

TUGAS AKHIR

KAJIAN EFEKTIFITAS POLISI TIDUR (ROAD HUMPS) DALAM MEREDUKSI KECEPATAN LALU LINTAS JALAN KI BAJURI DAN JALAN YULIUS USMAN DI KOTA JAMBI



SYAHRA AZHIRA

1800822201060

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BATANGHARI JAMBI**

2023

HALAMAN PERSETUJUAN

KAJIAN EFEKTIVITAS POLISI TIDUR (ROAD HUMPS) DALAM MEREDUKSI KECEPATAN LALU LINTAS JALAN KI BAJURI DAN JALAN YULIUS USMAN DI KOTA JAMBI



Dengan ini Dosen Pembimbing Tugas Akhir Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Batanghari menyatakan Tugas Akhir dengan judul dan penyusunan sebagaimana diatas telah disetujui untuk disidangkan dan dapat diajukan dalam Sidang Tugas Akhir Program Strata Satu (S-1) Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Batanghari.

Jambi, 2023

Pembimbing I

Dr. Ir. H. Ansori M Das, M.Eng

Pembimbing II

Ir. Wari Dony, ST, MT

HALAMAN PENGESAHAN
KAJIAN EFEKTIFITAS POLISI TIDUR (ROAD HUMPS) DALAM
MEREDUKSI KECEPATAN LALU LINTAS JALAN KI BAJURI
DAN JALAN YULIUS USMAN DI KOTA JAMBI

Tugas Akhir ini telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Tugas Akhir dan Komprehensif dan diterima sebagai persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada program studi Teknik Sipil Universitas Batanghari.

Nama : Syahra Azhira

Npm : 1800822201060

Hari/Tanggal : Rabu/12 April 2023

Jam : 13.00 s/d selesai

Tempat : Ruang Sidang Fakultas Teknik

Jabatan

Ketua

Sekretaris

Penguji Anggota : Annisa Dwiretnani, ST, MT

Penguji Anggota : Ari Setiawan, ST, MT

Penguji Anggota : Dr. Ir. H. Amsori M Das, M. Eng



PANITIA PENGUJI

Nama

Tanda Tangan

Elvira Handayani, ST, MT

Dr. Wari Dony, ST, MT

[Handwritten signatures and initials of the examination panel members]

Disahkan Oleh :

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi Teknik Sipil

[Handwritten signature of Dr. Ir. H. Fakhru Rozi Yamali, ME]

Dr. Ir. H. Fakhru Rozi Yamali, ME

[Handwritten signature of Elvira Handayani, ST, MT]

Elvira Handayani, ST, MT

MOTTO

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

(QS: Al Baqarah [2]: 286)

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”

(QS: Al-Insyirah [94]: 5-6)

“Hiduplah seakan-akan kamu akan mati hari esok dan belajarlah seolah kamu akan hidup selamanya”



KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga Penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Kajian Efektifitas Polisi Tidur (Road Humps) Dalam Mereduksi Kecepatan Lalu Lintas Jalan Ki Bajuri dan Jalan Yulius Usman” tepat pada waktunya. Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi persyaratan kurikulum pada jenjang Strata 1 (S-1) Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Batanghari.

Adapun tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini adalah untuk mempelajari cara pembuatan skripsi pada Universitas Batanghari Jambi guna untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik jurusan Teknik Sipil.

Dalam mengerjakan Tugas Akhir ini, Penulis banyak mendapatkan bimbingan, bantuan dan saran dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam kesempatan ini Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak **Dr. Ir. H. Fakhrol Rozi Yamali, ME** selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Batanghari Jambi.
2. Bapak **Drs. Guntar Marolop S, M.Si** selaku Wakil Dekan I Fakultas Teknik Universitas Batanghari Jambi.
3. Ibu **Ria Zulfiati, ST, MT** selaku Wakil Dekan II Fakultas Teknik Universitas Batanghari Jambi.
4. Bapak **Ir. Wari Dony, ST, MT** selaku Wakil Dekan III Fakultas Teknik Universitas Batanghari Jambi.
5. Ibu **Elvira Handayani, ST, MT** selaku Ketua Prodi Teknik Sipil.

6. Bapak **Dr. Ir. H. Amsori M Das, M.Eng** selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan arahan, memotivasi, membimbing dalam menyelesaikan Tugas Akhir penelitian ini.
7. Bapak **Ir. Wari Dony, ST, MT** pembimbing II yang telah banyak memberikan motivasi, bimbingan, kritikan, dan saran.
8. Kedua Orang Tua yang sangat saya cintai, Ayah saya **Dadan Syaiful Iskandar, ST** Ibu saya **Sri Astuti Rahayu**, dan Adik saya **Ibrahim** beserta keluarga besar yang telah memberikan semangat dan dorongan, tanpa dukungan dari mereka mustahil bisa menyelesaikan penelitian ini tepat waktu.
9. Terima kasih kepada sahabat seperjuangan saya yang telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini dan juga memberikan kenangan dan cerita semasa menjadi mahasiswa di Universitas Batanghari.

Dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini, Penulis telah berusaha dengan segala daya dan upaya, namun penulis menyadari akan keterbatasan pengetahuan, kemampuan, pengalaman dan waktu sehingga Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, maka dengan segenap hati dan sikap terbuka penulis menerima segala kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan Tugas Akhir ini.

Jambi, 2023

(Syahra Azhira)

KAJIAN EFEKTIFITAS POLISI TIDUR (ROAD HUMPS) DALAM MEREDUKSI KECEPATAN LALU LINTAS JALAN KI BAJURI DAN JALAN YULIUS USMAN DI KOTA JAMBI

Syakra Azhira

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Unuversitas Batanghari

Jalan Slamet Riyadi, Kota Jambi

e-mail : syakraazhira85@gmail.com

ABSTRAK

Fenomena polisi tidur pada masyarakat Indonesia sudah lama dikenal. Road humps adalah alat pembatas kecepatan atau marka kejut dengan bagian jalan yang ditinggikan berupa tambahan aspal atau semen yang dipasang melintang di jalan untuk pertanda memperlambat laju/kecepatan kendaraan. Maksud pembuatan polisi tidur pada mulanya sebagai pengendali kecepatan bagi kendaraan yang lewat yang tujuannya untuk keselamatan pengendara dan juga keselamatan warga maka perlu dilakukan kajian efektifitas road humps di beberapa jalan Kota Jambi. Penelitian ini dilaksanakan di Jalan Ki Bajuri dan Jalan Yulius Usman. Tujuan dari penelitian ini untuk menghitung kecepatan rata-rata pada jam-jam sibuk, menganalisa apakah polisi tidur sesuai dengan standar permenhub KM.3 tahun 1994, dan seberapa efektif penggunaan polisi tidur dalam mereduksi kecepatan. Penelitian ini menggunakan metode manual yaitu metode kecepatan setempat yang dimana pengukuran karakteristik kecepatannya dilakukan pada lokasi penelitian. Hasil penelitian ini menunjukkan pada Jalan Ki Bajuri dengan jenis polisi tidur *speed bumps* ini lebih efektif karena dapat mereduksi kecepatan ≤ 10 km/jam, sedangkan pada Jalan Yulius Usman dengan jenis polisi tidur *rumble strips* kurang efektif karena kecepatan rata-rata kendaraan masih lebih dari 10 km/jam.

Kata kunci : *Speed Bumps, Rumble Strips, Kecepatan, Keselamatan, Permenhub KM.3 tahun 1994.*

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
MOTTO	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR NOTASI	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.4. Batasan Masalah.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	5
1.6. Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1. Polisi Tidur (<i>Road Humps</i>).....	7
2.2. Jenis Polisi Tidur	12
2.2.1. Polisi Tidur Model <i>Speed Bump</i>	12
2.2.2. Polisi Tidur Model Datar <i>Speed Table</i>	12
2.2.3. Polisi Tidur Model <i>Speed Hump</i>	13
2.2.4. Pita Penggaduh <i>Rumble Strip</i>	14
2.3. Karakteristik Arus Lalu Lintas	15
2.4. Volume Lalu Lintas	18
2.5. Kecepatan.....	20
2.6. Kapasitas Ruas Jalan.....	22

2.6.1. Kapasitas Dasar Jalan Perkotaan.....	24
2.7. Metode Kendaraan Setempat	27
2.7.1. Pengertian	27
2.7.2. Tata Cara Survei.....	28
2.7.3. Perhitungan Hasil Survey	29
2.8. Kemacetan.....	29
2.8.1. Dampak Negatif Kemacetan.....	31
2.9. Kebisingan	31
2.9.1. Tingkat Kebisingan	34
2.10. Efektifitas	36
2.10.1. Penempatan Fasilitas Pengendali Kecepatan Lalu Lintas	37
2.10.2. Dampak Penempatan Fasilitas Pengendali Kecepatan Lalu Lintas	38
2.11. Penelitian Sejenis Terdahulu.....	38
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1. Bagan Alir Penelitian.....	42
3.2. Pemilihan Lokasi Survey	43
3.3. Survey Pendahuluan.....	43
3.4. Pengumpulan Data.....	44
3.4.1. Data Primer	44
3.4.2. Data Sekunder	45
3.5. Surveyor dan Peralatan Survey	46
3.6. Denah Lokasi Survey	47
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Kecepatan Kendaraan	51
4.2. Dimensi Jalan Ki Bajuri Talang Bakung	51
4.2.1. Data Primer	51
4.2.2. Dimensi Road Humps (<i>speed bumps</i>)	52

4.2.3. Analisa Data Kecepatan.....	52
4.3. Analisa Data Sepeda Motor dan Mobil Dengan Polisi Tidur Jenis Speed Bumps.....	52
4.4. Jalan Ki Bajuri Talang Bakung	55
4.5. Dimensi Jalan Yulius Usman	60
4.5.1 Geometrik Jalan.....	60
4.5.2 Dimensi Road Humps (<i>rumble strips</i>).....	61
4.6. Analisis Data Sepeda Motor dan Mobil Dengan Polisi Tidur Jenis Rumble Strips	61
4.7. Kecepatan Persentil 85.....	69
4.8. Kecepatan Sesaat Jalan Ki Bajuri.....	70
4.9. Kecepatan Sesaat Jalan Yulius Usman	72
4.10. Tabel Rekapitulasi Perbandingan Kecepatan Jalan	74
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan	78
5.2. Saran	79
DAFTAR PUSTAKA.....	80
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Penampang Melintang <i>Road Humps</i>	11
Gambar 2.2 <i>Road Humps</i> Tampak Atas	11
Gambar 2.3 <i>Speed Bumps</i>	12
Gambar 2.4 <i>Flat Topped Speed Bump</i>	13
Gambar 2.5 <i>Speed Hump</i>	14
Gambar 2.6 Contoh Pita Pengaduh	15
Gambar 2.7 Analisis Data Kecepatan Sesaat Presentil 50 (rata-rata) dan 88 (<i>Traffic Speed Study</i>)	22
Gambar 3.1 Bagan Alir Penelitian	42
Gambar 3.2 Lokasi Survei Jalan Ki Bajuri	47
Gambar 3.3 Penampang Polisi Tidur	48
Gambar 3.4 Lokasi Survei Jalan Yulius Usman	48
Gambar 3.5 Penampang Polisi Tidur	49
Gambar 3.6 Peta Jaringan Jalan Ki Bajuri	49
Gambar 3.7 Peta Jaringan Jalan Yulius Usman	50
Gambar 4.1 Dimensi Geometrik Jalan Ki Bajuri	51
Gambar 4.2 Dimensi <i>Road Humps</i> (<i>speed bumps</i>)	52
Gambar 4.3 Dimensi Geometrik Jalan Yulius Usman	61
Gambar 4.4 Dimensi <i>Road Humps</i> (<i>ramble strips</i>)	61
Gambar 4.5 Grafik Kecepatan Setempat Jalan Ki Bajuri (mobil)	70
Gambar 4.6 Grafik Kecepatan Setempat Jalan Ki Bajuri (motor)	71
Gambar 4.7 Grafik Kecepatan Setempat Jalan Yulius Usman (mobil)	73
Gambar 4.8 Grafik Kecepatan Setempat Jalan Yulius Usman (motor)	74

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Karakteristik Dasar Arus Lalu Lintas	17
Tabel 2.2 Kapasitas Dasar Jalan Perkotaan	27
Tabel 2.3 Rekomendasi Panjang Jalan Untuk Studi Kecepatan Setempat ...	28
Tabel 2.4 Baku Tingkat Kebisingan	35
Tabel 4.1 Tabel Sampel Sepeda Motor (speed bumps).....	53
Tabel 4.2 Tabel Sampel Mobil (speed bumps)	54
Tabel 4.3 Data Kecepatan Rata-Rata Ruas Jalan Ki Bajuri	55
Tabel 4.4 Data Kecepatan Rata-Rata Ruas Jalan Ki Bajuri	56
Tabel 4.5 Data Kecepatan Rata-Rata Ruas Jalan Ki Bajur.....	56
Tabel 4.6 Data Kecepatan Rata-Rata Ruas Jalan Ki Bajuri	57
Tabel 4.7 Data Kecepatan Rata-Rata Ruas Jalan Ki Bajuri	58
Tabel 4.8 Data Kecepatan Rata-Rata Ruas Jalan Ki Bajuri	59
Tabel 4.9 Data Kecepatan Rata-Rata Ruas Jalan Ki Bajuri	60
Tabel 4.10 Tabel Sampel Sepeda Motor (rumble strips).....	62
Tabel 4.11 Tabel Sample Mobil (rumble strips)	63
Tabel 4.12 Data Kecepatan Rata-Rata Ruas Jalan Yulius Usman.....	64
Tabel 4.13 Data Kecepatan Rata-Rata Ruas Jalan Yulius Usman.....	64
Tabel 4.14 Data Kecepatan Rata-Rata Ruas Jalan Yulius Usman.....	65
Tabel 4.15 Data Kecepatan Rata-Rata Ruas Jalan Yulius Usman.....	66
Tabel 4.16 Data Kecepatan Rata-Rata Ruas Jalan Yulius Usman.....	67
Tabel 4.17 Data Kecepatan Rata-Rata Ruas Jalan Yulius Usman.....	68
Tabel 4.18 Data Kecepatan Rata-Rata Ruas Jalan Yulius Usman.....	68
Tabel 4.19 Data Distribusi Kecepatan Rata-Rata Mobil Jl. Ki Bajuri	70
Tabel 4.20 Data Distribusi Kecepatan Rata-Rata Motor Jl. Ki Bajuri.....	71
Tabel 4.21 Data Distribusi Kecepatan Rata-Rata Mobil Jl. Yulius Usman .	72
Tabel 4.22 Data Distribusi Kecepatan Rata-Rata Motor Jl. Yulius Usman .	73
Tabel 4.23 Tabel Rekapitulasi Perbandingan Data Antar Ruas Jalan.....	74

DAFTAR NOTASI

V	= Kecepatan
J	= Panjang Rute
W	= Waktu tempuh
C	= Kapasitas sesungguhnya
Co	= Kapasitas Dasar
FCw	= Faktor Penyesuaian Untuk Lebar Jalan
FCsp	= Faktor Penyesuaian Akibat Pemisah Arah
FCsf	= Faktor Penyesuaian Akibat Hambatan Samping
FCcs	= Faktor Penyesuaian Akibat Ukuran Kota
Fv	= Kecepatan Arus Bebas



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Jambi merupakan ibu kota dari Provinsi Jambi dan merupakan salah satu dari 11 kabupaten/kota yang ada di dalam Provinsi Jambi. Jambi juga sebagai kota yang memiliki keberagaman suku dan budaya serta sebagai kota tujuan wisata. Dalam pesatnya kota, tentu saja meningkatkan kepadatan arus lalu lintas. Seiring semakin padatnya arus lalu lintas tentu terdapat pula dampak negatif. Pemerintah berupaya memberikan keamanan dan kenyamanan bagi masyarakat dalam berkendara seperti kondisi jalan yang baik dan pemasangan fasilitas pengendali dan pengaman pemakai jalan seperti polisi tidur yang mampu memberi akses nyaman dan aman bagi pengendara. Salah satu rekayasa lalu lintas yang berfungsi sebagai alat pengendali kecepatan lalu lintas adalah jendulan melintang jalan. Jendulan melintang adalah peninggian melintang permukaan jalan yang digunakan untuk mengendalikan kecepatan kendaraan. Fasilitas ini dikenal dengan berbagai jenis, diantaranya *Speed Bump*, *Speed Hump*, dan *Speed Tables*.

Keberadaan polisi tidur di Indonesia sangatlah membantu dalam keamanan berlalulintas karena dapat menekan angka kecelakaan lalu lintas. Pembuatan polisi tidur sebagai alat pengendali dan pengaman pengguna jalan. Disebut polisi tidur karena fungsinya yang hampir sama dengan polisi yaitu sama-sama memberi peringatan dijalanan agar setiap kendaraan yang lewat dapat berhati-hati dan memperlambat lajunya.

Fenomena polisi tidur pada masyarakat Indonesia sudah lama dikenal, road humps adalah alat pembatas kecepatan atau marka kejut dengan bagian jalan yang ditinggikan berupa tambahan aspal atau semen yang dipasang melintang di jalan untuk pertanda memperlambat laju/kecepatan kendaraan. Maksud pembuatan polisi tidur pada mulanya sebagai pengendali kecepatan bagi kendaraan yang lewat yang tujuannya untuk keselamatan pengendara dan juga keselamatan warga maka perlu dilakukan kajian efektifitas road humps di beberapa jalan Kota Jambi yang terdapat polisi tidur seperti pada ruas Jalan Ki Bajuri dan Jalan Yulius Usman, hal ini dibutuhkan demi meningkatkan kenyamanan warga Kota Jambi dalam berkendara.

Dalam penelitian ini dilakukan analisis efektifitas pada polisi tidur dalam fungsinya sebagai pereduksi kecepatan kendaraan pada suatu ruas jalan dengan efektif, dimana penilaian efektifitas tersebut ditinjau dari pengambilan data-data hasil kecepatan rata-rata yang dihasilkan kendaraan saat berlalu lintas pada suatu ruas jalan terdapat polisi tidur atau yang tidak terdapat polisi tidur. Dari hasil perbandingan dan dari hasil survei dan pengambilan data-data yang diperoleh tentu akan diketahui tingkat efektifitas polisi tidur pada kasus penelitian. Maka berdasarkan permasalahan yang timbul dari latar belakang yang telah diuraikan diatas, penulis tertarik mengkaji efektifitas polisi tidur dalam mereduksi kecepatan lalu lintas Jalan Ki Bajuri Talang Bakung dan Jalan Yulius Usman.

1.2. Rumusan Masalah

Beberapa point yang menjadi rumusan masalah adalah sebagai berikut:

1. Berapakah kecepatan rata-rata pengendara dengan penggunaan polisi tidur pada ruas Jalan Ki Bajuri Talang Bakung dan Jalan Yulius Usman sebagai alat mereduksi kecepatan?
2. Apakah dimensi dan pembuatan polisi tidur sebagai alat mereduksi kecepatan sesuai dengan Peraturan Menteri Perhubungan KM.3 Tahun 1994?
3. Seberapa efektif penggunaan polisi tidur dalam mereduksi kecepatan?

1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun maksud dan tujuan yang ingin dicapai ialah:

1. Menghitung kecepatan rata-rata kendaraan pada jam-jam sibuk dengan polisi tidur di ruas Jalan Ki Bajuri Talang Bakung dan Jalan Yulius Usman.
2. Menganalisa apakah polisi tidur sesuai standar dengan peraturan menteri perhubungan KM.3 tahun 1994.
3. Menganalisa seberapa efektif penggunaan polisi tidur dalam mereduksi kecepatan.

1.4. Batasan Masalah

Agar pembahasan ini tidak meluas ruang lingkupnya dan dapat terarah sesuai dengan tujuan penulisan tugas akhir ini, maka diperlukan pembatasan masalah, yaitu sebagai berikut:

1. Daerah penelitian dilakukan pada dua ruas jalan yang ada di Kota Jambi.
Penelitian akan dilakukan pada dua lokasi berbeda dan jenis polisi tidur yang berbeda:
 - a. Jalan Ki Bajuri Talang Bakung
 - b. Jalan Yulius Usman
2. Subjek penelitian yaitu kendaraan roda dua (sepeda motor) dan kendaraan roda empat (mobil penumpang). Pengumpulan data pada penelitian ini berdasarkan Panduan Survei dan Perhitungan Waktu Perjalanan Lalu Lintas tahun 1990 tentang metode Kecepatan Setempat.
3. Pengumpulan data kecepatan rata-rata kendaraan, yaitu:
 - a. Data dibagi menurut lokasi serta jam pengamatan.
 - b. Data kecepatan sebelum kendaraan melintasi polisi tidur, dituliskan dalam tabel secara rinci.
 - c. Dibuat tabel rekapitulasi dari semua tabel membandingkan hasil perubahan kecepatan pada setiap ruas Jalan Ki Bajuri Talang Bakung dan Jalan Yulius Usman.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah mendapatkan hasil berupa data-data kecepatan rata-rata saat melewati 2 jenis polisi tidur sehingga dapat diambil kesimpulan apakah penggunaan 2 jenis polisi tidur ini efektif untuk mereduksi kecepatan.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Tugas Akhir adalah sebagai berikut:

BAB 1. PENDAHULUAN

Bab ini berisikan pendahuluan yang menguraikan tentang latar belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB 2. LANDASAN TEORI

Merupakan bab yang menguraikan uraian dari beberapa teori yang diambil dari berbagai literatur yang relevan dari berbagai sumber bacaan yang mendukung analisa permasalahan yang berkaitan dengan tugas akhir ini.

BAB 3. METODOLOGI PENULISAN

Pada bab ini dijelaskan lebih lanjut mengenai metode penelitian yang dipakai termasuk bagan alir penelitian, pemilihan lokasi survey, survey pendahuluan, pengumpulan data, surveyor dan peralatan survey.

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Merupakan bab yang membahas tentang hasil-hasil yang diperoleh dari pengumpulan data-data yang diperlukan, selanjutnya data-data yang telah didapat

dianalisa sesuai dengan Panduan Survei dan Perhitungan Waktu Perjalanan Lalu Lintas Tahun 1990 tentang metode Kecepatan Setempat.

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Merupakan bab yang mengemukakan kesimpulan dari metode-metode analisis yang telah didapat, serta memberikan saran-saran yang diperlukan.



BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Polisi Tidur (*Road Humps*)

Jendulan melintang jalan (*road humps*) merupakan bagian dari alat pengendali pemakai jalan sebagai alat pembatas kecepatan, dan memiliki banyak nama khususnya di Indonesia dikenal dengan polisi tidur (*road humps*).

Polisi tidur alat pembatas kecepatan atau markah kejut adalah bagian jalan yang ditinggikan berupa tambahan aspal atau semen yang dipasang melintang di jalan untuk pertanda memperlambat laju/kecepatan kendaraan, kelengkapan antara lain berupa peninggian sebagai badan jalan yang melintang terhadap sumbu jalan dengan lebar, tinggi dan kelandaian tertentu yang dikenal dengan polisi tidur. Akan tetapi polisi tidur yang umumnya ada di Indonesia lebih banyak yang bertentangan dengan desain polisi tidur yang diatur berdasarkan Keputusan Menteri Perhubungan No. 13 Tahun 1994 dan hal yang demikian ini dapat membahayakan keamanan dan kesehatan para pemakai jalan tersebut.

Jendulan melintang (*road humps*) atau polisi tidur merupakan bagian dari rekayasa lalu lintas yang berfungsi sebagai alat pengendali kecepatan lalu lintas untuk menurunkan kecepatan pada daerah yang memiliki kondisi geometrik atau tata guna lahan yang kurang menguntungkan, sampai 40%. Jendulan melintang berupa peninggian sebagian badan jalan yang melintang terhadap sumbu jalan dengan lebar, tinggi, dan kelandaian tertentu. Jendulan melintang jalan adalah peninggian melintang permukaan jalan yang digunakan untuk mengendalikan

kecepatan kendaraan (*Perjalanan Lalu Lintas Direktorat Jendral Bina Marga, 1990*) dan (Sugiyono, 2007). Fasilitas polisi tidur ini dikenal dengan berbagai jenis, diantaranya adalah *Speed Bump, Speed Hump, dan Speed Tables (Flat Top Speed Hump)*.

Dalam keputusan Menteri Perhubungan Nomor: 3 Tahun 1994 Tentang Alat Pengendali Pemakai Jalan disebutkan peraturan tentang alat pengendali atau pembatas kecepatan (*road humps*). *Road Humps* adalah kelengkapan tambahan pada jalan yang berfungsi untuk membuat pengemudi kendaraan bermotor mengurangi kecepatannya.

Alat pengendali atau pembatas kecepatan *road humps* berupa peninggian sebagian jalan yang melintang terhadap sumbu jalan dengan lebar, tinggi, dan kelandaian tertentu. Pemilihan bahan material untuk polisi tidur harus memperhatikan keselamatan pengguna jalan.

Alat pembatas ditempatkan pada:

1. Jalan lingkungan pemukiman.
2. Jalanan lokal yang mempunyai kelas jalan III C.
3. Pada jalan-jalan yang sedang dilakukan pekerjaan konstruksi.

Alat pembatas kecepatan memperhatikan beberapa hal (Direktorat Jendral Prasarana Wilayah, 2004) seperti:

1. Pelaksanaan fasilitas ini terbukti sangat efektif menurunkan kecepatan.
2. Fasilitas ini tidak menimbulkan kebisingan sehingga dapat dilaksanakan didaerah pemukiman.

3. Fasilitas ini harus dirancang dan dilaksanakan sesuai standar yang diisyaratkan karena bila tidak justru dapat menciptakan potensi kecelakaan lalu lintas atau kerusakan kendaraan.
4. Perlu diberikan rambu dan fasilitas pendukung lain untuk meningkatkan efektifitas fasilitas.

Dalam Pasal 3 Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Jalan, disebutkan bahwa tujuan aturan ini adalah:

1. Terwujudnya pelayanan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan yang aman, tertib, lancar, dan terpadu dengan moda angkutan lain untuk mendorong perekonomian nasional, memajukan kesejahteraan umum, memperkuat persatuan dan kesatuan bangsa, serta mampu menjunjung tinggi martabat bangsa.
2. Terwujudnya etika berlalu lintas dan budaya bangsa.
3. Terwujudnya penegakan hukum dan kepastian hukum bagi masyarakat.

Dalam Pasal 22 ayat (1) Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas Angkutan dan Jalan, disebutkan bahwa setiap jalan yang digunakan untuk lalu lintas umum wajib dilengkapi dengan perlengkapan jalan berupa:

1. Rambu Lalu Lintas.
2. Marka Jalan.
3. Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas.
4. Alat Penerangan Lalu Lintas.
5. Alat Pengendali dan Pengamanan Pengguna Jalan.
6. Alat Pengawasan dan Pengamanan Jalan.

7. Fasilitas Untuk Sepeda, Pejalan Kaki, dan Penyandang Cacat.
8. Fasilitas Pendukung Kegiatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan yang berada di jalan dan diluar badan jalan.

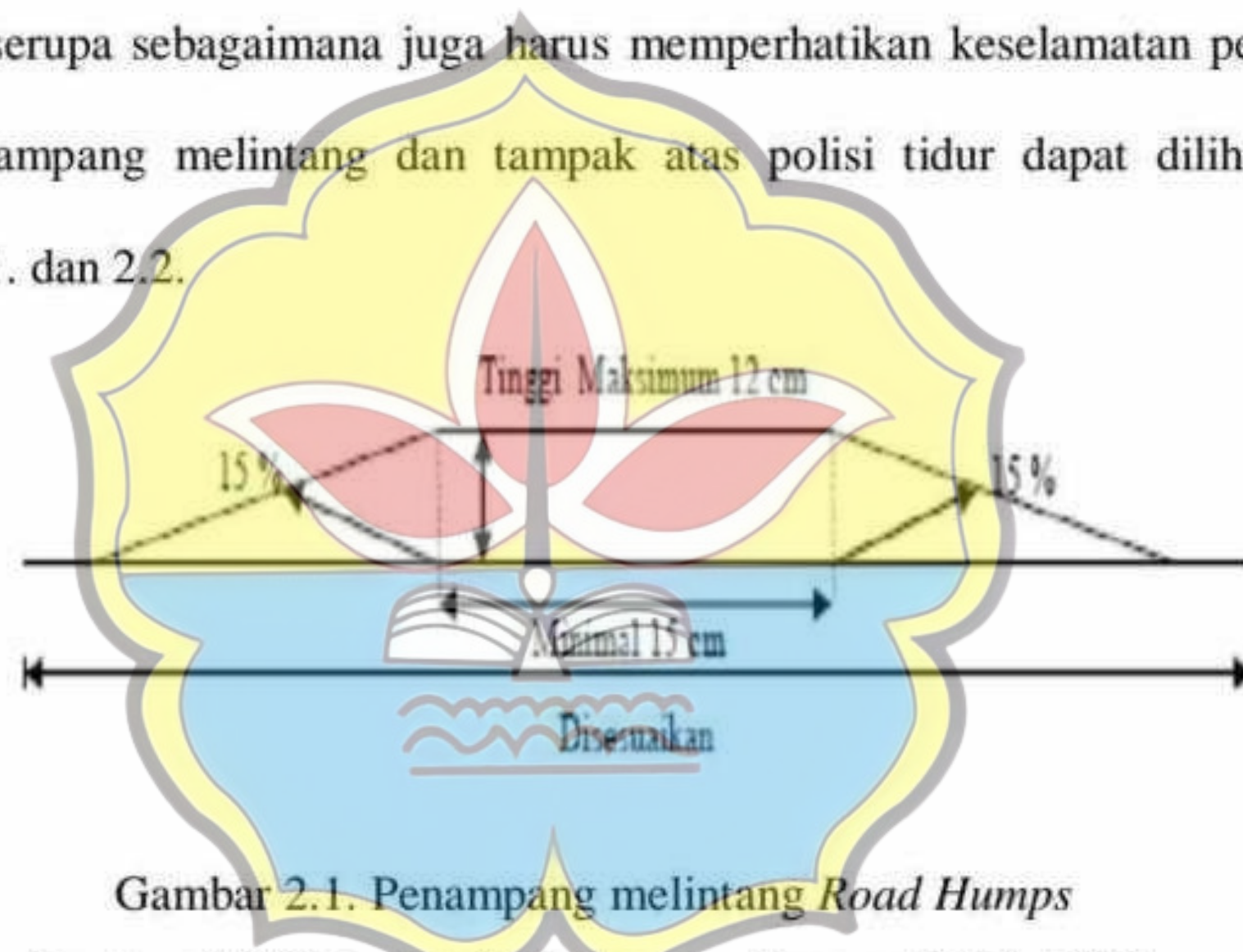
Dalam Pasal 28 Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas Angkutan dan Jalan sebagaimana dalam Pasal 25 ayat (1), ditegaskan sebagai berikut:

1. Setiap orang dilarang melakukan perbuatan yang mengakibatkan kerusakan ataupun gangguan fungsi jalan.
2. Setiap orang dilarang melakukan perbuatan yang mengakibatkan gangguan pada fungsi perlengkapan jalan.

Dalam hal terjadi pelanggaran lalu lintas yang berakibat kecelakaan lalu lintas menimbulkan kerugian bagi orang lain, Pasal 235 Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas Angkutan dan Jalan menentukan bentuk pertanggungjawaban yang harus diberikan sebagai berikut:

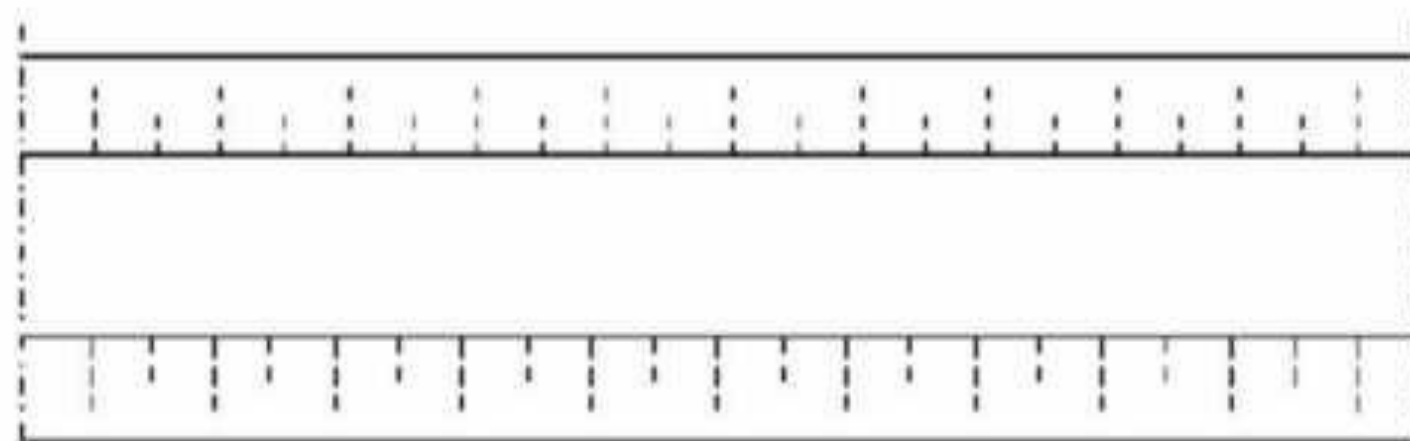
1. Jika korban meninggal dunia akibat kecelakaan lalu lintas baik kecelakaan lalu lintas ringan, sedang maupun berat, Pengemudi, pemilik, dan/atau Perusahaan Angkutan Umum wajib memberikan bantuan kepada ahli waris korban berupa biaya pengobatan dan/atau biaya pemakaman dengan tidak menggugurkan tuntutan perkara pidana.
2. Jika terjadi cedera terhadap badan atau kesehatan korban akibat Kecelakaan Lalu Lintas sedang dan berat, pengemudi, pemilik, dan/atau Perusahaan Angkutan Umum wajib memberikan bantuan kepada korban berupa biaya pengobatan dengan tidak menggugurkan tuntutan perkara pidana.

Bentuk penampang melintang alat pembatas kecepatan menyerupai trapesium dan bagian yang menonjol diatas badan jalan maksimum 12 cm, dengan sisi kelandaian sisi miringnya minimal 15% lebar datar pada bagian semiringnya proporsional dengan bagian menonjol di atas badan jalan dengan minimum 15 cm. Material alat pembatas kecepatan dapat dibuat dengan menggunakan bahan yang sesuai dengan bahan dari badan jalan, karet, atau bahan lainnya yang mempunyai pengaruh serupa sebagaimana juga harus memperhatikan keselamatan pengguna jalan. Penampang melintang dan tampak atas polisi tidur dapat dilihat pada gambar 2.1. dan 2.2.



Gambar 2.1. Penampang melintang *Road Humps*

Sumber: (*SK Menteri Perhubungan Nomor: KM.3 1994*).



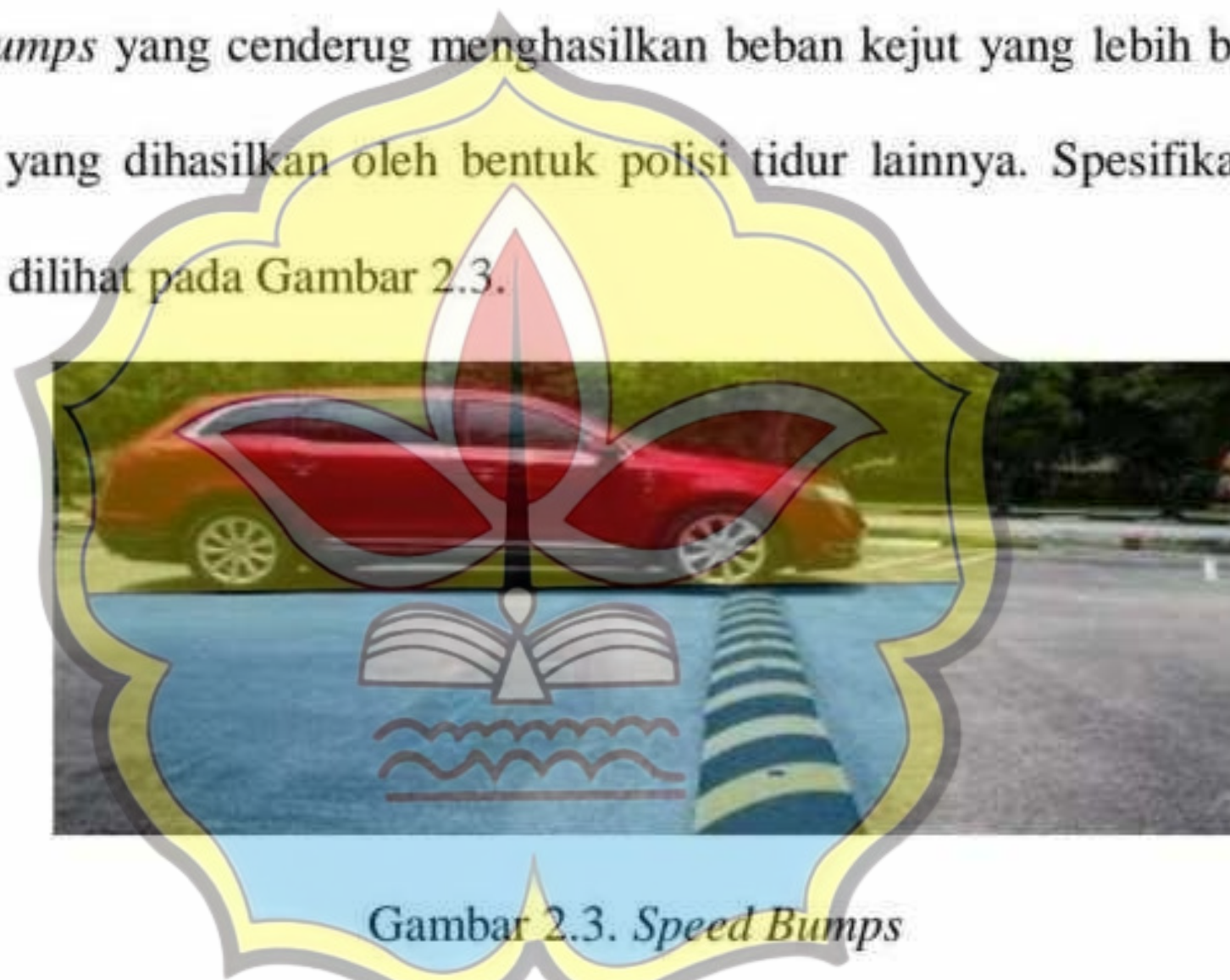
Gambar 2.2. *Road Humps* tampak atas

Sumber: (*SK Menteri Perhubungan Nomor: KM.3 1994*).

2.2. Jenis-Jenis Polisi Tidur (*Road Humps*)

2.2.1. Polisi Tidur Model *Speed Bumps*

Speed Bumps pada umumnya mempunyai ukuran dengan tinggi 8 cm sampai 15 cm dan lebar 30 cm sampai 90 cm. Pemasangan *speed bumps* tidak nyaman bagi pengendara namun pada umumnya mampu mengurangi kecepatan kendaraan menjadi ± 10 km/jam (6mph) (PM 82 Tahun 2018). *Speed bumps* mampu mengurangi kecepatan kendaraan yang melewatinya karena ukuran umum dari *speed bumps* yang cenderung menghasilkan beban kejut yang lebih besar dari beban kejut yang dihasilkan oleh bentuk polisi tidur lainnya. Spesifikasi *speed bumps* dapat dilihat pada Gambar 2.3.



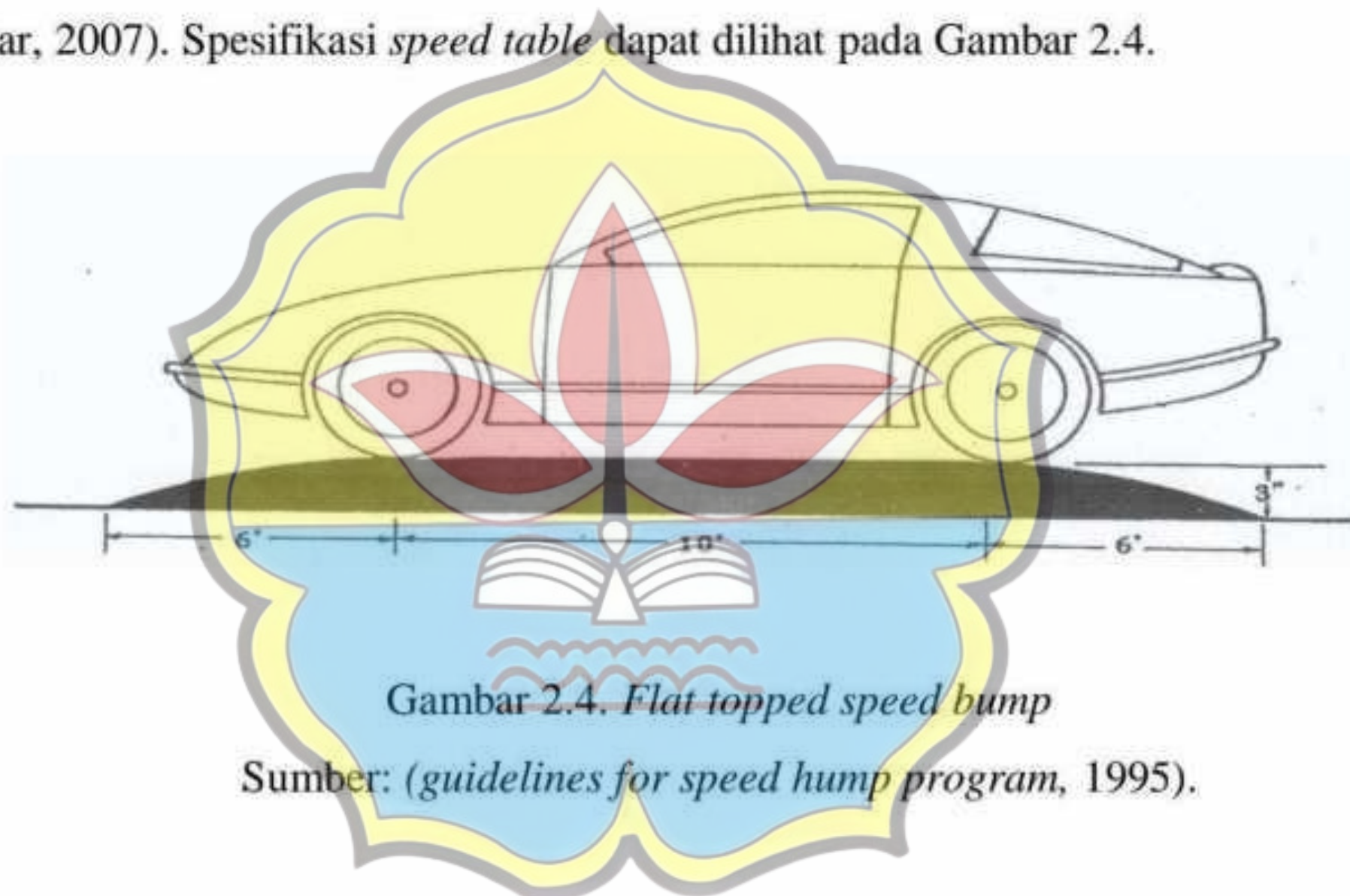
Gambar 2.3. *Speed Bumps*

Sumber: (PM 82 Tahun 2018).

2.2.2. Polisi Tidur Model Jalan *Speed Table*

Speed Table dikenal dengan *flat-topped speed humps*, dan memiliki susunan material berupa aspal ataupun beton. *Speed Table* juga dapat dikenal sebagai *trapezoidal humps* atau *speed platforms*. Jika ditandai dengan zebra cross, *speed table* bisa juga dinamakan *raised crosswalk* atau *raised crossings* (Parkhill, dkk., 2007).

