

ANALISIS PERGERAKAN AKIBAT OPERASIONAL MALL ICON BALI TERHADAP KINERJA RUAS JALAN DANAU TAMBLINGAN

I Wayan Agus Mawan¹⁾, Ni Made Widya Pratiwi²⁾, Anak Agung Sagung Dewi Rahadiani³⁾
wayanagusmawan@gmail.com¹⁾, widyapратиwi@warmadewa.ac.id²⁾,
Dewirahadiani.ftpsipil@warmadewa.ac.id³⁾

^{1,2,3} Program Studi Teknik Sipil Universitas Warmadewa

ABSTRAK

Pertumbuhan pusat perbelanjaan di kawasan wisata perkotaan menimbulkan tantangan baru dalam hal transportasi, khususnya terkait kinerja lalu lintas. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak operasional Mall Icon Bali terhadap kinerja lalu lintas di Ruas Jalan Danau Tamblingan, Sanur, Kota Denpasar. Mall Icon Bali merupakan pusat perbelanjaan berskala besar yang mampu menarik volume tinggi pengunjung, terutama pada jam-jam sibuk dan akhir pekan. Keberadaan mall ini tidak hanya mempengaruhi aktivitas ekonomi, tetapi juga berpotensi menimbulkan perubahan pola pergerakan kendaraan di kawasan sekitarnya. Penelitian ini dilakukan dengan mengukur tingkat bangkitan dan tarikan perjalanan serta mengevaluasi kinerja ruas jalan berdasarkan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023. Data primer dikumpulkan melalui survei lapangan terhadap volume lalu lintas, hambatan samping, serta jumlah kendaraan yang masuk dan keluar mall. Survei dilakukan selama dua hari, yakni hari Rabu sebagai representasi hari kerja dan hari Sabtu sebagai representasi hari libur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa volume tertinggi terjadi pada pukul 17.30–18.30 WITA. Pada hari Rabu, bangkitan tercatat sebesar 1.847,30 smp/jam dan tarikan 454,95 smp/jam. Sementara pada hari Sabtu, bangkitan mencapai 1.961,25 smp/jam dan tarikan 495,90 smp/jam. Nilai derajat kejenuhan (DJ) tertinggi sebesar 0,92 menunjukkan kondisi jalan mendekati kapasitas maksimal. Dapat disimpulkan bahwa Mall Icon Bali memberikan pengaruh signifikan terhadap kepadatan lalu lintas. Oleh karena itu, diperlukan penanganan manajemen lalu lintas yang tepat, seperti pengaturan akses keluar-masuk, peningkatan fasilitas parkir, serta koordinasi dengan pemerintah daerah untuk menjaga kelancaran arus kendaraan di kawasan wisata tersebut.

Kata kunci: bangkitan perjalanan, tarikan perjalanan, derajat kejenuhan, Mall Icon Bali, kinerja jalan.

ABSTRACT

The rapid development of shopping centers in urban tourism areas presents new challenges in transportation management, particularly regarding traffic performance. This study aims to analyze the operational impact of Mall Icon Bali on traffic conditions along Danau Tamblingan Street in Sanur, Denpasar City. Mall Icon Bali is a large-scale commercial complex that attracts a substantial number of visitors, especially during peak hours and weekends. Its presence not only stimulates local economic activity but also alters vehicle movement patterns and contributes to increased traffic volume in the surrounding area. The research was conducted by measuring trip generation and attraction rates and evaluating road performance based on the Indonesian Road Capacity Guidelines (PKJI, 2023). Primary data were obtained through field surveys that included traffic volume counts, side friction observations, and vehicle entry and exit measurements at the mall. Surveys were carried out over two observation days—Wednesday, representing a typical weekday, and Saturday, representing weekend conditions. The findings indicate that the highest traffic volume occurred between 17:30 and 18:30 WITA (Central Indonesia Time). On Wednesday, trip generation reached 1,847.30 pcu/hour, while trip attraction was 454.95 pcu/hour. On Saturday, trip generation increased to 1,961.25 pcu/hour, and trip attraction reached 495.90 pcu/hour. The maximum degree of saturation (DS) value of 0.92 indicates that the road section is operating near its capacity limit. It can be concluded that Mall Icon Bali exerts a significant influence on local traffic congestion. Therefore, the implementation of effective traffic management strategies—such as access regulation, parking facility optimization, and coordination with local authorities—is essential to ensure smooth traffic flow and sustainable mobility in the tourism corridor.

Keywords: traffic impact, trip generation, saturation degree, Mall Icon Bali, road performance.

1. PENDAHULUAN

Kota Denpasar sebagai ibu kota Provinsi Bali, menghadapi tantangan tingginya kepadatan penduduk dan pergerakan kendaraan. Aktivitas di pinggir jalan seperti parkir kendaraan, pejalan kaki, atau kendaraan yang keluar-masuk area tertentu dapat mengganggu arus lalu lintas dan mengurangi kecepatan kendaraan. Studi ini berfokus pada Jalan Danau Tamblingan di Sanur, khususnya area di depan Mall Icon Bali. Sebagai pusat perbelanjaan baru yang beroperasi setiap hari pukul 10.00 hingga 22.00 WITA, Mall Icon Bali menarik banyak pengunjung karena fasilitas lengkap dan lokasinya di kawasan wisata. Tingginya aktivitas kendaraan, terutama roda empat, yang keluar-masuk mall, khususnya pada jam sibuk seperti sore hari dan akhir pekan, menyebabkan peningkatan volume lalu lintas dan sering menimbulkan kemacetan di depan mall. Sebuah fenomena yang konsisten dengan studi tentang *trip-generation* dan dampak pusat perbelanjaan terhadap permintaan perjalanan (Rakić et al., 2024). Oleh karena itu, penting untuk melakukan kajian mengenai pengaruh aktivitas Mall Icon Bali terhadap kondisi lalu lintas di sekitarnya guna mengidentifikasi solusi efektif untuk mengatasi kemacetan dan meningkatkan kenyamanan pengguna jalan.

