

**ANALISIS KINERJA RUAS JALAN LAWU KOTA
PALANGKA RAYA MENGGUNAKAN METODE (PKJI) 2023**

SKRIPSI

Disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik



DISUSUN OLEH:

ALVIN HADY KUSUMA

NIM. 19.51.021817

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALANGKA RAYA

2026

KATA PENGANTAR

Segala puji penulis ucapkan ke hadirat Allah SWT atas segala nikmat dan karunia yang telah diberikan, sehingga penelitian skripsi yang berjudul “ANALISIS KINERJA RUAS JALAN LAWU KOTA PALANGKA RAYA MENGGUNAKAN METODE (PKJI) 2023”.

Tujuan dari penyusunan penelitian skripsi ini adalah untuk mengetahui evaluasi kinerja simpang tiga tak bersinyal di Kota Palangka Raya. Selain itu juga kita dapat mengetahui bagaimana dampak yang akan ditimbulkan dari simpang tiga tak bersinyal tersebut. Selesaiannya penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, dukungan dan arahan dari banyak pihak. Oleh karena itu penyusun ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Allah SWT. yang telah memberikan limpahan Rahmat kesehatan kepada penulis selama pengerjaan laporan skripsi ini.
2. Kedua orang tua serta saudara-saudara yang tidak hentinya memberikan dukungan dan semangatnya.
3. Pembimbing I Bapak Reza Zulfikar Akbar, ST. M.SC yang telah memberikan arahan, masukan serta motivasi.
4. Pembimbing II Ibu Nirwana Puspasari, ST. MT yang telah memberikan arahan, masukan serta motivasi.
5. Teman-teman yang telah banyak memotivasi dan membantu menyelesaikan penelitian skripsi ini.

Laporan skripsi ini tentunya masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu, penulis berharap kritik dan masukan yang konstruktif untuk menjadi bahan pembelajaran penulis di masa depan. Semoga laporan ini idapat bermanfaat dan menambah ilmu.

Palangkaraya, 30 Juni 2026

Penulis

Alvin Hady Kusuma

Alvin Hady Kusuma, Analisis Kinerja Ruas Jalan Lawu Kota Palangka Raya Menggunakan Metode (PKJI) 2023 Dibimbing Oleh Pembimbing I Ir. Reza Zulfikar Akbar, ST.,M.Sc. Pembimbing II Ir Nirwana Puspasari, ST.,MT

ABSTRAK

Jalan Lawu adalah salah satu jalan di Kota Palangka Raya yang memiliki peran penting dalam memudahkan bergeraknya kendaraan di wilayah lokal, terutama karena ada banyak kegiatan dagang seperti toko, kafe, dan warung makan di sepanjang jalur tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengulas volume kendaraan, tingkat hambatan samping, dan performa ruas jalan Lawu berdasarkan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023.

Metode Penelitian dilakukan dengan Survei lapangan dilakukan selama dua hari, yaitu Senin dan Selasa, dengan mengamati volume lalu lintas, hambatan samping, dan geometrik jalan.

Hasil analisis menunjukkan bahwa volume puncak lalu lintas terjadi pada hari Senin sebesar 1.078 kend./jam (800,7 smp/jam) dan pada hari Selasa sebesar 1.090 kend./jam (810,9 smp/jam). Frekuensi hambatan samping tertinggi tercatat pada waktu istirahat siang, dengan nilai total berbobot sebesar 137,6 pada hari Senin dan 140,7 pada hari Selasa. Nilai tersebut menempatkan Jalan Lawu ke dalam Kelas Hambatan Samping Rendah (R), di mana faktor dominan dipicu oleh kendaraan parkir/berhenti di badan jalan (PSV) serta kendaraan keluar masuk lahan (EEV). Analisis kinerja jalan menghasilkan nilai kapasitas (C) sebesar 1.588 smp/jam untuk hari Senin dan 1.600 smp/jam untuk hari Selasa. Nilai Derajat Kejenuhan (DJ) berturut-turut adalah 0,504 (Senin) dan 0,506 (Selasa), dengan kecepatan tempuh rata-rata berkisar antara 25,5–26 km/jam. Merujuk pada Peraturan Menteri Perhubungan No. 96 Tahun 2015, Tingkat Pelayanan Jalan (Level of Service) Jalan Lawu berada pada Kategori C. Kondisi ini menunjukkan arus lalu lintas yang stabil, namun kecepatan kendaraan mulai dibatasi oleh kehadiran kendaraan lain

