

ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS AKIBAT PEMBANGUNAN *FLYOVER* NURTANIO KOTA BANDUNG

HAFIDH FIRDAUS FAKHRONI¹, SOFYAN TRIANA², EKA WARDHANI³

1. Mahasiswa, Institut Teknologi Nasional, Bandung
2. Dosen, Institut Teknologi Nasional, Bandung
3. Dosen, Institut Teknologi Nasional, Bandung

Email: hafidhf1234@gmail.com

ABSTRAK

Jalan Garuda–Abdul Rahman Saleh merupakan ruas jalan pada Kota Bandung, terletak di wilayah Kecamatan Andir dan Kecamatan Cicendo. Permasalahan yang kerap terjadi di ruas jalan tersebut adalah adanya kemacetan dan antrean kendaraan yang disebabkan oleh kendaraan yang terlampaui banyak sehingga tidak dapat ditampung oleh ruas jalan yang ada. Beberapa ruas jalan yang berpotongan dengan perlintasan kereta api direncanakan akan dibuat simpang tidak sebidang yaitu berupa *flyover*, salah satunya adalah ruas Jalan Garuda–Abdul Rahman Saleh. Tujuan penelitian ini adalah melakukan analisis perubahan kinerja lalu lintas yang ditimbulkan karena pembangunan *Flyover*. Analisis kinerja lalu lintas menggunakan PKJI 2023, dari hasil analisis didapatkan nilai derajat kejenuhan pada arah Jalan Garuda–Abdul Rahman Saleh sebesar 0,77 mengalami tundaan 83,00 detik, serta jalan masa konstruksi sebesar 1,69. Dapat disimpulkan bahwa dampak perubahan kinerja lalu lintas mengalami penurunan yang menyebabkan kepadatan pada ruas jalan tersebut.

Kata kunci : PKJI 2023, kinerja lalu lintas, derajat kejenuhan, gelombang kejut, *flyover*

ABSTRACT

Jalan Garuda-Abdul Rahman Saleh is a road section in the city of Bandung, located in Andir District and Cicendo District. The problem that often occurs on these road sections is the congestion and queue of vehicles caused by too many vehicles so that they cannot be accommodated by existing road sections. Several road sections that intersect with railway crossings are planned to be made intersections not in the form of flyovers, one of which is the Garuda-Abdul Rahman Saleh Road. The purpose of this study is to analyze changes in traffic performance caused by the construction of the Flyover. Analysis of traffic performance using PKJI 2023, from the results of the analysis, it was found that the saturation degree value on the Garuda-Abdul Rahman Saleh Road was 0.77, experiencing a delay of 83.00 seconds, and the construction period road was 1.69. It can be concluded that the impact of changes in traffic performance has decreased which causes congestion on the road section.

Keywords : PKJI 2023, traffic performance, saturation degree, shock wave, flyover

1. PENDAHULUAN

Jalan Garuda–Abdul Rahman Saleh merupakan ruas jalan pada Kota Bandung terletak di wilayah Kecamatan Andir dan Kecamatan Cicendo. Permasalahan yang kerap terjadi di ruas jalan tersebut adalah adanya kemacetan dan antrean kendaraan yang disebabkan oleh kendaraan yang terlampaui banyak sehingga tidak dapat ditampung oleh ruas jalan yang ada. Beberapa ruas jalan yang berpotongan dengan perlintasan kereta api direncanakan akan dibuat simpang tidak sebidang yaitu berupa *flyover*, salah satunya adalah ruas Jalan Garuda–Abdul Rahman Saleh. Analisis dampak lalu lintas merupakan suatu hasil kajian yang menilai tentang efek-efek yang disebabkan oleh lalu lintas yang dibangkitkan oleh suatu pusat kegiatan dan pengembangan kawasan baru pada suatu ruas jalan tersebut terhadap jaringan transportasi. Tujuan penelitian ini adalah melakukan analisis perubahan kinerja lalu lintas yang ditimbulkan karena pembangunan *Flyover*.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kapasitas Jalan Pekotaan

Berdasarkan PKJI 2023 Kapasitas jalan (C) ditetapkan dari kapasitas jalan (C_0) yang dikoreksi oleh faktor-faktor koreksi sehingga merepresentasikan deviasi geometri jalan dan lalu lintas terhadap kondisi idealnya.