Speed Table umumnya mempunyai ukuran tinggi dari 76 mm sampai 90 mm (3 - 3,5 inch) dengan panjang sekitar 6,7 m (22 ft) dan *speed table* umumnya terdiri dari 3,1 m (10 ft) bagian datar dan 1,8 m (6 ft) bagian miring dikedua sisi yang yang bisa berbentuk lurus, parabolik, atau profil sinusiodal. Secara umum hasil dari pemantauan kecepatan rata-rata berkisar antara 40 – 48 km/jam (25 – 30 mph) pada jalan tergantung pada jarak antar *speed table* (Parkhill, Sooklall, & Bahar, 2007). Spesifikasi *speed table* dapat dilihat pada Gambar 2.4.



2.2.3. Polisi Tidur Model *Speed Hump*

Speed hump umumnya mempunyai ukuran dengan tinggi 7,5 cm sampai 10 cm dan lebar 3,6 m (Elizer, 1993). Pemasangan *speed hump* dapat mengurangi kecepatan kendaraan yang melewati yaitu antara 24 km/jam (20 mph) sampai 40 km/jam (25 mph) (Elizer, 1993). Dalam *Neighborhood Traffic safety Program, Transportation Division, Department of Public Works and Transportation Tahun 1995 Tentang Guidelines for Speed Hump Program* menjelaskan bahwa speed

hump tidak ditempatkan pada jalan dengan aktivitas perjalanan yang tinggi (*driveway*) atau dalam suatu perpotongan jalan dan juga tidak ditempatkan 76,2 m (250 ft) dari rambu lalu lintas atau 15,1 m (50 ft) dari suatu perpotongan jalan. Spesifikasi *speed hump* dapat dilihat pada Gambar 2.5



Gambar 2.5. *Speed Humps*

Sumber: (*guidelines for speed hump program, 1995*).

2.2.4. Pita Penggaduh (*Rumble Strips*)

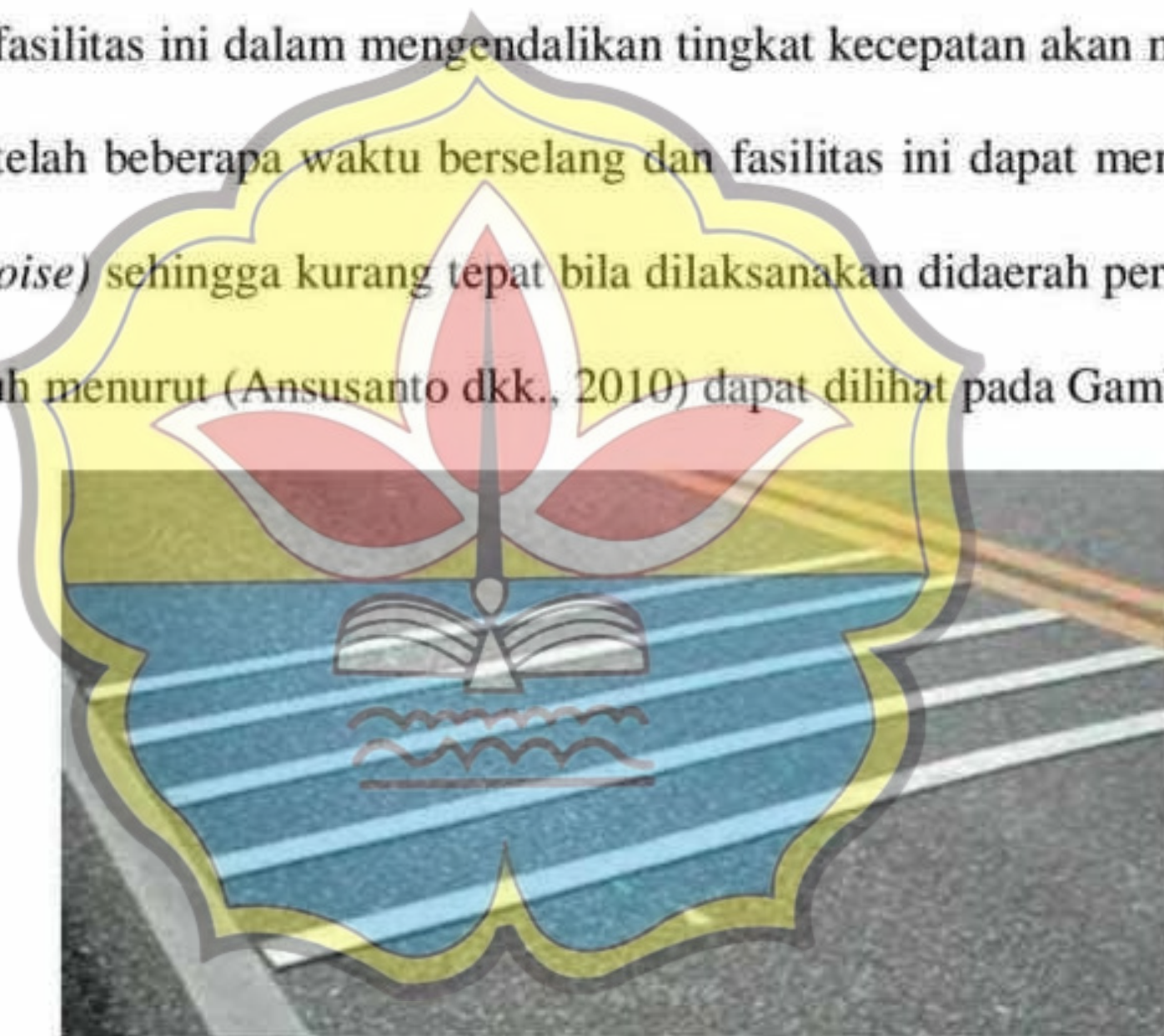
Pita penggaduh (*rumble strips*) memiliki bentuk seperti polisi tidur namun tidak dirancang untuk mengurangi kecepatan lalu lintas akan tetapi dirancang untuk memberikan efek getaran mekanik maupun suara, dan pada prakteknya fasilitas ini efektif digunakan pada jalan antar kota, dengan maksud untuk meningkatkan daya konsentrasi pengemudi sehingga akan meningkatkan daya antisipasi, reaksi, dan perilaku (Direktorat Jenderal Prasarana Wilayah, 2004).

Dimensi pita penggaduh (*rumble strips*) adalah sesuai dengan persyaratan spesifikasinya yakni lebar berkisar antara 10 cm sampai 20 cm dan tinggi berkisar antara 8 mm sampai 15 mm dengan panjang yang disesuaikan dengan lebar melintang jalan.

Pengaturan jarak optimal untuk pemasangan pita penggaduh (*rumble strips*) yaitu sebelum tempat penyeberangan pejalan kaki dan untuk menempatkan

pita penggaduh (*rumble strips*) pada jarak 7 kali batas kecepatan sebelum tempat penyeberangan, dengan demikian untuk batas kecepatan 72 km/jam (45 mph) ditempatkan sekitar 96 m sebelum tempat penyeberangan pejalan kaki (Ansusanto dkk., 2010).

Fasilitas pengendali ini dilaksanakan untuk jalan dengan fungsi jalan arteri kolektor dan lokal, tetapi tidak direkomendasikan untuk digunakan pada jalur jalan di Kawasan permukiman (Direktorat Jenderal Prasarana Wilayah, 2004). Kemampuan fasilitas ini dalam mengendalikan tingkat kecepatan akan mengalami penurunan setelah beberapa waktu berselang dan fasilitas ini dapat menimbulkan kebisingan (*noise*) sehingga kurang tepat bila dilaksanakan didaerah permukiman. Pita penggaduh menurut (Ansusanto dkk., 2010) dapat dilihat pada Gambar 2.6.



Gambar 2.6. Contoh pola pita penggaduh.

Sumber: (Ansusanto, 2010)

2.3. Karakteristik Arus Lalu Lintas

Arus lalu lintas merupakan interaksi yang unik antara pengemudi, kendaraan, dan jalan. Tidak ada arus lalu lintas yang sama bahkan pada keadaan yang serupa, sehingga arus pada suatu ruas jalan tertentu selalu bervariasi (Alamsyah, 2008). Hal pertama yang diperhatikan pada arus lalu lintas adalah

gerak kendaraan sepanjang jalan. Seperti halnya air yang mengalir dalam kuantitas yang berbeda-beda yang tergantung atas tekanan pada berbagai titik pada suatu waktu, maka demikian juga arus lalu lintas berfluktuasi. Karakteristik arus lalu lintas merupakan fenomena yang sangat kompleks karena jika terlibat suatu pengalaman dalam arus lalu lintas kita dapat merasakan bahwa arus lalu lintas sangat fluktuatif (Ansusanto dkk., 2010).

Karena karakteristik lalu lintas perkotaan berbeda dengan lalu lintas antar kota, maka perlu ditetapkan definisi yang membedakan keduanya. Ruas jalan perkotaan sebagai ruas jalan yang memiliki pengembangan permanen dan menerus sepanjang seluruh atau hampir seluruh jalan (MKJI, 1997).

Pemakaian yang dilakukan pada jalan sebagian dinyatakan oleh proporsi jenis-jenis kendaraan yang ada pada arus lalu lintas. Pergerakan arus lalu lintas suatu kendaraan bisa individual dan berkelompok pada suatu jalur dan jalan. Dalam kasus iring-iringan kendaraan, apabila sebuah kendaraan dapat menyiapi kendaraan di depannya, pengemudi juga dalam keadaan kecepatan bebas dan menentukan sendiri kecepatannya. Dengan kata lain kecepatan suatu kendaraan akan dipengaruhi oleh kendaraan lainnya (Ansusanto dkk., 2010).

Keamanan arus lalu lintas sesuatu yang sangat kompleks. Hal tersebut terkait oleh beberapa elemen mendasar, yaitu (Ansusanto dkk., 2010):

1. Sifat Pengemudi. Faktor utama dari suatu arus lalu lintas adalah pengemudi. Seorang pengemudi dengan karakter ugal-ugalan tentu akan mempengaruhi keselamatan kendaraan yang terkait di sekitarnya, dan karakter pengemudi yang kurang berpengalaman tentu saja berakibat yang sama.

2. Kondisi Kendaraan. Sebuah kendaraan yang terjaga kondisinya tentu saja akan menurunkan resiko kecelakaan.
3. Fasilitas Jalan. Jalan umumnya didesain dengan mempertimbangkan faktor keselamatan penggunaannya. Perawatan kondisi jalan tersebut juga sebuah aspek penting yang mempengaruhi keselamatan. Fasilitas jalan juga harus didukung oleh hukum dan peraturan yang baik untuk menjamin keselamatan pengguna jalan.
4. Situasi dan Kondisi Mengemudi. Situasi dan kondisi yang baik tentu menjamin keselamatan. Hujan yang sangat deras dapat mempengaruhi pengelihatn jalan, dan suasana yang sangat panas akan mengurangi konsentrasi pengemudi.

Pada dasarnya karakteristik dasar arus lalu lintas memiliki 3 (tiga) parameter utama yang harus diketahui, dimana ketiga parameter tersebut ternyata saling berhubungan secara matematis satu dengan lainnya, yaitu arus lalu lintas (*flow*), kecepatan (*speed*), dan kepadatan (*density*). Karakteristik ini dapat diamati dengan cara makroskopik atau mikroskopik. Kerangka dasar dari karakteristik arus lalu lintas dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Karakteristik Dasar Arus Lalu Lintas.

Karakteristik Arus Lalu Lintas	Mikroskopik (individu)	Mikroskopik (kelompok)
Arus (<i>flow</i>)	Waktu tempuh	Tingkat arus

Kecepatan (<i>speed</i>)	Kecepatan individual	Kecepatan rata-rata
Kepadatan (<i>density</i>)	Jarak tempuh	Tingkat kepadatan

Sumber: (Wahyuni, 2008)

2.4. Volume Lalu Lintas

(MKJI, 1997) menjelaskan volume lalu lintas adalah jumlah kendaraan yang melewati suatu titik per satuan waktu pada lokasi tertentu. Untuk mengukur jumlah arus lalu lintas, biasanya dinyatakan dalam kendaraan per hari, smp per jam, dan kendaraan permenit.

Manfaat data (informasi) volume adalah:

- a. Nilai kepentingan relatif suatu rute.
- b. Fluktuasi arus lalu lintas.
- c. Distribusi arus lalu lintas dalam sebuah sistem jalan.
- d. Kecenderungan pemakai jalan.

Data volume dapat berupa:

- a. Volume berdasarkan arah arus:
 1. Dua arah
 2. Satu arah
 3. Arus lurus
 4. Arus belok, baik belok kiri maupun belok kanan

b. Volume berdasarkan jenis kendaraan, antara lain:

1. Mobil penumpang atau kendaraan ringan (LV), adalah kendaraan bermotor dua as beroda empat dengan jarak as 2,0 – 3,0 m (seperti mobil penumpang, opelet, mikrobis, pick up, dan truk kecil sesuai klasifikasi Bina Marga).
2. Kendaraan berat (HV), adalah kendaraan bermotor dengan jarak as lebih dari 3,5 m, biasanya beroda lebih dari empat (seperti bis, truk 2 as, truk 3 as, dan truk kombinasi).
3. Sepeda motor (MC), adalah kendaraan bermotor beroda dua atau tiga (seperti sepeda motor dan kendaraan beroda tiga yang sesuai dengan klasifikasi Bina Marga).
4. Kendaraan tak bermotor (UM), adalah kendaraan yang menggunakan tenaga manusia atau hewan (seperti becak, sepeda, kereta kuda, dan kereta dorong).

Pada umumnya kendaraan di suatu ruas jalan terdiri dari berbagai komposisi kendaraan, sehingga volume lalu lintas menjadi lebih praktis jika dinyatakan dalam jenis kendaraan standar, yaitu mobil penumpang, sehingga dikenal istilah satuan mobil penumpang. Untuk mendapatkan volume dalam smp, maka diperlukan faktor konversi dan berbagai macam kendaraan menjadi mobil penumpang, yaitu faktor ekivalen mobil penumpang (emp). Volume berdasarkan waktu pengamatan survei lalu lintas, seperti 5 menit, 15 menit, atau 1 jam.

2.5. Kecepatan

Kecepatan adalah besaran vektor yang menunjukkan seberapa cepat perpindahan benda. Besar dari vektor ini disebut dengan kelajuan dan dinyatakan dalam satuan meter perdetik (m/s atau ms⁻¹), atau kilometer perjam (Km/Jam). Kecepatan adalah jarak yang ditempuh dalam satuan waktu, atau nilai perubahan jarak terhadap waktu, yang secara matematis dapat diekpresikan sebagai $d(d)/d(t)$. Kecepatan dari suatu kendaraan dipengaruhi oleh faktor- manusia, kendaraan dan prasarana, serta dipengaruhi pula oleh arus lalu lintas, kondisi cuaca dan lingkungan sekitarnya. Kecepatan lalu lintas adalah kecepatan rata-rata semua kendaraan yang melewati suatu titik atau lajur pada suatu periode waktu tertentu. Pemakai jalan dapat menaikkan kecepatan untuk memperpendek, atau memperpanjang jarak perjalanan.

Nilai perubahan kecepatan adalah mendasar, tidak hanya untuk berangkat dan berhenti tetapi untuk seluruh arus lalu lintas yang didahului (Alamsyah, 2008).

Kecepatan Rencana pada suatu ruas jalan adalah kecepatan yang dipilih sebagai dasar perencanaan geometrik jalan yang memungkinkan kendaraan-kendaraan bergerak dengan aman dan nyaman dalam kondisi cuaca yang cerah, lalu lintas yang renggang, dan pengaruh samping jalan yang tidak berarti (Direktorat Jenderal Bina Marga, 1997).

Kecepatan sebagai rasio jarak yang dijalani dan waktu perjalanan.

Hubungan yang ada adalah (Alamsyah, 2008):

$$V = \frac{s}{t} \quad (2.1.)$$

Dimana: V = kecepatan

s = jarak

t = waktu

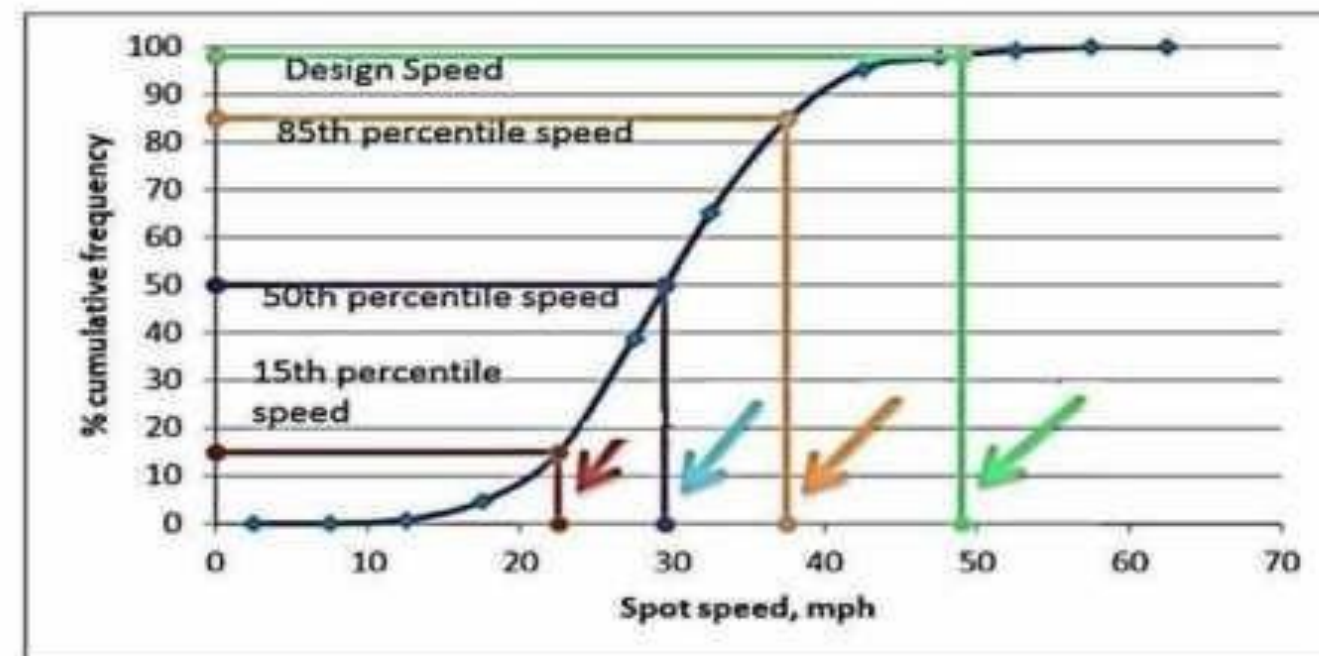
Beberapa satuan kecepatan adalah:

- a. Meter per detik dengan simbol m/detik
- b. Kilometer per jam dengan simbol km/jam atau kph
- c. Mil per jam dengan simbol mil/jam atau mph

Salah satu istilah yang perlu diketahui untuk kualifikasi kecepatan jalan adalah *Eighty-five percentile Speed*, yaitu suatu kecepatan dibawah 85 % dari semua unit lalu lintas berjalan, dan diatas 15 % berjalan (Alamsyah, 2008).

Ada beberapa jenis kecepatan yang dikumpulkan dalam studi lalu lintas, yaitu kecepatan sesaat, kecepatan perjalanan, kecepatan ruang dan waktu. Salah satu indikator kinerja lalu lintas yang penting dalam rekayasa lalu lintas adalah kecepatan sesaat, oleh karena itu pengukuran kecepatan sesaat merupakan salah satu faktor yang diukur. Kecepatan sesaat biasanya digunakan untuk analisis perilaku masyarakat dalam berlalu-lintas didaerah rawan kecelakaan, perencanaan perilaku masyarakat, penggunaan persimpangan dan juga untuk melakukan

penegakan hukum terhadap pelanggaran kecepatan. Gambar grafik kecepatan sesaat persentil 85 dapat dilihat pada Gambar 2.7.



Gambar 2.7. Analisis data kecepatan sesaat presentil 50 (rata-rata) dan presentil 85 (*Traffic speed study*)

Sumber: (Alamsyah, 2008)

2.6. Kapasitas Ruas Jalan

(MKJI, 1997) menjelaskan kapasitas didefinisikan sebagai arus maksimum melalui suatu titik di jalan yang dapat dipertahankan per satuan jam pada kondisi tertentu. Untuk jalan dua-lajur dua-arah, kapasitas ditentukan untuk arus dua arah (kombinasi dua arah), tetapi untuk jalan dengan banyak lajur, arus dipisahkan per arah dan kapasitas ditentukan per lajur.

Kapasitas ruas jalan perkotaan biasanya dinyatakan dengan kendaraan atau dalam satuan mobil penumpang (smp) per jam. Hubungan antara arus dengan waktu tempuh atau kecepatan tidaklah linier. Penambahan kendaraan tertentu pada saat arus rendah akan menyebabkan penambahan waktu tempuh yang kecil jika dibandingkan dengan penambahan kendaraan pada saat arus tinggi. Jika arus lalu lintas mendekati kapasitas, kemacetan mulai terjadi. Kemacetan akan semakin meningkat apabila arus begitu besar, sehingga kendaraan sangat berdekatan satu sama lain atau bergerak sangat lambat.

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kapasitas jalan antara lain:

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

(Alamsyah, 2008) menjelaskan kapasitas merupakan ukuran kinerja (*performance*), pada kondisi yang bervariasi, dapat diterapkan pada suatu lokasi tertentu atau pada suatu jaringan jalan yang sangat kompleks. Berhubung beragamnya geometrik jalan, kendaraan, pengendara dan kondisi lingkungan, serta sifat saling keterkaitannya, kapasitas bervariasi menurut kondisi lingkungannya. Rumus yang digunakan untuk menghitung besarnya kapasitas jalan berdasarkan (MKJI, 1997) adalah sebagai berikut :

$$C = C_o \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{sf} \times FC_{cs} \quad (2.2.)$$

Keterangan:

C = Kapasitas sesungguhnya (smp/jam)

C_o = Kapasitas dasar (ideal)

FC_w = Faktor penyesuaian untuk lebar jalan

FC_{sp} = Faktor penyesuaian akibat pemisah arah

FC_{sf} = Faktor penyesuaian akibat hambatan samping

FC_{cs} = Faktor penyesuaian akibat ukuran kota (jumlah penduduk)

2.6.1. Kapasitas Dasar Jalan Perkotaan

Kapasitas dasar didefinisikan sebagai volume maksimum kendaraan per jam yang dapat lewat suatu potongan lajur jalan (untuk jalan multi lajur) atau suatu potongan jalan (untuk dua lajur) pada kondisi jalan dan arus lalu lintas ideal/standar.

Karakteristik dari masing-masing tipe standar jalan perkotaan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Jalan dua-lajur dua-arah (2/2 UD)

Tipe jalan ini meliputi semua jalan perkotaan dua lajur dua-arah (2/2UD) dengan lebar jalur lalu lintas lebih kecil dari dan sama dengan 10,5 meter. Untuk jalan dua-arah yang lebih lebar dari 11 meter, jalan sesungguhnya selama beroperasi pada kondisi arus tinggi sebaiknya diamati sebagai dasar pemilihan prosedur perhitungan jalan perkotaan dua-lajur atau empat-lajur tak terbagi.

Kondisi dasar tipe jalan ini didefinisikan sebagai berikut:

- a. Lebar jalur lalu lintas 7,0 meter
- b. Lebar bahu efektif paling sedikit 2,0 meter pada setiap sisi
- c. Tidak ada median
- d. Pemisah arah lalu lintas 50 – 50
- e. Hambatan samping rendah
- f. Ukuran kota 1,0 - 3,0 juta
- g. Tipe alinyemen datar

2. Jalan empat-lajur dua-arah (4/2 UD)

Tipe jalan ini meliputi semua jalan dua-arah dengan lebar jalur lalu lintas lebih dari 10,5 meter dan kurang dari 16,0 meter. Tipe jalan ini ada yaitu:

a. Jalan empat-lajur terbagi (4/2 UD)

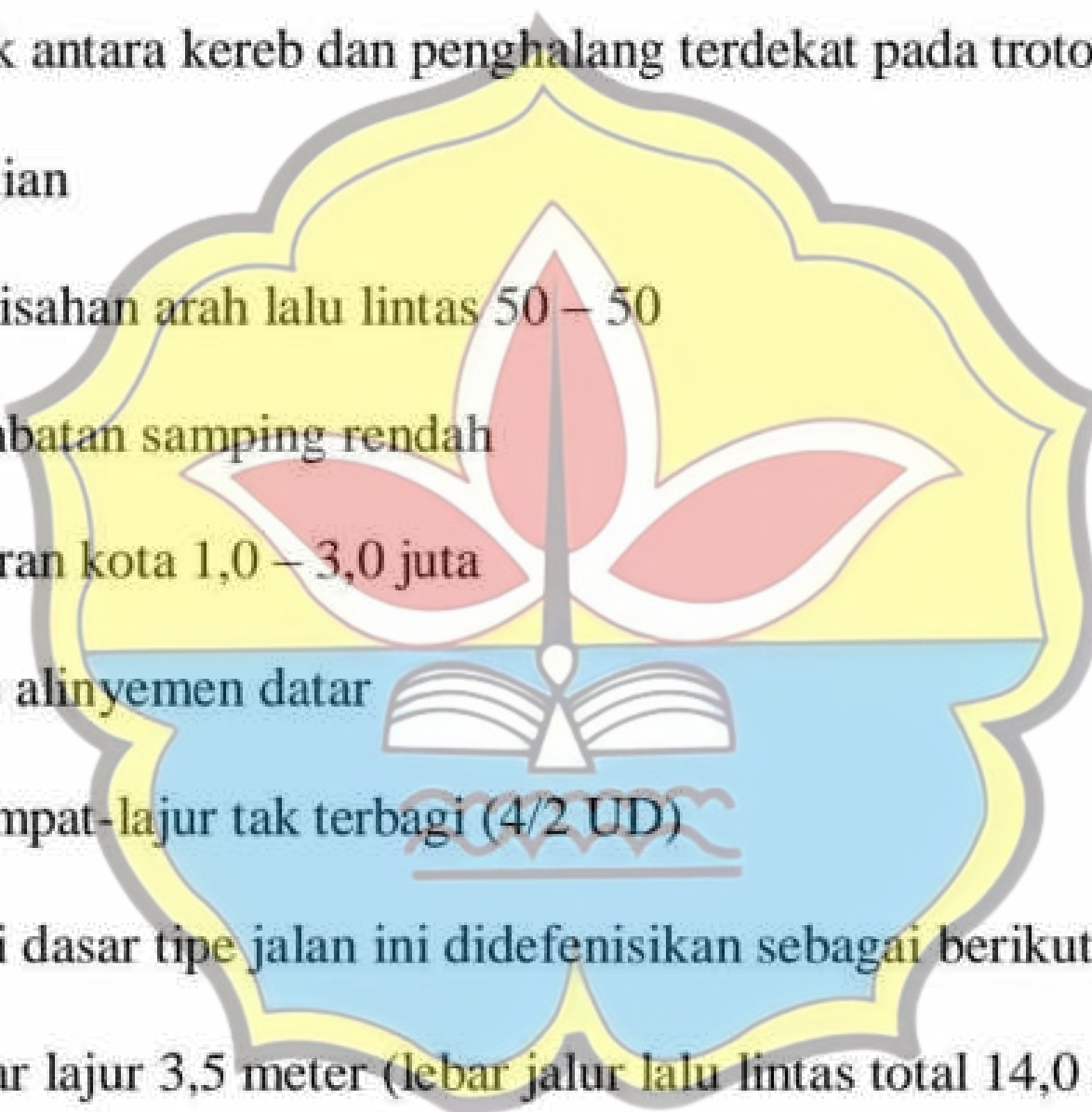
Kondisi dasar jalan tipe ini didefinisikan sebagai berikut:

1. Lebar lajur 3,5 meter (lebar jalur lalu lintas total 14,0 meter)
2. Kereb (tanpa bahu)
3. Jarak antara kereb dan penghalang terdekat pada trotoar $\geq 2,0$ meter
4. Median
5. Pemisahan arah lalu lintas 50 – 50
6. Hambatan samping rendah
7. Ukuran kota 1,0 – 3,0 juta
8. Tipe alinyemen datar

b. Jalan empat-lajur tak terbagi (4/2 UD)

Kondisi dasar tipe jalan ini didefinisikan sebagai berikut:

1. Lebar lajur 3,5 meter (lebar jalur lalu lintas total 14,0 meter)
2. Kereb (tanpa bahu)
3. Jarak antara kereb dan penghalang terdekat pada trotoar $\geq 2,0$ meter
4. Tidak ada median
5. Pemisah arah lalu lintas 50 – 50
6. Hambatan samping rendah
7. Ukuran kota 1,0 – 3,0 juta
8. Tipe alinyemen datar



3. Jalan enak-lajur dua-arah terbagi (6/2 UD)

Tipe jalan ini meliputi semua jalan dua-arah dengan lebar jalur lalu lintas lebih dari 18 meter dan kurang dari 24 meter. Kondisi dasar tipe jalan ini didefinisikan sebagai berikut:

1. Lebar lajur 3,5 m (lebar jalur lalu lintas total 21,0 meter)
2. Kereb (tanpa bahu)
3. Jarak antara kereb dan penghalang terdekat pada trotoar $\geq 2,0$ meter
4. Median
5. Pemisah arah lalu lintas 50 – 50
6. Hambatan samping rendah
7. Ukuran kota 1,0 – 3,0 juta

4. Jalan satu arah (1-3/1 UD)

Tipe jalan ini meliputi semua jalan satu-arah dengan lebar jalur lalu lintas dari 5,0 meter sampai dengan 10,5 meter. Kondisi dasar tipe jalan ini dari mana kecepatan arus bebas dasar dan kapasitas ditentukan didefinisikan sebagai berikut:

1. Lebar jalur lalu lintas 7,0 meter
2. Lebar bahu efektif paling sedikit 2,0 meter pada setiap sisi
3. Tidak ada median
4. Hambatan samping rendah
5. Ukuran kota 1,0 – 3,0 juta
6. Tipe alinyemen datar

Kapasitas dasar jalan tergantung pada tipe jalan, jumlah lajur dan apakah jalan dipisahkan dengan pemisah fisik atau tidak, dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2. Kapasitas dasar jalan perkotaan.

Tipe Jalan	Kapasitas Dasar (skr/jam)	Catatan
Empat lajur terbagi (4/2T) / jalan satu arah	1650	Per lajur (satu arah)
Dua lajur tak terbagi (2/2 TT)	2900	Per lajur (dua arah)

Sumber: (PKJI, 2014)

2.7. Metode Kecepatan Setempat

2.7.1. Pengertian

Waktu perjalanan bergerak dapat diperoleh dari metode kecepatan setempat. Metode kecepatan setempat dimaksudkan untuk pengukuran karakteristik kecepatan pada lokasi tertentu pada lalu-lintas dan kondisi lingkungan yang ada pada saat studi. Sejumlah kecepatan ini perlu diambil, agar dapat diperoleh hasil yang dapat diterima secara statistik.

Lokasi pengamatan kecepatan setempat sebaiknya dipilih pada ruas jalan diantara persimpangan, sedangkan waktu pengamatan tergantung pada tujuan penggunaan hasil survei. Kecepatan setempat hendaknya dilakukan pada saat udara yang baik dengan kondisi lalu-lintas normal.

Pelaksanaan survei dapat secara manual atau otomatis. Pada cara manual, kecepatan dihitung berdasarkan waktu selang pada jarak tertentu. Alat yang diperlukan adalah *stopwatch*, meteran dan material untuk tanda pada permukaan jalan.

2.7.2. Tata Cara Survei

Tata cara ini diberikan untuk pengukuran kecepatan setempat dengan metode manual yang umum dilakukan. Sampel yang perlu dipenuhi saat melakukan survei adalah:

- a. Kendaraan yang paling depan dari suatu arus hendaknya diambil sebagai sampel dengan pertimbangan bahwa kendaraan kedua dan selanjutnya mempunyai kecepatan yang sama dan kemungkinan tidak dapat menyiap.
- b. Sampel untuk truk hendaknya diambil sesuai dengan proporsinya. Dalam pengukuran kecepatan setempat, panjang jalan diambil sesuai dengan perkiraan kecepatan, seperti direkomendasikan pada Tabel 2.3

Tabel 2.3. Rekomendasi panjang jalan untuk studi kecepatan setempat

Perkiraan Kecepatan Rata-Rata Arus Lalu Lintas (km/jam)	Penggalan Jalan (m)
< 40	25
40 – 65	50
> 65	75

Sumber: (Panduan survey perhitungan waktu perjalanan lalu lintas No.001/T/BNKT/1990)

Sebuah contoh lembar isian lapangan diberikan pada Tabel 4 untuk panjang, penggal jalan 50 m. Dianjurkan untuk menggunakan lembar survai lapangan yang lain untuk arah perjalanan yang berbeda. Lembar survai dirinci atas jenis kendaraan apabila diperlukan. Kolom total dapat digunakan untuk mendapatkan kecepatan total dari semua kendaraan.

2.7.3. Perhitungan Hasil Survei

Untuk mendapatkan kecepatan setempat pada penggal jalan tertentu, rumus yang digunakan adalah:

$$K = \frac{3,6 j}{w} \text{ Km/Jam} \quad (2.3.)$$

Dimana:

K = Kecepatan setempat (km/jam)

J = Panjang jalan (m)

W = Waktu tempuh (detik)



2.8. Kemacetan

Kemacetan adalah kondisi dimana arus lalu lintas yang lewat pada ruas jalanyang ditinjau melebihi kapasitas rencana jalan tersebut yang mengakibatkan kecepatan bebas ruas jalan tersebut mendekati atau melebihi 0 km/jam sehingga menyebabkan terjadinya antrian. Terjadinya kemacetan dapat dilihat dari nilai derajat kejenuhan yang terjadi pada ruas jalan yang ditinjau, dimana kemacetan terjadi jika nilai derajat kejenuhan tercapai lebih dari 0,8 (MKJI, 1997).

Jika arus lalu lintas mendekati kapasitas, kemacetan mulai terjadi. Kemacetan semakin meningkat apabila arus begitu besarnya sehingga kendaraan

sangat berdekatan satu sama lain. Kemacetan total terjadi apabila kendaraan harus berhenti atau bergerak lambat. Kemacetan apabila ditinjau dari tingkat pelayanan jalan (*Level of Service*) pada saat $LOS < C$. $LOS < C$, kondisi arus lalu lintas mulai tidak stabil, kecepatan operasi menurun relatif cepat akibat hambatan samping yang timbul dan kebebasan bergerak relatif kecil. Pada kondisi ini volume kapasitas lebih besar atau sama dengan 0,80 ($V/C > 0,80$), jika tingkat pelayanan sudah mencapai E aliran lalu lintas menjadi tidak stabil sehingga terjadilah tundaan berat yang disebut dengan kemacetan lalu lintas.

Lalu lintas tergantung kepada kapasitas jalan, banyaknya lalu lintas yang ingin bergerak, tetapi kalau kapasitas jalan tidak dapat menampung, maka lalu lintas yang ada akan terhambat dan akan mengalir sesuai dengan kapasitas jaringan jalan maksimum. Kemacetan lalu lintas pada ruas jalan raya terjadi saat arus kendaraan lalu lintas meningkat seiring bertambahnya permintaan perjalanan pada suatu periode tertentu serta jumlah pemakai jalan melebihi dari kapasitas yang ada.

Untuk ruas jalan perkotaan, apabila perbandingan volume per kapasitas menunjukkan angka diatas 0,80 sudah dikategorikan tidak ideal lagi yang secara fisik dilapangan dijumpai dalam bentuk permasalahan kemacetan lalu lintas. Jadi kemacetan adalah turunnya tingkat kelancaran arus lalu lintas pada jalan yang ada, dan sangat mempengaruhi para pelaku perjalanan, baik yang menggunakan angkutan umum.

2.8.1. Dampak Negatif Kemacetan

Kerugian yang diderita akibat dari masalah kemacetan ini apabila dikuantifikasikan dalam satuan moneter sangatlah besar, yaitu kerugian karena waktu perjalanan menjadi panjang dan makin lama, biaya operasi kendaraan menjadi lebih besar dan polusi kendaraan yang dihasilkan makin bertambah.

Pada kondisi macet kendaraan merangkak dengan kecepatan yang sangat rendah, pemakaian bbm menjadi sangat boros, mesin kendaraan menjadi lebih cepat aus dan buangan kendaraan yang dihasilkan lebih tinggi kandungan konsentrasinya. Pada kondisi kemacetan pengendara cenderung menjadi tidak sabar yang menjurus ke tindakan tidak disiplin yang pada akhirnya memperburuk kondisi kemacetan lebih lanjut lagi.

Secara ekonomis, masalah kemacetan lalu lintas akan menciptakan biaya sosial, biaya operasional yang tinggi, hilangnya waktu, polusi udara, tingginya angka kecelakaan, bising, dan juga menimbulkan ketidaknyamanan bagi pejalan kaki. Masalah lalu lintas atau kemacetan menimbulkan kerugian yang sangat besar bagi pemakai jalan, terutama dalam hal pemborosan waktu (tundaan), pemborosan bahan bakar, pemborosan tenaga dan rendahnya kenyamanan berlalulintas serta meningkatnya polusi baik suara maupun polusi udara.

2.9. Kebisingan

Kebisingan berasal dari kata bising yang artinya semua bunyi yang mengalihkan perhatian, mengganggu, atau berbahaya bagi kegiatan sehari-hari, bising umumnya didefinisikan sebagai bunyi yang tidak diinginkan dan juga dapat menyebabkan polusi lingkungan.

Kebisingan paling baik dijelaskan sebagai bunyi yang tidak diinginkan dan pengukurannya menimbulkan kesulitan besar, karena bervariasi diantara perorangan dan situasi yang berbeda. Semua bunyi yang mengalihkan perhatian, mengganggu atau berbahaya bagi kegiatan sehari-hari (kerja, istirahat, hiburan, atau belajar) dianggap sebagai bising. Sebagai definisi standar, tiap bunyi diinginkan atau tidak oleh penerima dianggap sebagai bising. Apakah bunyi diinginkan atau tidak oleh seseorang tidak hanya tergantung pada kekerasan bunyi tetapi juga pada frekuensi, kesinambungan, waktu terjadinya, isi informasi dan aspek subjektif seperti asal bunyi dan keadaan pikiran dan temperamen penerima.

Sumber kebisingan yang terjadi disekitar kita dapat berasal dari berbagai sumber. Sumber kebisingan dapat dibedakan menjadi sumber yang diam dan sumber yang bergerak. Contoh dari sumber yang diam adalah industri/pabrik dan mesin-mesin konstruksi. Sedangkan contoh dari sumber yang bergerak misalnya kendaraan bermotor, kereta api, dan pesawat terbang.

Kebisingan yang dihasilkan oleh mesin-mesin di dalam pabrik juga dapat merambat ke luar bangunan pabrik, sehingga selain dirasakan secara langsung oleh pekerja pabrik, kebisingan juga dirasakan oleh masyarakat yang tinggal di sekitar pabrik.

Kebisingan dari kereta api juga memiliki wujud ganda berupa bunyi dan getaran akibat adanya gesekan roda kereta api dari bahan keras dengan rel kereta api yang juga terbuat dari bahan keras. Kebisingan yang muncul datang dari mesin kereta api, klakson, dan gesekan antara roda dan rel yang seringkali menghasilkan bunyi berdecit. Kebisingan kereta api dirasakan oleh mereka yang

berada dalam stasiun dan bangunan yang dibangun di sekitar jalur kereta api.

Kebisingan yang terjadi dari pesawat terbang umumnya diderita oleh bangunan yang berlokasi dekat dengan pelabuhan udara dan beberapa ratus meter dari pelabuhan udara tersebut (ketika pesawat tinggal landas dan mendarat, serta saat pesawat terbang pada ketinggian yang rendah).

Kebisingan jalan raya disebabkan oleh pemakaian kendaraan bermotor, baik yang beroda dua, yang beroda empat, maupun yang beroda lebih dari empat.

Faktor-faktor yang mempengaruhi kebisingan lalu lintas diantaranya adalah:

1. Jumlah atau volume kendaraan yang semakin banyak dalam suatu ruas jalan akan mengakibatkan tingkat kebisingan yang lebih tinggi dan sebaliknya.
2. Semakin tinggi rasio kendaraan berkapasitas besar dibandingkan kendaraan berkapasitas kecil pada suatu ruas jalan, semakin tinggilah kebisingan yang dihasilkan, terutama apabila kendaraan berkapasitas besar tersebut digunakan sebagai kendaraan umum/niaga.
3. Semakin tinggi rasio kendaraan roda dua bermesin dua langkah dibandingkan dengan kendaraan roda dua bermesin empat langkah pada suatu ruas jalan, semakin tinggilah tingkat kebisingan yang dihasilkan.
4. Semakin cepat laju kendaraan, semakin tinggilah tingkat kebisingan pada kendaraan tersebut (berbeda dengan efek polusi udara, semakin lambat kendaraan, semakin tinggilah emisi gas buang yang dihasilkan karena terakumulasi pada satu titik).
5. Selain ditentukan oleh karakteristik kendaraan, laju kendaraan juga sangat tergantung pada karakteristik jalan.

6. Kemiringan jalan berpengaruh terhadap tingkat kebisingan yang dihasilkan. Sebuah titik yang berada di tepi jalan miring (menanjak atau menurun) akan menerima kebisingan yang lebih besar bila dibandingkan jika jalan dalam keadaan datar.
7. Sebuah titik di tepi jalan, yang berdekatan dengan pengaturan lalu lintas, seperti *traffic-light*, *Zebra-cross*, atau perputaran, juga akan menerima kebisingan yang lebih tinggi, karena kendaraan berhenti atau berjalan lambat pada lokasi tersebut.
8. Keadaan disisi jalan yang berpengaruh terhadap kebisingan adalah muka bangunan yang berhadap-hadapan dan saling membentuk koridor. Keadaan ini akan memantulkan bunyi yang dihasilkan jalan, dan mengakibatkan kebisingan menjadi lebih tinggi.
9. Pemanfaatan trotoar untuk area parkir dan perdagangan informal jugadapat menimbulkan kebisingan yang lebih tinggi pada suatu titik di tepi jalan, karena kendaraan berjalan lambat dan sangat mungkin terjadi kemacetan pada ruas jalan tersebut.

2.9.1. Tingkat Kebisingan

Tingkat kebisingan adalah ukuran energi bunyi yang dinyatakan dalam satuanbel atau *decibel* (dB). Berdasarkan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor: Kep-48/MENLH/11/1996, baku tingkat kebisingan adalah batas maksimal tingkat kebisingan yang diperbolehkan ke lingkungan dari usaha atau kegiatan sehingga tidak menimbulkan gangguan kesehatan dan kenyamanan lingkungan seperti yang terlihat pada Tabel 2.4.

Tabel 2.4. Baku Tingkat Kebisingan.

Peruntukan Kawasan/Lingkungan Kegiatan Kerja	Tingkat Kebisingan
a. Peruntukan Kawasan	
1. Perumahan dan Pemukiman	55
2. Perdagangan dan Jasa	70
3. Perkantoran dan Perdagangan	65
4. Ruang Terbuka Hijau	50
5. Industri	70
6. Pemerintah dan Fasilitas Umum	60
7. Rekreasi	70
8. Khusus	
• Bandar Udara	70
• Stasiun Kereta Api	70
• Pelabuhan Laut	70
• Cagar Budaya	60
b. Lingkungan Kegiatan	
1. Rumah Sakit atau sejenisnya	55
2. Sekolah atau sejenisnya	55
3. Tempat Ibadah atau sejenisnya	55

Sumber: (Surat Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup nomor: Kep-48/MENLH/1996/25 November 1996).