Kata Kunci: Volume Lalu Lintas, Hambatan Samping, Kinerja Jalan, PKJI 2023, Jalan Lawu

Alvin Hady Kusuma, Performance Analysis of the Lawu Road Segment in Palangka Raya City Using the 2023 PKJI Method; Supervised by Supervisor I Ir. Reza Zulfikar Akbar, ST., M.Si., and Supervisor II Ir. Nirwana Puspasari, ST., MT.

ABSTRACT

Lawu is a road in Palangka Raya City that plays a vital role in facilitating local vehicular movement, particularly due to the prevalence of commercial activities such as shops, cafes, and eateries along the route. This study aims to analyze vehicle volume, the level of side friction, and the performance of the Jalan Lawu road segment based on the 2023 Indonesian Road Capacity Manual (PKJI) 2023.

The research was conducted through a field survey over two days Monday and Tuesday involving observations of traffic volume, roadside friction, and road geometry.

Results Analysis indicates that peak traffic volumes occurred on Monday at 1,078 vehicles/hour (800.7 pcu/hour) and on Tuesday at 1,090 vehicles/hour (810.9 pcu/hour). The highest frequency of side friction was recorded during the midday break, with weighted total values of 137.6 on Monday and 140.7 on Tuesday. These values classify Jalan Lawu within the LOW (R) side friction category, where the dominant factors were vehicles parking or stopping on the roadway (PSV) and vehicles entering or exiting adjacent properties (EEV). Road performance analysis yielded capacity (C) values of 1,588 pcu/hour for Monday and 1,600 pcu/hour for Tuesday. The Degree of Saturation (DS) values were 0.504 (Monday) and 0.506 (Tuesday), respectively, with average travel speeds ranging from 25.5 to 26 km/hour. Based on Ministry of Transportation Regulation No. 96 of 2015, the Level of Service (LOS) for Jalan Lawu falls into Category C. This condition indicates a stable traffic flow, although vehicle speeds are beginning to be constrained by the presence of other vehicles.

Keywords: *Traffic Volume, Side Friction, Road Performance, PKJI 2023, Lawu Road.*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR RUMUS	x
BAB I PENDAHULUAN.....	2
1.1 Latar Belakang	2
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	4
1.5 Batasan Masalah.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Pengertian Jalan	6
2.1.1 Ruas Jalan.....	7
2.2 Klasifikasi Kendaraan	8
2.3 Volume Lalu Lintas.....	8
2.4 Hambatan Samping	9
2.5 Kapasitas Jalan.....	10
2.6 Derajat Kejenuhan.....	13
2.7 Kecepatan.....	14
2.7.1 Kecepatan Arus Bebas.....	14
2.7.2 Kecepatan Tempuh (V_T).....	17
2.7.3 Waktu Tempuh (W_T).....	18
2.8 Kinerja Lalu Lintas jalan	19
2.9 Penelitian Terdahulu	20
BAB III METODE PENELITIAN	24