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

2.2 Kinerja Lalu Lintas

Kinerja lalu lintas merupakan kemampuan ruas jalan dalam melayani arus lalu lintas yang terjadi. Menilai suatu kinerja jalan dapat dilihat dari derajat kejenuhan, kecepatan arus bebas, kecepatan tempuh, dan waktu tempuh.

A. Derajat Kejenuhan

$$D_J = \frac{q}{C}$$

B. Kecepatan Arus Bebas

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

C. Kecepatan Tempuh

D. Waktu Tempuh

$$W_T = \frac{P}{V_T}$$

2.3 Gelombang Kejut

Hubungan volume, kecepatan dan kepadatan merupakan aliran lalu lintas pada suatu ruas jalan, terdapat 3 (tiga) variabel utama yang digunakan untuk mengetahui karakteristik arus lalu lintas yaitu volume, kecepatan, dan kepadatan.

2.4 Prakiraan Dampak

Prakiraan dampak dibedakan menjadi 2 (dua) dengan besaran dampak mengacu kepada Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan pengelolaan Lingkungan Hidup dan penting dampak mengacu kepada 7 kriteria dampak penting yang terdapat pada UU No. 32 Tahun 2009 Pasal 22 Ayat 2.

1. Besaran Dampak

2. Pentingnya Dampak (Besarnya jumlah penduduk yang terkena dampak, luas wilayah penyebaran, intensitas lamanya dampak, banyaknya komponen, sifat kumulatif, berbalik atau tidak terbalik, Kriteria lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi)

3. ISI

3.1 Data Primer

Data primer dilakukan pada tanggal 15 November 2023 pada pukul 06.30-09.30. Pengambilan waktu tersebut dilakukan pada saat jam sibuk karena pada saat itu jumlah kendaraan di jalan tersebut mencapai puncaknya. Data primer yang digunakan pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Volume lalu lintas jumlah kendaraan yang melintasi suatu jalan atau persimpangan dalam periode waktu tertentu, biasanya diukur dalam jumlah kendaraan per jam dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Survei volume lalu lintas

Jam	Sepeda Motor	Mobil Penumpang	Kendaraan Sedang	Bus Besar	Truck Besar	Kendaraan Tidak Bermotor
06.30-06.45	1018	253	4	0	1	5
06.45-07.00	900	254	3	0	1	4
07.00-07.15	1088	273	4	3	0	2
07.15-07.30	1189	262	5	1	1	7
07.30-07.45	1283	290	9	1	0	4
07.45-08.00	1087	264	6	0	0	1
08.00-08.15	1124	278	13	3	0	17
08.15-08.30	958	267	16	1	0	4
08.30-08.45	835	268	4	1	0	2
08.45-09.00	920	250	12	0	0	6
09.00-09.15	704	245	5	1	0	8
09.15-09.30	788	271	11	1	0	4

2. Hambatan samping merupakan merujuk pada berbagai jenis rintangan atau kendala yang dapat ditemui di sepanjang tepi jalan atau di dekatnya.
3. Kecepatan pengukuran karakteristik kecepatan pada lokasi tertentu pada lalu lintas dan kondisi lingkungan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Data survei kecepatan

Jam		SM (menit)	MP (menit)	KS (menit)	BB (menit)	TB (menit)	KTB (menit)
6:30	6:45	01.22.45	02.10.62	02.15.50	0	02.03.05	00.42.62
6:45	7:00	01.01.56	01.05.34	00.52.76	0	00.59.03	00.54.96
7:00	7:15	00.28.30	00.52.36	00.56.69	0	0	01.16.92
7:15	7:30	00.52.36	00.57.90	01.05.15	0	00.59.02	00.42.51
7:30	7:45	00.17.89	00.24.76	00.28.72	0	0	01.15.26
7:45	8:00	00.33.53	00.59.56	01.04.46	0		00.19.50
8:00	8:15	00.07.89	00.14.51	00.09.32	0	0	00.16.65
8:15	8:30	00.09.27	00.14.25	00.11.79	0	0	00.12.14
8:30	8:45	00.10.99	00.15.64	00.08.83	0	0	00.41.90
8:45	9:00	00.08.46	00.12.01	00.07.70	0	0	00.18.60
9:00	9:15	00.07.58	00.09.62	00.11.40	0	0	00.16.20
9:15	9:30	00.09.21	00.10.32	00.16.84	0	0	00.14.21

4. Geometri jalan berupa lebar lajur serta tipe jalan untuk data geometri dan lokasi penelitian JL. Garuda-JL. Abdul Rahman Saleh dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Data geometri

