %
56	pt.slideshare.net Internet Source	<1 %
57	teras.unimal.ac.id Internet Source	<1 %
58	www.surrey.ca Internet Source	<1 %
59	eprints.unm.ac.id Internet Source	<1 %
60	Submitted to Universitas Respati Indonesia Student Paper	<1 %
61	Yoneri Wojongan, Meike M. Kumaat, Audie L. E. Rumayar. "Pengaruh Pasar Tradional Langowan Terhadap Kinerja Ruas Jalan", TEKNO, 2024 Publication	<1 %
62	adoc.pub Internet Source	<1 %

63	ojs.balitbanghub.dephub.go.id Internet Source	<1 %
64	repository.uniks.ac.id Internet Source	<1 %
65	Submitted to CSU, Long Beach Student Paper	<1 %
66	Submitted to Fakultas Teknologi Kebumian dan Energi Universitas Trisakti Student Paper	<1 %
67	Roy Rudolf Huizen. "Optimalisasi Rekayasa Lalu Lintas Melalui Teknologi Deteksi Objek", Jurnal Sistem dan Informatika (JSI), 2024 Publication	<1 %
68	ejournal.upi.edu Internet Source	<1 %
69	meta-hodhos.blogspot.com Internet Source	<1 %
70	repository.widyamandala.ac.id Internet Source	<1 %
71	research.polyu.edu.hk Internet Source	<1 %
72	Auliya Nurul Azizah, Anton Budiharjo, Siti Maimunah. "Kajian Manajemen Lalu Lintas di Kawasan Pasar Bogor", Techno (Jurnal Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Purwokerto), 2022 Publication	<1 %
73	Submitted to Universitas Musamus Merauke Student Paper	<1 %

74 Anwar, Achmad Choliq. "Evaluasi Manajemen Reayasa Lalu Lintas Dengan Aplikasi Contram Release 5.09 (Studi Kasus Cbd Kota Semarang: Jl. Imam Bonjol - Jl. Kapten Piere Tendean - Jl. Pemuda)", Universitas Islam Sultan Agung (Indonesia), 2023
Publication <1 %

75 ejournal.unkhair.ac.id
Internet Source <1 %

76 repository.unbari.ac.id
Internet Source <1 %

77 Submitted to Christian University of Maranatha
Student Paper <1 %

78 fr.scribd.com
Internet Source <1 %

79 premierdissertations.com
Internet Source <1 %

80 repository.unej.ac.id
Internet Source <1 %

81 Arif Akib, Lambang Basri, Mukhtar Thahir. "Kajian polusi kendaraan berdasarkan bahan bakar yang dipakai oleh kendaraan di Makassar", Jurnal Teknik Industri Terintegrasi, 2025
Publication <1 %

82 ar.scribd.com
Internet Source <1 %

83 e-journal.umaha.ac.id
Internet Source <1 %

84	Internet Source	<1 %
85	jurnal.borneo.ac.id Internet Source	<1 %
86	lenteratoday.com Internet Source	<1 %
87	repository.ipb.ac.id Internet Source	<1 %
88	repository.ppns.ac.id Internet Source	<1 %
89	repository.trisakti.ac.id Internet Source	<1 %
90	www.odense.dk Internet Source	<1 %
91	Fefi Mulyani, Mutia Lisya. "ANALISIS KINERJA RUAS JALAN YOS SUDARSO KOTA PEKANBARU", Jurnal TeKLA, 2025 Publication	<1 %
92	Hani Handayani, Muhammad Irfan Faturrohman, Norma Arisanti Kinasih, Asron Ferdian Falaah. "KARET ALAM EPOKSI SEBAGAI BAHAN BAKU PEMBUATAN KOMPONEN KARET PADA KATUP TABUNG DAN REGULATOR LPG", Jurnal Penelitian Karet, 2018 Publication	<1 %
93	Moh Zahdi Assyifa, Hanie Teki Tjendani. "Analisis Kinerja Ruas Jalan Raya Babat Akibat Aktivitas Pasar Tradisional Babat", Jurnal Teknik Industri Terintegrasi, 2025 Publication	<1 %