3.1.	Lokasi Penelitian	24
3.2.	Metode Pengumpulan Data	24
3.3.	Peralatan Penelitian	26
3.4.	Analisa Data	26
3.5.	Waktu Survey	27
3.6.	Bagan Alir	28
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	29
4.1	Data Hasil Pengamatan	29
4.1.1	Data Sekunder	29
4.1.2	Data Primer	30
4.2	Analisis Kinerja Ruas Jalan	36
4.2.1	Kapasitas Jalan	36
4.2.2	Derajat Kejenuhan.....	37
4.2.3	Kecepatan Arus Bebas.....	38
4.2.4	Kecepatan Tempuh.....	39
4.2.5	Waktu Tempuh.....	40
4.2.6	<i>Level Of Service</i>	41
4.2.7	Rekapitulasi Tabel Akhir Kinerja Jalan	41
BAB V	PENUTUP	42
5.1	Kesimpulan	42
5.2	Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA		44

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Klasifikasi Kendaraan	8
Tabel 2. 2 Ekvivalen Kendaraan Penumpang (EMP untuk Jalan (2/2TT)).....	9
Tabel 2. 3 Pembobotan Hambatan Samping	9
Tabel 2. 4 Kriteria Kelas Hambatan Samping	10
Tabel 2. 5 Kapasitas Dasar	11
Tabel 2. 6 Faktor koreksi kapasitas perbedaan lebar lajur (FC_{LJ}).....	11
Tabel 2. 7 Penyesuaian Kapasitas Untuk Pemisah Arah (FC_{PA}).....	12
Tabel 2. 8 Faktor koreksi kapasitas akibat KHS pada jalan berkereb, (FC_{HS}).....	12
Tabel 2. 9 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Ukuran Kota (FC_{UK})	13
Tabel 2. 10 Kecepatan arus bebas dasar (V_{BD})	14
Tabel 2. 11 Nilai koreksi kecepatan arus bebas dasar akibat lebar lajur atau jalur lalu lintas efektif (V_{BL}).....	15
Tabel 2. 12 Faktor koreksi kecepatan arus bebas akibat hambatan samping untuk jalan berkereb dan trotoar dengan jarak kereb ke penghalang terdekat L_{KP} (FV_{BHS})	16
Tabel 2. 13 Faktor koreksi kecepatan arus bebas akibat ukuran kota (FV_{BUK}) untuk jenis kendaraan MP	16
Tabel 2. 14 Karakteristik Tingkat Pelayanan	19
Tabel 2. 15 Peneliti Terdahulu	20
Tabel 4. 1 Jumlah penduduk Kota Palangka Raya.....	29
Tabel 4. 2 Data geometri Jl. Lawu	30
Tabel 4. 3 Volume lalu lintas senin (per 15 menit).....	31
Tabel 4. 4 Rekapitulasi Volume Lalu Lintas Hari Senin (perjam)	31
Tabel 4. 5 Volume lalu lintas Selasa (per 15 menit).....	32
Tabel 4. 6 Rekapitulasi volume Lalu Lintas Hari Selasa (perjam)	32
Tabel 4. 7 Volume lalu lintas hari senin (smp/jam)	33
Tabel 4. 8 Volume lalu lintas hari Selasa.....	33
Tabel 4. 9 Frekuensi Hambatan Samping Pada Hari Senin Jalan Lawu	34
Tabel 4. 10 Frekuensi Hambatan Samping Pada Hari Selasa Jalan Lawu.....	34
Tabel 4. 11 Bobot hambatan samping hari Senin Jalan Lawu	35

Tabel 4. 12 Bobot hambatan samping hari Selasa Jalan Lawu	35
Tabel 4. 13 Rekapitulasi Kapasitas Jalan	37
Tabel 4. 14 Rekapitulasi Tabel Akhir Kinerja Jalan	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Hubungan VMP dengan DJ dan VB pada jalan 2/2-TT.....	17
Gambar 2. 2 Hubungan VMP dengan DJ dan VB pada jalan 4/2-T, 6/2-T dan 8/2-T	18
 Gambar 3. 1 Peta Lokasi Penelitian Jalan Lawu Kota Palangka Raya	24
Gambar 3. 2 Tipe Jalan 2/2 TT, Tanpa Median	24
Gambar 3. 3 Bagan Alir	28
 Gambar 4. 1 Peta Lokasi Penelitian	29
Gambar 4. 2 Geometrik Jalan.....	30
Gambar 4. 3 Grafik kecepatan tempuh rata-rata Hari Senin.....	39
Gambar 4. 4 Grafik kecepatan tempuh rata-rata Hari Selasa.....	40

