

## EVALUASI KINERJA LALU LINTAS PADA JALAN DI PERLINTASAN SEBIDANG JALUR PERLINTASAN LANGSUNG (JPL) 99 DI TAMBUN SELATAN, KABUPATEN BEKASI

Ike Oktaviani

Program Studi Teknik Sipil, FTSP, Institut Teknologi Budi Utomo Jakarta  
ikeoktaviani21@gmail.com

### Abstrak

Pelintasan Sebidang Jalur Perlintasan Langsung (JPL) 99 terletak di Tambun Selatan Kabupaten Bekasi. Pada perlintasan sebidang JPL 99 Kompas jumlah kereta api yang melintas setiap harinya berjumlah 378 kereta dengan jenis Kereta Jarak Jauh (KJJ) dan Kereta Rel Listrik (KRL) dengan rata rata jumlah kereta yang melintas setiap jamnya sebanyak 13 hingga 15 kereta. Hal ini menyebabkan terjadinya kepadatan arus lalu lintas pada ruas Jalan Baru Kompas I, Jalan baru Kompas 2, dan Jalan Jatikubang. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui kinerja ruas jalan dan mencari alternatif penyelesaian masalahnya. Jenis data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Data primer adalah data volume kendaraan, inventarisasi simpang. Data sekunder adalah data jaringan jalan, jumlah penduduk di Kabupaten Bekasi, Data pendapatan domestik Kabupaten bekasi serta Grafik Perjalanan Kereta Api pada JPL 99. Data tersebut akan di observasi terhadap analisis kelayakan ekonomi untuk menghitung, Kapasitas, Derajat Kejenuhan, kepadatan, serta kecepatan rata-rata yang hasil akhirnya untuk mengetahui Tingkat Pelayanan Simpang (*Level of Service*). Setelah mengetahui kinerja simpang di lakukan dua (2) alternatif penyelesaian masalah. Alternatif pertama dengan membuat perlintasan menjadi tidak sebidang dengan membangun *underpass* sedangkan alternatif kedua dengan membuat perlintasan menjadi tidak sebidang dengan membangun *flyover*. Setelah mendapatkan hasil analisis kemudian dilakukan perbandingan alternatif manakah yang merupakan alternatif terbaik untuk Perlintasan Sebidang Jalur Perlintasan Langsung 99. Hasilnya adalah alternatif kedua yang merupakan alternatif terbaik untuk Perlintasan Sebidang JPL 99 di tambun Selatan, Kabupaten Bekasi.

**Kata kunci :** kinerja, perlintasan, sebidang, jalur

### 1. PENDAHULUAN

Perlntasan Sebidang merupakan perpotongan antara jalan dengan jalur kereta api. Pada perlntasan sebidang antara jalur kereta api dan jalan, pengemudi kendaraan wajib memprioritaskan kereta api yang akan melintas. Akan tetapi pada perlntasan sebidang masih terdapat permasalahan yang belum dapat terselesaikan hingga saat ini yaitu kemacetan. Kemacetan pada perlntasan sebidang disebabkan oleh berbagai faktor seperti lamanya durasi waktu penutupan pintu perlntasan, ketidak disiplin pengguna jalan, serta berbagai faktor lainnya.

Pada perlntasan sebidang JPL 99 Kompas, Tambun Selatan jumlah kereta api yang melintas setiap harinya berjumlah 378 kereta dengan jenis Kereta Jarak Jauh (KJJ) dan Kereta Rel Listrik (KRL) dengan rata rata jumlah kereta yang melintas setiap jamnya sebanyak 13 hingga 15 kereta api, serta jumlah penutupan pintu perlntasan dalam

satu jam yaitu 8 sampai 10 kali penutupan pintu perlntasan. Dengan kondisi demikian dapat menimbulkan antrian yang panjang ruas jalan dan menyebabkan kemacetan pada perlntasan sebidang JPL 99 Kompas, Tambun Selatan. Perlntasan sebidang JPL 99 Kompas, Tambun Selatan terletak 450 m ke arah utara dari Jalan Raya Pantura. Perlntasan sebidang tersebut JPL 99 merupakan salah satu perlntasan sebidang yang menjadi akses bagi masyarakat dalam melakukan kegiatan mobilitas sehari-hari. Ruas jalan pada perlntasan sebidang JPL 99 Kompas, Tambun Selatan memiliki tipe ruas jalan 2 lajur 2 arah tak terbagi (Gandhi Wibowo & Hartanto, 2019).