Berdasarkan Pedoman Konstruksi dan Bagunan Pd T-10-2004-B tentang Prediksi Kebisingan Akibat Lalu Lintas, daerah bising adalah suatu jalur dengan jarak (lebar) tertentu yang terletak di kedua sisi dan sejajar memanjang dengan jalur jalan, yang didasarkan pada tingkat kebisingan tertentu (L_{eq}), Lamanya waktu paparan (jam/hari) dan peruntukan lahan sisi jalan bagi permukiman/perumahan, yaitu sebagai berikut:

a. Daerah Aman Bising (DAB)

1. Daerah dengan lebar 21 s/d 30 m dari tepi perkerasan jalan
2. Tingkat kebisingannya kurang dari 65 dB (A) (L_{eq})
3. Lama waktu paparan (60 dB(A) – 65 dB(A)) maksimum 12 jam/hari
4. Lama waktu paparan malam < 3 (jam/hari)

b. Daerah Moderat Bising (DMB)

1. Daerah dengan lebar 11 s/d 20 m dari tepi perkerasan
2. Tingkat kebisingan antara 65 dB(A) s/d 75 dB(A) (L_{eq})
3. Lama waktu paparan (65 dB (A) – 75 dB (A)) maksimum 10 jam/hari
4. Lama waktu paparan malam < 4 (jam/hari)

c. Daerah Resiko Bising (DRB)

1. Daerah dengan lebar 0 s/d 10 m dari tepi perkerasan
2. Tingkat kebisingan lebih dari 75 dB(A) (L_{eq})
3. Lama waktu paparan (75 dB(A) – 90 dB(A)) maksimum 10 jam/hari
4. Lama waktu paparan malam < 4 (jam/hari)

2.10. Efektifitas

Pengertian efektifitas secara umum menunjukkan sampai seberapa jauh

tercapainya suatu tujuan yang terlebih dahulu ditentukan. Efektifitas adalah suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh target (kuantitas,kualitas dan waktu) telah tercapai.

Dimana semakin besar persentase target yang dicapai, semakin tinggi efektifitasnya. Dari pengertian-pengertian efektifitas tersebut dapat disimpulkan bahwa efektifitas adalah suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh target (kuantitas,kualitas dan waktu) yang telah dicapai oleh manajemen, yang mana target tersebut sudah ditentukan terlebih dahulu. Ukuran efektifitas polisi tidur pada lokasi penelitian ialah target yang dicapai dengan berkurangnya kecepatan kendaraan roda empat (mobil penumpang), dan roda dua (sepeda motor) saat melewati polisi tidur (Ansusanto dkk., 2010). Sesuai dengan jenis polisi tidur yang dipakai pada lokasi penelitian adalah jenis polisi tidur rumble strips, maka target efektifitas yang dicapai ialah dapat mengurangi kecepatan rata-rata kendaraan menjadi ± 8 km/jam (5 mph) (Elizer, 1993).

2.10.1. Penempatan Fasilitas Pengendali Kecepatan Lalu Lintas

Penempatan fasilitas pengendali kecepatan ini haruslah didasarkan kepada pertimbangan adanya kebutuhan dan perencanaan fasilitas dengan memperhatikan hal - hal sebagai berikut (Direktorat Jenderal Prasarana Wilayah, 2004):

- a. Persyaratan Geometrik Jalan
- b. Persyaratan Keselamatan Lalu Lintas Jalan
- c. Aspek Legilitas
- d. Sejalan atau merupakan pelengkap dari fasilitas yang telah ada
- e. Drainase Jalan

- f. Persyaratan aksesibilitas penyandang cacat
- g. Ramah Lingkungan

2.10.2. Dampak Penempatan Fasilitas Pengendali Kecepatan Lalu Lintas

Beberapa dampak positif dan negatif yang ditimbulkan oleh fasilitas polisi tidur yaitu sebagai berikut (Direktorat Jenderal Prasarana Wilayah, 2004):

a. Dampak Positif

1. Secara visual, memberikan informasi awal untuk melaksanakan tindakan antisipatif.
2. Secara fisik tidak menimbulkan getaran atau suara.
3. Secara fisik membantu meningkatkan kewaspadaan.
4. Secara fisik memaksa pengemudi menurunkan kecepatan.

b. Dampak Negatif

1. Adanya *maintenance cost* (biaya pemeliharaan) kendaraan yang besar diakibatkan fasilitas polisi tidur apabila pengemudi tidak menurunkan kecepatannya.
2. Adanya potensi kecelakaan lalu lintas atau kerusakan kendaraan apabila tidak dirancang dan dilaksanakan sesuai standar yang disyaratkan.

2.11. Penelitian Sejenis Terdahulu

Penelitian terdahulu merupakan salah satu acuan dalam melakukan penelitian sehingga dapat memperkaya teori yang digunakan dalam mengkaji penelitian yang dilakukan. Berikut merupakan penelitian terdahulu berupa beberapa jurnal terkait dengan penelitian yang dilakukan, dapat dilihat sebagai berikut:

1. Peneliti 1

- Tahun : 2010
- Penulis : J. Dwijoko Anusanto dan Ongky Wicaksono Adji.
- Judul : Efektifitas Polisi Tidur Dalam Mereduksi Kecepatan Lalu Lintas.
- Rumusan Masalah : Menganalisis tingkat efektifitas dari beberapa bentuk polisi tidur.
- Tujuan : Apakah dengan penempatan alat pembatas kecepatan (polisi tidur) dapat mengurangi kecepatan kendaraan pada suatu ruas jalan.
- Metode : Survey pendahuluan, penentuan lokasi, pengumpulan data, analisa data.
- Hasil : Terdapat perbedaan antara kecepatan normal dengan kecepatan ketika melewati polisi tidur, kecepatan kendaraan akan berkurang pada saat mulai mendekati polisi tidur.

2. Peneliti 2

- Tahun : 2021
- Penulis : Fikri Ananda
- Judul : Pengaruh Pemakaian "*Speed Bump*" Terhadap Perubahan Kecepatan Kendaraan Pada Jalan Beringin Pasar VII Tembung.

Rumusan Masalah : Apakah speed bump berpengaruh terhadap perubahan kecepatan kendaraan dan apakah dimensi speed bump berpengaruh dalam kenyamanan dan mereduksi kecepatan kendaraan.

Tujuan : Penggunaan speed bump dapat mengendalikan mengurangi kecepatan kendaraan guna untuk mengantisipasi hal-hal yang tidak diinginkan seperti kecelakaan dll.

Metode : Penentuan lokasi penelitian, pengumpulan data, dan analisa data.

Hasil : Speed bump sangat berpengaruh dalam kenyamanan pengendara dan mereduksi kecepatan kendaraan.

3. Peneliti 3

Tahun : 2021

Penulis : Sulistyo Nugroho

Judul : Efektifitas Penggunaan *speed bump* Sebagai Alat Pengendali dan Pengaman Pengguna Jalan Barbasari Pasal 11 Peraturan Daerah Nomor 1 Tahun 2013 (Studi di Dinas Perrhubungan Surakarta),

Rumusan Masalah : Apakah penggunaan polisi tidur sebagai alat pengendali dan pengaman pengguna jalan berdasarkan Pasal 11 Peraturan Daerah Nomor 1 Tahun 2013 ini sangat efektif



- Tujuan** : Menggambarkan realita yang sesuai dengan fenomena secara rinci agar terciptanya kenyamanan dan keamanan di jalan dalam berkendara pada pembangunan polisi tidur yang sesuai dengan peraturan yang telah ditetapkan.
- Metode** : Survey pendahuluan, pengumpulan data, analisis data.
- Hasil** : Efektifitas pembangunan polisi tidur di Kota Surakarta ini masih belum efektif karena efektifitas hukum masih banyak dilanggar oleh masyarakat di Kota Surakarta dalam pembuatan polisi tidur yang tidak sesuai aturan.

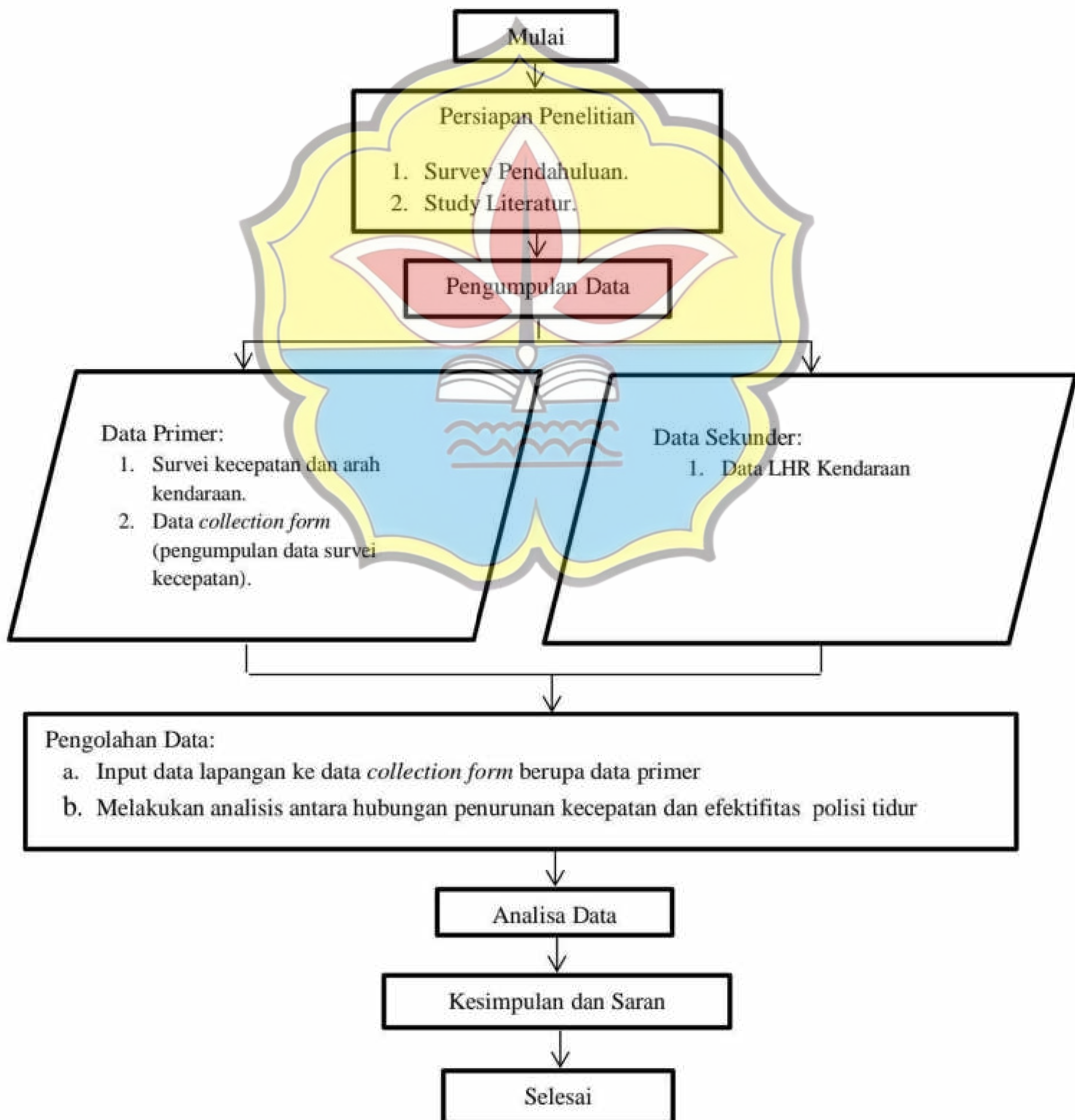


BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Bagan Alir Penelitian

Bagan alir ialah diagram yang menggambarkan langkah-langkah, urutan, dan keputusan dari suatu proses atau alur kerja. Dalam pembahasan dan analisa penelitian ini maka dibuat suatu bagan alir, dapat dilihat pada Gambar 3.1.



3.2. Pemilihan Lokasi Survei

Pada penelitian ini yang akan menjadi lokasi penelitian adalah Jalan Ki Bajuri Talang Bakung dan Jalan Yulius Usman dimana pada jalan tersebut terdapat fasilitas pengendali kecepatan berupa polisi tidur.

Adapun pembatas pada pemilihan lokasi penelitian untuk mencari:

- a. Tingkat efektifitas polisi tidur dalam mereduksi kecepatan pada kedua ruas jalan yang berbeda.
- b. Kendaraan yang di survei adalah mobil dan sepeda motor.
- c. Survei dilakukan untuk mencari data kecepatan rata-rata mobil dan sepeda motor saat melewati polisi tidur.
- d. Jenis kendaraan dan jumlah volume lalu lintas yang melewati jalan ini bervariasi.

Lokasi pengambilan data tersebut terbagi beberapa titik lokasi penelitian untuk membedakan data kecepatan pada lokasi terdapat fasilitas polisi tidur dengan yang tidak terdapat polisi tidur.

3.3. Survei Pendahuluan

Sebelum dilaksanakan pengambilan data secara lengkap untuk keseluruhan data primer yang dibutuhkan, perlu dilakukan survei pendahuluan sebagai bahan pertimbangan yang sifatnya penjagaan atau antisipasi untuk langkah-langkah selanjutnya dan demi menjaga mutu data yang akan didapatkan nantinya. Survei pendahuluan dilakukan untuk menunjang pelaksanaan dalam pengumpulan data di lapangan. Survei pendahuluan yaitu survei yang berskala kecil dan sangat penting dilakukan terutama agar survei yang sesungguhnya dapat berjalan dengan efisien

dan efektif. Tahap ini dimulai dengan peninjauan lapangan yaitu menyelidiki lokasi yang akan disurvei dan pemilihan metode dalam pengolahan data. Kemudian setelah dilakukan maka dilaksanakan survei yang sesungguhnya untuk data yang diperlukan dalam penelitian.

3.4. Pengumpulan Data

Data yang diperlukan pada penelitian ini terbagi atas 2 jenis yaitu data primer dan data sekunder.

3.4.1 Data Primer

Data primer didapat dengan langsung melakukan survei ke lokasi penelitian di Jalan Ki Bajuri Talang Bakung dan Jalan Yulius Usman. Periode pengamatan di lapangan dilakukan pada Hari Senin sampai Minggu yakni setiap 2 jam dalam 1 hari yaitu dari pukul 07.00 – 09.00 Wib, 12.00 – 14.00, dan 17.00 – 19.00 Wib. Data yang didapat yaitu berdasarkan hasil pengamatan dan perhitungan langsung dilapangan berupa:

1. Kecepatan

Survei kecepatan ini dilakukan pada 6 titik pengamatan yaitu 2 titik pada Jalan Ki Bajuri Talang Bakung dan 4 titik pada Jalan Yulius Usman. Data kecepatan diperoleh dengan mencatat waktu yang dibutuhkan oleh setiap jenis kendaraan dalam melewati suatu jarak tertentu yang telah ditentukan, kemudian jarak tempuh kendaraan tersebut dibagi dengan waktu tempuh kendaran. Untuk mendapatkan data tersebut, harus diketahui perkiraan data kecepatan setempat sebagai dasar dalam penentuan panjang jalan yang akan di survei.

Dari survei pendahuluan didapat perkiraan kecepatan pada masing-masing jalur adalah < 40 km/jam, sehingga menurut Direktorat Jenderal Bina Marga tahun 1990 panjang lintasan yang dianjurkan adalah 25 meter. Survei kecepatan dilakukan dengan metode dua pengamat. Dua orang pengamat berdiri sejarak 25 m yang telah diberikan tanda sebelumnya. Pengukuran dilakukan berjarak 15 meter sebelum memasuki *road humps* dan 10 meter setelah *road humps*. Pada saat kendaraan yang diamati melewati tanda pertama yang ditetapkan maka pengamat pertama memberi kode kepada pengamat kedua untuk mulai menghitung waktu tempuh dengan menggunakan *stopwatch* sampai kendaraan yang diamati tersebut melewati tanda kedua yang berada di depan pengamat kedua. Pada survei ini dibutuhkan 3 orang surveyor per ruas jalan yang akan di survei, berarti dalam survei ini keseluruhan dibutuhkan 12 orang surveyor.

2. Geometrik Jalan

Lokasi penelitian terletak pada ruas Jalan Ki Bajuri Talang Bakung dan Jalan Yulius Usman dimana pada kedua ruas jalan tersebut terdapat lokasi penelitian untuk ruas jalan terdapat *road humps* dan tidak terdapat *road humps*. Jalan Ki Bajuri Talang Bakung terdiri dari 2 lajur 2 arah tanpa median dan Jalan Yulius Usman terdiri dari 2 lajur 2 arah tanpa median.

3.4.2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang bersumber dari pengamatan yang dilakukan penulis yaitu:

1. Data LHR Kendaraan.

3.5. Surveyor dan Peralatan Survei

Selama pengamatan lalu lintas dibutuhkan 9 orang surveyor dan 2 orang operator dokumentasi untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan dilapangan. Surveyor tersebut dibentuk dalam beberapa tim survei dan diberi penjelasan tentang tata cara survei yang benar dengan tugas masing-masing. 9 orang surveyor tersebut dibagi menjadi 3 tim untuk mengukur kecepatan rata – rata kendaraan sepeda motor maupun mobil yang lewat pada ruas tersebut dengan polisi tidur atau tanpa polisi tidur. Dalam penelitian ini digunakan beberapa alat bantu dalam pelaksanaan survei dan juga pengolahan data.

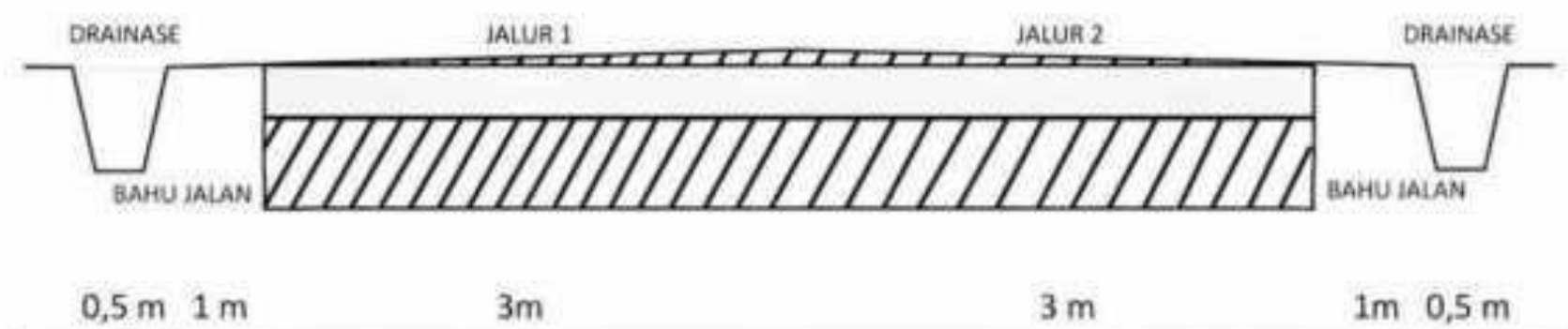
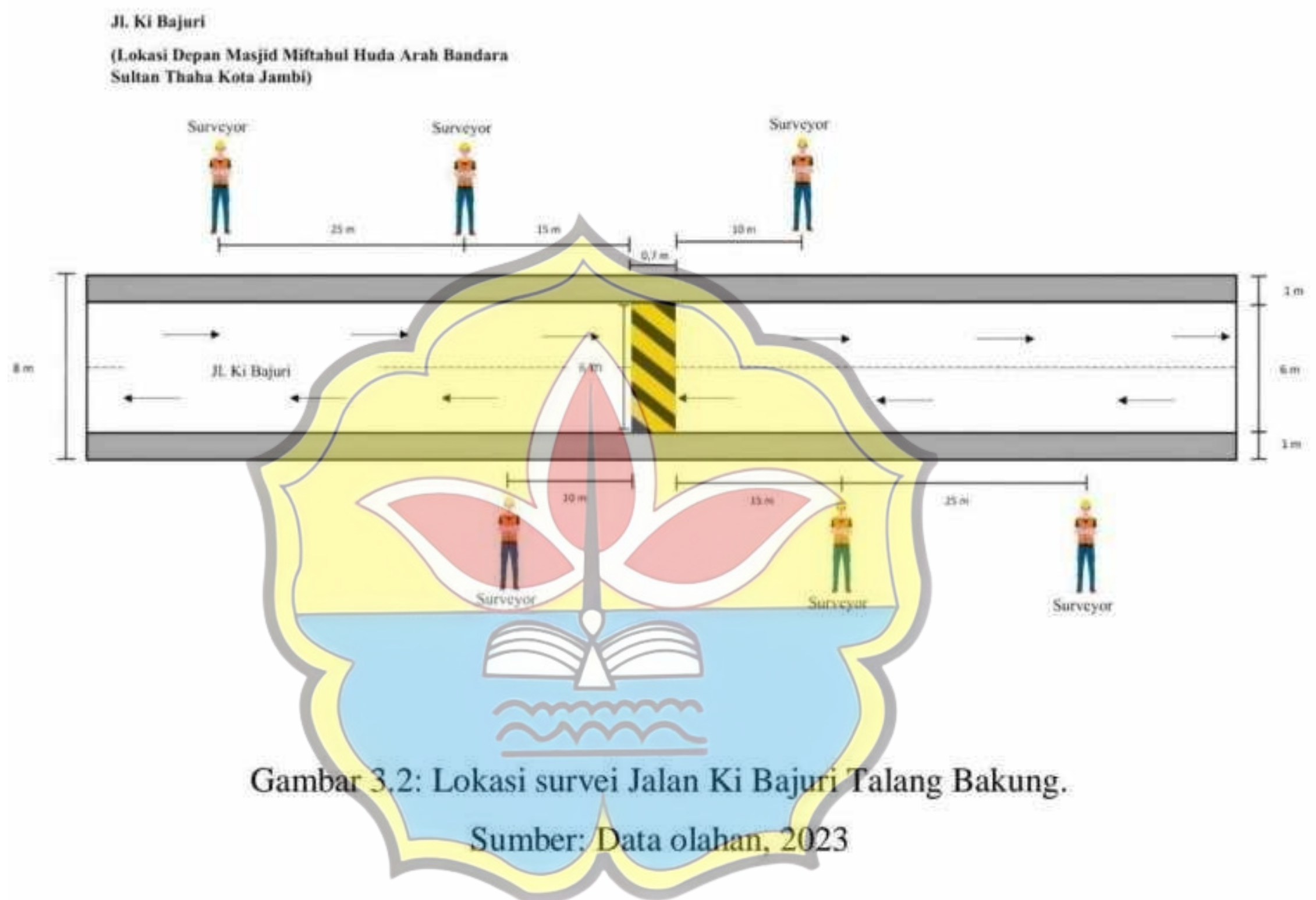
Peralatan tersebut adalah sebagai berikut:

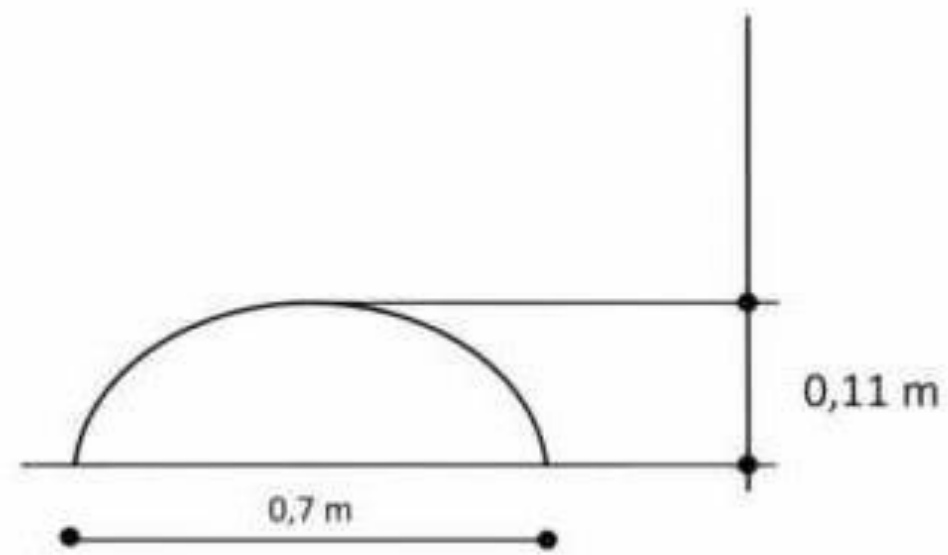
1. Stop watch digital, untuk mengitung waktu tempuh kendaraan pada penggaljalan tertentu.
2. Meteran, untuk menghitung panjang penggal jalan dan geometrik dari lokasipenelitian.
3. Alat tulis untuk mencatat data kecepatan kendaraan yang lewat pada penggaljalan yang sudah ditentukan.
4. Kamera untuk memfoto lokasi survei kecepatan kendaraan.
5. Alat untuk penanda batas pengamatan (berupa cat semprot/pilox).
6. Kendaraan sebagai alat untuk semua surveyor pergi menuju lokasi surveiyang telah dibagi.

Setelah survei selesai pada pukul 19.00 Wib maka seluruh surveyor berkumpul pada satu titik untuk menggabungkan data kedua lokasi agar dapat diolah dalam analisa data.

3.6. Denah Lokasi Penelitian

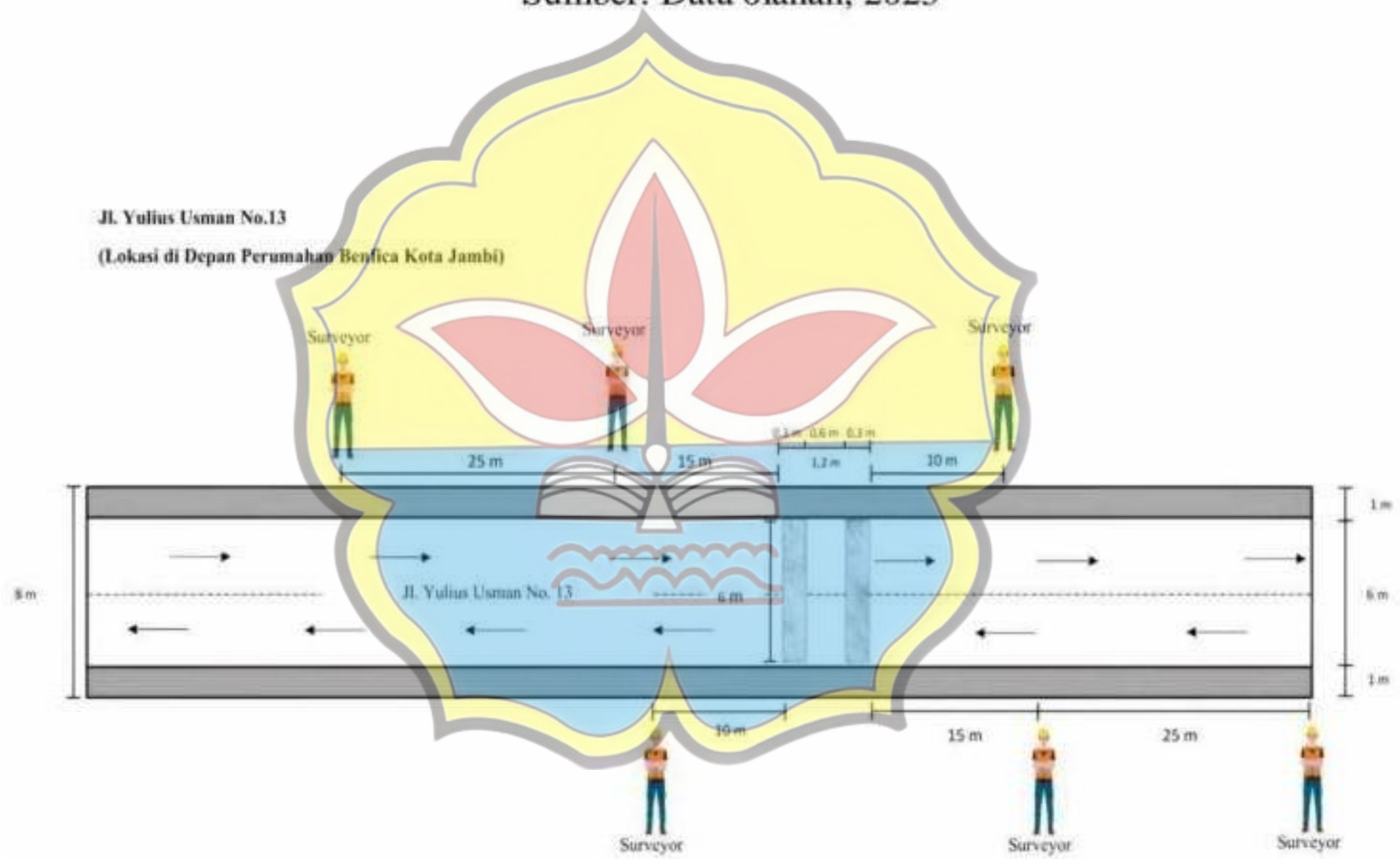
Lokasi yang dipilih sebagai tempat survei Jalan Ki Bajuri Talang Bakung dan Jalan Yulius Usman. Denah lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.2 dan 3.4.





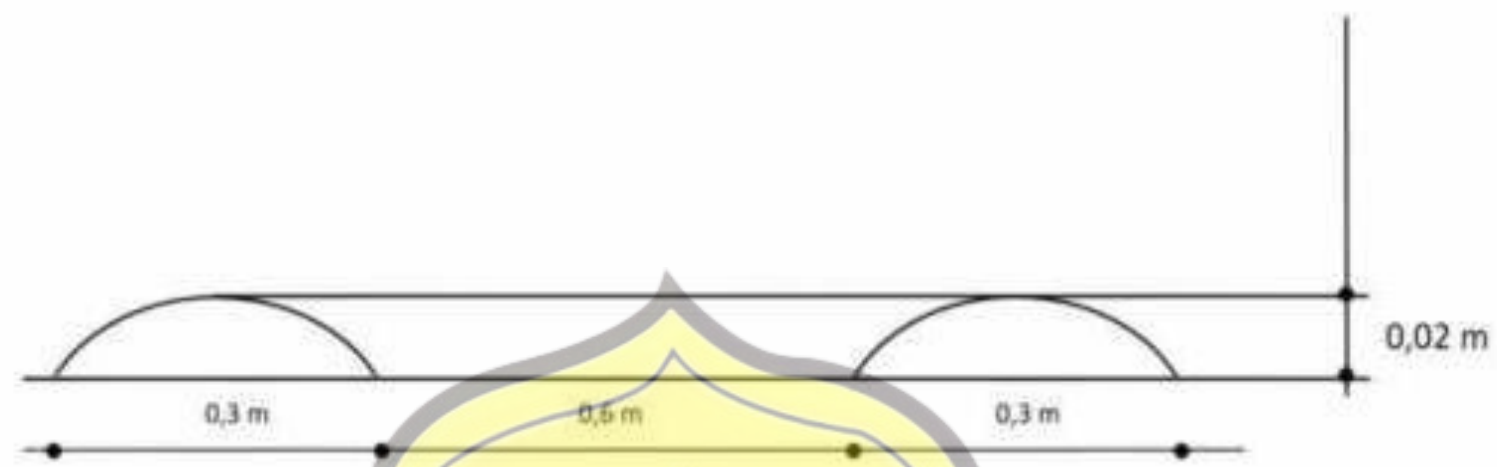
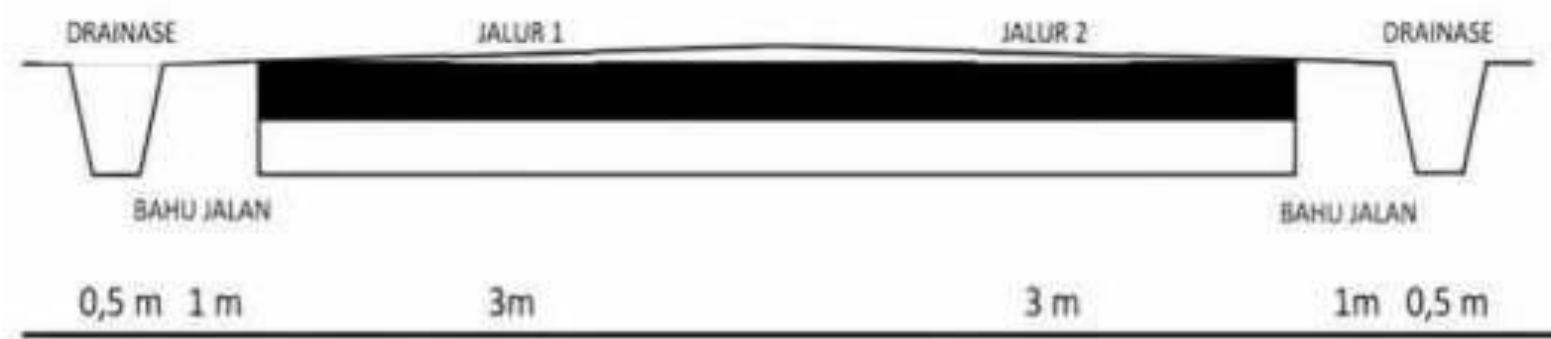
Gambar 3.3: Penampang Speed Bumps

Sumber: Data olahan, 2023



Gambar 3.4: Lokasi survei Jalan Yulius Usman.

Sumber: Data olahan, 2023



Gambar 3.5: Penampang Rumble Strips

Sumber: Data olahan, 2023



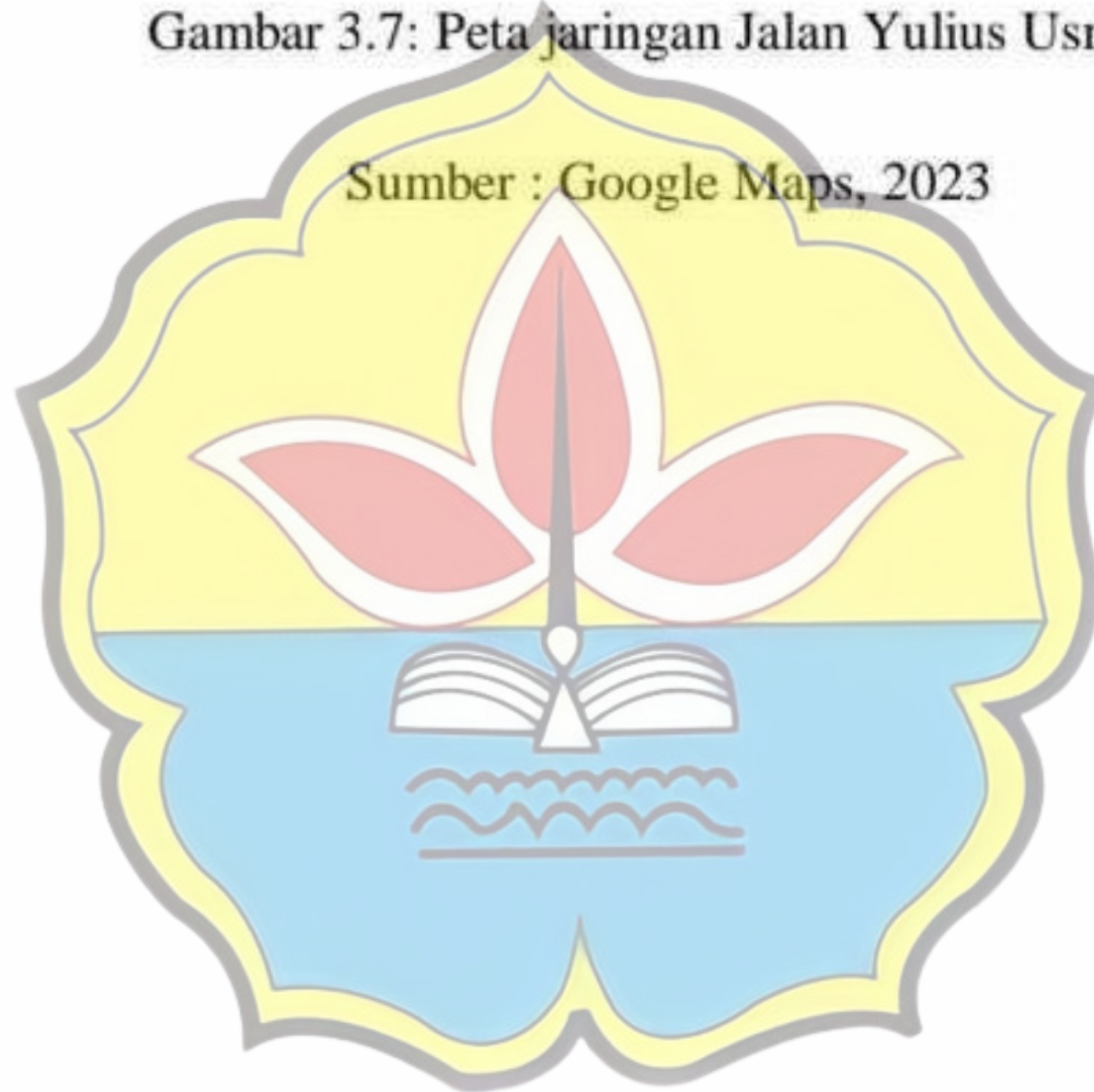
Gambar 3.6: Peta jaringan Jalan Ki Bajuri.

Sumber : Google Maps, 2023



Gambar 3.7: Peta jaringan Jalan Yulius Usman.

Sumber : Google Maps, 2023



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

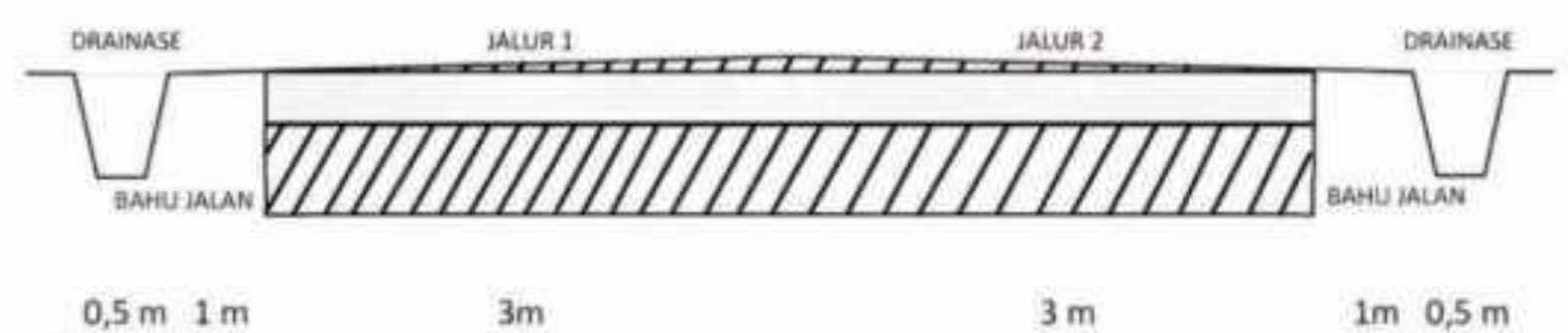
4.1. Kecepatan Kendaraan

Data diambil pada tanggal 6 – 12 Februari 2023 pada jam 07.00 – 09.00 WIB, 12.00 – 14.00 WIB, dan jam 17.00 – 19.00 WIB pada ruas Jalan Ki Bajuri Talang Bakung dan Jalan Yulius Usman. Data yang diambil adalah data kecepatan rata-rata kendaraan sepeda motor dan mobil di ruas jalan tersebut. Data tersebut terbagi atas dua data yaitu data kecepatan kendaraan sepeda motor dan mobil dengan menggunakan 2 jenis polisi tidur untuk menghitung ke efektivitasan kegunaan dari jenis polisi tidur speed bump dan rumble strips. Kemudian dibuat grafik kecepatan rata-rata kendaraan pada jam-jam tersebut.

4.2. Dimensi Jalan Ki Bajuri Talang Bakung

4.2.1 Geometrik Jalan

Geometrik jalan pada Jalan Ki Bajuri dengan lebar jalur 6 m terbagi atas 2 lajur seperti pada Gambar 4.1.

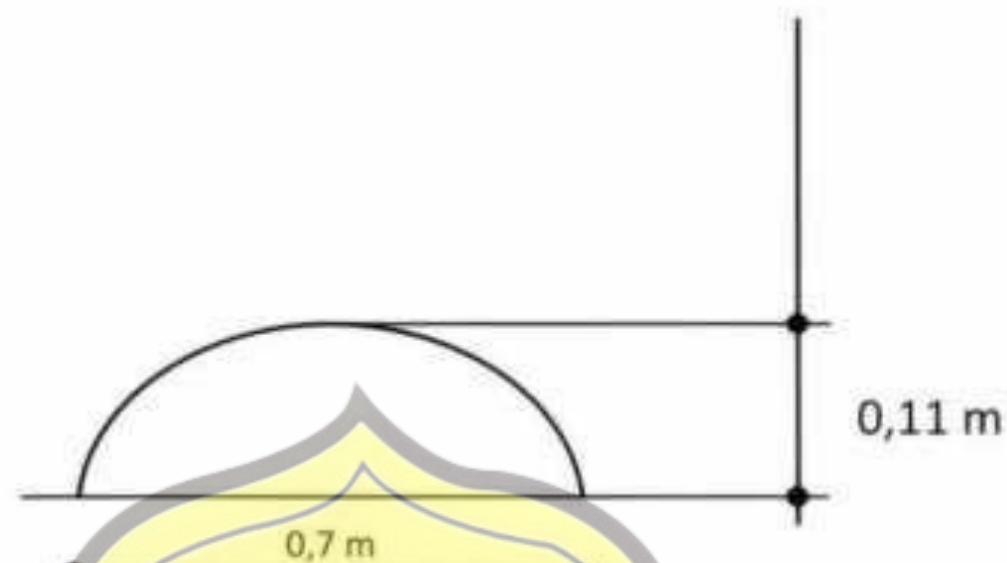


Gambar 4.1. Geometrik Jalan Ki Bajuri

Sumber: Data olahan, 2023

4.2.2 Dimensi Road Humps Jenis *Speed Bumps*

Dimensi road humps (*speed bump*) pada Jalan Ki Bajuri Talang Bakung dengan lebar speed bumps 70 cm dan tinggi jendulan permukaan 11 cm seperti pada gambar 4.2.



Gambar 4.2. Dimensi Road Humps Jenis *speed bumps*
Sumber: Data olahan, 2023

4.2.3 Analisa Data Kecepatan

Dalam menganalisa data kecepatan digunakan data kecepatan kendaraan, sampel yang dapat dihitung dengan cara nilai jarak sebesar 25 m dibagi dengan waktu tempuh kendaraan survei. Rumus kecepatan dapat dilihat pada persamaan 2.1. Setelah mendapatkan nilai kecepatan sampel, kemudian dikonversi dari satuan per detik ke kilometer per jam dengan menggunakan persamaan 2.3.

4.3. Analisa Data Sepeda Motor dan Mobil Dengan Polisi Tidur Jenis *Speed Bumps*

Berikut adalah penjabaran cara pengerjaan analisa data untuk sepeda motor dan mobil pada tanggal 06 Februari 2023 dengan polisi tidur jenis *Speed Bumps*. Sampel kendaraan yang diambil sebagai data dapat dilihat pada Tabel 4.1 – 4.2.