Jalan raya memegang peranan krusial dalam menunjang mobilitas dan pertumbuhan ekonomi serta pariwisata. Peningkatan jumlah kendaraan yang terus-menerus berdampak pada timbulnya kemacetan lalu lintas, yang terjadi ketika volume kendaraan melampaui kapasitas jalan. Salah satu faktor penyebab kemacetan adalah hambatan samping, yaitu aktivitas parkir di tepi jalan dan manuver keluar-masuk yang mengurangi lebar efektif lajur dan menimbulkan gangguan aliran (Wijayaratna, 2015). Studi-studi di konteks Indonesia juga menunjukkan bahwa penggunaan bahu/jalur pinggir untuk kegiatan dagang atau parkir dapat memperburuk kinerja jalan arteri perkotaan (Eka Gadara et al., 2021).

Berdasarkan survei pendahuluan 1 jam yang diadakan pada hari Kamis, 31 Januari 2025, pukul 18.00 WITA – 19.00 WITA didapatkan jumlah kendaraan yang melewati ruas jalan di lokasi studi sebesar 2.630 kendaraan / jam. Total kendaraan ke arah utara sebanyak 1.274 kendaraan / jam, dan ke arah selatan sebanyak 1.356 kendaraan/jam. Sementara komposisi kendaraan yang melewati ruas jalan di lokasi studi antara lain, sepeda motor (SM) sebanyak 1.416 kendaraan / jam atau 56%, mobil penumpang (MP) sebanyak 1.043 kendaraan / jam atau 42% dan kendaraan sedang (KS) sebanyak 38 kendaraan / jam atau 2%. Kendaraan yang masuk ke Mall Icon Bali pada survei pendahuluan sebanyak 216 kendaraan / jam dan yang keluar dari Icon Bali Mall sebanyak 142 kendaraan / jam.

Dari hasil survei 1 jam jumlah kendaraan di lapangan, diperoleh gambaran kondisi lalu lintas di lokasi studi termasuk padat. Waktu yang dipilih untuk survei pendahuluan memang saat hari kerja dan jam kunjungan ke Mall Icon Bali masuk pada periode ramai. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis kinerja ruas jalan pada Ruas Jalan Danau Tamblingan akibat aktivitas Mall Icon Bali menggunakan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023 sebagai acuan teknis untuk menilai kapasitas, derajat kejenuhan, dan kecepatan tempuh pada ruas perkotaan (Direktorat Jenderal Bina Marga, 2023).

2. KAJIAN PUSTAKA

Jalan adalah prasarana transportasi darat untuk lalu lintas, termasuk bagian jalan, bangunan pelengkap, dan perlengkapan jalan (Republik Indonesia, 2022). Bagian jalan meliputi ruang manfaat, milik, dan pengawasan jalan. Klasifikasi jalan terdiri dari jalan umum (arteri, kolektor, lokal, dan lingkungan berdasarkan fungsi; nasional, provinsi, kabupaten, kota, dan desa berdasarkan status) serta jalan khusus. Setiap kelas jalan memiliki daya dukung muatan sumbu terberat yang berbeda, yang berpengaruh pada umur rencana jalan dan kinerja strukturalnya (Direktorat Jenderal Bina Marga, 2023)(Mulyono & Harahap, 2022).

Geometrik jalan menurut Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2023 mencakup tipe, lebar jalur, karakteristik bahu dan kereb, median, serta alinyemen horizontal dan vertikal yang memengaruhi kecepatan serta tingkat pelayanan (Setyawan, 2020). Selain itu, kondisi geometrik yang tidak sesuai standar dapat mengakibatkan penurunan kapasitas dan peningkatan potensi konflik lalu lintas (Putra & Hidayat, 2021). Volume lalu lintas sebagai jumlah kendaraan per satuan waktu diukur dalam satuan

mobil penumpang (SMP), yang menjadi dasar analisis kapasitas dan kinerja ruas jalan (Rahmadani et al., 2022).

Dalam kajian ini pula terdapat hambatan samping, yakni aktivitas di sisi jalan yang mengganggu arus lalu lintas dan menurunkan kinerja jalan (Kurniawan, 2019). Hambatan samping seperti parkir di badan jalan, kendaraan keluar-masuk area komersial, dan pejalan kaki menyeberang telah terbukti menurunkan kecepatan rata-rata hingga 20–40% di jalan perkotaan (Eka Gadara et al., 2021). Sistem kegiatan atau tata guna lahan (pemukiman, pusat pendidikan, dan perdagangan) membangkitkan serta menarik pergerakan. Tahapannya meliputi bangkitan pergerakan (*trip generation*), distribusi perjalanan (*trip distribution*), pemilihan moda (*mode choice*), dan pemilihan rute (*route choice*) (Tamin, 2000). Model empat tahap ini menjadi dasar analisis dalam perencanaan transportasi modern dan banyak digunakan dalam studi dampak lalu lintas (Rakić et al., 2024).

