

SKRIPSI

**PENGARUH HAMBATAN SAMPING TERHADAP
KAPASITAS JALAN DAN KECEPATAN LALU LINTAS
(STUDI KASUS JALAN SETH ADJIE KOTA PALANGKA RAYA)**

oleh

JULIANO MALENDRA
NIM. DAB 117 149



**JURUSAN/PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PALANGKA RAYA
PALANGKA RAYA
2023**

**PENGARUH HAMBATAN SAMPING TERHADAP
KAPASITAS JALAN DAN KECEPATAN LALU LINTAS
(STUDI KASUS JALAN SETH ADJIE KOTA PALANGKA RAYA)**

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Strata-1 pada Jurusan/Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya

oleh

JULIANO MALENDRA
NIM. DAB 117 149

**Disetujui sesuai dengan revisi dalam Form Rekomendasi dan
Berita Acara Ujian Skripsi**

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,



Ir. DESRIANTOMY, M.T.
NIP. 19621223 199002 1 001



MURNIATI, S.T., M.T.
NIP. 19760111 200501 2 002

Mengetahui:

Jurusan/Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya

Ketua



Dr. RUDI WALUYO, S.T., M.T.
NIP. 19780608 200501 1 003

**PENGARUH HAMBATAN SAMPING TERHADAP
KAPASITAS JALAN DAN KECEPATAN LALU LINTAS
(STUDI KASUS JALAN SETH ADJIE KOTA PALANGKA RAYA)**

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Strata-1 pada Jurusan/Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya

Oleh:

JULIANO MALENDRA


NIM. DAB 117 149

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji, pada:


Hari/Tanggal : Rabu, 15 Februari 2023
Waktu : 13.00–14.30 WIB
Tempat : Ruang Audio Visual (*Tatap Muka*)

Tim Penguji:

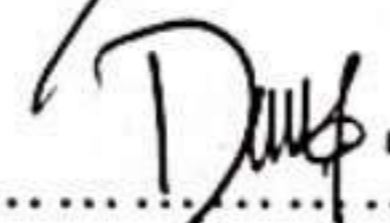
1. **Ir. DESRIANTOMY, M.T.**
NIP. 19621223 199002 1 001

.....
 (Ketua Penguji/Penguji 1)

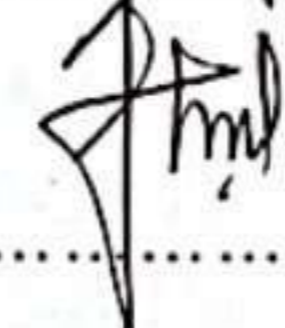
2. **MURNIATI, S.T., M.T.**
NIP. 19760111 200501 2 002

.....
 (Sekretaris/Penguji 2)


3. **DEVIA, S.T., M.T.**
NIP. 19901231 201803 2 001


.....
 (Penguji 3)

4. **Dr. SUTAN P. S., S.T.P., S.T., M.T.**
NIP. 19770303 200501 1 004

.....
 (Penguji 4)

Mengetahui:

Fakultas Teknik
Universitas Palangka Raya
Dekan,

FRIEDA, S.T., M.T.
NIP. 19721223 199702 2 002

Jurusan/Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya
Ketua,

Dr. RUDI WALUYO, S.T., M.T.
NIP. 19780508 200501 1 003

BIODATA MAHASISWA

Data Pribadi

Nama : Juliano Malendra
NIM : DAB 117 149
Tempat, Tanggal lahir : PALANGKA RAYA, 27 Juli 1998
Status : Belum Menikah
Agama : Kristen
Pekerjaan : Mahasiswa
No. Telp Rumah : -
Alamat : Jl. BASIR JAHAN X NO. 01
Email : julianomalendra44@gmail.com
No Hp : 081350460225
No Wa : 081350460225
Facebook : Juliano Malendra
Instagram : julianomalendra
Line : -
Nama Ayah : Cherlie
Pekerjaan Ayah : Swasta
Alamat : Jl. BASIR JAHAN X NO. 01
No. Hp : 081346241855
Nama Ibu : Alm. Wenie, S.Th.
Pekerjaan Ibu : PNS
Alamat : Jl. BASIR JAHAN X NO. 01
HP : -



Riwayat Pendidikan*)

- SD : SDN 5 MENTENG PALANGKA RAYA (2003-2009)
- SLTP : SMPN 8 PALANGKA RAYA (2009-2012)
- SLTA : SMAN 1 PALANGKA RAYA (2012-2015)
- Mulai mengikuti perkuliahan Program Strata-1 pada Jurusan/Program Studi Teknik Sipil Universitas Palangka Raya bulan Agustus 2017

LEMBAR PERSEMBAHAN

Kupersembahkan karya sederhana ini kepada orang yang sangat kukasihi dan kusayangi.

Ibunda dan Ayahanda Tercinta

Sebagai tanda bakti, hormat dan rasa terima kasih yang tiada terhingga kupersembahkan karya kecil ini kepada Alm. Ibu (Wenie, S.Th.) dan Ayah (Cherlie) yang telah memberikan kasih sayang, secara dukungan, ridho, dan cinta kasih yang tiada terhingga yang tiada mungkin dapat kubalas hanya dengan selembaar kertas yang bertuliskan kata persembahan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat Ibu dan Ayah bahagia karena kusadar, selama ini belum bisa berbuat lebih. Untuk Ibu dan ayah yang selalu membuatku termotivasi dan selalu menyirami kasih sayang, selalu mendoakanku, selalu menasehatiku serta selalu meridhoiku melakukan hal yang lebih baik.

Teman - Teman dan Orang terdekatku

Sebagai tanda terima kasih, aku persembahkan karya kecil ini untuk kakak ku (Alex Sandria, S.Pd., Michael Molanda S.Kep., Ners) dan adik ku (Margrevinerin), calon istriku (Karina Yolanda), sahabat dekatku (Alfredo Sitanggang, S.Pi., Okky Kusuma), Terima kasih banyak juga untuk teman – teman terdekat Teknik Sipil angkatan 2017, Terima kasih telah memberikan semangat dan inspirasi dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Dosen - Dosen Tercinta

Terima kasih juga kepada Ibu Ina Elvina, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing akademik saya, Bapak Ir. Desriantomy, M.T. dan Ibu Murniati, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing skripsi saya, Ibu Devia, S.T., M.T. dan Bapak Dr. Sutan Parasian Silitonga, S.T.P., S.T., M.T. selaku dosen penguji skripsi saya, terima kasih banyak sudah membantu selama ini, sudah dinasehati, sudah diajari, dan mengarahkan saya sampai skripsi ini selesai.

Tanpa mereka, karya ini tidak akan pernah tercipta.


SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sungguh bahwa Skripsi saya belum pernah dipakai sebelumnya untuk memperoleh gelar kesarjanaan di perguruan tinggi manapun. Segala kutipan dan pikiran dari berbagai sumber telah diungkapkan sebagaimana disebutkan lengkap dalam daftar pustaka. Apabila kemudian hari ternyata pernyataan saya ini tidak benar, maka saya bersedia menerima segala konsekuensi akibat ketidakbenaran pernyataan saya.

Palangka Raya, 28 Februari 2023

Yang membuat pernyataan,




JULIANO MALENDRA
NIM.DAB 117 149

RINGKASAN

PENGARUH HAMBATAN SAMPING TERHADAP KAPASITAS JALAN DAN KECEPATAN LALU LINTAS (STUDI KASUS JALAN SETH ADJIE KOTA PALANGKA RAYA), Juliano Malendra, 2023, Jurusan/Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya.

Masalah lalu lintas ini terjadi pada Jalan Seth Adjie Kota Palangka Raya, hal ini disebabkan oleh kondisi permukiman penduduk yang padat dan tata guna lahan secara umum sebagai sekolah dan pertokoan sehingga aktivitas perekonomian dan sosial di jalan tersebut cukup tinggi.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis seberapa besar terjadinya hambatan samping yang berpengaruh terhadap kapasitas jalan dan kecepatan lalu lintas Jalan Seth Adjie Kota Palangka Raya, dan mengevaluasi tingkat pelayanan Jalan Seth Adjie untuk mengetahui di lokasi atau segmen yang mengalami keadaan yang kurang baik berdasarkan analisis menggunakan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (2014).

Berdasarkan hasil penelitian pada jam puncak Jalan Seth Adjie segmen 1 dari Jalan Diponegoro sampai Jalan Nyai Balau, dimana Hambatan Samping = 510,5 Kejadian perjam/200 m, Kapasitas (C) = 2030,03 skr/jam, Kecepatan Lalu Lintas (V_T) = 14,84 km/jam dan Derajat Kejenuhan (Dj) = 0,496. Pada segmen 2 dari Jalan Nyai Balau sampai Jalan Christopel Mihing, dimana Hambatan Samping = 389 Kejadian perjam/200 m, Kapasitas (C) = 2412,60 skr/jam, Kecepatan Lalu Lintas (V_T) = 20,39 km/jam dan Derajat Kejenahan (Dj) = 0,393. Pada segmen 3 dari Jalan Christopel Mihing sampai Jalan Damang Batu dan Jalan Nyai Undang, dimana Hambatan Samping = 507,2 Kejadian perjam/200 m, Kapasitas = 2157,28 skr/jam, Kecepatan Lalu Lintas (V_T) = 16,35 km/jam dan Derajat Kejenuhan (Dj) = 0,506. Maka dapat disimpulkan bahwa dari Derajat Kejenuhan (Dj) yang didapatkan pada ruas Jalan Seth Adjie pada segmen 1 dan 3 sama yaitu mendapatkan Tingkat Pelayanan C, dimana Karakteristik Tingkat Pelayanan C arus stabil, tetapi kecepatan gerak kendaraan dikendalikan dan segmen 2 mendapatkan Tingkat Pelayanan B, dimana Karakteristik Tingkat Pelayanan B arus stabil, tetapi kecepatan operasi mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas. Rekomendasi penambahan rambu-rambu lalu lintas, karena masih terdapat kurangnya rambu di sepanjang Jalan Seth Adjie, seperti *Zebra Cross*/ZoSS (Zona Selamat Sekolah) dan rambu tanda adanya persimpangan jalan berupa rambu dan juga perlu adanya tanda larangan parkir disekitar jalan agar kendaraan yang ada tidak parkir sembarangan dan tidak masuk ke area perkerasan jalan.

Kata kunci: *Hambatan Samping, Kapasitas, Kecepatan Lalu Lintas, Derajat Kejenuhan, Tingkat Pelayanan.*

SUMMARY

EFFECT OF SIDE BARRIERS ON ROAD CAPACITY AND TRAFFIC SPEED (CASE STUDY OF SETH ADJIE ROAD, PALANGKA RAYA CITY),
Juliano Malendra, 2023, Civil Engineering Department/Study Program, Faculty of Engineering, University of Palangka Raya.

This traffic problem occurs on Seth Adjie Road, Palangka Raya City, this is caused by the condition of dense population settlements and general land use as schools and shops so that the economic and social activities on the road are quite high.

The purpose of this study is to analyze how much side obstacles occur that affect road capacity and traffic speed on Seth Adjie Road, Palangka Raya City, and evaluate the service level of Jalan Seth Adjie to find out which locations or segments are experiencing unfavorable conditions based on analysis using 2014 Indonesian Road Capacity Guidelines.

Based on the results of research at the peak hour of Seth Adjie Road segment 1 from Diponegoro Road to Nyai Balau Road, where Side Barriers = 510.5 events per hour/200 m, Capacity (C) = 2030.03 skr/hour, Traffic Speed (V_T) = 14.84 km/hour and Degree of Saturation (Ds) = 0.496. In segment 2 from Nyai Balau Road to Christopel Mihing Road, where Side Barriers = 389 events per hour/200 m, Capacity (C) = 2412.60 skr/hour, Traffic Speed (V_T) = 20.39 km/hour and Degree of Saturation (Ds) = 0.393. In segment 3 from Christopel Mihing Road to Damang Batu Road and Nyai Undang Road, where Side Barriers = 507.2 events per hour/200 m, Capacity = 2157.28 skr/hour, Traffic Speed (V_T) = 16.35 km/hour and Degree of Saturation (Ds) = 0.506. So it can be concluded that from the Degree of Saturation (Ds) obtained on the Seth Adjie Road segment in segments 1 and 3, it is the same, namely getting Service Level C, where Service Level C Characteristics are stable, but vehicle movement speed is controlled and segment 2 gets Service Level B, where the Service Level Characteristic B flows are stable, but the operating speed is starting to be limited by traffic conditions. Recommendations for the addition of traffic signs, because there is still a lack of signs along Jalan Seth Adjie, such as Zebra Cross/Zoss (School Happy School) and signs Signs of a road intersection in the form of signs and also need a parking prohibition around the road so that the existing vehicles Not parking carelessly and does not enter the road pavement area.

Keywords: *Side Barriers, Capacity, Traffic Speed, Degree Of Saturation, Service Level.*

PRAKATA

Puji dan syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa dipanjatkan atas rahmat dan karunia-Nya sehingga Skripsi ini dapat diselesaikan. Skripsi dengan judul **“PENGARUH HAMBATAN SAMPING TERHADAP KAPASITAS JALAN DAN KECEPATAN LALU LINTAS (STUDI KASUS JALAN SETH ADJIE KOTA PALANGKA RAYA)”** ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Studi Program Strata-1 pada Jurusan/Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya.

Pada kesempatan ini, diucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Frieda, S.T., M.T. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya.
2. Bapak Dr. Sutan P. Silitonga, S.T.P., S.T., M.T. Selaku Wakil Dekan Bidang Umum dan Keuangan Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya Sekaligus Penguji 4 Skripsi.
3. Bapak Dr. Deddy Nan Setya Putra Tanggara, S.T., M.T. Selaku Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya.
4. Bapak Dr. Rudi Waluyo, S.T., M.T. Selaku Ketua Jurusan/Program Studi Teknik Sipil Universitas Palangka Raya.
5. Ibu Veronika Happy, S.T., M.T. Selaku Sekretaris Jurusan/Program Studi Teknik Sipil Universitas Palangka Raya.
6. Bapak Ir. Desriantomy Selaku Ketua Penguji/Penguji 1 Skripsi.
7. Ibu Murniati, S.T., M.T. Selaku Sekretaris Penguji/Penguji 2 Skripsi.
8. Ibu Devia, S.T., M.T. Selaku Penguji 3 Skripsi.
9. Ibu Ina Elvina, S.T., M.T. Selaku Dosen Pembimbing Akademik.
10. Seluruh Dosen Jurusan/Program Studi Teknik Sipil beserta Staf Tata Usaha Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya.
11. Teman-teman Mahasiswa Fakultas Teknik khususnya keluarga besar Teknik Sipil 2017 dan semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung membantu dalam penyelesaian Skripsi ini.

Akhir kata, dengan segala kerendahan hati dan menyadari akan segala

kekurangan dalam penulisan skripsi ini, oleh karena itu diharapkan berbagai tanggapan, kritik dan saran yang sifatnya membangun demi perbaikan di masa yang akan datang. Terima Kasih.

Palangka Raya,

2023



JULIANO MALENDRA

NIM. DAB 117 149

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	ii
BIODATA MAHASISWA.....	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
SURAT PERNYATAAN	vi
RINGKASAN	vii
<i>SUMMARY</i>.....	viii
PRAKATA.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Lokasi Penelitian	3
1.7 Survei Pendahuluan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Pengertian Transportasi	8
2.2 Jalan Perkotaan	8
2.3 Kinerja Ruas Jalan	9
2.4 Karakteristik dan Kondisi Jalan.....	10
2.4.1 Geometrik Jalan.....	10
2.4.2 Arus Lalu Lintas	11

	Halaman
2.4.3 Kecepatan Lalu Lintas	13
2.4.4 Komposisi Lalu Lintas.....	14
2.4.5 Hambatan Samping.....	15
2.4.6 Kecepatan Arus Bebas.....	16
2.4.7 Kapasitas.....	19
2.4.7.1 Kapasitas Dasar	20
2.4.7.2 Faktor Penyesuaian.....	20
2.4.8 Derajat Kejenuhan	22
2.4.9 Tingkat Pelayanan	22
2.5 Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014 (PKJI 2014)	23
2.6 Tinjauan Beberapa Penelitian Terdahulu	24
BAB III METODE PENELITIAN	28
2.1 Umum	28
2.2 Tahapan Penelitian	28
2.3 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	29
2.4 Jenis Data.....	33
3.4.1 Data Primer.....	33
3.4.2 Data Sekunder.....	33
3.5 Teknik Pengumpulan Data	34
3.6 Teknik Analisis Data	36
3.6.1 Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014 (PKJI 2014)	36
3.7 Diagram Alir Penelitian.....	37
BAB IV HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	38
4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	38
4.2 Data Jumlah Penduduk	38
4.3 Data Geometrik Jalan	38
4.4 Kawasan Lokasi Penelitian.....	40
4.5 Kondisi Lalu Lintas	42
4.6 Arus Lalu Lintas	43

	Halaman
4.7 Kecepatan Lalu Lintas	51
4.8 Hambatan Samping.....	54
4.9 Kapasitas.....	58
4.10 Kecepatan Arus Bebas.....	60
4.11 Derajat Kejenuhan	63
4.12 Tingkat Pelayanan	65
4.13 Hasil dan Pembahasan	66
BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	68
5.1 Kesimpulan.....	68
5.2 Rekomendasi	69
DAFTAR PUSTAKA	71
LAMPIRAN.....	72

DAFTAR TABEL

	Halaman
1.1 Survei Arus Lalu Lintas 15 Jam	6
2.1 Kelas Ukuran Kota	9
2.2 Kondisi Dasar Untuk Menetapkan Kecepatan Arus Bebas Dasar dan Kapasitas Dasar.....	10
2.3 Ekuivalen Kendaraan Ringan Untuk Tipe Jalan 2/2TT.....	12
2.4 Ekuivalen Kendaraan Ringan Untuk Jalan Terbagi dan Satu Arah.....	12
2.5 Klasifikasi Jenis Kendaraan.....	14
2.6 Nilai Normal Komposisi Jenis Kendaraan Dalam Arus Lalu Lintas.....	14
2.7 Pembobotan Hambatan Samping.....	15
2.8 Kriteria Kelas Hambatan Samping	16
2.9 Kecepatan Arus Bebas Dasar, V_{BD}	17
2.10 Nilai Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Dasar Akibat Lebar Jalur Lalu Lintas Efektif, V_{BL}	18
2.11 Faktor Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Akibat Hambatan Samping, FV_{BHS} , Untuk Jalan Berbahu Dengan Lebar Efektif L_{BE}	18
2.12 Faktor Penyesuaian Arus Bebas Akibat Hambatan Samping Untuk Jalan Berkereb Dengan Jarak Kereb ke Penghalang Terdekat L_{K-p}	19
2.13 Faktor Penyesuaian Untuk Pengaruh Ukuran Kota Pada Kecepatan Arus Bebas Kendaraan Ringan, FV_{UK}	19
2.14 Kapasitas Dasar, C_0	20
2.15 Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Perbedaan Lebar Lajur atau Jalur Lalu Lintas, FC_{LJ}	21
2.16 Faktor Penyesuaian Kapasitas Terkait Pemisah Arah Lalu Lintas, FC_{PA} ..	21
2.17 Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat KHS Pada Jalan Berbahu, FC_{HS}	21
2.18 Faktor Penyesuaian Kapasitas Terkait Ukuran Kota, FC_{UK}	22
2.19 Karakteristik Tingkat Pelayanan	23
4.1 Data Jumlah Penduduk Kota Palangka Raya	38
4.2 Data Geometrik Jalan Seth Adjie Pada Segmen 1.....	39
4.3 Data Geometrik Jalan Seth Adjie Pada Segmen 2.....	39
4.4 Data Geometrik Jalan Seth Adjie Pada Segmen 3.....	40

	Halaman
4.5	Pembobotan Hambatan Samping..... 55
4.6	Kriteria Hambatan Samping 55
4.7	Hambatan Samping Jalan Seth Adjie, dari Jalan Diponegoro – Jalan Nyai Balau 56
4.8	Hambatan Samping Jalan Seth Adjie, dari Jalan Nyai Balau – Jalan Christopel Mihing..... 57
4.9	Hambatan Samping Jalan Seth Adjie, dari Jalan Christopel Mihing – Jalan Damang Batu dan Jalan Nyai Undang 58
4.10	Kapasitas Jalan Seth Adjie, dari Jalan Diponegoro – Jalan Nyai Balau..... 59
4.11	Kapasitas Jalan Seth Adjie, dari Jalan Nyai Balau – Jalan Christopel Mihing 59
4.12	Kapasitas Jalan Seth Adjie, dari Jalan Christopel Mihing– Jalan Damang Batu dan Jalan Nyai Undang 59
4.13	Kecepatan Arus Bebas Jalan Seth Adjie, dari Jalan Diponegoro – Jalan Nyai Balau 60
4.14	Kecepatan Arus Bebas Jalan Seth Adjie, dari Jalan Nyai Balau – Jalan Christopel Mihing..... 60
4.15	Kecepatan Arus Bebas Jalan Seth Adjie, dari Jalan Christopel Mihing – Jalan Damang Batu dan Jalan Nyai Undang 61
4.16	Rekapitulasi Perhitungan Pada Lokasi Penelitian 62
4.17	Derajat Kejenuhan Jalan Seth Adjie, dari Jalan Diponegoro – Jalan Nyai Balau 63
4.18	Derajat Kejenuhan Jalan Seth Adjie, dari Jalan Nyai Balau – Jalan Christopel Mihing..... 64
4.19	Derajat Kejenuhan Jalan Seth Adjie, dari Jalan Christopel Mihing – Jalan Damang Batu dan Jalan Nyai Undang 65
4.20	Rekapitulasi Tingkat Pelayanan Pada Lokasi Penelitian..... 66