Tabel 4.1: Tabel sampel sepeda motor dengan polisi tidur (*speed bumps*)

Kendaraan (Sepeda Motor) Dengan polisi tidur <i>Speed bumps</i>	Jam	Jarak (m)	Waktu Tempuh (Detik)
1	07.00 – 07.15	25	6,44
2	07.00 – 07.15	25	6,33
3	07.00 – 07.15	25	4,42
4	07.00 – 07.15	25	4,10
5	07.00 – 07.15	25	5,07
6	07.00 – 07.15	25	5,24
7	07.00 – 07.15	25	5,12
8	07.00 – 07.15	25	4,64
9	07.00 – 07.15	25	4,50
10	07.00 – 07.15	25	5,23

Sumber: Data olahan, 2023

Sepeda motor (1)

$$V = \frac{25}{6,44} = 3,882 \text{ m/s}$$

Sepeda motor (2)

$$V = \frac{25}{6,33} = 3,949 \text{ m/s}$$

Sepeda motor (3)

$$V = \frac{25}{4,42} = 5,656 \text{ m/s}$$

Sepeda motor (4)

$$V = \frac{25}{4,10} = 6,098 \text{ m/s}$$

Sepeda motor (5)

$$V = \frac{25}{5,07} = 4,931 \text{ m/s}$$

Sepeda motor (6)

$$V = \frac{25}{5,24} = 4,771 \text{ m/s}$$

Sepeda motor (7)

$$V = \frac{25}{5,12} = 4,883 \text{ m/s}$$

Sepeda motor (8)

$$V = \frac{25}{4,64} = 5,388 \text{ m/s}$$

Sepeda motor (9)

$$V = \frac{25}{4,50} = 5,556 \text{ m/s}$$

Sepeda motor (10)

$$V = \frac{25}{5,23} = 4,780 \text{ m/s}$$

$$V_{\text{rata-rata}} = \frac{v_1+v_2+v_3+v_4+v_5+v_6+v_7+v_8+v_9+v_{10}}{10}$$

$$= \frac{48,894}{10}$$

$$= 4,889 \text{ m/s} \times 3,6 = 17,600 \text{ Km/jam}$$

Tabel 4.2: Tabel sampel mobil dengan polisi tidur (*speed bumps*)

Kendaraan (mobil) Dengan polisi tidur <i>Speed bumps</i>	Jam	Jarak (m)	WaktuTempuh (Detik)
1	07.00 – 07.15	25	6,19
2	07.00 – 07.15	25	6,32
3	07.00 – 07.15	25	7,75
4	07.00 – 07.15	25	5,97
5	07.00 – 07.15	25	5,84
6	07.00 – 07.15	25	6,82
7	07.00 – 07.15	25	5,50
8	07.00 – 07.15	25	8,49
9	07.00 – 07.15	25	7,95
10	07.00 – 07.15	25	8,53

Sumber: Data olahan, 2023

Mobil (1)

$$V = \frac{25}{6,19} = 4,039 \text{ m/s}$$

Mobil (2)

$$V = \frac{25}{6,32} = 3,956 \text{ m/s}$$

Mobil (3)

$$V = \frac{25}{7,75} = 3,226 \text{ m/s}$$

Mobil (4)

$$V = \frac{25}{5,97} = 4,188 \text{ m/s}$$

Mobil (5)

$$V = \frac{25}{5,84} = 4,281 \text{ m/s}$$

Mobil (6)

$$V = \frac{25}{6,82} = 3,666 \text{ m/s}$$

Mobil (7)

$$V = \frac{25}{5,50} = 4,545 \text{ m/s}$$

Mobil (8)

$$V = \frac{25}{8,49} = 2,945 \text{ m/s}$$

Mobil (9)

$$V = \frac{25}{7,95} = 3,145 \text{ m/s}$$

Mobil (10)

$$V = \frac{25}{8,53} = 2,931 \text{ m/s}$$

$$V_{\text{rata-rata}} = \frac{v_1+v_2+v_3+v_4+v_5+v_6+v_7+v_8+v_9+v_{10}}{10}$$

$$= \frac{36,922}{10}$$

$$= 3,692 \text{ m/s} \times 3,6 = 13,292 \text{ Km/jam}$$

4.4. Jalan Ki Bajuri Talang Bakung

Data kecepatan rata-rata kendaraan sepeda motor dan mobil Jalan Ki Bajuri Talang Bakung pada tanggal 06 Februari – 12 Februari 2023 dapat dilihat pada tabel 4.3 – 4.9

Tabel 4.3: Data kecepatan rata-rata kendaraan pada ruas Jalan Ki Bajuri Talang Bakung (06 Februari 2023)

Waktu	Interval	Kecepatan Rata-rata (m/s)		Kecepatan Rata-rata (Km/Jam)	
		Sepeda Motor	Mobil	Sepeda motor	Mobil
(07.00 – 09.00 WIB)	07.00 – 07.15	4,889	3,692	17,600	13,292
	07.15 – 07.30	4,920	3,949	17,711	14,214
	07.30 – 07.45	4,804	3,329	17,295	11,983
	07.45 – 08.00	3,350	2,879	12,059	10,366
	08.00 – 08.15	5,333	3,388	19,197	12,196
	08.15 – 08.30	4,527	2,241	16,296	10,068
	08.30 – 08.45	4,595	3,894	16,543	14,019
	08.45 – 09.00	3,820	2,782	13,751	10,041
	(12.00 – 14.00 WIB)	12.00 – 12.15	4,472	2,955	16,100
12.15 – 12.30		5,160	3,732	18,575	13,434
12.30 – 12.45		5,046	3,614	18,165	13,021
12.45 – 13.00		4,212	3,779	15,164	13,604
13.00 – 13.15		5,277	3,498	18,999	12,591
13.15 – 13.30		4,558	3,955	16,409	14,237
13.30 – 13.45		5,510	3,778	19,837	13,601
13.45 – 14.00		6,526	4,118	23,494	14,842
(17.00 – 19.00 WIB)	17.00 – 17.15	3,444	3,109	12,397	11,191
	17.15 – 17.30	4,140	3,151	14,903	11,344
	17.30 – 17.45	4,310	3,518	15,516	12,665
	17.45 – 18.00	3,436	2,290	12,370	8,244
	18.00 – 18.15	2,904	3,086	10,455	11,109
	18.15 – 18.30	3,126	2,645	11,253	9,521
	18.30 – 18.45	3,521	2,951	12,674	10,623
	18.45 – 19.00	4,175	3,365	15,032	12,114

Sumber: Data olahan, 2023

Tabel 4.4: Data kecepatan rata-rata kendaraan pada ruas Jalan Ki Bajuri (07Februari 2023)

Waktu	Interval	Kecepatan Rata-rata (m/s)		Kecepatan Rata-rata (Km/Jam)	
		Sepeda Motor	Mobil	Sepeda motor	Mobil
(07.00 – 09.00 WIB)	07.00 – 07.15	4,268	3,346	15,364	12,046
	07.15 – 07.30	3,067	2,899	11,040	10,438
	07.30 – 07.45	4,578	3,351	16,479	12,062
	07.45 – 08.00	3,791	3,459	13,647	12,451
	08.00 – 08.15	3,309	3,734	11,913	13,441
	08.15 – 08.30	3,253	2,986	11,710	10,751
	08.30 – 08.45	3,770	2,867	13,573	10,322
	08.45 – 09.00	3,531	3,678	12,713	13,241
(12.00 – 14.00 WIB)	12.00 – 12.15	3,100	2,073	11,160	7,463
	12.15 – 12.30	2,986	2,753	10,750	9,910
	12.30 – 12.45	3,437	2,791	12,372	10,046
	12.45 – 13.00	2,736	2,630	9,849	9,467
	13.00 – 13.15	2,692	2,445	9,691	8,801
	13.15 – 13.30	2,529	2,167	9,106	7,803
	13.30 – 13.45	2,695	1,966	9,701	7,078
	13.45 – 14.00	3,531	2,595	12,713	9,340
(17.00 – 19.00 WIB)	17.00 – 17.15	2,410	2,096	8,676	7,547
	17.15 – 17.30	2,363	2,232	8,508	8,037
	17.30 – 17.45	3,015	2,198	10,855	7,914
	17.45 – 18.00	3,176	2,300	11,432	8,279
	18.00 – 18.15	2,671	2,499	9,615	8,996
	18.15 – 18.30	3,724	2,213	13,407	7,967
	18.30 – 18.45	2,917	2,587	10,501	9,312
	18.45 – 19.00	2,972	1,905	10,701	6,859

Sumber: Data olahan, 2023

Tabel 4.5: Data kecepatan rata-rata kendaraan pada ruas Jalan Ki Bajuri (08 Februari 2023)

Waktu	Interval	Kecepatan Rata-rata (m/s)		Kecepatan Rata-rata (Km/Jam)	
		Sepeda Motor	Mobil	Sepeda motor	Mobil
(07.00 – 09.00 WIB)	07.00 – 07.15	4,262	3,597	15,342	12,951
	07.15 – 07.30	4,351	2,887	15,665	10,394

Tabel 4.5 (Lanjutan)

	Interval	Kec. rata-rata (m/s)		Kec. rata-rata (km/jam)	
		Motor	Mobil	Motor	Mobil
	07.30 – 07.45	3,406	3,082	12,263	11,094
	07.45 – 08.00	4,269	3,321	15,367	11,954
	08.00 – 08.15	4,615	3,232	16,615	11,634
	08.15 – 08.30	4,616	3,031	14,980	10,912
	08.30 – 08.45	2,353	3,071	8,470	11,054
	08.45 – 09.00	3,727	2,763	13,419	9,949
(12.00 – 14.00 WIB)	12.00 – 12.15	5,437	3,688	19,574	13,276
	12.15 – 12.30	6,121	3,290	22,034	11,843
	12.30 – 12.45	4,335	3,582	15,604	12,894
	12.45 – 13.00	5,017	3,470	18,060	12,491
	13.00 – 13.15	5,742	3,528	20,671	12,700
	13.15 – 13.30	5,449	3,202	19,617	11,529
	13.30 – 13.45	6,160	3,262	22,177	11,742
	13.45 – 14.00	6,184	3,374	22,263	12,147
(17.00 – 19.00 WIB)	17.00 – 17.15	7,688	3,636	27,678	13,089
	17.15 – 17.30	5,343	4,041	19,234	14,546
	17.30 – 17.45	6,360	4,015	22,897	14,455
	17.45 – 18.00	5,032	2,730	18,114	9,828
	18.00 – 18.15	5,144	2,305	18,517	8,298
	18.15 – 18.30	5,452	3,630	19,629	13,067
	18.30 – 18.45	5,321	2,590	19,154	9,326
	18.45 – 19.00	5,086	2,973	18,311	10,703

Sumber: Data olahan, 2023

Tabel 4.6: Data kecepatan rata-rata kendaraan pada ruas Jalan Ki Bajuri (09 Februari 2023)

Waktu	Interval	Kecepatan Rata-rata (m/s)		Kecepatan Rata-rata (Km/Jam)	
		Sepeda Motor	Mobil	Sepeda motor	Mobil
(07.00 – 09.00 WIB)	07.00 – 07.15	3,671	2,429	13,214	8,744
	07.15 – 07.30	2,223	2,244	8,003	8,078

Tabel 4.6 (Lanjutan)

	Interval	Kec. rata-rata (m/s)		Kec. rata-rata (km/jam)	
		Motor	Mobil	Motor	Mobil
	07.30 – 07.45	2,162	2,243	7,785	8,076
	07.45 – 08.00	2,471	2,490	8,894	8,963
	08.00 – 08.15	2,734	2,335	9,842	8,406
	08.15 – 08.30	2,140	2,307	7,703	8,305
	08.30 – 08.45	3,272	2,141	11,779	7,707
	08.45 – 09.00	3,472	2,128	8,901	7,662
(12.00 – 14.00 WIB)	12.00 – 12.15	4,921	3,354	17,714	12,073
	12.15 – 12.30	4,041	4,224	14,548	15,208
	12.30 – 12.45	4,677	4,091	16,836	14,727
	12.45 – 13.00	6,390	3,685	23,004	13,267
	13.00 – 13.15	4,826	3,618	17,374	13,024
	13.15 – 13.30	4,482	4,021	16,136	14,477
	13.30 – 13.45	4,481	5,210	16,132	18,755
	13.45 – 14.00	5,443	4,729	19,596	17,023
(17.00 – 19.00 WIB)	17.00 – 17.15	3,267	2,630	11,760	9,466
	17.15 – 17.30	2,606	2,626	9,383	9,452
	17.30 – 17.45	3,708	2,455	13,350	8,836
	17.45 – 18.00	3,164	2,168	11,389	7,805
	18.00 – 18.15	2,810	2,293	10,115	8,256
	18.15 – 18.30	2,622	2,207	9,437	7,944
	18.30 – 18.45	2,885	2,786	10,385	10,029
	18.45 – 19.00	5,028	2,263	18,100	8,148

Sumber: Data olahan, 2023

Tabel 4.7: Data kecepatan rata-rata kendaraan pada ruas Jalan Ki Bajuri
(10 Februari 2023)

Waktu	Interval	Kecepatan Rata-rata (m/s)		Kecepatan Rata-rata (Km/Jam)	
		Sepeda Motor	Mobil	Sepeda motor	Mobil
(07.00 – 09.00 WIB)	07.00 – 07.15	3,658	2,450	12,844	8,821
	07.15 – 07.30	2,315	1,879	8,335	6,764
	07.30 – 07.45	2,595	2,245	9,344	8,081
	07.45 – 08.00	2,671	2,332	9,615	8,395
	08.00 – 08.15	2,580	2,558	9,287	9,208
	08.15 – 08.30	2,621	2,488	9,436	8,958
	08.30 – 08.45	2,844	2,237	10,240	8,054
	08.45 – 09.00	3,021	2,278	10,842	8,201
(12.00 – 14.00 WIB)	12.00 – 12.15	3,447	3,619	12,408	15,177
	12.15 – 12.30	3,751	4,216	13,505	15,614
	12.30 – 12.45	3,487	4,337	12,554	10,422
	12.45 – 13.00	3,843	2,895	13,835	10,473
	13.00 – 13.15	4,584	3,465	16,504	12,473
	13.15 – 13.30	2,725	3,542	9,811	12,753
	13.30 – 13.45	5,002	5,169	18,009	18,609
	13.45 – 14.00	3,276	4,662	11,795	16,784
(17.00 – 19.00 WIB)	17.00 – 17.15	2,452	3,353	8,825	12,072
	17.15 – 17.30	2,863	4,211	10,306	15,160
	17.30 – 17.45	3,680	2,520	13,247	9,072
	17.45 – 18.00	4,179	2,539	15,045	9,139
	18.00 – 18.15	4,615	1,811	16,613	6,521
	18.15 – 18.30	3,410	2,357	12,276	8,485
	18.30 – 18.45	3,096	3,409	11,144	12,273
	18.45 – 19.00	2,660	3,711	9,575	13,361

Sumber: Data olahan, 2023

Tabel 4.8: Data kecepatan rata-rata kendaraan pada ruas Jalan Ki Bajuri
(11 Februari 2023)

Waktu	Interval	Kecepatan Rata-rata (m/s)		Kecepatan Rata-rata (Km/Jam)	
		Sepeda Motor	Mobil	Sepeda motor	Mobil
(07.00 – 09.00 WIB)	07.00 – 07.15	7,056	5,642	25,403	20,313
	07.15 – 07.30	6,028	3,587	21,701	12,914
	07.30 – 07.45	6,180	3,384	22,248	12,182

	Interval	Kec. rata-rata (m/s)		Kec. rata-rata (km/jam)	
		Motor	Mobil	Motor	Mobil
(12.00 – 14.00 WIB)	07.45 – 08.00	5,278	3,570	19,001	12,854
	08.00 – 08.15	5,841	3,252	21,028	11,706
	08.15 – 08.30	6,079	3,130	21,883	11,270
	08.30 – 08.45	5,848	3,274	21,051	11,785
	08.45 – 09.00	6,125	3,362	22,051	12,104
	12.00 – 12.15	6,997	4,723	25,188	17,003
	12.15 – 12.30	5,237	3,382	18,853	12,174
	12.30 – 12.45	5,367	3,616	19,322	13,018
	12.45 – 13.00	4,409	3,121	15,874	11,235
	13.00 – 13.15	5,240	3,150	18,865	11,342
	13.15 – 13.30	3,930	3,394	14,149	12,217
	13.30 – 13.45	2,413	3,119	8,686	11,228
	13.45 – 14.00	3,802	2,602	13,686	9,366
(17.00 – 19.00 WIB)	17.00 – 17.15	5,451	2,719	19,625	9,787
	17.15 – 17.30	5,270	3,757	18,971	13,525
	17.30 – 17.45	5,436	3,642	19,569	13,112
	17.45 – 18.00	6,099	3,228	21,957	11,620
	18.00 – 18.15	6,127	3,454	22,056	12,435
	18.15 – 18.30	5,896	2,949	21,227	10,615
	18.30 – 18.45	6,002	3,106	21,609	11,182
	18.45 – 19.00	5,758	3,122	20,728	11,239

Sumber: Data olahan, 2023

Tabel 4.9: Data kecepatan rata-rata kendaraan pada ruas Jalan Ki Bajuri (12 Februari 2023)

Waktu	Interval	Kecepatan Rata-rata (m/s)		Kecepatan Rata-rata (Km/Jam)	
		Sepeda Motor	Mobil	Sepeda motor	Mobil
(07.00 – 09.00 WIB)	07.00 – 07.15	4,672	3,283	16,817	11,820
	07.15 – 07.30	4,151	3,074	14,945	11,068
	07.30 – 07.45	4,400	3,203	15,839	11,531
	07.45 – 08.00	4,166	3,558	14,998	12,808
	08.00 – 08.15	4,975	2,885	17,909	10,384
	08.15 – 08.30	4,343	3,030	15,634	10,908
	08.30 – 08.45	5,549	2,774	19,977	9,985
	08.45 – 09.00	4,716	2,711	16,979	9,760
	12.00 – 12.15	5,995	2,651	9,544	21,584
	12.15 – 12.30	6,370	3,372	12,138	22,931

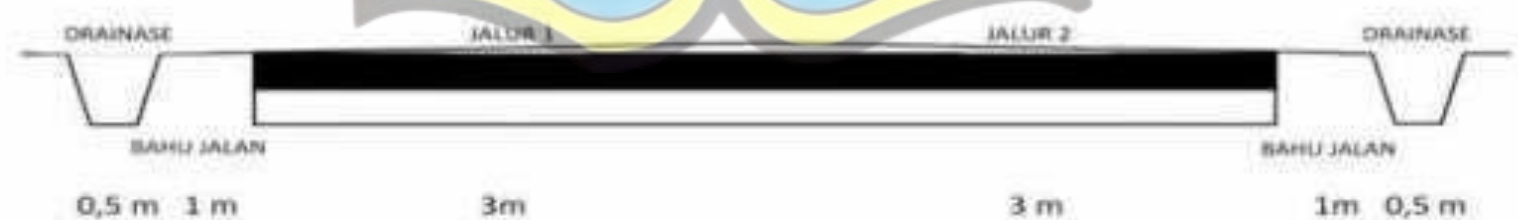
	Interval	Kec. rata-rata (m/s)		Kec. rata-rata (km/jam)	
		Motor	Mobil	Motor	Mobil
(12.00 – 14.00 WIB)	12.30 – 12.45	4,769	2,970	10,692	17,167
	12.45 – 13.00	6,183	2,275	8,188	22,259
	13.00 – 13.15	7,245	2,506	9,020	26,114
	13.15 – 13.30	5,902	2,289	8,242	21,249
	13.30 – 13.45	4,482	2,519	9,068	16,136
	13.45 – 14.00	4,051	2,663	9,587	14,583
(17.00 – 19.00 WIB)	17.00 – 17.15	5,823	20,962	2,713	9,768
	17.15 – 17.30	4,827	17,378	3,692	13,291
	17.30 – 17.45	5,480	19,728	3,576	12,875
	17.45 – 18.00	5,915	21,293	2,827	10,175
	18.00 – 18.15	3,634	13,083	2,517	9,060
	18.15 – 18.30	3,475	12,511	2,697	9,709
	18.30 – 18.45	4,046	14,565	2,059	7,413
	18.45 – 19.00	4,070	14,652	2,554	9,196

Sumber: Data olahan, 2023

4.5. Dimensi Jalan Yulius Usman

4.5.1 Geometrik Jalan

Geometrik jalan pada Jalan Yulius Usman dengan lebar jalur 6 m terbagi atas 2 lajur seperti pada Gambar 4.3.

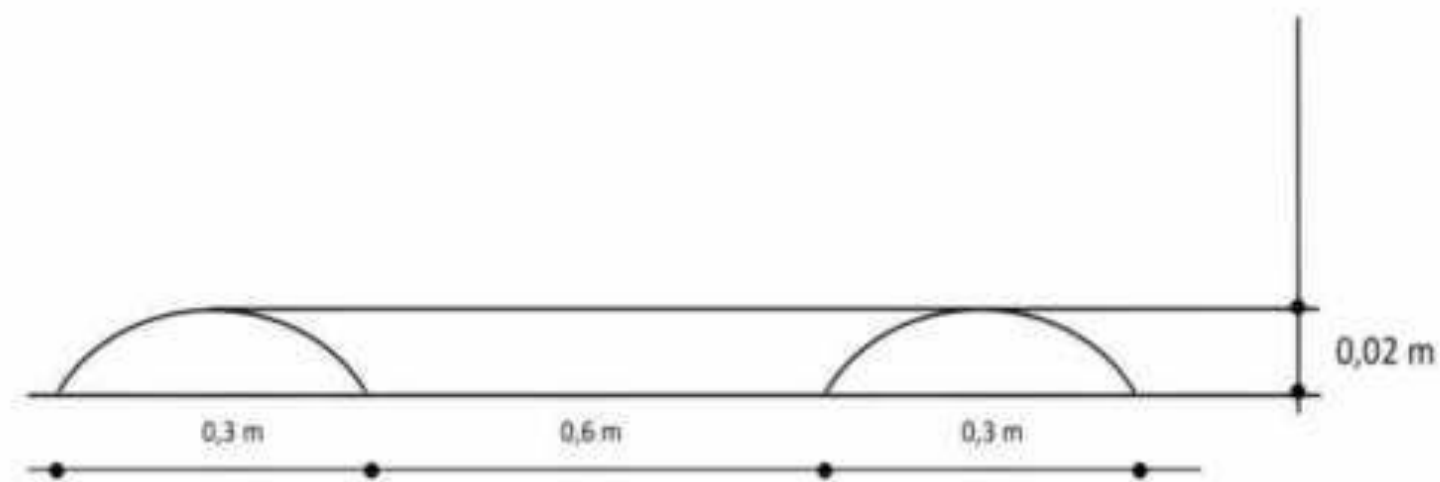


Gambar 4.3. Geometrik Jalan Yulius Usman

Sumber: Data Olahan 2023

4.5.2 Dimensi Road Humps Jenis *Rumble Strips*

Dimensi road humps jenis *rumble strips* pada Jalan Yulius Usman dengan lebar rumble strips 30 cm dan tinggi jendulan permukaan 2 cm seperti pada gambar 4.4.



Gambar 4.4. Dimensi Road Humps Jenis *Speed Bumps*

Sumber: Data Olahan 2023

4.6.1 Analisis Data Sepeda Motor dan Mobil Dengan Jenis Polisi Tidur

Rumble Strips

Pengumpulan data survei merupakan data kecepatan rata-rata kendaraan sepeda motor dan mobil pada jam-jam yang sudah ditentukan. Data kecepatan rata-rata kendaraan sepeda motor dan mobil Jalan Yulius Usman pada tanggal 06 Februari – 12 Februari 2023 dapat dilihat pada Tabel 4.10 – 4.18

Tabel 4.10: Tabel sampel sepeda motor dengan polisi tidur (*rumble strips*) Jalan Yulius Usman

Kendaraan (Sepeda Motor) Dengan polisi tidur <i>Rumble Strips</i>	Jam	Jarak (m)	Waktu Tempuh (Detik)
1	07.00 – 07.15	25	2,55
2	07.00 – 07.15	25	3,28
3	07.00 – 07.15	25	4,54
4	07.00 – 07.15	25	3,26
5	07.00 – 07.15	25	3,72
6	07.00 – 07.15	25	2,67
7	07.00 – 07.15	25	5,02
8	07.00 – 07.15	25	4,51
9	07.00 – 07.15	25	3,07
10	07.00 – 07.15	25	2,94

Sumber: Data olahan, 2023

(Lanjutan perhitungan Tabel 4.10.)

Sepeda motor (1) $V = \frac{25}{2,55} = 9,804 \text{ m/s}$	Sepeda motor (2) $V = \frac{25}{3,28} = 7,622 \text{ m/s}$
Sepeda motor (3) $V = \frac{25}{4,54} = 5,165 \text{ m/s}$	Sepeda motor (4) $V = \frac{25}{3,26} = 7,669 \text{ m/s}$
Sepeda motor (5) $V = \frac{25}{3,72} = 6,720 \text{ m/s}$	Sepeda motor (6) $V = \frac{25}{2,67} = 9,363 \text{ m/s}$
Sepeda motor (7) $V = \frac{25}{5,02} = 4,980 \text{ m/s}$	Sepeda motor (8) $V = \frac{25}{4,51} = 5,543 \text{ m/s}$
Sepeda motor (9) $V = \frac{25}{3,07} = 8,143 \text{ m/s}$	Sepeda motor (10) $V = \frac{25}{2,94} = 8,503 \text{ m/s}$

$$\begin{aligned} \text{Vrata-rata} &= \frac{v_1+v_2+v_3+v_4+v_5+v_6+v_7+v_8+v_9+v_{10}}{10} \\ &= \frac{73,517}{10} \\ &= 7,351 \text{ m/s} \times 3,6 = 26,465 \text{ Km/jam} \end{aligned}$$

Tabel 4.11: Tabel sampel mobil dengan polisi tidur (*rumble strips*) Jalan Yulius Usman

Kendaraan (Mobil) Dengan polisi tidur <i>Rumble Strips</i>	Jam	Jarak (m)	Waktu Tempuh (Detik)
1	07.00 – 07.15	25	4,31
2	07.00 – 07.15	25	4,63
3	07.00 – 07.15	25	4,80
4	07.00 – 07.15	25	3,46
5	07.00 – 07.15	25	5,29
6	07.00 – 07.15	25	4,37
7	07.00 – 07.15	25	3,32
8	07.00 – 07.15	25	3,08
9	07.00 – 07.15	25	3,73
10	07.00 – 07.15	25	3,40

Sumber: Data olahan, 2023

(Lanjutan perhitungan Tabel 4.11.)

Mobil (1)

$$V = \frac{25}{4,31} = 5,800 \text{ m/s}$$

Mobil (2)

$$V = \frac{25}{4,63} = 5,400 \text{ m/s}$$

Mobil (3)

$$V = \frac{25}{4,80} = 5,208 \text{ m/s}$$

Mobil (4)

$$V = \frac{25}{3,46} = 7,225 \text{ m/s}$$

Mobil (5)

$$V = \frac{25}{5,29} = 4,726 \text{ m/s}$$

Mobil (6)

$$V = \frac{25}{4,37} = 4,370 \text{ m/s}$$

Mobil (7)

$$V = \frac{25}{3,32} = 7,530 \text{ m/s}$$

Mobil (8)

$$V = \frac{25}{3,08} = 8,117 \text{ m/s}$$

Mobil (9)

$$V = \frac{25}{3,73} = 6,702 \text{ m/s}$$

Mobil (10)

$$V = \frac{25}{3,40} = 7,353 \text{ m/s}$$

$$\begin{aligned} \text{Vrata-rata} &= \frac{v_1+v_2+v_3+v_4+v_5+v_6+v_7+v_8+v_9+v_{10}}{10} \\ &= \frac{62,431}{10} \\ &= 6,243 \text{ m/s} \times 3,6 = 22,476 \text{ Km/jam} \end{aligned}$$

Tabel 4.12: Data kecepatan rata-rata kendaraan pada ruas Jalan Yulius Usman(06 Februari 2023)

Waktu	Interval	Kecepatan Rata-rata (m/s)		Kecepatan Rata-rata (Km/Jam)	
		Sepeda Motor	Mobil	Sepeda motor	Mobil
(07.00 – 09.00 WIB)	07.00 – 07.15	7,351	6,243	26,465	22,476
	07.15 – 07.30	6,942	5,895	24,990	21,223
	07.30 – 07.45	8,889	8,109	32,000	29,191
	07.45 – 08.00	7,853	8,292	28,270	29,853
	08.00 – 08.15	8,167	5,160	29,041	18,557
	08.15 – 08.30	8,648	7,070	31,135	25,452
	08.30 – 08.45	8,072	7,059	29,060	25,413
	08.45 – 09.00	8,423	6,815	30,323	24,534
(12.00 – 14.00 WIB)	12.00 – 12.15	7,860	6,504	28,295	23,414
	12.15 – 12.30	9,514	6,013	34,250	21,647
	12.30 – 12.45	9,273	6,345	33,383	22,841

Tabel 4.12. (Lanjutan)

	Interval	Kec. rata-rata (m/s)		Kec. rata-rata (km/jam)	
		Motor	Mobil	Motor	Mobil
	12.45 – 13.00	9,251	7,462	33,304	26,863
	13.00 – 13.15	8,917	7,587	32,100	27,319
	13.15 – 13.30	9,557	8,076	34,403	29,074
	13.30 – 13.45	6,155	7,058	22,159	25,410
	13.45 – 14.00	8,914	6,922	32,092	24,919
(17.00 – 19.00 WIB)	17.00 – 17.15	8,316	7,135	29,936	25,685
	17.15 – 17.30	10,178	7,343	36,640	26,436
	17.30 – 17.45	9,877	6,663	35,556	23,985
	17.45 – 18.00	9,570	6,179	34,453	22,245
	18.00 – 18.15	8,731	6,028	31,433	21,701
	18.15 – 18.30	9,850	6,030	35,461	21,708
	18.30 – 18.45	8,490	7,579	30,563	27,283
	18.45 – 19.00	7,329	7,419	26,385	26,708

Sumber: Data olahan, 2023

Tabel 4.13: Data kecepatan rata-rata kendaraan pada ruas Jalan Yulius Usman (07 Februari 2023)

Waktu	Interval	Kecepatan Rata-rata (m/s)		Kecepatan Rata-rata (Km/Jam)	
		Sepeda Motor	Mobil	Sepeda motor	Mobil
(07.00 – 09.00 WIB)	07.00 – 07.15	7,577	8,366	27,276	30,116
	07.15 – 07.30	8,121	8,253	29,237	29,712
	07.30 – 07.45	7,644	5,935	27,520	21,366
	07.45 – 08.00	9,796	6,848	35,267	24,652
	08.00 – 08.15	9,620	7,435	34,633	26,768
	08.15 – 08.30	9,309	6,529	33,514	23,504
	08.30 – 08.45	9,149	5,984	32,936	21,541
	08.45 – 09.00	8,802	6,282	31,687	22,613
(12.00 – 14.00 WIB)	12.00 – 12.15	9,422	6,249	33,919	22,497
	12.15 – 12.30	11,538	7,175	41,537	25,829
	12.30 – 12.45	9,647	5,045	34,728	18,162
	12.45 – 13.00	6,805	5,947	24,497	21,411
	13.00 – 13.15	7,430	5,091	26,749	18,329
	13.15 – 13.30	7,539	4,968	27,142	17,886
	13.30 – 13.45	7,082	5,980	25,496	21,526
	13.45 – 14.00	9,001	5,601	32,404	20,163

Tabel 4.13. (Lanjutan)

	Interval	Kec. rata-rata (m/s)		Kec. rata-rata (km/jam)	
		Motor	Mobil	Motor	Mobil
(17.00 – 19.00 WIB)	17.00 – 17.15	9,766	5,558	35,156	20,009
	17.15 – 17.30	7,660	6,119	27,576	22,027
	17.30 – 17.45	10,140	5,481	36,504	19,733
	17.45 – 18.00	10,210	5,846	36,755	21,046
	18.00 – 18.15	8,470	5,818	30,492	20,946
	18.15 – 18.30	8,534	5,931	30,724	21,350
	18.30 – 18.45	9,672	5,939	34,821	21,382
	18.45 – 19.00	10,712	5,838	38,562	21,017

Sumber: Data olahan, 2023

Tabel 4.14: Data kecepatan rata-rata kendaraan pada ruas Jalan Yulius Usman (08 Februari 2023)

Waktu	Interval	Kecepatan Rata-rata (m/s)		Kecepatan Rata-rata (Km/Jam)	
		Sepeda Motor	Mobil	Sepeda motor	Mobil
(07.00 – 09.00 WIB)	07.00 – 07.15	6,371	6,366	22,934	22,916
	07.15 – 07.30	7,628	6,421	27,461	23,115
	07.30 – 07.45	7,988	6,402	28,755	23,047
	07.45 – 08.00	7,298	6,070	26,273	21,852
	08.00 – 08.15	7,265	6,468	26,156	23,286
	08.15 – 08.30	9,632	6,122	34,674	22,038
	08.30 – 08.45	8,244	6,090	26,679	21,926
	08.45 – 09.00	8,649	6,331	31,135	22,791
(12.00 – 14.00 WIB)	12.00 – 12.15	7,952	4,985	28,628	17,945
	12.15 – 12.30	5,878	5,016	21,162	18,057
	12.30 – 12.45	6,914	3,456	24,889	12,442
	12.45 – 13.00	5,498	4,123	19,794	14,843
	13.00 – 13.15	4,927	4,588	17,737	16,517
	13.15 – 13.30	5,520	5,282	19,871	19,016
	13.30 – 13.45	6,500	7,284	23,399	26,222
	13.45 – 14.00	5,762	7,122	20,743	25,638
(17.00 – 19.00 WIB)	17.00 – 17.15	6,845	4,686	24,643	16,868
	17.15 – 17.30	5,779	5,000	20,806	18,000
	17.30 – 17.45	6,709	5,566	24,152	20,036
	17.45 – 18.00	7,025	5,409	25,289	19,473
	18.00 – 18.15	6,628	4,849	23,859	17,456
	18.15 – 18.30	7,213	5,258	25,966	18,930

Tabel 4.14. (Lanjutan)

	Interval	Kec. rata-rata (m/s)		Kec. rata-rata (km/jam)	
		Motor	Mobil	Motor	Mobil
	18.30 – 18.45	6,511	5,596	23,441	20,147
18.45 – 19.00	6,787	5,420	24,433	19,511	

Sumber: Data olahan, 2023

Tabel 4.15: Data kecepatan rata-rata kendaraan pada ruas Jalan Yulius Usman (09 Februari 2023)

Waktu	Interval	Kecepatan Rata-rata (m/s)		Kecepatan Rata-rata (Km/Jam)	
		Sepeda Motor	Mobil	Sepeda motor	Mobil
(07.00 – 09.00 WIB) (Dengan Polisi tidur <i>Rumble Strips</i>)	07.00 – 07.15	8,222	5,989	29,600	21,560
	07.15 – 07.30	7,825	7,823	28,170	28,164
	07.30 – 07.45	8,209	7,894	29,552	28,420
	07.45 – 08.00	10,153	7,957	36,552	28,646
	08.00 – 08.15	9,730	7,191	35,028	25,886
	08.15 – 08.30	9,248	8,491	33,292	30,568
	08.30 – 08.45	8,649	8,111	31,135	29,199
	08.45 – 09.00	9,013	6,748	32,448	24,292
	(12.00 – 14.00 WIB)	12.00 – 12.15	9,244	7,481	33,277
12.15 – 12.30		10,063	7,627	36,228	27,457
12.30 – 12.45		9,503	7,354	34,211	26,475
12.45 – 13.00		8,445	6,688	30,401	24,076
13.00 – 13.15		9,225	7,655	33,210	27,557
13.15 – 13.30		8,837	8,081	31,812	29,093
13.30 – 13.45		8,000	8,064	28,800	29,032
13.45 – 14.00		9,019	7,625	32,469	27,449
(17.00 – 19.00 WIB)	17.00 – 17.15	8,925	7,121	32,129	25,637
	17.15 – 17.30	9,366	8,070	33,717	29,052
	17.30 – 17.45	9,183	7,987	33,059	28,753
	17.45 – 18.00	8,199	7,907	29,516	28,465
	18.00 – 18.15	7,846	7,941	28,246	28,586
	18.15 – 18.30	7,638	7,281	27,496	26,210
	18.30 – 18.45	9,091	7,504	32,728	27,015
	18.45 – 19.00	8,676	7,622	31,233	27,440

Sumber: Data olahan, 2023

Tabel 4.16: Data kecepatan rata-rata kendaraan pada ruas Jalan Yulius Usman (10 Februari 2023)

Waktu (Dengan Polisi tidur <i>Rumble Strips</i>)	Interval	Kecepatan Rata-rata (m/s)		Kecepatan Rata-rata (Km/Jam)	
		Sepeda Motor	Mobil	Sepeda motor	Mobil
(07.00 – 09.00 WIB)	07.00 – 07.15	6,031	5,379	21,711	19,365
	07.15 – 07.30	5,623	5,034	20,242	18,123
	07.30 – 07.45	8,151	7,556	29,344	27,203
	07.45 – 08.00	6,927	5,771	24,937	20,775
	08.00 – 08.15	9,556	5,907	34,402	21,265
	08.15 – 08.30	10,726	6,291	38,615	22,648
	08.30 – 08.45	8,384	5,677	30,184	20,438
	08.45 – 09.00	10,038	5,317	36,138	19,140
(12.00 – 14.00 WIB)	12.00 – 12.15	8,799	8,286	31,676	29,828
	12.15 – 12.30	9,585	7,990	34,506	28,765
	12.30 – 12.45	9,176	9,046	33,033	32,564
	12.45 – 13.00	10,103	7,217	36,371	25,980
	13.00 – 13.15	8,272	8,866	29,780	31,916
	13.15 – 13.30	9,068	8,905	32,646	32,058
	13.30 – 13.45	8,928	8,871	32,142	31,937
	13.45 – 14.00	8,782	7,235	31,626	26,044
(17.00 – 19.00 WIB)	17.00 – 17.15	7,660	7,116	27,577	25,617
	17.15 – 17.30	10,391	6,656	37,408	23,961
	17.30 – 17.45	9,260	6,959	33,337	25,051
	17.45 – 18.00	9,015	8,194	32,453	29,500
	18.00 – 18.15	9,648	7,006	34,734	25,220
	18.15 – 18.30	9,707	6,671	34,945	24,015
	18.30 – 18.45	10,857	6,850	39,086	24,661
	18.45 – 19.00	11,290	8,546	40,643	30,765

Sumber: Data olahan, 2023

Tabel 4.17: Data kecepatan rata-rata kendaraan pada ruas Jalan Yulius Usman (11 Februari 2023)

Waktu (Dengan Polisi tidur <i>Rumble Strips</i>)	Interval	Kecepatan Rata-rata (m/s)		Kecepatan Rata-rata (Km/Jam)	
		Sepeda Motor	Mobil	Sepeda motor	Mobil
(07.00 – 09.00 WIB)	07.00 – 07.15	5,190	4,871	18,682	17,536

Tabel 4.17. (Lanjutan)

	Interval	Kec. rata-rata (m/s)		Kec. rata-rata (km/jam)	
		Motor	Mobil	Motor	Mobil
	07.15 – 07.30	5,227	4,248	18,818	15,291
	07.30 – 07.45	5,823	4,523	20,961	16,283
	07.45 – 08.00	4,746	3,701	17,086	13,322
	08.00 – 08.15	5,346	4,148	19,245	14,932
	08.15 – 08.30	10,726	4,114	38,615	14,809
	08.30 – 08.45	5,231	4,121	18,830	14,836
	08.45 – 09.00	5,233	3,694	18,838	13,299
(12.00 – 14.00 WIB)	12.00 – 12.15	8,663	6,240	31,187	22,465
	12.15 – 12.30	8,824	5,844	31,767	21,040
	12.30 – 12.45	8,798	5,363	31,671	19,309
	12.45 – 13.00	8,252	6,074	29,708	21,869
	13.00 – 13.15	8,483	6,148	30,539	22,133
	13.15 – 13.30	9,191	5,579	33,089	20,084
	13.30 – 13.45	8,928	5,003	32,142	18,010
	13.45 – 14.00	8,630	5,557	31,070	20,006
(17.00 – 19.00 WIB)	17.00 – 17.15	9,430	5,386	33,948	19,388
	17.15 – 17.30	8,605	5,335	30,976	19,207
	17.30 – 17.45	8,508	5,487	30,629	19,753
	17.45 – 18.00	7,938	5,734	28,576	20,642
	18.00 – 18.15	7,869	5,876	28,329	21,154
	18.15 – 18.30	8,924	4,861	32,126	17,500
	18.30 – 18.45	9,574	4,724	34,466	17,005
	18.45 – 19.00	8,426	4,796	30,334	17,266

Sumber: Data olahan, 2023

Tabel 4.18: Data kecepatan rata-rata kendaraan pada ruas Jalan Yulius Usman (12 Februari 2023)

Waktu	Interval	Kecepatan Rata-rata (m/s)		Kecepatan Rata-rata (Km/Jam)	
		Sepeda Motor	Mobil	Sepeda motor	Mobil
(07.00 – 09.00 WIB)	07.00 – 07.15	7,321	26,355	5,238	18,858
	07.15 – 07.30	8,069	29,049	4,940	17,785
	07.30 – 07.45	8,166	29,397	5,454	19,632
	07.45 – 08.00	7,305	26,299	4,341	15,628
	08.00 – 08.15	6,245	22,482	5,018	18,065
	08.15 – 08.30	8,681	31,252	6,009	21,631

Tabel 4.18. (Lanjutan)

	Interval	Kec. rata-rata (m/s)		Kec. rata-rata (km/jam)	
		Motor	Mobil	Motor	Mobil
	08.30 – 08.45	8,345	30,042	5,116	18,419
	08.45 – 09.00	9,299	33,476	5,078	18,279
(12.00 – 14.00 WIB)	12.00 – 12.15	8,497	30,589	4,507	16,227
	12.15 – 12.30	8,334	30,003	4,345	15,642
	12.30 – 12.45	8,511	30,638	4,926	17,733
	12.45 – 13.00	8,418	30,304	4,634	16,715
	13.00 – 13.15	8,642	31,113	4,429	15,943
	13.15 – 13.30	9,082	32,697	5,182	18,654
	13.30 – 13.45	6,668	24,006	4,851	17,464
	13.45 – 14.00	6,953	25,030	4,418	15,905
(17.00 – 19.00 WIB)	17.00 – 17.15	9,788	35,238	4,865	17,514
	17.15 – 17.30	8,042	28,291	4,703	16,931
	17.30 – 17.45	9,696	34,907	4,971	17,896
	17.45 – 18.00	8,257	29,726	5,144	18,519
	18.00 – 18.15	8,465	30,472	4,911	17,678
	18.15 – 18.30	8,380	30,169	4,861	17,500
	18.30 – 18.45	8,118	29,223	4,531	16,313
	18.45 – 19.00	7,644	27,518	4,674	16,826

Sumber: Data olahan, 2023

4.7. Kecepatan Persentil 85

Perhitungan kecepatan persentil 85 menggunakan data kecepatan pada ruas Jalan Ki Bajuri dan Jalan Yulius Usman yang paling sibuk dalam waktu survei selama satu minggu, maka data yang digunakan di ruas Jalan Ki Bajuri adalah data tanggal 07 Februari 2023 dan Jalan Yulius Usman tanggal 9 Februari 2023. Data yang digunakan merupakan data sampel kendaraan yang lewat pada jam survei yaitu dimulai pukul 07.00 – 09.00 Wib, 12.00 – 14.00 Wib, serta 17.00 – 19.00 Wib.

