

Arvina Salshabilla Tria Nanda ¹⁾, Hendrig Sudradjat ²⁾, Hangga Prima Setiawan ³⁾
**ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS KAWASAN WISATA KABUPATEN BLITAR DENGAN METODE
PKJI 2023 DAN SIMULASI PTV VISSIM**
Jurnal *Qua Teknika*, (2026), 16 (2): 10-15

**ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS KAWASAN WISATA KABUPATEN BLITAR DENGAN
METODE PKJI 2023 DAN SIMULASI PTV VISSIM**

Arvina Salshabilla Tria Nanda ¹⁾, Hendrig Sudradjat ²⁾, Hangga Prima Setiawan ³⁾

^{1,2,3}Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Islam Balitar, Blitar, Indonesia

email : shalsabillaah@gmail.com, hendrighsudradjat.ST.MT@gmail.com, hanggaprimasetiawan@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini menganalisis dampak lalu lintas Kawasan Wisata Blitar Park di Jalan Raya Pojok, Garum, Blitar, berdasarkan PKJI 2023, meliputi kinerja ruas jalan, simpang, bangkitan–tarikan perjalanan, dan kebutuhan parkir. Metode deskriptif kuantitatif digunakan melalui survei lapangan, wawancara, dokumentasi, dan simulasi VISSIM, dengan pencatatan volume kendaraan tiap 15 menit selama tiga hari Senin, Sabtu, dan Minggu pukul 07.00–21.00 WIB. Hasil menunjukkan aktivitas Blitar Park meningkatkan volume lalu lintas terutama akhir pekan dan hari libur. Kinerja ruas dan simpang masih baik, meski terdapat tundaan akibat keluar-masuk kendaraan dan keterbatasan parkir. Diperlukan penataan akses, manajemen lalu lintas jam puncak, dan optimalisasi parkir berkelanjutan.

Kata kunci: Andalalin, Bangkitan dan Tarikan, Kawasan Wisata, PKJI 2023, PTV Vissim

ABSTRACT

This study analyzes the traffic impact of Blitar Park tourist area on Jalan Raya Pojok, Garum, Blitar, based on PKJI 2023, covering road segment and intersection performance, trip generation–attraction, and parking demand. A descriptive quantitative method was applied through field surveys, interviews, documentation, and VISSIM simulation, recording traffic volume every 15 minutes over three days (Monday, Saturday, Sunday) from 07:00–21:00 WIB. Results show that Blitar Park's activities increase traffic volume, especially on weekends and holidays. Road and intersection performance remain good, though delays occur due to vehicle entry-exit and limited parking. Access management, peak-hour traffic control, and parking optimization are needed for sustainable control of the tourist area's operational impact.

Keywords: PKJI 2023, PTV Vissim, Tourism Area, Traffic Impact Analysis, Trip Generation and Attraction

PENDAHULUAN

Perkembangan wilayah di Jawa Timur, khususnya di Kabupaten Blitar dan sekitarnya, mendorong meningkatnya aktivitas masyarakat pada berbagai sektor, termasuk permukiman, perdagangan, dan pariwisata. Perubahan tata guna lahan yang menyertai perkembangan tersebut berdampak pada meningkatnya volume pergerakan kendaraan di beberapa kawasan. Salah satu lokasi yang berpotensi mengalami peningkatan aktivitas lalu lintas adalah Kawasan Wisata Blitar Park yang berada di Jalan Raya Pojok, Kecamatan Garum, Kabupaten Blitar. Sebagai destinasi wisata, Blitar Park menjadi tujuan kunjungan masyarakat dalam jumlah besar, terutama pada akhir pekan dan hari libur, sehingga dapat memengaruhi kinerja lalu lintas di ruas jalan sekitar lokasi (Badan Pusat Statistik Kabupaten Blitar, 2025).

Peningkatan aktivitas pada kawasan wisata berpotensi menimbulkan dampak terhadap operasional lalu lintas, seperti bertambahnya volume kendaraan, tundaan, antrian, serta gangguan arus akibat keluar-masuk kendaraan pengunjung. Aktivitas parkir yang tidak sebanding dengan kapasitas tersedia turut memperburuk kondisi lalu lintas di sekitar kawasan. Kajian mengenai dampak lalu lintas pada kawasan wisata masih relatif terbatas dibandingkan kajian pada kawasan perkantoran, pusat perdagangan, maupun kawasan industri, sehingga analisis yang menggabungkan kinerja ruas jalan, bangkitan dan tarikan perjalanan, serta pemodelan lalu lintas secara bersamaan masih perlu diperluas.

Arvina Salshabilla Tria Nanda ¹⁾, Hendrig Sudradjat ²⁾, Hangga Prima Setiawan ³⁾
**ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS KAWASAN WISATA KABUPATEN BLITAR DENGAN METODE
PKJI 2023 DAN SIMULASI PTV VISSIM**
Jurnal Qua Teknika, (2026), 16 (2): 10-15

Kinerja ruas jalan dievaluasi melalui parameter arus lalu lintas, kapasitas, derajat kejenuhan, dan tingkat pelayanan (*Level of Service/LOS*) sebagaimana diatur dalam Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023 (Direktorat Jenderal Bina Marga, 2023). Derajat kejenuhan didefinisikan sebagai rasio arus lalu lintas terhadap kapasitas dan digunakan sebagai faktor utama dalam menilai tingkat kinerja jalan. Selain pendekatan analitik-makroskopis PKJI 2023, penelitian ini juga menggunakan *software* PTV Vissim sebagai alat simulasi mikroskopis untuk mengamati perilaku arus kendaraan secara lebih rinci, termasuk interaksi antar kendaraan pada zona konflik simpang. Analisis dampak lalu lintas (Andalalin) sendiri bertujuan untuk mengidentifikasi kondisi keamanan, keselamatan, ketertiban, dan kelancaran lalu lintas dan angkutan jalan akibat pembangunan pusat kegiatan baru (Menteri Perhubungan, 2021).

Kajian terdahulu mengenai kawasan sejenis menunjukkan bahwa pusat kegiatan baru, baik berupa perbelanjaan, pelabuhan, maupun kawasan wisata, secara konsisten menimbulkan tambahan bangkitan dan tarikan perjalanan yang signifikan terhadap jaringan jalan di sekitarnya, sehingga memerlukan analisis dampak lalu lintas (Andalalin) sejak tahap perencanaan maupun pada tahap operasional (Manalu, 2021). Metode trip rate banyak digunakan untuk mengukur besaran bangkitan-tarikan berdasarkan satuan luas lantai atau satuan aktivitas tertentu (Nurawal, 2024), sedangkan pendekatan regresi linier sederhana lazim digunakan untuk mengidentifikasi variabel sosial-ekonomi yang paling berpengaruh terhadap perubahan bangkitan-tarikan dari waktu ke waktu (Yuniar et al., 2024). Pada sisi kinerja simpang, penelitian yang membandingkan hasil hitungan manual PKJI 2023 dengan simulasi mikroskopis umumnya menemukan bahwa nilai tundaan hasil simulasi cenderung lebih tinggi dibandingkan hasil hitungan analitik, karena simulasi mikroskopis mampu merepresentasikan interaksi individual antar kendaraan pada zona konflik secara lebih rinci (Prananda, 2023). Kebutuhan ruang parkir pada pusat kegiatan dengan fluktuasi pengunjung yang tinggi antara hari kerja dan hari libur juga kerap ditemukan melampaui kapasitas yang disediakan pengelola, sehingga menimbulkan parkir pada badan jalan yang menurunkan kapasitas efektif ruas jalan di sekitarnya (Abrori, 2024).