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1.1	Peta Lokasi Penelitian Jalan Seth Adjie Kota Palangka Raya..... 4
1.2	Sketsa Lokasi Segmen 1 5
1.3	Sketsa Lokasi Segmen 2 5
1.4	Sketsa Lokasi Segmen 3 6
3.1	Peta Lokasi Segmen 1 Jalan Seth Adjie, dari Jalan Diponegoro – Jalan Jalan Nyai Balau..... 30
3.2	Sketsa Lokasi Segmen 1 Jalan Seth Adjie, dari Jalan Diponegoro – Jalan Jalan Nyai Balau..... 30
3.3	Peta Lokasi Segmen 2 Jalan Seth Adjie, dari Jalan Nyai Balau – Jalan Christopel Mihing..... 31
3.4	Sketsa Lokasi Segmen 2 Jalan Seth Adjie, dari Jalan Nyai Balau – Jalan Christopel Mihing..... 31
3.5	Peta Lokasi Segmen 3 Jalan Seth Adjie, dari Jalan Christopel Mihing – Jalan Damang Batu dan Jalan Nyai Undang 32
3.6	Sketsa Lokasi Segmen 3 Jalan Seth Adjie, dari Jalan Christopel Mihing – Jalan Damang Batu dan Jalan Nyai Undang..... 32
3.7	Bagan Alir Penelitian..... 37
4.1	Potongan Melintang Jalan Seth Adjie Pada Segmen 1 39
4.2	Potongan Melintang Jalan Seth Adjie Pada Segmen 2..... 39
4.3	Potongan Melintang Jalan Seth Adjie Pada Segmen 3..... 40
4.4	Kawasan Pada Segmen 1 41
4.5	Kawasan Pada Segmen 2..... 41
4.6	Kawasan Pada Segmen 3..... 42
4.7	Arus Lalu Lintas Selama 15 Jam..... 42
4.8	Grafik Jumlah Kendaraan Segmen 1 Pagi Hari..... 43
4.9	Grafik Jumlah Kendaraan Segmen 1 Siang Hari..... 44
4.10	Grafik Jumlah Kendaraan Segmen 1 Sore Hari..... 45
4.11	Grafik Jumlah Kendaraan Segmen 1 Malam Hari..... 45
4.12	Grafik Jumlah Kendaraan Segmen 2 Pagi Hari..... 46
4.13	Grafik Jumlah Kendaraan Segmen 2 Siang Hari..... 47

	Halaman
4.14 Grafik Jumlah Kendaraan Segmen 2 Sore Hari.....	47
4.15 Grafik Jumlah Kendaraan Segmen 2 Malam Hari.....	48
4.16 Grafik Jumlah Kendaraan Segmen 3 Pagi Hari.....	49
4.17 Grafik Jumlah Kendaraan Segmen 3 Siang Hari.....	49
4.18 Grafik Jumlah Kendaraan Segmen 3 Sore Hari.....	50
4.19 Grafik Jumlah Kendaraan Segmen 3 Malam Hari.....	51
4.20 Grafik Kecepatan Lalu Lintas Segmen 1.....	52
4.21 Grafik Kecepatan Lalu Lintas Segmen 2.....	53
4.22 Grafik Kecepatan Lalu Lintas Segmen 3.....	54
L5.1 Pengukuran Geometrik Jalan.....	163
L5.2 Pengukuran Kecepatan Kendaraan.....	163
L5.3 Kondisi Lalu Lintas yang Terjadi.....	164
L5.4 Hambatan Samping yang Terjadi.....	164

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Arus Lalu Lintas Jalan Seth Adjie Kota Palangka Raya	71
2. Kecepatan Lalu Lintas Jalan Seth Adjie Kota Palangka Raya	113
3. Hambatan Samping Jalan Seth Adjie Kota Palangka Raya.....	119
4. Arus Lalu Lintas Selama 15 Jam.....	161
5. Dokumentasi.....	163

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hambatan samping merupakan dampak terhadap kinerja lalu lintas dari aktifitas samping segmen jalan, seperti pejalan kaki, kendaraan parkir/kendaraan berhenti, kendaraan keluar masuk dari sisi jalan/menyeberang, dan kendaraan lambat yang dapat menyebabkan penurunan kapasitas jalan dan kecepatan lalu lintas. Hambatan samping tersebut sering kali terkait dengan adanya aktivitas sosial dan ekonomi disekitar ruas jalan yang mengganggu arus lalu lintas sehingga kapasitas jalan dan kecepatan lalu lintas menurun. Masalah lalu lintas ini terjadi pada jalan Seth Adjie Kota Palangka Raya, hal ini disebabkan oleh kondisi permukiman penduduk yang padat dan tata guna lahan secara umum sebagai sekolah dan pertokoan sehingga aktifitas perekonomian dan sosial di jalan tersebut cukup tinggi. Pada jalan tersebut banyak ditemui pengelolaan lahan yang kurang baik sehingga masyarakat menggunakan bahu jalan maupun badan jalan sebagai tempat parkir konsumennya yang menyebabkan dapat berkurangnya lebar jalan yang dapat dilintasi oleh pengguna jalan lainnya. Selain itu, jumlah kendaraan bermotor yang keluar masuk dari/kelahan samping jalan serta arus kendaraan yang bergerak lambat seperti sepeda, gerobak dan lain-lain sehingga dapat mengganggu kendaraan yang ingin melintasi jalan tersebut.

Intensitas arus lalu lintas yang terjadi menyebabkan berkurangnya lebar jalan efektif yang dapat dilalui dan pengguna jalan harus mengurangi kecepatan kendaraannya karena harus berhati-hati saat melintasi beberapa titik ruas jalan.

Oleh karena itu pada ruas jalan Seth Adjie perlu dilakukan analisis pengaruh hambatan samping khususnya terhadap kapasitas jalan dan kecepatan lalu lintas.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian maka dapat ditentukan rumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Seberapa besar terjadinya hambatan samping pada ruas Jalan Seth Adjie Kota Palangka Raya?
2. Bagaimana pengaruh hambatan samping terhadap kapasitas jalan dan kecepatan lalu lintas pada Jalan Seth Adjie kota Palangka Raya?
3. Bagaimana tingkat pelayanan pada ruas Jalan Seth Adjie akibat adanya hambatan samping ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisis seberapa besar terjadinya hambatan samping pada ruas Jalan Seth Adjie Kota Palangka Raya.
2. Menganalisis pengaruh hambatan samping terhadap kapasitas jalan dan kecepatan lalu lintas Jalan Seth Adjie kota Palangka Raya.
3. Untuk menetapkan tingkat pelayanan pada ruas Jalan Seth Adjie akibat adanya hambatan samping.

1.4 Batasan Masalah

Untuk menghindari pembahasan yang meluas dari rumusan masalah maka penulis memberikan batasan masalah. Adapun batasan masalah yang digunakan meliputi:

1. Penelitian ini dilakukan selama 7 hari pada hari senin - minggu dimana survei

dilakukan pada jam sibuk dengan menggunakan metode *traffic counting*. Dalam hal ini terdapat empat pembagian waktu survei dalam sehari yaitu pada pagi hari, siang hari, sore hari dan malam hari yang dilaksanakan masing-masing selama 2 jam.

2. Penelitian yang dilakukan meliputi hambatan samping (HS), kapasitas (C), kecepatan lalu lintas (V_T), derajat kejenuhan (D_J) dan tingkat pelayanan pada ruas Jalan Seth Adjie Kota Palangka Raya.
3. Acuan penelitian ini menggunakan Pedoman Kapasitas Indonesia (2014).
4. Pengamatan dilakukan dengan membagi jalan menjadi 3 (segmen). Segmen dibagi sebagai upaya mempermudah penelitian dan pengamatan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Memberikan informasi tentang bagaimana pengaruh hambatan samping terhadap kapasitas jalan dan kecepatan lalu lintas pada ruas jalan tersebut.
2. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan dan menambah pengalaman dalam menerapkan ilmu yang didapat selama kuliah ke dalam praktik nyata.

1.6 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian yang menjadi objek penelitian ini adalah Jalan Seth Adjie, Kota Palangka Raya mulai dari Jl. Diponegoro Induk sampai Persimpangan Jl. Nyai Undang, dengan panjang segmen yang di tinjau adalah ± 900 m. Jalan ini merupakan jalan dua arah tanpa median. Pada ruas jalan ini di manfaatkan sebagai daerah pertokoan, rumah makan, perumahan warga, perkantoran dan lain-lain.

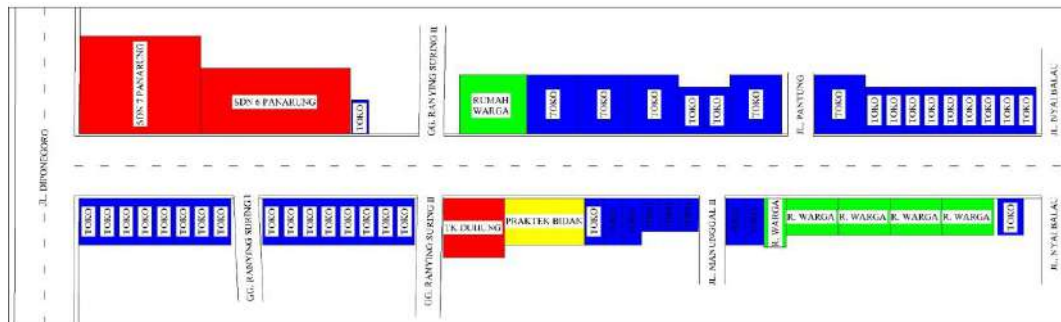
Karena banyaknya toko, kantor, apotik dan rumah makan yang tidak mempunyai lahan parkir yang memadai akhirnya membuat banyak kendaraan yang parkir di bahu jalan bahkan di badan jalan. Selain itu aktivitas sisi jalan yang selalu meningkat pada jam-jam sibuk seperti kendaraan berhenti yang menaikkan dan menurunkan penumpang, penyeberang jalan serta aktivitas lainnya.



(Sumber : maps.google.co.id)

Gambar 1.1 Peta Lokasi Penelitian Jalan Seth Adjie Kota Palangka raya.

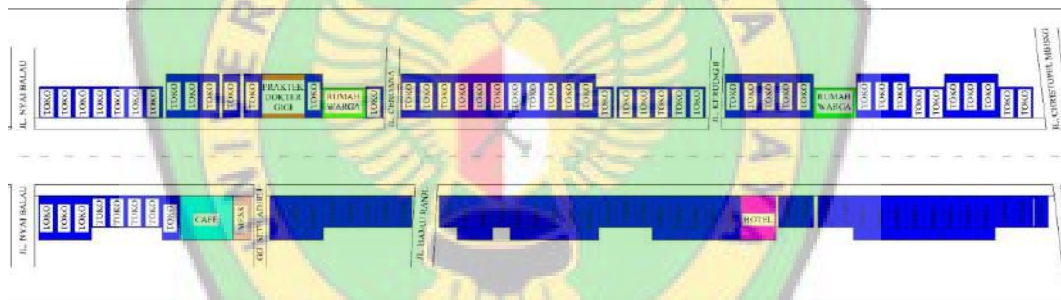
Sketsa lokasi segmen 1 Jalan Seth Adjie, dimulai dari Jalan Diponegoro – Jalan Nyai Balau dengan Panjang segmen 300 m.



KETERANGAN:
 ■ SEKOLAH
 ■ TOKO
 ■ PRAKTEK BIDAN
 ■ RUMAH WARGA

Gambar 1.2 Sketsa Lokasi Segmen 1

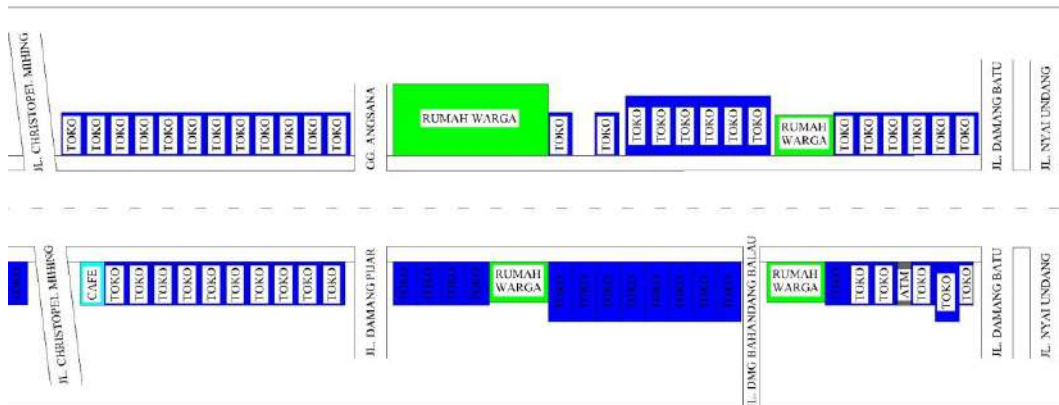
Sketsa lokasi segmen 2 Jalan Seth Adjie, dari Jalan Nyai Balau – Jalan Christopel Mihing dengan panjang segmen 350 m.



KETERANGAN:
 ■ CAFE
 ■ TOKO
 ■ PRAKTEK DOKTER GIGI
 ■ RUMAH WARGA
 ■ HOTEL
 ■ MESS

Gambar 1.3 Sketsa Lokasi Segmen 2

Sketsa lokasi segmen 3 Jalan Seth Adjie, dari Jalan Christopel Mihing – Njalan Damang Batu dan Jalan Nyai Undang dengan panjang segmen 250 m.



KETERANGAN:

■ CAFE

■ TOKO

■ ATM

■ RUMAH WARGA

Gambar 1.4 Sketsa Lokasi Segmen 3

1.7 Survei Pendahuluan

Survei pendahuluan dilakukan untuk menentukan jam puncak kendaraan pada pagi hari, siang hari, sore hari, dan malam hari. Survei pendahuluan dilakukan pada awal Jalan Seth Adjie dari Jalan Diponegoro – Jalan Nyai Balau.

Tabel 1.1 Survei Arus Lalu Lintas 15 jam

Waktu, Kamis 14 Juli 2022	Kendaraan			Jumlah Kendaraan	ekr			Jumlah skr	skr/jam
	SM	KR	KB		SM	KR	KB		
					0.25	1	1.2		
06.00-06.15	96	44	0	140	24	44	0	68	
06.15-06.30	131	54	1	186	32.75	54	1.2	87.95	
06.30-06.45	246	115	2	363	61.5	115	2.4	178.9	
06.45-07.00	254	103	2	359	63.5	103	2.4	168.9	503.75
07.00-07.15	272	109	3	384	68	109	3.6	180.6	616.35
07.15-07.30	221	107	2	330	55.25	107	2.4	164.65	693.05
07.30-07.45	243	116	1	360	60.75	116	1.2	177.95	692.1
07.45-08.00	331	144	3	478	82.75	144	3.6	230.35	753.55
08.00-08.15	199	81	2	282	49.75	81	2.4	133.15	706.1
08.15-08.30	187	91	1	279	46.75	91	1.2	138.95	680.4
08.30-08.45	170	101	3	274	42.5	101	3.6	147.1	649.55
08.45-09.00	183	81	1	265	45.75	81	1.2	127.95	547.15
09.00-09.15	189	73	0	262	47.25	73	0	120.25	534.25
09.15-09.30	201	87	3	291	50.25	87	3.6	140.85	536.15
09.30-09.45	203	81	2	286	50.75	81	2.4	134.15	523.2
09.45-10.00	176	78	1	255	44	78	1.2	123.2	518.45
10.00-10.15	197	85	3	285	49.25	85	3.6	137.85	536.05
10.15-10.30	191	96	2	289	47.75	96	2.4	146.15	541.35
10.30-10.45	104	89	1	194	26	89	1.2	116.2	523.4
10.45-11.00	222	109	1	332	55.5	109	1.2	165.7	565.9

11.00-11.15	192	93	1	286	48	93	1.2	142.2	570.25
11.15-11.30	211	119	4	334	52.75	119	4.8	176.55	600.65
11.30-11.45	206	108	1	315	51.5	108	1.2	160.7	645.15
11.45-12.00	244	130	2	376	61	130	2.4	193.4	672.85
12.00-12.15	272	159	3	434	68	159	3.6	230.6	761.25
12.15-12.30	384	158	1	543	96	158	1.2	255.2	839.9
12.30-12.45	291	177	1	469	72.75	177	1.2	250.95	930.15
12.45-13.00	272	166	4	442	68	166	4.8	238.8	975.55
13.00-13.15	224	158	2	384	56	158	2.4	216.4	961.35
13.15-13.30	203	104	1	308	50.75	104	1.2	155.95	862.1
13.30-13.45	219	113	2	334	54.75	113	2.4	170.15	781.3
13.45-14.00	199	97	1	297	49.75	97	1.2	147.95	690.45
14.00-14.15	183	84	2	269	45.75	84	2.4	132.15	606.2
14.15-14.30	191	82	2	275	47.75	82	2.4	132.15	582.4
14.30-14.45	179	101	2	282	44.75	101	2.4	148.15	560.4
14.45-15.00	206	107	1	314	51.5	107	1.2	159.7	572.15
15.00-15.15	200	97	4	301	50	97	4.8	151.8	591.8
15.15-15.30	237	113	3	353	59.25	113	3.6	175.85	635.5
15.30-15.45	248	131	4	383	62	131	4.8	197.8	685.15
15.45-16.00	261	109	2	372	65.25	109	2.4	176.65	702.1
16.00-16.15	265	123	1	389	66.25	123	1.2	190.45	740.75
16.15-16.30	249	114	3	366	62.25	114	3.6	179.85	744.75
16.30-16.45	283	104	1	388	70.75	104	1.2	175.95	722.9
16.45-17.00	312	152	4	468	78	152	4.8	234.8	781.05
17.00-17.15	282	111	2	395	70.5	111	2.4	183.9	774.5
17.15-17.30	258	105	1	364	64.5	105	1.2	170.7	765.35
17.30-17.45	277	106	1	384	69.25	106	1.2	176.45	765.85
17.45-18.00	235	118	2	355	58.75	118	2.4	179.15	710.2
18.00-18.15	227	98	3	328	56.75	98	3.6	158.35	684.65
18.15-18.30	194	87	2	283	48.5	87	2.4	137.9	651.85
18.30-18.45	217	96	4	317	54.25	96	4.8	155.05	630.45
18.45-19.00	228	105	3	336	57	105	3.6	165.6	616.9
19.00-19.15	221	99	2	322	55.25	99	2.4	156.65	615.2
19.15-19.30	232	109	1	342	58	109	1.2	168.2	645.5
19.30-19.45	255	128	4	387	63.75	128	4.8	196.55	687
19.45-20.00	234	119	2	355	58.5	119	2.4	179.9	701.3
20.00-20.15	222	108	3	333	55.5	108	3.6	167.1	711.75
20.15-20.30	245	124	1	370	61.25	124	1.2	186.45	730
20.30-20.45	266	167	2	435	66.5	167	2.4	235.9	769.35
20.45-21.00	296	148	3	447	74	148	3.6	225.6	815.05

Sumber: Hasil Penelitian 14 Juli (2022)

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Transpotasi

Menurut Miro (2015), transpotasi dapat diartikan sebagai usaha memindahkan, menggerakkan, mengangkat, atau mengalihkan suatu objek dari suatu tempat ke tempat yang lain, dimana di tempat lain objek tersebut lebih bermanfaat atau dapat berguna untuk tujuan-tujuan tertentu. Alat pendukung yang digunakan untuk proses pemindahan harus sesuai dengan objek yang dipindahkan dan baik dari segi kuantitasnya maupun kualitasnya. Alat pendukung yang dimaksudkan membentuk sebuah sistem transportasi yang didalamnya mencakup unsur-unsur berikut:

- a. Ruang Bergerak (jalan)
- b. Tempat awal/akhir pergerakan
- c. Yang bergerak (alat angkut/kendaraan dalam bentuk apapun)
- d. Pengelolaan (yang mengkoordinasikan ketiga unsur sebelumnya)

Keempat alat pendukung diatas tentunya harus berfungsi secara baik agar proses pemindahan dapat berjalan dengan baik pula.