Kinerja ruas jalan adalah kemampuan melayani arus lalu lintas, dinilai dari kapasitas (C), kecepatan arus bebas (VB), derajat kejenuhan (DJ), kecepatan tempuh (VT), dan waktu tempuh (WT) (Fradika, n.d.). Derajat kejenuhan merupakan indikator utama yang menggambarkan keseimbangan antara permintaan dan kapasitas jalan, di mana nilai DJ di atas 0,8 menunjukkan kondisi jenuh dan potensi kemacetan (Direktorat Jenderal Bina Marga, 2023).

Penelitian ini menganalisis dampak operasional Mall Icon Bali terhadap kinerja lalu lintas di Jalan Danau Tamblingan, Sanur, Denpasar. Survei menunjukkan volume lalu lintas dan hambatan samping yang tinggi, terutama pada jam sibuk (17.30–18.30 WITA). Bangkitan dan tarikan perjalanan signifikan, mencapai DJ tertinggi 0,92. Hasilnya menunjukkan Mall Icon Bali berkontribusi besar terhadap kepadatan lalu lintas dan memerlukan manajemen lalu lintas yang tepat, misalnya pengaturan akses keluar-masuk serta optimalisasi parker (Putri et al., 2023).

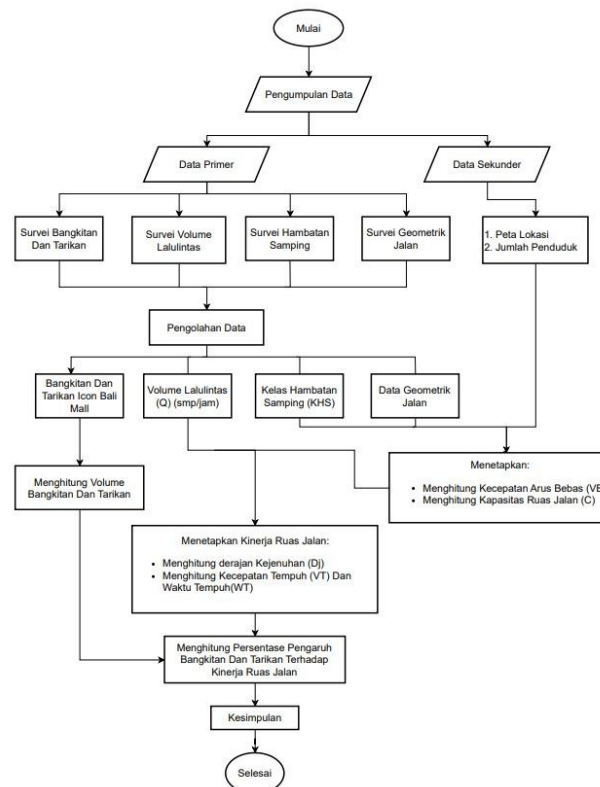
3. METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi penelitian

Jalan Danau Tamblingan adalah jalan utama di Sanur, Bali. Di jalan ini terdapat banyak hotel, kafe, dan mall. Ruas jalan yang saya teliti yaitu jalan yang berada di depan Mall Icon Bali terletak di Jalan Danau Tamblingan, Sanur, Kota Denpasar, Bali.

3.2 Diagram alir

Untuk menggambarkan secara sistematis tahapan kegiatan penelitian, disajikan diagram alir yang memperlihatkan urutan proses mulai dari tahap persiapan, pengumpulan data, pengolahan data, hingga analisis dan penarikan kesimpulan. Diagram alir ini berfungsi untuk memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai kerangka metodologis yang digunakan dalam penelitian.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

Sumber: Analisa Pribadi

3.3 Metode pengumpulan data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dalam dua tahap, yaitu pengumpulan data sekunder dan data primer.

1) Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung dari lapangan, melainkan melalui sumber lain seperti buku, laporan, atau arsip yang telah tersedia sebelumnya (Sugiyono, 2019). Data sekunder digunakan untuk mendukung dan memperkuat hasil penelitian agar proses analisis menjadi lebih efisien dan efektif (Sekaran & Bougie, 2016). Dalam penelitian ini, data sekunder yang digunakan meliputi peta lokasi penelitian yang bersumber dari Google Maps serta data jumlah penduduk Kota Denpasar. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Denpasar, jumlah penduduk Kota Denpasar pada akhir tahun 2024 tercatat sebanyak 673.270 jiwa (Badan Pusat Statistik Kota Denpasar, 2024).