Berbeda dengan penelitian terdahulu yang umumnya berfokus pada satu aspek kajian, seperti kinerja ruas jalan saja, bangkitan-tarikan saja, atau pemodelan simulasi saja, penelitian ini menggabungkan ketiga aspek tersebut secara terpadu pada satu kawasan wisata yang sama, yaitu Blitar Park, dengan mempertimbangkan pola kunjungan pada hari kerja maupun hari libur. Pendekatan gabungan ini diperlukan agar diperoleh gambaran yang lebih menyeluruh mengenai dampak lalu lintas suatu kawasan wisata, mulai dari kinerja jaringan jalan eksisting, besaran dan faktor pendorong bangkitan-tarikan, hingga perilaku arus kendaraan pada tingkat mikro melalui simulasi *PTV Vissim*, sehingga rekomendasi penanganan yang dihasilkan lebih aplikatif dan sesuai dengan karakteristik kawasan wisata di daerah.

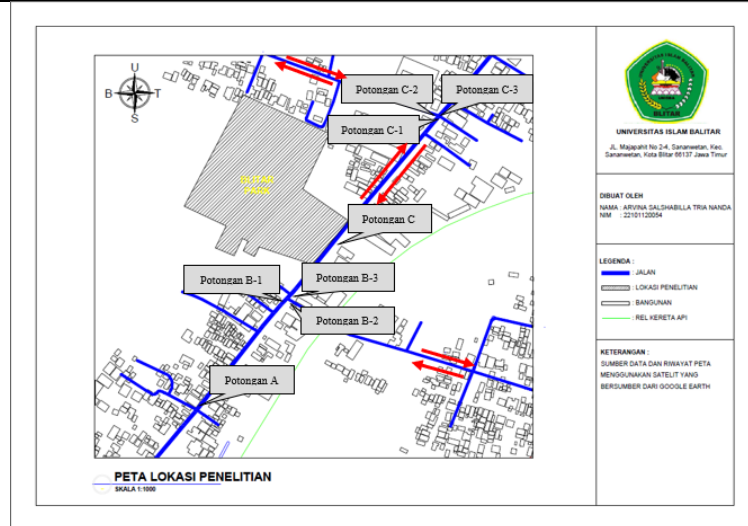
Blitar *Park* sebagai destinasi wisata utama di Kabupaten Blitar berpotensi mengalami lonjakan pengunjung pada waktu-waktu tertentu sehingga menimbulkan tekanan terhadap jaringan jalan di sekitarnya. Tanpa penanganan yang tepat, kondisi tersebut dapat memicu kemacetan, menurunkan kenyamanan pengguna jalan, serta mengurangi daya tarik kawasan wisata. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk 1) menganalisis kondisi eksisting kinerja ruas jalan dan simpang di sekitar Blitar *Park* berdasarkan PKJI 2023; 2) menganalisis bangkitan dan tarikan lalu lintas akibat operasional Blitar *Park*; 3) menganalisis kinerja ruas jalan dan simpang menggunakan *software PTV Vissim*; dan 4) merumuskan bentuk-bentuk solusi penanganan dampak lalu lintas yang tepat pada kawasan tersebut. Batasan penelitian meliputi periode analisis tahun 2025–2026, cakupan dampak lalu lintas yang ditinjau hanya pada ruas jalan dan simpang yang terpengaruh langsung oleh operasional Blitar *Park*, serta pemodelan *PTV Vissim* yang dilakukan untuk kondisi eksisting tanpa membandingkan secara formal keunggulan metode PKJI 2023 terhadap *software Vissim* sebagai fokus utama penelitian.

METODE PENELITIAN

1. Objek Penelitian

Lokasi penelitian berada pada ruas Jalan Raya Pojok, Desa Pojok, Kecamatan Garum, Kabupaten Blitar, yaitu ruas jalan kolektor sekunder yang menghubungkan pusat Kota Blitar dengan Kecamatan Garum sekaligus menjadi akses utama menuju Blitar *Park*. Survei dilaksanakan pada empat titik utama, yaitu ruas Jalan Raya Pojok sisi barat (Titik 1), Simpang 3 tak bersinyal Dusun Talok (Titik 2), ruas Jalan Raya Pojok di depan akses Blitar *Park* (Titik 3), dan Simpang 3 tak bersinyal Jl. Ronggowarsito (Titik 4).

Arvina Salshabilla Tria Nanda ¹⁾, Hendrig Sudradjat ²⁾, Hangga Prima Setiawan ³⁾
**ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS KAWASAN WISATA KABUPATEN BLITAR DENGAN METODE
PKJI 2023 DAN SIMULASI PTV VISSIM**
Jurnal *Qua Teknika*, (2026), 16 (2): 10-15



Gambar 1. Layout Geometrik Lokasi Penelitian

Sumber: *Google Earth*, 2025

2. Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan pendekatan survei lapangan melalui metode observasi. Penelitian kuantitatif deskriptif ini bertujuan memberikan gambaran yang faktual dan akurat mengenai fenomena lalu lintas yang terjadi di kawasan tersebut. Data yang dikumpulkan berupa angka melalui survei lalu lintas dan wawancara singkat dengan pihak pengelola. Fokus utama penelitian adalah mendeskripsikan kondisi lalu lintas, dampak operasional kegiatan wisata terhadap arus lalu lintas sekitar, serta karakteristik pengguna jalan di lokasi penelitian. Data primer diperoleh dari hasil survei, wawancara dengan pihak pengelola, dan dokumentasi. Data sekunder diperoleh dari peta lokasi penelitian, studi literatur, dan undang undang terkait.