2.2 Jalan Perkotaan

Menurut Undang-Undang RI No. 38 Tahun 2004 jalan adalah prasarana transportasi yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas yang berada pada permukaan tanah, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel.

Tabel 2.1 Kelas ukuran kota

Ukuran kota (Juta Jiwa)	Kelas ukuran kota
< 0,1	Sangat kecil
0,1 - 0,5	Kecil
0,5 - 1,0	Sedang
1,0 - 3,0	Besar
> 3,0	Sangat besar

(Sumber: Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014)

2.3 Kinerja Ruas Jalan

Menurut PKJI 2014 derajat kejenuhan atau kecepatan tempuh merupakan hal-hal yang mempengaruhi kriteria kinerja lalu lintas pada suatu kondisi jalan tertentu terkait dengan geometrik, arus lalu lintas, dan lingkungan jalan baik untuk kondisi desain maupun kondisi eksisting. Semakin kecil nilai derajat kejenuhan atau semakin tinggi kecepatan tempuh menunjukkan semakin baik kinerja lalu lintas.

Untuk tujuan praktis dan didasarkan pada anggapan jalan memenuhi kondisi dasar (ideal), maka dapat digunakan Tabel 2.2 untuk membantu menganalisis kinerja jalan secara cepat. Tabel 2.2 membantu menghitung D_J dan V_B yang diturunkan dari empat data masukan, yaitu:

1. Ukuran kota.
2. Tipe jalan.
3. LHRT.
4. Faktor-k

Tabel 2.2 Kondisi Dasar Untuk Menetapkan Kecepatan Arus Bebas Dasar dan Kapasitas Dasar

No	Uraian	Spesifikasi penyediaan prasarana jalan			
		Jalan Sedang tipe 2/2TT	Jalan Raya tipe 4/2T	Jalan Raya tipe 6/2T	Jalan Satu arah tipe 1/1, 2/1, 3/1
1	Lebar Jalur lalu lintas, m	7,0	4x3,5	6x3,5	2x3,5
2	Lebar Bahu efektif di kedua sisi, m	1,5	Tanpa bahu, tetapi dilengkapi kereb di kedua sisinya		2,0
3	Jarak terdekat kereb ke penghalang, m	-	2,0	2,0	2,0
4	Median	Tidak ada	Ada, tanpa bukaan	Ada, tanpa bukaan	-
5	Pemisahan arah, %	50-50	50-50	50-50	-
6	Kelas Hambatan Samping	Rendah	Rendah	Rendah	Rendah
7	Ukuran kota, Juta jiwa	1,0-3,0	1,0-3,0	1,0-3,0	1,0-3,0
8	Tipe alinyemen jalan	Datar	Datar	Datar	Datar
9	Komposisi KR:KB:SM	60%:8%:32%	60%:8%:32%	60%:8%:32%	60%:8%:32%
10	Faktor-k	0,08	0,08	0,08	-

(Sumber : Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014)

2.4 Karakteristik dan Kondisi Jalan

2.4.1 Geometrik Jalan

Geometrik jalan ialah gambaran badan jalan diatas muka tanah baik secara vertikal maupun horizontal bertujuan menciptakan hubungan yang baik antara waktu dan ruang sesuai dalam kebutuhan kendaraan. geometrik jalan yang baik yaitu memenuhi persyaratan keamanan, kenyamanan, ekonomis serta nilai efisiensi tertentu. Geometrik jalan juga dipengaruhi oleh sosial, ekonomi, topografi dan

masyarakatnya. Pemahaman konseptual yang menyangkut geometri ialah meliputi sebagai berikut:

1. Aliyemen horizontal ialah garis proyeksi sumbu jalan yang diasumsikan sejajar atau tegak lurus dengan bidang gambar.
 - a. Geometrik jalan dipandang pada suatu bidang datar merupakan sumbu jalan (garis sumbu jalan) rangkaian dari garis-garis lurus, tentunya harus memperhatikan tiga syarat yaitu nyaman, aman, dan ekonomis.
 - b. Pelebaran tikungan, khusus mengamati pergeseran antara roda muka dan roda belakang kendaraan.
 - c. Tikungan/titik belok lengkung horizontal kemiringan melintang /super elevasi
2. Aliyemen vertikal ialah jalan itu seolah-olah naik dan turun atau tegak lurus bidang gambar. Yang harus diperhatikan adalah sebagai berikut:
 - a. Lengkung peralihan vertikal.
 - b. Drainase.
 - c. *Cut and fill* (penggalian tanah dan penimbunan).

2.4.2 Arus Lalu Lintas

Arus lalu lintas adalah jumlah kendaraan yang melintasi suatu titik pada penggal jalan tertentu, pada periode waktu tertentu, dan diukur dalam satuan kendaraan per satuan waktu tertentu.

Menurut PKJI 2014 Jumlah kendaraan bermotor yang melalui suatu titik pada suatu penggal jalan per satuan waktu yang dinyatakan dalam satuan kend/jam (Q_{kend}), atau skr/jam (Q_{skr}), atau skr/hari (LHRT) Ekvivalen penumpang (ekr)

untuk masing-masing tipe kendaraan tergantung pada tipe jalan dan arus lalu lintas total yang dinyatakan dalam kendaraan/jam.

Rumus:

$$Q = [(ekrKR \times KR) + (ekrKB \times KB) + (ekrSM \times SM)] \dots \dots \dots (2.1)$$

Dengan:

Q : Jumlah arus kendaraan dalam skr

ekrKR : Ekvivalen kendaraan ringan

KR : Kendaraan ringan emp

ekrKB : Ekvivalen kendaraan berat

KB : Kendaraan berat

ekrSM : Ekvivalen kendaraan sepeda motor

SM : Sepeda motor

Tabel 2.3 Ekvivalen Kendaraan Ringan Untuk Tipe Jalan 2/2TT

Tipe jalan:	Arus lalu-lintas total dua arah (kend/jam)	Ekivalen Kendaraan Ringan		
		KB	SM	
			Lebar Jalur Lalu Lintas, Ljalur	
			≤ 6 m	> 6 m
2/2TT	< 3700	1,3	0,5	0,40
	≥ 1800	1,2	0,35	0,25

(Sumber : Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014)

Tabel 2.4 Ekvivalen Kendaraan Ringan Untuk Jalan Terbagi dan Satu Arah

Tipe jalan:	Arus lalu-lintas per lajur(kend/jam)	Ekivalen Kendaraan Ringan	
		KB	SM
2/1, dan 4/2T	< 1050	1,3	0,40
	≥ 1050	1,2	0,25
3/1, dan 6/2D	< 1100	1,3	0,40
	≥ 1100	1,2	0,25

(Sumber : Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014)

2.4.3 Kecepatan Lalu Lintas

Menurut Hobbs. F.D (1995) Kecepatan adalah laju perjalanan biasanya dinyatakan dalam kilometer perjam (Km/Jam) dan umumnya dibagi menjadi tiga jenis, yaitu sebagai berikut:

1. Kecepatan setempat (*spot speed*) adalah kecepatan kendaraan pada suatu saat diukur dari suatu tempat yang ditentukan.
2. Kecepatan bergerak (*running speed*) adalah kecepatan kendaraan rata – rata pada suatu jalur pada saat kendaraan bergerak dan didapat dengan membagi panjang jalur dibagi dengan lama waktu kendaraan bergerak menempuh jalur tersebut.
3. Kecepatan perjalanan (*journey speed*) adalah kecepatan efektif yang sedang dalam perjalanan antara dua tempat, dan merupakan jarak antara dua tempat dibagi dengan lama waktu kendaraan untuk menyelesaikan perjalanan antara tempat tersebut, dengan lama waktu ini mencakup taip waktu henti yang ditimbulkan oleh waktu hambatan (penundaan) lalu lintas.

Adapun rumus perhitungannya sebagai berikut:

$$V_T = L / W_T \dots\dots\dots(2.2)$$

Dengan:

V_T = Kecepatan lalu lintas (Km/jam)

L = Jarak yang ditempuh (Km)

W_T = Waktu yang ditempuh (Jam)

2.4.4 Komposisi Lalu Lintas

Menurut PKJI (2014), nilai arus lalu lintas mencerminkan komposisi lalu lintas dinyatakan dengan satuan kendaraan ringan (skr). Untuk tipe kendaraannya adalah sebagai berikut:

Tabel 2.5 Klasifikasi Jenis Kendaraan

Kode	Jenis Kendaraan	Tipikal Kendaraan
SM	Kendaraan bermotor rode 2 dengan panjang tidak lebih dari 2,5m	Sepeda motor, Scooter, Motor gede (moge)
KR	Mobil penumpang, termasuk kendaraan roda3, dengan panjang tidak lebih dari atau sama dengan 5,5m	Sedan, Jeep, Station wagon, Opelet, Minibus, Pickup, Truck Kecil
KS	Bus dan truk 2 sumbu, dengan panjang tidak lebih dari atau sama dengan 12,0m	Bus Kota, Truck sedang
KB	Truk dengan jumlah sumbu sama dengan atau lebih dari 3 dengan panjang lebih dari 12,0m	Truck Tronton, dan Tuk kombinasi (Truk Gandengan dan Truk Tempelan)
KTB	Kendaraan tak bermotor	Sepeda, Beca, Dokar, Andong

(Sumber: Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014)

Tabel 2.6 Nilai Normal Komposisi Jenis Kendaraan Dalam Arus Lalu Lintas

% komposisi lalu-lintas per jenis			
Ukuran kota	LV	HV	MC
< 0,1 Juta penduduk	45	10	45
0,1-0,5 Juta penduduk	45	10	45
0,5-1,0 Juta penduduk	53	9	38
1,0-3,0 Juta penduduk	60	8	32
> 3,0 Juta penduduk	69	7	24

(Sumber: Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014)

2.4.5 Hambatan Samping

Menurut PKJI 2014, hambatan samping adalah dampak terhadap kinerja lalu lintas akibat kegiatan di samping/sisi jalan. Hambatan samping yang terutama berpengaruh pada kapasitas dan kinerja jalan perkotaan yang dimaksud adalah:

- a. Pejalan kaki
- b. Angkutan umum dan kendaraan lain berhenti
- c. Kendaraan lambat
- d. Kendaraan masuk dan keluar dari lahan di samping jalan.

Hambatan samping yang telah terbukti sangat berpengaruh pada kapasitas dan kinerja jalan perkotaan ada 4 jenis yang masing-masing bobot yang berbeda sebagai berikut:

Tabel 2.7 Pembobotan Hambatan Samping

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

(Sumber : Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014)

Menurut Ansyori (2008) frekuensi tiap kejadian hambatan samping dicacah dalam rentang 200 meter ke kiri dan kanan potongan melintang yang diamati kapasitasnya lalu dikalikan dengan bobotnya masing-masing.

Tabel 2.8 Kriteria Kelas Hambatan Samping

Kelas Hambatan Samping	Nilai frekuensi kejadian (dikedua sisi) dikali bobot	Ciri-ciri khusus
Sangat rendah, SR	<100	Daerah Permukiman, tersedia jalan lingkungan (<i>frontage road</i>)
Rendah, R	100 – 299	Daerah Permukiman, ada beberapa angkutan umum (angkot).
Sedang, S	300 – 499	Daerah Industri, ada beberapa toko di sepanjang sisi jalan.
Tinggi, T	500 – 899	Daerah Komersial, ada aktivitas sisi jalan yang tinggi.
Sangat tinggi, ST	>900	Daerah Komersial, ada aktivitas pasar sisi jalan.

(Sumber : Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014)

2.4.6 Kecepatan Arus Bebas

Menurut PKJI 2014, Kecepatan Arus bebas (VB) didefinisikan Kecepatan suatu kendaraan yang tidak terpengaruh oleh kehadiran kendaraan lain, yaitu kecepatan dimana pengemudi merasa nyaman untuk bergerak pada kondisi geometrik, lingkungan dan pengendalian lalu lintas yang ada pada suatu segmen jalan tanpa lalu lintas lain (km/jam). Persamaan untuk penentuan kecepatan arus bebas mempunyai bentuk umum sebagai berikut:

$$V_B = (V_{BD} + V_{BL}) \times FV_{BHS} \times FV_{BUK} \dots \dots \dots (2.3)$$

Keterangan:

V_B : kecepatan arus bebas untuk KR pada kondisi lapangan (km/jam)

V_{BD} : kecepatan arus bebas dasar untuk KR

V_{BL} : nilai penyesuaian kecepatan akibat lebar jalan

FV_{BHS} : faktor penyesuaian kecepatan bebas akibat hambatan samping pada jalan yang memiliki bahu atau jalan yang dilengkapi kereb/trotoar dengan jarak kereb ke penghalang terdekat

FV_{BUK} : faktor penyesuaian kecepatan bebas untuk ukuran kota jika kondisi eksisting sama dengan kondisi dasar (ideal), maka semua faktor penyesuaian menjadi 1,0 dan V_B menjadi sama dengan V_{BD} .

Faktor penyesuaian kecepatan arus bebas untuk jalan enam-lajur dapat ditentukan dengan menggunakan nilai FV_{HS} untuk jalan 4/2T yang disesuaikan menggunakan persamaan 4.

$$FV_{6HS} = 1 - \{0,8 \times (1 - FV_{4HS})\} \dots \dots \dots (2.4)$$

Keterangan:

FV_{6HS} : faktor penyesuaian kecepatan arus bebas untuk jalan 6/2T.

FV_{4HS} : faktor penyesuaian kecepatan arus bebas untuk jalan 4/2T.

Tabel 2.9 Kecepatan Arus Bebas Dasar, V_{BD}

Tipe jalan	V_{B0} , km/jam			Rata-rata semua kendaraan
	KR	KB	SM	
6/2 T atau 3/1	61	52	48	57
4/2T atau 2/1	57	50	47	55
2/2TT	44	40	40	42

(Sumber : Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014)

Tabel 2.10 Nilai Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Dasar Akibat Lebar Jalur Lalu Lintas Efektif, V_{BL}

Tipe jalan	Lebar jalur efektif, L_e (m)		V_{BL} (km/jam)
4/2T atau Jalan Satu Arah	Per Lajur:	3,00	-4
		3,25	-2
		3,50	0
		3,75	2
		4,00	4
2/2TT	Per Jalur:	5,00	-9,50
		6,00	-3
		7,00	0
		8,00	3
		9,00	4
		10,00	6
		11,00	7

(Sumber : Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014)

Tabel 2.11 Faktor Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Akibat Hambatan Samping, FV_{BHS} , Untuk Jalan Berbahu Dengan Lebar Efektif L_{Be}

Tipe jalan	KHS	FV_{BHS}			
		L_{Be} (m)			
		$\leq 0,5$ m	1,0 m	1,5 m	≥ 2 m
4/2T	Sangat rendah	1,02	1,03	1,03	1,04
	Rendah	0,98	1,00	1,02	1,03
	Sedang	0,94	0,97	1,00	1,02
	Tinggi	0,89	0,93	0,96	0,99
	Sangat tinggi	0,84	0,88	0,92	0,96
2/2TT Atau Jalan satu-arah	Sangat rendah	1,00	1,01	1,01	1,01
	Rendah	0,96	0,98	0,99	1,00
	Sedang	0,90	0,93	0,96	0,99
	Tinggi	0,82	0,86	0,90	0,95
	Sangat tinggi	0,73	0,79	0,85	0,91

(Sumber : Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014)

Tabel 2.12 Faktor Penyesuaian Arus Bebas Akibat Hambatan Samping Untuk Jalan Berkereb Dengan Jarak Kereb ke Penghalang Terdekat L_{k-p}

Tipe jalan	KHS	FV _{BHS}			
		L _{k-p} (m)			
		≤ 0,5 m	1,0 m	1,5 m	≥ 2 m
4/2T	Sangat rendah	1,00	1,01	1,01	1,02
	Rendah	0,97	0,98	0,99	1,00
	Sedang	0,93	0,95	0,97	0,99
	Tinggi	0,87	0,90	0,93	0,96
	Sangat tinggi	0,81	0,85	0,88	0,92
2/2TT atau Jalan satu- Arah	Sangat rendah	0,98	0,99	0,99	1,00
	Rendah	0,93	0,95	0,96	0,98
	Sedang	0,87	0,89	0,92	0,95
	Tinggi	0,78	0,81	0,84	0,88
	Sangat tinggi	0,68	0,72	0,77	0,82

(Sumber : Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014)

Tabel 2.13 Faktor Penyesuaian Untuk Pengaruh Ukuran Kota Pada Kecepatan Arus Bebas Kendaraan Ringan, FV_{UK}

Ukuran kota (Juta penduduk)	Faktor penyesuaian untuk ukuran kota, FV _{UK}
< 0,1	0,90
0,1 - 0,5	0,93
0,5 - 1,0	0,95
1,0 - 3,0	1,00
> 3,0	1,03

(Sumber : Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014)

2.4.7 Kapasitas

Menurut PKJI 2014 kapasitas arus lalu lintas maksimum dalam satuan ekr/jam yang dapat dipertahankan sepanjang segmen jalan tertentu dalam kondisi tertentu, yaitu yang melingkupi geometrik, lingkungan, dan lalu lintas. Persamaan dasar untuk menentukan kapasitas adalah sebagai berikut:

$$C = C_0 \times FC_{LJ} \times FC_{PA} \times FC_{HS} \times FC_{UK} \dots \dots \dots (2.5)$$

Dengan:

C : Kapasitas (skr/jam)

C_o : Kapasitas dasar (skr/jam)

FC_{LJ} : Faktor penyesuaian lebar jalan

FC_{PA} : Faktor penyesuaian pemisah arah (hanya untuk jalan tak terbagi)

FC_{HS} : Faktor penyesuaian hambatan samping dan bahu jalan

FC_{UK} : Faktor penyesuaian ukuran kota

2.4.7.1 Kapasitas Dasar

Kapasitas dasar yaitu kapasitas segmen jalan pada kondisi geometri, pola lalu lintas, dan faktor lingkungan yang ditentukan sebelumnya. Untuk menentukan nilai kapasitas dasar (C_o).

Tabel 2.14 Kapasitas Dasar, C_o

Tipe jalan	C_o (skr/jam)	Catatan
4/2T atau Jalan satu-arah	1650	Per lajur (satu arah)
2/2 TT	2900	Per Jalur (dua arah)

(Sumber : Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014)

2.4.7.2 Faktor Penyesuaian Kapasitas

Untuk menentukan faktor penyesuaian kapasitas terhadap beberapa faktor yang ada dengan memperhatikan tabel yang sudah tersedia.

Tabel 2.15 Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Perbedaan Lebar Lajur atau Jalur Lalu Lintas, FC_{LJ}

Tipe jalan	Lebar jalur lalu lintas efektif (W_c) (m)	FC_{LJ}
4/2T atau Jalan satu-arah	Lebar per lajur; 3,00	0,92
	3,25	0,96
	3,50	1,00
	3,75	1,04
	4,00	1,08
2/2TT	Lebar jalur 2 arah; 5,00	0,56
	6,00	0,87
	7,00	1,00
	8,00	1,14
	9,00	1,25
	10,00	1,29
	11,00	1,34

(Sumber : Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014)

Tabel 2.16 Faktor Penyesuaian Kapasitas Terkait Pemisahan Arah Lalu Lintas, FC_{PA}

Pemisahan arah PA %- %	50-50	55-45	60-40	65-35	70-30
FC_{PA} 2/2TT	1,00	0,97	0,94	0,91	0,88

(Sumber : Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014)

Tabel 2.17 Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat KHS Pada Jalan Berbahu, FC_{HS}

Tipe jalan	KHS	FC_{HS}			
		Lebar bahu efektif L_{Be} , m			
		$\leq 0,5$	1,0	1,5	$\geq 2,0$
4/2T	SR	0,96	0,98	1,01	1,03
	R	0,94	0,97	1,00	1,02
	S	0,92	0,95	0,98	1,00
	T	0,88	0,92	0,95	0,98
	ST	0,84	0,88	0,92	0,96
2/2TT atau Jalan satu Arah	SR	0,94	0,96	0,99	1,01
	R	0,92	0,94	0,97	1,00
	S	0,89	0,92	0,95	0,98
	T	0,82	0,86	0,90	0,95
	ST	0,73	0,79	0,85	0,91

(Sumber : Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014)

Tabel 2.18 Faktor Penyesuaian Kapasitas Terkait Ukuran Kota, FC_{UK}

Ukuran kota (Jutaan penduduk)	Faktor penyesuaian untuk ukuran kota, (FC_{UK})
< 0,1	0,86
0,1 - 0,5	0,90
0,5 - 1,0	0,94
1,0 - 3,0	1,00
> 3,0	1,04

(Sumber : Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014)

2.4.8 Derajat Kejenuhan

Derajat kejenuhan (D_J) didefinisikan sebagai rasio arus terhadap kapasitas, digunakan sebagai faktor utama dalam penentuan tingkat kinerja simpang dan segmen jalan. Nilai derajat kejenuhan (D_J) menunjukkan apakah segmen jalan tersebut mempunyai masalah kapasitas atau tidak. Derajat kejenuhan (D_J) digunakan sebagai parameter utama dalam menentukan kinerja suatu ruas jalan. Kinerja ruas jalan yang baik memiliki nilai derajat kejenuhan (D_J) kurang dari 0,85.

$$D_J = \frac{q}{c} \dots \dots \dots (2.6)$$

keterangan:

D_J : derajat kejenuhan

Q : arus lalu lintas, skr/jam

C : kapasitas, skr/jam

2.4.9 Tingkat Pelayanan

Menurut PKJI 2014, Tingkat pelayanan didefinisikan sebagai besarnya arus lalu lintas yang dapat dilewatkan oleh segmen tertentu dengan mempertahankan tingkat kecepatan atau derajat kejenuhan tertentu.