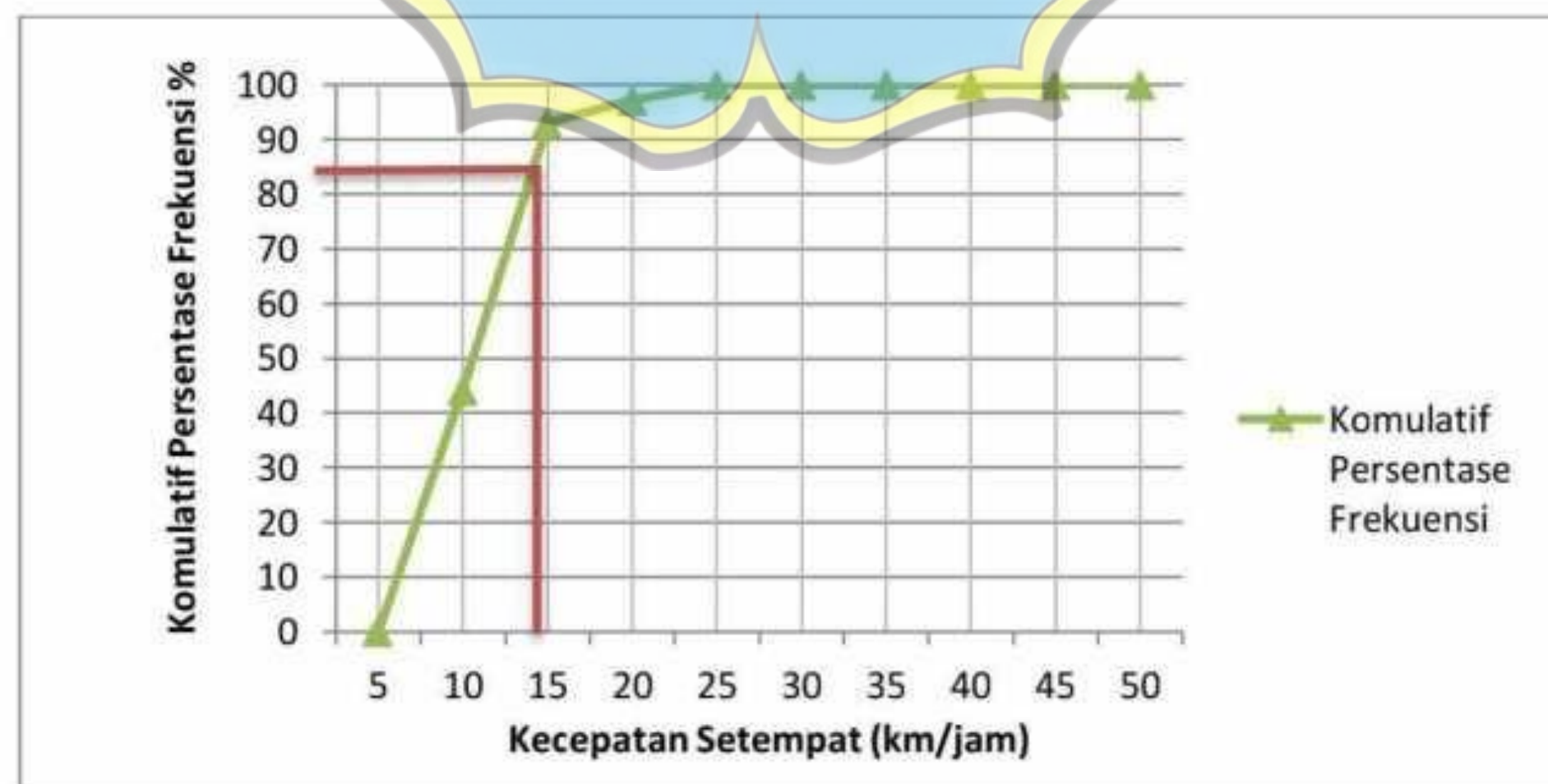
4.7.1 Kecepatan Sesaat Jalan Ki Bajuri

Kecepatan sesaat dengan persentil 85 menggunakan data jumlah kendaraan yang lewat dengan rentang kecepatan tertentu. Data distribusi kecepatan rata-rata kendaraan berdasarkan jumlah kendaraan dapat dilihat pada Tabel 4.19 – 4.20

Tabel 4.19: Data distribusi kecepatan rata-rata mobil penumpang.

No	Rentang Kecepatan (km/jam)	Nilai Tengah (km/jam)	Frekuensi (f)	Persentase Frekuensi	Kumulatif Persentase Frekuensi
	(1)	(2)	(3)	(4)=(3)/Tota* 100	(5)
1	0 - 5	2	0	0	0
2	6 - 10	8	76	44,19	44,19
3	11 - 15	13	84	48,84	93,03
4	16 - 20	18	7	4,07	97,10
5	21 - 25	23	5	2,91	100,00
6	26 - 30	28	0	0,00	100,00
7	31 - 35	33	0	0,00	100,00
8	36 - 40	38	0	0,00	100,00
9	41 - 45	43	0	0,00	100,00
10	46 - 50	48	0	0,00	100,00
		Total	172	100,00	

Sumber: Data olahan, 2023



Gambar 4.5: Grafik kecepatan setempat mobil penumpang.

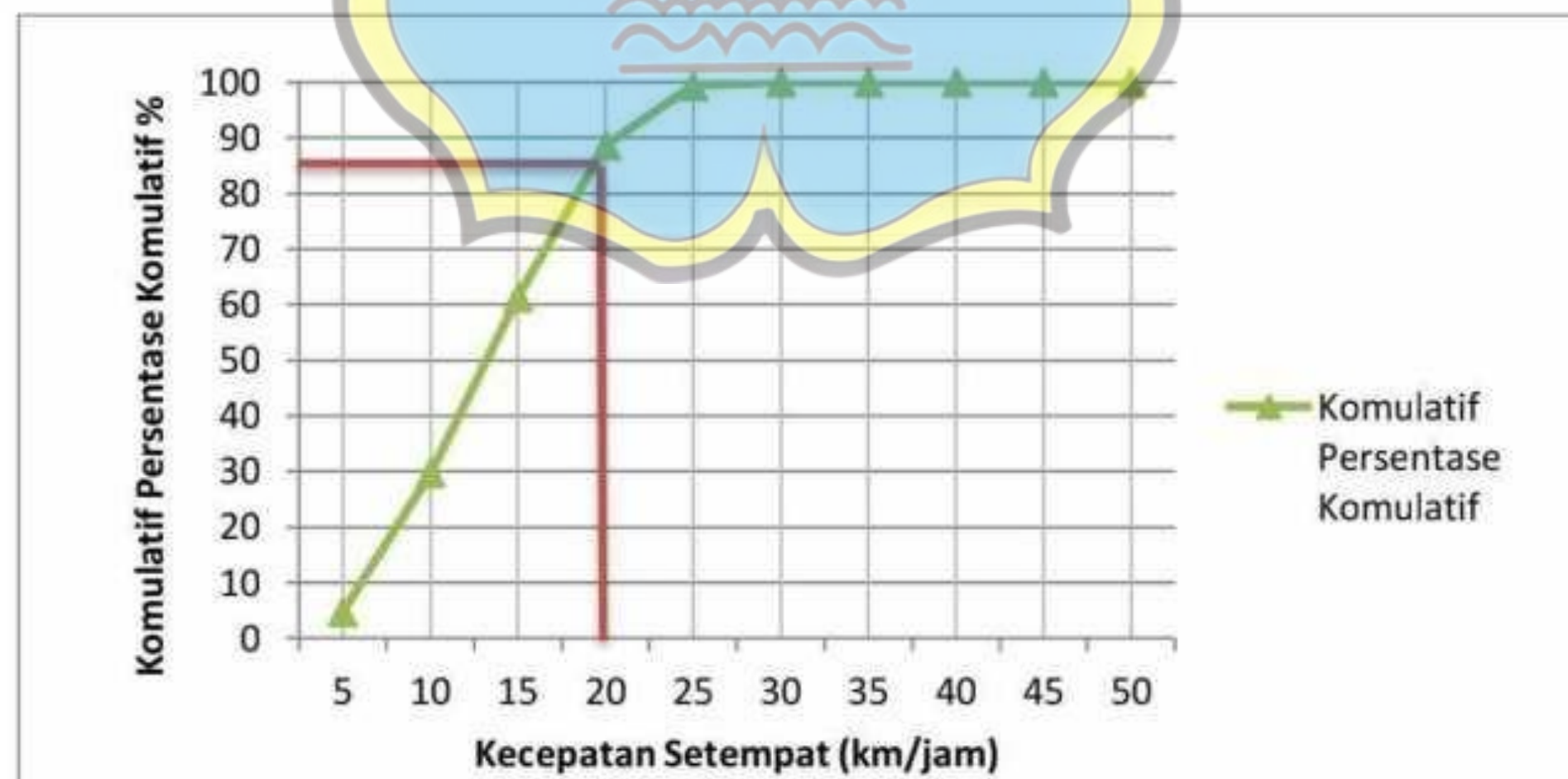
Sumber: Data olahan, 2023

Dari tabel dan grafik diatas maka dapat di estimasi bahwa kecepatan persentil 85 mobil penumpang Jalan Ki Bajuri jatuh pada kecepatan antara 14,5 km/jam.

Tabel 4.20: Data distribusi kecepatan rata-rata sepeda motor.

No	Rentang Kecepatan (km/jam)	Nilai Tengah (km/jam)	Frekuensi (f)	Persentase Frekuensi	Komulatif Persentase Frekuensi
	(1)	(2)	(3)	(4)=(3)/Tota* 100	(5)
1	0 - 5	2	8	4,76	4,76
2	6 - 10	8	42	25,00	29,76
3	11 - 15	13	53	31,55	61,31
4	16 - 20	18	46	27,38	88,69
5	21 - 25	23	18	10,71	99,40
6	26 - 30	28	1	0,60	100,00
7	31 - 35	33	0	0,00	100,00
8	36 - 40	38	0	0,00	100,00
9	41 - 45	43	0	0,00	100,00
10	46 - 50	48	0	0,00	100,00
		Total	168	100,00	

Sumber: Data olahan, 2023



Gambar 4.6: Grafik kecepatan setempat sepeda motor.
Sumber: Data olahan, 2023

Dari tabel dan grafik diatas maka dapat di estimasi bahwa kecepatan persentil 85 sepeda motor Jalan Ki Bajuri jatuh pada kecepatan antara 20 km/jam.

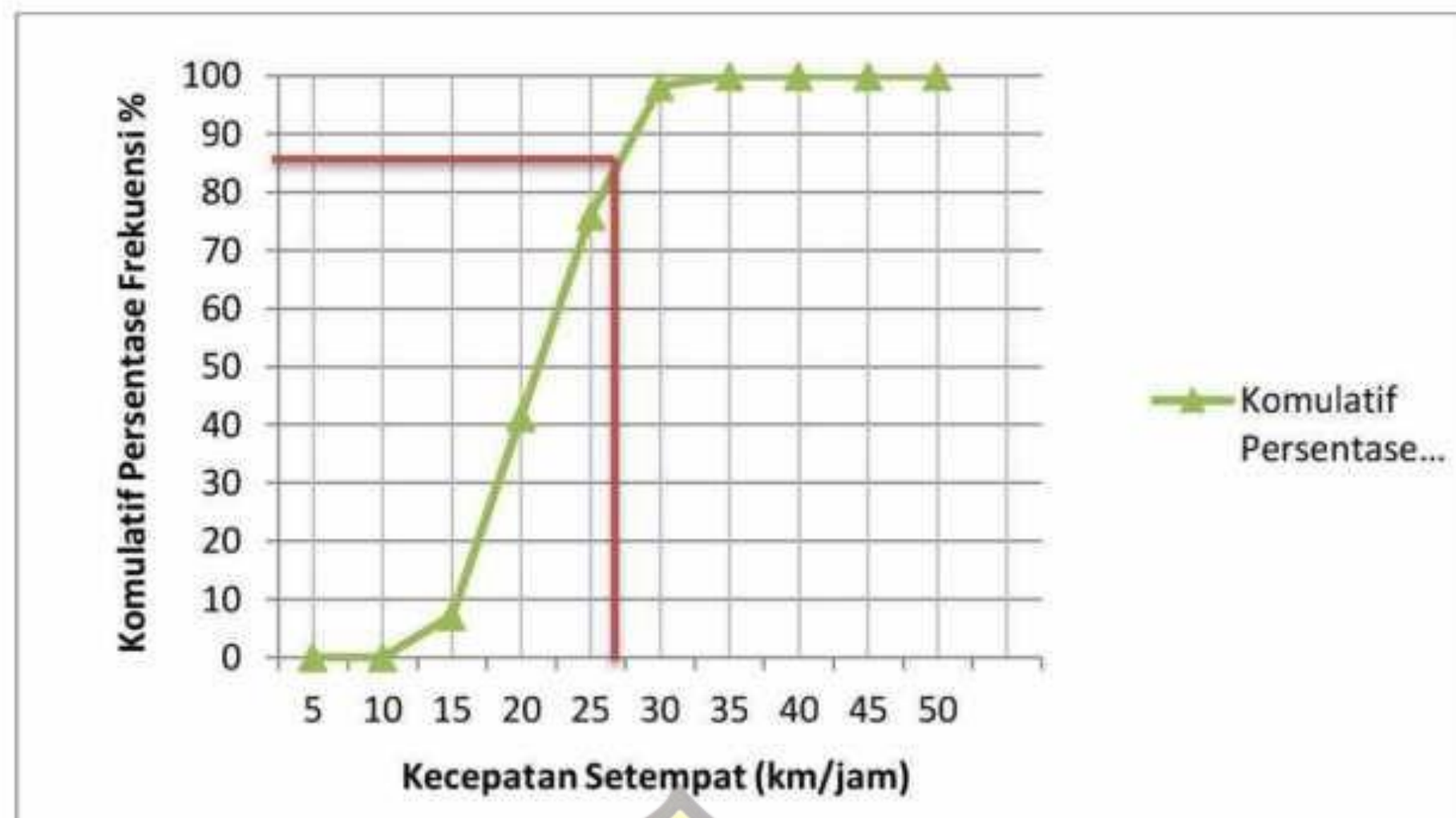
4.7.2 Kecepatan Sesaat Jalan Yulius Usman

Kecepatan sesaat dengan persentil 85 menggunakan data jumlah kendaraan yang lewat dengan rentang kecepatan tertentu. Data distribusi kecepatan rata-rata kendaraan berdasarkan jumlah kendaraan dapat dilihat pada Tabel 4.21 – 4.22

Tabel 4.21: Data distribusi kecepatan rata-rata mobil penumpang.

No	Rentang Kecepatan (km/jam)	Nilai Tengah (km/jam)	Frekuensi (f)	Persentase Frekuensi	Kumulatif Persentase Frekuensi
	(1)	(2)	(3)	(4)=(3)/Tota* 100	(5)
1	0 - 5	2	0	0	0
2	6 - 10	8	0	0	0
3	11 - 15	13	12	7,19	7,19
4	16 - 20	18	57	34,13	41,32
5	21 - 25	23	58	34,73	76,05
6	26 - 30	28	37	22,16	98,21
7	31 - 35	33	3	1,80	100,00
8	36 - 40	38	0	0,00	100,00
9	41 - 45	43	0	0,00	100,00
10	46 - 50	48	0	0,00	100,00
		Total	167	100,00	

Sumber: Data olahan, 2023



Gambar 4.7: Grafik kecepatan setempat mobil penumpang.

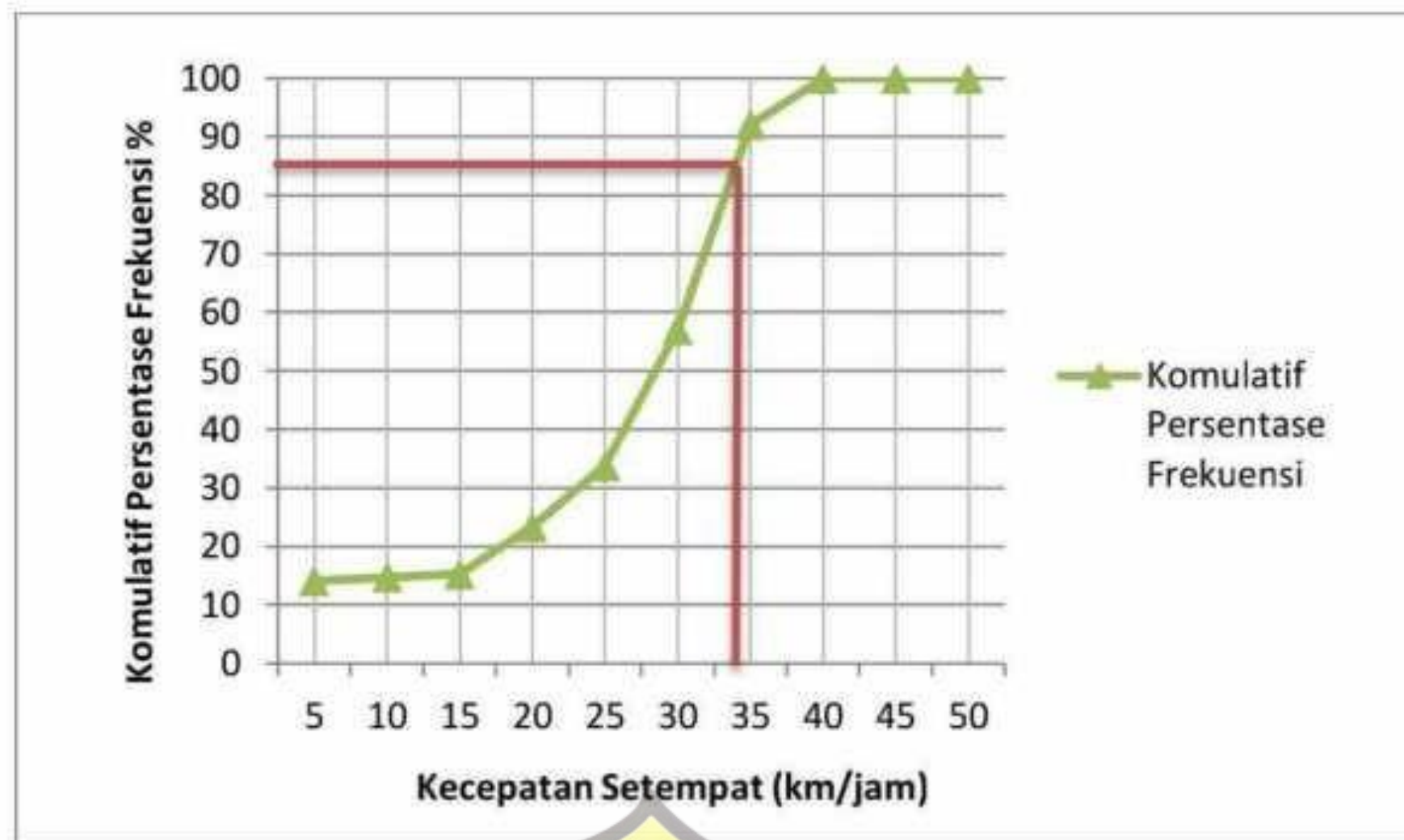
Sumber: Data olahan, 2023

Dari tabel dan grafik diatas maka dapat di estimasi bahwa kecepatan persentil 85 sepeda motor Jalan Ki Bajuri jatuh pada kecepatan antara 27 km/jam.

Tabel 4.22: Data distribusi kecepatan rata-rata sepeda motor.

No	Rentang Kecepatan (km/jam)	Nilai Tengah (km/jam)	Frekuensi (f)	Persentase Frekuensi (4)=(3)/Tota* 100	Kumulatif Persentase Frekuensi
	(1)	(2)	(3)		(5)
1	0 - 5	2	23	14,11	14,11
2	6 - 10	8	1	0,61	14,72
3	11 - 15	13	1	0,61	15,33
4	16 - 20	18	13	7,98	23,31
5	21 - 25	23	17	10,43	33,74
6	26 - 30	28	38	23,31	57,05
7	31 - 35	33	57	34,97	92,02
8	36 - 40	38	13	7,98	100,00
9	41 - 45	43	0	0,00	100,00
10	46 - 50	48	0	0,00	100,00
		Total	163	100,00	

Sumber: Data olahan, 2023



Gambar 4.8: Grafik kecepatan setempat sepeda motor.
Sumber: Data Olahan 2023

Dari tabel dan grafik diatas maka dapat di estimasi bahwa kecepatan persentil 85 sepeda motor Jalan Yulius Usman jatuh pada kecepatan antara 34 km/jam.

4.7.3 Tabel Rekapitulasi Perbandingan Kecepatan Jalan Ki Bajuri dan Jalan Yulius Usman

Tabel 4.23: Tabel perbandingan kecepatan rata-rata kendaraan pada kedua lokasi.

Hari	Lokasi Ki Bajuri jenis polisi tidur <i>Speed Bumps</i>		Lokasi Yulius Usman jenis polisi tidur <i>Rumble Streeps</i>	
	Motor (Km/jam)	Mobil (Km/jam)	Motor (Km/jam)	Mobil (Km/jam)
Senin (06 Februari 2023)	15,908	12,040	30,904	24,747
Selasa (07 Februari 2023)	11,478	9,565	32,047	22,233

Tabel 4.23. (Lanjutan)

Hari	Motor (km/jam)	Mobil (km/jam)	Motor (km/jam)	Mobil (km/jam)
Rabu (08 Februari 2023)	18,152	11,745	24,703	20,086
Kamis (09 Februari 2023)	12,947	10,601	31,846	27,332
Jumat (10 Februari 2023)	11,891	11,036	32,397	25,702
Sabtu (11 Februari 2023)	19,780	12,343	27,985	18,214
Minggu (12 Februari 2023)	9,676	13,824	4,881	17,573

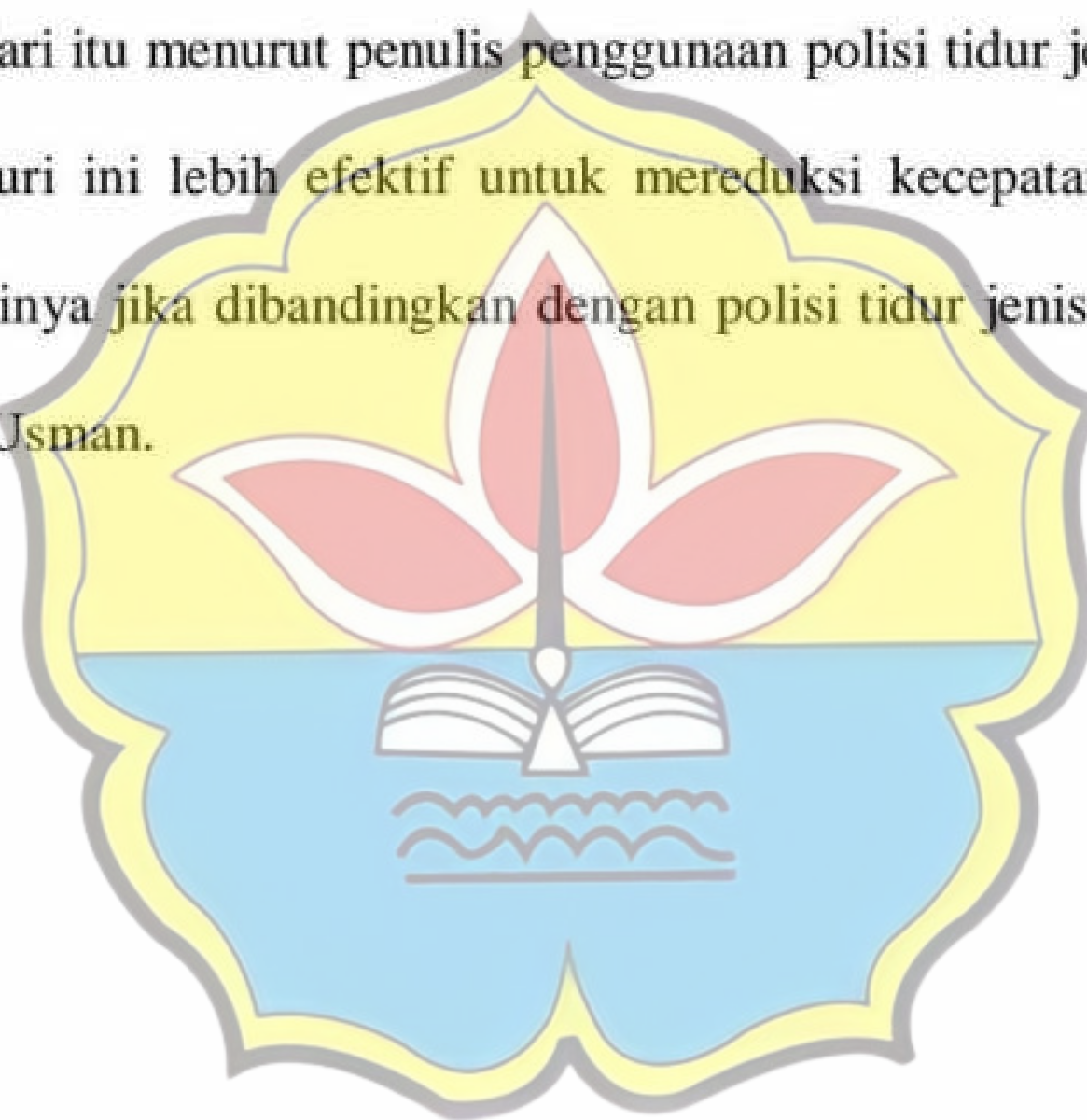
Sumber: Data olahan, 2023

Menurut (*Permenhub No.28 Tahun 2018*) polisi tidur dapat dikategorikan efektif apabila dapat mereduksi kecepatan suatu kendaraan hingga dibawah atau \pm 10 km/jam. Berdasarkan survei yang dilakukan pada pagi, siang, dan sore hari untuk kedua lokasi menghasilkan data kecepatan kendaraan untuk mobil penumpang dan sepeda motor. Data dibagi menurut lokasi serta jam pengamatan. Data kecepatan kendaraan yang melintasi polisi tidur dituliskan dalam tabel-tabel secara rinci. Kemudian dari semua tabel dibuat tabel kesimpulan untuk membandingkan hasil perubahan kecepatan pada setiap lokasi. Hasilnya ditampilkan pada Tabel 4.21.

Dari kedua lokasi survey dapat disimpulkan bahwa pemasangan polisi tidur jenis *Speed Bumps* pada Jalan Ki Bajuri adalah lebih efektif karena dapat mereduksi kecepatan \leq 10 km/jam. Sedangkan pada Jalan Yulius Usman dengan jenis polisi tidur *Rumble Strips* kurang efektif karena kecepatan rata-rata

kendaraan masih lebih dari 10 km/jam. Hal tersebut terjadi karena sesuai dengan fungsi dari masing-masing jenis road humps tersebut maka dapat diambil sebagai perbandingan bahwa road humps jenis *speed bumps* ini lebih efektif dalam mereduksi kecepatan lalu lintas dibandingkan dengan polisi tidur jenis *rumble strips*. Kemudian juga masih banyak pengendara yang nekat menerobos dan juga kegunaan *rumble strips* ini sendiri dirancang hanya untuk memberikan efek getaran mekanik maupun suara.

Maka dari itu menurut penulis penggunaan polisi tidur jenis *speed bumps* di Jalan Ki Bajuri ini lebih efektif untuk mereduksi kecepatan lalu lintas sesuai dengan fungsinya jika dibandingkan dengan polisi tidur jenis *rumble strips* pada Jalan Yulius Usman.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

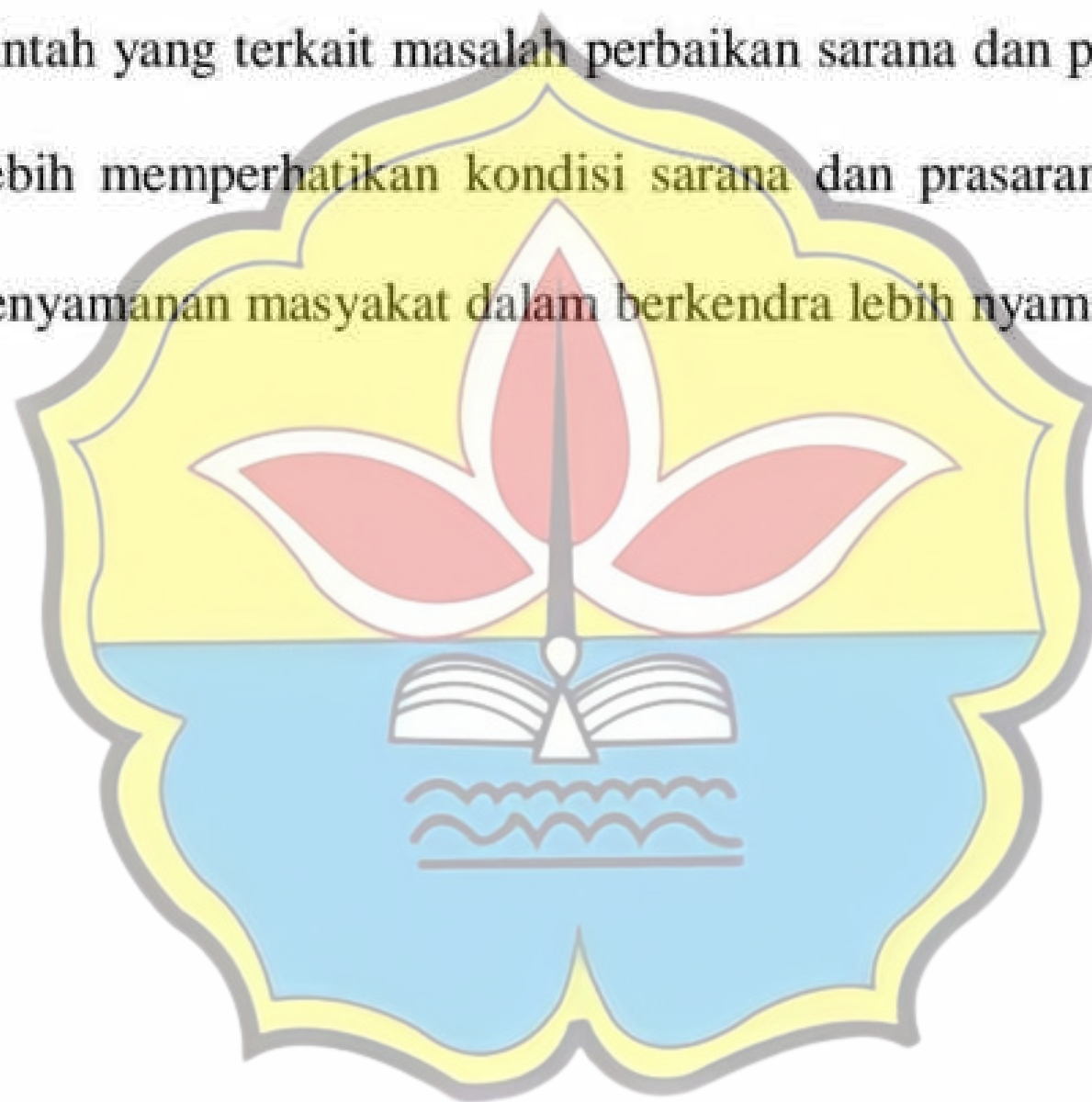
5.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Kecepatan rata – rata kendaraan Jalan Ki Bajuri adalah 9,656 km/ jam dan Jalan Yulius Usman 17,573 km/jam.
2. Road Humps jenis *speed bumps* yang terdapat pada Jalan Ki Bajuri sesuai dengan peraturan Menteri Perhubungan KM.3 Tahun 1994 sebagai alat mereduksi kecepatan lalu lintas.
3. Dari hasil survei yang telah dilakukan maka diperoleh bahwa pemasangan polisi tidur jenis *rumble strips* pada Jalan Yulius Usman mampu mereduksi kecepatan lalu lintas menyentuh 10 km/jam karena *rumble strips* ini hanya menghasilkan efek getar pada kendaraan yang lewat dan juga dimensi dari *rumble strips* sendiri tidak sesuai dengan ketentuan yang ada di Permenhub No.2 Tahun 2018.
4. Permasalahan yang dapat timbul dari konstruksi polisi tidur yang sudah rusak atau aus yaitu mengurangi efektifitas polisi tidur sebagai alat mereduksi kecepatan kendaraan dikarenakan dimensinya tidak lagi sesuai dengan standar.

5.2. Saran

1. Pemasangan polisi tidur (road humps) harus dilakukan sesuai dengan fungsinya sebagai alat pengendali kecepatan, tetapi masih banyak dijumpai polisi tidur yang tidak efektif bahkan menyalahi aturan penggunaannya.
2. Perlu adanya pemeliharaan rutin untuk polisi tidur dari instansi terkait agar terjaga dimensi polisi tidur yang sesuai dengan standar sehingga tidak mengurangi efektifitasnya dalam mereduksi kecepatan.
3. Pemerintah yang terkait masalah perbaikan sarana dan prasarana transportasi agar lebih memperhatikan kondisi sarana dan prasarana transportasi kota agar kenyamanan masyarakat dalam berkendara lebih nyaman.



DAFTAR PUSTAKA

- Ananda, F. (2021). Pengaruh Pemakaian “Speed Bump” Terhadap Perubahan Kecepatan Kendaraan Pada Jalan Beringin Pasar VII Tembung (Studi Kasus). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Teknik [JIMT]*, 1(3).
- Ansusanto, J., & Adji, O. (2010). Efektifitas Polisi Tidur Dalam Mereduksi Kecepatan Lalulintas. *Jurnal disajikan dalam pada Simposium XIII FSTPT, Universitas Katolik Soegijapranata Semarang, Semarang*.
- Elizer Jr, R. M. (1993) *Guidelines For The Design and Aplication OF SpeedHumps*. ITE JOURNAL.
- Fadillah, M., Maulana, A., & Rizki, M. (2021). Analisis Pengaruh Speed Bump Tidak Standar Terhadap Profil Kecepatan Kendaraan Roda Empat Tipe Multi-Purpose Vehicle Pada Jalan Lingkungan. *Ftsp*, 211-222.
- Guidelines for Speed Hump Program*. (1995).
- Manual Kapasitas Jalan Indonesian (MKJI)*. (1997).
- Marga, B. (1990). *Panduan Survei dan Perhitungan Waktu Perjalanan Lalu Lintas No: 001. T/BNKT/1990*, Jakarta: Dirjen Bina Marga Direktorat Pembinaan Jalan Kota.
- Nugroho, S. (2021). Efektivitas Penggunaan speed bump Sebagai Alat Pengendali Dan Pengaman Pengguna Jalan Berdasarkan Pasal 11 Peraturan Daerah Nomor 1 Tahun 2013 (Studi Di Dinas Perhubungan Surakarta). *Al-Balad: Journal of Constitutional Law*, 3(3).
- Panduan Survai dan Perhitungan Waktu Perjalanan Lalu Lintas*. (1990).
- Parkhill, M., Sooklall, R., & Bahar, G. (1993). Guidelines for the design and application of speed humps. *ITE Journal (Institute of TransportationEngineers)*, 63(5), 11–16, 17.
- Perhubungan, D. (1994). Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM. 4 Tahun 1994.
- Setiawati,F.A. (2017). *Statistika Terapan. Untuk Penelitian, Pendididkan danSosial*. Parama publishing. Yogyakarta.
- Suryadharma, Y. H. (2009). Kajian Analisis Tingkat Layan Pengaruh Polisi Tidur Di Jalan Babarsari Yogyakarta. *Jurnal Teknik Sipil Universitas Atma Jaya Yogyakarta*, 8(1), pp-16.

LAMPIRAN



MOTOR								
WAKTU	17.00 - 17.15	17.15 - 17.30	17.30 - 17.45	17.45 - 18.00	18.00 - 18.15	18.15 - 18.30	18.30 - 18.45	18.45 - 19.00
	2,503	4,902	4,762	3,805	2,465	3,079	3,374	5,734
	3,644	4,960	3,834	3,577	2,427	3,501	3,165	4,464
	5,507	3,316	3,994	4,771	3,086	2,983	3,038	4,371
	3,644	4,647	3,639	3,064	3,365	3,900	3,906	4,181
06-Feb-23	3,392	5,061	3,876	4,537	3,205	3,425	7,353	4,112
JL. Ki Bajuri	2,662	3,324	4,621	3,506	3,049	3,571	3,571	3,906
	3,329	3,943	4,902	2,420	2,948	3,079	3,079	4,296
	4,780	3,259	3,169	2,115	2,660	2,976	2,976	3,900
	2,697	3,045	6,143	2,449	2,994	2,449	2,449	2,867
	5,000	4,941	4,160	4,119	2,841	2,296	2,296	3,925
Vrata-rata	3,716	4,140	4,310	3,436	2,904	3,126	3,521	4,175
Km/jam	13,377	14,903	15,516	12,370	10,455	11,253	12,674	15,032

MOBIL								
WAKTU	17.00 - 17.15	17.15 - 17.30	17.30 - 17.45	17.45 - 18.00	18.00 - 18.15	18.15 - 18.30	18.30 - 18.45	18.45 - 19.00
	3,086	2,376	3,109	2,900	2,475	3,676	2,948	3,027
	2,441	3,392	2,726	3,392	2,665	2,046	2,548	3,420
	2,665	4,019	3,994	2,404	2,841	3,425	2,726	3,205
	2,528	2,800	2,685	0,224	2,688	2,252	2,444	3,049
06-Feb-23	2,844	2,567	2,591	1,766	2,637	2,747	2,395	3,931
JL. Ki Bajuri	3,320	3,049	3,828	2,381	5,556	2,444	2,242	4,078
	2,166	1,897	6,112	2,334	2,083	2,973	3,415	3,049
	3,994	3,222	3,782	2,747	2,551	2,232	3,759	3,121
	3,888	4,789	3,566	2,500	3,374	2,404	3,628	3,420
	4,153	3,401	2,787	2,252	3,987	2,248	3,401	3,351
Vrata-rata	3,109	3,151	3,518	2,290	3,086	2,645	2,951	3,365
Km/jam	11,191	11,344	12,665	8,244	11,109	9,521	10,623	12,114

WAKTU	MOTOR							
	PAGI							
	07.00 - 07.15	07.15 - 07.30	07.30 - 07.45	07.45 - 08.00	08.00 - 08.15	08.15 - 08.30	08.30 - 08.45	08.45 - 09.00
	9,804	7,669	9,328	6,527	7,353	17,361	7,987	10,040
	7,622	6,068	3,356	6,831	8,143	8,711	5,319	10,917
	5,165	7,645	6,702	8,013	7,813	7,987	7,225	13,158
06-Feb-23	7,669	8,039	5,531	5,995	10,917	8,503	7,082	8,897
JL. Yulius Usman	6,720	5,040	15,924	11,962	9,328	5,721	7,353	8,503
	9,363	4,310	10,917	6,831	6,849	6,281	10,684	5,482
	4,980	9,124	8,333	7,987	11,261	5,274	6,684	6,378
	5,543	7,645	13,966	7,184	5,967	8,503	15,244	5,708
	8,143	8,897	5,252	8,333	9,542	7,225	6,649	10,593
	8,503	4,980	9,579	8,865	4,496	10,917	6,494	4,554
Vrata-rata	7,351	6,942	8,889	7,853	8,167	8,648	8,072	8,423
Km/jam	26,465	24,990	32,000	28,270	29,401	31,135	29,060	30,323
WAKTU	SIANG							
	12.00 - 12.15	12.15 - 12.30	12.30 - 12.45	12.45 - 13.00	13.00 - 13.15	13.15 - 13.30	13.30 - 13.45	13.45 - 14.00
	8,897	7,962	7,062	8,117	5,882	14,706	2,580	7,082
	13,228	8,897	11,628	12,315	8,333	12,690	7,102	14,124
	9,615	15,924	9,542	5,800	9,091	7,082	5,470	10,000
	6,173	6,964	11,962	8,503	10,917	8,503	7,987	9,363
	5,800	9,328	13,158	10,965	9,804	7,508	9,124	9,259
	7,353	5,800	10,917	8,503	6,378	7,485	6,720	7,082
	6,831	7,645	8,333	11,574	6,378	10,040	10,417	6,266
	6,361	8,711	6,378	7,331	13,158	7,788	0,398	14,620
	7,508	16,556	6,266	13,228	8,897	10,638	5,470	8,897
	6,831	7,353	7,485	6,173	10,331	9,124	6,281	2,450
Vrata-rata	7,860	9,514	9,273	9,251	8,917	9,557	6,155	8,914
Km/jam	28,295	34,250	33,383	33,304	32,100	34,403	22,159	32,092
WAKTU	SORE							
	17.00 - 17.15	17.15 - 17.30	17.30 - 17.45	17.45 - 18.00	18.00 - 18.15	18.15 - 18.30	18.30 - 18.45	18.45 - 19.00
	7,508	8,897	11,062	9,506	9,363	11,574	12,755	8,681
	7,205	14,706	9,363	11,261	9,328	8,865	6,793	6,964
	10,638	9,615	8,897	7,225	10,000	6,297	9,124	6,329
	7,163	8,306	11,962	8,865	6,083	10,081	6,173	4,456
	10,331	10,331	10,638	10,638	7,310	7,508	5,708	6,477

	7,862	5,814	7,962	9,124	7,310	8,333	6,112	5,981
	8,333	11,628	7,962	9,542	10,331	13,966	6,112	5,708
	6,596	11,962	9,804	7,813	9,363	11,962	8,897	11,574
	7,440	12,376	11,574	11,962	6,964	12,690	11,962	7,082
	10,081	8,143	9,542	9,766	11,261	7,225	11,261	10,040
Vrata-rata	8,316	10,178	9,877	9,570	8,731	9,850	8,490	7,329
Km/jam	29,936	36,640	35,556	34,453	31,433	35,461	30,563	26,385

WAKTU	MOBIL							
	PAGI							
	07.00 - 07.15	07.15 - 07.30	07.30 - 07.45	07.45 - 08.00	08.00 - 08.15	08.15 - 08.30	08.30 - 08.45	08.45 - 09.00
	5,800	6,579	7,530	7,102	6,494	6,378	6,596	9,766
	5,400	6,596	9,124	10,331	6,964	6,477	7,669	7,669
	5,208	5,708	4,980	8,503	5,981	7,645	7,813	6,250
06-Feb-23	7,225	8,361	10,638	7,962	5,708	6,378	7,353	5,721
JL. Yulius Usman	4,726	6,614	7,669	7,508	4,348	6,477	7,962	5,556
	4,370	4,348	7,962	6,173	6,964	8,333	8,333	7,813
	7,530	7,788	8,306	7,813	3,759	7,962	5,669	5,952
	8,117	4,401	10,040	4,310	0,543	5,952	4,554	5,814
	6,702	4,664	7,353	11,261	4,032	8,503	6,831	6,944
	7,353	3,894	7,485	11,962	6,812	6,596	7,813	6,667
Vrata-rata	6,243	5,895	8,109	8,292	5,160	7,070	7,059	6,815
Km/jam	22,476	21,223	29,191	29,853	18,577	25,452	25,413	24,534
WAKTU	SIANG							
	12.00 - 12.15	12.15 - 12.30	12.30 - 12.45	12.45 - 13.00	13.00 - 13.15	13.15 - 13.30	13.30 - 13.45	13.45 - 14.00
	9,124	7,082	6,410	8,711	6,793	5,556	10,081	7,062
	6,667	7,375	4,780	11,261	8,711	6,345	7,508	5,435
	6,427	6,173	5,882	9,804	8,117	9,542	7,962	6,427
	6,410	5,051	6,831	4,513	6,068	9,124	6,410	6,410
	3,400	7,813	7,788	5,241	9,542	5,882	7,082	6,494
	4,970	7,813	3,546	4,500	7,508	10,549	5,051	6,596
	7,246	7,062	6,494	5,952	6,068	11,521	6,720	7,669
	8,503	3,650	6,173	10,638	8,681	6,394	6,394	7,813
	5,896	5,435	8,170	5,102	5,896	6,757	7,353	7,353
	6,394	2,680	7,375	8,897	8,503	9,091	6,024	7,962
Vrata-rata	6,504	6,013	6,345	7,462	7,589	8,076	7,058	6,922
Km/jam	23,414	21,647	22,841	26,863	27,319	29,074	25,410	24,919

