

ANALISIS KINERJA SIMPUL KAWASAN STASIUN KERETA API KOTA SUKABUMI PADA JALAN STASIUN TIMUR

Kensa Nuraziz

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi,
Universitas Muhammadiyah Sukabumi, Sukabumi.

kensanuraziz97@gmail.com

Abstrak

Kota Sukabumi memiliki beberapa simpul kawasan yang menimbulkan masalah kemacetan. Salah satunya terlihat pada kawasan simpul stasiun KA Kota Sukabumi yang ditandai oleh penurunan aksesibilitas fisik dan lingkungan pada kawasan tersebut. Tujuan dari kajian ini adalah untuk analisis penyebab penurunan aksesibilitas. Adapun metode penelitian yang digunakan adalah Metode observasi lapangan dengan analisis perhitungan menurut Metode PKJI 2014.

Hasil kajian menunjukkan bahwa simpul kawasan stasiun KA Kota Sukabumi mengalami penurunan aksesibilitas disebabkan oleh 4 aspek permasalahan yaitu *trottoar* yang beralih fungsi, parkir liar, kondisi jalan yang rusak, dan kurangnya marka jalan. Analisis perhitungan tingkat pelayanan jalan pada saat ini *LoS (Level of Service)* senilai 0.82 (*LoS E*) kinerja jalan tidak stabil.

Kata-kata kunci: Aksesibilitas, *Level of Service*, Simpul Kawasan, Kota Sukabumi.

ANALYSIS PERFORMANCE NODE STASIUN TRAIN SUKABUMI CITY ROAD IN STASIUN EAST

Abstract

Sukabumi City has several regional nodes that cause traffic congestion problems. One of them in node stasiun train area sukabumi city resulting in decreased physical and environmental accessibility to the region. The study is to analyze causes of decreased accessibility. The method used to observation method with calculation analysis according to manual PKJI 2014.

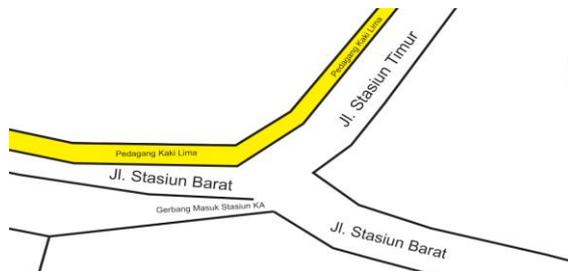
*The results of the study showed that the node of the Sukabumi City railroad station area experienced a decrease in accessibility caused by 4 aspects of the problem, namely the sidewalks that changed functions, illegal parking, damaged road conditions, and lack of road markings. Analysis of the calculation of the current level of road service *LoS (Level of Service)* worth 0.82 (*LoS E*) unstable road performance.*

Keywords: Accessibility, *Level of Service*, Node Area, Sukabumi City.

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Kota Sukabumi memiliki masalah kemacetan. Hal ini terlihat pada kawasan simpul stasiun KA Kota Sukabumi yang mengalami kemacetan disebabkan oleh penurunan aksesibilitas fisik dan lingkungan pada jalan stasiun timur.



Gambar 1. Pertigaan simpul kawasan

Gambar 1 dan Gambar 2 menggambarkan kondisi di simpul kawasan stasiun KA Kota Sukabumi. Kondisi ini juga disebabkan oleh peningkatan volume kendaraan dan aktivitas yang padat pada kawasan tersebut.



Gambar 2. Kondisi Pertigaan simpul kawasan

Adapun kondisi kemacetan pada jalan stasiun timur Kota Sukabumi pada Gambar 3.



Gambar 3. Kemacetan pada jalan stasiun timur. Melihat kondisi tersebut, maka perlu adanya kajian dari berbagai aspek. Salah satunya dari aspek fisik dan lingkungan dan analisis tingkat pelayanan jalan.