Perilaku lalu lintas diwakili oleh tingkat pelayanan (*Level Of Service*),

yaitu ukuran kualitatif yang mencerminkan persepsi para pengemudi dan penumpang mengenai karakteristik kondisi operasional dalam arus lalu lintas.

Tabel 2.19 Karakteristik Tingkat Pelayanan

Tingkat Pelayanan	Karakteristik Lalu Lintas	Derajat Kejenuhan
A	Kondisi arus lalu lintas bebas dengan kecepatan tinggi dan volume lalu lintas rendah	0,00 – 0,20
B	Arus stabil, tetapi kecepatan operasi mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas	0,21 – 0,44
C	Arus stabil, tetapi kecepatan gerak kendaraan dikendalikan	0,45 – 0,74
D	Arus mendekati stabil, kecepatan masih dapat dikendalikan, V/C masih dapat di tolerir	0,75 – 0,84
E	Arus tidak stabil, kecepatan terkadang terhenti, permintaan sudah mendekati kapasitas	0,85 – 1,00
F	Arus dipaksakan, kecepatan rendah, volume diatas kapasitas, antrian panjang (macet)	$\geq 1,00$

Sumber: Pedoman Kapasitas Indonesia (2014)

2.5 Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014 (PKJI 2014)

PKJI 2014 merupakan pemutakhiran Manual Kapasitas Jalan Indonesia atau MKJI yang dilakukan oleh Panitia Teknis 91-01 Bahan Konstruksi dan Rekayasa Sipil (Subpanitia Teknis Rekayasa Jalan dan Jembatan) melalui Gugus Kerja Teknik Lalu Lintas dan Lingkungan Jalan.

Langkah-langkah perhitungan sebagai berikut:

1. Menetapkan Data Masukan

Menggunakan Formulir JK-I dan JK-II dengan data masukan terdiri dari data umum, data kondisi geometrik, data arus dan komposisi lalu lintas, serta data

kondisi hambatan samping jalan.

2. Analisis Kecepatan Arus Bebas

Gunakan data masukan dari Formulir JK-I dan JK-II untuk menentukan kecepatan arus bebas pada Formulir JK-III .Dalam analisis nilai kecepatan arus bebas kendaraan ringan (VBKR) digunakan sebagai ukuran utama kinerja, sedangkan Kecepatan arus bebas dasar (VBD) untuk tipe kendaraan yang lain.

3. Analisis Kapasitas (C)

Gunakan data masukan dari Formulir JK-III dan JK-II untuk menentukan kapasitas pada Formulir JK-III. Perhitungan kapasitas secara keseluruhan mengikuti ketentuan teknis seperti diuraikan dalam bab 2.4.6 .

4. Kinerja Lalu Lintas

Gunakan data masukan yang dicatat dalam Formulir JK-I, JK-II dan nilai V_B serta C_0 yang dicatat dalam Formulir JK-III untuk menentukan derajat kejenuhan (D_j), kecepatan (V_T) dan waktu tempuh (TT).

2.6 Tinjauan Beberapa Penelitian Terdahulu

Untuk melengkapi penelitian dan keabsahan isi maka disertakan penelitian terdahulu sebagai berikut:

1. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Adi Azhari ,Mudiono Kasmuri , dan Farlin Rosyad (2018) dalam jurnal penelitiannya yang berjudul “Analisa Kinerja Jalan Gubernur H. Ahmad Bastari STA 0+500 – STA 4+700” menggunakan metode *survey traffic counting* dan dengan menggunakan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2014 dengan Hasil dari penelitian tersebut sebagai berikut:

- a. Faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja Ruas Jalan Gubernur H. Ahmad Bastari yaitu geometri jalan yang tidak sesuai dengan volume kendaraan, kapasitas ruas jalan tidak sebanding dengan volume kendaraan, derajat kejenuhan melebihi nilai yang ditentukan $D_j < 0,85$, serta hambatan samping yang mempengaruhi nilai kapasitas ruas jalan.
 - b. Kinerja ruas jalan Gubernur H. Ahmad Bastari tergolong Lancar dengan Volume arus lalu lintas tertinggi pukul 17.00 – 18.00 pada hari Minggu dengan nilai 2194 skr/jam. Maka didapat hasil analisis kapasitas jalan pada segmen I sebesar 9306 skr/jam, pada segmen II sebesar 2372 skr/jam dan untuk nilai derajat kejenuhan di peroleh 0,24 untuk segmen I, dan untuk Segmen II diperoleh 0,92, hal ini mempengaruhi kecepatan kendaraan yaitu arus lebih lancar, pada kapasitas arus tidak stabil, kecepatan terkadang berhenti.
2. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh L. Ahmad Febrian Sakraji, Ani Tjitra Handayani dan Veronica Diana Anis Anggorowati (2020) dalam jurnal penelitiannya yang berjudul “pengaruh hambatan samping terhadap kinerja jalan (studi kasus jalan laksana adisutjipto km 6,3 - 6,8)” dengan Hasil dari penelitian tersebut sebagai berikut:
- a. Kapasitas Jalan Laksana Adisutjipto tanpa hambatan samping yaitu sebesar 7128 skr/jam, kecepatan rata-rata 48 km/jam, sedangkan kapasitas dengan hambatan samping adalah 5987,52 skr/jam, kecepatan rata-rata 37 km/jam, dan Jalan Laksana Adisutjipto tanpa hambatan samping dikategorikan tingkat

pelayanan C, dan setelah adanya hambatan samping tetap sama yaitu tingkat pelayanan C.

3. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Doni, Sutarto YM, dan Sumiyattinah (2018) dalam jurnal penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kapasitas Jalan dan Kecepatan Lalu Lintas (Studi Kasus Jalan Adi Sucipto Pasar Parit Baru Kabupaten Kubu Raya)” menggunakan MKJI 1997 dengan Hasil dari penelitian tersebut sebagai berikut:
 - a. Berdasarkan Hasil pengolahan data diperoleh bahwa volume lalu lintas maksimum terjadi pada hari senin pukul 16:00-17:00 WIB pada kedua arah pada ketiga zona waktu per 4 jamnya, untuk hambatan samping tertinggi rata-rata pada hari minggu 4 jam pertama, kapasitas jalan Adi Sucipto di kawasan Pasar Parit Baru 4 jam pertama cukup besar yakni 2644.22 smp/jam sehingga tingkat pelayanan tipe B, dan 4 jam kedua kapasitasnya yakni 2344.36 smp/jam sehingga tingkat pelayanan masih tipe B dan 4 jam ketiga kapasitasnya yakni 2344.36 smp/jam pada jam ke tiga ini volume kendaraan besar sehingga tingkat pelayanan tipe C, sebagian besar pengurangan kecepatan dikarenakan oleh hambatan samping baik parkir di badan jalan maupun pejalan kaki yang menyeberangi jalan dan untuk parkir pada badan jalan jumlah total selama pengamatan membutuhkan ruang parkir untuk sepeda motor sebesar 269 ruang dan untuk mobil 40 ruang dengan total 309 ruang parkir dan ditambah dengan ruang parkir yang telah tersedia 393 ruang parkir maka jumlah total sebesar 702 ruang parkir. Solusi alternatif yang direncanakan adalah pengaturan lalu lintas oleh pihak yang

berwajib pada jam puncak, adanya marka ditepi jalan sebagai lebar efektif jalan untuk penyeberangan dibuatkan jalur khusus atau zebra cross, adanya penertiban pedagang kaki lima dan penataan parkir dan adanya tempat khusus untuk penurunan atau naiknya penumpang angkutan dengan demikian diharapkan kinerja jalan Adi Sucipto kawasan Pasar Parit Baru dapat menjadi lebih baik.

4. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Gallant Sondakh Marunsenge, James A. Timboeleng, dan Lintong Elisabeth (2015) dalam jurnal penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja Pada Ruas Jalan Panjaitan (Kelenteng BAN HING KIONG) Dengan Menggunakan Metode MKJI 1997” dengan Hasil dari penelitian tersebut sebagai berikut:
 - a. Berdasarkan data yang diperoleh dilapangan selama empat hari penelitian, yaitu hari Senin, Rabu, Jumat, dan Sabtu dan dianalisi dengan menggunakan analisa regresi, dapat dilihat bahwa besar kontribusi hambatan samping terhadap kecepatan kendaraan secara berturut-turut dari kontribusi terbesar adalah sebagai berikut:
 - 1) Faktor berhenti dengan selisih nilai r square 4.3 %
 - 2) Faktor keluar dan masuk dengan selisih nilai r square 5.5 %
 - 3) Faktor kendaraan lambat dengan selisih nilai r square 12 %
 - 4) Faktor penyeberang jalan dengan selisih nilai r square 7.6 %
 - b. Dari hasil perbaikan kinerja jalan dengan menghilangkan salah satu hambatan samping menunjukkan perbaikan kinerja jalan karena tingkat

hambatan samping memang sangat tinggi. Dengan adanya parkir pada sisi kanan dan kiri jalan akan sangat mempengaruhi lebar efektif jalan.

- c. Dari hasil analisa regresi hambatan samping, besar kontribusi masing-masing hambatan samping terhadap kecepatan kendaraan, diperoleh persamaan $Y = 33.249 - 0.028 X_1 - 0.085 X_2 - 0.040 X_3 + 0.275 X_4$ Dengan nilai $r = 0.753$ Dengan nilai r^2 untuk kondisi existing sebesar 0.753. Hal ini menunjukkan bahwa perubahan variable kendaraan keluar masuk, kendaraan berhenti, penyeberang jalan, dan kendaraan lambat secara bersama-sama mempunyai pengaruh sebesar 75.3 % terhadap perubahan variable kecepatan kendaraan.
- d. Dalam menganalisa kinerja ruas jalan dengan menggunakan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997), ditinjau dari kapasitas dan derajat kejenuhan pada kondisi existing terhadap beberapa skenario (dengan menghilangkan salah satu hambatan samping) diperoleh kapasitas ruas jalan Panjaitan adalah 1330.06 smp/jam, dengan derajat kejenuhan (DS) sebesar 0.986.
- e. Dari hasil analisa, dan pengolahan data, dapat disimpulkan bahwa penyebab utama kemacetan dan penurunan kinerja ruas jalan Panjaitan Depan Kelenteng Ban Hing Kiong sampi di belakang Tek holong diakibatkan oleh pengaruh hambatan samping.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Umum

Metode yang digunakan pada penelitian ini dengan melakukan survei dan pengukuran secara langsung dilapangan untuk mendapatkan data yang kemudian dilakukan analisis dengan menggunakan Pedoman Kapasitas Indonesia 2014. Studi penelitian ini dilakukan pada ruas Jalan Seth Adjie Kota palangka Raya.

3.2 Tahapan Penelitian

Untuk tahapan-tahapan penelitian dijelaskan sebagai berikut:

1. Pendahuluan

Tahap pertama pada penelitian ini merupakan tahap pendahuluan. Proses-proses yang dilakukan pada tahap ini, yaitu:

- a. Menyusun latar belakang penelitian;
- b. Menyusun rumusan masalah;
- c. Menyusun tujuan penelitian;
- d. Menyusun batasan masalah;
- e. Menyusun manfaat penelitian.

2. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan mengumpulkan dan mempelajari literatur maupun hasil studi sebelumnya yang berhubungan dengan penelitian untuk dipergunakan sebagai dasar acuan dan referensi.

3. Pengambilan Data

Pengambilan data terdiri atas:

a. Data Primer

Data primer merupakan data yang didapatkan secara langsung dilapangan atau pada lokasi penelitian.

b. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diambil dari data yang telah ada dan telah di survei sebelumnya. Data pada penelitian ini diambil dari website Badan Pusat Statistik Kota Palangka Raya.

4. Analisis Data

Setelah data primer didapat melalui survei dilapangan. Maka akan dilakukan analisis menggunakan metode Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (2014) yang terdiri dari hambatan samping, kapasitas (C), kecepatan lalu lintas (V_T), kecepatan arus bebas (V_B), derajat kejenuhan (D_J) dan tingkat pelayanan.

5. Kesimpulan dan Rekomendasi

Memberikan pemahaman tentang masalah yang diteliti yang berupa kesimpulan dan rekomendasi.

3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian berada di Jalan Seth Adjie Kota palangka Raya. Yang dibagi menjadi 3 (tiga) segmen jalan sebagai berikut:

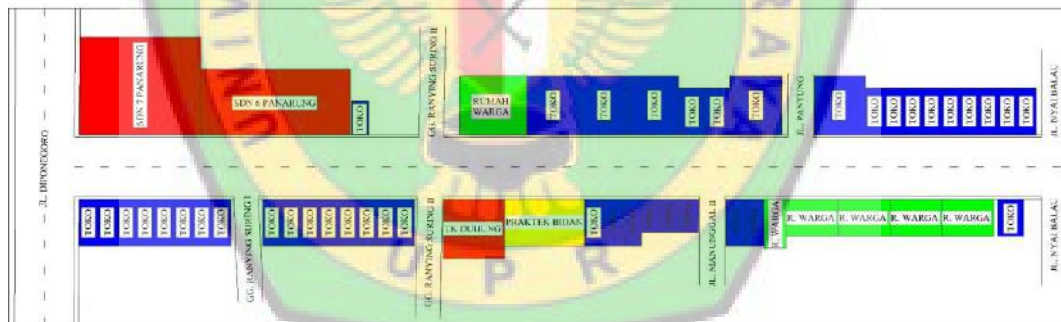
1. Segemen 1 Jalan Seth Adjie, dimulai dari Jalan Diponegoro – Jalan Nyai balau

dengan panjang segmen 300 m.



Sumber: Google Maps (2022)

Gambar 3.1 Peta Lokasi Segmen 1 Jalan Seth Adjie, dimulai dari Jalan Diponegoro – Jalan Nyai Balau



- KETERANGAN:**
- SEKOLAH
 - TOKO
 - PRAKTEK BIDAN
 - RUMAH WARGA

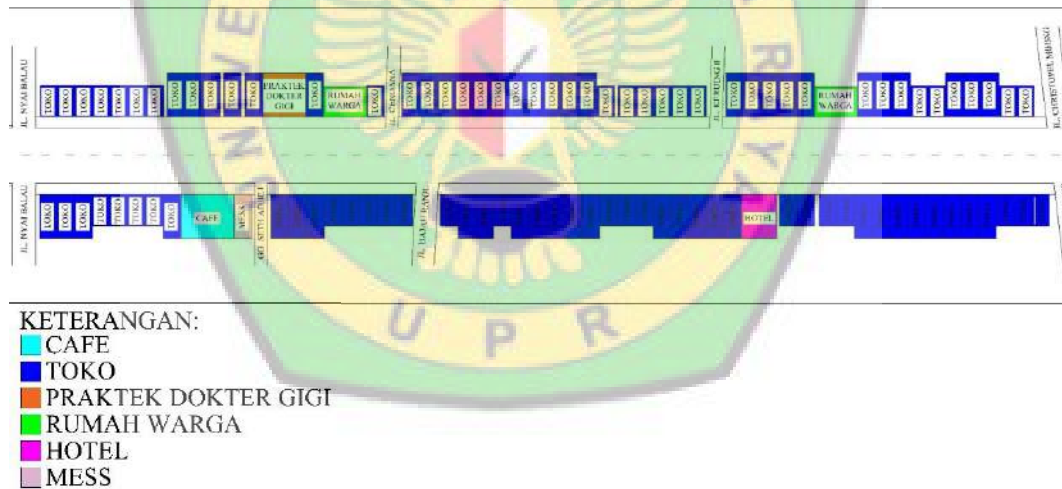
Gambar 3.2 Sketsa Lokasi Segmen 1 Jalan Seth Adjie, dimulai dari Jalan Diponegoro – Jalan Nyai Balau

2. Segmen 2 Jalan Seth Adjie, dimulai dari Jalan Nyai Balau – Jalan Christopel Mihing dengan panjang segmen 350 m.



Sumber: Google Maps (2022)

Gambar 3.3 Peta Lokasi Segmen 2 Jalan Seth Adjie, dimulai dari Jalan Nyai Balau – Jalan Christopel Mihing



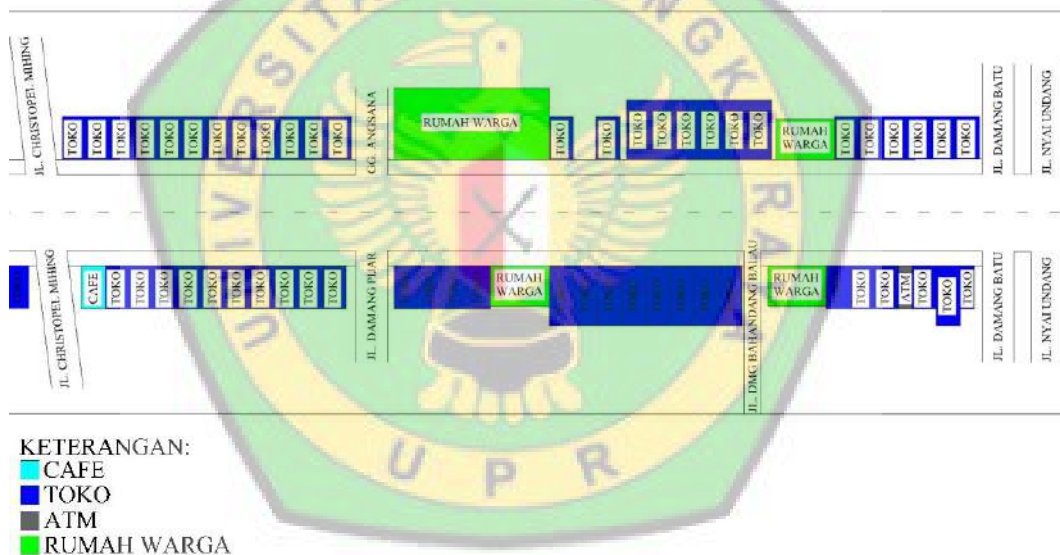
Gambar 3.4 Sketsa Lokasi Segmen 2 Jalan Seth Adjie, dimulai dari Jalan Nyai Balau – Jalan Christopel Mihing

3. Segmen 3 Jalan Seth Adjie, dimulai dari Jalan Christopel Mihing – Jalan Damang Batu dan Jalan Nyai Undang dengan panjang segmen 250 m.



Sumber: Google Maps (2022)

Gambar 3.5 Peta Lokasi Segmen 3 Jalan Seth Adjie, dimulai dari Jalan Christopel Mihing – Jalan Damang Batu dan Jalan Nyai Undang



Gambar 3.6 Sketsa Lokasi Segmen 3 Jalan Seth Adjie, dimulai dari Jalan Christopel Mihing – Jalan Damang Batu dan Jalan Nyai Undang

Waktu Penelitian merupakan pelaksanaan pengambilan data-data yang diperlukan di lapangan, yang akan dilakukan selama 7 Hari pada jam sibuk. Pelaksanaan pengambilan data akan dibagi menjadi 4 sesi sesuai dengan jam puncak pada ruas jalan tersebut yang akan dilaksanakan selama 2 jam per sesi.