3. Metode Analisis Data

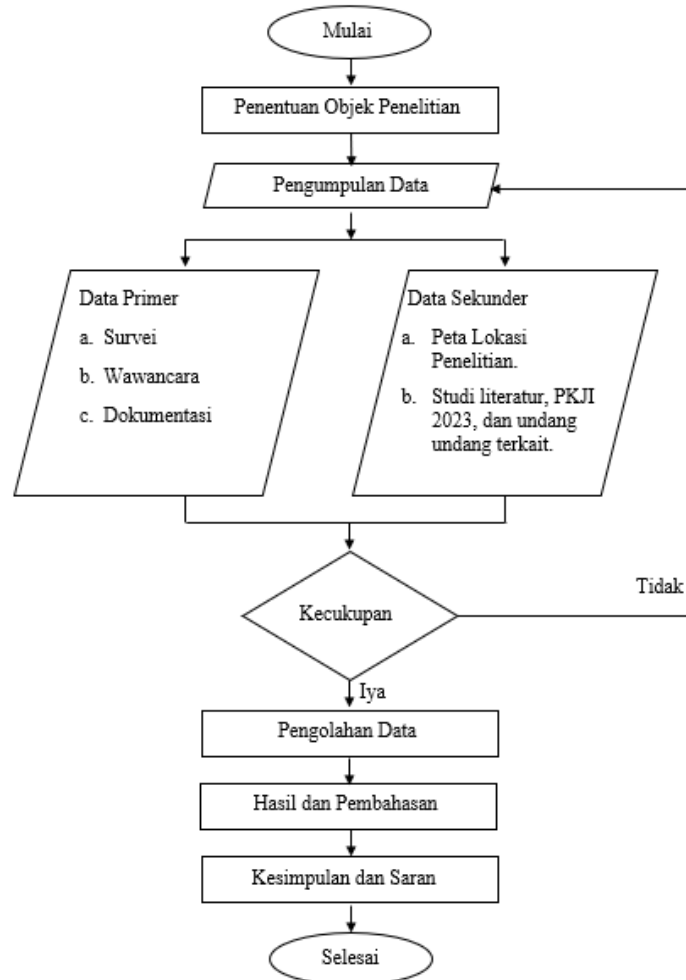
Metode analisis data merupakan rangkaian langkah ilmiah yang dilakukan peneliti untuk mengolah data hasil penelitian sehingga dapat digunakan dalam menjawab rumusan masalah. Tahap analisis data pada penelitian ini dilakukan menggunakan Microsoft Excel dan *software PTV Vissim*. Microsoft Excel digunakan untuk mengolah data hasil survei lapangan, sedangkan *PTV Vissim* dimanfaatkan untuk melakukan pemodelan dan simulasi kondisi lalu lintas pada kawasan penelitian sehingga dapat menggambarkan kondisi eksisting maupun kondisi setelah penerapan rekomendasi penanganan. Analisis kinerja ruas jalan dan simpang dilakukan berdasarkan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023.

4. Tahap-Tahap Analisis

Data primer dari survei lapangan (volume, komposisi dan kecepatan kendaraan, kondisi geometrik, bangkitan–tarikan, dan parkir) diolah menggunakan Microsoft Excel, sedangkan data sekunder (peta, jumlah penduduk, pengunjung Blitar Park) digunakan sebagai pelengkap. Volume lalu lintas dikonversi ke smp sesuai PKJI 2023, lalu dianalisis karakteristiknya meliputi arus, kapasitas, kecepatan, DS, LOS, dan kinerja simpang. Bangkitan dan tarikan dianalisis dengan *Trip Rate Analysis* dan Regresi Linier Sederhana. Pemodelan dilakukan menggunakan *PTV Vissim* dengan memasukkan geometri, volume, komposisi, distribusi rute, dan karakteristik pengemudi, kemudian dikalibrasi dan divalidasi. Model tervalidasi digunakan untuk simulasi kondisi eksisting dan rekomendasi, menghasilkan volume, kecepatan, tundaan, dan panjang antrean. Hasil analisis dievaluasi untuk mengetahui dampak lalu lintas Blitar Park, kemudian disusun rekomendasi pengaturan akses, manajemen, dan parkir.

Arvina Salshabilla Tria Nanda ¹⁾, Hendrig Sudradjat ²⁾, Hangga Prima Setiawan ³⁾
**ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS KAWASAN WISATA KABUPATEN BLITAR DENGAN METODE
PKJI 2023 DAN SIMULASI PTV VISSIM**
Jurnal *Qua Teknika*, (2026), 16 (2): 10-15

5. Diagram Alir



Gambar 2. Diagram Alir Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kondisi Eksisting Lokasi Penelitian

Kondisi eksisting jaringan jalan di sekitar kawasan Blitar Park diperoleh berdasarkan hasil survei lapangan yang meliputi kondisi geometrik jalan, volume lalu lintas, kecepatan kendaraan, serta kondisi simpang terdampak. Objek penelitian meliputi satu ruas jalan utama dan dua simpang tidak bersinyal. Data geometrik jalan diperoleh melalui pengukuran secara langsung di lapangan. Hasil pengukuran kondisi geometrik ruas jalan dan simpang disajikan pada tabel berikut:

Tabel 1. Inventarisasi Geometrik Ruas Jalan dan Simpang pada Lokasi Penelitian

Parameter geometrik	Jl. Raya Pojok	Simpang Dusun Talok	Simpang Jl. Ronggowarsito
Tipe	2/2-TT	Simpang 3 (322)	Simpang 3 (322)
Lebar jalur efektif (m)	8	4	4
Lebar bahu jalan (m)	2,5	2	1

Arvina Salshabilla Tria Nanda ¹⁾, Hendrig Sudradjat ²⁾, Hangga Prima Setiawan ³⁾
**ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS KAWASAN WISATA KABUPATEN BLITAR DENGAN METODE
PKJI 2023 DAN SIMULASI PTV VISSIM**
Jurnal *Qua Teknika*, (2026), 16 (2): 10-15

Parameter geometrik	Jl. Raya Pojok	Simpang Dusun Talok	Simpang Jl. Ronggowarsito
Tipe lingkungan	Permukiman	Permukiman	Komersial
Hambatan samping	Sedang	Sedang	Sedang
Kondisi perkerasan	Baik	Baik	Baik

Sumber: Hasil Survei Geometrik, 2025

Hasil inventarisasi geometrik menunjukkan bahwa kondisi jalan secara umum masih memenuhi standar untuk melayani arus lalu lintas. Namun, keberadaan aktivitas keluar-masuk kendaraan pada pintu akses Blitar Park menyebabkan terjadinya konflik pergerakan kendaraan yang berpotensi menimbulkan tundaan, khususnya pada periode jam puncak.

Arus Lalu Lintas dan Kapasitas Ruas Jalan

Arus lalu lintas jam puncak dikonversi ke satuan mobil penumpang (smp/jam) menggunakan faktor ekuivalen mobil penumpang (emp) PKJI 2023. Rekapitulasi arus lalu lintas pada dua titik pengamatan ruas jalan disajikan pada tabel berikut:

Tabel 2. Perhitungan Arus Lalu Lintas Ruas Jalan Raya Pojok

Tanggal	Arah Utara		Arah Selatan		Dua Arah	
	Kend/ jam	smp/j am	Kend/ jam	smp/j am	Kend/ jam	smp/j am
Titik Pengamatan 1						
22/12/2025	1031	656,30	1065	633,30	2096	1289,60
27/12/2025	1178	644,10	1086	644,10	2264	1288,20
28/12/2025	1181	612,20	1195	676,80	2376	1289,00
Titik Pengamatan 3						
22/12/2025	1097	587,00	1133	665,30	2230	1252,30
27/12/2025	1113	628,50	1186	694,60	2299	1323,10
28/12/2025	1317	750,30	1255	716,80	2572	1467,10

Sumber: Hasil Analisis, 2026

Kecepatan arus bebas dihitung dengan persamaan $VB = (VBD + VBL) \times FVBH \times FVUK$, diperoleh nilai konsisten sebesar 45,89 km/jam pada kedua titik penelitian untuk seluruh hari survei. Kapasitas ruas jalan dihitung dengan persamaan $C = C0 \times FCL \times FCPA \times FCHS \times FCUK$, menghasilkan kapasitas sebesar 3.253 smp/jam pada kedua titik. Berdasarkan arus dan kapasitas tersebut diperoleh derajat kejenuhan dan tingkat pelayanan sebagaimana disajikan pada tabel 3.