Nama Ruas Jalan	Lebar Lajur (m)	Tipe Jalan
Garuda	5,5	2/2-T
Abdul Rahman Saleh	3,25	4/2-T
Maleber Utara	2	2/2-TT
Ciroyom Barat	3	2/2-TT
Komodor Udara Supadio	3	2/2-TT
Tundungsari	2	2/2-TT

3.2 Data Sekunder

Data sekunder yang digunakan pada penelitian ini yaitu jumlah penduduk Kota Bandung dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 Data jumlah penduduk Kota Bandung

Jumlah Penduduk Kota Bandung		
2021	2022	2023
2.452.943	2.461.553	2.469.589

3.3 Hasil Analisis Dengan PKJI 2023

Hasil dari analisis berupa nilai kapasitas lalu lintas, derajat kejenuhan, kecepatan arus bebas, kecepatan tempuh, dan waktu tempuh, dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5 Analisis Perhitungan

Kondisi	Volume (smp/jam)	Kapasitas (smp/jam)	Derajat Kejenuhan	Kecepatan Arus Bebas (km/jam)	Kecepatan Tempuh (km/jam)	Waktu Tempuh (jam)
Eksisting	2716	3.526,88	0,77	47	34,8	0,0007
Pembersihan lahan	2730	3.076,64	0,89	40	26,5	0,0009
Konstruksi	2722	1606,05	1,69	50	27	0,002

3.4 Analisis Gelombang Kejut

Hasil analisis gelombang kejut berupa nilai panjang antrian dan waktu tundaan, dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6 Analisis Perhitungan

Jam	ω_{AB} (km/jam)	ω_{CB} (km/jam)	ω_{AC} (km/jam)	r (detik)	Ta (detik)	Q_m (km)	T (detik)
06.30-06.45	-4,54	-21,52	7,35	122	32,65	0,34	62,97
06.45-07.00	-4,23	-21,52	7,53	128	31,34	0,36	58,28
07.00-07.15	-5,00	-21,52	7,15	241	72,99	0,67	146,79
07.15-07.30	-5,08	-21,52	6,95	139	42,99	0,39	90,08
07.30-07.45	-5,62	-21,52	6,51	120	42,44	0,33	97,82
07.45-08.00	-4,86	-21,52	7,16	155	45,16	0,43	90,51
08.00-08.15	-5,48	-21,52	7,26	136	46,49	0,38	91,29
08.15-08.30	-4,73	-21,52	7,33	132	37,14	0,37	71,93

08.30-08.45	-4,35	-21,52	7,75	130	32,90	0,36	58,41
08.45-09.00	-4,32	-21,52	7,43	130	32,66	0,36	62,00
09.00-09.15	-3,76	-21,52	8,03	265	56,03	0,74	94,07
09.15-09.30	-4,34	-21,52	7,75	182	45,94	0,51	81,68
21.00-21.15	-2,83	-21,52	8,88	142	21,54	0,39	30,66
21.15-21.30	-2,35	-21,52	9,00	129	15,79	0,36	21,96
21.30-21.45	-2,25	-21,52	9,29	195	22,78	0,54	29,98
21.45-22.00	-2,28	-21,52	9,18	121	14,36	0,34	19,31

3.5 Analisis Prakiraan Dampak

1. Besaran Dampak:

Dalam menentukan besaran dampak parameter yang digunakan yaitu derajat kejenuhan. Derajat kejenuhan pada kondisi eksisting yaitu 0,77 pada ruas Jalan Garuda. Perhitungan setelah adanya proyek pembangunan meningkat sebesar 1,69 pada kedua ruas jalan tersebut, sehingga terjadi kejenuhan sebesar 0,92.

2. Pentingnya Dampak

Berdasarkan pedoman penetapan tingkat kepentingan dampak, maka dampak kegiatan mobilisasi peralatan dan material terhadap gangguan aktivitas masyarakat diuraikan, pada Tabel 7.