WAKTU	SORE							
	17.00 - 17.15	17.15 - 17.30	17.30 - 17.45	17.45 - 18.00	18.00 - 18.15	18.15 - 18.30	18.30 - 18.45	18.45 - 19.00
	4,735	9,294	7,645	7,987	5,896	5,896	5,252	8,897
	6,849	8,251	7,375	4,902	6,083	6,083	7,622	6,188
	9,542	9,058	7,987	4,826	6,812	6,812	7,645	5,176
	5,165	8,834	7,837	7,508	6,964	6,964	7,042	8,651
	10,331	5,165	5,995	7,310	6,964	5,568	10,638	9,766
	7,310	4,726	6,831	5,952	5,061	6,297	5,030	5,841
	5,924	8,333	5,580	5,721	6,297	4,726	5,040	7,225
	4,970	7,962	5,388	5,708	4,726	5,995	8,591	7,645
	5,882	3,975	7,225	6,297	5,995	5,482	11,962	6,494
	10,638	7,837	4,762	5,580	5,482	6,477	6,964	8,306
Vrata-rata	7,135	7,343	6,663	6,179	6,028	6,030	7,579	7,419
Km/jam	25,685	26,436	23,985	22,245	21,701	21,708	27,283	26,708

WAKTU	MOTOR							
	PAGI							
	07.00 - 07.15	07.15 - 07.30	07.30 - 07.45	07.45 - 08.00	08.00 - 08.15	08.15 - 08.30	08.30 - 08.45	08.45 - 09.00
	3,425	4,112	2,747	3,463	4,505	3,205	3,434	3,360
	3,434	1,929	6,579	3,448	4,735	3,030	3,482	3,434
	3,968	2,224	6,494	3,425	3,731	4,195	3,311	2,959
07-Feb-23	3,981	2,463	5,208	4,006	3,434	4,065	3,608	2,870
JL. Ki Bajuri	5,556	2,657	3,173	4,808	3,030	3,448	3,731	2,955
	5,030	2,637	3,660	4,780	2,841	3,019	3,704	3,698
	4,139	2,510	3,623	3,628	2,809	3,497	3,634	4,529
	3,561	4,058	4,980	3,623	2,874	2,726	4,545	4,348
	4,902	4,045	4,902	3,434	2,556	2,723	4,529	3,759
	4,682	4,032	4,409	3,294	2,577	2,618	3,726	3,401
Vrata-rata	4,268	3,067	4,578	3,791	3,309	3,253	3,770	3,531
Km/jam	15,364	11,040	16,479	13,647	11,913	11,710	13,573	12,713

WAKTU	SIANG							
	12.00 - 12.15	12.15 - 12.30	12.30 - 12.45	12.45 - 13.00	13.00 - 13.15	13.15 - 13.30	13.30 - 13.45	13.45 - 14.00
	3,526	2,994	2,793	2,612	3,411	1,364	2,399	2,567
	2,068	2,640	8,834	2,019	1,459	1,894	2,361	2,703
	3,388	2,302	2,969	2,654	4,296	2,677	2,439	3,497
	3,064	1,950	2,153	3,383	2,772	2,473	3,463	2,437

	3,019	1,812	2,851	4,425	1,516	2,703	2,599	2,890
	3,477	5,631	3,799	1,905	2,706	2,495	3,145	3,511
	3,030	3,511	3,501	2,610	3,342	3,458	2,137	3,388
	2,812	3,823	2,894	3,067	3,121	2,541	2,851	2,732
	1,883	1,908	1,905	1,976	1,551	2,660	2,955	2,439
	4,735	3,289	2,665	2,706	2,747	3,030	2,599	9,150
Vrata-rata	3,100	2,986	3,437	2,736	2,692	2,529	2,695	3,531
Km/jam	11,160	10,750	12,372	9,849	9,691	9,106	9,701	12,713

WAKTU	SORE							
	17.00 - 17.15	17.15 - 17.30	17.30 - 17.45	17.45 - 18.00	18.00 - 18.15	18.15 - 18.30	18.30 - 18.45	18.45 - 19.00
	2,729	2,732	2,439	2,453	2,646	2,662	2,646	3,401
	2,279	3,079	2,137	2,370	2,439	8,150	2,480	2,793
	3,067	2,064	2,626	2,646	2,646	2,806	2,643	3,392
	2,248	2,041	3,526	2,867	2,864	5,040	1,905	2,959
	1,653	3,448	3,038	2,640	2,660	2,580	2,063	2,703
	1,989	2,058	2,660	2,809	2,634	3,415	2,155	3,045
	2,747	1,884	3,506	8,140	2,651	2,747	4,259	3,687
	2,058	2,732	4,621	2,867	3,378	3,045	4,836	3,463
	2,867	2,168	2,569	2,572	2,741	3,041	3,477	2,059
	2,463	1,427	3,030	2,392	2,049	3,754	2,706	2,222
Vrata-rata	2,410	2,363	3,015	3,176	2,671	3,724	2,917	2,972
Km/jam	8,676	8,508	10,855	11,432	9,615	13,407	10,501	10,701

WAKTU	MOBIL							
	PAGI							
	07.00 - 07.15	07.15 - 07.30	07.30 - 07.45	07.45 - 08.00	08.00 - 08.15	08.15 - 08.30	08.30 - 08.45	08.45 - 09.00
	5,495	1,619	2,623	4,000	3,840	3,434	3,771	3,975
	3,492	2,432	4,480	3,918	3,817	3,425	3,655	3,388
	2,402	2,222	4,464	3,415	3,731	3,067	4,065	3,264
07-Feb-23	2,408	2,634	3,165	3,205	3,448	4,854	1,613	4,762
JL. Ki Bajuri	3,030	2,370	2,838	2,924	3,030	1,722	2,453	3,472
	3,347	3,012	2,934	3,968	2,694	1,647	1,548	3,817
	3,197	4,146	4,085	3,906	2,973	4,065	3,034	3,482
	4,780	4,244	4,216	3,016	2,439	3,981	2,994	4,505
	2,753	3,458	2,383	3,008	8,900	1,901	3,482	3,049
	2,556	2,857	2,317	3,226	2,463	1,767	2,058	3,067
Vrata-rata	3,346	2,899	3,351	3,459	3,734	2,986	2,867	3,678
Km/jam	12,046	10,438	12,062	12,451	13,441	10,751	10,322	13,241

WAKTU	SIANG							
	12.00 - 12.15	12.15 - 12.30	12.30 - 12.45	12.45 - 13.00	13.00 - 13.15	13.15 - 13.30	13.30 - 13.45	13.45 - 14.00
	2,583	2,090	3,303	2,818	4,209	1,893	1,639	2,612
	2,706	3,846	2,495	2,952	3,338	2,548	2,632	2,066
	1,925	1,880	3,117	2,385	2,029	2,473	2,159	3,316
	2,120	2,113	2,408	2,626	1,574	2,714	1,796	2,591
	2,236	2,483	3,571	3,511	1,678	2,381	1,261	2,475
	1,511	2,041	2,847	1,582	2,313	3,053	2,210	2,803
	2,300	3,962	1,499	2,446	2,039	1,935	1,241	2,890
	2,302	2,039	1,983	2,857	1,939	1,279	2,283	2,621
	1,603	3,117	3,453	2,657	3,338	1,124	2,548	2,133
	1,447	3,956	3,230	2,463	1,989	2,275	1,893	2,439
Vrata-rata	2,073	2,753	2,791	2,630	2,445	2,167	1,966	2,595
Km/jam	7,463	9,910	10,046	9,467	8,801	7,803	7,078	9,340
WAKTU	SORE							
	17.00 - 17.15	17.15 - 17.30	17.30 - 17.45	17.45 - 18.00	18.00 - 18.15	18.15 - 18.30	18.30 - 18.45	18.45 - 19.00
	1,997	2,008	2,111	2,018	3,049	3,704	3,383	1,634
	1,583	1,645	1,978	2,029	2,418	2,222	2,934	1,754
	1,637	2,654	1,887	2,867	2,612	1,637	3,338	1,639
	2,478	2,168	3,294	2,332	1,395	2,554	1,983	2,439
	1,297	2,008	2,222	2,621	1,553	1,632	2,732	1,864
	1,129	2,222	1,653	2,026	3,487	1,983	2,463	2,439
	2,857	3,165	2,289	2,498	2,548	2,304	2,230	1,639
	2,374	2,934	2,248	2,682	3,038	1,992	2,016	2,013
	2,741	1,524	2,016	1,964	2,418	2,463	2,621	2,182
	2,870	1,995	2,283	1,962	2,470	1,640	2,166	1,448
Vrata-rata	2,096	2,232	2,198	2,300	2,499	2,213	2,587	1,905
Km/jam	7,547	8,037	7,914	8,279	8,996	7,967	9,312	6,859

WAKTU	MOTOR							
	PAGI							
	07.00 - 07.15	07.15 - 07.30	07.30 - 07.45	07.45 - 08.00	08.00 - 08.15	08.15 - 08.30	08.30 - 08.45	08.45 - 09.00
	10,870	14,124	6,329	6,234	8,361	10,776	10,776	5,297
	8,013	6,812	6,944	7,886	5,155	15,152	8,562	10,965
	6,579	7,353	10,823	7,813	8,711	6,849	10,870	15,060
07-Feb-23	7,143	7,576	10,870	17,361	12,438	11,211	7,553	11,364
JL. Yulius Usman	9,960	8,772	5,208	9,434	10,870	0,346	5,155	7,813
	7,485	6,345	6,410	8,475	8,651	11,161	9,058	5,882
	8,065	5,556	5,593	9,124	10,870	6,203	10,965	6,410
	5,556	6,944	5,556	10,549	10,593	8,591	7,396	7,886
	7,576	8,803	8,711	12,376	9,294	11,013	12,563	7,576
	4,521	8,929	10,000	8,711	11,261	11,792	8,591	9,766
Vrata-rata	7,577	8,121	7,644	9,796	9,620	9,309	9,149	8,802
Km/jam	27,276	29,237	27,520	35,267	34,633	33,514	32,936	31,687
WAKTU	SIANG							
	12.00 - 12.15	12.15 - 12.30	12.30 - 12.45	12.45 - 13.00	13.00 - 13.15	13.15 - 13.30	13.30 - 13.45	13.45 - 14.00
	4,621	6,831	7,225	5,020	7,184	6,831	5,605	9,579
	7,353	7,396	7,375	4,883	4,970	7,962	5,061	5,656
	14,706	8,621	21,186	7,205	12,563	4,209	6,906	6,345
	11,628	21,186	10,417	7,813	9,124	11,211	6,720	11,962
	9,881	8,503	7,987	6,313	7,622	7,962	8,143	11,521
	11,468	20,833	12,315	10,121	7,353	10,593	6,378	9,921
	7,622	11,628	8,143	5,319	4,521	6,188	7,962	6,684
	8,013	7,788	7,813	11,521	5,708	8,306	6,720	12,315
	7,246	10,965	6,983	5,841	7,862	4,780	8,170	8,143
	11,682	11,628	7,022	4,013	7,396	7,353	9,158	7,886
Vrata-rata	9,422	11,538	9,647	6,805	7,430	7,539	7,082	9,001
Km/jam	33,919	41,537	34,728	24,497	26,749	27,142	25,496	32,404
WAKTU	SORE							
	17.00 - 17.15	17.15 - 17.30	17.30 - 17.45	17.45 - 18.00	18.00 - 18.15	18.15 - 18.30	18.30 - 18.45	18.45 - 19.00
	11,013	12,438	6,739	8,681	10,965	10,246	10,288	11,521
	10,121	7,331	9,259	12,195	7,962	7,788	7,267	8,251
	7,962	10,246	7,813	8,772	9,124	9,843	6,234	8,446
	20,833	7,645	11,792	7,205	8,562	2,703	11,261	11,792
	4,098	6,024	9,804	24,752	4,052	8,306	7,553	9,434

	4,990	7,622	8,446	8,278	8,711	5,910	11,848	11,468
	8,418	5,924	7,576	7,764	8,993	8,306	8,961	11,682
	8,013	8,446	11,111	9,158	8,711	11,792	8,929	12,755
	10,246	4,735	16,234	6,427	7,740	8,197	13,966	11,521
	11,962	6,188	12,626	8,865	9,881	12,255	10,417	10,246
Vrata-rata	9,766	7,660	10,140	10,210	8,470	8,534	9,672	10,712
Km/jam	35,156	27,576	36,504	36,755	30,492	30,724	34,821	38,562

WAKTU	MOBIL							
	PAGI							
	07.00 - 07.15	07.15 - 07.30	07.30 - 07.45	07.45 - 08.00	08.00 - 08.15	08.15 - 08.30	08.30 - 08.45	08.45 - 09.00
	7,716	9,225	5,051	7,062	8,333	8,065	6,739	6,173
	15,060	12,315	7,530	6,757	9,259	5,263	5,198	5,051
	9,124	9,881	6,068	5,682	3,086	4,902	6,793	6,039
07-Feb-23	8,361	9,091	5,695	5,605	8,117	6,024	5,423	7,102
JL. Yulius Usman	5,981	4,902	5,556	7,123	5,814	6,361	6,527	6,173
	7,837	9,058	5,447	4,355	7,813	5,297	6,345	6,545
	5,010	7,225	6,887	10,549	8,278	8,361	6,053	6,188
	7,225	4,202	5,580	8,741	9,259	5,721	6,906	6,083
	8,251	7,576	5,556	5,252	7,042	7,788	4,883	5,841
	9,091	9,058	5,981	7,353	7,353	7,508	4,970	7,622
Vrata-rata	8,366	8,253	5,935	6,848	7,435	6,529	5,984	6,282
Km/jam	30,116	29,712	21,366	24,652	26,768	23,504	21,541	22,614
WAKTU	SIANG							
	12.00 - 12.15	12.15 - 12.30	12.30 - 12.45	12.45 - 13.00	13.00 - 13.15	13.15 - 13.30	13.30 - 13.45	13.45 - 14.00
	9,615	5,855	5,092	5,828	5,274	5,882	5,747	3,551
	6,527	10,331	5,708	4,873	2,473	5,855	5,682	4,798
	6,494	8,361	4,340	5,995	5,910	3,906	5,855	5,882
	4,883	11,312	3,434	4,371	5,411	4,883	4,708	8,333
	4,726	7,082	5,388	5,470	5,618	5,263	5,423	5,040
	5,855	7,353	4,119	6,053	4,554	4,092	7,267	5,353
	5,353	5,274	4,417	4,394	5,631	5,708	7,622	5,447
	4,970	7,225	5,219	6,410	5,081	4,092	4,744	6,313
	6,562	5,967	7,310	8,143	5,910	5,952	5,841	5,071
	7,508	2,987	5,423	7,937	5,051	4,052	6,906	6,219
Vrata-rata	6,249	7,175	5,045	5,947	5,091	4,968	5,980	5,601
Km/jam	22,497	25,829	18,162	21,411	18,329	17,886	21,526	20,163

WAKTU	SORE							
	17.00 - 17.15	17.15 - 17.30	17.30 - 17.45	17.45 - 18.00	18.00 - 18.15	18.15 - 18.30	18.30 - 18.45	18.45 - 19.00
	4,960	5,605	4,789	5,353	4,596	5,938	5,967	7,788
	5,855	5,285	4,425	6,757	6,234	8,475	6,964	7,813
	4,735	7,962	4,798	6,313	6,281	6,757	5,580	4,386
	5,981	5,556	5,081	5,556	5,828	4,931	5,285	4,378
	5,841	5,051	4,873	5,869	4,160	6,596	4,883	4,579
	4,744	7,599	7,022	4,195	4,085	5,841	5,631	5,631
	6,083	6,925	6,219	4,744	5,308	5,593	7,788	5,910
	4,472	5,020	5,133	5,924	10,549	5,967	5,319	5,285
	5,967	6,964	6,631	5,938	5,924	4,596	6,039	4,798
	6,944	5,219	5,841	7,813	5,219	4,613	5,938	7,813
Vrata-rata	5,558	6,119	5,481	5,846	5,818	5,931	5,939	5,838
Km/jam	20,009	22,027	19,733	21,046	20,946	21,350	21,382	21,017

WAKTU	MOTOR							
	PAGI							
	07.00 - 07.15	07.15 - 07.30	07.30 - 07.45	07.45 - 08.00	08.00 - 08.15	08.15 - 08.30	08.30 - 08.45	08.45 - 09.00
	2,857	5,952	5,459	3,401	3,704	3,401	1,956	1,818
	4,873	5,495	2,700	2,463	4,202	5,187	2,122	2,064
	4,604	7,622	3,415	2,197	5,208	5,841	2,319	6,614
08-Feb-23	4,735	4,735	2,921	11,111	6,313	5,747	2,298	7,042
IL. Ki Bajuri	4,883	3,981	2,976	6,281	3,434	4,505	2,556	2,370
	0,565	3,434	2,793	3,243	5,747	4,325	2,610	5,230
	5,841	3,425	3,401	3,316	4,808	2,665	2,564	4,348
	5,495	3,356	3,342	3,388	4,252	3,968	2,604	3,704
	3,870	2,822	3,401	3,411	4,505	2,994	2,128	1,956
	4,892	2,694	3,655	3,876	3,981	2,976	2,370	2,128
Vrata-rata	4,262	4,351	3,406	4,269	4,615	4,161	2,353	3,727
Km/jam	15,342	15,665	12,263	15,367	16,615	14,980	8,470	13,419

WAKTU	SIANG							
	12.00 - 12.15	12.15 - 12.30	12.30 - 12.45	12.45 - 13.00	13.00 - 13.15	13.15 - 13.30	13.30 - 13.45	13.45 - 14.00
	6,739	6,053	3,805	4,883	3,329	4,845	6,281	6,053
	4,845	6,684	4,472	7,813	6,702	5,967	5,695	6,684
	6,053	5,708	5,198	3,401	5,176	6,775	6,812	5,708
	5,967	5,071	6,775	5,330	5,133	5,869	8,361	5,071
	4,098	7,163	3,482	5,230	5,040	4,216	6,313	7,163

	4,836	5,869	5,519	4,892	5,297	4,013	4,970	5,869
	4,098	5,208	3,666	5,938	9,690	5,071	5,938	5,198
	5,995	7,837	3,501	5,187	4,780	6,631	5,967	7,837
	5,760	7,375	3,608	4,167	6,203	5,855	5,411	7,375
	5,981	4,237	3,320	3,324	6,068	5,252	5,855	4,883
Vrata-rata	5,437	6,121	4,335	5,017	5,742	5,449	6,160	6,184
Km/jam	19,574	22,034	15,604	18,060	20,671	19,617	22,177	22,263

WAKTU	SORE							
	17.00 - 17.15	17.15 - 17.30	17.30 - 17.45	17.45 - 18.00	18.00 - 18.15	18.15 - 18.30	18.30 - 18.45	18.45 - 19.00
	8,803	5,274	6,068	4,864	3,324	5,482	5,938	7,788
	6,667	5,353	5,411	7,764	6,684	6,739	4,798	4,798
	7,599	4,789	4,780	3,406	5,187	4,537	7,599	5,938
	8,361	5,924	6,378	5,319	5,123	7,440	2,711	4,690
	5,774	7,764	7,764	5,219	5,285	2,714	7,788	2,688
	7,599	5,230	6,849	4,883	4,726	4,006	4,744	5,938
	6,720	4,613	3,937	5,924	6,378	7,530	5,734	4,013
	9,328	4,647	5,841	5,459	6,510	3,726	3,157	5,435
	9,470	5,187	8,562	4,160	4,505	6,410	5,938	6,410
	6,562	4,647	8,013	3,320	3,715	5,938	4,798	3,165
Vrata-rata	7,688	5,343	6,360	5,032	5,144	5,452	5,321	5,086
Km/jam	27,678	19,234	22,897	18,114	18,517	19,629	19,154	18,311

WAKTU	MOBIL PAGI							
	07.00 - 07.15	07.15 - 07.30	07.30 - 07.45	07.45 - 08.00	08.00 - 08.15	08.15 - 08.30	08.30 - 08.45	08.45 - 09.00
	2,857	2,463	2,994	3,687	3,687	2,959	3,434	2,326
	3,566	2,646	3,049	3,817	3,817	2,809	3,401	2,058
	6,667	2,857	3,238	4,325	3,401	4,333	2,894	2,564
08 Feb-23	6,068	3,981	3,205	4,673	2,128	4,318	2,470	3,401
IL. Ki Bajur	2,465	2,841	2,646	1,771	1,961	1,818	2,226	2,703
	2,674	2,222	2,717	3,201	2,178	1,718	2,064	2,867
	2,828	2,370	2,747	3,401	3,687	1,608	2,914	1,754
	2,803	2,564	2,857	2,976	4,181	3,912	3,401	2,857
	2,841	3,226	3,655	2,790	5,459	3,846	4,026	3,704
	3,205	3,704	3,709	2,564	1,818	2,990	3,876	3,401
Vrata-rata	3,597	2,887	3,082	3,321	3,232	3,031	3,071	2,763
Km/jam	12,951	10,394	11,094	11,954	11,634	10,912	11,054	9,949

WAKTU	SIANG							
	12.00 - 12.15	12.15 - 12.30	12.30 - 12.45	12.45 - 13.00	13.00 - 13.15	13.15 - 13.30	13.30 - 13.45	13.45 - 14.00
	2,976	3,715	3,434	3,401	3,613	3,374	3,102	3,477
	6,614	5,470	3,628	2,867	3,420	3,272	3,079	3,687
	2,857	3,912	3,411	2,976	3,472	3,388	3,397	3,392
	3,687	3,397	3,316	3,434	4,216	3,429	3,369	3,439
	2,413	2,066	2,041	3,298	3,320	3,888	2,281	2,775
	3,420	2,267	5,020	3,704	3,682	3,477	3,201	3,277
	3,369	3,351	3,715	3,401	3,197	2,897	3,587	3,406
	3,628	3,671	4,333	3,307	3,577	3,113	3,655	3,173
	3,987	2,483	3,676	3,671	3,149	3,268	3,307	3,639
	3,925	2,564	3,243	4,638	3,634	1,919	3,639	3,477
Vrata-rata	3,688	3,290	3,582	3,470	3,528	3,202	3,262	3,374
Km/jam	13,276	11,843	12,894	12,491	12,700	11,529	11,742	12,147
WAKTU	SORE							
	17.00 - 17.15	17.15 - 17.30	17.30 - 17.45	17.45 - 18.00	18.00 - 18.15	18.15 - 18.30	18.30 - 18.45	18.45 - 19.00
	3,019	3,238	3,634	3,397	2,694	5,774	3,912	7,508
	3,448	4,000	5,400	2,851	2,463	4,237	2,048	3,411
	4,216	4,682	4,505	2,969	2,230	3,731	2,870	2,031
	2,729	1,636	2,066	2,066	1,825	3,045	2,709	1,884
	2,379	5,297	1,905	1,901	2,178	4,363	2,864	2,230
	5,400	4,762	5,165	3,448	2,166	3,962	1,893	2,048
	5,855	3,731	4,386	3,294	2,456	3,045	2,411	2,800
	5,556	3,650	3,709	3,388	2,430	2,680	2,525	2,430
	2,058	4,613	5,470	1,754	2,392	2,874	2,444	3,425
	1,701	4,798	3,912	2,232	2,216	2,588	2,230	1,967
Vrata-rata	3,636	4,041	4,015	2,730	2,305	3,630	2,590	2,973
Km/jam	13,089	14,546	14,455	9,828	8,298	13,067	9,326	10,703

WAKTU	MOTOR							
	PAGI							
	07.00 - 07.15	07.15 - 07.30	07.30 - 07.45	07.45 - 08.00	08.00 - 08.15	08.15 - 08.30	08.30 - 08.45	08.45 - 09.00
	6,033	8,278	10,331	7,530	7,205	7,205	8,929	10,593
	10,081	7,886	8,834	6,906	6,906	10,331	8,117	7,418
	7,375	6,849	8,197	7,205	7,205	10,121	10,870	9,506
08-Feb-23	4,505	6,313	9,294	6,410	6,410	10,288	6,596	8,013
JL. Yulius	5,841	7,530	4,808	5,828	5,828	10,373	8,143	7,622

Usman								
	5,787	8,711	7,645	4,798	4,798	12,255	7,418	8,865
	7,102	8,278	7,508	7,813	7,813	9,294	8,711	6,983
	6,906	6,720	8,013	9,058	9,058	8,741	6,477	7,082
	5,556	6,098	8,418	10,331	10,331	7,788	6,849	10,638
	4,521	9,615	6,831	7,102	7,102	9,921	10,331	9,766
Vrata-rata	6,371	7,628	7,988	7,298	7,265	9,632	8,244	8,649
Km/jam	22,934	27,461	28,755	26,273	26,156	34,674	29,679	31,135
SIANG								
WAKTU	12.00 - 12.15	12.15 - 12.30	12.30 - 12.45	12.45 - 13.00	13.00 - 13.15	13.15 - 13.30	13.30 - 13.45	13.45 - 14.00
	9,579	6,250	4,798	6,527	5,774	7,937	4,216	6,143
	10,549	4,950	9,960	4,735	3,823	4,496	4,682	7,622
	6,562	7,184	6,173	5,910	4,216	6,024	4,310	6,068
	5,938	5,495	7,310	5,365	4,789	3,726	5,938	5,000
	7,692	6,173	3,882	4,762	4,167	4,006	11,628	6,757
	5,882	7,289	9,881	6,793	4,762	5,482	7,622	3,870
	5,531	3,888	7,788	4,425	5,285	4,664	4,845	3,968
	10,081	6,361	4,762	6,614	6,068	6,068	5,618	4,673
	9,921	5,353	9,728	5,482	5,882	7,911	7,692	8,278
	7,788	5,841	4,854	4,371	4,505	4,883	8,446	5,241
Vrata-rata	7,952	5,878	6,914	5,498	4,927	5,520	6,500	5,762
Km/jam	28,628	21,162	24,889	19,794	17,737	19,871	23,399	20,743
SORE								
WAKTU	17.00 - 17.15	17.15 - 17.30	17.30 - 17.45	17.45 - 18.00	18.00 - 18.15	18.15 - 18.30	18.30 - 18.45	18.45 - 19.00
	4,480	4,744	5,882	5,828	9,881	4,699	7,813	8,711
	11,905	5,531	8,013	7,622	6,510	5,165	5,365	6,720
	7,937	5,000	5,882	8,446	5,938	10,331	5,787	4,789
	5,910	5,855	8,013	9,690	9,579	4,026	5,531	7,716
	5,841	8,013	4,902	4,744	6,964	4,638	9,960	4,613
	7,937	5,252	8,013	4,496	5,297	10,121	5,580	6,793
	5,882	4,699	6,068	5,841	4,798	9,960	5,133	5,133
	5,000	7,788	7,692	9,804	6,250	7,692	6,720	5,495
	5,938	6,010	6,010	6,812	6,098	5,165	5,531	5,995
	7,622	4,902	6,614	6,964	4,960	10,331	7,692	11,905
Vrata-rata	6,845	5,779	6,709	7,025	6,628	7,213	6,511	6,787
Km/jam	24,643	20,806	24,152	25,289	23,859	25,966	23,441	24,433

WAKTU	MOBIL							
	PAGI							
	07.00 - 07.15	07.15 - 07.30	07.30 - 07.45	07.45 - 08.00	08.00 - 08.15	08.15 - 08.30	08.30 - 08.45	08.45 - 09.00
	6,378	7,813	7,331	6,579	6,460	6,460	6,053	6,394
	6,849	6,024	5,376	5,353	6,720	6,024	6,702	7,962
	6,024	7,042	6,443	5,952	5,924	6,281	7,143	5,855
08-Feb-23	5,400	6,173	8,333	5,841	5,353	5,482	5,938	6,361
JL. Yulius Usman	6,849	6,313	5,531	6,443	5,938	5,938	5,133	5,896
	6,443	6,775	7,692	5,230	6,427	6,477	7,331	6,281
	6,024	5,938	6,068	6,443	7,102	5,924	4,735	7,669
	5,924	5,995	5,734	5,631	7,553	6,068	5,187	5,112
	5,952	7,599	4,789	6,378	7,225	5,656	6,494	5,855
	7,813	4,537	6,720	6,849	5,981	6,906	6,188	5,924
Vrata-rata	6,366	6,421	6,402	6,070	6,468	6,122	6,090	6,331
Km/jam	22,916	23,115	23,047	21,852	23,286	22,038	21,926	22,791
WAKTU	SIANG							
	12.00 - 12.15	12.15 - 12.30	12.30 - 12.45	12.45 - 13.00	13.00 - 13.15	13.15 - 13.30	13.30 - 13.45	13.45 - 14.00
	5,556	5,814	3,351	4,621	4,085	3,858	7,962	8,711
	5,924	4,883	4,990	4,000	4,039	4,883	5,241	6,173
	7,692	2,741	4,613	4,673	4,762	5,882	6,281	7,813
	3,079	6,281	3,444	3,392	4,032	4,883	6,812	6,378
	3,571	5,882	3,125	3,551	4,762	6,024	8,681	5,747
	4,808	4,735	4,085	3,828	4,425	5,000	10,081	7,375
	5,882	4,045	4,883	3,030	4,845	4,425	6,831	5,112
	4,545	7,225	3,731	4,085	4,167	5,618	8,306	9,434
	4,072	2,668	0,386	4,808	5,882	5,208	8,091	7,331
	4,717	5,882	1,955	5,241	4,883	7,042	4,554	7,143
Vrata-rata	4,985	5,016	3,456	4,123	4,588	5,282	7,284	7,122
Km/jam	17,945	18,057	12,442	14,843	16,517	19,016	26,222	25,638
WAKTU	SORE							
	17.00 - 17.15	17.15 - 17.30	17.30 - 17.45	17.45 - 18.00	18.00 - 18.15	18.15 - 18.30	18.30 - 18.45	18.45 - 19.00
	4,753	5,981	4,798	5,593	4,613	4,596	6,649	5,841
	5,319	6,024	3,277	4,281	5,787	5,882	5,896	6,443
	4,325	4,425	5,482	5,910	5,230	4,505	4,735	5,938
	5,952	5,388	3,448	5,165	5,495	3,794	7,205	5,353
	5,747	5,230	6,345	5,388	5,519	5,411	4,726	5,631

	5,123	4,950	10,504	4,587	4,045	5,828	5,869	2,048
	4,325	5,580	5,274	7,310	4,762	6,250	4,798	5,330
	1,000	4,883	5,208	3,458	3,981	4,798	4,780	5,721
	5,230	3,715	7,599	6,793	4,333	4,726	5,519	5,952
	5,081	3,823	3,720	5,605	4,726	6,793	5,787	5,938
Vrata-rata	4,686	5,000	5,566	5,409	4,849	5,258	5,596	5,420
Km/jam	16,868	18,000	20,036	19,473	17,456	18,930	20,147	19,511

WAKTU	MOTOR							
	PAGI							
	07.00 - 07.15	07.15 - 07.30	07.30 - 07.45	07.45 - 08.00	08.00 - 08.15	08.15 - 08.30	08.30 - 08.45	08.45 - 09.00
	4,174	1,327	2,275	4,274	2,535	1,326	4,119	3,298
	3,650	1,326	2,262	2,860	3,113	1,271	3,937	1,121
	3,788	2,279	2,637	2,629	3,294	1,249	3,949	2,706
09-Feb-23	3,931	2,572	2,483	2,765	1,712	2,520	3,906	2,505
JL. Ki Bajuri	3,918	2,591	2,042	2,500	1,823	2,500	2,321	2,363
	4,032	2,326	1,754	1,613	2,470	2,230	2,621	2,577
	3,106	2,345	1,515	1,532	3,650	2,011	2,262	2,747
	3,165	2,500	2,877	1,638	2,174	2,601	4,425	2,475
	3,298	2,488	1,986	1,636	3,453	3,137	2,662	2,024
	3,644	2,478	1,793	3,259	3,113	2,551	2,518	2,907
Vrata-rata	3,671	2,223	2,162	2,471	2,734	2,140	3,272	2,472
Km/jam	13,214	8,003	7,785	8,894	9,842	7,703	11,779	8,901
WAKTU	SIANG							
	12.00 - 12.15	12.15 - 12.30	12.30 - 12.45	12.45 - 13.00	13.00 - 13.15	13.15 - 13.30	13.30 - 13.45	13.45 - 14.00
	3,931	3,925	5,669	6,739	4,132	4,902	3,401	6,024
	3,888	3,828	5,459	4,288	3,634	4,664	2,838	5,882
	3,255	3,876	4,425	4,098	3,731	4,386	2,505	5,814
	8,897	6,010	4,318	3,501	5,423	4,931	7,788	5,695
	6,667	5,841	4,587	6,720	7,082	3,086	3,472	4,000
	5,123	4,808	4,394	4,296	5,123	5,774	3,521	5,869
	2,651	3,634	4,386	6,143	4,902	4,310	4,596	3,949
	2,618	3,597	5,800	5,030	4,808	6,313	4,464	5,556
	9,091	2,463	3,882	14,124	4,762	3,311	6,127	7,599
	3,086	2,430	3,846	8,961	4,664	3,145	6,098	4,045
Vrata-rata	4,921	4,041	4,677	6,390	4,826	4,482	4,481	5,443
Km/jam	17,714	14,548	16,836	23,004	17,374	16,136	16,132	19,596

WAKTU	SORE							
	17.00 - 17.15	17.15 - 17.30	17.30 - 17.45	17.45 - 18.00	18.00 - 18.15	18.15 - 18.30	18.30 - 18.45	18.45 - 19.00
	4,112	3,900	4,488	3,975	3,925	1,434	2,703	4,288
	3,906	2,302	3,238	2,096	2,370	3,949	3,222	5,030
	2,874	1,804	2,621	2,437	2,615	2,847	2,058	6,427
	2,688	4,655	4,496	3,597	3,298	2,741	1,653	4,394
	2,367	2,010	2,703	3,994	3,030	2,306	3,264	4,425
	4,013	1,612	4,340	2,607	4,146	1,928	1,859	3,987
	2,917	4,296	3,846	2,921	3,053	2,660	3,482	11,628
	4,296	1,995	3,501	4,209	3,141	3,497	4,762	3,067
	2,326	1,788	3,582	3,045	1,340	2,538	3,125	3,846
	3,169	1,701	4,266	2,756	1,180	2,315	2,720	3,185
Vrata-rata	3,267	2,606	3,708	3,164	2,810	2,622	2,885	5,028
Km/jam	11,760	9,383	13,350	11,389	10,115	9,437	10,385	18,100

WAKTU	MOBIL							
	PAGI							
	07.00 - 07.15	07.15 - 07.30	07.30 - 07.45	07.45 - 08.00	08.00 - 08.15	08.15 - 08.30	08.30 - 08.45	08.45 - 09.00
	2,163	1,337	2,275	3,197	2,806	2,330	2,648	1,465
	2,155	2,275	3,255	1,935	2,019	2,441	1,209	1,181
	2,945	2,189	1,368	1,515	2,525	1,888	1,523	3,086
09-Feb-23	3,634	2,591	2,246	2,430	2,569	1,747	2,203	2,572
IL. Ki Bajuri	2,510	2,155	2,444	1,671	1,941	1,629	1,375	2,406
	1,425	2,867	1,778	3,526	1,555	3,268	2,033	2,379
	1,840	2,601	2,463	2,756	2,289	2,662	3,383	1,727
	1,784	2,577	2,216	3,125	2,289	3,303	1,995	1,651
	3,307	2,561	2,897	2,483	2,775	2,129	2,425	2,567
	2,528	1,285	1,490	2,258	2,580	1,671	2,615	2,248
Vrata-rata	2,429	2,244	2,243	2,490	2,335	2,307	2,141	2,128
Km/jam	8,744	8,078	8,076	8,963	8,406	8,305	7,707	7,662

WAKTU	SIANG							
	12.00 - 12.15	12.15 - 12.30	12.30 - 12.45	12.45 - 13.00	13.00 - 13.15	13.15 - 13.30	13.30 - 13.45	13.45 - 14.00
	3,937	3,931	4,456	3,676	4,045	5,263	5,155	5,643
	3,918	4,950	4,348	4,529	3,582	3,401	5,669	5,556
	2,747	4,931	4,310	2,226	4,417	5,482	4,348	5,495
	2,593	4,902	4,621	1,842	4,310	4,333	4,401	5,618
	2,959	4,854	3,316	3,759	3,420	4,892	8,865	2,311

	2,962	3,900	4,333	3,255	3,918	4,013	6,443	4,065
	5,176	3,268	4,252	4,521	2,874	3,205	5,568	5,593
	3,311	5,198	2,948	4,310	3,086	3,209	4,174	4,699
	3,012	2,654	2,682	3,682	2,793	3,205	3,759	4,630
	2,921	3,655	5,643	5,051	3,731	3,209	3,715	3,676
Vrata-rata	3,354	4,224	4,091	3,685	3,618	4,021	5,210	4,729
Km/jam	12,073	15,208	14,727	13,267	13,024	14,477	18,755	17,023

WAKTU	SORE							
	17.00 - 17.15	17.15 - 17.30	17.30 - 17.45	17.45 - 18.00	18.00 - 18.15	18.15 - 18.30	18.30 - 18.45	18.45 - 19.00
	1,802	2,490	3,397	2,228	2,880	2,577	3,129	3,255
	1,705	2,959	2,478	2,894	3,129	1,859	2,356	1,368
	3,005	2,468	2,894	2,500	2,356	1,460	2,385	2,787
	3,420	1,616	2,747	1,639	1,614	1,639	1,943	2,207
	3,828	2,874	2,289	1,771	1,691	1,562	2,392	3,255
	2,747	2,124	1,894	2,470	2,385	2,392	2,058	2,036
	2,478	3,075	1,973	2,703	1,881	3,125	4,456	1,490
	2,376	3,347	2,326	1,560	1,804	2,248	4,348	2,207
	2,561	3,356	1,840	1,399	1,928	2,463	2,948	1,565
	2,372	1,949	2,709	2,518	3,264	2,741	1,844	2,463
Vrata-rata	2,630	2,626	2,455	2,168	2,293	2,207	2,786	2,263
Km/jam	9,466	9,452	8,836	7,805	8,256	7,944	10,029	8,148

WAKTU	MOTOR PAGI							
	07.00 - 07.15	07.15 - 07.30	07.30 - 07.45	07.45 - 08.00	08.00 - 08.15	08.15 - 08.30	08.30 - 08.45	08.45 - 09.00
	8,711	11,013	8,065	8,741	9,506	7,599	11,848	8,251
	8,503	7,987	9,470	9,225	7,418	10,460	7,962	7,225
	5,470	6,250	5,924	9,025	12,563	8,503	8,446	10,776
09-Feb-23	6,649	11,848	8,278	12,500	12,136	8,446	5,938	9,434
JL. Yulius Usman	10,917	7,143	9,398	7,716	12,195	6,964	7,576	9,025
	8,865	6,410	10,163	9,579	8,091	10,593	7,310	12,195
	7,003	7,622	7,862	12,438	9,506	7,764	9,579	6,579
	7,246	6,545	5,967	11,312	10,331	11,682	9,766	7,788
	7,987	6,887	7,669	10,917	6,964	12,077	9,615	7,599
	10,870	6,545	9,294	10,081	8,591	8,389	8,446	11,261
Vrata-rata	8,222	7,825	8,209	10,153	9,730	9,248	8,649	9,013
Km/jam	29,600	28,170	29,552	36,552	35,028	33,292	31,135	32,448

WAKTU	SIANG							
	12.00 - 12.15	12.15 - 12.30	12.30 - 12.45	12.45 - 13.00	13.00 - 13.15	13.15 - 13.30	13.30 - 13.45	13.45 - 14.00
	9,434	11,848	12,195	8,772	8,803	7,331	7,353	9,259
	10,504	8,562	11,111	7,062	8,278	6,234	6,143	5,800
	8,389	8,039	8,961	7,205	9,615	8,475	5,760	9,363
	8,532	11,737	6,849	10,965	8,929	5,800	7,645	9,158
	7,764	11,737	8,418	6,757	11,261	11,737	9,259	7,886
	9,398	8,865	12,195	8,278	11,062	10,684	8,333	8,361
	11,682	9,542	8,278	11,013	9,259	8,591	8,503	7,418
	8,503	10,204	7,911	8,803	8,039	11,111	10,917	11,962
	8,651	9,506	11,468	8,039	8,834	8,897	8,532	11,062
	9,579	10,593	7,645	7,553	8,170	9,506	7,553	9,921
Vrata-rata	9,244	10,063	9,503	8,445	9,225	8,837	8,000	9,019
Km/jam	33,277	36,228	34,211	30,401	33,210	31,812	28,800	32,469

WAKTU	SORE							
	17.00 - 17.15	17.15 - 17.30	17.30 - 17.45	17.45 - 18.00	18.00 - 18.15	18.15 - 18.30	18.30 - 18.45	18.45 - 19.00
	6,849	11,013	9,191	7,599	7,553	3,110	7,987	7,225
	11,682	10,460	8,361	10,417	7,375	8,621	9,058	9,506
	7,530	7,987	8,532	10,593	8,961	8,418	8,562	9,728
	11,161	7,886	11,962	8,591	8,741	7,962	10,917	8,503
	8,306	7,911	8,361	7,310	7,862	7,082	8,143	7,740
	7,485	9,058	10,549	6,203	7,331	6,925	7,553	6,868
	10,163	8,929	8,065	6,297	7,163	7,353	8,532	9,225
	10,417	10,730	8,039	6,266	8,741	8,170	8,361	9,843
	7,962	9,091	8,224	10,121	6,345	8,143	11,468	7,205
	7,692	10,593	10,549	8,591	8,389	10,593	10,331	10,917
Vrata-rata	8,925	9,366	9,183	8,199	7,846	7,638	9,091	8,676
Km/jam	32,129	33,717	33,059	29,516	28,246	27,496	32,728	31,233

WAKTU	MOBIL							
	PAGI							
	07.00 - 07.15	07.15 - 07.30	07.30 - 07.45	07.45 - 08.00	08.00 - 08.15	08.15 - 08.30	08.30 - 08.45	08.45 - 09.00
	9,158	7,837	7,375	10,549	5,482	8,803	6,127	5,459
	5,435	6,410	10,730	8,117	3,541	6,684	5,682	8,803
	3,521	6,112	7,911	8,013	10,288	10,288	11,416	6,757
09-Feb-23	5,841	8,475	7,062	7,576	0,571	10,163	6,667	6,443

JL. Yulius Usman	3,536	9,225	5,814	8,865	11,062	6,667	9,225	5,774
	5,459	8,865	7,267	6,250	10,549	8,681	8,333	7,289
	7,022	8,651	6,203	7,622	7,246	6,667	8,446	5,593
	5,263	10,246	8,446	6,562	8,013	8,897	7,003	7,764
	7,862	8,333	9,363	7,740	6,443	7,645	9,470	7,530
	6,793	4,078	8,772	8,278	8,711	10,417	8,741	6,068
Vrata-rata	5,989	7,823	7,894	7,957	7,191	8,491	8,111	6,748
Km/jam	21,560	28,164	28,420	28,646	25,886	30,568	29,199	24,292
SIANG								
WAKTU	12.00 - 12.15	12.15 - 12.30	12.30 - 12.45	12.45 - 13.00	13.00 - 13.15	13.15 - 13.30	13.30 - 13.45	13.45 - 14.00
	8,170	7,289	6,266	7,310	6,739	9,363	8,834	9,579
	8,197	8,091	6,812	6,234	6,410	6,739	6,527	7,645
	7,082	9,728	5,482	7,740	8,475	7,622	9,328	7,886
	8,306	6,024	9,542	7,937	7,813	7,331	7,764	8,143
	8,197	9,653	6,234	6,010	7,143	8,013	9,158	6,849
	9,921	9,728	9,225	5,643	6,684	7,987	8,039	7,485
	6,562	4,409	9,328	6,667	6,596	8,446	8,961	8,143
	6,068	4,098	7,788	7,716	9,615	8,065	5,828	6,596
	6,024	8,418	5,423	5,952	10,870	6,427	7,788	7,375
	6,281	8,834	7,440	5,669	6,203	10,823	8,418	6,545
Vrata-rata	7,481	7,627	7,354	6,688	7,655	8,081	8,064	7,625
Km/jam	26,931	27,457	26,475	24,076	27,557	29,093	29,032	27,449
SORE								
WAKTU	17.00 - 17.15	17.15 - 17.30	17.30 - 17.45	17.45 - 18.00	18.00 - 18.15	18.15 - 18.30	18.30 - 18.45	18.45 - 19.00
	6,098	9,804	9,191	6,757	6,631	8,361	5,643	8,065
	7,289	6,849	8,278	8,389	5,482	7,837	7,837	7,163
	9,653	9,766	7,911	6,684	8,418	8,418	8,389	6,297
	6,024	6,812	6,944	6,739	10,504	7,375	8,446	8,306
	4,417	7,553	7,716	7,987	7,042	5,787	5,787	11,682
	8,333	10,917	7,813	9,158	7,937	8,961	5,669	8,039
	5,669	6,614	6,297	8,143	8,711	7,962	8,446	7,310
	7,576	8,170	10,638	8,651	7,508	6,394	8,651	3,931
	8,065	8,013	6,775	8,143	7,740	5,319	7,463	6,925
	8,091	6,203	8,306	8,418	9,434	6,394	8,711	8,503
Vrata-rata	7,121	8,070	7,987	7,907	7,941	7,281	7,504	7,622
Km/jam	25,637	29,052	28,753	28,465	28,586	26,210	27,015	27,440

