

Pengaruh Jalan Alternatif Terhadap Volume Lalu Lintas dan Tingkat Pelayanan Jalan Bukit Kaminting Kota Palangka Raya

*Sinta Bella, Desriantomy, & Ina Elvina

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

*)sntbl1071100@gmail.com

Received: 15 April 2025, Revised: 16 Juli 2025, Accepted: 17 Juli 2025

Abstract

Bukit Kaminting is a road known for its heavy traffic because it is located in a residential area, shops, and the education area of Palangka Raya University. Not only motorcycles and cars, but trucks with loads also often pass on the road. This road condition also often occurs congestion and even traffic accidents. The purpose of this study is to determine the amount of traffic, analyze the quality and capacity of road services in Bukit Kaminting from the intersection segment of Jl. Tingang to the intersection of Jl. Bukit Pararawen. Quantitative approach and PKJI 2023 data analysis are the research methods used. The results of this study show that the volume of peak traffic on Jl. Bukit Kaminting (intersection of Jl. Tingang to intersection of Jl. Bukit Pararawen) with alternative roads, occurred on Saturday, February 15, 2025, from 16.30 to 17.30 WIB, with an amount of 1638 smp / hour. The capacity of the road section on Jl. Bukit Kaminting from the intersection segment of Jl. Tingang to the intersection of Jl. Bukit Pararawen is 2214.324 smp / hour. The degree of saturation (DJ) value on Jl. Bukit Kaminting (intersection Jl. Tingang to intersection Jl. Bukit Pararawen) with alternative roads, which is 0.74 with LoS category D. The existence of alternative roads can reduce the degree of saturation by 20% from 0.92 to 0.74.

Keywords: *Volume of Traffic, Capacity, and Service Level*

Abstrak

Jalan Bukit Kaminting ialah suatu jalan lalu lintasnya dikenal cukup padat karena berada di daerah permukiman, pertokoan, dan wilayah pendidikan Universitas Palangka Raya. Tidak hanya sepeda motor dan mobil, tetapi truk dengan muatan juga sering melintas pada jalan tersebut. Kondisi jalan ini juga sering terjadi kemacetan bahkan kecelakaan lalu lintas. Tujuan dari studi ini ialah mengetahui jumlah lalu lintas, menganalisis kualitas dan kapasitas layanan jalan di Bukit Kaminting dari segmen simpang Jl. Tingang sampai simpang Jl. Bukit Pararawen. Pendekatan kuantitatif dan analisis data PKJI 2023 adalah metode penelitian yang digunakan. Hasil studi ini menunjukkan bahwa volume dari lalu lintas puncak di Jl. Bukit Kaminting (simpang Jl. Tingang s.d. simpang Jl. Bukit Pararawen) dengan jalan alternatif, terjadi pada hari Sabtu, 15 Februari 2025, dari 16.30 hingga 17.30 WIB, dengan jumlah sebesar 1638 smp/jam. Kapasitas ruas jalan pada Jl. Bukit Kaminting dari segmen simpang Jl. Tingang s.d. simpang Jl. Bukit Pararawen yaitu sebesar 2214,324 smp/jam. Nilai derajat kejenuhan (D_i) pada Jl. Bukit Kaminting (simpang Jl. Tingang s.d. simpang Jl. Bukit Pararawen) dengan jalan alternatif, yaitu sebesar 0,74 dengan kategori LoS D. Adanya jalan alternatif dapat mengurangi derajat kejenuhan sebesar 20% dari 0,92 menjadi 0,74.

Kata kunci: Volume lalu lintas, Kapasitas, Tingkat pelayanan

Pendahuluan

Ibu kota Provinsi Kalimantan Tengah, Palangka Raya, memiliki populasi berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik Kota Palangka Raya, (2024) tercatat sebanyak 310.110 jiwa. Pertumbuhan penduduk yang meningkat menyebabkan

peningkatan aktivitas masyarakat dan kegiatan transportasi (Palin, 2013).

Kegiatan transportasi ini memicu pergerakan lalu lintas, dan jika lebih besar dari kapasitas, maka dapat menyebabkan kemacetan serta menurunnya tingkat pelayanan jalan tersebut (Lalenoh, 2015).