Tabel 7 Analisis pentingnya dampak

No	Faktor Penentu Dampak Penting	Sifat Penting Dampak	Keterangan
1	Jumlah penduduk yang akan terkena dampak rencana usaha dan/atau kegiatan	P	Berdasarkan hasil prakiraan besar dampak, ditinjau dari aksesibilitas masyarakat keberadaan aktifitas pembangunan <i>Flyover</i> pada kelurahan Garuda dan kelurahan husen sastranegara dengan total jumlah penduduk 19.910 jiwa
2	Luas wilayah penyebaran dampak	P	Luas wilayah sebaran dampak meliputi masyarakat yang bermukim di 2 (Dua) kelurahan yang termasuk dalam batas wilayah studi yaitu terutama Kelurahan Garuda dan Kelurahan Husen Sastranegara.
3	Intensitas	P	Dari segi lamanya dampak berlangsung, dampak ini akan berlangsung selama \pm 4 bulan dan tentunya akan mempengaruhi aktifitas masyarakat. Dengan kenaikan kejenuhan sebesar 0,96 pada ruas Jalan Garuda dan 1,02 pada ruas Jalan Abdul Rahman Saleh.
	Lamanya dampak berlangsung	TP	Ditinjau dari intensitas dampak sebenarnya dampak ini tidak merubah secara mendasar terhadap aktifitas masyarakat. Dalam pengertian, dengan adanya fasilitas pelebaran jalan selebar 3.5 meter dan lamanya pembangunan selama \pm 4 bulan.
4	Banyaknya komponen lingkungan hidup lain yang akan terkena dampak	TP	Hanya terdapat satu komponen lain yang terkena dampak adalah perubahan persepsi dan sikap masyarakat, serta meningkatnya pencemaran udara, meningkatnya kebisingan.
5	Sifat kumulatif dampak	P	Dampak bersifat kumulatif, berupa akses masyarakat yang menuju pasar ciroyom, Jalan Komodor Udara Supadio, Jalan Maleber Utara
6	Berbalik atau tidak berbaliknya dampak	TP	Dampak dapat berbalik karena setelah pembangunan selesai akan berdampak baik, terutama bagi masyarakat karena dengan di bangunnya <i>Flyover</i> masyarakat dapat mempercepat mobilitas

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil perhitungan menunjukkan ketika keadaan ekisting dengan derajat kejenuhan sebesar 0,77 pada ruas Jalan Garuda. Pada saat akibat konstruksi pembangunan dengan derajat kejenuhan 1,96. Dapat di simpulkan bahwa dampak perubahan kinerja lalu lintas mengalami penurunan yang menyebabkan kepadatan pada ruas jalan tersebut
2. Dengan upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan melakukan mensosialisasikan kepada masyarakat sekitar proyek pembangunan, memberi informasi melalui media sosial mengenai adanya pembangunan *flyover* pada ruas jalan tersebut, memberi rambu-rambu lalu lintas didekat proyek tersebut, dan melakukan kordinasi dengan pihak instansi untuk menjaga selaman proyek berlangsung.

Daftar Pustaka

- Badan Pusat Statistik. (2022). *Laju Pertumbuhan Penduduk Menurut Kabupaten/Kota 2020-2022*. Diambil kembali dari <https://jabar.bps.go.id/indicator/12/136/1/lajupertumbuhanpendudukmenurutkabupatengkota.html>
- Departemen Pekerjaan Umum. (2007). *Analisis Dampak Lalu Lintas Jalan Akibat Pengembangan Kawasan di Perkotaan*. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum.
- Dewan Perwakilan Rakyat Indonesia. (2009). *Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup*. Jakarta: Dewan Perwakilan Rakyat Indonesia.
- DIrektorat Jenderal Bina Marga. (2023). *Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia*. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- Kurniawan, A. (2014). *Analisis Dampak Lalu Lintas Akibat Pembangunan Flyover Pada Ruas Jalan Sultan Agung Ryacudu Kota Bandar Lampung*. Lampung: Universitas Lampung.
- Lestari, F. A. (2014). Analisis Dampak Lalu Lintas Akibat Adanya Pusat Perbelanjaan Dikawasan Pasar Pagi Pangkalpinang Terhadap Kinerja Ruas Jalan. *Jurnal Fropil*.
- Menteri Perhubungan Republik Indonesia. (2015). *Penyelenggaraan Analisis Dampak Lalu Lintas*. Jakarta: Menteri Perhubungan Republik Indonesia.
- Ofyar Z. Tamin. (2008). *Perencanaan & Pemodelan Transportasi*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Pratama, T. (2019). *Evaluasi Kinerja Lalu Lintas Pada lintasan Kereta Api di Jalan Abdul Rahman Saleh*. Bandung: Universitas Kristen Maranatha.
- Samiono, R., & Kevin Raynaldi, R. A. (2020). Analisis Kinerja Lalu Lintas Akibat Konstruksi Pembangunan Fly Over Tanjung Barat Jakarta Selatan. *Jurnal Teknik Sipil*.