Arvina Salshabilla Tria Nanda ¹⁾, Hendrig Sudradjat ²⁾, Hangga Prima Setiawan ³⁾
**ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS KAWASAN WISATA KABUPATEN BLITAR DENGAN METODE
PKJI 2023 DAN SIMULASI *PTV VISSIM***
Jurnal *Qua Teknika*, (2026), 16 (2): 10-15

Tabel 3. Nilai Derajat Kejenuhan Ruas Jalan Raya Pojok

Tanggal	Arah	Arus lalu lintas q smp/jam	Kapasitas C smp/jam	Derajat kejenuhan DJ
Titik Penelitian 1				
22/12/2025	Dua Arah	1266	3253	0,39
27/12/2025	Dua Arah	1298	3253	0,40
28/12/2025	Dua Arah	1289	3253	0,40
Titik Penelitian 3				
22/12/2025	Dua Arah	1293	3253	0,40
27/12/2025	Dua Arah	1450	3253	0,45
28/12/2025	Dua Arah	1467	3253	0,45

Sumber: Hasil Analisis, 2026

Derajat kejenuhan pada Titik 1, yang tidak berhadapan langsung dengan akses Blitar Park, berkisar 0,39–0,40 dengan LOS B pada seluruh hari survei. Pada Titik 3 yang berada tepat di depan akses masuk kawasan wisata, derajat kejenuhan meningkat menjadi 0,45 dengan LOS C pada hari Sabtu dan Minggu, mengindikasikan bahwa arus lalu lintas mulai mendekati kondisi tidak stabil akibat interaksi kendaraan pengunjung yang keluar-masuk kawasan, meskipun kecepatan tempuh kendaraan pada segmen tersebut masih tercatat 46 km/jam.

Perhitungan menunjukkan bahwa kapasitas Jalan Raya Pojok masih mampu melayani volume lalu lintas eksisting sehingga nilai derajat kejenuhan masih berada di bawah batas maksimum yang direkomendasikan oleh PKJI 2023. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa secara operasional ruas jalan masih bekerja dengan baik. Meskipun demikian, peningkatan volume kendaraan pada akhir pekan menyebabkan nilai derajat kejenuhan mengalami kenaikan dibandingkan hari kerja. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas kawasan wisata memberikan kontribusi terhadap peningkatan beban lalu lintas pada ruas jalan di sekitar lokasi penelitian.

Kinerja Simpang Tak Bersinyal

Analisis kinerja Simpang Dusun Talok dan Simpang Jl. Ronggowarsito menggunakan persamaan $C = C_0 \times FLP \times FM \times FUK \times FHS \times FBK_i \times FBK_a \times FR_{mi}$ menghasilkan kapasitas berkisar 2.930–2.956 smp/jam pada Simpang Dusun Talok dan 2.411–2.772 smp/jam pada Simpang Jl. Ronggowarsito. Rekapitulasi kinerja kedua simpang disajikan pada tabel 4.

Arvina Salshabilla Tria Nanda ¹⁾, Hendrig Sudradjat ²⁾, Hangga Prima Setiawan ³⁾
**ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS KAWASAN WISATA KABUPATEN BLITAR DENGAN METODE
PKJI 2023 DAN SIMULASI PTV VISSIM**
Jurnal *Qua Teknika*, (2026), 16 (2): 10-15

Tabel 4. Kinerja Simpang Tak Bersinyal Dusun Talok dan Jl. Ronggowarsito

Ar us lal u lin tas tot al q T O T sm p/j am	Kinerja lalu lintas						Peluang antrian	
	Dera jat	Tu nd aa n lal u lin ta s	Tun da an lal u lin ta s	Tun da an lal u li nt as	Tund aan geo met rik	Tund aan simp ang		
	keje nuh an	sim pa ng	jal an m ay or T	ja la n m in or T	sim pan g			
	DJ	T L L	L L m a	L L m i	TG	T=T LL+ TG		
Simpang Dusun Talok								
12 72, 8	0,44	5, 26	3, 99	6, 32	3,69	8,96	8 , 7 4	2 0 , 8 1 2 1
12 88	0,44	5, 29	4, 01	6, 34	3,72	9,01	8 , 8 5	1 , 0 0 2 1
13 27	0,45	5, 41	4, 09	6, 44	3,74	9,14	9 , 2 5	1 , 7 1
Simpang Jl. Ronggowarsito								
11 73	0,49	5, 73	4, 33	6, 87	3,74	9,47	9 , 4 7	2 3 , 8 8 2 4
13 67, 4	0,49	5, 79	4, 38	7, 00	3,79	9,59	9 , 5 9	1 , 3 1

Arvina Salshabilla Tria Nanda ¹⁾, Hendrig Sudradjat ²⁾, Hangga Prima Setiawan ³⁾
**ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS KAWASAN WISATA KABUPATEN BLITAR DENGAN METODE
PKJI 2023 DAN SIMULASI PTV VISSIM**
Jurnal *Qua Teknika*, (2026), 16 (2): 10-15

14							9	2
01,	0,51	5,	4,	7,	3,83	9,74	,	5
2		91	47	11			7	,
							4	1
								4

Sumber: Hasil Analisis, 2026

Nilai tundaan pada kedua simpang berkisar 9–10 detik/smp dengan tingkat pelayanan LOS B, yang menunjukkan kondisi lalu lintas pada simpang tak bersinyal masih tergolong lancar dengan tundaan rendah (5–15 detik/smp) meskipun derajat kejenuhan pada Simpang Jl. Ronggowarsito hari Minggu mendekati 0,51.

Hasil analisis menunjukkan bahwa kedua simpang masih memiliki tingkat pelayanan yang baik. Akan tetapi, kendaraan yang keluar-masuk kawasan wisata menyebabkan peningkatan tundaan pada pendekat tertentu, terutama ketika terjadi akumulasi kendaraan pada jam puncak sore hari. Secara umum nilai derajat kejenuhan simpang masih berada pada kategori yang dapat diterima sehingga belum memerlukan perubahan geometrik secara signifikan. Namun demikian, pengaturan akses kendaraan menjadi faktor penting untuk menjaga stabilitas arus lalu lintas.