Transportasi berperan penting dalam pertumbuhan ekonomi dan hampir semua aspek kehidupan, serta dalam pemerataan pembangunan. Oleh karena itu, arus lalu lintas dan angkutan harus diatur menjadi sistem transportasi yang terstruktur agar berfungsi dengan baik. Ketika tidak ada kecelakaan atau kemacetan lalu lintas, pelayanan cepat, dan perjalanan yang nyaman serta aman, kualitas transportasi dianggap baik, serta waktu perjalanan yang singkat. (Fantoni, 2022)

Salah satunya seperti pada jalan Bukit Kaminting yang tingkat jumlah kendaraannya tinggi dan mempengaruhi pergerakan lalu lintas. Selain itu, jalan Bukit Kaminting merupakan jalan yang dikenal lalu lintasnya cukup padat dan berada pada kawasan pendidikan Universitas Palangka Raya, permukiman dan pertokoan. (Riani, 2018)

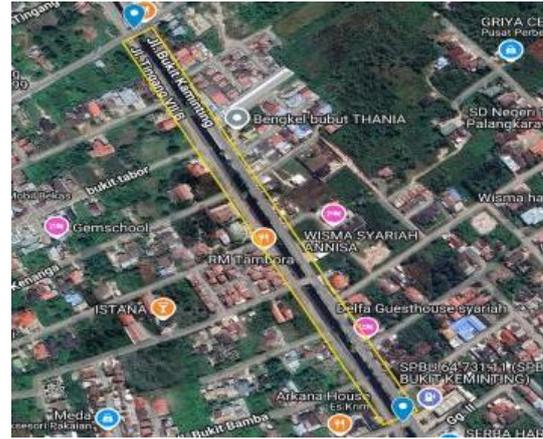
Jalan Bukit Kaminting juga merupakan jalan alternatif menuju jalan Garuda, jalan Beliang, jalan Tingang, jalan Yos Sudarso, dan sekitarnya. Tidak hanya sepeda motor, mobil, atau truk dengan muatan juga sering melintas pada jalan tersebut. Kondisi jalan ini juga sering terjadi kemacetan bahkan kecelakaan lalu lintas. Menghitung volume dari lalu lintas, memeriksa kapasitas sebuah jalan, serta menilai kualitas layanan di Jalan Bukit Kaminting adalah tujuan dari studi ini.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menghitung volume lalu lintas pada jalan Bukit Kaminting, jalan Tingang VII b dan jalan Bukit Pararawen I.
2. Menganalisis kapasitas pada jalan Bukit Kaminting sepanjang jalan Tingang VII b sampai simpang jalan Bukit Pararawen.
3. Menganalisis tingkat pelayanan pada jalan Bukit Kaminting sepanjang jalan Tingang VII b sampai simpang jalan Bukit Pararawen.

Salah satu keterbatasan penelitian adalah bahwa area yang diselidiki terbatas pada Jalan Bukit Kaminting sepanjang jalan Tingang VII b sampai simpang jalan Bukit Pararawen. metode perhitungan dan analisis berdasarkan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI 2023)

Lokasi penelitian jalan Bukit Kaminting sepanjang jalan Tingang VII b sampai simpang jalan Bukit Pararawen, Kelurahan Palangka, Kecamatan Jekan Raya, Kota Palangka Raya.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

Sumber: Google Maps, 2025

Penelitian terdahulu yang ditinjau terdiri dari beberapa pustaka terkait, yaitu “Pengaruh Pelebaran Ruas Jalan Terhadap Peningkatan Kinerja Lalu Lintas (Studi Kasus: Jalan Lintas Pekanbaru-Bangkinang)”. Tujuan dari penelitian yaitu membandingkan kapasitas jalan. Metode penelitian mempergunakan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, 1997). Hasilnya diketahui kondisi jalan menjadi 4 lajur terbagi (4/2T). Kapasitas jalan menjadi 6499,31 smp/jam. Pada hari kerja, tingkat kejenuhan adalah 0,24, dan pada hari libur, tingkatnya adalah 0,23. Akibatnya, tingkat kejenuhan dikategorikan arus lalu lintas tidak mengalami kemacetan karena $< 0,75$ batas maksimal Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, 1997). (Sari, 2021)