Berdasarkan penjelasan kondisi tersebut, diperlukannya evaluasi kinerja lalu lintas untuk meminimalisir terjadinya kemacetan pada perlntasan sebidang JPL 99 Kompas. Dengan demikian diperlukan penelitian untuk menganalisis permasalahan yang terjadi agar

dapat memberikan solusi dalam mengatasi permasalahan yang ada. Untuk itu penulis melakukan penelitian

2

yang berjudul Evaluasi Kinerja Lalu Lintas pada Perlintasan Sebidang Jalur Perlintasan Lansung (JPL) 99 Kompas, Tambun Selatan, Kabupaten Bekasi. Menurut Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 96 Tahun 2015 tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas. Manajemen rekayasa lalu lintas adalah proses perencanaan, pengelolaan, dan pengendalian sistem transportasi untuk meningkatkan keselamatan, efisiensi, dan kenyamanan pengguna jalan (Permen no.95, 2015).

## 2. METODOLOGI

Pada penelitian ini digunakan penelitian evaluasi yaitu jenis penelitian dengan melakukan kajian terhadap penelitian suatu hasil atau penyelesaian masalah pada kondisi yang telah selesai dilaksanakan.

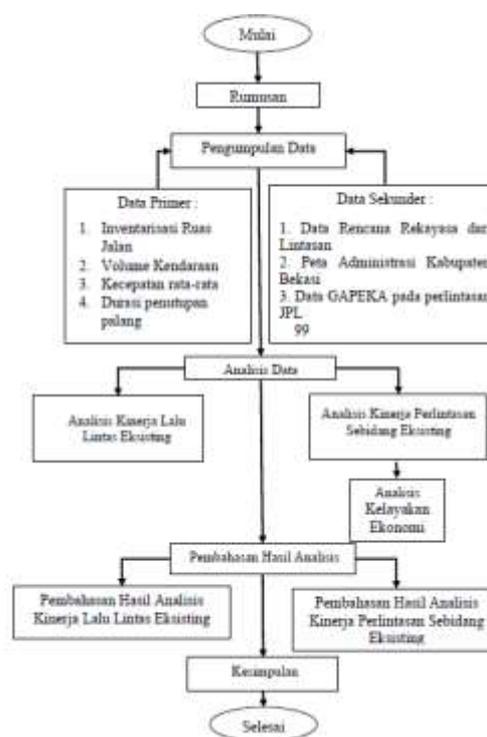
Variabel pada penelitian ini adalah melakukan evaluasi terhadap kinerja lalu lintas pada jalan di perlintasan sebidang JPL 99 Kompas, Tambun Selatan. Indikator yang mendasari penelitian ini adalah dengan memperhatikan volume arus lalu lintas, derajat kejenuhan, kapasitas tempuh, dan tingkat pelayanan.

Metode penelitian evaluasi terhadap kinerja lalu lintas pada jalan di perlintasan sebidang JPL 99 Kompas, di Tambun Selatan yaitu dengan menggunakan analisis kelayakan ekonomi.

Kerangka pemikiran merupakan suatu dasar pemikiran yang disusun berdasarkan penelitian, kajian kepustakaan dan observasi. Dimulai dengan merumuskan masalah kemudian dilakukan pengumpulan data secara primer dan sekunder. Data primer didapatkan di lapangan sedangkan data sekunder dari instansi terkait.

Setelah data terkumpul, selanjutnya dilakukan analisis untuk mendapatkan kesimpulan dari evaluasi kinerja lalu lintas di jalan pada perlintasan sebidang JPL 99 Kompas, Tambun Selatan. Kemudian terdapat beberapa alternatif pemecahan masalah untuk dicari alternatif terbaik dan ditarik kesimpulan dari hasil pembahasan analisisnya.