Pagi hari : 06.00 – 08.00 WIB

Siang hari : 11.00 – 13.00 WIB

Sore hari : 15.00 – 17.00 WIB

Malam hari : 19.00 – 21.00 WIB

Adapun peralatan yang digunakan pada waktu survei ialah sebagai berikut:

1. Alat tulis (bolpoint, pensil, formulir penelitian, dll)
2. Meteran
3. Kamera
4. Stopwatch

3.4 Jenis Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder.

3.4.1. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh berdasarkan pengamatan langsung dilapangan, yang meliputi:

1. Kondisi geometrik jalan.
2. Arus lalu lintas.
3. Kapasitas Jalan.
4. Kecepatan Lalu Lintas.
5. Hambatan Samping.

3.4.2. Data Sekunder

Data sekunder ini didapatkan dengan cara mengumpulkan dari instansi-instansi terkait. Data ini berupa:

1. Jumlah penduduk, untuk mengetahui tingkat kepadatan penduduk kota.
2. Peta, luas wilayah dan karakteristik penduduk kota.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono, (2010) teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam sebuah penelitian. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka penelitian tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan. Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah:

1. Dokumentasi adalah suatu cara yang digunakan untuk memperoleh data dalam bentuk buku, arsip, dokumen, tulisan, angka dan gambar yang berupa laporan serta keterangan yang dapat mendukung penelitian. (Sugiyono, 2015)
2. Penelitian survei adalah metode yang digunakan untuk mendapatkan data dari tempat tertentu yang alamiah (bukan buatan), tetapi peneliti melakukan perlakuan dalam pengumpulan data, misalnya dengan mengedarkan kuisioner, test, wawancara terstruktur dan sebagainya. (Sugiyono, 2018:4)
 - a. Survei kondisi geometrik jalan, pengumpulan data dilakukan dengan mengukur panjang segmen jalan yang diteliti kemudian menentukan bagian per segmen dan mengukur lebar jalan serta lebar bahu jalan. Dalam pengumpulan data ini digunakan meteran sebagai alat bantu ukur.
 - b. Survei arus lalu lintas, Pengumpulan data dilakukan dengan cara melakukan pencatatan kendaraan yang melintasi ruas jalan yang diteliti tiap 15 menit pada jam sibuk bersamaan dengan survei hambatan samping.

- c. Survei kecepatan lalu lintas, dilakukan oleh 2 orang surveyor atau lebih untuk mengukur kecepatan dibatasi pada jarak per 300 meter, yang dilakukan sebanyak minimal 3 kali dengan mengikuti arus kendaraan untuk masing-masing arah.
- d. Survei hambatan samping, pelaksanaan survei untuk pengambilan data hambatan samping dilakukan dengan cara mengamati dan mencatat aktivitas samping jalan yang terjadi selama waktu pengamatan. Survei hambatan samping dilakukan dengan cara menghitung langsung setiap tipe kejadian per 200 meter pada ruas jalan yang diamati. Tipe kejadian yang dicatat adalah jumlah kendaraan parkir di pinggir jalan, jumlah pejalan kaki yang menyeberang dan melewati pinggiran ruas jalan, dan arus kendaraan lambat. Survei dilakukan oleh minimal 2 orang surveyor pada jalan per 300 meter, dimana setiap surveyor menghitung masing – masing sesuai tipe kejadian per 100 meter per jam yang diamati.

Digunakan tiga Formulir kerja untuk memudahkan pelaksanaan perhitungan dan analisis yang dilampirkan dalam lampiran, yaitu:

1. Formulir JK-I untuk penyiapan data geometrik, dan pengaturan lalu lintas.
2. Formulir JK-II untuk penyiapan data arus lalu lintas, dan penentuan kelas hambatan samping.
3. Formulir JK-III untuk menghitung kecepatan arus bebas dasar, Kapasitas Jalan, dan analisis kinerja lalu lintas Jalan.

3.6 Teknik Analisis Data

Setelah mendapatkan data primer maka akan dilakukan analisa dengan menggunakan Metode PKJI 2014, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

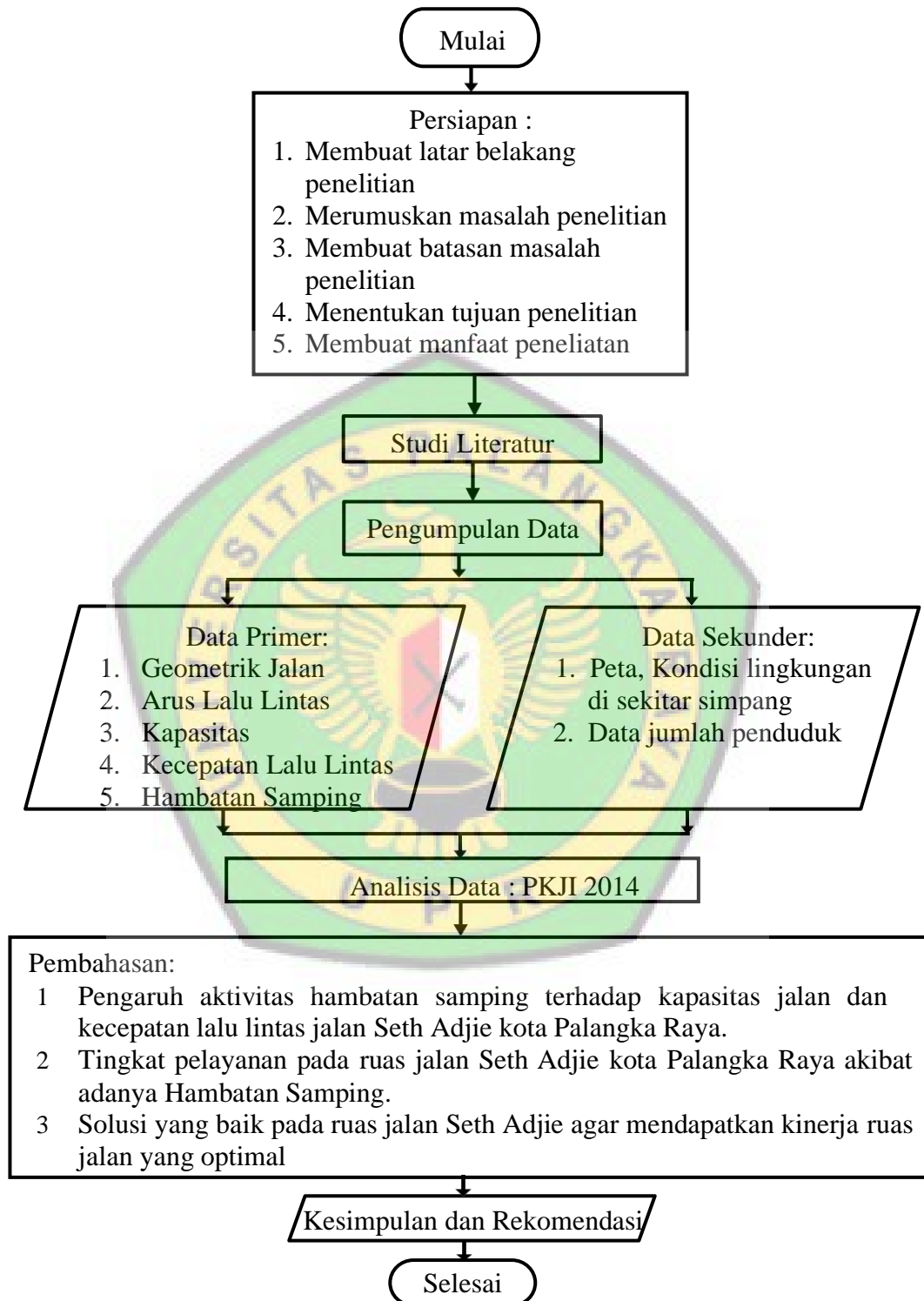
3.6.1. Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014 (PKJI 2014)

Langkah-langkah perhitungan sebagai berikut:

1. Menetapkan Data Masukan
2. Analisis Hambatan Samping
3. Analisis Kapasitas
4. Analisis Kecepatan Lalu Lintas
5. Analisis Kecepatan Arus Bebas
6. Derajat Kejenuhan
7. Tingkat Pelayanan



3.7 Diagram Alir Penelitian



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian

BAB IV

HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dibagi menjadi 3 segmen dan di sepanjang jalan merupakan pertokoan/pusat perbelanjaan dan sekolah yang dimana banyak kendaraan yang parkir dipinggir jalan masuk ke perkerasan jalan pada jam-jam sibuk.

4.2 Data Jumlah Penduduk

Data jumlah penduduk Kota Palangka Raya yang diperoleh dari instansi terkait yakni dalam hal ini didapat dari website Badan Pusat Statistik Kota Palangka Raya seperti dalam Tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1 Data Jumlah Penduduk Kota Palangka Raya

No	Tahun	Jumlah Penduduk (Jiwa)
1	2018	283.612
2	2019	291.667
3	2020	293.457

Sumber: <https://palangkakota.bps.go.id/indicator/12/78/1/jumlah-penduduk-per-kabupaten-kota.html> (2022)

4.3 Data Geometrik Jalan

Adapun data untuk kondisi geometrik jalan pada lokasi penelitian berada di Jalan Seth Adjie kota Palangka Raya, Kalimantan Tengah. Yang dibagi menjadi 3 (tiga) segmen sebagai berikut:

- 1) Segmen 1, Jl. Seth Adji dari Jl.Diponegoro sampai Jl. Nyai Balau.

Tabel 4.2 Data Geometrik Jalan Seth Adjie Pada Segmen 1

Segmen 1	Jalan Diponegoro - jalan Nyai Balau
Tipe jalan	2/2 TT
Panjang Segmen	200 m
Jenis perkerasan	Aspal
Lebar jalur (L_j)	7,40 m
Lebar bahu (L_B)	0,20 m
Median jalan	Tidak ada

Sumber: Hasil Penelitian 14 Juli (2022)



Sumber: Hasil Penelitian 14 Juli (2022)

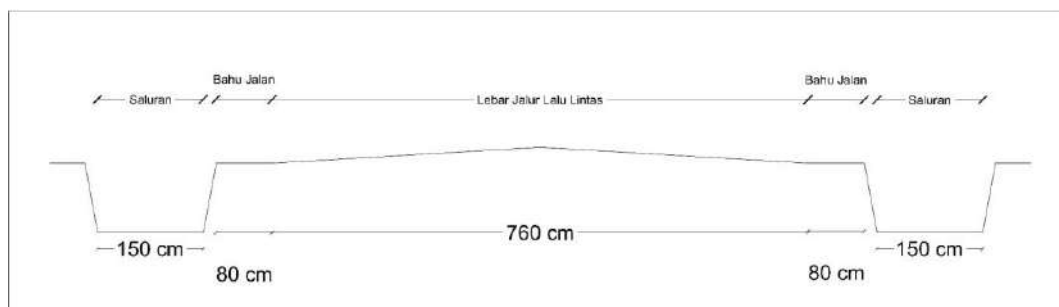
Gambar 4.1 Potongan Melintang Segmen 1

2) Segmen 2, Jl. Seth Adjie dari Jl. Nyai Balau sampai Jl. Christopel Mihing.

Tabel 4.3 Data Geometrik Jalan Pada Segmen 2

Segmen 2	Jalan Nyai Balau - jalan Christopel Mihing
Tipe jalan	2/2 TT
Panjang Segmen	200 m
Jenis perkerasan	Aspal
Lebar jalur (L_j)	7,60 m
Lebar bahu (L_B)	0,80 m
Median jalan	Tidak ada

Sumber: Hasil Penelitian 14 Juli (2022)



Sumber: Hasil Penelitian 14 Juli (2022)

Gambar 4.2 Potongan Melintang Segmen 2

- 3) Segmen 3, Jl. Seth Adjie dari Jl. Christopel Mihing sampai Jl. Damang Batu dan Jl. Nyai Undang.

Tabel 4.4 Data Geometrik Jalan Pada Segmen 3

Segmen 3	Jalan Christopel Mihing - jalan Damang Batu dan jalan Nyai Undang
Tipe jalan	2/2 TT
Panjang Segmen	200 m
Jenis perkerasan	Aspal
Lebar jalur (L_J)	7,50 m
Lebar bahu (L_B)	0,90 m
Median jalan	Tidak ada

Sumber: Hasil Penelitian 14 Juli (2022)



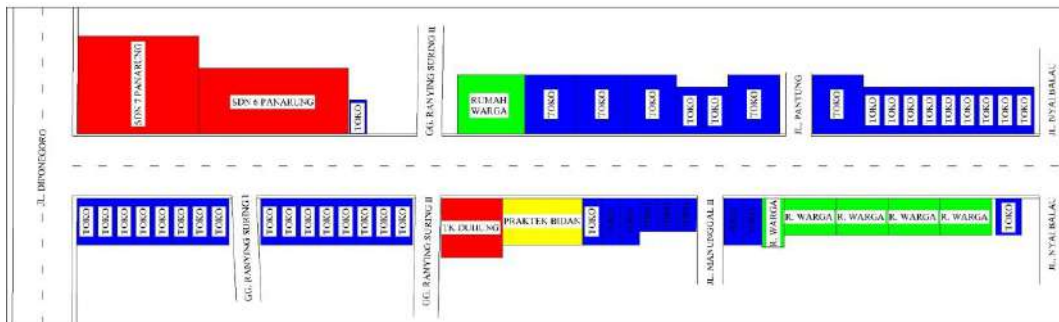
Sumber: Hasil Penelitian 14 Juli (2022)

Gambar 4.3 Potongan Melintang Segmen 3

4.4 Kawasan Lokasi Penelitian

Adapun kawasan lokasi penelitian yang dibagi menjadi 3 (tiga) segmen sebagai berikut:

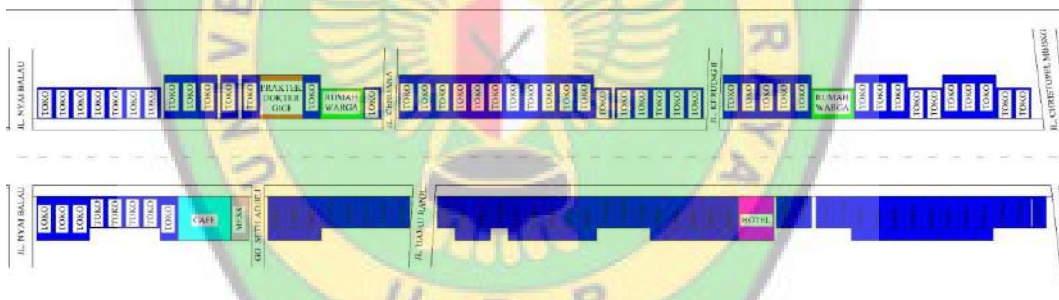
- 1) Kawasan pada segmen 1. Pada sekitar pinggir jalan pada segmen 1 merupakan kawasan yang terdiri dari sekolah, pertokoan dan perumahan warga. Pada segmen jalan ini lebih didominasi oleh pertokoan.



KETERANGAN:
 ■ SEKOLAH
 ■ TOKO
 ■ PRAKTEK BIDAN
 ■ RUMAH WARGA

Gambar 4.4 Kawasan Pada Segmen 1

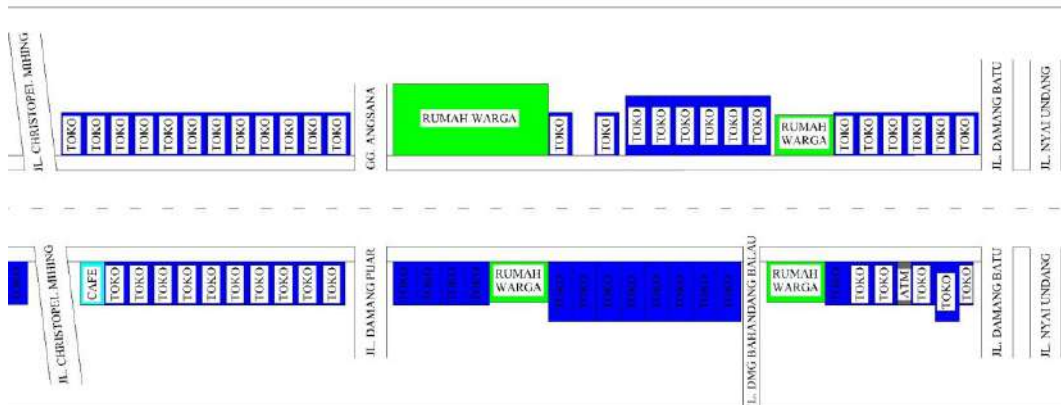
2) Kawasan pada segmen 2. Pada sekitar pinggir jalan pada segmen 2 merupakan kawasan yang terdiri dari pertokoan dan perumahan warga. Pada segmen jalan ini didominasi oleh pertokoan.



KETERANGAN:
 ■ CAFE
 ■ TOKO
 ■ PRAKTEK DOKTER GIGI
 ■ RUMAH WARGA
 ■ HOTEL
 ■ MESS

Gambar 4.5 Kawasan Pada Segmen 2

3) Kawasan pada segmen 3. Pada sekitar pinggir jalan pada segmen 3 merupakan kawasan yang terdiri dari pertokoan dan perumahan warga. Pada segmen jalan ini didominasi oleh pertokoan.



KETERANGAN:
 ■ CAFE
 ■ TOKO
 ■ ATM
 ■ RUMAH WARGA

Gambar 4.6 Kawasan Pada Segmen 3

4.5 Kondisi Lalu Lintas

Dari survei pendahuluan yang dilakukan selama 15 jam dapat disimpulkan bahwa volume arus lalu lintas yang tertinggi terjadi pada pukul 06.00-08.00 WIB pada pagi hari, 11.00-13.00 WIB pada siang hari, 15.00-17.00 WIB pada sore hari dan 19.00-21.00 WIB, sehingga waktu inilah survei dilaksanakan pada hari berikutnya. Survei dilaksanakan selama 7 (tujuh) hari yang dimulai dari Senin-Minggu tanggal 18 Juli – 24 Juli 2022.



Sumber: Hasil Penelitian 14 Juli (2022)

Gambar 4.7 Arus Lalu Lintas Selama 15 Jam

Pada Gambar 4.7 hasil penelitian maka dapat disimpulkan jam puncak

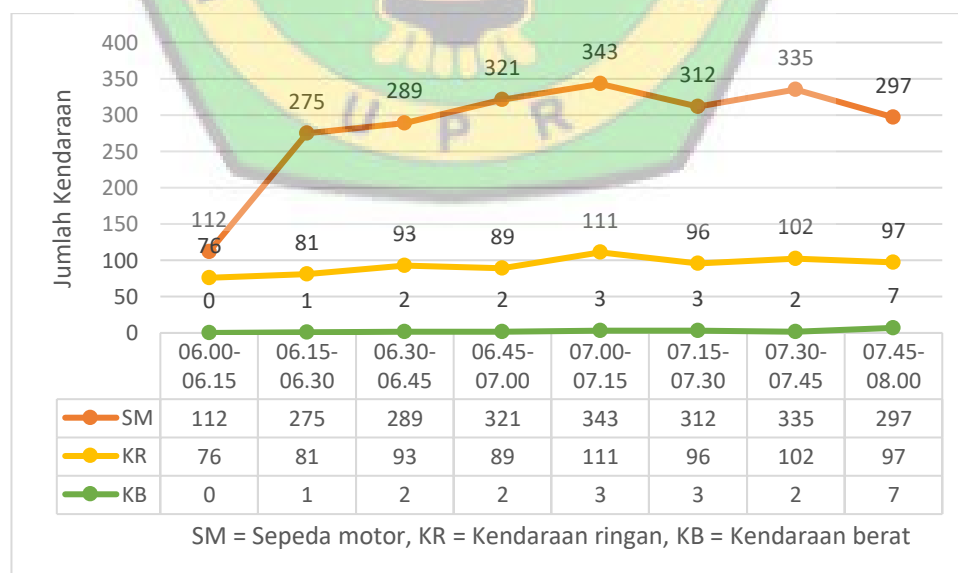
tertinggi diperoleh pada pagi hari pukul 07.00-08.00 WIB senilai 753,55 skr/jam, pada siang hari pukul 12.00-13.00 WIB senilai 975,55 skr/jam, pada sore hari pukul 16.00-17.00 WIB senilai 781,05 skr/jam dan pada malam hari pukul 20.00-21.00 WIB senilai 815,05 skr/jam.