2. Rumusan Masalah

Berdasarkan gejala di atas didapatkan rumusan masalah yaitu Bagaimana analisis penyebab penurunan aksesibilitas dan tingkat pelayanan simpul kawasan stasiun KA Kota Sukabumi Pada Jalan Stasiun Timur saat ini (2019)

3. Tujuan Penelitian

Mengetahui penyebab penurunan aksesibilitas kinerja jalan dan tingkat pelayanan jalan.

STUDI PUSTAKA

Analisis kinerja ruas jalan yang dimaksud dalam jurnal ini mangacu pada analisis kinerja jalan PKJI 2014 yang diterbitkan oleh Kementerian Pekerjaan Umum. Adapun teori/rumusan yang berrujuk untuk melakukan analisis kinerja jalan pada simpul kawasan stasiun KA Kota Sukabumi.

1. Kapasitas Jalan

Rumus yang digunakan untuk menghitung kapasitas jalan adalah :

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

C = Kapasitas, *SKR/jam*

C_0 = Kapasitas dasar, *SKR/jam*

FC_{LJ} = Faktor penyesuaian kapasitas terkait lebar lajur atau jalur lalu lintas

FC_{PA} = Faktor penyesuaian kapasitas terkait pemisahan arah, hanya pada jalan tak terbagi

FC_{HS} = Faktor penyesuaian kapasitas terkait KHS pada jalan berbahu atau berkereb

FC_{UK} = Faktor penyesuaian kapasitas terkait ukuran kota

2. Tingkat Pelayanan

Adapun tingkat pelayanan dilakukan dengan persamaan sebagai berikut :

$$D = V/C$$

dengan :

D = Nilai tingkat pelayanan jalan (*Level of Service*)

V = Volume lalu lintas (*SKR/jam*)

C = Kapasitas ruas jalan (*SKR/jam*)

Hasil perhitungan dibandingkan dengan kriteria tingkat pelayanan jalan, menentukan nilai LoS pada Tabel 1.

Tabel 1. Tingkat pelayanan jalan

No.	V/C ratio	LOS	Kondisi Arus Lalu Lintas	Tingkat Kemacetan
1	0,0 – 0,19	A	Arus bebas	Sangat Rendah
2	0,2 – 0,69	B – C	Arus stabil	Rendah
3	0,7 – 1,0	D – E	Arus tidak stabil	Sedang
4	>1,0	F	Arus terhambat/macet	Tinggi

(sumber : *Mentri Perhubungan tahun 2006 tentang manajemen rekayasa lalu lintas*)

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif, dan pengumpulan data serta menganalisis data menggunakan teknik analisis statistik deskriptif. Statistik deskriptif, mendeskripsikan data yang telah terkumpul tanpa melakukan generalisasi. Peneliti ini menghitung data yang berlaku pada satu tempat di simpul kawasan stasiun KA Kota Sukabumi yang mengalami kemacetan.

Tahap I. Melakukan persiapan untuk mengidentifikasi wilayah penelitian dengan menggambarkan penampang simpul kawasan stasiun KA Kota Sukabumi sebagai persiapan dalam penelitian.

Tahap II. Melakukan observasi kawasan yang bertujuan untuk mengidentifikasi aktivitas penggunaan lahan di simpul kawasan dan pengaruhnya

terhadap pergerakan lalu lintas dalam aspek fisik dan lingkungan serta melakukan pengumpulan data yang meliputi menghitung volume lalu lintas baik yang menerus maupun lokal.

Tahap III. Melakukan pengolahan data dan analisis untuk mendapatkan penyebab penurunan aksesibilitas pada simpul kawasan dalam aspek fisik dan lingkungan jalan serta analisis kinerja jalan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Survei

a. Pengamatan data

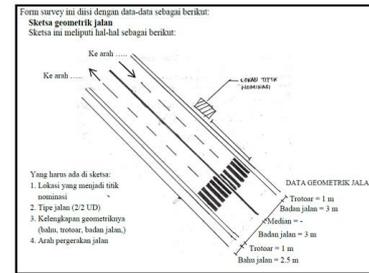
Tabel 2. Data akses jalan simpul kawasan