WAKTU	MOBIL							
	PAGI							
	07.00 - 07.15	07.15 - 07.30	07.30 - 07.45	07.45 - 08.00	08.00 - 08.15	08.15 - 08.30	08.30 - 08.45	08.45 - 09.00
	3,298	1,384	2,618	2,660	3,858	2,546	3,049	2,068
	2,844	1,300	2,031	2,430	2,495	1,986	1,731	2,113
	2,857	1,562	2,370	2,446	2,668	1,919	2,328	2,612
10-Feb-23	2,706	2,275	2,468	2,203	2,976	3,008	2,418	2,352
JL. Ki Bajuri	1,307	1,888	2,548	2,425	2,564	2,210	1,311	1,251
	1,397	1,302	1,585	2,634	2,361	2,418	1,657	1,261
	3,497	3,531	2,456	2,019	2,434	3,765	2,778	2,183
	2,383	1,378	1,553	2,376	2,092	2,018	2,969	3,487
	2,187	2,049	2,404	2,037	1,947	1,791	2,180	2,640
	2,028	2,119	2,415	2,090	2,182	3,222	1,952	2,812
Vrata-rata	2,450	1,879	2,245	2,332	2,558	2,488	2,237	2,278
Km/jam	8,821	6,764	8,081	8,395	9,208	8,958	8,054	8,201
WAKTU	SIANG							
	12.00 - 12.15	12.15 - 12.30	12.30 - 12.45	12.45 - 13.00	13.00 - 13.15	13.15 - 13.30	13.30 - 13.45	13.45 - 14.00
	2,674	4,664	3,687	2,367	2,694	2,959	6,614	5,051
3,401	3,597	3,434	2,304	2,564	2,976	6,024	4,318	
2,927	10,638	3,226	3,415	2,463	2,564	5,841	4,310	
2,618	6,579	3,846	3,185	2,059	2,059	5,208	2,473	
4,488	2,463	4,529	3,759	2,024	2,432	4,425	2,216	
2,959	3,623	4,630	2,841	2,216	2,183	4,274	4,274	
2,463	3,597	2,976	2,994	2,183	3,434	3,704	5,102	
3,676	2,651	3,383	2,874	6,579	3,571	3,676	5,176	
4,318	2,694	7,622	2,747	6,024	6,667	4,065	7,692	
6,667	1,651	6,039	2,463	5,841	6,579	7,862	6,010	
Vrata-rata	3,619	4,216	4,337	2,895	3,465	3,542	5,169	4,662
Km/jam	13,029	15,177	15,614	10,422	12,473	12,753	18,609	16,784
WAKTU	SORE							
	17.00 - 17.15	17.15 - 17.30	17.30 - 17.45	17.45 - 18.00	18.00 - 18.15	18.15 - 18.30	18.30 - 18.45	18.45 - 19.00
	2,959	5,882	2,058	2,053	1,908	1,303	4,303	4,310
2,924	5,495	2,193	2,252	1,905	3,067	3,687	5,841	
2,694	5,841	2,222	2,703	1,645	2,564	2,822	4,425	
1,447	1,551	2,473	2,688	1,545	2,465	3,298	3,981	
2,637	2,063	2,432	2,646	1,543	2,178	3,799	1,883	
8,929	3,415	2,415	2,381	1,462	2,058	3,201	3,846	

	3,165	2,959	2,976	2,924	1,368	1,998	2,927	3,434
	3,133	2,867	2,994	2,890	2,066	2,924	3,185	2,941
	2,864	6,579	2,744	2,948	2,216	2,907	4,237	3,434
	2,784	5,459	2,694	1,901	2,456	2,104	2,632	3,019
Vrata-rata	3,353	4,211	2,520	2,539	1,811	2,357	3,409	3,711
Km/jam	12,072	15,160	9,072	9,139	6,521	8,485	12,273	13,361

WAKTU	MOTOR							
	PAGI							
	07.00 - 07.15	07.15 - 07.30	07.30 - 07.45	07.45 - 08.00	08.00 - 08.15	08.15 - 08.30	08.30 - 08.45	08.45 - 09.00
	3,316	3,177	3,900	2,541	2,697	2,706	2,955	4,448
	3,347	1,357	3,448	2,503	3,272	2,036	2,599	3,303
	4,318	1,300	3,369	2,437	2,083	2,341	2,803	2,541
10-Feb-23	3,016	1,294	2,857	3,682	2,535	2,546	3,094	2,315
IL. KI Bajun	2,402	1,631	2,222	2,844	2,470	2,604	1,813	2,411
	4,098	1,717	1,364	2,717	2,080	2,793	3,660	3,383
	3,161	4,013	1,657	2,535	1,746	3,482	3,145	3,511
	4,440	3,169	2,026	3,016	3,698	2,877	3,053	3,644
	3,415	4,092	2,648	1,709	1,758	2,465	3,008	2,583
	4,167	1,403	2,463	2,726	3,458	2,361	2,315	1,978
Vrata-rata	3,568	2,315	2,595	2,671	2,580	2,621	2,844	3,012
Km/jam	12,844	8,335	9,344	9,615	9,287	9,436	10,240	10,842
WAKTU	SIANG							
	12.00 - 12.15	12.15 - 12.30	12.30 - 12.45	12.45 - 13.00	13.00 - 13.15	13.15 - 13.30	13.30 - 13.45	13.45 - 14.00
	3,294	5,896	4,735	4,303	6,667	3,501	2,941	3,834
	2,838	5,841	3,019	4,386	5,882	2,222	2,857	3,434
	2,934	4,854	2,703	3,676	5,556	2,048	2,841	3,687
	2,612	2,907	3,434	7,692	4,545	2,041	7,692	4,545
	4,000	3,268	3,378	4,630	3,434	3,347	5,556	4,325
	3,030	3,185	3,356	3,415	3,185	3,185	4,735	4,310
	2,959	2,793	2,976	2,976	5,123	1,903	4,902	2,222
	5,187	2,841	3,687	2,564	3,634	2,066	4,854	2,041
	3,676	3,597	3,676	2,473	3,937	3,981	7,622	2,326
	3,937	2,332	3,906	2,315	3,882	2,959	6,024	2,037
Vrata-rata	3,447	3,751	3,487	3,843	4,584	2,725	5,002	3,276
Km/jam	12,408	13,505	12,554	13,835	16,504	9,811	18,009	11,795

WAKTU	SORE							
	17.00 - 17.15	17.15 - 17.30	17.30 - 17.45	17.45 - 18.00	18.00 - 18.15	18.15 - 18.30	18.30 - 18.45	18.45 - 19.00
	2,703	2,463	2,216	5,841	4,762	2,825	1,767	2,463
	2,688	2,451	2,185	5,495	4,000	3,185	2,948	2,564
	2,646	2,439	5,123	4,762	5,882	3,817	2,941	2,463
	2,475	2,703	5,020	4,753	5,556	4,032	3,388	3,067
	2,470	2,646	7,622	3,981	5,952	3,981	3,333	3,759
	2,463	2,381	3,311	3,687	5,747	3,720	3,687	3,731
	2,432	2,857	2,924	3,754	3,876	3,655	2,825	2,432
	2,242	3,425	2,907	3,704	3,846	3,298	2,556	2,159
	2,222	3,388	2,924	3,434	3,185	2,941	2,248	2,058
	2,174	3,876	2,564	2,381	3,342	2,646	5,263	1,901
Vrata-rata	2,452	2,863	3,680	4,179	4,615	3,410	3,096	2,660
Km/jam	8,825	10,306	13,247	15,045	16,613	12,276	11,144	9,575

WAKTU	MOTOR PAGI							
	07.00 - 07.15	07.15 - 07.30	07.30 - 07.45	07.45 - 08.00	08.00 - 08.15	08.15 - 08.30	08.30 - 08.45	08.45 - 09.00
	5,040	6,158	10,965	6,720	7,987	10,081	10,965	7,813
	4,409	7,353	5,459	4,401	8,065	10,000	8,065	8,013
	4,448	5,855	7,205	4,596	11,848	6,266	9,259	9,615
10-Feb-23	8,306	5,618	8,681	5,030	7,530	11,905	7,353	7,353
JL. Yulius Usman	5,470	5,319	4,798	5,010	7,353	9,259	16,667	8,865
	6,083	3,937	7,576	10,593	11,792	8,170	12,626	22,523
	5,252	5,631	10,000	7,062	20,161	9,328	5,319	14,706
	5,112	5,342	8,306	11,848	11,161	22,936	4,078	9,259
	8,681	5,774	8,681	5,995	5,102	8,681	4,630	7,353
	7,508	5,241	9,843	8,013	4,562	10,638	4,883	4,883
Vrata-rata	6,031	5,623	8,151	6,927	9,556	10,726	8,384	10,038
Km/jam	21,711	20,242	29,344	24,937	34,402	38,615	30,184	36,138

WAKTU	SIANG							
	12.00 - 12.15	12.15 - 12.30	12.30 - 12.45	12.45 - 13.00	13.00 - 13.15	13.15 - 13.30	13.30 - 13.45	13.45 - 14.00
	8,013	11,628	11,312	10,870	9,259	10,730	9,804	6,757
	7,576	8,065	10,870	9,766	8,065	7,937	11,848	6,410
	6,944	10,730	7,246	6,667	6,649	9,259	9,804	11,364
	11,111	9,843	11,312	11,261	11,211	6,631	6,925	10,549

	9,091	6,667	7,576	8,591	11,364	10,870	7,788	11,312
	11,261	7,813	10,917	7,788	9,158	9,328	6,849	9,158
	7,937	9,259	9,259	7,669	7,042	8,591	6,739	6,925
	10,638	9,804	7,463	9,960	1,075	8,865	7,102	7,764
	8,065	11,312	6,579	9,804	9,843	7,788	11,312	8,961
	7,353	10,730	9,225	18,657	9,058	10,684	11,111	8,651
Vrata-rata	8,799	9,585	9,176	10,103	8,272	9,068	8,928	8,785
Km/jam	31,676	34,506	33,033	36,371	29,780	32,646	32,142	31,626

WAKTU	SORE							
	17.00 - 17.15	17.15 - 17.30	17.30 - 17.45	17.45 - 18.00	18.00 - 18.15	18.15 - 18.30	18.30 - 18.45	18.45 - 19.00
	7,716	7,353	13,228	0,762	7,911	7,485	7,813	8,333
	7,576	10,730	7,886	11,682	7,418	9,881	7,375	11,161
	8,591	10,000	8,091	7,862	14,045	8,621	7,788	10,870
	7,716	9,434	5,952	8,013	10,081	6,906	10,373	11,737
	7,788	13,661	12,019	8,865	8,361	13,889	20,325	15,625
	8,389	8,091	6,739	9,766	8,143	11,848	10,870	10,331
	5,708	12,563	8,197	13,228	14,045	7,669	8,039	10,638
	8,224	11,521	8,251	7,692	9,804	9,398	13,158	9,470
	6,831	9,091	14,124	8,389	7,310	10,823	10,638	11,364
	8,065	11,468	8,117	13,889	9,363	10,549	12,195	13,369
Vrata-rata	7,660	10,391	9,260	9,015	9,648	9,707	10,857	11,290
Km/jam	27,577	37,408	33,337	32,453	34,734	34,945	39,086	40,643

WAKTU	MOBIL PAGI							
	07.00 - 07.15	07.15 - 07.30	07.30 - 07.45	07.45 - 08.00	08.00 - 08.15	08.15 - 08.30	08.30 - 08.45	08.45 - 09.00
	3,634	4,333	7,353	4,883	7,267	5,319	6,494	4,883
	3,720	3,788	6,068	5,734	4,072	7,143	5,618	7,837
	4,554	5,342	10,373	4,378	4,883	4,098	5,682	3,536
10-Feb-23	4,854	4,604	7,886	4,026	3,676	6,098	5,800	4,854
JL. Yulius Usman	5,556	3,937	7,353	5,952	7,246	5,952	4,798	5,605
	6,234	4,026	6,098	5,952	6,098	8,681	7,353	4,456
	6,250	4,303	5,952	4,735	6,219	6,739	5,682	5,631
	4,726	5,040	7,225	7,813	6,720	7,143	5,708	4,798
	7,508	9,728	10,331	5,556	5,556	5,000	4,902	6,757
	6,757	5,241	6,925	8,681	7,331	6,739	4,735	4,808
Vrata-rata	5,379	5,034	7,556	5,771	5,907	6,291	5,677	5,317

Km/jam	19,365	18,123	27,203	20,775	21,265	22,648	20,438	19,140
	SIANG							
WAKTU	12.00 - 12.15	12.15 - 12.30	12.30 - 12.45	12.45 - 13.00	13.00 - 13.15	13.15 - 13.30	13.30 - 13.45	13.45 - 14.00
	5,814	7,042	10,917	4,771	8,065	11,312	11,848	9,470
	8,065	11,312	11,013	9,025	9,091	9,025	6,410	6,649
	11,364	7,553	7,463	9,328	10,000	8,651	11,905	7,508
	6,024	7,463	9,434	7,788	11,364	7,508	9,259	6,667
	8,065	7,788	7,788	9,091	10,823	6,849	6,649	6,579
	7,246	11,364	10,549	5,721	6,614	10,730	5,482	6,329
	10,730	6,757	7,788	5,208	8,651	10,204	6,757	6,631
	6,667	6,083	6,702	7,418	10,823	6,757	11,792	8,039
	8,013	7,123	11,013	6,812	6,649	10,684	7,788	6,944
	10,870	7,418	7,788	7,003	6,579	7,331	10,823	7,530
Vrata-rata	8,286	7,990	9,046	7,217	8,866	8,905	8,871	7,235
Km/jam	29,828	28,765	32,564	25,980	31,916	32,058	31,937	26,044
	SORE							
WAKTU	17.00 - 17.15	17.15 - 17.30	17.30 - 17.45	17.45 - 18.00	18.00 - 18.15	18.15 - 18.30	18.30 - 18.45	18.45 - 19.00
	6,757	6,562	7,082	5,459	4,808	7,022	5,734	8,251
	5,208	6,527	6,562	7,143	6,477	4,433	8,834	9,158
	5,092	8,013	10,549	9,259	5,747	7,692	6,596	6,579
	9,259	7,418	5,952	7,062	6,098	7,267	6,234	7,788
	7,553	7,508	7,987	8,224	5,952	7,042	5,952	7,788
	6,757	4,990	5,952	10,288	8,013	5,388	8,039	10,917
	5,411	5,198	6,345	6,494	8,741	6,739	6,579	8,197
	8,143	9,363	6,702	11,628	6,793	7,331	7,530	11,416
	12,077	4,537	6,849	10,121	7,813	6,944	8,197	7,813
	4,902	6,443	5,605	6,266	9,615	6,849	4,808	7,553
Vrata-rata	7,116	6,656	6,959	8,194	7,006	6,671	6,850	8,546
Km/jam	25,617	23,961	25,051	29,500	25,220	24,015	24,661	30,765

WAKTU	MOTOR							
	PAGI							
	07.00 - 07.15	07.15 - 07.30	07.30 - 07.45	07.45 - 08.00	08.00 - 08.15	08.15 - 08.30	08.30 - 08.45	08.45 - 09.00
	9,091	6,925	6,083	4,456	5,800	5,423	4,980	5,308
	8,929	6,098	5,787	5,092	7,205	5,176	6,757	5,910
	7,508	8,065	6,266	6,313	5,176	5,092	6,562	5,721
11-Feb-23	7,669	4,883	6,098	5,411	5,695	5,123	6,188	6,378
JL. Ki Bajuri	6,219	8,651	4,970	4,638	6,345	7,886	5,308	8,446
	7,669	4,845	6,158	3,956	5,411	5,400	5,176	6,579
	8,651	5,800	5,938	5,010	5,123	7,205	5,855	5,411
	5,814	5,092	8,418	6,739	6,394	7,310	6,361	5,230
	8,621	4,883	5,308	5,869	6,361	5,285	5,855	6,068
	0,396	5,040	6,775	5,297	4,902	6,887	5,435	6,203
Vrata-rata	7,056	6,028	6,180	5,278	5,841	6,079	5,848	6,125
Km/jam	25,403	21,701	22,248	19,001	21,028	21,883	21,051	22,051
WAKTU	SIANG							
	12.00 - 12.15	12.15 - 12.30	12.30 - 12.45	12.45 - 13.00	13.00 - 13.15	13.15 - 13.30	13.30 - 13.45	13.45 - 14.00
	8,772	6,849	6,068	4,174	5,787	5,411	1,816	1,812
6,720	6,068	5,631	4,333	7,184	3,397	1,955	2,800	
7,645	7,813	5,000	2,515	5,682	3,660	2,120	4,808	
8,475	4,873	6,068	5,102	4,202	5,734	2,304	1,955	
5,787	4,237	4,960	5,081	3,771	4,496	2,559	3,628	
7,622	4,371	6,143	4,873	4,244	3,906	2,615	5,531	
6,757	3,956	5,924	4,892	5,543	3,956	2,561	5,263	
9,363	5,081	4,181	3,693	5,112	2,983	2,599	2,473	
4,401	5,030	5,297	5,061	4,883	2,969	2,126	5,376	
4,425	4,092	4,401	4,371	5,995	2,790	3,472	4,371	
Vrata-rata	6,997	5,237	5,367	4,409	5,240	3,930	2,413	3,802
Km/jam	25,188	18,853	19,322	15,874	18,865	14,149	8,686	13,686
WAKTU	SORE							
	17.00 - 17.15	17.15 - 17.30	17.30 - 17.45	17.45 - 18.00	18.00 - 18.15	18.15 - 18.30	18.30 - 18.45	18.45 - 19.00
	7,246	5,285	6,083	4,808	5,721	7,788	5,787	4,026
6,361	5,365	5,435	7,418	7,788	5,938	5,319	7,788	
5,241	4,798	4,789	5,092	5,952	7,740	7,599	7,813	
4,464	5,938	8,621	5,787	4,708	7,375	6,702	5,102	
5,593	5,230	5,938	5,800	5,896	7,764	4,655	4,690	
5,208	5,800	5,241	5,787	4,798	5,682	6,394	3,949	

	5,285	5,252	4,464	7,143	5,924	4,340	6,443	5,938
	4,587	3,962	4,798	5,800	7,740	4,237	5,669	7,576
	5,208	4,655	4,604	7,764	7,418	4,363	6,757	5,896
	5,319	6,410	4,386	5,593	5,319	3,737	4,699	4,798
Vrata-rata	5,451	5,270	5,436	6,099	6,127	5,896	6,002	5,758
Km/jam	19,625	18,971	19,569	21,957	22,056	21,227	21,609	20,728

WAKTU	MOBIL							
	PAGI							
	07.00 - 07.15	07.15 - 07.30	07.30 - 07.45	07.45 - 08.00	08.00 - 08.15	08.15 - 08.30	08.30 - 08.45	08.45 - 09.00
	6,378	4,682	3,623	3,726	2,998	3,918	3,501	3,109
	6,443	4,026	5,020	3,434	2,990	3,294	3,351	3,477
	6,219	3,900	3,415	3,420	3,251	3,272	3,193	3,687
11-Feb-23	5,938	3,968	2,904	3,369	3,075	2,775	3,429	3,238
IL. KI Bajun	7,205	3,521	2,897	2,677	3,506	2,572	2,747	2,495
	7,022	3,153	2,601	3,338	3,351	2,894	3,943	3,709
	5,682	2,812	2,572	5,071	3,197	2,809	3,161	3,360
	4,980	2,685	2,904	4,237	3,623	2,867	2,990	3,458
	3,687	3,623	3,693	3,467	3,453	3,383	3,113	2,976
	2,870	3,501	4,209	2,966	3,071	3,521	3,307	4,112
Vrata-rata	5,642	3,587	3,384	3,570	3,252	3,130	3,274	3,362
Km/jam	20,313	12,914	12,182	12,854	11,706	11,270	11,785	12,104
WAKTU	SIANG							
	12.00 - 12.15	12.15 - 12.30	12.30 - 12.45	12.45 - 13.00	13.00 - 13.15	13.15 - 13.30	13.30 - 13.45	13.45 - 14.00
		6,329	3,226	3,613	3,687	3,347	2,955	3,429
	6,510	4,673	3,411	3,415	2,962	2,803	3,397	2,029
	6,203	4,019	2,900	3,365	3,079	4,325	2,890	2,561
	4,931	2,809	2,677	5,081	3,511	1,814	2,226	2,674
	5,882	3,149	2,894	4,223	3,434	1,717	2,564	2,569
	4,562	2,674	3,687	3,463	3,067	4,310	4,019	2,564
	3,811	3,937	4,202	2,242	3,197	3,799	3,876	3,748
	2,867	3,511	5,010	2,064	3,079	2,994	3,388	2,831
	2,924	2,741	4,188	1,901	3,492	2,952	2,809	2,058
	3,209	3,079	3,582	1,767	2,336	6,266	2,591	2,854
Vrata-rata	4,723	3,382	3,616	3,121	3,150	3,394	3,119	2,602
Km/jam	17,003	12,174	13,018	11,235	11,342	12,217	11,228	9,366

WAKTU	SORE							
	17.00 - 17.15	17.15 - 17.30	17.30 - 17.45	17.45 - 18.00	18.00 - 18.15	18.15 - 18.30	18.30 - 18.45	18.45 - 19.00
	2,874	3,234	3,666	3,045	4,717	3,008	2,809	3,045
	3,016	4,026	1,710	3,012	3,356	3,234	3,415	2,809
	2,714	4,690	2,894	4,026	3,906	2,870	2,682	2,714
	2,864	2,841	5,187	3,392	4,708	3,467	2,973	2,680
	2,131	3,715	3,049	2,031	1,655	2,569	2,210	3,731
	3,049	4,798	4,464	2,212	3,726	3,001	2,685	2,941
	2,660	3,001	3,420	3,968	3,045	3,247	3,962	3,618
	2,525	3,623	3,906	3,369	3,420	2,530	3,374	4,026
	2,569	3,925	4,708	3,234	2,973	2,874	3,906	2,809
	2,784	3,715	3,420	3,987	3,038	2,685	3,045	2,847
Vrata-rata	2,719	3,757	3,642	3,228	3,454	2,949	3,106	3,122
Km/jam	9,787	13,525	13,112	11,620	12,435	10,615	11,182	11,239

WAKTU	MOTOR							
	PAGI							
	07.00 - 07.15	07.15 - 07.30	07.30 - 07.45	07.45 - 08.00	08.00 - 08.15	08.15 - 08.30	08.30 - 08.45	08.45 - 09.00
	5,187	5,061	5,531	3,472	4,717	10,081	3,828	4,682
	6,127	5,519	6,545	4,340	4,554	10,000	4,019	5,828
	4,735	7,622	4,883	4,464	5,285	6,266	4,883	4,892
11-Feb-23	5,882	5,000	6,098	5,010	6,250	11,905	5,841	3,805
JL. Yulius Usman	4,288	7,740	6,281	6,631	4,340	9,259	7,042	5,507
	5,882	4,013	6,250	4,039	4,000	8,170	6,631	6,545
	3,823	3,968	6,545	5,882	5,656	9,328	5,285	5,411
	5,841	4,230	4,931	4,496	8,013	22,936	4,717	5,470
	5,721	5,297	5,020	4,085	4,762	8,681	5,447	5,435
	4,409	3,823	6,143	5,040	5,882	10,638	4,613	4,753
Vrata-rata	5,190	5,227	5,823	4,746	5,346	10,726	5,231	5,233
Km/jam	18,682	18,818	20,961	17,086	19,245	38,615	18,830	18,838

WAKTU	SIANG							
	12.00 - 12.15	12.15 - 12.30	12.30 - 12.45	12.45 - 13.00	13.00 - 13.15	13.15 - 13.30	13.30 - 13.45	13.45 - 14.00
	7,645	7,440	8,333	8,651	10,460	9,881	9,804	7,143
	9,843	9,328	8,897	8,170	10,331	10,081	11,848	10,593
	8,897	10,081	7,485	10,917	6,596	7,813	9,804	10,121

	9,579	7,225	9,328	7,645	6,510	9,542	6,925	10,638
	6,868	12,376	8,834	10,288	8,865	10,638	7,788	10,163
	8,446	11,574	8,865	5,882	6,378	8,306	6,849	8,446
	9,804	7,353	9,506	7,102	9,225	9,025	6,739	7,062
	8,278	6,702	7,987	6,579	7,082	8,503	7,102	6,868
	8,681	7,716	9,124	9,804	8,834	7,962	11,312	7,740
	8,591	8,446	9,615	7,485	10,549	10,163	11,111	7,530
Vrata-rata	8,663	8,824	8,798	8,252	8,483	9,191	8,928	8,630
Km/jam	31,187	31,767	31,671	29,708	30,539	33,089	32,142	31,070

WAKTU	SORE							
	17.00 - 17.15	17.15 - 17.30	17.30 - 17.45	17.45 - 18.00	18.00 - 18.15	18.15 - 18.30	18.30 - 18.45	18.45 - 19.00
	7,862	9,091	6,098	7,082	6,460	8,651	9,328	6,614
	11,905	10,331	7,669	7,764	10,288	10,638	7,764	9,124
	11,211	10,593	6,812	7,599	7,463	7,764	10,081	7,813
	7,788	9,363	10,081	8,333	5,938	7,353	7,440	10,549
	11,905	7,962	6,649	7,813	9,058	8,865	8,278	10,163
	8,143	7,692	7,788	9,881	7,530	7,645	8,993	7,082
	8,711	6,906	10,081	7,205	10,417	7,508	9,470	6,579
	8,741	8,741	10,288	7,669	7,289	11,962	11,962	8,834
	7,440	7,353	9,328	8,503	6,720	7,225	11,161	7,962
	10,593	8,013	10,288	7,530	7,530	11,628	11,261	9,542
Vrata-rata	9,430	8,605	8,508	7,938	7,869	8,924	9,574	8,426
Km/jam	33,948	30,976	30,629	28,576	28,329	32,126	34,466	30,334

WAKTU	MOBIL PAGI							
	07.00 - 07.15	07.15 - 07.30	07.30 - 07.45	07.45 - 08.00	08.00 - 08.15	08.15 - 08.30	08.30 - 08.45	08.45 - 09.00
	4,735	3,582	3,311	3,197	3,511	4,762	3,238	3,511
	4,085	4,371	6,281	3,434	4,762	3,351	4,513	4,854
	3,925	4,448	3,307	3,720	3,715	3,487	4,735	4,230
11-Feb-23	5,388	3,316	3,693	3,571	3,448	4,726	4,085	3,720
JL. Yulius Usman	6,313	2,973	5,605	3,823	4,789	4,735	4,098	3,823
	4,950	6,068	5,000	4,762	4,085	4,065	4,762	3,628
	4,085	4,386	3,726	3,981	4,864	4,808	4,902	3,316
	4,735	5,388	4,125	3,497	4,771	3,125	4,505	4,318
	4,708	4,630	5,447	3,943	4,085	4,085	3,858	3,038
	5,787	3,316	4,735	3,079	3,448	3,994	2,515	2,503

Vrata-rata	4,871	4,248	4,523	3,701	4,148	4,114	4,121	3,694
Km/jam	17,536	15,291	16,283	13,322	14,932	14,809	14,836	13,299

WAKTU	SIANG							
	12.00 - 12.15	12.15 - 12.30	12.30 - 12.45	12.45 - 13.00	13.00 - 13.15	13.15 - 13.30	13.30 - 13.45	13.45 - 14.00
	5,556	3,949	4,789	6,053	7,225	5,952	5,198	5,656
	8,333	5,388	5,308	7,508	7,508	6,775	5,061	6,410
	5,814	6,378	5,896	6,793	5,388	4,892	4,521	5,230
	5,924	6,494	4,209	6,443	6,378	5,995	4,394	5,388
	6,944	5,708	5,605	5,938	5,123	6,849	3,776	5,814
	5,828	5,435	5,241	5,165	3,709	5,353	5,774	5,459
	5,459	5,828	5,656	4,883	6,250	4,789	5,656	4,181
	5,814	8,170	6,313	5,230	6,702	5,252	6,667	6,203
	5,507	5,708	5,938	5,123	7,911	5,400	5,000	4,789
	7,225	5,388	4,673	7,599	5,285	4,529	3,981	6,443
Vrata-rata	6,240	5,844	5,363	6,074	6,148	5,579	5,003	5,557
Km/jam	22,465	21,040	19,306	21,865	22,133	20,084	18,010	20,006

WAKTU	SORE							
	17.00 - 17.15	17.15 - 17.30	17.30 - 17.45	17.45 - 18.00	18.00 - 18.15	18.15 - 18.30	18.30 - 18.45	18.45 - 19.00
	5,952	4,744	5,241	6,614	6,250	4,006	4,181	5,144
	5,230	5,133	5,123	5,133	7,645	5,507	5,010	4,105
	5,319	5,656	6,313	5,882	6,477	5,123	4,529	5,896
	4,789	5,365	4,789	5,308	5,040	4,762	3,628	4,673
	4,892	5,388	5,882	4,883	5,618	4,195	5,556	5,000
	5,123	4,789	4,026	8,143	6,527	4,259	4,252	4,941
	5,252	5,981	5,365	4,970	5,708	4,425	4,545	4,006
	4,735	5,656	6,460	5,230	5,365	5,938	6,173	5,495
	5,787	4,744	5,882	5,388	5,342	5,643	3,467	4,529
	6,775	5,896	5,787	5,787	4,789	4,753	5,896	4,174
Vrata-rata	5,386	5,335	5,487	5,734	5,876	4,861	4,724	4,796
Km/jam	19,388	19,207	19,753	20,642	21,154	17,500	17,005	17,266

WAKTU	MOTOR							
	PAGI							
	07.00 - 07.15	07.15 - 07.30	07.30 - 07.45	07.45 - 08.00	08.00 - 08.15	08.15 - 08.30	08.30 - 08.45	08.45 - 09.00
	5,030	3,660	3,425	5,208	4,496	4,735	4,780	3,698
	4,854	4,980	4,505	4,464	5,747	4,505	5,760	4,762

	4,032	4,098	4,244	4,409	5,133	3,472	4,950	4,348
12-Feb-23	4,202	4,762	6,250	3,660	4,417	3,731	4,762	3,743
JL. Ki Bajar	6,068	3,660	3,556	2,831	5,747	3,623	4,762	5,952
	4,386	3,492	7,576	2,831	3,181	4,058	5,952	5,981
	5,208	4,425	4,604	5,030	4,340	4,032	7,987	4,808
	4,902	3,931	3,582	4,188	4,433	6,188	6,849	3,608
	4,409	4,587	3,226	4,058	5,230	4,902	4,425	4,505
	3,623	3,918	3,030	4,980	7,022	4,181	5,263	5,760
Vrata-rata	4,672	4,151	4,400	4,166	4,975	4,343	5,549	4,716
Km/jam	16,817	14,945	15,839	14,998	17,909	15,634	19,977	16,979
SIANG								
WAKTU	12.00 - 12.15	12.15 - 12.30	12.30 - 12.45	12.45 - 13.00	13.00 - 13.15	13.15 - 13.30	13.30 - 13.45	13.45 - 14.00
	7,692	7,622	3,434	4,587	5,787	5,376	3,388	4,409
	6,579	5,787	3,356	4,912	7,622	7,764	5,459	2,559
	0,774	7,669	4,167	8,361	10,163	3,906	6,720	4,318
	5,814	7,022	5,482	5,682	9,766	3,956	3,034	1,301
	5,495	6,614	6,667	8,621	6,702	4,808	4,325	3,731
	5,353	6,849	5,400	4,596	8,562	6,361	3,169	5,896
	5,133	5,051	4,630	6,702	5,297	7,813	5,230	3,956
	8,772	4,873	5,353	8,993	7,289	5,411	3,943	3,882
	6,720	6,068	4,085	4,092	6,250	8,475	5,230	5,102
	7,622	6,143	5,112	5,285	5,102	5,155	4,325	5,353
Vrata-rata	5,995	6,370	4,769	6,183	7,254	5,902	4,482	4,051
Km/jam	21,584	22,931	17,167	22,259	26,114	21,249	16,136	14,583
SORE								
WAKTU	17.00 - 17.15	17.15 - 17.30	17.30 - 17.45	17.45 - 18.00	18.00 - 18.15	18.15 - 18.30	18.30 - 18.45	18.45 - 19.00
	7,143	4,545	3,264	4,735	5,507	2,744	2,854	3,511
	6,614	4,562	4,579	6,596	6,281	2,273	5,020	3,041
	5,376	4,371	8,865	5,631	2,809	2,803	2,867	3,238
	4,325	5,020	8,621	6,219	3,623	3,639	4,026	4,401
	6,112	5,102	5,747	5,938	2,772	2,700	4,630	4,181
	5,708	5,155	5,230	5,482	3,165	6,112	4,181	5,000
	5,208	5,734	4,425	6,410	0,533	3,709	3,720	5,459
	4,202	3,788	4,340	6,083	5,910	5,482	4,371	3,597
	7,289	3,415	4,912	7,022	3,213	2,818	4,244	4,579
	6,250	6,579	4,817	5,030	2,528	2,473	4,545	3,693
Vrata-rata	5,823	4,827	5,480	5,915	3,634	3,475	4,046	4,070

Km/jam	20,962	17,378	19,728	21,293	13,083	12,511	14,565	14,652
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

WAKTU	MOBIL							
	PAGI							
	07.00 - 07.15	07.15 - 07.30	07.30 - 07.45	07.45 - 08.00	08.00 - 08.15	08.15 - 08.30	08.30 - 08.45	08.45 - 09.00
	2,623	3,030	3,226	3,748	3,975	3,482	3,173	2,894
	2,857	2,924	2,787	3,226	3,655	3,975	2,867	3,307
	3,458	2,694	4,409	2,781	3,388	3,666	1,303	2,700
12-Feb-23	3,828	4,026	3,177	3,840	3,218	3,531	3,277	2,187
JL. Ki Bajar	3,218	3,937	3,030	4,244	3,448	2,453	3,177	2,784
	3,133	2,900	3,268	3,141	2,841	1,897	3,497	3,401
	4,065	2,623	3,311	4,216	2,439	2,854	1,660	2,230
	2,847	3,234	2,959	3,906	1,768	2,844	2,451	3,067
	3,388	2,812	2,694	3,434	1,661	2,796	3,165	1,548
	3,415	2,564	3,169	3,041	2,453	2,803	3,169	2,994
Vrata-rata	3,283	3,074	3,203	3,558	2,885	3,030	2,774	2,711
Km/jam	11,820	11,068	11,531	12,808	10,384	10,908	9,985	9,760
WAKTU	SIANG							
	12.00 - 12.15	12.15 - 12.30	12.30 - 12.45	12.45 - 13.00	13.00 - 13.15	13.15 - 13.30	13.30 - 13.45	13.45 - 14.00
	2,924	3,415	3,205	2,128	2,851	2,809	2,033	2,165
	2,857	3,365	2,232	2,029	2,208	2,874	2,128	2,577
	3,149	4,223	2,784	2,556	1,926	2,058	2,621	2,703
	2,809	3,463	3,799	2,556	2,430	2,844	2,146	1,926
	2,677	3,676	3,676	2,851	3,094	1,761	2,847	2,559
	2,242	3,268	4,223	2,222	3,247	2,453	3,268	2,604
	3,682	2,803	1,717	2,128	2,564	1,767	2,784	3,401
	1,901	3,067	2,064	1,983	1,814	2,354	2,654	3,406
	1,900	3,477	2,418	2,277	1,754	1,955	2,254	2,478
	2,372	2,959	3,582	2,016	3,169	2,019	2,453	2,812
Vrata-rata	2,651	3,372	2,970	2,275	2,506	2,289	2,519	2,663
Km/jam	9,544	12,138	10,692	8,188	9,020	8,242	9,068	9,587
WAKTU	SORE							
	17.00 - 17.15	17.15 - 17.30	17.30 - 17.45	17.45 - 18.00	18.00 - 18.15	18.15 - 18.30	18.30 - 18.45	18.45 - 19.00
	2,844	3,165	3,582	2,048	1,926	1,773	1,941	2,106
	2,877	3,823	1,973	2,294	2,473	3,205	2,212	2,478
	2,618	4,587	2,784	2,208	3,125	2,815	1,208	2,415

	2,812	2,784	5,643	3,133	2,714	3,571	1,926	2,080
	2,248	3,618	3,016	2,064	1,656	2,747	2,226	1,875
	2,969	4,425	4,941	2,269	1,471	2,347	1,943	2,723
	2,637	2,890	3,463	3,759	2,809	1,412	2,793	2,665
	2,503	3,587	3,876	3,316	3,177	3,687	1,994	3,338
	2,778	3,876	4,237	3,415	2,998	2,778	1,608	2,800
	2,847	4,167	2,248	3,759	2,818	2,634	2,741	3,064
Vrata-rata	2,713	3,692	3,576	2,827	2,517	2,697	2,059	2,554
Km/jam	9,768	13,291	12,875	10,175	9,060	9,709	7,413	9,196

WAKTU	MOTOR							
	PAGI							
	07.00 - 07.15	07.15 - 07.30	07.30 - 07.45	07.45 - 08.00	08.00 - 08.15	08.15 - 08.30	08.30 - 08.45	08.45 - 09.00
	5,938	5,556	9,542	5,459	7,062	5,896	7,692	9,294
	6,849	5,814	6,083	10,373	5,841	10,638	8,278	9,579
	7,692	8,039	8,651	10,081	5,102	11,962	8,091	8,503
12-Feb-23	8,651	7,692	9,363	5,568	5,618	6,983	6,281	11,737
JL. Yulius Usman	5,995	7,530	7,289	11,111	4,440	7,813	11,261	8,993
	8,117	9,615	9,960	6,427	8,591	8,834	10,593	11,905
	6,964	8,065	5,828	7,082	7,289	7,813	8,741	8,446
	7,692	11,111	8,389	5,841	7,485	8,389	6,649	8,143
	7,375	8,278	8,741	5,882	5,910	8,278	7,530	8,651
	7,937	8,993	7,813	5,230	5,112	10,204	8,333	7,740
Vrata-rata	7,321	8,069	8,166	7,305	6,245	8,681	8,345	9,299
Km/jam	26,355	29,049	29,397	26,299	22,482	31,252	30,042	33,476

WAKTU	SIANG							
	12.00 - 12.15	12.15 - 12.30	12.30 - 12.45	12.45 - 13.00	13.00 - 13.15	13.15 - 13.30	13.30 - 13.45	13.45 - 14.00
	6,649	7,353	6,250	8,897	4,735	10,638	6,757	5,952
	9,615	9,191	9,091	8,711	8,834	11,521	6,297	8,389
	7,788	10,204	7,599	7,599	7,375	11,416	6,345	8,117
	7,813	7,508	10,204	6,410	8,651	11,261	7,788	5,353
	6,427	11,962	9,804	9,091	9,398	10,204	8,013	5,297
	9,766	8,013	10,917	9,728	6,596	7,022	8,562	9,025
	7,788	7,184	7,485	8,532	8,446	6,579	5,643	4,596
	11,962	5,556	8,333	7,353	12,195	7,987	6,812	7,463
	9,766	7,692	7,062	8,961	10,504	7,599	5,112	8,651
	7,396	8,681	8,361	8,897	9,690	6,596	5,353	6,684

Vrata-rata	8,497	8,334	8,511	8,418	8,642	9,082	6,668	6,953
Km/jam	30,589	30,003	30,638	30,304	31,113	32,697	24,006	25,030
WAKTU	SIANG							
	17.00 - 17.15	17.15 - 17.30	17.30 - 17.45	17.45 - 18.00	18.00 - 18.15	18.15 - 18.30	18.30 - 18.45	18.45 - 19.00
	10,417	7,599	11,013	8,306	10,081	10,288	8,389	7,267
	11,013	9,843	10,081	6,281	7,553	7,267	11,312	8,333
	8,418	9,259	8,389	6,868	7,331	6,219	8,681	10,204
	10,246	9,328	10,549	6,250	7,062	8,039	7,042	7,062
	8,389	7,310	7,042	11,628	12,315	6,614	4,798	5,447
	11,013	6,702	8,197	11,416	7,353	8,929	8,961	7,310
	11,261	7,184	9,259	7,740	9,804	11,521	7,788	6,720
	10,246	8,865	10,081	5,198	6,562	10,246	8,993	9,766
	9,259	7,886	10,504	7,205	7,813	8,446	6,219	7,267
	7,622	6,443	11,848	11,682	8,772	6,234	8,993	7,062
Vrata-rata	9,788	8,042	9,696	8,257	8,465	8,380	8,118	7,644
Km/jam	35,238	28,951	34,907	29,726	30,472	30,169	29,223	27,518

WAKTU	MOBIL							
	PAGI							
	07.00 - 07.15	07.15 - 07.30	07.30 - 07.45	07.45 - 08.00	08.00 - 08.15	08.15 - 08.30	08.30 - 08.45	08.45 - 09.00
	5,400	6,443	6,427	6,460	3,383	6,494	6,831	5,081
	4,333	6,720	5,353	3,365	4,259	5,112	6,083	4,673
	4,537	4,554	3,311	3,682	3,234	5,787	5,800	5,010
12-Feb-23	4,596	3,731	4,032	5,376	4,554	5,656	4,039	4,026
JL.Yulius Usman	6,579	4,505	5,924	5,112	6,068	4,409	4,209	4,167
	5,495	3,956	4,167	4,464	4,808	7,143	4,409	4,554
	7,508	5,800	7,692	5,000	4,744	6,527	5,020	5,774
	4,237	5,208	6,068	3,205	7,353	6,053	5,241	4,883
	4,371	3,687	6,849	3,726	5,924	6,477	4,409	5,995
	5,330	4,798	4,717	3,019	5,855	6,427	5,123	6,614
Vrata-rata	5,238	4,940	5,454	4,341	5,018	6,009	5,116	5,078
Km/jam	18,858	17,785	19,635	15,628	18,065	21,631	18,419	18,279

WAKTU	SIANG							
	12.00 - 12.15	12.15 - 12.30	12.30 - 12.45	12.45 - 13.00	13.00 - 13.15	13.15 - 13.30	13.30 - 13.45	13.45 - 14.00
	4,513	3,876	5,435	3,169	4,864	5,155	5,618	3,671