2) Data Primer

Data primer adalah data yang dikumpulkan secara langsung di lapangan melalui observasi dan wawancara. Dalam penelitian ini, pengumpulan data primer dilakukan dengan observasi langsung di Jalan Danau Tamblingan Sanur untuk mengumpulkan informasi yang relevan. Data primer yang akan diperoleh meliputi survei geometri jalan, survei volume lalu lintas, dan survei hambatan sampling. Survei pencatatan lalu lintas dilakukan pada hari Rabu mewakili hari kerja, serta hari Sabtu yang mewakili akhir pekan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran umum

Kecamatan Denpasar Selatan, Bali, memiliki karakteristik geografis yang unik dengan batas-batas wilayah yang jelas: di Timur berbatasan dengan Kecamatan Sanur, di Barat dan Utara dengan Kota Denpasar, serta di Selatan dengan Samudera Hindia. Survei ini difokuskan pada Jalan Danau Tamblingan, sebuah ruas jalan yang strategis dan vital, dikenal sebagai pusat aktivitas wisata dan

perbelanjaan dengan lalu lintas yang signifikan setiap harinya. Jalan Danau Tamblingan memiliki daya tarik perjalanan yang sangat tinggi, menjadikannya jalur utama di kawasan wisata Sanur. Jalan ini tidak hanya menghubungkan berbagai akomodasi (hotel), restoran, dan galeri seni, tetapi juga menyediakan akses langsung ke Pantai Sanur. Peningkatan aktivitas wisatawan semakin diperkuat dengan keberadaan pusat perbelanjaan di sekitarnya, termasuk Mall Icon Bali. Lokasi Mall Icon Bali yang tidak jauh dari kawasan Sanur menjadikannya magnet bagi pengunjung, baik warga lokal maupun wisatawan, yang mayoritas aksesnya melalui atau berasal dari Jalan Danau Tamblingan.

Kehadiran Mall Icon Bali memiliki dampak langsung terhadap kelancaran arus lalu lintas di area ini. Peningkatan volume pejalan kaki, kendaraan wisata, dan kendaraan pribadi yang sering keluar masuk dari sisi jalan secara signifikan menambah beban lalu lintas. Kondisi ini secara rutin menyebabkan kemacetan dan kepadatan lalu lintas yang cukup parah pada ruas Jalan Danau Tamblingan. Untuk analisis lebih lanjut, data geometri ruas Jalan Danau Tamblingan dengan panjang segmen 300 meter akan menjadi dasar pertimbangan dalam memahami karakteristik lalu lintas di area ini. Data geometrik jalan untuk Jalan Danau Tamblingan dengan total lebar jalur 6 m, total lebar jalur sepeda 2,6 m, dan lebar kerb ditambah trotoar 3, lebar total merupakan total dari kedua sisi. Kondisi perkerasan masih dalam kondisi baik.

4.2 Analisis volume lalu lintas

Volume lalu lintas didefinisikan sebagai jumlah kendaraan yang melewati titik pengamatan tertentu per satuan waktu, sebagaimana diatur dalam PKJI (2023). Nilai ini, yang mencerminkan komposisi lalu lintas, dinyatakan dalam Satuan Mobil Penumpang (SMP) setelah dikonversi menggunakan nilai Ekuivalensi Mobil Penumpang (EMP). Survei volume lalu lintas dilakukan untuk mengidentifikasi volume arus lalu lintas untuk setiap jenis kendaraan selama jam sibuk di lokasi penelitian. Untuk itu, dua surveyor ditempatkan di setiap titik survei selama dua hari yang telah ditentukan. Surveyor pertama mencatat jumlah kendaraan yang bergerak ke selatan, sementara surveyor kedua mencatat kendaraan yang bergerak ke utara. Kedua surveyor dilengkapi dengan formulir pencatatan volume yang berisi jenis dan jumlah kendaraan. Jenis kendaraan yang disurvei meliputi Sepeda Motor (SM), Kendaraan Sedang (KS), dan Mobil Penumpang (MP). Berikut merupakan hasil pencatatan volume lalu lintas baik saat hari kerja dan akhir pekan.

Tabel 1. Volume lalu lintas saat hari kerja

Jam	Arah Utara			Arah Selatan			volume kendaraan (kend/jam)	volume kendaraan (smp/jam)
	Jenis Kendaraan			Jenis Kendaraan				
	MP	KS	SM	MP	KS	SM		
08.00-09.00	327	14	461	327	9	447	1585	908.60
09.00-10.00	315	13	724	363	11	599	2025	1037.55
10.00-11.00	426	15	553	365	23	511	1893	1102.60
11.00-12.00	445	27	806	412	17	643	2350	1272.05
12.00-13.00	515	27	819	459	12	743	2575	1411.30
13.00-14.00	497	10	733	486	10	651	2387	1353.00
14.00-15.00	461	19	717	442	22	644	2305	1292.45
15.00-16.00	608	6	690	521	6	611	2442	1468.65
16.00-17.00	538	14	732	514	15	724	2537	1450.80
17.00-18.00	691	30	721	720	29	741	2932	1847.30
18.00-19.00	434	6	739	434	9	670	2292	1238.25
19.00-20.00	554	8	647	524	6	583	2322	1402.30
20.00-21.00	451	8	582	422	7	546	2016	1173.00
21.00-22.00	311	0	599	302	1	562	1775	904.45

Sumber: Analisa Pribadi

Tabel 2. Volume lalu lintas saat akhir pekan

Jam	Arah Utara			Arah Selatan			volume kendaraan (kend/jam)	volume kendaraan (smp/jam)
	Jenis Kendaraan			Jenis Kendaraan				
	MP	KS	SM	MP	KS	SM		
08.00-09.00	317	14	422	301	11	377	1442	1048.75
09.00-10.00	440	13	643	384	7	594	2081	1467.50
10.00-11.00	439	15	670	420	14	679	2237	1569.75
11.00-12.00	500	27	821	442	19	661	2470	1740.50
12.00-13.00	598	22	725	552	15	684	2596	1900.75
13.00-14.00	602	6	766	627	12	692	2705	1980.50
14.00-15.00	567	10	712	510	20	729	2548	1835.00
15.00-16.00	635	9	686	601	18	706	2655	1965.75
16.00-17.00	749	18	828	743	22	857	3217	2384.50
17.00-18.00	679	23	770	656	13	762	2903	2146.00
18.00-19.00	617	14	709	607	8	676	2631	1944.00
19.00-20.00	643	6	759	663	7	728	2806	2065.75
20.00-21.00	533	8	663	547	5	675	2431	1765.25
21.00-22.00	377	5	571	323	2	581	1859	1284.75