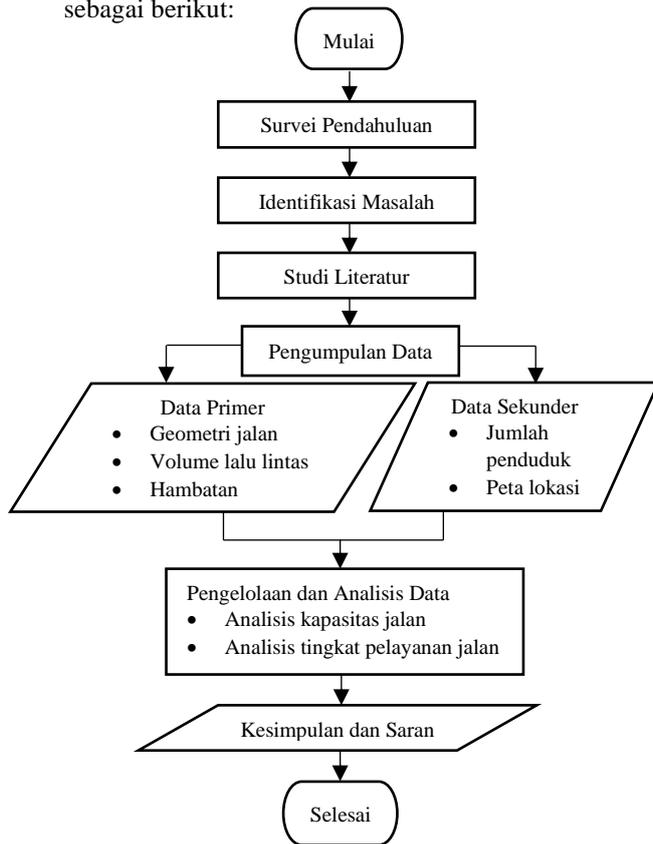
Metode

Jenis penelitian yaitu penganalisisan data kuantitatif, yang menganalisis suatu fenomena/keadaan melalui survei dan observasi. Teknik pengumpulan data khususnya, data primer dan sekunder. Pengamatan lapangan atau survei digunakan untuk mengumpulkan data primer. Data sekunder diperoleh dengan mengumpulkan informasi dari jurnal, buku dan instansi terkait.

Alat-alat yang diperlukan dan digunakan dalam melaksanakan penelitian, sebagai berikut:

1. Pita ukur (*roll meter*)
2. Alat tulis
3. Alat hitung (*app traffic counter*)
4. Kamera
5. Laptop

Bagan alir penelitian ini adalah pada gambar sebagai berikut:



Gambar 2. Bagan Alir Penelitian

Hasil dan Pembahasan

Pengamatan langsung dilakukan pada lokasi jalan Bukit Kaminting, lokasi yang diteliti yaitu dari segmen perempatan Jl. Tingang sampai simpang Jl. Bukit Pararawen. Data tentang volume lalu lintas dikumpulkan selama empat hari. Satu hari pengamatan dilakukan untuk mengumpulkan statistik volume lalu lintas sebagai data kontrol pada lokasi jalan Bukit Kaminting tanpa jalan alternatif yaitu dari segmen simpang Jl. Bukit Palangka sampai simpang Jl. Bukit Raya XVI.



Gambar 2. Lokasi Tanpa Jalan Alternatif

Sumber: Google Maps, 2025

Data-data yang diperoleh untuk menunjang analisis dan pembahasan adalah data tentang geometri jalan, rintangan samping, dan volume dari kegiatan lalu lintas.

Volume Lalu Lintas

Perhitungan volume lalu lintas ini didapatkan daripada hasil data survei jumlah dari kendaraan dimana dilakukan selama 4 hari, lalu data dikonversikan dalam satuan mobil penumpang berdasarkan nilai-nilai EMP tiap jenis kendaraannya. Volume dari lalu lintas puncak dihitung dari mengonversi data volume lalu lintas yang dikumpulkan setiap 15 menit menjadi SMP per jam.

Tabel 1. Volume Lalu Lintas Puncak Pagi, Siang, dan Sore pada Jl. Bukit Kaminting

Periode Waktu (WIB)	Volume			
	Senin	Selasa	Sabtu	Minggu
08.30 - 09.30	991			
08.45 - 09.45		1148		
09.00 - 10.00			1089	1038
12.15 - 13.15	1111			
12.45 - 13.45			1068	
13.00 - 14.00		1188		1071
16.30 - 17.30	1447	1460	1638	
17.00 - 18.00				1307

Tabel 2. Volume Lalu Lintas Puncak Pagi, Siang, dan Sore pada Jl. Bukit Kaminting Tanpa Jalan Alternatif

Periode Waktu (WIB)	Volume
	Selasa
09.00 - 10.00	1405
13.00 - 14.00	1543
16.00 - 17.00	2047

Faktor Koreksi Kapasitas diakibat Perbedaan dari Lebar Lajur

Faktor penyesuaian volume yang dihasilkan dari perbedaan yang dilihat dari lebar jalur jalan adalah 0,87 karena Jalan Bukit Kaminting adalah bentuk jalan dua jalur dua arah yang tidak terbagi (2/2TT) dimana lebar 6 m.