Pola pikir/ kerangka pemikiran dapat dilihat dalam bagan alir berikut ini:



Gambar 1. Kerangka Pemikiran  
Sumber : Analisis Mandiri (2025)

## Metode Penelitian

### Metode Pengumpulan Data

Didalam penelitian ini dibutuhkan data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung melalui observasi yaitu data volume kendaraan, data kecepatan rata-rata, inventarisasi ruas, dan waktu durasi penutupan perlintasan kereta. Sedangkan untuk data sekunder merupakan data jaringan jalan sekitar lokasi penelitian.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Data Penelitian

#### Data Primer

Data primer dalam penelitian ini adalah volume kendaraan, data geometrik ruas jalan, kapasitas ruas jalan, kecepatan rata-rata, dan kepadatan.

#### a. Volume Kendaraan

Volume lalu lintas adalah jumlah kendaraan bermotor yang melalui suatu titik pada suatu segmen jalan per satuan waktu.

#### b. Data Inventarisasi Ruas

#### Data Sekunder

Data sekunder dari penelitian ini adalah data jumlah penduduk dan data jaringan jalan, sebagai berikut:

a. Data Jumlah Penduduk

Menurut data Dinas Pendudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Bekasi, Kabupaten Bekasi terletak di Provinsi Jawa Barat, Indonesia, dengan ibu kotanya berada di Kecamatan Cikarang Pusat. Secara geografis, Kabupaten Bekasi terletak di

antara 6° 10' 53" - 6°30' 6" lintang selatan dan 106° 48' 28" - 107° 27' 29" bujur timur. Topografinya terdiri dari dataran rendah yang mencakup sebagian wilayah bagian utara dan dataran bergelombang di wilayah bagian selatan. Ketinggian daerah ini bervariasi antara 6 hingga 115 meter dengan kemiringan yang berkisar antara 0 hingga 250.

Semakin besar kota semakin agresif pengemudi menjalankan mobilnya sehingga dianggap menaikkan kapasitas. Ukuran kota dibedakan berdasarkan besarnya populasi penduduk, jika jumlah penduduk pada suatu kota mencapai satu juta sampai dengan tiga juta jiwa maka dapat diklasifikasikan bahwa ukuran kota ini merupakan kota besar.

b. Peta Jaringan Jalan

Data jaringan jalan digunakan sebagai data pendukung untuk mengetahui klasifikasi jalan pada Perlintasan sebidang JPL99 di Tambun Selatan. Berikut adalah rincian data Perlintasan sebidang JPL99 di Tambun Selatan

**Analisis Kinerja Lalu Lintas di Perlintasan Sebidang**

Evaluasi lalu lintas terhadap data-data dibawah ini:

a. Kapasitas Ruas Jalan

Dalam perhitungan kapasitas ruas jalan dibutuhkan data tipe jalan, hambatan samping, tata guna lahan, presentase arus lalu lintas per arah, lebar efektif jalan, dan jumlah penduduk. Berikut adalah perhitungan kapasitas jalan pada ruas

**1. Jalan Baru Kompas 1**

a. Kapasitas dasar (Co)

Jalan Baru Kompas 1 memiliki tipe jalan 2/2 TT. Sehingga nilai kapasitas dasar ruas Jalan Baru Kompas 1 sebesar 2800 smp/jam untuk dua arah lalu lintas.

b. Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Perbedaan Lebar Lajur (FCLJ)

Jalan Baru Kompas 1 mempunyai lebar lajur efektif sebesar 6 m dengan tipe jalan 2/2 TT. Maka nilai FCLJ jalan tersebut sebesar 0,87.

c. Faktor Koreksi Kapasitas Akibat PA Pada Tipe Jalan Tak Terbagi (FCPA)

Persentase pemisah arah pada Jalan Baru Kompas 1 yaitu sebesar 50:50, sehingga nilai FCPA yaitu sebesar 1.