2. Bangkitan dan Tarikan Lalu Lintas

Dalam penelitian ini, perhitungan bangkitan dan tarikan dilakukan menggunakan dua metode, yaitu *trip rate* dan analisis regresi linier sederhana. Metode *trip rate* digunakan untuk memperoleh besarnya jumlah perjalanan yang dibangkitkan atau ditarik oleh Kawasan Wisata Blitar Park berdasarkan satuan tertentu, sedangkan analisis regresi linier sederhana digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat dalam pembentukan model bangkitan dan tarikan perjalanan. Penggunaan kedua metode tersebut diharapkan dapat memberikan hasil analisis yang lebih akurat dan saling melengkapi.

Analisis bangkitan dan tarikan menggunakan metode *trip rate* menunjukkan bahwa Kawasan Wisata Blitar Park, nilai kendaraan masuk dan kendaraan keluar mengalami perbedaan pada hari kerja dan hari libur. Pada hari Senin, 22 Desember 2025, *trip rate* kendaraan masuk sebesar 0,24 kend/100 m² dan *trip rate* kendaraan keluar sebesar 0,23 kend/100 m². Dari nilai tersebut diperoleh tarikan lalu lintas sebesar 140,3 smp/jam dan bangkitan lalu lintas sebesar 135,6 smp/jam. Sementara itu, pada hari Sabtu, 27 Desember 2025, nilai *trip rate* kendaraan masuk meningkat menjadi 0,51 kend/100 m², sedangkan *trip rate* kendaraan keluar sebesar 0,32 kend/100 m². Pada hari Minggu, 28 Desember 2025, *trip rate* kendaraan masuk tetap berada pada angka 0,51 kend/100 m², sedangkan *trip rate* kendaraan keluar meningkat menjadi 0,43 kend/100 m².

Secara keseluruhan, hasil perbandingan *trip rate* menunjukkan bahwa hari Sabtu dan Minggu memiliki nilai yang lebih tinggi dibandingkan hari Senin, sehingga aktivitas wisata pada akhir pekan memberikan kontribusi yang lebih besar terhadap bangkitan dan tarikan lalu lintas di Kawasan Wisata Blitar Park. Hasil ini menunjukkan bahwa pola pergerakan lalu lintas pada kawasan wisata sangat dipengaruhi oleh karakteristik kunjungan wisatawan yang cenderung meningkat pada akhir pekan dan hari libur.

Sedangkan untuk metode regresi linier berganda, sebelum dilakukan analisis, terlebih dahulu disusun data jumlah kendaraan dan bangkitan tarikan lalu lintas yang digunakan sebagai dasar perhitungan. Jumlah kendaraan digunakan sebagai variabel bebas (X_1), sedangkan bangkitan dan tarikan digunakan sebagai variabel terikat (Y). Setelah data disusun, dilakukan analisis regresi linier sederhana untuk mengetahui hubungan dan pengaruh jumlah kendaraan terhadap bangkitan dan tarikan lalu lintas. Hasil analisis regresi linier sederhana terhadap tiga variabel bebas disajikan pada tabel berikut:

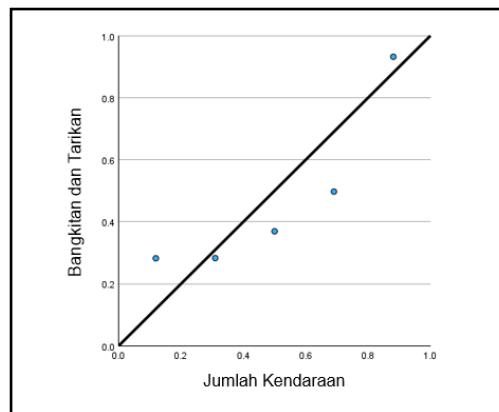
Tabel 5. Hasil Regresi Linier Sederhana terhadap Bangkitan dan Tarikan (Y)

Variabel bebas	Persamaan regresi	R ²	Signifikansi (p)	Keterangan
Jumlah kendaraan (X_1)	$Y = 161.588,079 - 0,236X_1$	0,413	0,242	Tidak signifikan

Arvina Salshabilla Tria Nanda ¹⁾, Hendrig Sudradjat ²⁾, Hangga Prima Setiawan ³⁾
**ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS KAWASAN WISATA KABUPATEN BLITAR DENGAN METODE
PKJI 2023 DAN SIMULASI PTV VISSIM**
Jurnal *Qua Teknika*, (2026), 16 (2): 10-15

Variabel bebas	Persamaan regresi	R ²	Signifikansi (p)	Keterangan
Jumlah penduduk (X ₂)	Y = - 8.649,350 + 7,979X ₂	0,984	< 0,001	Signifikan
Jumlah pengunjung (X ₃)	Y = 572.292,800 - 289,442X ₃	0,103	0,598	Tidak signifikan

Sumber: Hasil Analisis, 2026



Gambar 3. Hubungan Jumlah Penduduk terhadap Bangkitan dan Tarikan Lalu Lintas

Sumber: Hasil Analisis SPSS, 2026

Jumlah penduduk terbukti sebagai faktor paling dominan dan signifikan terhadap bangkitan-tarikan lalu lintas ($R^2 = 0,984$; $p < 0,001$), sedangkan jumlah kendaraan dan jumlah pengunjung tidak menunjukkan hubungan yang signifikan pada taraf kepercayaan 95%. Temuan ini menegaskan bahwa dampak lalu lintas kawasan tidak hanya didorong oleh aktivitas wisata, tetapi juga oleh pertumbuhan penduduk di wilayah sekitar.

Berdasarkan dua metode yang digunakan, *trip rate* berperan dalam memberikan gambaran kuantitatif mengenai besaran bangkitan dan tarikan lalu lintas yang terjadi pada kondisi eksisting, berdasarkan karakteristik fisik bangunan berupa luas lantai kawasan. Sementara itu, metode regresi linier sederhana berperan dalam mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi perubahan bangkitan dan tarikan lalu lintas dari tahun ke tahun, sehingga dapat diketahui bahwa pertumbuhan jumlah penduduk merupakan faktor yang paling berpengaruh dibandingkan jumlah kendaraan maupun jumlah pengunjung.