No. Pengamatan Data	Ruas Jalan	
	Jalan Stasiun Timur	Jalan Stasiun Barat
1. Lebar badan jalan (m)	10	8
2. Tipe jalan	2/2 UD	2/2 UD
3. Tipe analisa	Perkotaan	Perkotaan
4. Tipe alinyeman	Datar	Datar
5. Lebar bahu rata-rata	0	0
6. Tipe hambatan samping	VH	VH
7. Fungsi/peranan	Lokal sekunder	Lokal sekunder
8. Kepadatan (SMP.menit/Km)	135.89	6.13
9. Rangka kepadatan jalan di Kota Sukabumi	1	252

Pengamatan data akses jalan simpul kawasan berdasarkan Tabel 2 jalan stasiun timur menunjukkan kepadatan jalan yang paling tinggi di Kota Sukabumi rangking 1, sedangkan jalan stasiun barat kepadatan jalan yang rendah di Kota Sukabumi rangking 252. Sehingga analisis akan difokuskan pada jalan stasiun timur dalam upaya mengatasi kemacetan di simpul kawasan stasiun KA Kota Sukabumi.

b. Geometrik jalan

Data hasil observasi fisik jalan dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 4 Sketsa data fisik jalan stasiun timur

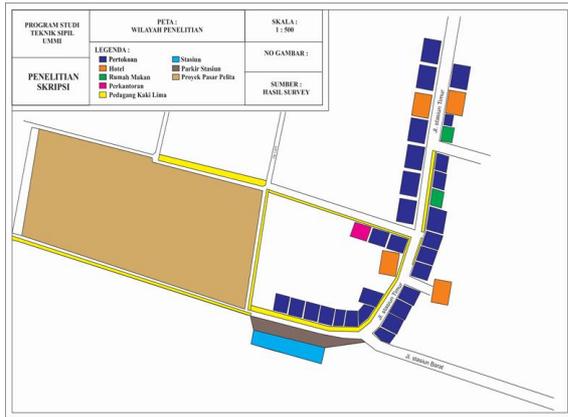
Deskripsi gambar dapat dijelaskan pada Tabel 3, sebagai berikut :

Tabel 3 Data geometrik ruas jalan stasiun timur

No. Pengamatan Data	Jalan Stasiun Timur
1. Klasifikasi kelas jalan	III B
2. Lebar perkerasan jalan (m)	9.5
3. Lebar efektif jalan (m)	6
4. Median jalan	-
5. Kemiringan jalan	Landai
6. Rekayasa lalu lintas	Pada jam 06.00 sampai 12.00 diberlakukan sistem 1 arah dan jam 12.00 sampai jam 06.00 sistem 2 arah.
7. Hambatan jalan	Badan sisi jalan ada yang digunakan untuk pedagang kaki lima dan ada yang digunakan untuk parkir kendaraan.
8. Penggunaan badan sisi jalan	km 0+000 sampai km 0+300 sebesar 1,5 meter dan sebelah kanan jalan dari km 0+ 300 sampai km 0+500 sebesar 2.5 meter.

c. Tata guna lahan

Hasil observasi lingkungan sepanjang akses jalan simpul kawasan stasiun KA Kota Sukabumi dapat dilihat pada Gambar 5 yang terlihat antara lain:



Gambar 5 Penggunaan wilayah penelitian (2019)

Deskripsi gambar :