Sumber: Analisa Pribadi

Berdasarkan data dan hasil yang didapatkan, data volume lalu lintas tertinggi pada hari kerja terjadi pada jam 17.00 – 18.00 WITA dengan total volume kendaraan sebesar 2.932 kend/jam atau 1847,30 smp/jam . Volume lalu lintas tertinggi pada akhir pekan terjadi pada jam 16.00 – 17.00 WITA dengan total volume kendaraan adalah 3.217 kend/jam atau 2384.50 smp/jam.

4.3 Hambatan sampling

Data hambatan sampling diperoleh melalui survei langsung di lapangan. Hambatan sampling yang disurvei mencakup pejalan kaki, kendaraan yang parkir dan berhenti, kendaraan yang keluar masuk ruas jalan, serta kendaraan lambat. Setelah mengumpulkan data yang diperlukan, nilai-nilai tersebut dikalikan dengan bobot hambatan sampling sesuai dengan jenisnya masing-masing. Segmen jalan yang menjadi lokasi survei hambatan sampling memiliki panjang 300 m. Berikut merupakan hasil pendataan dan analisa untuk hambatan sampling.

Tabel 3. Bobot kejadian hambatan sampling pada hari kerja

Jam	Arah Utara + Arah Selatan				Total (Kejadian/jam)	Total (bobot/jam)
	Jenis Hambatan Sampling					
	Pejalan kaki	Kend. Parkir	Kend. Masuk + keluar	Kend. Lambat		
08.00-09.00	58	148	126	26	358	275.6
09.00-10.00	52	159	124	21	356	280.2
10.00-11.00	61	149	128	4	342	270.7
11.00-12.00	52	155	137	14	358	282.5
12.00-13.00	46	143	133	7	329	261.9

Jam	Arah Utara + Arah Selatan				Total (Kejadian/jam)	Total (bobot/jam)
	Jenis Hambatan Samping					
	Pejalan kaki	Kend. Parkir	Kend. Masuk + keluar	Kend. Lambat		
13.00-14.00	54	168	136	10	368	294.2
14.00-15.00	46	156	132	7	341	274.2
15.00-16.00	60	154	128	17	359	280.4
16.00-17.00	62	160	147	24	393	303.5
17.00-18.00	64	134	140	10	348	268.0
18.00-19.00	51	156	123	9	339	271.2
19.00-20.00	60	150	131	10	351	275.7
20.00-21.00	26	122	108	5	261	212.6
21.00-22.00	21	55	53	5	134	104.6

Sumber: Analisa Pribadi

Tabel 4. Bobot kejadian hambatan samping pada akhir pekan

Jam	Arah Utara + Arah Selatan				Total (Kejadian/jam)	Total (bobot/jam)
	Jenis Hambatan Samping					
	Pejalan kaki	Kend. Parkir	Kend. Masuk + keluar	Kend. Lambat		
08.00-09.00	42	140	99	12	293	235.1
09.00-10.00	60	133	122	31	346	260.8
10.00-11.00	54	120	104	3	281	221.0
11.00-12.00	42	159	105	8	314	256.7
12.00-13.00	45	147	147	10	349	276.4
13.00-14.00	52	158	132	13	355	281.6
14.00-15.00	59	160	153	38	410	311.8
15.00-16.00	45	141	111	13	310	246.4
16.00-17.00	26	139	101	13	279	227.9
17.00-18.00	51	135	100	19	305	238.1
18.00-19.00	67	151	142	13	373	289.1
19.00-20.00	43	124	110	5	282	224.5
20.00-21.00	37	121	108	5	271	217.1
21.00-22.00	17	75	72	2	166	134.7

Sumber: Analisa Pribadi

Berdasarkan pengamatan, didapatkan data mengenai bobot hambatan samping terjadi di hari kerja pada jam 16.00 – 17.00 WITA sebesar 303,5 bobot kejadian/jam dan akhir pekan pada jam 14.00 – 15.00 WITA sebesar 311,8 bobot kejadian/jam untuk total dua sisi ruas jalan. Nilai maksimum bobot hambatan samping tersebut digunakan untuk menilai tingkat level atau kelas. Setelah dilakukan analisa, didapatkan kesimpulan bahwa hari kerja dan akhir pekan termasuk ke dalam kelas hambatan samping sedang (S) di mana nilai tersebut berada pada nilai frekuensi 300-499. Hambatan samping di ruas jalan

Danau Tamblingan Sanur ini berada dalam kondisi yang lumayan buruk. Hal tersebut terjadi karena aktifitas restoran, cafe, dan pertokoan di sisi jalan yang tinggi.