3. Proyeksi Kinerja Ruas Jalan

Proyeksi volume lalu lintas hingga tahun 2035 dilakukan dengan asumsi pertumbuhan 5% per tahun mengacu pada hasil regresi terhadap jumlah penduduk. Hasil proyeksi disajikan pada tabel berikut:

Tabel 6. Prediksi Kondisi yang Akan Datang

Periode	Volume (smp/jam)	Kapasitas (smp/jam)	Derajat Kejenuhan	Tingkat Pelayanan Jalan
	<i>q</i>	<i>C</i>	<i>Dj</i>	
2025	1467,1	3253	0,45	C
2026	1540,46	3253	0,47	C
2027	1544,31	3253	0,47	C
2028	1544,50	3253	0,47	C
2029	1544,51	3253	0,47	C

Arvina Salshabilla Tria Nanda ¹⁾, Hendrig Sudradjat ²⁾, Hangga Prima Setiawan ³⁾
**ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS KAWASAN WISATA KABUPATEN BLITAR DENGAN METODE
PKJI 2023 DAN SIMULASI PTV VISSIM**
Jurnal *Qua Teknika*, (2026), 16 (2): 10-15

Periode	Volume (smp/jam)	Kapasitas (smp/jam)	Derajat Kejenuhan	Tingkat Pelayanan Jalan
	<i>q</i>	<i>C</i>	<i>Dj</i>	
2030	1544,51	3253	0,47	C
2031	1544,51	3253	0,47	C
2032	1544,51	3253	0,47	C
2033	1544,51	3253	0,47	C
2034	1544,51	3253	0,47	C
2035	1544,51	3253	0,47	C

Sumber: Hasil Analisis, 2026

Volume lalu lintas diproyeksikan meningkat dari 1.467,1 smp/jam pada 2025 menjadi stabil pada kisaran 1.544,5 smp/jam sejak 2027 hingga 2035, dengan derajat kejenuhan tetap di angka 0,47 dan LOS bertahan pada kategori C. Nilai tersebut masih berada di bawah batas kritis PKJI 2023 sehingga ruas Jalan Raya Pojok diperkirakan masih mampu melayani pertumbuhan lalu lintas hingga tahun 2035, meskipun pemantauan berkala tetap diperlukan mengingat perkembangan kawasan wisata dan penambahan penduduk yang berkelanjutan.

4. Kebutuhan Ruang Parkir

Tabel 7. Akumulasi dan Indeks Parkir Kawasan Blitar Park

Tanggal	Durasi survei (jam)	Akumulasi SM (unit)	Akumulasi MP (unit)	Akumulasi BB (unit)	Indeks Parkir (%)
22/12/2025	14	619	70	7	88
27/12/2025	14	1122	156	13	195
28/12/2025	14	1242	151	18	≥ 900

Sumber: Hasil Analisis, 2026

Ruang parkir yang tersedia di Blitar Park terdiri atas 100 unit untuk sepeda motor (SM), 80 unit untuk mobil penumpang (MP), dan 40 unit untuk bus (BB). Hasil analisis akumulasi parkir menunjukkan bahwa kebutuhan parkir pada hari Senin masih dapat dipenuhi oleh kapasitas yang tersedia, sedangkan pada hari Sabtu dan Minggu kebutuhan parkir melampaui kapasitas, dengan indeks parkir mobil penumpang mencapai lebih dari 900% pada akhir pekan. Kondisi parkir *overload* tersebut memaksa sebagian kendaraan pengunjung parkir di bahu jalan dan area sebelah barat kawasan, sehingga mengurangi kapasitas efektif ruas jalan dan menjadi salah satu penyebab meningkatnya hambatan samping di Titik 3.

5. Pemodelan dan Validasi PTV Vissim

Pemodelan mikroskopis dilakukan menggunakan PTV Vissim 9.0 dengan durasi simulasi 600 detik pada area analisis seluas ±1 km², mencakup geometri ruas jalan dan seluruh pendekat simpang. Data masukan meliputi geometri jalan, volume lalu lintas jam puncak, distribusi kecepatan tiap jenis kendaraan, serta komposisi kendaraan berdasarkan klasifikasi PKJI 2023. Model dikalibrasi dan divalidasi menggunakan uji GEH pada keempat titik tinjauan sebelum digunakan sebagai dasar analisis kondisi eksisting.

Arvina Salshabilla Tria Nanda ¹⁾, Hendrig Sudradjat ²⁾, Hangga Prima Setiawan ³⁾
**ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS KAWASAN WISATA KABUPATEN BLITAR DENGAN METODE
PKJI 2023 DAN SIMULASI PTV VISSIM**
Jurnal *Qua Teknika*, (2026), 16 (2): 10-15



Gambar 4. Hasil Simulasi PTV Vissim pada Titik Tinjauan

Sumber: Hasil Analisis *PVT Vissim*, 2026

Tabel 8. Rekapitulasi Hasil Simulasi PTV Vissim pada Empat Titik Penelitian

Titik	Lokasi	Tundaan (detik/smp)	Antrean rata-rata (m)	Antrean maks. (m)	GEH	Keterangan
1	Jl. Raya Pojok	7,13	0,00	0,00	4,43	Diterima
2	Simpang Dusun Talok	21,78	18,96	69,64	26,63	Error
3	Jl. Raya Pojok	16,18	0,00	0,00	4,79	Diterima
4	Simpang Ronggowarsito	28,78	27,80	91,25	16,98	Error

Sumber: Hasil Analisis *PVT Vissim*, 2026

Tundaan pada ruas jalan (Titik 1 dan 3) tergolong rendah tanpa pembentukan antrean, sedangkan kedua simpang tak bersinyal (Titik 2 dan 4) menunjukkan tundaan jauh lebih tinggi disertai antrean, dengan kondisi paling kritis pada Simpang Jl. Ronggowarsito (tundaan 28,78 detik/smp, antrean maksimum 91,25 m). Perbandingan hasil PKJI 2023 dan simulasi PTV Vissim disajikan pada tabel berikut:

Tabel 9. Perbandingan Kinerja Hasil PKJI 2023 dan Simulasi PTV Vissim

Titik	Parameter	Hasil PKJI 2023	Hasil PTV Vissim
Titik 1	Derajat kejenuhan (Dj)	0,39-0,40	-
	Tundaan (D)	-	7,13 detik/smp
	Panjang Antrian (QL)	-	0,00 m

Arvina Salshabilla Tria Nanda ¹⁾, Hendrig Sudradjat ²⁾, Hangga Prima Setiawan ³⁾
**ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS KAWASAN WISATA KABUPATEN BLITAR DENGAN METODE
PKJI 2023 DAN SIMULASI *PTV VISSIM***
Jurnal *Qua Teknika*, (2026), 16 (2): 10-15

Titik	Parameter	Hasil PKJI 2023	Hasil <i>PTV Vissim</i>
Titik 2	Tingkat Pelayanan (LOS)	B	B
	Derajat kejenuhan (Dj)	0,44-0,45	-
	Tundaan (D)	8,96-9,14 detik/smp	21,78 detik/smp
	Panjang Antrian (QL)	Peluang antrian 8,74-9,25%	Antrean rata-rata 18,96 m; maksimum 69,64 m
	Tingkat Pelayanan (LOS)	B	C
Titik 3	Derajat kejenuhan (Dj)	0,40-0,45	-
	Tundaan (D)	-	6,18 detik/smp
	Panjang Antrian (QL)	-	0,00 m
	Tingkat Pelayanan (LOS)	B-C	C
	Derajat kejenuhan (Dj)	0,49-0,51	-
Titik 4	Tundaan (D)	9,47-9,74 detik/smp	28,78 detik/smp
	Panjang Antrian (QL)	Peluang antrian 9,47-9,74%	Antrean rata-rata 27,80 m; maksimum 91,25 m
	Tingkat Pelayanan (LOS)	B	D

Sumber: Hasil Analisis, 2026

Untuk ruas jalan, kedua pendekatan menghasilkan gambaran yang selaras berupa arus lancar tanpa antrean berarti. Namun pada kedua simpang tak bersinyal, simulasi *PTV Vissim* mencatat tundaan dua hingga tiga kali lebih tinggi dibandingkan PKJI 2023, bahkan tingkat pelayanan pada Simpang Jl. Ronggowarsito turun menjadi kategori D pada simulasi mikroskopis. Perbedaan ini terjadi karena pendekatan analitik-makroskopis PKJI 2023 menghitung kinerja simpang berdasarkan formula agregat dan hanya melaporkan peluang antrean dalam persentase, sedangkan pendekatan mikrosimulasi *Vissim* mampu menangkap interaksi antar kendaraan secara individual, termasuk perilaku mengalah dan pembentukan antrean dinamis, sehingga hasilnya cenderung lebih konservatif dan realistis.