d. Faktor koreksi akibat kondisi kelas hambatan samping (FCHS)

Ruas Jalan Baru Kompas 1 tidak memiliki bahu jalan dan termasuk kedalam kategori kelas hambatan samping tinggi karena merupakan disana banyak aktivitas pertokoan. Berdasarkan faktor koreksi akibat kondisi kelas hambatan samping maka nilai FCHS pada Jalan Baru Kompas 1 yaitu 0,81.

e. Faktor Koreksi Kapasitas Terhadap Ukuran Kota (FCUK)

Kabupaten Bekasi memiliki jumlah penduduk yaitu 3.214.791 jiwa. Maka nilai Faktor Koreksi Kapasitas Terhadap Ukuran Kota (FCUK) yaitu 1,04.

f. Kapasitas Ruas Jalan

Perhitungan kapasitas ruas Jalan Baru Kompas 1 yaitu dengan memasukan nilai-nilai yang telah diidentifikasi sebelumnya kedalam persamaan sebagai berikut:

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

$$C = 2800 \times 0,87 \times 1 \times 0,81 \times 1,04$$

$$C = 2.052,08 \text{ smp/jam}$$

**2. Jalan Baru Kompas II**

**3. Jalan Jati Kubang**

Tabel 1. Tingkat pelayanan ruas jalan

No	Nama Ruas	Kecepatan	LOS
1	Jl. Baru Kompas 1	7,09	F
2	Jl. Baru Kompas 2	7,09	F
3	Jl. Jati Kubang 1	7,09	F

Sumber: Hasil Analisis, 2024

**Analisis Alternatif Kinerja Lalu Lintas Di Perlintasan Sebidang JPL 99 Kompas.**

Dari hasil analisis yang telah dilakukan terhadap penelitian di perlintasan sebidang JPL 99 Kompas, Tambun Selatan, permasalahan yang muncul pada kawasan ini adalah terkait dengan kondisi tingkat pelayanan ruas jalan dan terkait dengan kondisi perlintasan sebidang JPL 99 Kompas yang masih beroperasi namun sudah tidak

sesuai dengan standar yang telah diatur dalam PM No.36 tahun 20115.

Dengan membuat alternatif peningkatan kinerja lalu lintas pada Jalan di Perlintasan Sebidang JPL 99 Kompas yang bertujuan untuk mengatasi masalah kemacetan dan memberikan pelayanan lalu lintas yang baik bagi masyarakat sekitar.

Perlintasan sebidang JPL 99 akan dilakukan penutupan agar sesuai dengan (Permenhub No.36, 20115) tentang Perpotongan dan atau Persinggungan Antara Jalur Kereta Api dengan Bangunan Lain.

a. Pertumbuhan volume lalu lintas pada perlintasan sebidang JPL 99 Kompas, Tambun Selatan, Kabupaten Bekasi  
Data pertumbuhan volume lalu lintas yang melintas di perlintasan JPL 99 Kompas digunakan untuk melakukan perhitungan pada penghematan nilai BOK dan penghematan nilai waktu (VOT). Data volume lalu lintas didapatkan dari hasil survei Traffic Counting (TC). Berikut data volume lalu lintas pada perlintasan sebidang JPL 99 Kompas, Tambun Selatan, Kabupaten Bekasi:

### Pembahasan Hasil Analisis Kinerja Lalu Lintas

Dari hasil penelitian didapatkan volume kendaraan pada setiap ruas jalan yang dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 2. Fluktuasi Volume Lalu Lintas Jalan Baru Kompas 1

Sumber : Analisis Mandiri (2024)



Gambar 3. Fluktuasi Volume Lalu Lintas Jalan Baru Kompas 2

Sumber : Analisis Mandiri (2024)



Gambar 4. Fluktuasi Volume Lalu Lintas Jalan Jatikubang

Sumber : Analisis Mandiri (2024)