- 1) Disepanjang jalan stasiun timur pada saat ini didominasi oleh beberapa penggunaan lahan, seperti pertokoan, hotel, kantor, rumah makan dan pasar.
- 2) Pada penggunaan untuk fasilitas pertokoan/perindustrian terdapat beberapa fasilitas yang berada di jalan ini, antaran lain: Toko Sinar Jaya, Alat-alat listrik Cahaya Mas, Roda Mas Home Center, Toko Topi Astop, Hasil Elektronik, Stasiun Motor, Toko Baariklana, Multi Grosir, Toko Delima, Toko Berkah Peralatan Dapur, Aneka Plastik, Sinar Sakti, Mitra Mandiri Mebel, Toko Beras Pd. Pada Lancar, Toko Jaya Perabot, Ramdan Billa Jaya, Pd. Kentang, Toko Abun 3 Jaya, Pd. Merah Telur. (terdapat aktifitas industri, perdagangan dan transportasi).
- 3) Fasilitas perkantoran yang ada di jalan stasiun timur pada saat ini diantaranya: Kantor Bank Panin Pasar Pelita.
- 4) Fasilitas perhotelan yang ada di jalan stasiun timur pada saat ini diantaranya: Hotel Putra Pustaka, Villa Pondok Halimun, Hotel Sinar Rejeki dan Hotel Melati Sari Budi.
- 5) Disamping itu banyak pedagang kaki lima yang mangkal di badan jalan. Pada jam-jam sibuk banyak kendaraan keluar masuk di kawasan tersebut bercampur dengan kendaraan yang menerus sehingga menimbulkan hambatan

samping yang sangat tinggi.

d. Kegiatan simpul kawasan



Gambar 6 Kondisi kegiatan simpul kawasan Pada Gambar 6 menggambarkan kondisi di simpul kawasan stasiun KA Kota Sukabumi. Kondisi kegiatan stasiun KA Kota Sukabumi di simpul kawasan berlangsung dari pagi hari pukul 5 pagi sampai malam hari pukul 11 malam dan tingkat isian kawasan simpul stasiun KA Kota Sukabumi dari tahun ke tahun meningkat, hal ini bisa dimaklumi mengingat Stasiun KA Kota Sukabumi sebagai transportasi andalan masyarakat yang berpergian ke Cianjur dan Bogor menghindari kemacetan. Sedangkan kegiatan perdagangan di pasar berlangsung dari pagi hari pukul 3 pagi sampai siang hari pukul 12 siang, sedangkan toko-toko yang berada di bagian jalan stasiun timur sampai sore hari hingga pukul 5 sore

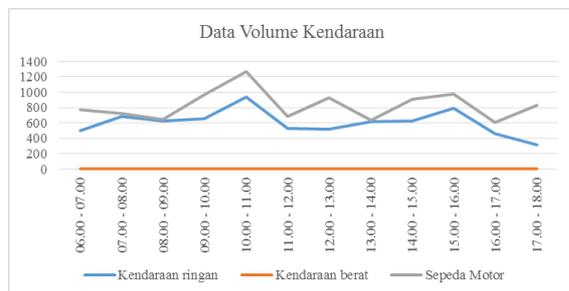
2. Kinerja Jalan

a. Volume lalu lintas

Sirkulasi kendaraan di jalan stasiun timur memiliki dua lajur dengan kendaraan berjalan dengan satu arah pada pukul 06.00 – 12.00 dengan dua arah pada pukul 12.00 – 06.00 data lalu lintas ini diambil pada tanggal 24 Juni 2019 hari senin, adapun hasil survey volume lalu lintas di jalan stasiun timur pada Tabel 4 dan Gambar 7.

Tabel 4 Data volume kendaraan per jam jalan stasiun timur (2019)

Waktu	Total Volume Kendaraan		
	Kendaraan Ringan	Kendaraan Berat	Sepeda Motor
06.00 - 07.00	499	3	771
07.00 - 08.00	686	0	725
08.00 - 09.00	629	0	647
09.00 - 10.00	658	0	963
10.00 - 11.00	941	0	1271
11.00 - 12.00	528	0	688
12.00 - 13.00	520	0	927
13.00 - 14.00	621	4	640
14.00 - 15.00	630	1	910
15.00 - 16.00	791	0	978
16.00 - 17.00	460	0	611
17.00 - 18.00	315	0	830
Volume	7278	8	9961