6. Pembahasan

Berdasarkan analisis menggunakan PKJI 2023, kondisi eksisting ruas Jalan Raya Pojok sebagai akses utama Blitar Park masih berada dalam kondisi baik dengan kapasitas melebihi volume lalu lintas pengamatan. Derajat kejenuhan (DS) masih di bawah batas kritis dan tingkat pelayanan (LoS) berada pada kategori B hingga C, mengindikasikan arus stabil dengan kecepatan relatif baik. Kinerja simpang di sekitar kawasan juga menunjukkan kondisi memadai dengan tundaan dan kapasitas memenuhi standar. Meskipun terjadi peningkatan volume pada akhir pekan dan hari libur, jaringan jalan eksisting masih mampu melayani

Arvina Salshabilla Tria Nanda ¹⁾, Hendrig Sudradjat ²⁾, Hangga Prima Setiawan ³⁾
**ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS KAWASAN WISATA KABUPATEN BLITAR DENGAN METODE
PKJI 2023 DAN SIMULASI PTV VISSIM**
Jurnal Qua Teknika, (2026), 16 (2): 10-15

kebutuhan lalu lintas tanpa tekanan signifikan sesuai kriteria PKJI 2023, sejalan dengan temuan penelitian terdahulu pada ruas jalan lain yang juga masih menunjukkan kinerja baik pada kondisi eksisting (Tellang et al., 2025).

Analisis *trip rate* menunjukkan Blitar Park menghasilkan tarikan kendaraan lebih besar dibandingkan bangkitan, berfungsi sebagai pusat aktivitas yang menarik pergerakan dari berbagai wilayah. Analisis regresi linear sederhana mengungkapkan jumlah penduduk sebagai faktor paling dominan memengaruhi bangkitan dan tarikan ($R^2 = 98,4\%$), dibandingkan jumlah kendaraan (41,3%) dan pengunjung (10,3%). Meskipun aktivitas wisata meningkatkan volume lalu lintas pada jam puncak, kapasitas jalan masih mampu menampung tambahan kendaraan dengan DS stabil dan LoS tetap baik. Temuan ini memperkuat hasil penelitian terdahulu bahwa variabel sosial-ekonomi berpengaruh signifikan terhadap model bangkitan-tarikan lalu lintas (Nurawal, 2024). Namun, pertumbuhan pengunjung dan penduduk di masa mendatang berpotensi meningkatkan DS dan menurunkan LoS pengelolaan transportasi dan peningkatan infrastruktur yang memadai.

Permodelan mikroskopis menggunakan PTV Vissim 9.0 dengan durasi 600 detik pada area 1 km² mencakup geometri ruas jalan dan simpang, menggunakan data geometrik, volume jam puncak, distribusi kecepatan, dan peta satelit, kemudian dikalibrasi pada empat titik tinjauan. Hasil simulasi menunjukkan tundaan rendah pada ruas Jalan Raya Pojok (7,13-16,18 detik/smp) tanpa antrean, sedangkan kedua simpang tak bersinyal (Simpang 3 Dusun Talok dan Simpang 3 Jalan Ronggowarsito) mencatat tundaan lebih tinggi (21,78-28,78 detik/smp) dengan antrean rata-rata 18,96-27,80 meter dan maksimum 91,25 meter. Perbandingan dengan PKJI 2023 menunjukkan kesesuaian pada ruas jalan (LoS B-C), namun simulasi Vissim menghasilkan tundaan 2-3 kali lebih tinggi pada simpang dengan LoS turun menjadi kategori D pada Simpang 3 Jalan Ronggowarsito, karena pendekatan mikroskopis mampu menangkap interaksi individual kendaraan, perilaku mengalah, dan pembentukan antrean dinamis secara lebih realistis, sebagaimana juga ditemukan pada penelitian perbandingan PKJI 2023 dan simulasi mikroskopis pada simpang lain (Prananda, 2023).

Penanganan dampak lalu lintas memerlukan pengelolaan dan pemantauan berkala terhadap volume, tingkat pelayanan, kinerja simpang, serta bangkitan-tarikan kendaraan sebagai dasar kebijakan transportasi, sehingga perubahan kondisi dapat teridentifikasi lebih awal. Penataan akses dengan memisahkan jalur masuk-keluar, pemasangan rambu petunjuk, marka, dan fasilitas keselamatan jalan sesuai prinsip Andalalin dan PKJI 2023 diperlukan untuk mengurangi konflik dan meningkatkan keteraturan. Manajemen lalu lintas pada jam puncak melalui petugas pengatur dapat mencegah antrean pada akses utama Jalan Raya Pojok, disertai evaluasi berkala fasilitas pengaturan pada Simpang Dusun Talok dan Simpang Jalan Ronggowarsito. Kapasitas parkir harus memadai untuk menghindari parkir di badan jalan, disertai pemisahan area parkir sepeda motor, mobil, dan bus wisata, serta penyediaan area *drop-off* dan *pick-up* yang jelas untuk memudahkan mobilitas pengunjung, sejalan dengan rekomendasi penataan parkir pada kajian kebutuhan ruang parkir pusat kegiatan lainnya (Abrori, 2024). Peningkatan fasilitas pendukung transportasi, kerja sama dengan pemerintah daerah, serta perbaikan fasilitas pejalan kaki juga diperlukan untuk memastikan prasarana tetap mampu melayani pertumbuhan lalu lintas. Penerapan langkah-langkah ini bertujuan meminimalkan dampak lalu lintas, menjaga LoS, meningkatkan keselamatan, dan mendukung operasional berkelanjutan Blitar Park sesuai tujuan Andalalin.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, dapat disimpulkan sebagai berikut. Pertama, ruas Jalan Raya Pojok merupakan jalan tipe 2/2-TT dengan kapasitas 3.253 smp/jam; derajat kejenuhan tertinggi tercatat 0,45 (LOS C) pada segmen depan akses Blitar Park saat akhir pekan, sedangkan segmen tanpa pengaruh langsung kawasan wisata tetap berada pada LOS B. Kedua, Blitar Park menghasilkan tarikan hingga 301,3 smp/jam dan bangkitan hingga 255,8 smp/jam pada akhir pekan, dengan jumlah penduduk terbukti sebagai faktor paling dominan dan signifikan terhadap bangkitan-tarikan ($R^2 = 0,984$; $p < 0,001$) dibandingkan jumlah kendaraan maupun jumlah pengunjung. Ketiga, simulasi PTV Vissim 9.0 pada kedua simpang tak bersinyal menunjukkan tundaan dua hingga tiga kali lebih tinggi dibandingkan hasil PKJI 2023, dengan tingkat pelayanan turun hingga kategori D pada Simpang Jl. Ronggowarsito, mengonfirmasi bahwa kedua simpang tersebut merupakan titik paling kritis yang memerlukan prioritas penanganan. Keempat, kebutuhan ruang