Tabel 3. Penentuan Nilai FC_{LJ}

Tipe Jalan	L_{LE} atau L_{JE} (m)	FC_{LJ}
	L_{JE2} arah = 5,00	0,56
	6	0,87
	7	1,00
2/2TT	8	1,14
	9	1,25
	10	1,29
	11	1,34

Sumber: (Direktorat Jendral Bina Marga, 2023)

Faktor Koreksi Kapasitas yang disebabkan oleh PA pada Jenis Jalan yang Tak Terbagi

Jumlah faktor pengkoreksi dari sebuah kapasitas yang disebabkan oleh pemisahan arah lalu lintas diperoleh dari persentase volume lalu lintas arah ke Jl. Bukit Kaminting dan ke Jl. Tingang, yaitu 50%-50% maka nilai FC_{PA} adalah 1,00.

Tabel 4. Penentuan Nilai FC_{PA}

PA	50-55%	55-60%	60-65%	65-70%	70-30%
FC_{PA}	1,00	0,97	0,94	0,91	0,88

Sumber: (Direktorat Jendral Bina Marga, 2023)

Faktor Koreksi Kapasitas yang disebabkan oleh KHS pada Jalan

FC_{HS} adalah 1.01 karena kelas gesekan samping pada jalan Bukit Kaminting, yang memiliki kelas gesekan samping yang sangat rendah dan lebar bahu yang efektif sebesar 3 meter.

Tabel 5. Penentuan Nilai FC_{HS}

Tipe Jalan	KHS	FC_{HS}			
		Lebar bahu efektif L_{BE} (m)			
		$\leq 0,5$	1	1,5	$\geq 2,0$
2/2TT atau Jalan satu arah	Sangat Rendah	0,94	0,96	0,99	1,01
	Rendah	0,92	0,94	0,97	1,00
	Sedang	0,89	0,92	0,95	0,98
	Tinggi	0,82	0,86	0,9	0,95
	Sangat Tinggi	0,73	0,79	0,85	0,91

Sumber: (Direktorat Jendral Bina Marga, 2023)

Faktor Koreksi Kapasitas Berdasarkan Ukuran Kota

Mengenai sebuah kota dengan 310.110 penduduk, faktor koreksi kapasitas adalah 0,90.

Tabel 6. Penentuan Nilai FC_{UK}

Ukuran Kota (Juta jiwa)	Kelas Kota/Kategori Kota	Faktor Koreksi Ukuran Kota (FC_{UK})
<0,1	Sangat Kecil Kota Kecil	0,86
0,1-0,5	Kecil Kota Kecil	0,90
0,5-1,0	Sedang Kota Menengah	0,94
1,0-3,0	Besar Kota Besar	1,00
>3,0	Sangat Besar Kota Metropolitan	1,04

Sumber: (Direktorat Jendral Bina Marga, 2023)

Perhitungan Kapasitas Jalan

Rumus ini dipergunakan dalam menentukan mengenai kapasitas jalan, yaitu:

$$C = C_0 \times FC_{LJ} \times FC_{PA} \times FC_{HS} \times FC_{UK} \tag{1}$$

$$C = 2800 \times 0,87 \times 1 \times 1,01 \times 0,90$$

$$C = 2.214,324 \text{ smp/jam}$$

Sumber: (Direktorat Jendral Bina Marga, 2023)

Perhitungan Derajat Kejenuhan

Nilai derajat saturasi (D_j), yang merupakan ukuran kualitas layanan jalan, dapat ditemukan dengan mengetahui nilai kapasitas dari kedua kapasitas jalan (smp/jam) dan volume lalu lintas (smp/jam). Rumus berikut digunakan untuk menentukan tingkat saturasi:

$$D_j = \frac{Q}{C} \tag{2}$$

$$D_j = \frac{1.638}{2.214,324}$$

$$D_j = 0,74$$

Sumber: (Direktorat Jendral Bina Marga, 2023)

Nilai derajat kejenuhan mendekati atau kurang dari 0,85, maka segmen jalan Bukit Kaminting dari simpang Jl. Tingang s.d. simpang Jl. Bukit Pararawen masih dianggap mempunyai kinerja yang cukup baik.