4.6 Arus Lalu Lintas

Data arus lalu lintas didapat dari survei lapangan yang mulai dilaksanakan selama 7 hari pada hari Senin-Minggu tanggal 18 Juli – 24 Juli 2022. Data yang didapat kemudian di analisis untuk menentukan besar volume arus lalu lintas dan jam puncak pada segmen jalan yang menjadi tempat penelitian. Untuk hasil dari analisis dapat dilihat pada lampiran di belakang. Berikut merupakan gambaran grafik jumlah kendaraan pada tiap segmen jalan:

1) Segmen 1 Jalan Seth Adjie, dimulai dari Jalan Diponegoro – Jalan Nyai Balau.

a. Pagi hari

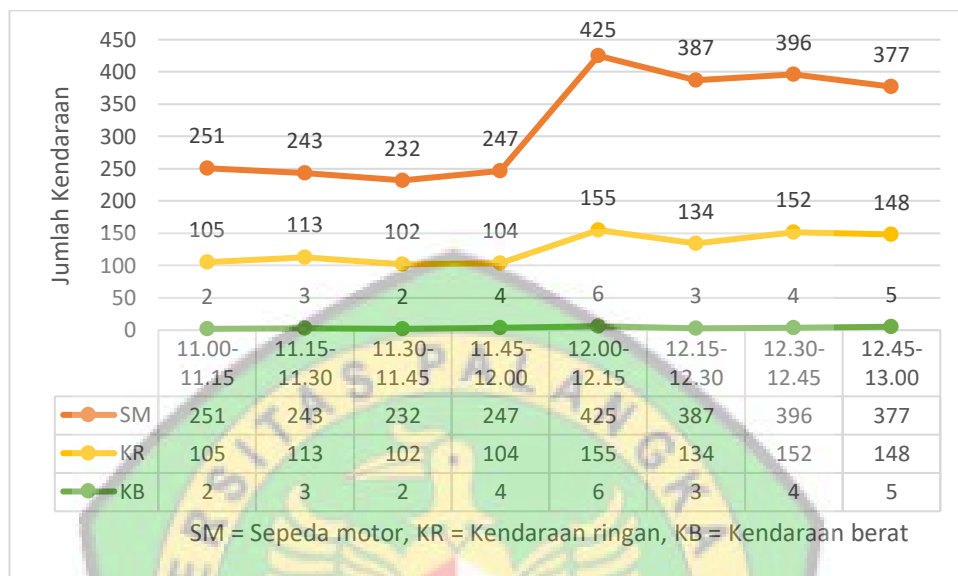


Sumber: Hasil Penelitian 18 Juli (2022)

Gambar 4.8 Grafik Jumlah Kendaraan Pagi Hari

Berdasarkan Grafik 4.8 dapat diketahui bahwa volume arus lalu lintas terbanyak terjadi pada hari Senin 18 Juli 2022 pukul 07:00-08:00 WIB sebesar 745,75 skr/jam.

b. Siang hari

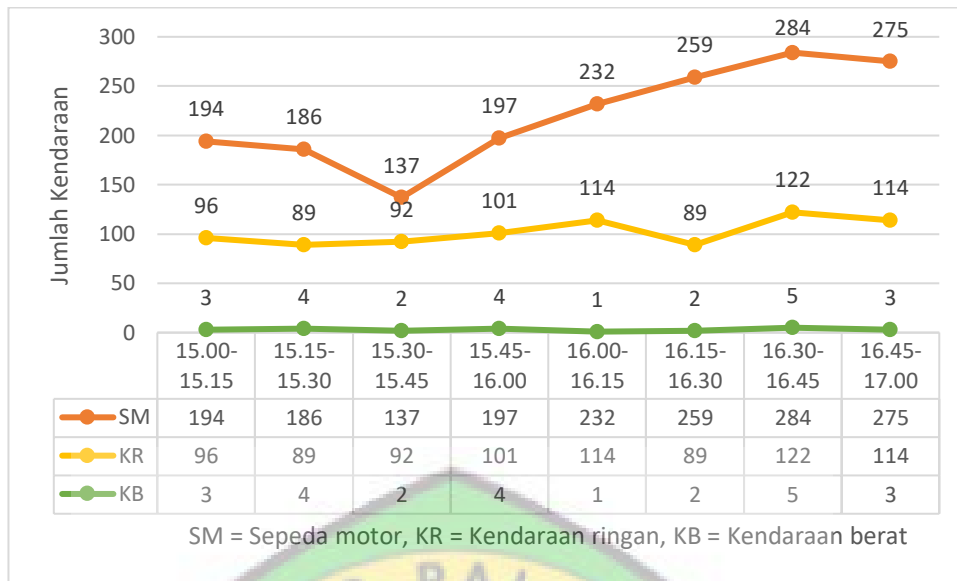


Sumber: Hasil Penelitian 18 Juli (2022)

Gambar 4.9 Grafik Jumlah Kendaraan Siang Hari

Berdasarkan Grafik 4.9 dapat diketahui bahwa volume arus lalu lintas terbanyak terjadi pada hari Senin 18 Juli 2022 pukul 12:00-13:00 WIB sebesar 1006,85 skr/jam.

c. Sore hari

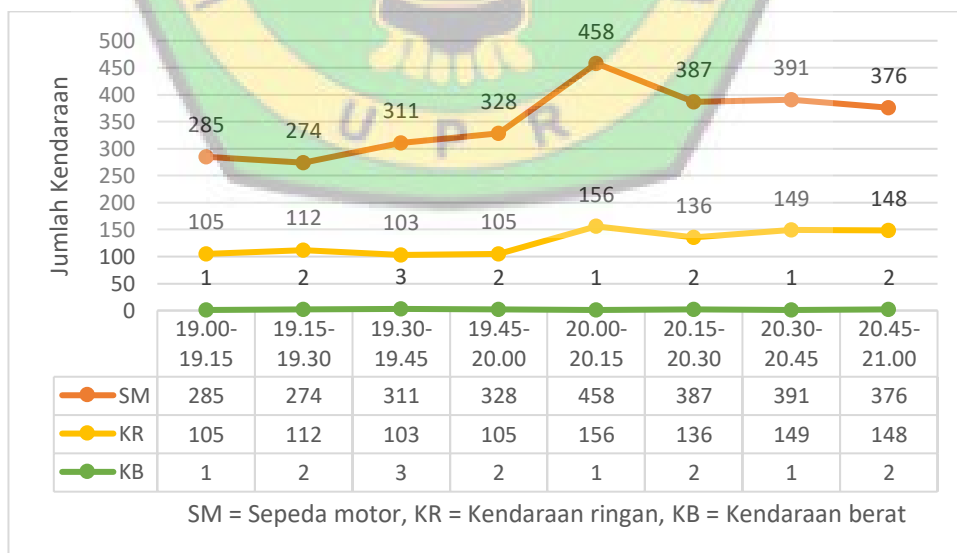


Sumber: Hasil Penelitian 18 Juli (2022)

Gambar 4.10 Grafik Jumlah Kendaraan Sore Hari

Berdasarkan Grafik 4.10 dapat diketahui bahwa volume arus lalu lintas terbanyak terjadi pada hari Senin 18 Juli pukul 16:00-17:00 WIB sebesar 714,7 skr/jam.

d. Malam hari



Sumber: Hasil Penelitian 23 Juli (2022)

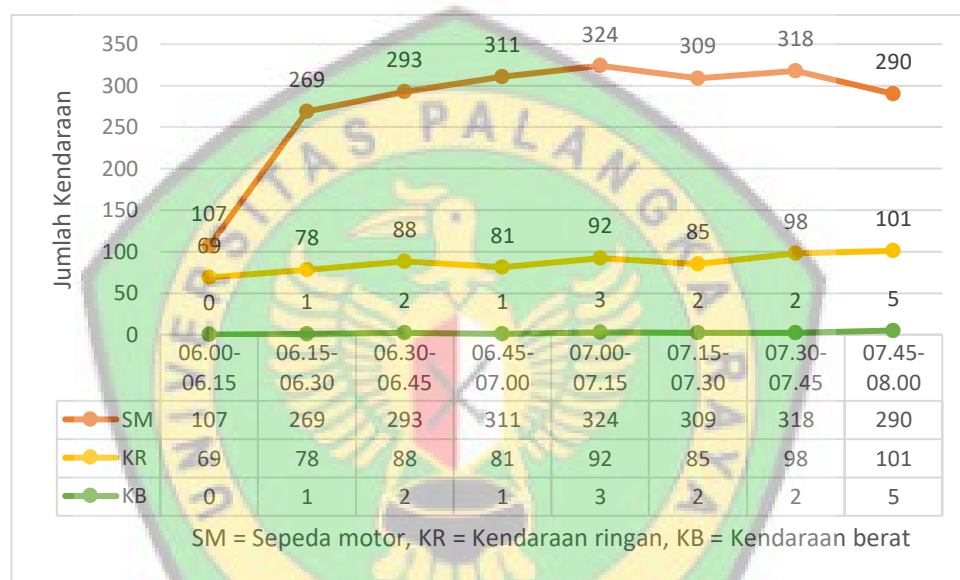
Gambar 4.11 Grafik Jumlah Kendaraan Malam Hari

Berdasarkan Grafik 4.11 dapat diketahui bahwa volume arus lalu lintas

terbanyak terjadi pada hari Sabtu 23 Juli 2022 pukul 20:00-21:00 WIB sebesar 999,2 skr/jam. Berdasarkan perhitungan pada Tabel lampiran 1 volume arus lalu lintas terbesar pada segmen 1 terjadi pada hari Senin 18 Juli 2022 siang hari pukul 12:00-13:00 WIB sebesar 1006,85 skr/jam.

2) Segmen 2 Jalan Seth Adjie, dari Jalan Nyai Balau – Jalan Christopel Mihing.

a. Pagi hari

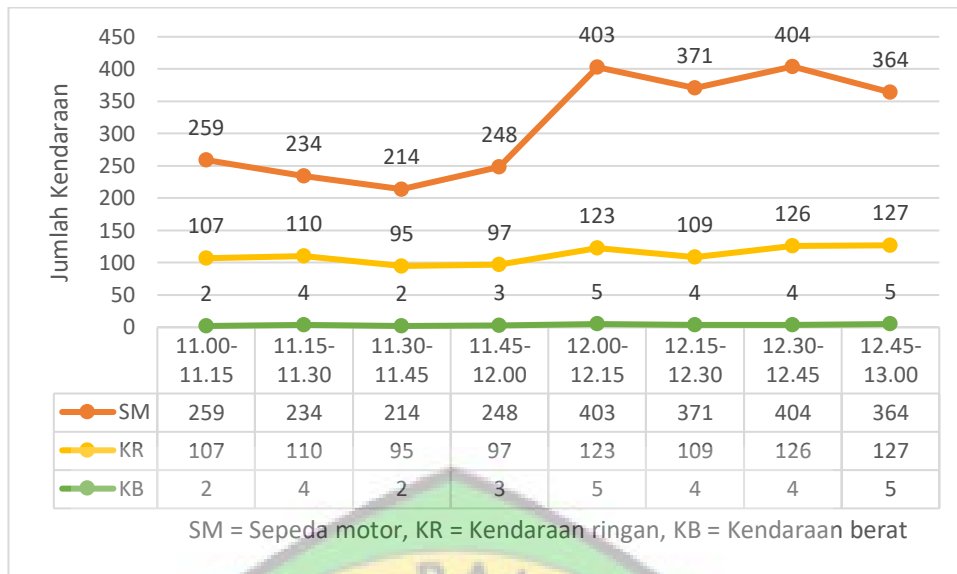


Sumber: Hasil Penelitian 18 Juli (2022)

Gambar 4.12 Grafik Jumlah Kendaraan Pagi Hari

Berdasarkan Grafik 4.12 dapat diketahui bahwa volume arus lalu lintas terbanyak terjadi pada hari Senin 18 Juli 2022 pukul 07:00-08:00 WIB sebesar 700,65 skr/jam.

b. Siang hari

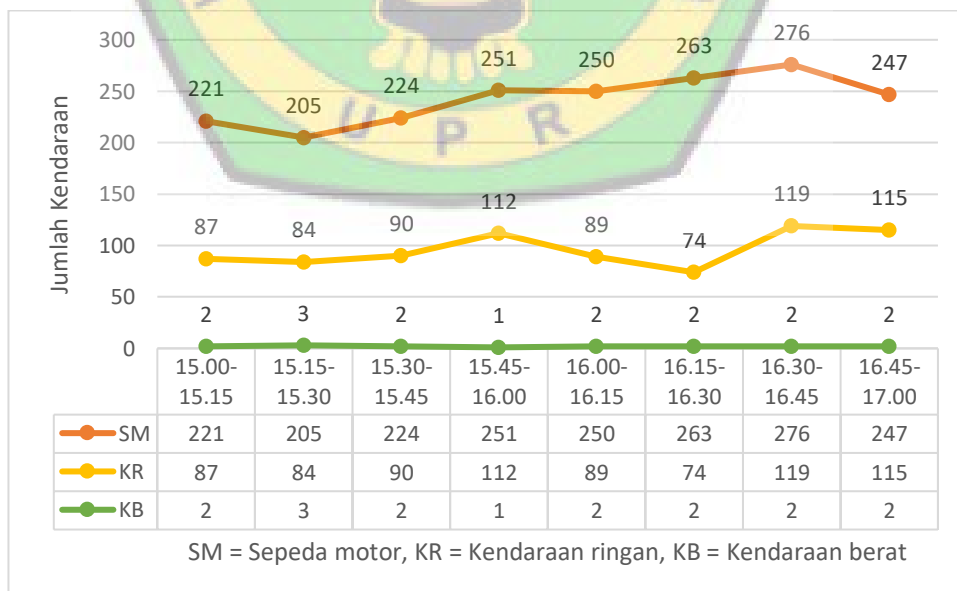


Sumber: Hasil Penelitian 20 Juli (2022)

Gambar 4.13 Grafik Jumlah Kendaraan Siang Hari

Berdasarkan Grafik 4.13 dapat diketahui bahwa volume arus lalu lintas terbanyak terjadi pada hari Rabu 20 Juli 2022 pukul 12:00-13:00 WIB sebesar 892,1 skr/jam.

c. Sore hari

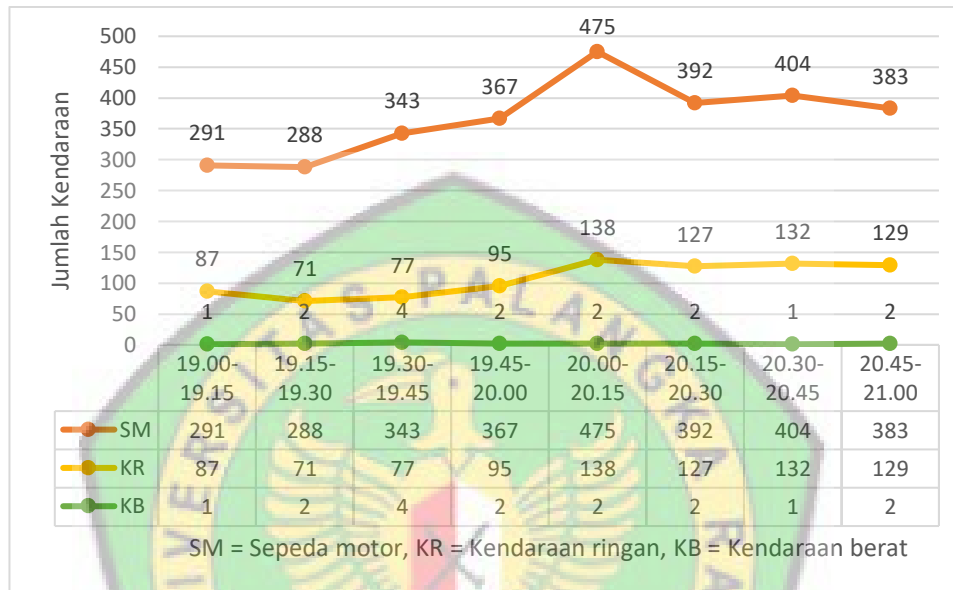


Sumber: Hasil Penelitian 23 Juli (2022)

Gambar 4.14 Grafik Jumlah Kendaraan Sore Hari

Berdasarkan Grafik 4.14 dapat diketahui bahwa volume arus lalu lintas terbanyak terjadi pada hari Sabtu 23 Juli 2022 pukul 16:00-17:00 WIB sebesar 665,6 skr/jam.

d. Malam hari



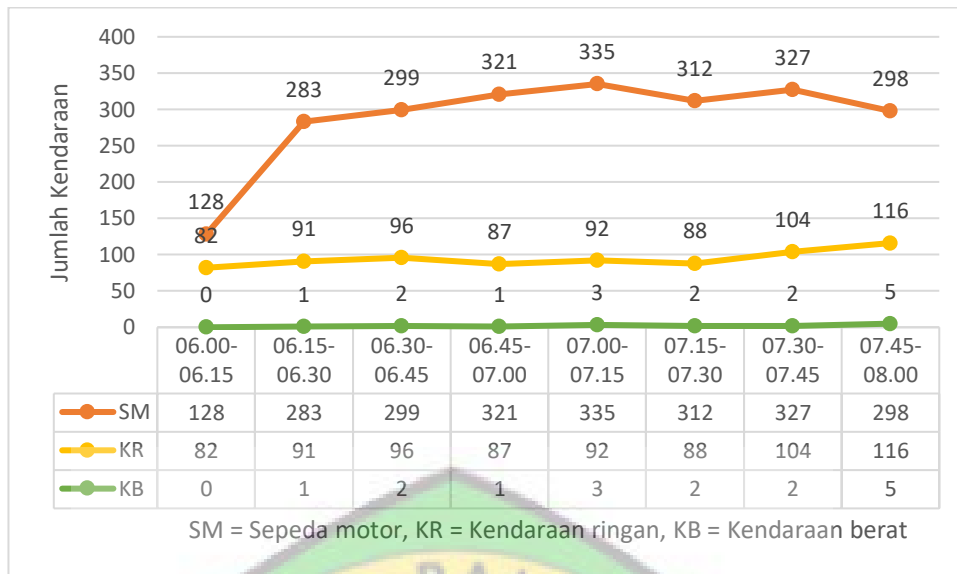
Sumber: Hasil Penelitian 23 Juli (2022)

Gambar 4.15 Grafik Jumlah Kendaraan Malam Hari

Berdasarkan Grafik 4.15 dapat diketahui bahwa volume arus lalu lintas terbanyak terjadi pada hari Sabtu 23 Juli 2022 pukul 20:00-20:15 WIB sebesar 947,9 skr/jam. Berdasarkan perhitungan pada Tabel lampiran 1 volume arus lalu lintas terbesar pada segmen 2 terjadi pada hari Sabtu 23 Juli 2022 malam hari pukul 20:00-21:00 WIB sebesar 947,9 skr/jam.

3) Segmen 3 Jalan Seth Adji – Jalan Damang Batu dan Jalan Nyai Undang.

a. Pagi hari

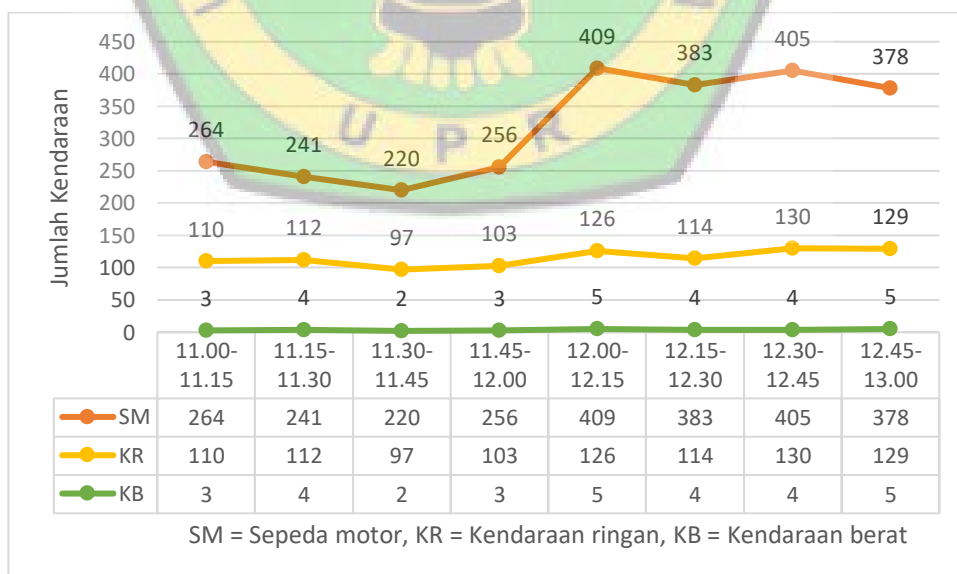


Sumber: Hasil Penelitian 18 Juli (2022)

Gambar 4.16 Grafik Jumlah Kendaraan Pagi Hari

Berdasarkan Grafik 4.16 dapat diketahui bahwa volume arus lalu lintas terbanyak terjadi pada hari Senin 18 Juli 2022 pukul 07:00-08:00 WIB sebesar 732,4 skr/jam.

b. Siang hari



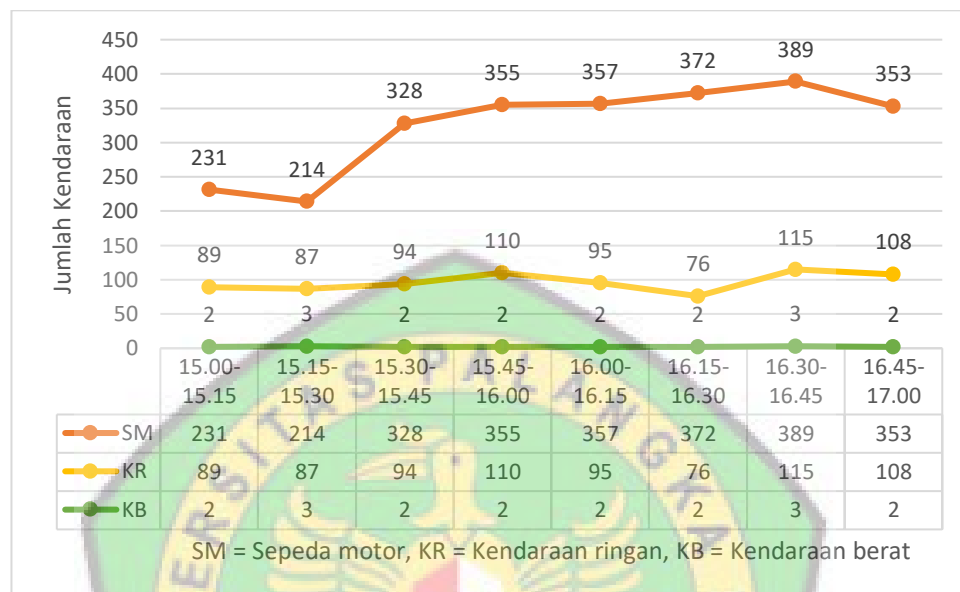
Sumber: Hasil Penelitian 20 Juli (2022)