Arvina Salshabilla Tria Nanda ¹⁾, Hendrig Sudradjat ²⁾, Hangga Prima Setiawan ³⁾
**ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS KAWASAN WISATA KABUPATEN BLITAR DENGAN METODE
PKJI 2023 DAN SIMULASI PTV VISSIM**
Jurnal Qua Teknika, (2026), 16 (2): 10-15

parkir pada akhir pekan melampaui kapasitas yang tersedia dengan indeks parkir lebih dari 900%, sehingga menimbulkan parkir pada bahu jalan yang menurunkan kapasitas efektif ruas jalan.

Secara umum, kondisi eksisting kinerja lalu lintas di sekitar Kawasan Wisata Blitar Park masih tergolong baik dan mampu melayani arus lalu lintas yang ada, namun keberadaan kawasan wisata tetap memberikan tekanan tambahan yang perlu diantisipasi, terutama pada simpang tak bersinyal dan fasilitas parkir. Penanganan yang direkomendasikan meliputi manajemen lalu lintas pada jam puncak, penataan akses dan parkir, peningkatan infrastruktur pendukung, serta pemantauan berkala bersama instansi terkait. Penelitian selanjutnya disarankan memperpanjang periode survei mencakup musim liburan nasional dan mengembangkan model bangkitan-tarikan yang lebih spesifik untuk kawasan wisata berskala menengah di Jawa Timur.

REFERENSI

- Abrori, M. A. (2024). Analisis kebutuhan ruang parkir pada pusat perbelanjaan yang ada di Kecamatan Medan Denai. *Konstruksi: Publikasi Ilmu Teknik, Perencanaan Tata Ruang dan Teknik Sipil*, 2(2), 73–81.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Blitar. (2025). *Jumlah penduduk dan data kunjungan wisata Kabupaten Blitar*. BPS Kabupaten Blitar.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. (1997). *Manual kapasitas jalan Indonesia 1997*. Kementerian Pekerjaan Umum.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. (2023). *Pedoman kapasitas jalan Indonesia* (No. 021). Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. (1998). *Pedoman perencanaan dan pengoperasian fasilitas parkir*. Departemen Perhubungan Republik Indonesia.
- Fikri, M., Tsani, M., Waloejo, B. S., & Agustin, I. W. (2021). Model bangkitan/tarikan guna lahan Jalan Raya Cemengkalang dan Jalan Raya Jati Kabupaten Sidoarjo. *Jurnal Mahasiswa Teknik Sipil Universitas Brawijaya*, 10(0341), 41–48.
- Hidayat, A. (2021). *Analisa dampak lalu lintas akibat adanya pembangunan Sport Center Sumatera Utara terhadap kinerja ruas Jalan Sultan Serdang* [Skripsi, Universitas Sumatera Utara].
- Kuntel, C. E. (2022). *Analisis bangkitan perjalanan dengan metode Trip-Rate Analysis pada Pelabuhan Manado* [Skripsi, Universitas Katolik De La Salle].
- Labia, B. P. Y. (2021). Analisis kinerja kapasitas dan ruang parkir di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) dr. Soedono Kota Madiun. *Jurnal Rekayasa Infrastruktur*, 2(1), 41–49.
- Mahfud, A. (2023). *Pengaruh pelatihan kerja, gaya kepemimpinan transformasional, dan motivasi kerja terhadap kinerja karyawan (Studi pada anggota Pokdarwis Kelurahan Temas Kota Batu)* [Skripsi, Universitas Islam Balitar].
- Manalu, I. P. (2021). *Analisa dampak lalu lintas rencana pembangunan Hotel Ibis* [Skripsi, Universitas Medan Area].
- Menteri Perhubungan. (2021). *Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 17 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Analisis Dampak Lalu Lintas*.
- Nurawal, M. A. (2024). *Analisis bangkitan dan tarikan pergerakan transportasi di Kawasan Pelabuhan Soekarno-Hatta Kota Makassar* [Skripsi, Universitas Muhammadiyah Makassar].
- Pemerintah Republik Indonesia. (2009). *Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*.
- Prananda, M. H. (2023). *Analisis kinerja simpang bersinyal dan tidak bersinyal Simpang Cebongan berdasarkan MKJI 1997 dan PKJI 2023* [Skripsi, Universitas Islam Indonesia].

Arvina Salshabilla Tria Nanda ¹⁾, Hendrig Sudradjat ²⁾, Hangga Prima Setiawan ³⁾
**ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS KAWASAN WISATA KABUPATEN BLITAR DENGAN METODE
PKJI 2023 DAN SIMULASI PTV VISSIM**
Jurnal Qua Teknika, (2026), 16 (2): 10-15

PTV Group. (2014). *PTV Vision: PTV Vissim* (Version 9.0) [Perangkat lunak komputer]. PTV AG.

Refiantoro, R., Rizki, C. N., & Yaning, A. T. H. (2022). Analisis regresi sederhana pada data nilai UAS menggunakan Microsoft Excel dan IBM SPSS. *Jurnal ARTI: Aplikasi Rancangan Teknik Industri*, 12(2), 107–116.

Sahir, S. H. (2022). *Metodologi penelitian*. KBM Indonesia.

Sidiq, M. F. (2023). *Evaluasi nilai ekuivalensi mobil penumpang (EMP) dengan metode Ratio Time Headway (Studi kasus Jl. Dr. Djunjunan Kota Bandung)* [Skripsi, Universitas Komputer Indonesia].

Tellang, J. R., Kumaat, M. M., & Lefrandt, L. I. R. (2025). Analisa kapasitas dan tingkat pelayanan pada ruas Jalan Yos Sudarso Kota Manado. *Jurnal Sipil Statik*, 23(91).

Yuniar, D. C., Febiyanti, H., Nugraha, M. E., Putra, B. W., & Pranata, A. D. (2024). Pelatihan analisis regresi linear sederhana menggunakan aplikasi IBM SPSS di Politeknik Penerbangan Palembang. *Jurnal ABDINUS: Jurnal Pengabdian Nusantara*, 8(3), 810–822. <https://doi.org/10.29407/ja.v8i3.23667>