4.4 Analisis bangkitan dan tarikan

Analisis bangkitan dan tarikan perjalanan bertujuan untuk mengetahui jumlah pergerakan yang dihasilkan dan diterima oleh suatu kawasan berdasarkan aktivitas yang terjadi di dalamnya. Kajian ini penting untuk memahami pola pergerakan lalu lintas serta dampaknya terhadap kinerja jaringan jalan di sekitarnya. Hasil analisis digunakan sebagai dasar dalam perencanaan dan pengelolaan sistem transportasi yang efisien dan berkelanjutan. Berikut merupakan analisis bangkitan dan tarikan pergerakan Mall Icon Bali.

Tabel 5. Volume pergerakan di Mall Icon Bali pada hari kerja

Jam	Bangkitan Kendaraan					Tarikan Kendaraan				
	SM	MP	KS	Volume (kend/jam)	Volume (smp/jam)	SM	MP	KS	Volume (kend/Jam)	Volume (smp/jam)
08.00-09.00	37	39	1	77	49.45	58	61	3	122	57.10
09.00-10.00	58	55	3	116	73.10	108	105	1	214	83.20
10.00-11.00	77	101	2	180	122.65	171	229	2	402	146.15
11.00-12.00	106	210	2	318	238.90	240	260	2	502	272.40
12.00-13.00	143	239	0	382	274.75	288	282	0	570	311.00
13.00-14.00	237	292	2	531	353.65	276	279	3	558	364.60
14.00-15.00	254	269	1	524	333.70	288	284	1	573	342.20
15.00-16.00	284	335	2	621	408.40	276	354	1	631	405.20
16.00-17.00	336	347	1	684	432.20	331	330	1	662	430.95
17.00-18.00	356	344	1	701	434.20	355	365	1	721	454.95
18.00-19.00	375	351	1	727	445.95	384	397	1	782	448.20
19.00-20.00	386	401	1	788	498.70	357	352	1	710	491.45
20.00-21.00	420	339	1	760	445.20	243	301	1	545	400.95
21.00-22.00	394	392	0	786	490.50	111	103	0	214	419.75

Sumber: Analisa Pribadi

Tabel 6. Volume pergerakan di Mall Icon Bali pada akhir pekan

Jam	Bangkitan Kendaraan					Tarikan Kendaraan				
	SM	MP	KS	Volume (kend/jam)	Volume (smp/jam)	SM	MP	KS	Volume (kend/jam)	Volume (smp/jam)
08.00-09.00	37	32	3	72	44.85	61	69	4	134	51.57
09.00-10.00	57	63	2	122	79.65	118	115	1	234	95.38
10.00-11.00	88	140	2	230	164.4	178	225	2	405	187.38
11.00-12.00	130	236	1	367	269.7	261	328	1	590	302.69
12.00-13.00	180	292	1	473	338.2	299	324	1	624	368.19
13.00-14.00	259	320	1	580	385.95	254	313	1	568	384.94
14.00-15.00	276	318	1	595	388.2	300	306	1	607	394.44
15.00-16.00	312	372	1	685	451.2	286	378	1	665	444.94

Jam	Bangkitan Kendaraan					Tarikan Kendaraan				
	SM	MP	KS	Volume (kend/jam)	Volume (smp/jam)	SM	MP	KS	Volume (kend/jam)	Volume (smp/jam)
16.00-17.00	365	348	2	715	441.65	378	399	2	779	495.90
17.00-18.00	346	357	1	704	444.7	341	418	1	760	443.69
18.00-19.00	372	391	2	765	486.4	385	449	2	836	490.13
19.00-20.00	342	414	1	757	500.7	389	415	1	805	512.69
20.00-21.00	431	452	1	884	560.95	282	339	1	622	523.94
21.00-22.00	409	440	0	849	542.25	120	118	0	238	470.00

Sumber: Analisa Pribadi

Berdasarkan tabel analisis diatas dapat diketahui volume bangkitan hari kerja pada jam 17.00-18.00 adalah 454.95 Smp/jam, sedangkan volume tarikan hari kerja pada jam 17.00-18.00 adalah 434.20 Smp/jam dan volume bangkitan pada akhir pekan di jam 16.00-17.00 adalah 495.90 Smp/jam, sedangkan volume tarikan pada akhir pekan di jam 16.00-17.00 adalah 441.65 Smp/jam. Bangkitan dan tarikan terjadi diakibatkan aktifitas dari Mall Icon Bali.

4.5 Analisis ruas jalan

Analisis kapasitas jalan dilakukan untuk mengetahui kemampuan ruas jalan dalam menampung arus lalu lintas maksimum yang dapat dilayani dalam kondisi tertentu. Berdasarkan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (Direktorat Jenderal Bina Marga, 2023), kapasitas dasar (C_0) untuk tipe jalan 2/2-TT (dua lajur dua arah tak terbagi) adalah 2.800 smp/jam.