	4,505	5,330	5,342	4,798	3,949	5,102	5,495	5,297
	5,230	3,731	4,244	4,970	4,433	4,808	4,845	5,051
	4,780	4,579	4,912	5,081	5,081	5,112	4,448	3,828
	6,173	4,950	5,102	4,921	3,634	5,435	3,894	3,623
	4,970	3,650	5,133	4,296	3,230	5,507	5,208	4,513
	3,731	4,970	5,708	4,587	4,921	6,024	5,841	4,854
	4,085	4,448	3,788	4,780	4,864	5,051	5,030	3,650
	3,541	4,195	5,365	4,146	4,259	5,102	4,545	4,464
	3,546	3,720	4,230	5,682	5,051	4,521	3,587	5,230
Vrata-rata	4,507	4,345	4,926	4,643	4,429	5,182	4,851	4,418
Km/jam	16,227	15,642	17,733	16,715	15,943	18,654	17,464	15,905

WAKTU	SIANG							
	17.00 - 17.15	17.15 - 17.30	17.30 - 17.45	17.45 - 18.00	18.00 - 18.15	18.15 - 18.30	18.30 - 18.45	18.45 - 19.00
	4,789	4,181	5,841	4,587	4,167	4,006	4,596	4,682
	4,386	5,869	5,495	5,631	4,655	5,507	3,577	4,409
	4,472	5,556	4,864	5,208	5,308	5,123	4,325	4,085
	4,562	4,195	4,798	5,656	4,726	4,762	3,794	4,505
	5,219	4,409	4,883	4,808	4,181	4,195	4,153	4,026
	5,020	4,355	5,841	3,682	5,938	4,259	4,252	4,854
	6,053	5,133	4,318	4,990	5,708	4,425	5,353	4,409
	4,472	4,448	4,318	5,556	5,285	5,938	5,230	4,780
	4,931	4,237	4,333	5,924	4,753	5,643	4,771	6,098
	4,744	4,647	5,020	5,400	4,386	4,753	5,263	4,892
Vrata-rata	4,865	4,703	4,971	5,144	4,911	4,861	4,531	4,674
Km/jam	17,514	16,931	17,896	18,519	17,678	17,500	16,313	16,826



Gambar L.1: Pengukuran Panjang Polisi Tidur *Speed Bumps* di Jalan Ki Bajuri



Gambar L.2: Pengukuran Tinggi *Speed Bumps* di Jalan Ki Bajuri



Gambar L.3: Pengukuran Lebar *Speed Bumps* di Jalan Ki Bajuri



Gambar L.4: Situasi Lalu Lintas Saat Survei di Jalan Ki Bajuri



Gambar L.5: Situasi Lalu Lintas Saat Survei di Jalan Ki Bajuri



Gambar L.6: Situasi Lalu Lintas Saat Survei di Jalan Ki Bajuri



Gambar L.7: Pengukuran Panjang Jalan di Jalan Yulius Usman



Gambar L.8: Situasi Saat Pengukuran di Jalan Yulius Usman



Gambar L.8: Pengukuran Tinggi *Rumble Strips* di Jalan Yulius Usman

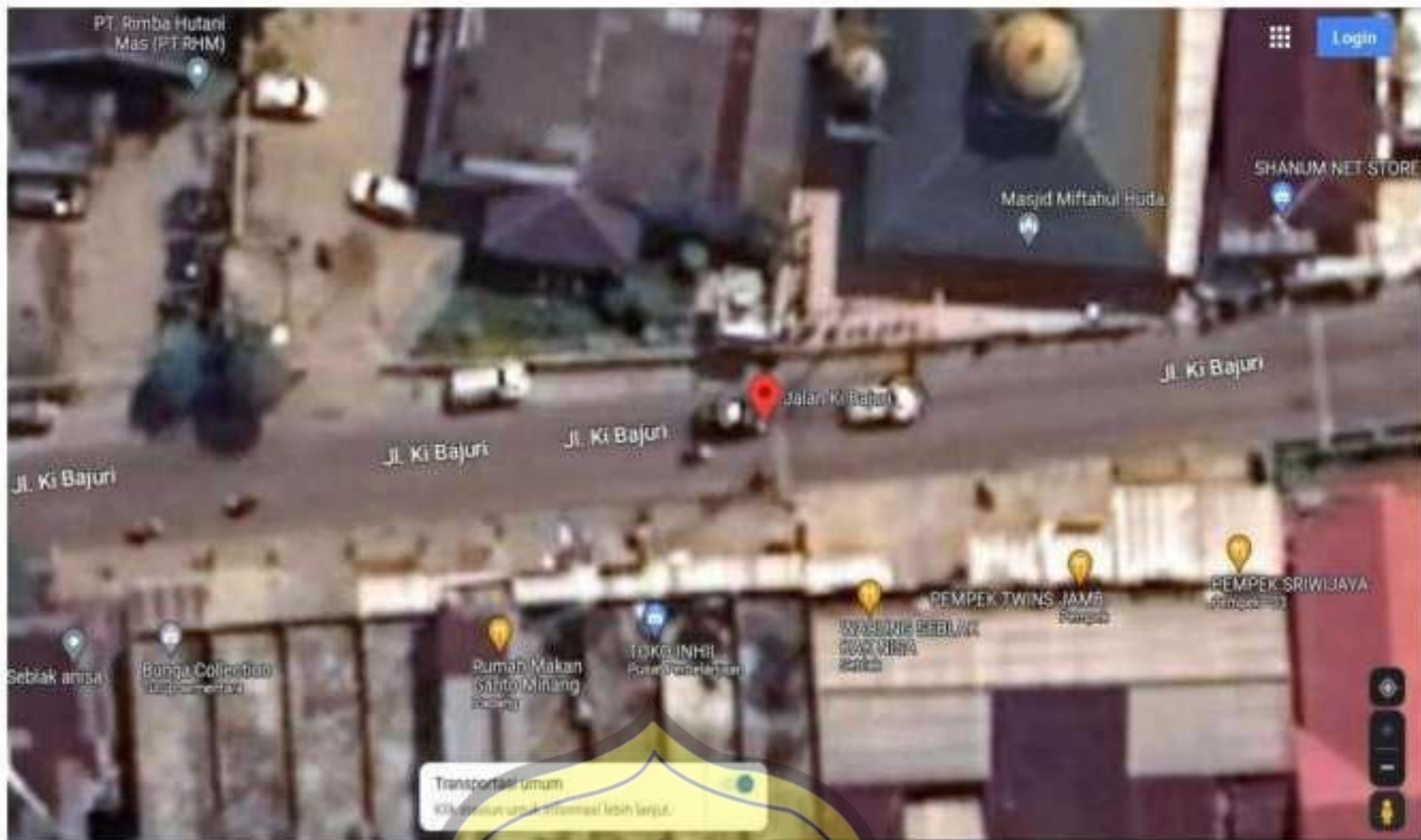
Gambar L.9: Pengukuran Lebar *Rumble Strips* di Jalan Yulius Usman



Gambar L.10: Pengukuran Lebar Jarak Antara *Rumble Strips* di Jalan Yulius Usman



Gambar L.12: Situasi Saat Lalu Lintas Saat Survei di Jalan Yulius Usman



Gambar L.13: Peta jaringan Jalan Ki Bajuri.

Sumber : Google Maps, 2023



Gambar L.14: Peta jaringan Jalan Yulius Usman.

Sumber : Google Maps, 2023



Gambar L.15: Stop watch



Gambar L.16: Meteran



Gambar L.17: Coanting



Gambar L.18: Alat tulis



Gambar L.19: Camera HP



Gambar L.20: PiloX



Gambar L.21: Kendaraan



YAYASAN PENDIDIKAN JAMBI

UNIVERSITAS BATANGHARI

Kampus Jl. Slamet Riyadi, Broni, Jambi

Telp/Faks 0741 - 60673

"LEMBAR ASISTENSI TUGAS AKHIR"

Nama : Syahra Azhira
NPM : 1800822201060
Judul : Kajian Efektifitas Polisi Tidur (Road Humps) Dalam Mereduksi Kecepatan Lalu Lintas Jalan Kolonel Abunjani dan Jalan KPT Pattim
Dosen Pembimbing I : Ir. H. Amsori M.Das , M.Eng
Dosen Pembimbing II : Wari Dony, ST, MT

No	Hari/ Tanggal	Uraian	Tanda Tangan
	3/8-2022	+ Baca buku tentang tugas akhir (TA, skripsi, dll) + Baca contoh TA & jurnal jurnal teknik & sains tema awal tugas + Siapkan proposal	
	8/8-2022	- Revisi kerangka Cover - Revisi jurnal pendukung - Pulihkan format - Uraian ke DP2.	

Jambi, 2022

Dosen Pembimbing I

Ir. H. Amsori M. Das, M.Eng

Dosen Pembimbing II

Wari Dony, ST, MT



YAYASAN PENDIDIKAN JAMBI
UNIVERSITAS BATANGHARI

Kampus Jl. Slamet Riyadi, Broni, Jambi
Telp/Faks 0741 - 60673

"LEMBAR ASISTENSI TUGAS AKHIR"

Nama : Syahra Azhira
NPM : 1800822201060
Judul : Kajian Efektifitas Polisi Tidur (Road Humps) Dalam Mereduksi Kecepatan Lalu Lintas Jl. Prof. Dr. Sei Sudewi Maschun Sopyan dan Jalan KPT Pattimura
Dosen Pembimbing I : Ir. H. Amsori M.Das , M.Eng
Dosen Pembimbing II : Wari Dony, ST, MT

No	Hari/ Tanggal	Uraian	Tanda Tangan
	30/8/22	<ul style="list-style-type: none">• Pembacaan dan analisis literatur• dan rencana penempatan polisi tidur• Analisis dampak pembaitan bagian alit• Cakupan survey pendahuluan• Apabila sudah di lakukan kembali• terkan ke DPT• Tamborutan jurnal terakumulasi• sejenis	

Dosen Pembimbing I

Ir. H. Amsori M .Das, M.Eng

Jambi,

2022

Dosen Pembimbing II

Wari Dony, ST, MT



YAYASAN PENDIDIKAN JAMBI
UNIVERSITAS BATANGHARI

Kampus Jl. Slamet Riyadi, Broni, Jambi
Telp/Faks 0741 - 60673

"LEMBAR ASISTENSI TUGAS AKHIR"

Nama : Syahra Azhira
NPM : 1800822201060
Judul : Kajian Efektifitas Polisi Tidur (Road Humps) Dalam Mereduksi Kecepatan Lalu Lintas Jl. Jend. A. Thalib dan Jalan KPT Pattimura
Dosen Pembimbing I : Dr. Ir. H. Amsori M.Das , M.Eng
Dosen Pembimbing II : Wari Dony, ST, MT

No	Hari/Tanggal	Uraian	Tanda Tangan
	28/9/2022	<p>* Babulu Merelina Cover & Launch * Puhau Aropus * Buku Jurnal de * Monev - Suban * Laporan Sgpt Maha Supasa</p>	

Dosen Pembimbing I

Dr. Ir. H. Amsori M .Das, M.Eng

Jambi, 2022

Dosen Pembimbing II

Wari Dony, ST, MT



YAYASAN PENDIDIKAN JAMBI
UNIVERSITAS BATANGHARI

Kampus Jl. Slamet Riyadi, Broni, Jambi
Telp/Faks 0741 - 60673

"LEMBAR ASISTENSI TUGAS AKHIR"

Nama : Syahra Azhira
NPM : 1800822201060
Judul : Kajian Efektifitas Polisi Tidur (Road Humps) Dalam Mereduksi Kecepatan Lalu Lintas Jl. Jend. A. Thalib dan Jalan KPT Pattimura
Dosen Pembimbing I : Dr. Ir. H. Amsori M.Das , M.Eng
Dosen Pembimbing II : Wari Dony, ST, MT

No	Hari/Tanggal	Uraian	Tanda Tangan
	5/10/22	<ol style="list-style-type: none">1. Perbaiki bagian diri.2. Perambatan penelitian terdahulu bab 2.3. Perbaikan form survey sesuai standard pada lampiran.4. foto survey pada sub bab 4.5. Pertijuan alat pada laras belalang.6. Tambahan deskripsi efektifitas polisi tidur, mereduksi dan kecepatan lalu lintas pada bab II7. Apabila sudah diperbaiki ke DP II ok, lanjut DP F.	

Dosen Pembimbing I

Dr. Ir. H. Amsori M .Das, M.Eng

Dosen Pembimbing II

Wari Dony, ST, MT

Jambi, 2022



YAYASAN PENDIDIKAN JAMBI
UNIVERSITAS BATANGHARI

Kampus Jl. Slamet Riyadi, Broni, Jambi
Telp/Faks 0741 - 60673

"LEMBAR ASISTENSI TUGAS AKHIR"

Nama : Syahra Azhira
NPM : 1800822201060
Judul : Kajian Efektifitas Polisi Tidur (Road Humps) Dalam Mereduksi Kecepatan Lalu Lintas Jalan Ki Bajuri dan Jalan Yulius Usman
Dosen Pembimbing I : Dr. Ir. H. Amsori M.Das , M.Eng
Dosen Pembimbing II : Wari Dony, ST, MT

No	Hari/ Tanggal	Uraian	Tanda Tangan
	5/4/23	<p>- Probitas perbatasan - tugu, kusen, lempengan - terkonversi - Cori lantai - yg bisa memantulkan hasil.</p>	

Jambi, 2023

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Dr. Ir. H. Amsori M .Das, M.Eng

Wari Dony, ST, MT

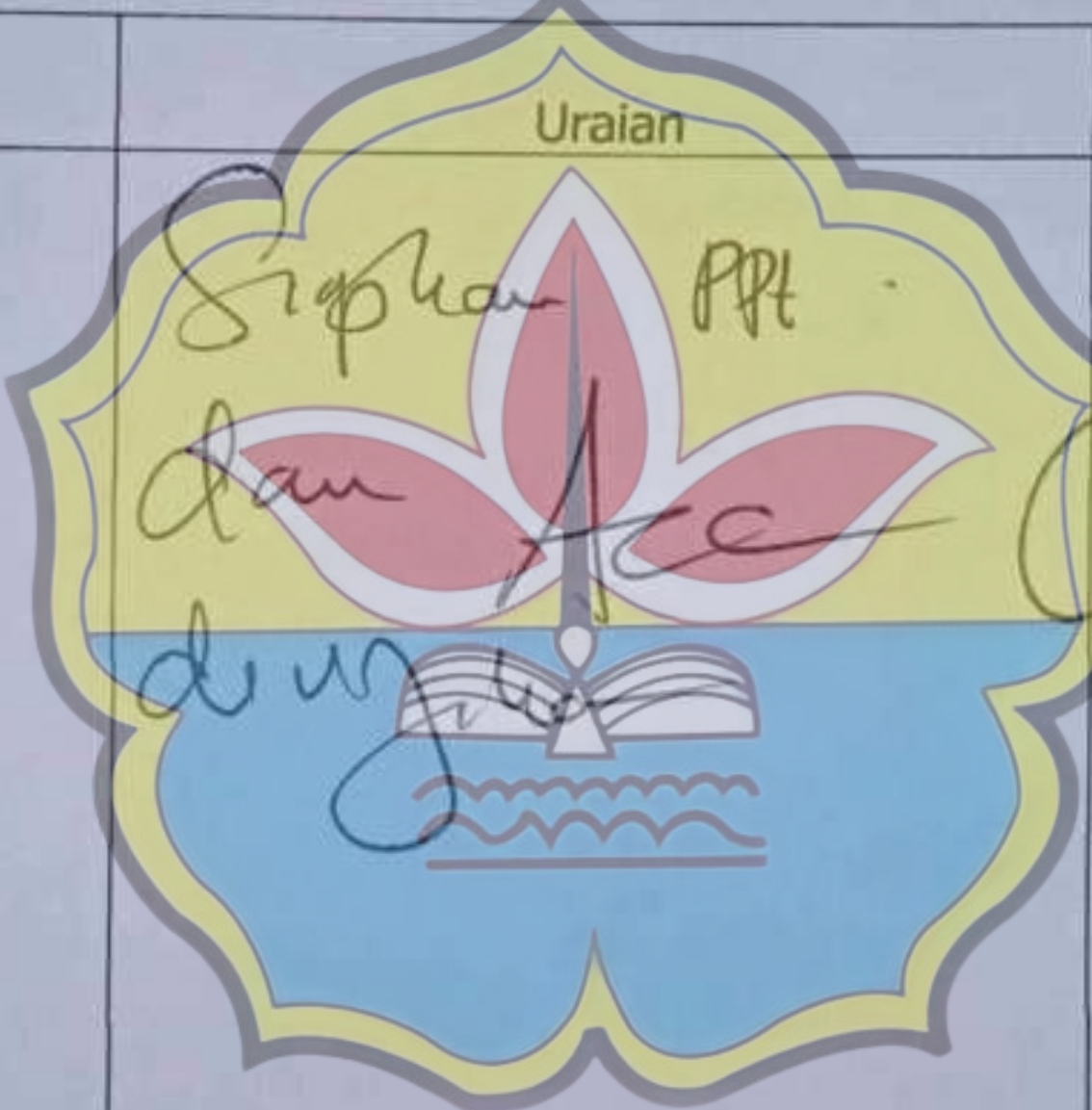



YAYASAN PENDIDIKAN JAMBI
UNIVERSITAS BATANGHARI

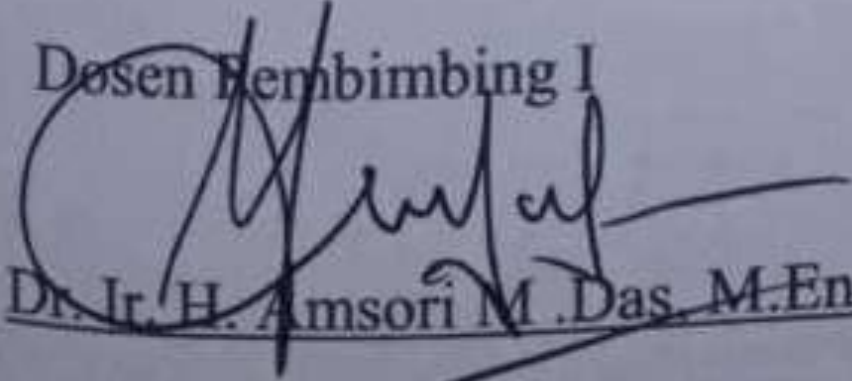
Kampus Jl. Slamet Riyadi, Broni, Jambi
Telp/Faks 0741 - 60673

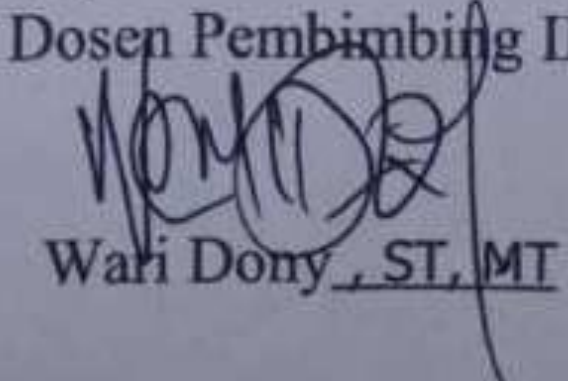
"LEMBAR ASISTENSI TUGAS AKHIR"

Nama : Syahra Azhira
NPM : 1800822201060
Judul : Kajian Efektifitas Polisi Tidur (Road Humps) Dalam
Mereduksi Kecepatan Lalu Lintas Jalan Ki Bajuri
dan Jalan Yulius Usman
Dosen Pembimbing I : Dr. Ir. H. Amsori M.Das , M.Eng
Dosen Pembimbing II : Wari Dony, ST, MT

No	Hari/ Tanggal	Uraian	Tanda Tangan
			

Jambi, 2023

Dosen Pembimbing I

Dr. Ir. H. Amsori M. Das, M.Eng

Dosen Pembimbing II

Wari Dony, ST, MT





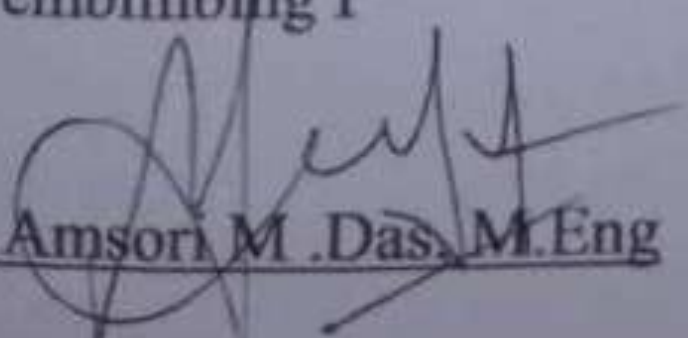
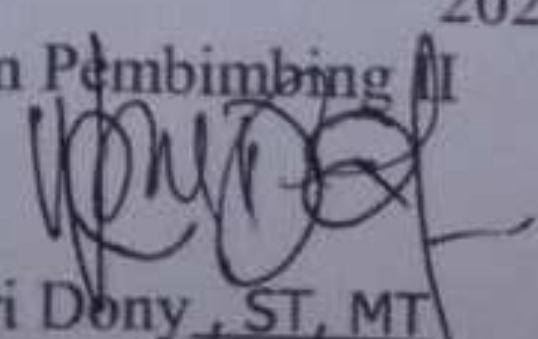
YAYASAN PENDIDIKAN JAMBI
UNIVERSITAS BATANGHARI

Kampus Jl. Slamet Riyadi, Broni, Jambi
Telp/Faks 0741 - 60673

"LEMBAR ASISTENSI TUGAS AKHIR"

Nama : Syahra Azhira
NPM : 1800822201060
Judul : Kajian Efektifitas Polisi Tidur (Road Humps) Dalam Mereduksi Kecepatan Lalu Lintas Jalan Ki Bajuri dan Jalan Yulius Usman
Dosen Pembimbing I : Dr. Ir. H. Amsori M.Das , M.Eng
Dosen Pembimbing II : Wari Dony, ST, MT

No	Hari/Tanggal	Uraian	Tanda Tangan
	12/2023 Mei	Uraian + perbaikan kerelima dan perbaikan kemungkinan esian sewa dengan Nifra Maha Ceklah yang hari sewa dengan kateru see filid .	 

Jambi, 2023
Dosen Pembimbing I : 
Dosen Pembimbing II : 
Dr. Ir. H. Amsori M. Das, M.Eng
Wari Dony, ST, MT



Universitas Batanghari

FAKULTAS TEKNIK

Jalan Letkol Slamet Riyadi Broni - Jambi 36122 Telp./Fax. (0741) 668280 Website www.unbari.ac.id

SURAT KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS BATANGHARI JAMBI
NOMOR : 117 TAHUN 2022
TENTANG
PENUNJUKKAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR
MAHASISWA PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL PROGRAM STRATA SATU (S-1)
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS BATANGHARI

DEKAN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS BATANGHARI :

- : Usulan Ketua Program Studi Teknik Sipil Tentang Dosen Pembimbing Tugas Akhir.
- : a. Bahwa untuk melengkapi syarat-syarat yang diperlukan guna menyelesaikan studi Strata Satu (S-1) Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Unbari perlu diselenggarakan Tugas Akhir Mahasiswa.
- b. Bahwa mahasiswa yang namanya tercantum pada lampiran keputusan ini telah memenuhi syarat dan berhak untuk melaksanakan Tugas Akhir.
- c. Bahwa Staf Pengajar yang namanya tercantum pada lampiran keputusan ini dianggap mampu dan memenuhi syarat untuk ditunjuk sebagai Dosen Pembimbing Tugas Akhir Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Batanghari.
- d. Bahwa untuk pelaksanaan Tugas Akhir Mahasiswa dimaksud perlu dibuat Keputusan Dekan.
 1. Undang Undang Nomor 12 Tahun 2012 Tentang Pendidikan Nasional.
 2. Undang Undang Nomor : 14 Tahun 2005 Tentang Guru dan Dosen.
 3. Peraturan Pemerintah Nomor : 04 Tahun 2014 Tentang Pendidikan Tinggi
 4. Peraturan Akademik Universitas Batanghari Tahun 2018
 5. Surat Keputusan Rektor Nomor : 45 Tahun 2018 tentang Pemberhentian dan Pengangkatan Pejabat wakil Rektor, Dekan, Kepala Biro, Pustaka, Lembaga dan Badan di lingkungan Universitas Batanghari.

MEMUTUSKAN

- : Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil Program Strata Satu (S-1) yang nama dan NPM nya tercantum pada kolom (2) untuk melaksanakan Tugas Akhir dengan Judul seperti pada kolom (3) Lampiran Keputusan ini dan berhak untuk mendapat bimbingan Tugas Akhir.
- : Menunjuk Staf Pengajar yang namanya tercantum pada kolom (4) menjadi Dosen Pembimbing I dan kolom (5) menjadi Dosen Pembimbing II mahasiswa dalam melaksanakan Tugas Akhir.
- : Dosen Pembimbing bertugas memberi petunjuk dan arahan kepada mahasiswa dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
- : Dosen pembimbing bertanggung jawab kepada Dekan melalui Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Unbari.
- : Program Studi agar menyelenggarakan seminar proposal Tugas Akhir bersangkutan agar judul, tujuan, ruang lingkup, dan metode penelitian Tugas Akhir mahasiswa benar dari kaidah-kaidah ilmiah.
- : Masa berlaku Surat Keputusan ini adalah 6 (enam) bulan dan setelahnya dapat diperpanjang maksimal dua (2) kali atau diganti dengan pembimbing lain.
- : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dan apabila dikemudian hari terdapat kekeliruan akan diadakan perbaikan sebagaimana mestinya.

DITETAPKAN DI : JAMBI
 PADA TANGGAL : 2 AGUSTUS 2022

Dekan,



Dr. H. Akhrul Rozi Yamali, ME

Disampaikan kepada :-
 1. Rektor Universitas Batanghari
 2. Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Unbari
 3. Dosen Pembimbing yang bersangkutan
 4. Mahasiswa yang bersangkutan

LAMPIRAN : SK DEKAN NOMOR : 117 TAHUN 2022 TENTANG PENUNJUKKAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR MAHASISWA PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL PROGRAM STRATA SATU (S-1) FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS BATANGHARI.

NO	NAMA NPM	JUDUL TUGAS AKHIR	DOSEN PEMBIMBING I	DOSEN PEMBIMBING II
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.	SYAHRA AZHIRA 1800822201060	"KAJIAN EFEKTIFITAS POLISI TIDUR (ROAD HUMPS) DALAM MEREDUKSI KECEPATAN LALU LINTAS JALAN KOLONEL ABUNIANI DAN JALAN KPT PATTIMURA (STUDI KASUS)"	Dr. Ir. H. AMSORI, M. DAS, M. Eng	WARI DONY, ST, MT



DITETAPKAN DI : JAMBI
PADA TANGGAL : 2 AGUSTUS 2022



Dr. Ir. H. Fakhru Rozi Yamali, ME



Universitas Batanghari

FAKULTAS TEKNIK

Jalan Letkol Slamet Riyadi Broni - Jambi 36122 Telp./F ax. (0741) 668280 Website www.unbari.ac.id

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS BATANGHARI
NOMOR : 205 TAHUN 2023
TENTANG
PENUNJUKAN DOSEN PENGUJI UJIAN TUGAS AKHIR MAHASISWA
DI LINGKUNGAN FAKULTAS TEKNIK

DEKAN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS BATANGHARI :

- MEMBACA** : Surat Ketua Program studi Teknik Sipil Tentang usulan Dosen Penguji Ujian Tugas Akhir Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil
- MENIMBANG** : 1. Bahwa Mahasiswa yang namanya tercantum pada Surat Keputusan ini memenuhi syarat untuk mengikuti Ujian Tugas Akhir.
 2. Bahwa Dosen yang namanya tercantum pada Surat Keputusan ini memenuhi syarat sebagai Penguji Ujian Tugas Akhir yang ditetapkan dengan Surat Keputusan Dekan.
- MENGINGAT** : 1. Undang Undang Nomor :12 Tahun 2012 Tentang Pendidikan Nasional.
 2. Undang Undang Nomor : 14 Tahun 2005 Tentang Guru dan Dosen.
 3. Peraturan Pemerintah RI Nomor : 04 Tahun 2014 Tentang Pendidikan Tinggi
 4. Surat Keputusan Rektor Nomor : 27 Thn 2022 ttg Perpanjangan Masa Tugas Pejabat Pada Jabatan Dekan, Kepala Biro,Lembaga dan Badan di Lingkungan Unbari.

MEMUTUSKAN

- MENETAPKAN** :
- Pertama : Menunjuk Dosen sebagaimana dalam Surat Keputusan ini.sebagai Dosen Penguji Ujian Tugas Akhir mahasiswa seperti disebutkan di bawah ini.

Nama Mahasiswa	: Syahra Azhira
NPM/Program Studi	: 1800822201060/Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir	: <i>Kajian Efektivitas Polisi Tidur Dalam Mereduksi Kecepatan Lalu Lintas Jalan KI Bajuri Dan Jalan Yulius Usman Kota Baru</i>
No Nama Dosen Penguji	Jabatan
1 Dr.Ir.H.Amsori M.Das, M.Eng	: Pembimbing I
2. Ir. Wari dony, ST, MT	: Pembimbing II
No Nama Dosen	Jabatan
1 Elvira Handayani, ST, MT	: Ketua
2 Ir. Wari dony, ST, MT	: Sekretaris
3 Annisaa Dwiretnani, ST, MT	: Penguji I
4 Ari Setiawan, ST, MT	: Penguji II
5 Dr.Ir.H.Amsori M.Das, M.Eng	: Penguji III

- Kedua : Pelaksanaan Ujian Tugas Akhir pada Rabu/12 April 2023 di Ruang Sidang Fakultas Teknik
- Ketiga : Biaya yang timbul akibat keputusan ini dibebankan pada anggaran Ujian Tugas Akhir mahasiswa.
- Keempat : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dan akan diadakan perbaikan jika dikemudian hari terdapat kekeliruan.

DITETAPKAN DI : J A M B I
 PADA TANGGAL : 11 April 2023
 Dekan,



Dr. Ir.H. Fakhrol Rozi Yamali, ME

Tembusan disampaikan kepada

1. Yth. Bpk. Rektor c.q. Wakil Rektor I Unbari
2. Yth. Ketua Prodi Teknik Sipil
3. Yth. Dosen Penguji yang bersangkutan
4. Arsip.



UJIAN TUGAS AKHIR MAHASISWA TEKNIK SIPIL

NAMA : Syahra Azhira
 NPM : 1800822201060
 HARU/TGL : Rabu/12 April 2023
 WAKTU : 13.00 s/ selesai
 JUDUL TA : Kajian Efektivitas Polisi Tidur Dalam Mereduksi Kecepatan Lalu Lintas Jalan Ki Bajuri Dan Jalan Yullius Usman Kota Bru

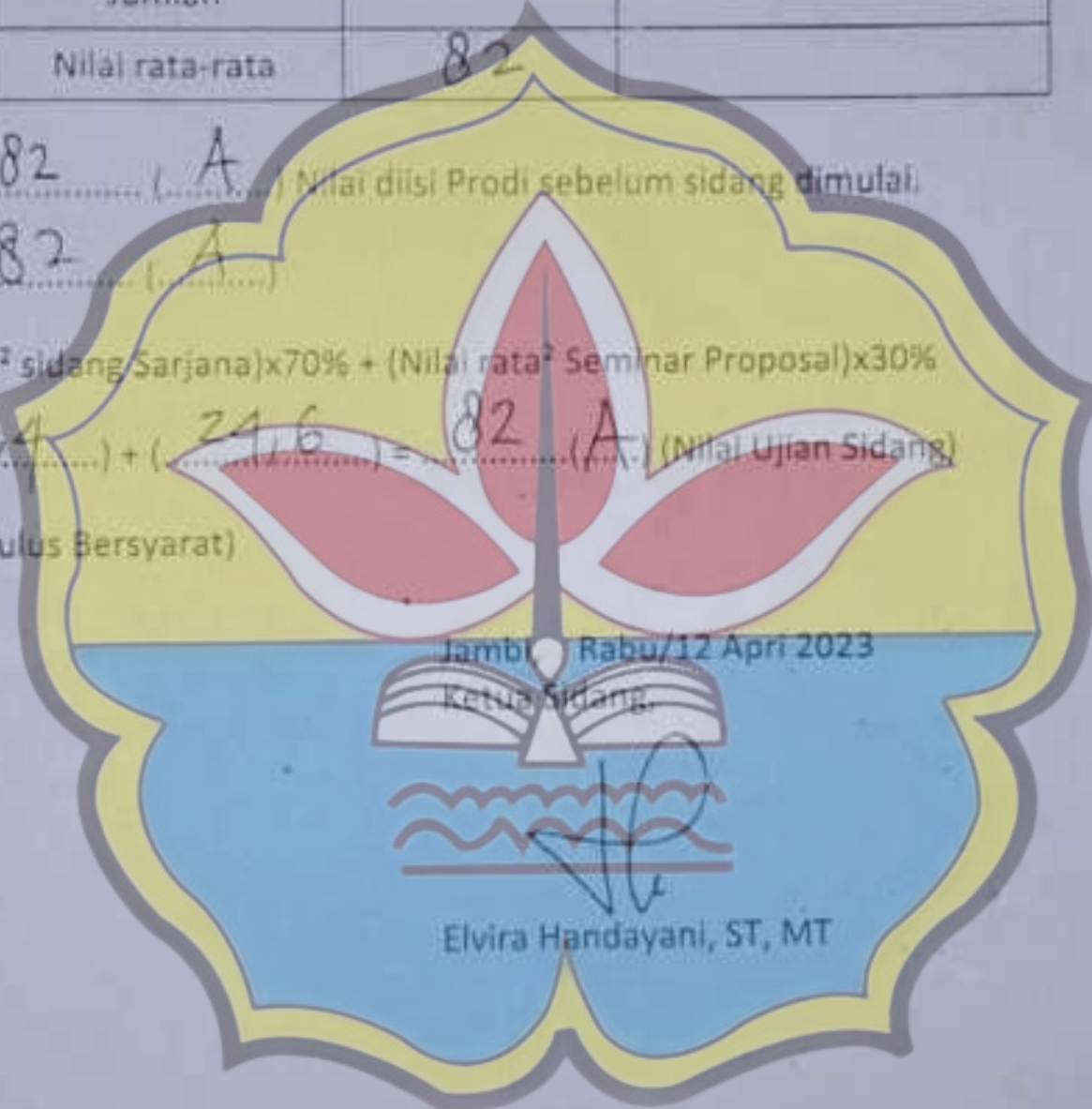
PENGUJI DAN PENILAIAN			Keterangan	
			Bukti Dokumen	
No.	Nama Dosen Penguji	Jabatan	Nilai	Tanda Tangan
1.	Elvira Handayani, ST, MT	Ketua Sidang	82	
2.	Ir. Wari dony, ST, MT	Sekretaris Sidang	82	
3.	Annisaa Dwiretnani, ST, MT	Penguji I	82	
4.	Ari Setiawan, ST, MT	Penguji II	82	
5.	Dr.Ir.H.Amsori M.Das, M.Eng	Penguji III	82	
		Jumlah		
		Nilai rata-rata	82	

1. Nilai rata-rata Ujian Proposal = $\frac{82}{1} = 82$ (A) Nilai diisi Prodi sebelum sidang dimulai.
2. Nilai rata-rata Ujian TA = $\frac{82}{1} = 82$ (A)
3. Nilai akhir sidang Sarjana = $(\text{Nilai rata-rata sidang Sarjana}) \times 70\% + (\text{Nilai rata-rata Seminar Proposal}) \times 30\%$
 $= (\frac{574}{1}) + (\frac{246}{1}) = 82$ (A) (Nilai Ujian Sidang)
4. Dinyatakan : * (Lulus / Tidak Lulus / Lulus Bersyarat)

Diketahui,
Ka.Prodi Teknik Sipil

Elvira Handayani, ST., MT.

Note: *i coret yang tidak perlu





REKAP PERBAIKAN DARI DOSEN PENGUJI
SIDANG UJIAN TUGAS AKHIR MAHASISWA
PRODI TEKNIK SIPIL

FORM : Diisi
oleh Sekr.
Sidang
Komprehensif

Pada hari/tanggal : Rabu/12 April 2023
Jam : 13.00 s/ selesai
Tempat : Ruang Sidang Fakultas Teknik

Telah diadakan Sidang Ujian Tugas Akhir mahasiswa yang tersebut di bawah ini :

Nama : Syahra Azhira
NPM : 1800822201060
Prodi : TEKNIK SIPIL
Topik/Judul : Kajian Efektivitas Polisi Tidur Dalam Mereduksi Kecepatan Lalu Lintas Jalan Ki Bajuri Dan Jalan Yullius Usman Kota Bru

Rekap perbaikan dari Dosen Penguji sidang komprehensif Tugas Akhir diisi oleh Sekretaris Sidang :

No.	Perbaikan	Dosen	Jabatan	Tanda Tangan
1.	perbaiki penulisan dan tata tulis.	Elvira Handayani, ST, MT	Ketua sidang	
2.	perbaiki penulisan perbaiki format tabel Hubungkan/terkaitkan dengan konstruksi Road humps yang telah ada	Ir. Wari dony, ST, MT	Sekretaris	
3.	Perbaiki hal. 2 dan perbaiki batasan masalah. Tambahkan/tampilkan Waktu Saran penelitian. Data primer & sekunder, perbaiki penulisan (...). Lengkapi sumber terutama hal. 29. Perbaiki subbab 4, (4.7.1) Tambahkan foto polisi tidur yang sudah rusak Tambahkan analisis terkait konstruksi, yg sudah rusak perbaiki penulisan daftar pustaka untuk pedoman	Annisa Dwiretnani, ST, MT	Penguji I	
4.	- Judul tabel di atas. - kategori jalan di detail kan - Perbaiki metode analisis 85 persenti - RS lebih baik dari Speed bumps Coba di cek lagi - Ak bandar dan analisis terkait hari yg tidak sesuai format reduksi	Ari Setiawan, ST, MT	Penguji II	
5.	opsi penelitian terdahulu terutama yg internasional. Cek lagi terkait hasil.	Dr. Ir. H. Amsori M. Das, M. Eng	Penguji III	

Ketua Penguji,

Elvira Handayani, ST, MT

SURAT PERNYATAAN
PERBAIKAN TUGAS AKHIR (TA)

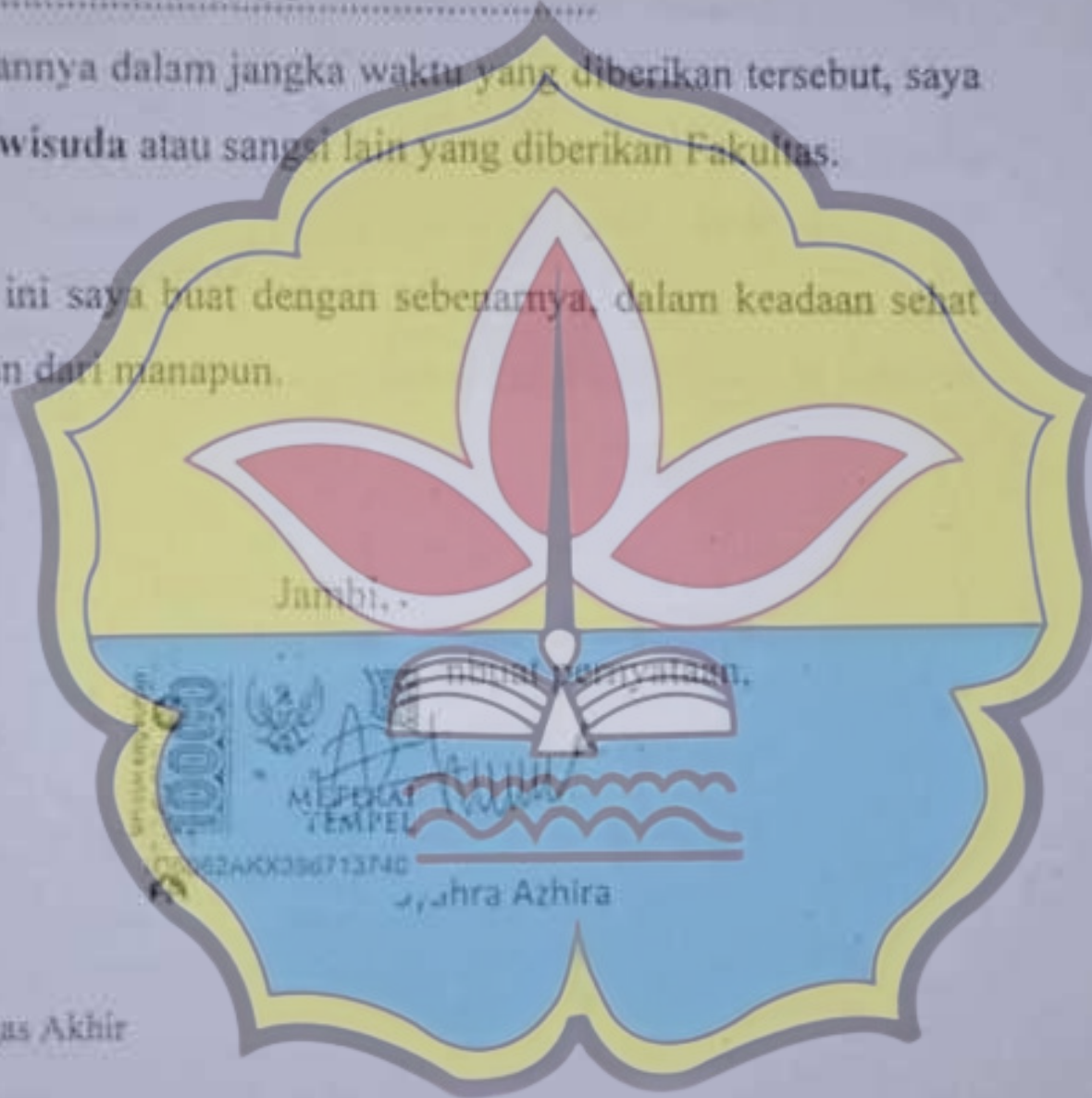
Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Syahra Azhira
NPM : 1800822201060
Program Studi : Teknik Sipil
Tanggal Ujian TA : Rabu/12 April 2023
Alamat Rumah : Jl. Siames Fuyadi Broni Kota Jambi, lorong amal
no 55 Telanapura Kota Jambi
No. Telpn Rumah : Hp 089628723007

Menyatakan dengan ini sebenarnya akan menyelesaikan perbaikan Tugas Akhir setelah Sidang Ujian Tugas Akhir, sesuai dengan waktu yang diberikan selesai Sidang Tugas Akhir saya Lama waktu perbaikan adalah⁴..... (Empat) minggu, terhitung mulai tanggal 12/4/2023 s/d 12/5/2023

Apabila saya tidak bisa menyelesaikannya dalam jangka waktu yang diberikan tersebut, saya bersedia menerima sanksi tidak ikut wisuda atau sanksi lain yang diberikan Fakultas.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, dalam keadaan sehat dan pikiran tenang serta tanpa paksaan dari manapun.



Catatan :

Melampirkan Berita Acara Sidang Ujian Tugas Akhir

SURAT PERNYATAAN
TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Syahra Azhira

N.P.M : 1800822201060

Prodi : TEKNIK SIPIL

Fakultas : TEKNIK

Judul Skripsi/TA : Kajian Efektivitas Polisi Tidur Dalam Mereduksi Kecepatan Lalu Lintas Jalan Ki Bajuri Dan Jalan Yulius Usman Kota Bru

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Skripsi/Tugas Akhir yang telah saya buat ini merupakan hasil karya saya sendiri, dan bukan merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain.

Maka dari itu saya bersedia mempertanggungjawabkan sendiri bahwa Skripsi/Tugas Akhir ini benar keasliannya.

Apabila ternyata di kemudian hari ternyata tidak benar, saya bersedia menerima sanksi yang diberikan Fakultas Teknik atau universitas berdasarkan aturan tata tertib di Universitas/Fakultas Teknik Universitas Batanghari.

Demikian pernyataan ini saya buat sendiri dalam keadaan sadar dan tidak ada paksaan dari siapa pun.