Tabel 2. Hasil Analisis Kinerja Ruas

Nama Ruas	Kapasitas (smp/jam)	Volume Lalu Lintas (smp/jam)	Derajat Kejenuhan	Kecepatan rata-rata (km/jam)	Kepadatan (smp/km)
Jl. Baru Kompas 1	2.052,08	1382	0,67	7,09	194,92
Jl. Baru Kompas 2	1.320,88	1292	0,98	7,09	182,22
Jl. Jatikubang	1.402,41	1366	0,97	7,09	192,66

Sumber : Analisis Mandiri (2024)

### Pembahasan Hasil Analisis Alternatif

Berdasarkan hasil analisis kelayakan ekonomi pada kedua usulan yaitu pada usulan pembangunan *underpass* dan pembangunan *flyover*. Berikut hasil rekapitulasi analisis kelayakan ekonomi pada kedua usulan:

Tabel 3. Hasil Rekapitulasi Analisis Kelayakan ekonomi

Indikator	Alternatif <i>Underpass</i>	Alternatif <i>Flyover</i>
NPV	Rp 621.226,98 juta	Rp 925.354,31 juta
BCR	7,63	10,50
IRR	32%	43%
PP	5 tahun 7 bulan	3 tahun 9 bulan

Sumber : Analisis Mandiri (2024)

Berdasarkan hasil rekapitulasi analisis kelayakan ekonomi, dapat diketahui bahwa usulan yang terbaik untuk meningkatkan kinerja lalu lintas di perlintasan sebidang kompas yaitu usulan pembangunan *flyover* dengan Hasil dari analisis kelayakan ekonomi didapatkan nilai NPV mencapai angka positif sebesar Rp 925.354,31 juta, nilai BCR sebesar 10,50, nilai IRR sebesar 43%, dan nilai payback period selama 3 tahun 9 bulan. Pembangunan *flyover* juga cenderung lebih praktis dalam konstruksi dan tidak memerlukan pengaturan drainase yang rumit seperti pada *underpass*. Dalam konteks wilayah yang mungkin memiliki tantangan terkait banjir atau aliran air tanah, *flyover* lebih bagus karena tidak memerlukan sistem

pengelolaan air bawah tanah. Hal ini meningkatkan efektivitas flyover sebagai solusi infrastruktur yang tidak hanya ekonomis tetapi juga praktis dan berkelanjutan dalam jangka panjang.

#### **4. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis kinerja lalu lintas pada perlintasan sebidang di JPL 99 Kompas, Tambun Selatan diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

a. Kondisi kinerja lalu lintas eksisting pada Jalan Baru Kompas 1 memiliki derajat kejenuhan sebesar 0,67 dengan rata-rata kecepatan 7,09 km/jam dan kepadatan sebesar 194,92 smp/km. Kinerja lalu lintas eksisting pada Jalan Baru Kompas 2 memiliki derajat kejenuhan 0,98 dengan rata-rata kecepatan 7,09 km/jam dan nilai kepadatan sebesar 194,92 smp/km. kinerja eksisting lalu lintas di Jalan Jati Kubang memiliki derajat kejenuhan 0,97 dengan kecepatan rata-rata 7,09 dan kepadatan 192,66 smp/km. Dari kondisi tersebut menunjukkan Level Of Service (LOS) pada ruas jalan yaitu F yang mana menunjukkan kinerja lalu lintas perlu adanya peningkatan.

b. Berdasarkan hasil perbandingan hasil analisis kelayakan ekonomi dari kedua alternatif bahwa alternatif flyover yang menjadi rekomendasi usulan terbaik untuk peningkatan kinerja lalu lintas pada jalan di perlintasan sebidang JPL 99 Kompas, Tambun Selatan

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Indonesia. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 96 Tahun 2015 Tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen dan Rekayasa lalu Lintas. Published online 2015.*
- Indonesia. Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 36 Tahun 2011 tentang Perpotongan Dan/ Atau Persinggungan Antara Jalur Kereta Api Dengan Bangunan Lain. Published online 2011.*
- Gandhi Wibowo A, Hartanto Susilo B. 2019. Prosiding Seminar Intelektual Muda #2, Peningkatan Kualitas Hidup Dan Peradaban Dalam Konteks IPTEKSEN.;*