Faktor-faktor koreksi kapasitas yang digunakan disesuaikan dengan kondisi eksisting di lapangan, meliputi lebar jalur, pemisahan arah, hambatan samping, dan ukuran kota. Adapun hasil perhitungan faktor koreksi ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 7. Faktor koreksi perhitungan kapasitas ruas jalan

No	Komponen Perhitungan	Nilai	Keterangan
1	Kapasitas Dasar (C_0)	2.800 smp/jam	Berdasarkan tipe jalan 2/2-TT
2	Faktor Koreksi Lebar Jalur (FCLJ)	0,87	Lebar jalur efektif 6 meter
3	Faktor Koreksi Pemisah Arah (FCPA)	1,00	Pemisahan arah 50%-50%
4	Faktor Koreksi Hambatan Samping (FCHS)	0,95	Hambatan samping kelas sedang
5	Faktor Koreksi Ukuran Kota (FCUK)	0,86	Jumlah penduduk Kota Denpasar 673.270 jiwa (BPS, 2024)

Sumber: (Direktorat Jenderal Bina Marga, 2023)

Kapasitas aktual ruas jalan dihitung menggunakan persamaan berikut ini.

$$C = C_0 \times FCLJ \times FCPA \times FCHS \times FCUK$$

$$C = 2800 \times 0,87 \times 1,00 \times 0,95 \times 0,86 = 1990 \text{ smp/jam}$$

Dengan demikian, kapasitas aktual ruas Jalan Danau Tamblingan adalah 1.990 smp/jam.

4.6 Derajat kejenuhan (DJ)

Derajat kejenuhan (DJ) merupakan indikator utama untuk menilai tingkat kinerja suatu ruas jalan. Nilai DJ menggambarkan perbandingan antara volume lalu lintas aktual terhadap kapasitas maksimum ruas jalan dalam kondisi eksisting. Semakin tinggi nilai DJ, semakin besar tingkat kemacetan yang terjadi pada

ruas jalan tersebut. Perhitungan derajat kejenuhan mengacu pada Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI, 2023), dengan rumus sebagai berikut:

$$DJ = \frac{Q}{C} \quad (1)$$

Dimana:

DJ = Derajat kejenuhan

Q = Volume lalu lintas (smp/jam)

C = Kapasitas jalan (smp/jam)

Berdasarkan hasil perhitungan kapasitas aktual ruas Jalan Danau Tamblingan sebesar 1.990 smp/jam, serta volume lalu lintas tertinggi yang diamati pada jam puncak, maka diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Hari kerja (17.00–18.00 WITA)

$$DJ = \frac{1847,30}{1990} = 0,92$$

2. Akhir pekan (16.00–17.00 WITA)

$$DJ = \frac{1961,25}{1990} = 0,98$$

Nilai DJ pada hari Rabu sebesar 0,92 dan pada hari Sabtu sebesar 0,98, keduanya melebihi ambang batas 0,85 yang ditetapkan dalam PKJI (2023) untuk kondisi lalu lintas stabil. Hal ini menunjukkan bahwa ruas Jalan Danau Tamblingan berada dalam kondisi jenuh hingga sangat jenuh, dimana volume lalu lintas sudah melampaui kapasitas pelayanan jalan. Kondisi ini menandakan perlunya pengaturan lalu lintas atau penyediaan fasilitas pendukung seperti kantong parkir dan manajemen akses untuk mengurangi beban kendaraan pada jam puncak.

4.7 Waktu Tempuh (WT)

Waktu tempuh (WT) merupakan waktu yang diperlukan kendaraan untuk melewati segmen jalan sepanjang jarak tertentu. Berdasarkan hasil survei, panjang segmen jalan yang ditinjau adalah 300 meter (0,3 km). Nilai kecepatan tempuh (VT) pada hari Rabu sebesar 24 km/jam, sedangkan pada hari Sabtu sebesar 21 km/jam.

Perhitungan waktu tempuh dilakukan dengan menggunakan persamaan berikut ini.

1. Analisis hari kerja:

$$W_T = \frac{P}{V_T} \quad (2)$$

$$W_T = \frac{0,3}{24}$$

$$W_T = 0,0125 \text{ jam (42,2 detik)}$$

2. Analisis akhir pekan:

$$W_T = \frac{0,3}{21}$$

$$W_T = 0,0143 \text{ jam (50,4 detik)}$$

Hasil ini menunjukkan bahwa waktu tempuh kendaraan pada hari Sabtu lebih lama dibandingkan hari kerja, sejalan dengan peningkatan volume lalu lintas pada akhir pekan.

4.8 Analisis pengaruh bangkitan dan tarikan terhadap kinerja ruas jalan

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar kontribusi aktivitas kawasan Mall Icon Bali terhadap kinerja ruas jalan di sekitarnya. Perhitungan dilakukan menggunakan rumus persentase sebagai berikut.

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Volume Bangkitan}}{\text{Volume Lalulintas}} \times 100\% \quad (3)$$

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Volume Tarikan}}{\text{Volume Lalulintas}} \times 100\% \quad (4)$$