Tabel 7. Nilai Derajat Kejenuhan

Nama Jalan	Volume Lalu Lintas (smp/jam)	Kapasitas Jalan (smp/jam)	Derajat Kejenuhan
Jl. Bukit Kaminting (dengan jalan alternatif)	1638	2214,324	0,74
Jl. Bukit Kaminting (tanpa jalan alternatif)	2047	2214,324	0,92

Namun, nilai derajat kejenuhan pada segmen Jl. Bukit Kaminting tanpa jalan alternatif (simpang Jl. Bukit Palangka s.d. simpang Jl. Bukit Raya XVI) lebih besar daripada Jl. Bukit Kaminting dengan jalan alternatif (simpang Jl. Tingang s.d. Simpang Jl. Bukit Pararawen), yaitu senilai $0,92 > 0,74$ maka selisih nilai derajat kejenuhannya sebesar 0,18 dengan nilai perbandingan kedua jalan tersebut adalah sebesar 20%. Perolehan nilai perbandingan pada kedua jalan tersebut, dengan asumsi bahwa Jl. Bukit Kaminting (tanpa jalan alternatif) memiliki faktor koreksi kapasitas yang sama dengan Jl. Bukit Kaminting (dengan jalan alternatif) berdasarkan kondisi jalannya. Apabila volume lalu lintas pada Jl. Tingang VII b (simpang Jl. Tingang s.d. simpang Jl. Bukit Gloria) ditambahkan pada Jl. Bukit Kaminting, Nilai derajat jenuh yang diperoleh adalah 0,75.

Kesimpulan

Hasil analisis menunjukkan bahwa jalan Tingang VII b dan jalan Bukit Pararawen I, dapat digunakan sebagai jalan alternatif untuk mengurangi kemacetan lalu lintas pada Jl. Bukit Kaminting (simpang Jl. Tingang s.d. Simpang Jl. Bukit Pararawen).

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada pengawas utama, Bapak Ir. Desriantomy, M.T pengawas asisten, Ibu Ina Elvina, M.T dan teman-teman yang membantu pengumpulan data sangat dihargai, serta kedua orangtua sebagai donatur sampai penelitian ini selesai.

Daftar Pustaka

Badan Pusat Statistik Kota Palangka Raya. (2024). Statistik Daerah Kota Palangka Raya 2024.
Directorate General of Highways. (1997). Highway Capacity Manual Project (HCM).

Direktorat Jendral Bina Marga. (2023). Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia. In Panduan Kapasitas Jalan Indonesia.

Fantoni, A. & D. A. (2022). Analisis Tingkat Pelayanan Jalan pada Ruas Jalan Kh. Amin Jakfar ditinjau dari Arus Pergerakan Lalu Lintas. *Jurnal Perencanaan dan Rekayasa Sipil.*

Firdaus, O. (2013). Analisis Tingkat Pelayanan Jalan Pada Ruas Jalan Utama Kota Pangkalpinang.

Lalenoh, R. Horman., T. K. S., F. J. (2015). Analisa Kapasitas Ruas Jalan Sam Ratulangi dengan Metode MKJI 1997 dan PKJI 2014. *Jurnal Sipil Statik.*

Mallulung, E. M., A. A., R. M. Rustamaji. (2017). Analisis Tingkat Pelayanan Jalan (LoS) dan Karakteristik Lalu Lintas Pada Ruas Jalan Gusti Situt Mahmud Kota Pontianak.

Mintorogo, R., Syafaruddin. AS., & S. Nurlaily. K. (2016). Evaluasi Kinerja dan Perbaikan Kapasitas Jalan Sungai Raya Dalam. Universitas Tanjungpura.

Palin, A., A. L. E. Rumayar., L. E. (2013). Analisa Kapasitas dan Tingkat Pelayanan Pada Ruas Jalan Wolter Monginsidi Kota Manado. *Jurnal Sipil Statik.*

Pane, S., Supiyani., & Desriantomy. (2021). Evaluasi Kinerja Simpang di Kawasan Jalan Bukit Kaminting Kota Palangka Raya. *Jurnal Kacapuri.*

Pramessti, W. I. Citra., Wahjoerini. (2022). Pengaruh Penggunaan Lahan Terhadap Kinerja Jalan di Perempatan Jalan Wolter Monginsidi. *Indonesia Journal of Spatial Planning.*

Puspasari, N. (2016). Pengaruh Pelebaran Ruas Jalan terhadap Perubahan Kapasitas Jalan dan Lingkungan. *Media Ilmiah Teknik Lingkungan.*

Putra, A. D., R. S., S. S. (2012). Pengaruh Pelebaran Ruas Jalan Terhadap Pengurangan Kemacetan di Jalan Teuku Umar Kota Bandar Lampung. *Forum Studi Transportasi Antar Perguruan Tinggi.*

Riani, D., Sutan. P. S., & Riska. R. (2018). Studi Analisis Penempatan Fasilitas Perlengkapan Jalan Pada Jalan Bukit Kaminting Palangka Raya.

Sari, M. I. (2021). Pengaruh Pelebaran Ruas Jalan Terhadap Peningkatan Kinerja Lalu Lintas (Studi Kasus: Jalan Raya Lintas Pekanbaru-Bangkinang). In Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung Semarang.