94	Submitted to Universitas Islam Indonesia Student Paper	<1 %
95	ahmad31royhan.blogspot.com Internet Source	<1 %
96	ejournal-polnam.ac.id Internet Source	<1 %
97	ejournal.unisba.ac.id Internet Source	<1 %
98	eprints.ums.ac.id Internet Source	<1 %
99	jtsiskom.undip.ac.id Internet Source	<1 %
100	ml.scribd.com Internet Source	<1 %
101	repo.itera.ac.id Internet Source	<1 %
102	repository.upnjatim.ac.id Internet Source	<1 %
103	repository.usu.ac.id Internet Source	<1 %
104	text-id.123dok.com Internet Source	<1 %
105	www.harapanrakyat.com Internet Source	<1 %
106	www.ojs.serambimekkah.ac.id Internet Source	<1 %
107	www.stat.si Internet Source	<1 %

108 George Forrest Davidson. "14—THE SPECIFIC VOLUME OF COTTON CELLULOSE", *Journal of the Textile Institute Transactions*, 1927
Publication <1 %

109 NICO ARDIATMA OKTAVIO, MARDIANA MARDIANA, MUH. SARKOWI. "KERUSAKAN PERKERASAN LENTUR DENGAN METODE BINA MARGA JALAN LETKOL. ALI AGUS STA 0 + 000 – STA 1 + 322 DI KAB. OGAN KOMERING ULU", *Seminar Nasional Insinyur Profesional (SNIP)*, 2023
Publication <1 %

110 Savira Anggraeni, Yosef Cahyo Setianto Poernomo, Sigit Winarto. "ANALISIS KINERJA LALU LINTAS DI JALAN SEKITAR HYPERMART JL.VETERAN,PENANGGUNGAN, KLOJEN, MALANG", *Jurnal Manajemen Teknologi & Teknik Sipil*, 2019
Publication <1 %

111 Submitted to Universitas Diponegoro
Student Paper <1 %

112 bantalanjembatan.blogspot.com
Internet Source <1 %

113 capil.madiunkota.go.id
Internet Source <1 %

114 eprints.upj.ac.id
Internet Source <1 %

115 pulsamedia.com
Internet Source <1 %

116 repositori.umsu.ac.id
Internet Source <1 %

117	repository.widyamataram.ac.id Internet Source	<1 %
118	www.ijraset.com Internet Source	<1 %
119	Fitri Wulandari, Nirwana Puspasari, Noviyanthi Handayani. "Analisis Kinerja dan Pengaruh Pelebaran Jalan serta Pembuatan Median Jalan (Studi Kasus Jalan Temanggung Tilung Kota Palangkaraya)", Media Ilmiah Teknik Sipil, 2018 Publication	<1 %
120	Punta Ramandya, Imam Muthohar, Dewanti Dewanti. "ANALISIS PENGARUH PENGOPERASIAN INTERCHANGE TERHADAP RUAS JALAN NASIONAL KAWASAN INDUSTRI CIKANDE", Jurnal Penelitian Transportasi Darat, 2018 Publication	<1 %
121	qdoc.tips Internet Source	<1 %
122	Leni Sriharyani, Ida Hadijah. "KARAKTERISTIK LALU LINTASJALAN KI HAJAR DEWANTARA KOTA METRO", TAPAK (Teknologi Aplikasi Konstruksi) : Jurnal Program Studi Teknik Sipil, 2024 Publication	<1 %
123	Nita Rahayu Kadarusman, Agi Rivi Hendardi, Ade Rizki Nurmayadi. "ANALISIS HAMBATAN SAMPING SEPANJANG 600 M AKIBAT AKTIVITAS LALU LINTAS PENYEBAB KEMACETAN PADA RUAS JALAN	<1 %

124 Nur Sari, Pandi Pardian. "Analisis Risiko Usahatani Kopi Specialty Java Preanger", Jurnal AGRISEP, 2018 <1 %
Publication

125 Xavier Ros-Roca, Lía Montero, Jaume Barceló, Klaus Nökel, Guido Gentile. "A practical approach to assignment-free Dynamic Origin–Destination Matrix Estimation problem", Transportation Research Part C: Emerging Technologies, 2022 <1 %
Publication

126 journal.ipb.ac.id <1 %
Internet Source

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off