DAFTAR RUMUS

Rumus 2.1	Volume Lalu Lintas.....	5
Rumus 2.2	Kapasitas Jalan.....	7
Rumus 2.3	Derajat Kejenuhan (DJ).....	10
Rumus 2.4	Kecepatan Arus Bebas.....	11
Rumus 2.5	FV_{BHS} Untuk Jalan 4/2-T.....	13
Rumus 2.6	Waktu Tempuh (W_T).....	15

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Transportasi adalah mengangkut atau membawa suatu barang dari suatu tempat ke tempat lainnya atau dengan kata lain yaitu merupakan suatu pergerakan perpindahan barang-barang atau orang dari suatu tempat ke tempat lainnya. Transportasi yang begitu penting dan terus mengalami perkembangan setiap periode tentunya memiliki berbagai masalah yang ditimbulkan seperti kemacetan. Hal ini tersebut tentu tidak ubahnya dari ketidak disiplin dalam berlalu lintas maupun ketidakmampuan operasional lalu lintas untuk menampung pergerakan laju lalu lintas. Masalah ini akan selalu dihadapi tidak hanya di negara-negara maju bahkan negara berkembang seperti Indonesia juga menghadapi permasalahan ini. Jalan Lawu ini merupakan salah satu jalan yang ada di Kota Palangka Raya, yang dimana disepanjang ruas jalan tersebut banyak ditemukan fasilitas publik seperti pertokoan, cafe, warung makan dan masjid. Ruas jalan lawu memiliki aktifitas perdagangan yang cukup tinggi karna hampir disepanjang ruas jalan terdapat pertokoan, pedagang kaki lima, supermarket. Aktifitas pengguna lahan yang beragam seperti orang yang berbelanja dan pedagang kaki lima dengan memarkirkan kendaraannya pada trotoar, bahu jalan dan bahkan di badan jalan, secara langsung mempengaruhi kondisi arus lalu lintas pada ruas jalan tersebut, sehingga menimbulkan kemacetan lalu lintas yang mengakibatkan berkurangnya kinerja ruas jalan tersebut. Perkembangan Kota Palangka Raya yang semakin pesat berimplikasi pada peningkatan aktivitas pergerakan lalu lintas, khususnya pada ruas-ruas jalan kolektor perkotaan. Jalan Lawu merupakan salah satu ruas jalan yang memiliki aktivitas cukup tinggi, ditandai dengan adanya aktivitas pasar, pertokoan, dan fasilitas pendidikan di sekitarnya. Berdasarkan hasil pengamatan awal, pada jam istirahat siang 11.30–12.30 WIB ruas jalan ini mengalami hambatan samping yang cukup signifikan, terutama akibat kendaraan parkir/berhenti sembarangan (PSV) dan tingginya kendaraan keluar masuk lahan (EEV). Kondisi tersebut berpotensi menurunkan kapasitas jalan, kecepatan tempuh, dan tingkat pelayanan ruas jalan. Oleh karena itu, perlu

dilakukan analisis kinerja ruas jalan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh hambatan samping terhadap kelancaran lalu lintas di Jalan Lawu.