Gambar 4.17 Grafik Jumlah Kendaraan Siang Hari

Berdasarkan Grafik 4.17 dapat diketahui bahwa volume arus lalu lintas

terbanyak terjadi pada hari Rabu 20 Juli 2022 pukul 12:00-13:00 WIB sebesar 914,35 skr/jam.

c. Sore hari

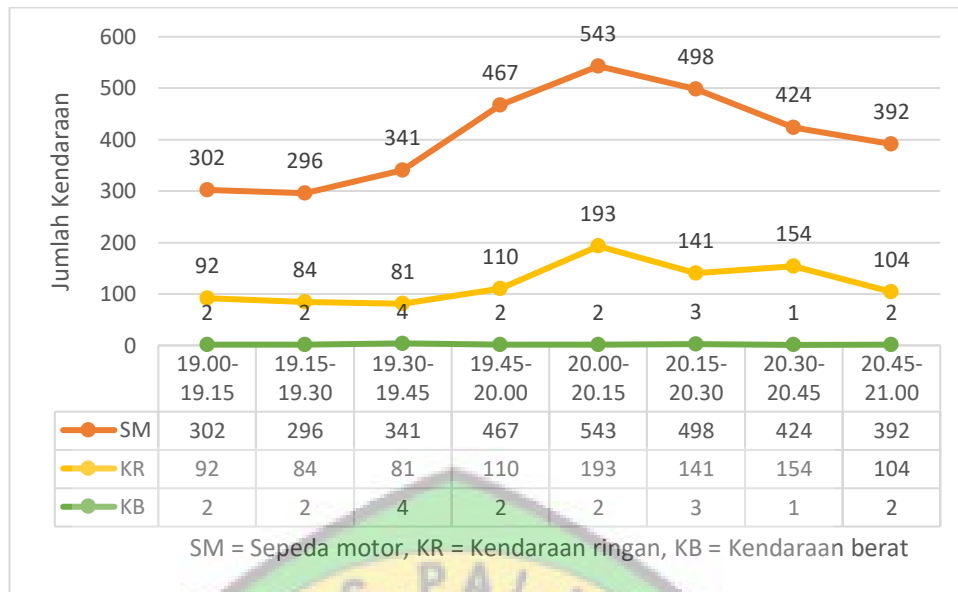


Sumber: Hasil Penelitian 23 Juli (2022)

Gambar 4.18 Grafik Jumlah Kendaraan Sore Hari

Berdasarkan grafik 4.18 dapat diketahui bahwa volume arus lalu lintas terbanyak terjadi pada hari Sabtu 23 Juli 2022 pukul 15:45-16:45 WIB sebesar 775,05 skr/jam.

d. Malam hari



Sumber: Hasil Penelitian 23 Juli (2022)

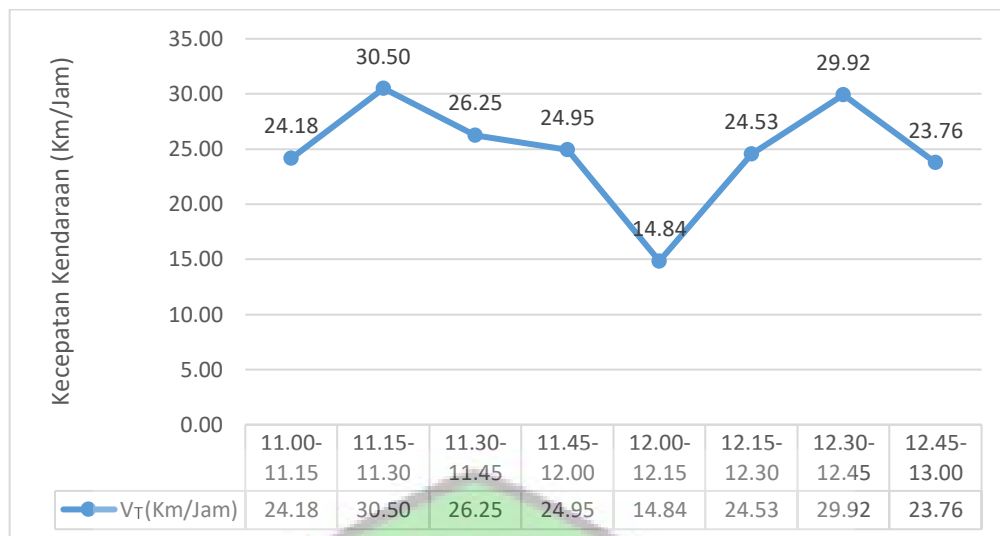
Gambar 4.19 Grafik Jumlah Kendaraan Malam Hari

Berdasarkan Grafik 4.19 dapat diketahui bahwa volume arus lalu lintas terbanyak terjadi pada hari Sabtu 23 Juli 2022 pukul 19:45-20:45 WIB sebesar 1090,6 skr/jam. Berdasarkan perhitungan pada Tabel lampiran 1 volume arus lalu lintas terbesar terjadi pada hari Sabtu 23 Juli 2022 malam hari pukul 19:45-20:45 WIB sebesar 1090,6 skr/jam.

4.7 Kecepatan Lalu Lintas

Untuk menghitung kecepatan tiap jenis kendaraan dapat menggunakan Rumus 2.2. Mengingat kecepatan yang dihitung dalam satuan km/jam sedangkan hasil survey lapangan untuk panjang jalan masih dalam satuan meter dan waktu tempuh dalam satuan detik, maka rumus tersebut perlu disesuaikan dengan satuan yang ada sehingga diperoleh hasil perhitungan kecepatan. Berikut merupakan gambaran grafik kecepatan lalu lintas pada tiap segmen jalan:

- 1) Segmen 1 Jalan Seth Adjie, dimulai dari Jalan Diponegoro – Jalan Nyai Balau.

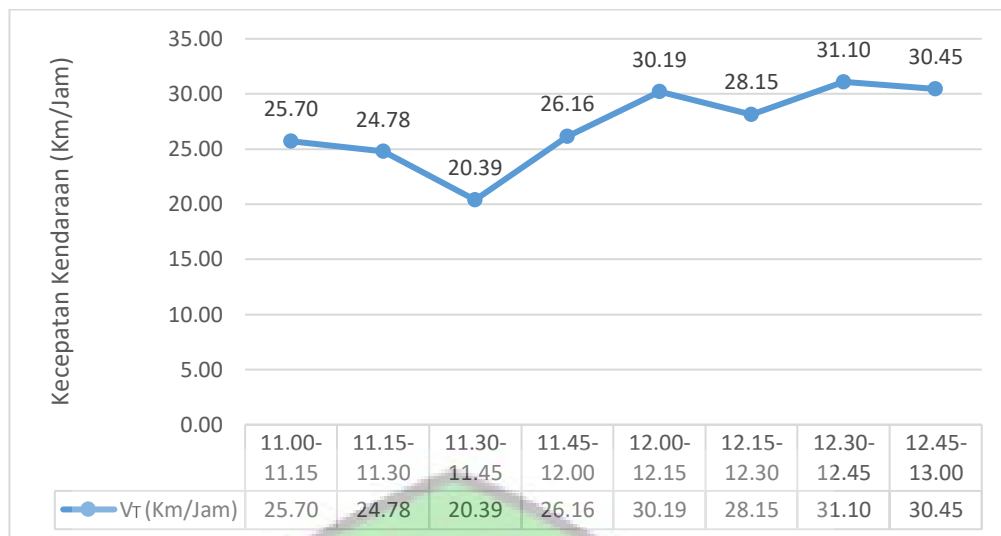


Sumber: Hasil Penelitian 18 Juli (2022)

Gambar 4.20 Grafik Kecepatan Lalu Lintas Segmen 1

Berdasarkan Grafik 4.20 dapat diketahui bahwa kecepatan rata – rata kendaraan tertinggi pada hari Senin 18 Juli 2022 pukul 11:15-11:30 WIB sebesar 30,50 km/jam. Hal ini pada waktu tersebut menunjukkan bahwa aktifitas pada segmen 1 mulai berkurang sehingga kendaraan lebih leluasa bergerak. Untuk kecepatan terendah pada pukul 12:00-12:15 WIB dengan kecepatan rata – rata sebesar 14,84 km/jam karena pada periode waktu tersebut merupakan jam puncak sehingga kendaraan tidak dapat bergerak dengan bebas akibat dipengaruhi oleh hambatan samping jalan. Seperti kendaraan parkir, kendaraan keluar masuk, kendaraan lambat dan pejalan kaki.

2) Segmen 2 Jalan Seth Adjie, dari Jalan Nyai Balau – Jalan Christopel Mihing.

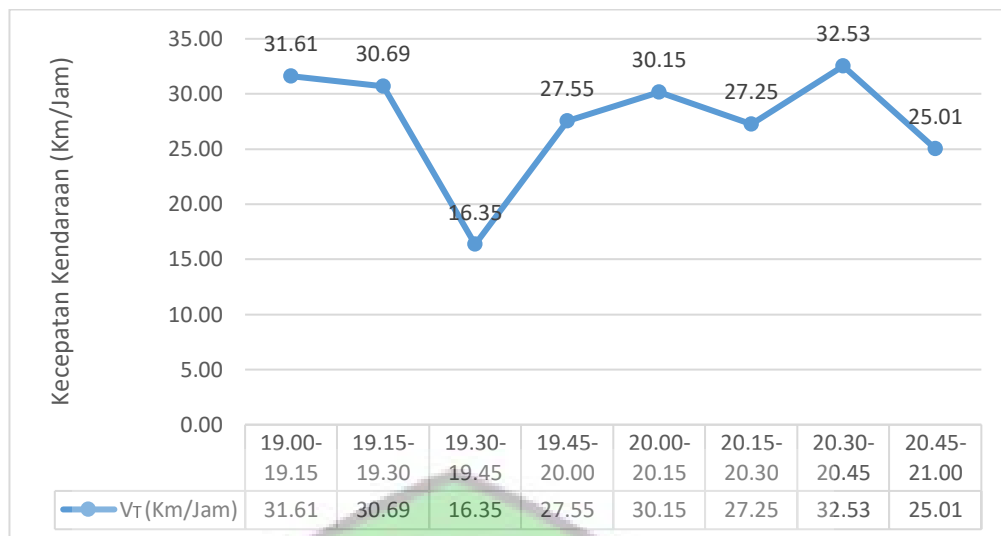


Sumber: Hasil Penelitian 22 Juli (2022)

Gambar 4.21 Grafik Kecepatan Lalu Lintas Segmen 2

Berdasarkan Grafik 4.21 dapat diketahui bahwa kecepatan rata – rata kendaraan tertinggi pada hari Jumat 22 Juli 2022 pukul 12:30-12:45 WIB sebesar 31,10 km/jam. Hal ini pada waktu tersebut menunjukkan bahwa aktifitas pada segmen 2 mulai berkurang sehingga kendaraan lebih leluasa bergerak. Untuk kecepatan terendah pada pukul 11:30-11:45 WIB dengan kecepatan rata – rata sebesar 20,39 km/jam karena pada periode waktu tersebut merupakan jam puncak sehingga kendaraan tidak dapat bergerak dengan bebas akibat dipengaruhi oleh hambatan samping jalan. Seperti kendaraan parkir, kendaraan keluar masuk, dan pejalan kaki.

3) Segmen 3 Jalan Seth Adji – Jalan Damang Batu dan Jalan Nyai Undang



Sumber: Hasil Penelitian 23 Juli (2022)

Gambar 4.22 Grafik Kecepatan Lalu Lintas Segmen 3

Berdasarkan Grafik 4.22 dapat diketahui bahwa kecepatan rata – rata kendaraan tertinggi pada hari Sabtu 23 Juli 2022 pukul 20:30-20:45 WIB sebesar 32,53 km/jam. Hal ini pada waktu tersebut menunjukkan bahwa aktifitas pada segmen 3 mulai berkurang sehingga kendaraan lebih leluasa bergerak. Untuk kecepatan terendah terjadi pada pukul 19:30-19:45 WIB dengan kecepatan rata – rata sebesar 16,35 km/jam karena pada periode waktu tersebut merupakan jam puncak sehingga kendaraan tidak dapat bergerak bebas akibat dipengaruhi oleh hambatan sampung jalan. Seperti kendaraan parkir, kendaraan keluar masuk, dan pejalan kaki.

4.8 Hambatan Sampung

Hambatan sampung merupakan dampak terhadap kinerja lalu lintas, yang berasal dari aktivitas sampung jalan. Hambatan tersebut di antaranya pejalan kaki yang berjalan atau menyeberang, kendaraan roda dua maupun roda empat lainnya yang berhenti sembarangan maupun parkir pada ruas jalan, kendaraan masuk dan keluar dari fungsi tata guna lahan sampung jalan serta arus kendaraan yang bergerak

lambat. Data hambatan samping didapat dari survei lapangan yang dicatat setiap 15 menit dan dibagi berdasarkan jenis hambatannya.

Tabel 4.5 Pembobotan Hambatan Samping

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

Sumber: Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (2014)

Tabel 4.6 Kriteria Hambatan Samping

Kelas Hambatan Samping	Nilai frekuensi kejadian (dikedua sisi) dikali bobot	Ciri-ciri khusus
Sangat rendah, SR	<100	Daerah Permukiman, tersedia jalan lingkungan (<i>frontage road</i>)
Rendah, R	100 – 299	Daerah Permukiman, ada beberapa angkutan umum (angkot).
Sedang, S	300 – 499	Daerah Industri, adabeberapa toko di sepanjang sisi jalan.
Tinggi, T	500 – 899	Daerah Komersial, ada aktivitas sisi jalan yang tinggi.
Sangat tinggi, ST	>900	Daerah Komersial, ada aktivitas pasar sisi jalan.

Sumber: Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (2014)

1. Hambatan samping segmen 1 Jalan Seth Adjie, dimulai dari Jalan Diponegoro – Jalan Nyai Balau.

Tabel 4.7 Hambatan Samping Jalan Diponegoro – Jalan Nyai Balau

Waktu, Senin 18 Juli 2022	PK	KP	Kend. K/M	KL	Jumlah	Bobot Hambatan Samping				Jumlah	Bobot perjam
						0.5	1	0.7	0.4		
11.00-11.15	2	10	84	4	100	1	10	58.8	1.6	71.4	
11.15-11.30	5	8	82	2	97	2.5	8	57.4	0.8	68.7	
11.30-11.45	3	13	87	2	105	1.5	13	60.9	0.8	76.2	
11.45-12.00	7	14	154	7	182	3.5	14	107.8	2.8	128.1	344.4
12.00-12.15	27	16	164	5	212	13.5	16	114.8	2	146.3	419.3
12.15-12.30	11	15	129	8	163	5.5	15	90.3	3.2	114	464.6
12.30-12.45	4	14	151	1	170	2	14	105.7	0.4	122.1	510.5
12.45-13.00	2	17	65	2	86	1	17	45.5	0.8	64.3	446.7

Sumber: Hasil Penelitian Senin 18 Juli (2022)

Keterangan:

PK : Pejalan Kaki

KP : Kendaraan Parkir

Kend. K/M : Kendaraan Keluar/Masuk

KL : Kendaraan Lambat

Berdasarkan perhitungan pada Tabel 4.7 diatas, hambatan samping terbesar terjadi pada hari Senin 18 Juli 2022 pukul 11:45 – 12:45 WIB sebesar 510,5 Kejadian perjam/200 m. Berdasarkan hasil perhitungan bobot dari tabel diatas maka dapat disesuaikan hambatan sampingnya dengan melihat Tabel 4.6, sehingga kelas hambatan samping dikategorikan kelas T yaitu Tinggi (500 – 899).

- Hambatan samping segmen 2 Jalan Seth Adjie, dimulai dari Jalan Nyai Balau – Jalan Christopel Mihing.

Tabel 4.8 Hambatan Samping Jalan Nyai Balau – Jalan Christopel Mihing

Waktu, Jumat 22 Juli 2022	PK	KP	Kend. K/M	KL	Jumlah	Bobot Hambatan Samping				Jumlah	Bobot perjam
						0.5	1	0.7	0.4		
11.00-11.15	1	2	82	6	91	0.5	2	57.4	2.4	62.3	
11.15-11.30	9	4	118	5	136	4.5	4	82.6	2	93.1	
11.30-11.45	8	9	191	16	224	4	9	133.7	6.4	153.1	
11.45-12.00	2	3	107	4	116	1	3	74.9	1.6	80.5	389
12.00-12.15	4	5	68	1	78	2	5	47.6	0.4	55	381.7
12.15-12.30	2	6	79	8	95	1	6	55.3	3.2	65.5	354.1
12.30-12.45	2	8	54	4	68	1	8	37.8	1.6	48.4	249.4
12.45-13.00	1	2	63	3	69	0.5	2	44.1	1.2	47.8	216.7

Sumber: Hasil Penelitian Jumat 22 Juli (2022)

Keterangan:

PK : Pejalan Kaki

KP : Kendaraan Parkir

Kend. K/M : Kendaraan Keluar/Masuk

KL : Kendaraan Lambat

Berdasarkan perhitungan pada Tabel 4.8 diatas, hambatan samping terbesar terjadi pada hari Jumat 22 Juli 2022 pukul 11:00 – 12:00 WIB sebesar 389 Kejadian perjam/200 m. Berdasarkan hasil perhitungan bobot dari tabel diatas maka dapat disesuaikan hambatan sampingnya dengan melihat Tabel 4.6, sehingga kelas hambatan samping dikategorikan kelas S yaitu Sedang (300 – 499).

- Hambatan Samping segmen 3 Jalan Seth Adjie, dimulai dari Jalan Christopel Mihing – Jalan Damang Batu dan Jalan Nyai Undang.

Tabel 4.9 Hambatan Samping Jalan Christopel Mihing – Jalan Damang Batu dan Jalan Nyai Undang

Waktu, Sabtu 23 Juli 2022	PK	KP	Kend. K/M	KL	Jumlah	Bobot Hambatan Samping				Jumlah	Bobot perjam
						0.5	1	0.7	0.4		
19.00-19.15	0	5	127	9	141	0	5	88.9	3.6	97.5	
19.15-19.30	8	6	148	12	174	4	6	103.6	4.8	118.4	
19.30-19.45	2	8	203	9	222	1	8	142.1	3.6	154.7	
19.45-20.00	3	13	171	6	193	1.5	13	119.7	2.4	136.6	507.2
20.00-20.15	0	11	62	8	81	0	11	43.4	3.2	57.6	467.3
20.15-20.30	0	8	73	5	86	0	8	51.1	2	61.1	410
20.30-20.45	1	4	54	9	68	0.5	4	37.8	3.6	45.9	301.2
20.45-21.00	0	2	68	6	76	0	2	47.6	2.4	52	216.6

Sumber: Hasil Penelitian Sabtu 23 Juli (2022)

Keterangan:

PK : Pejalan Kaki

KP : Kendaraan Parkir

Kend. K/M : Kendaraan Keluar/Masuk

KL : Kendaraan Lambat

Berdasarkan perhitungan pada Tabel 4.9 diatas, hambatan samping terbesar terjadi pada hari Sabtu 23 Juli 2022 pukul 19:00 – 20:00 WIB sebesar 507,2 Kejadian perjam/200 m. Berdasarkan hasil perhitungan bobot dari tabel diatas maka dapat disesuaikan hambatan sampingnya dengan melihat Tabel 4.6, sehingga kelas hambatan samping dikategorikan kelas T yaitu Tinggi (500 – 899).