1. Analisis pengaruh bangkitan dan tarikan saat hari kerja (17.00 – 18.00 WITA)

Volume bangkitan = 454,95 smp/jam

Volume tarikan = 434,20 smp/jam

Volume lalu lintas = 1.847,30 smp/jam

$$\text{Bangkitan} = \frac{454,95}{1.847,30} \times 100\% = 24,6\%$$

$$\text{Tarikan} = \frac{434,20}{1.847,30} \times 100\% = 23,5\%$$

2. Analisis pengaruh bangkitan dan tarikan saat akhir pekan (16.00 – 17.00 WITA)

Volume bangkitan = 495,90 smp/jam

Volume tarikan = 441,65 smp/jam

Volume lalu lintas = 1.961,25 smp/jam

$$\text{Bangkitan} = \frac{495,90}{1.961,25} \times 100\% = 25,2\%$$

$$\text{Tarikan} = \frac{441,65}{1.961,25} \times 100\% = 22,5\%$$

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa aktivitas Mall Icon Bali berkontribusi sebesar 24,6% terhadap bangkitan dan 23,5% terhadap tarikan perjalanan pada hari kerja (Rabu), serta 25,2% bangkitan dan 22,5% tarikan pada akhir pekan (Sabtu). Nilai ini mengindikasikan adanya peningkatan signifikan volume lalu lintas akibat aktivitas pusat perbelanjaan, sehingga berdampak terhadap penurunan kinerja ruas jalan.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil Analisis pengaruh Bangkitan dan Tarikan terhadap Kinerja Ruas Jalan Danau Tamblingan Sanur, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil perhitungan analisis kinerja ruas jalan hari kerja (Rabu) didapatkan nilai derajat kejenuhan (DJ) tertinggi pada ruas Jalan Danau Tamblingan Sanur, sebesar 0.92 smp/jam pada jam 17.00 – 18.00 WITA, sedangkan perhitungan analisis kinerja ruas jalan pada akhir pekan (Sabtu) didapatkan nilai derajat kejenuhan (DJ) tertinggi Nilai sebesar 0.98 smp/jam pada jam 16.00 – 17.00 WITA DJ tersebut melebihi nilai ideal kinerja ruas jalan yang ditetapkan dalam Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) Tahun 2023. Berdasarkan PKJI (2023), suatu ruas jalan memiliki kinerja yang baik apa bila nilai $DJ \leq 0,85$.
2. Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh nilai bangkitan pada hari kerja (Rabu) di jam 17.00 – 18.00 WITA sebesar 454.95 smp/jam dan bangkitan sebesar 1847,30 smp/jam. Sedangkan bangkitan pada akhir pekan (Sabtu) di jam 16.00 – 17.00 sebesar 495,9 smp/jam, sedangkan tarikan sebesar 1961.25 smp/jam
3. Berdasarkan hasil perhitungan, persentase pengaruh bangkitan terhadap kinerja ruas jalan Danau Tamblingan Sanur pada hari Rabu pada jam 17.00 – 18.00 WITA sebesar 24,6%, sedangkan persentase pengaruh tarikan terhadap kinerja ruas jalan sebesar 23,5% dan pengaruh bangkitan terhadap kinerja ruas jalan Danau Tamblingan Sanur pada hari Rabu pada jam 16.00 – 17.00 WITA sebesar 25,2% sedangkan persentase pengaruh tarikan terhadap kinerja ruas jalan sebesar 22,5%. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa aktivitas Mall Icon Bali memberikan kontribusi signifikan terhadap penurunan kinerja lalu lintas di ruas Jalan Danau Tamblingan Sanur

DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik Kota Denpasar. (2024). *Kota Denpasar dalam angka 2024*. BPS Kota Denpasar.
Direktorat Jenderal Bina Marga. (2023). *Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI)*. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
https://binamarga.pu.go.id/uploads/files/1942/preview_1942-1-5.pdf
Eka Gadara, Utamy Sukmayu Saputri, Ardin Rozadi, Muhammad Hidayat, & Zalavsky Nikolay

- Ivanovich. (2021). Analysis of the Impact of Parking on Traffic Performance on the Roads Around the Cisaat Market. *INTERNATIONAL JOURNAL ENGINEERING AND APPLIED TECHNOLOGY (IJEAT)*, 4(1), 11–23. <https://doi.org/10.52005/ijeat.v4i1.47>
- Fradika, A. (n.d.). *Analisis kinerja jalan perkotaan menggunakan metode MKJI dan PKJI*.
- Kurniawan, D. (2019). *Analisis pengaruh hambatan samping terhadap kinerja lalu lintas jalan arteri perkotaan*.
- Mulyono, A., & Harahap, M. (2022). *Perancangan Jalan Raya: Teori dan Aplikasi Geometrik Jalan*. Deepublish.
- Putra, D. A., & Hidayat, M. (2021). Pengaruh kondisi geometrik terhadap kapasitas dan kecepatan ruas jalan perkotaan. *Jurnal Rekayasa Sipil Dan Transportasi*, 5(1), 33–42.
- Putri, N. A., Santosa, B., & Hidayati, E. (2023). Analisis dampak lalu lintas pusat perbelanjaan terhadap kinerja jalan perkotaan. *Jurnal Infrastruktur Dan Transportasi*, 9(2), 101–112.
- Rahmadani, F., Irawan, A., & Sari, D. (2022). Analisis kapasitas dan tingkat pelayanan jalan perkotaan berdasarkan metode PKJI 2023. *Jurnal Transportasi Indonesia*, 7(1), 20–31.
- Rakić, M., Bogdanović, V., Garunović, N., Simeunović, M., Stević, Ž., & Radović Stojčić, D. (2024). The Forecasting Model of the Impact of Shopping Centres in Urban Areas on the Generation of Traffic Demand. *Applied Sciences*, 14(19), 8759. <https://doi.org/10.3390/app14198759>
- Republik Indonesia. (2022). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2022 tentang Jalan*. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2022 Nomor 8.
- Sekaran, U., & Bougie, R. (2016). *Research methods for business: A skill-building approach* (7th ed.). Wiley.
- Setyawan, R. (2020). *Perencanaan dan Desain Geometrik Jalan Raya*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Tamin, O. Z. (2000). *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*. Institut Teknologi Bandung.
- Wijayaratna, S. (2015). Impacts of on-street parking on road capacity. *ATRF 2015 - Australasian Transport Research Forum 2015, Proceedings, October*, 1–15.