Analisis kinerja ruas jalan pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023 yang diterbitkan oleh Direktorat Jenderal Bina Marga, Kementerian PUPR. (PKJI) 2023 digunakan karena merupakan acuan terbaru dalam menghitung kapasitas (C), derajat kejenuhan (Dj), kecepatan arus bebas (FV), dan *Level of Service* (LOS) untuk jalan perkotaan di Indonesia. Metode ini telah banyak digunakan dalam penelitian sejenis. Hanafi & Moetriono (2022) menggunakan PKJI 2014 untuk menganalisis kinerja Jalan Raya Menganti dan menyatakan bahwa hambatan samping sangat berpengaruh terhadap penurunan kapasitas. Senada dengan itu, Zulkifli (2021) dalam studinya di Kabupaten Agam membuktikan bahwa aktivitas pasar tradisional meningkatkan nilai hambatan samping dan menurunkan LOS ruas jalan. Penggunaan (PKJI) 2023 pada penelitian ini diharapkan dapat memberikan hasil yang lebih akurat sesuai kondisi eksisting.

Berdasarkan kondisi eksisting di lapangan dan hasil penelitian terdahulu, dihipotesiskan bahwa kinerja ruas Jalan Lawu pada jam puncak masih berada pada kategori stabil, namun cenderung mendekati batas ambang LOS C. Hal ini didasarkan pada dugaan bahwa volume lalu lintas jam puncak berada di kisaran 800 smp/jam dengan nilai hambatan samping pada kelas Rendah, yaitu 100–299. Diharapkan dari penelitian ini diperoleh gambaran kuantitatif mengenai nilai kapasitas, derajat kejenuhan, kecepatan tempuh, dan LOS ruas Jalan Lawu. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi dan masukan bagi Pemerintah Kota Palangka Raya dalam upaya manajemen lalu lintas, khususnya penataan parkir dan trotoar, agar kinerja jalan dapat dipertahankan pada tingkat pelayanan yang optimal. Maka akan dilakukan penelitian bagaimana kinerja ruas Jl. Lawu, Kota Palangkaraya yang diharapkan dapat meningkatkan tingkat pelayanan jalan supaya memberikan rasa yang nyaman dan aman bagi pengemudi yang melalui jalan tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah digambarkan sebelumnya, rumusan masalah yang diidentifikasi sebagai berikut:

1. Berapa besar volume lalu lintas pada ruas jalan Lawu Kota Palangka Raya?
2. Bagaimana kondisi hambatan samping pada ruas jalan Lawu Kota Palangka Raya?
3. Bagaimana kinerja lalu lintas pada ruas jalan Lawu Kota Palangka Raya?

1.3 Tujuan

Tujuan yang hendak dicapai dari penelitian terhadap Ruas Jalan Lawu Kota Palangka Raya. Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui volume lalu lintas puncak pada ruas jalan Lawu Kota Palangka Raya
2. Untuk mengetahui kelas hambatan samping terhadap kinerja ruas jalan Lawu Kota Palangka Raya
3. Untuk mengetahui kinerja ruas jalan Lawu Kota Palangka Raya.

1.4 Manfaat

Manfaat yang hendak dicapai dari penelitian terhadap Ruas Jalan Lawu Kota Palangka Raya. Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat memberikan manfaat terhadap Instansi terkait guna pengembangan dan kemajuan Kota Palangka Raya
2. Dapat menjadi usulan guna pemecahan masalah terhadap kondisi lalu lintas yang dikaji
3. Dapat menjadi sumber referensi untuk penelitian-penelitian selanjutnya

1.5 Batasan Masalah

Agar penelitian lebih terarah dan sesuai, maka diperlukan batasan masalah sebagai berikut:

1. Daerah studi difokuskan pada ruas Jalan Lawu Kota Palangka Raya sepanjang 200 meter
2. Metode analisis data ruas jalan menggunakan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2023;
3. Metode analisis data pejalan kaki menggunakan Pedoman Perencanaan Teknis Pejalan Kaki 2023;
4. Survey LHR dilakukan pada hari Senin dan Selasa pada tanggal 8 dan 9 juni dari pukul 06.00-08.00 WIB dan pukul 11.00-13.00 WIB.