4.9 Kapasitas

Kapasitas pada ruas Jalan Seth Adjie dapat dihitung dengan menggunakan PKJI 2014 dengan rumus 2.5. Berdasarkan hasil analisis didapat:

1. Kapasitas Jalan Seth Adji-Nyai Balau

Tabel 4.10 Perhitungan Kapasitas Jalan Seth Adji, dari Jalan Diponegoro – Jalan Nyai Balau

Co	FC _{LJ}	FC _{PA}	FC _{HS}	FC _{UK}
2/2TT	Lebar jalur lalu lintas efektif	Pemisah arah (PA) % - % (60 – 40)	Lebar bahu efektif (tinggi)	Jumlah penduduk
2900	1,056	0,94	0,82	0,86

Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Dari hasil perhitungan Tabel 4.10 dengan menggunakan rumus 2.5 didapat:

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

$$C = 2900 \times 1,056 \times 0,94 \times 0,82 \times 0,86 = 2030,03 \text{ skr/jam.}$$

2. Kapasitas Jalan Seth Adji-Christopel Mihing

Tabel 4.11 Perhitungan Kapasitas Jalan Seth Adjie, dari Jalan Nyai Balau – Jalan Christopel Mihing

Co	FC _{LJ}	FC _{PA}	FC _{HS}	FC _{UK}
2/2TT	Lebar jalur lalu lintas efektif	Pemisah arah (PA) % - % (55 – 45)	Lebar bahu efektif (sedang)	Jumlah penduduk
2900	1,084	0,97	0,92	0,86

Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Dari hasil perhitungan Tabel 4.11 dengan menggunakan rumus 2.5 didapat:

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

$$C = 2900 \times 1,084 \times 0,97 \times 0,92 \times 0,86 = 2412,60 \text{ skr/jam.}$$

3. Kapasitas Jalan Seth Adji- Jalan Damang Batu dan Jalan Nyai Undang

Tabel 4.12 Perhitungan Kapasitas Jalan Seth Adjie, dari Jalan Christopel Mihing – Jalan Damang Batu dan Jalan Nyai Undang

Co	FC _{LJ}	FC _{PA}	FC _{HS}	FC _{UK}
2/2TT	Lebar jalur lalu lintas efektif	Pemisah arah (PA) % - % (60 – 40)	Lebar bahu efektif (tinggi)	Jumlah penduduk
2900	1,070	0,94	0,86	0,86

Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Dari hasil perhitungan Tabel 4.12 dengan menggunakan rumus 2.5 didapat:

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

$$C = 2900 \times 1,070 \times 0,94 \times 0,86 \times 0,86 = 2157,28 \text{ skr/jam.}$$

4.10 Kecepatan Arus Bebas

Kecepatan arus bebas pada ruas Jalan Seth Adjie Kota Palangka Raya dapat dihitung dengan menggunakan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014 dengan rumus 2.3. Berdasarkan hasil analisis didapat:

1. Kecepatan arus bebas segmen 1 Jalan Seth Adjie, dimulai dari Jalan Diponegoro – Jalan Nyai Balau.

Tabel 4.13 Kecepatan Arus Bebas Jalan Seth Adjie, dari Jalan Diponegoro – Jalan Nyai Balau

V_{BD}	V_{BL}	FV_{BHS}	FV_{BUK}
2/2TT	Lebar jalur lalu lintas efektif	Lebar bahu efektif (tinggi)	Jumlah Penduduk Juta (< 0,1)
42	1,2	0,82	0,90

Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Dari hasil perhitungan Tabel 4.13 dengan menggunakan rumus 2.2 didapat:

$$V_B = (V_{BD} + V_{BL}) \times FV_{BHS} \times FV_{BUK}$$

$$V_B = (42 + 1,2) \times 0,82 \times 0,90 = 31,882 \text{ km/jam.}$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas dapat dilihat bahwa kecepatan arus bebas kendaraan pada Jalan Seth Adjie akibat adanya kendaraan parkir di kawasan yang telah di tinjau adalah 31,882 km/jam.

2. Kecepatan arus bebas segmen 2 Jalan Seth Adjie, dimulai dari Jalan Nyai Balau – Jalan Christopel Mihing.

Tabel 4.14 Kecepatan Arus Bebas Jalan Seth Adjie, dari Jalan Nyai Balau – Jalan Christopel Mihing

V_{BD}	V_{BL}	FV_{BHS}	FV_{BUK}
2/2TT	Lebar jalur lalu lintas efektif	Lebar bahu efektif (sedang)	Jumlah Penduduk Juta (< 0,1)
42	1,8	0,93	0,90

Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Dari hasil perhitungan Tabel 4.14 dengan menggunakan rumus 2.3 didapat:

$$V_B = (V_{BD} + V_{BL}) \times FV_{BHS} \times FV_{BUK}$$

$$V_B = (42 + 1,8) \times 0,93 \times 0,90 = 36,661 \text{ km/jam.}$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas dapat dilihat bahwa kecepatan arus bebas kendaraan pada Jalan Seth Adjie akibat adanya kendaraan parkir di kawasan yang telah di tinjau adalah 36,661 km/jam.

3. Kecepatan arus bebas segmen 3 Jalan Seth Adjie, dimulai dari Jalan Christopel Mihing – Jalan Damang Batu & Jalan Nyai Undang.

Tabel 4.15 Kecepatan Arus Bebas Jalan Seth Adjie, dari Jalan Christopel Mihing – Jalan Damang Batu & Jalan Nyai Undang

V_{BD}	V_{BL}	FV_{BHS}	FV_{BUK}
2/2TT	Lebar jalur lalu lintas efektif	Lebar bahu efektif (tinggi)	Jumlah Penduduk Juta (< 0,1)
42	1,5	0,86	0,90

Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Dari hasil perhitungan Tabel 4.15 dengan menggunakan rumus 2.3 didapat:

$$V_B = (V_{BD} + V_{BL}) \times FV_{BHS} \times FV_{BUK}$$

$$V_B = (42 + 1,5) \times 0,86 \times 0,90 = 33,669 \text{ km/jam.}$$

Berdasarkan hasil perhitungan diatas dapat dilihat bahwa kecepatan arus bebas kendaraan pada Jalan Seth Adjie akibat adanya kendaraan parkir di kawasan yang telah di tinjau adalah 33,669 km/jam.

Setelah melakukan perhitungan pada ketiga segmen didapatkan rekapitulasi sebagai berikut:

Tabel 4.16 Rekapitulasi Perhitungan Pada Lokasi Penelitian

No	Segmen Pengamatan	Kelas Hambatan Samping		Kecepatan		Kapasitas
		Nilai Frekuensi Kejadian (dikedua sisi) dikali Bobot	Nilai (Kejadian Perjam/200m)	V_B (km/jam)	V_T (km/jam)	C (skr/jam)
1	Segmen 1	Tinggi (500 - 899)	510,5	31,882	14,84	2030,03
2	Segmen 2	Sedang (300 - 499)	389	36,661	20,39	2412,60
3	Segmen 3	Tinggi (500 - 899)	507,2	33,669	16,35	2157,28

Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Berdasarkan perhitungan rekapitulasi pada Tabel 4.13, hambatan samping (HS) yang terjadi pada Jalan Seth Adjie segmen 1 dari Jalan Diponegoro sampai Jalan Nyai Balau dengan kategori Tinggi terjadi pada hari Senin 18 Juli 2022 pukul 11:45-12:45 WIB yaitu sebesar 510,5 Kejadian perjam/200 m, kecepatan arus bebas (V_B) sebesar 31,882 km/jam, kecepatan lalu lintas (V_T) terendah akibat hambatan samping sebesar 14,84 km/jam dengan kapasitas (C) sebesar 2030,03 skr/jam. Hal ini disebabkan karena pada periode waktu tersebut aktifitas hambatan samping seperti kendaraan keluar/masuk bersamaan dengan aktifitas pulang sekolah terjadi, sehingga badan jalan yang ada dijadikan tempat parkir kendaraan dan pejalan kaki yang menyeberang menyebabkan kinerja jalan menjadi menurun. Pada segmen 2 dari Jalan Nyai Balau sampai Jalan Christopel Mihing, hambatan samping (HS) yang terjadi dengan kategori Sedang terjadi pada hari Jumat 22 Juli 2022 pukul 11:00 – 12:00 WIB sebesar 389 Kejadian perjam/200 m, kecepatan arus bebas (V_B) sebesar 36,661 km/jam, kecepatan lalu lintas (V_T) terendah akibat hambatan samping sebesar 20,39 km/jam dengan kapasitas (C) sebesar 2412,60 skr/jam. Hal ini disebabkan karena aktifitas perekonomian dan kendaraan keluar/masuk pada periode waktu tersebut bersamaan dengan aktifitas pulang sekolah dan aktifitas

keagamaan sehingga menyebabkan kinerja jalan menurun. Pada segmen 3 dari Jalan Christopel Mihing sampai Jalan Damang Batu dan Jalan Nyai Undang, hambatan samping (HS) yang terjadi dengan kategori Tinggi terjadi pada hari Sabtu 23 Juli 2022 pukul 19:00-20:00 WIB sebesar 507,2 Kejadian perjam/200 m, kecepatan arus bebas (V_B) sebesar 33,669 km/jam, kecepatan lalu lintas (V_T) terendah akibat hambatan samping sebesar 16,35 km/jam dengan kapasitas (C) sebesar 2157,28 skr/jam. Hal ini disebabkan karena kendaraan keluar/masuk pada simpang tak bersinyal cukup tinggi serta kegiatan perekonomian seperti toko, cafe, warung makan dll, sehingga menyebabkan kinerja jalan menurun.

4.11 Derajat Kejenuhan

Untuk menghitung derajat kejenuhan diperlukan data arus lalu lintas (Q) dan kapasitas (C) yang sudah dalam satuan kendaraan ringan (skr). Berdasarkan data pada poin 4.6 dan 4.9 yang sudah diketahui maka derajat kejenuhan (D_j) dapat dihitung sebagai berikut:

1. Derajat Kejenuhan Jalan Seth Adji, dari Jalan Diponegoro – Jalan Nyai Balau.

Tabel 4.17 Derajat Kejenuhan Jalan Seth Adjie, dari Jalan Diponegoro – Jalan Nyai Balau

C	Q	Q/C	Tingkat Pelayanan
2030,03	1006,85	0,496	C (0,45 – 0,74) Arus stabil, tetapi kecepatan gerak kendaraan dikendalikan

Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Dari hasil perhitungan Tabel 4.17 dengan menggunakan rumus 2.5 didapat:

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

Dimana :

$$C = 2030,03 \text{ skr/jam}$$

$Q = 1006,85$ skr/jam terjadi pada pukul 12:00 s.d. 13:00 WIB di siang hari

(Lampiran 1)

$$Dj = \frac{1006,85}{2030,03} = 0,496$$

Dari perhitungan diatas didapat derajat kejenuhan sebesar 0,496 dimana tingkat pelayanannya adalah C (Arus stabil, tetapi kecepatan gerak kendaraan dikendalikan).

2. Derajat Kejenuhan Jalan Seth Adji, dari Jalan Nyai Balau – Jalan Christopel Mihing.

Tabel 4.18 Derajat Kejenuhan Jalan Seth Adjie, dari Jalan Nyai Balau – Jalan Christopel Mihing

C	Q	Q/C	Tingkat Pelayanan
2412,60	947,9	0,393	B (0,21 – 0,44) arus stabil, tetapi kecepatan operasi mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas

Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Dari hasil perhitungan Tabel 4.18 dengan menggunakan rumus 2.5 didapat:

$$Dj = \frac{Q}{C}$$

Dimana :

$C = 2412,60$ skr/jam

$Q = 947,9$ skr/jam terjadi pada pukul 20:00 s.d. 21:00 WIB di malam hari

(Lampiran 1)

$$Dj = \frac{947,9}{2412,60} = 0,393$$

Dari perhitungan diatas didapat derajat kejenuhan sebesar 0,393 dimana tingkat pelayanannya adalah B (Arus stabil, tetapi kecepatan operasi mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas).

3. Derajat Kejenuhan Jalan Seth Adji, dari Jalan Christopel Mihing – Jalan Damang Batu & Jalan Nyai Undang

Tabel 4.19 Derajat Kejenuhan Jalan Seth Adjie, dari Jalan Christopel Mihing – Jalan Damang Batu dan Jalan Nyai Undang

C	Q	Q/C	Tingkat Pelayanan
2157,28	1090,6	0,506	C (0,45 – 0,74) Arus stabil, tetapi kecepatan gerak kendaraan dikendalikan

Sumber: Hasil Penelitian (2022)

Dari hasil perhitungan Tabel 4.19 dengan menggunakan rumus 2.5 didapat:

$$Dj = \frac{Q}{C}$$

Dimana :

$$C = 2298,41 \text{ skr/jam}$$

$$Q = 1090,6 \text{ skr/jam terjadi pada pukul 19:45 s.d. 20:45 WIB di malam hari}$$

(Lampiran 1)

$$Dj = \frac{1090,6}{2157,28} = 0,506$$

Dari perhitungan diatas didapat derajat kejenuhan sebesar 0,506 dimana tingkat pelayanannya adalah C (Arus stabil, tetapi kecepatan gerak kendaraan dikendalikan).

4.12 Tingkat Pelayanan

Dengan jumlah nilai derajat kejenuhan pada perhitungan segmen 1 sebesar 0,496, segmen 2 sebesar 0,393 dan segmen 3 sebesar 0,506 maka untuk Tingkat Pelayanan Jalan Seth Adjie Kota Palangka Raya, Provinsi Kalimantan Tengah pada segmen 1, dan 3 sama yaitu tingkat pelayanan C (0,45 – 0,74) Arus stabil, tetapi kecepatan gerak kendaraan dikendalikan dan segmen 2 dengan tingkat pelayanan B

(0,21 – 0,44) arus stabil, tetapi kecepatan operasi mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas.

Tabel 4.20 Rekapitulasi Tingkat Pelayanan Pada Lokasi Penelitian

Segmen	Hambatan Samping (HS)	Kapasitas (C)	Kecepatan Lalu Lintas (V_T)	Derajat Kejenuhan (D_f)	Tingkat Pelayanan
Segmen 1	510,5 kejadian perjam/200 m	2030,03 skr/jam	14,84 km/jam	0,496	C
Segmen 2	389 kejadian perjam/200 m	2412,60 skr/jam	20,39 km/jam	0,393	B
Segmen 3	507,2 kejadian perjam/200 m	2157,28 skr/jam	16,35 km/jam	0,506	C

Sumber: Hasil Penelitian (2022)

4.13 Hasil Analisis dan Pembahasan

Hasil analisis yang telah dilakukan pada penelitian ini adalah seberapa besar hambatan samping yang berpengaruh terhadap kapasitas jalan, dan kecepatan lalu lintas Jalan Seth Adjie Kota Palangka Raya untuk mengetahui di lokasi mana atau segmen mana yang mengalami keadaan yang kurang baik berdasarkan analisis menggunakan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014. Dari hasil penelitian pada jam puncak Jalan Seth Adjie segmen 1 dari Jalan Diponegoro sampai Jalan Nyai Balau, dimana Hambatan Samping (HS) = 510,5 Kejadian perjam/200 m, Kapasitas (C) = 2030,03 skr/jam, Kecepatan Lalu Lintas (V_T) akibat hambatan samping = 14,84 km/jam dengan Tingkat Pelayanan C (0,45 – 0,74) Arus stabil, tetapi kecepatan gerak kendaraan dikendalikan. Pada segmen 2 dari Jalan Nyai Balau sampai Jalan Christopel Mihing, dimana Hambatan Samping (HS) = 389 Kejadian perjam/200 m, Kapasitas (C) = 2412,60 skr/jam, Kecepatan Lalu Lintas (V_T) akibat hambatan samping = 20,39 km/jam dengan Tingkat Pelayanan B (0,21 – 0,44) Arus stabil, tetapi kecepatan operasi mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas. Pada segmen 3 dari Jalan Christopel Mihing sampai Jalan Damang Batu dan Jalan Nyai Undang, dimana Hambatan Samping (HS) = 507,2 Kejadian perjam/200 m, Kapasitas (C) =

2157,28 skr/jam, Kecepatan Lalu Lintas (V_T) akibat hambatan samping = 16,35 km/jam dengan Tingkat Pelayanan C (0,45 – 0,74) Arus stabil, tetapi kecepatan gerak kendaraan dikendalikan. Berdasarkan hasil analisis pada penelitian ini ruas jalan pada segmen 1, 2 dan 3 diperlukan peningkatan berupa penambahan rambu lalu lintas di ruas jalan tersebut. Hal ini disebabkan karena pada ketiga segmen ini masih perlu penambahan rambu – rambu lalu lintas. Dengan dilakukannya penambahan rambu dapat membantu mengurangi kendaraan yang parkir pada pinggir jalan agar tidak masuk kebagian perkerasan jalan dan melarang kendaraan parkir disembarang tempat.



BAB V

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari pembahasan yang telah dilakukan pada bab diatas, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil dari analisis didapatkan hambatan samping (HS) yang terbesar pada segmen 1 Jalan Seth Adjie, dari Jalan Diponegoro – Jalan Nyai Balau pada hari Senin 18 Juli 2022 pukul 11:45 – 12:45 WIB siang hari sebesar 510,5 Kejadian perjam/200 m. Pada segmen 2 Jalan Seth Adjie, dari Jalan Nyai Balau – Jalan Christopel Mihing pada hari Jumat 22 Juli 2022 pukul 11:00 – 12:00 WIB sebesar 389 Kejadian perjam/200 m. Pada segmen 3 Jalan Seth Adjie, dari Jalan Christopel Mihing – Jalan Damang Batu dan Jalan Nyai Undang Sabtu 23 Juli 2022 pukul 19:00 – 20:00 WIB sebesar 507,2 Kejadian perjam/200 m.
2. Dari hasil analisis hambatan samping (HS) yang terjadi didapat kapasitas (C) jalan pada segmen 1 Jalan Seth Adjie, dari Jalan Diponegoro – Jalan Nyai Balau sebesar 2030,03 skr/jam dan kecepatan lalu lintas (V_T) sebesar 14,84 km/jam. Pada segmen 2 Jalan Seth Adjie, dari Jalan Nyai Balau – Jalan Christopel Mihing kapasitas (C) sebesar 2412,60 skr/jam dan kecepatan lalu lintas (V_T) sebesar 20,39 km/jam. Pada segmen 3 Jalan Seth Adjie, dari Jalan Christopel Mihing – Jalan Damang Batu dan Jalan Nyai Undang kapasitas (C) sebesar 2157,28 skr/jam dan kecepatan lalu lintas (V_T) sebesar 16,35 km/jam.

3. Tingkat Pelayanan pada Jalan Seth Adjie Kota Palangka Raya, Provinsi Kalimantan Tengah pada segmen 1, dan 3 sama yaitu tingkat pelayanan C, dimana pada Tabel 2.19 tingkat pelayanan C (kisaran nilai D_j 0,45 – 0,74) dengan karakteristik arus stabil, tetapi kecepatan gerak kendaraan dikendalikan dan segmen 2 dengan tingkat pelayanan B (kisaran nilai D_j 0,21 – 0,44) dengan karakteristik arus stabil, tetapi kecepatan operasi mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas.

5.2 Rekomendasi

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan terhadap pengaruh hambatan samping terhadap kapasitas jalan dan kecepatan lalu lintas pada Jalan Seth Adjie Kota Palangka Raya dapat diberikan rekomendasi sebagai berikut:

1. Diperlukan rambu-rambu lalu lintas, karena masih terdapat kurangnya rambu di sepanjang Jalan Seth Adjie, seperti *Zebra Cross/ZoSS* (Zona Selamat Sekolah) dan rambu tanda adanya persimpangan jalan berupa rambu dan juga perlu adanya tanda larangan parkir disekitar jalan agar kendaraan yang ada tidak parkir sembarangan dan tidak masuk ke area perkerasan jalan.
2. Diharapkan dengan hasil analisis ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan atau masukan bagi pihak terkait serta bagi penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan upaya meningkatkan kapasitas, mengurangi kendaraan parkir dan memperkecil kendaraan bergerak lambat.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 1997. MKJI (Manual Kapasitas Jalan Indonesia). Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum, Direktorat Jenderal Bina Marga.
- Anonim, 2004. UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 38 TAHUN 2004 Tentang Jalan. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Anonim, 2014. PKJI (Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia). Kapasitas Jalan Perkotaan ed. Jakarta: Departemen Umum, Direktorat Jenderal Bina Marga.
- Azhari, A., M. Kasmuri & F. Rosyad, 2018. Analisa Kinerja Jalan Gubernur H. Ahmad Bastari STA 0+500 - STA 4+700. Bina Darma Conferenceon Engineering Science.
- Doni, Sumiyattinah & Y. Sutarto, 2018. Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kapasitas Jalan dan Kecepatan Lalu Lintas (Studi Kasus Jalan Adi Sucipto Pasar Parit Baru Kabupaten Kubu Raya). pp. 1-13.
- Junior, R. H., 2019. Pengaruh Hambatan Samping Yang Berdampak Pada Kinerja Jalan Cut Nyak Dien Kutacane Aceh Tenggara. Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Marunsenge, G. S., Timboeleng, J. A. & L. Elisabeth, 2015. "Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja Pada Ruas Jalan Panjaitan (Kelenteng BAN HING KIONG)". Jurnal Sipil Statik, Agustus, Volume III, p. No.8.
- Prayuda, H., 2018. Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Pengguna jalan Di Pasar Pancur Batu Jalan Jamin Ginting Deli Serdang. Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Sakraji, L. A. F., A. T. Handayani, & D. A. Anggorowati, 2020. Pengaruh Hambatan Samping terhadap Kinerja Jalan (Studi Kasus Jalan Laksda Adisujipto KM 6,3-6,8). EQUILIB, September, Volume I, p. No.02.
- Sugiyono, P. D., 2009. Statistika Untuk Penelitian. 15th ed. s.l.:ALFABETA.