Gambar 7 Grafik data volume kendaraan per jam jalan stasiun timur (2019)

b. Kecepatan kendaraan

Kecepatan kendaraan rata-rata di jalan stasiun timur didapatkan dengan survey menggunakan kendaraan ringan (angkot), dengan panjang link/segmen 50 meter maka didapati waktu tempuh 5 menit kondisi sedang mengalami kemacetan. Adapun data yang diperoleh pada Tabel 4.6 sebagai berikut :

Tabel 4.6 Data kecepatan kendaraan

No.	Variabel	Pengamatan
1.	Kendaraan	Angkutan kota
2.	Jarak per link (Km)	0.05
3.	Waktu tempuh (menit)	1.02

ANALISA DATA

1. Kapasitas Jalan

Kapasitas Ruas Jalan Sukabumi-Cianjur Km.13 pada wilayah survei dihitung dengan dua kondisi. Yaitu kondisi pada saat

hambatan samping tinggi dan pada saat hambatan samping rendah. Adapun analisis meliputi perhitungan kapasitas dasar, lebar jalur, pemisah jalur, hambatan samping dan kapasitas ruas jalan. Data perhitungan mengenai kapasitas ruas jalan ini seperti yang ditunjukkan oleh tabel 8. dibawah ini.

Tabel 8. Kapasitas Ruas Jalan Sukabumi-Cianjur Km.13

Kondisi Hambatan Samping	Kapasitas Dasar (Co) Smp/jam	Lebar jalur (F _{cw})	Pemisah Jalur (FC _{sp})	Hambatan Samping (C) (FC _{sf})	Kapasitas Ruas Jalan (C) smp/jam
Sangat Rendah	3100	1,08	1,00	1,00	2946,24
Sangat Tinggi	3100	1,08	1,00	0,88	3348

Seluruh data pada tabel 8. yang ada tidak menunjukkan perbedaan kondisi. Artinya bahwa angka-angka yang tidak berbeda jauh menunjukkan bahwa kondisi lalu lintas di lokasi pabrik diantara waktu dalam jam-jam normal maupun jam sibuk sampai beban puncak, mengalami kondisi lalu lintas yang tidak terlalu berbeda. Kondisi lalu lintas, khususnya di lokasi pabrik GSI cenderung sama di seluruh jam operasionalnya.

Oleh karena itu diperlukan suatu analisis lanjutan untuk menunjukkan tingkat layanan jalan pada saat ini.

2. Analisis Kinerja Ruas Jalan

Analisis kinerja ruas ruas jalan pada Kawasan Pabrik Gsi dan sekitarnya dapat dihitung berdasarkan data harian (hari kerja) mulai senin-jumat dan data akhir pekan mulai sabtu-minggu. Data yang digunakan adalah rata-rata volume lalu lintas yang diambil data nya per jam. Berikut data analisis kinerja jalan pada tabel 9 dan tabel 10 berikut dibawah ini

Tabel. 9. Hasil analisa kinerja ruas jalan rata-rata pada akhir pekan

Waktu	Volume Lalu Lintas (smp/jam)	Kapasitas Jalan (smp/jam)	V/C	Tingkat Pelayanan
05.30-06.30	2478,1	2946,24	0,841	E
06.30-07.30	1374,85	2946,24	0,644	C
07.30-08.30	679,85	3348	0,203	B
11.00-12.00	1894,2	2946,24	0,643	D
12.00-13.00	1303,15	2946,24	0,442	C
13.00-14.00	677,65	2946,24	0,230	B

Tingkat pelayanan jalan seperti ditampilkan di tabel 9 menunjukkan bahwa terjadi tingkat paling rendah kinerja jalan pada jam puncak lalu lintas kawasan pabrik GSI dan sekitarnya yakni pada angka 0.841 atau LoS nya E. Artinya terjadi kemacetan sampai terjadi stagnasi kendaraan di Kawasan Pabrik GSI akibat pergerakan kendaraan dan orang yang sedemikian pada pada jam 05.30-06.30.

Penyebab kemacetan karena dominasi pergerakan kendaraan yang padat dan pergerakan pejalan kaki, dimana keduanya menuju satu tempat yang sama dan berharap sampai di Pabrik dalam waktu yang bersamaan, demikian pula terjadi tambahan penyebab yakni ketika hambatan samping timbul di titik lokasi dalam kawasan pabrik GSI.

Tabel. 10. Hasil analisa kinerja ruas jalan rata-rata pada hari kerja

Waktu	Volume Lalu Lintas (smp/jam)	Kapasitas Jalan (smp/jam)	V/C	Tingkat Pelayanan
05.30-06.30	2630,4	2946,24	0,8928	E
06.30-07.30	1634	2946,24	0,55461	C
07.30-08.30	778,25	3348	0,23245	B
13.30-14.30	943,4	2946,24	0,3202	C

14.30-15.30	1224,95	2946,24	0,41577	C
15.30-16.30	2256,35	2946,24	0,76584	D

Tingkat pelayanan jalan seperti ditampilkan di tabel 10 menunjukkan bahwa terjadi tingkat paling rendah kinerja jalan pada jam puncak lalu lintas kawasan pabrik GSI dan sekitarnya yakni pada angka 0.8928 atau LoS nya E. Artinya terjadi kemacetan sampai terjadi stagnasi kendaraan di Kawasan Pabrik GSI akibat pergerakan kendaraan dan orang yang sedemikian pada pada jam 05.30-06.30.

PENUTUP

1. Kesimpulan

Hasil analisis kinerja jalan dan tingkat layanan pada ruas jalan di kawasan Pabrik GSI dan sekitarnya maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

- Volume kendaraan tertinggi terjadi pada jam puncak pukul 05.30-06.30 dengan dominasi kendaraan sepeda motor
- Kecepatan sesaat terendah terjadi pada pukul 05.30-06.30 karena pergerakan kendaraan terhambat oleh pergerakan manusia
- Data pejalan kaki tertinggi terjadi pada pukul 05.30-06.30 karena bagi pekerja pabrik yang domisilinya dekat pabrik akan memilih jalan kaki sebagai opsi menuju pabrik
- Analisis kapasitas jalan menunjukkan bahwa data kapasitas jalan terendah dan tertinggi tidak jauh berbeda kondisinya yang artinya sepanjang hari ruas jalan di lokasi pabrik GSI cenderung terus mengalami kondisi kemacetan
- Tingkat layanan ruas jalan di kawasan pabrik berada pada LoS E.

2. Saran

Mendorong pemerintah untuk melakukan kajian analisa dampak lalu lintas kembali terhadap keberadaan pabrik saat ini guna menanggulangi

kemacetan yang terjadi akibat bangkitan lalu lintas yang terjadi di masa mendatang. Selain itu perlu disarankan agar pabrik-pabrik di kawasan ini membangun infrastruktur pendukung yang terintegrasi dengan manajemen lalu lintas kawasan.

DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Pekerjaan Umum. 1997. Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI). Dirjen Bina Marga.
- Pemerintah Indonesia. 2009. Undang-undang No. 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Lembaran Negara RI Tahun 2009. No. 96. Sekretariat Negara. Jakarta.
- Direktorat Jenderal Bina Marga Direktorat Pembinaan Jalan Kota. Panduan Survei dan Perhitungan Waktu Perjalanan Lalu Lintas, 1990
- Direktorat Bina Teknik, Direktorat Jenderal Tata Perkotaan dan Tata Perdesaan. RSNI Geometri Jalan Perkotaan T-14-2004. Departemen Permukiman Dan Prasarana Wilayah.
- Cok Agung Purnama Putra, I Gst. Raka Purbanto dan I Gst. Putu Suparsa. 2011. Analisis kinerja ruas Jalan Raya Sukwati akibat bangkitan pergerakan dari Pasar Seni Sukawati. *Jurnal Ilmiah Elektronik Infrstruktur Teknik Sipil* Edisi Vol.1 No.1 hal 20-29.