

# Evaluasi Kinerja Pelayanan Pada Simpang Empat Juanda Kabupaten Sidoarjo

Anita Susanti

Dosen Teknik Sipil

Universitas Negeri Surabaya

anitasusanti.pasmar@gmail.com

## Abstrak

Bandara Juanda merupakan salah satu bandara terbesar kedua di Indonesia. Oleh sebab itu letak simpang empat bersinyal yang merupakan pintu masuk ke arah Bandara Juanda dan lebih dikenal sebagai simpang empat Juanda perlu dilakukan evaluasi kinerja simpang terkait dengan keberadaannya yang semula tidak ada menjadi ada disebabkan karena dibukanya by pass Sedati dan by pass Juanda yang merupakan jalur alternatif menuju Bandara Juanda. Metode yang dilakukan dalam kajian ini adalah survai traffic counting dan survai wawancara. Hasil penelitian menyebutkan bahwa 54% pendapat dari responden menyatakan bahwa keberadaan simpang empat bersinyal – by pass Juanda – by pass Sedati sangat membantu dan 64% pendapat responden menyatakan bahwa keberadaan tol tengah Waru – Juanda juga sangat baik dalam membantu kelancaran pergerakan lalu lintas dalam menuju ke bandara. Hasil dari survai traffic counting guna mengevaluasi tentang kinerja simpang dibagi menjadi 3 (tiga) bagian waktu, yaitu pada pagi hari rata-rata nilai derajat kejenuhan sebesar 0.775 (LOS D), pada siang hari rata-rata nilai derajat kejenuhan sebesar 0.756 (LOS D) dan pada sore hari rata-rata nilai derajat kejenuhan sebesar 0.955 (LOS E) yang sebagian besar direncanakan masuk ke dalam tingkatan pelayanan jalan / LOS B.

**Kata Kunci:** simpang bersinyal, kinerja, survai, LOS

## I. PENDAHULUAN

Letak simpang empat bersinyal Juanda yang terintegrasi dengan ruas jalan/by pass Juanda memiliki peranan dalam

menciptakan suatu bentuk pergerakan lalu lintas yang aman, nyaman, dan lancar.

Tujuan dilakukannya kajian ini adalah melakukan evaluasi kinerja pelayanan simpang empat bersinyal guna perencanaan manajemen lalu lintas yang lebih baik di masa yang akan datang.

Manajemen lalu lintas adalah pengelolaan dan pengendalian arus lalu lintas dengan melakukan optimasi penggunaan prasarana yang ada melalui peredaman atau pengendalian tingkat pertumbuhan lalu lintas guna memperlancar sistem pergerakan.

Ruas jalan pada simpang empat bersinyal terdiri dari 3 (tiga) ruas jalan yaitu: ruas jalan raya Sedati, by pass Juanda, by pass Sedati.



**Gambar 1. Lokasi Simpang Empat Juanda**

**II. METODE**

Metode yang dilakukan dalam kajian evaluasi kinerja pelayanan ini adalah metode observasi lapangan. Hal yang dilakukan terkait dengan observasi lapangan adalah survai traffic counting dan pendapat responden terkait dengan adanya keberadaan pembukaan by pass Juanda dan tol tengah Waru - Juanda yang dibuka pada tahun 2008.

Kedua survai diatas perlu dilakukan untuk mengetahui kinerja pelayanan simpang masuk dalam kondisi LOS apa. Selain itu perlu diketahuinya pendapat dari pengguna jalan yang melewati simpang empat Juanda terkait dengan pembukaan by pass Juanda dan tol tengah Waru - Juanda apakah banyak memberikan manfaat yang cukup besar dalam memperlancar pergerakan lalu lintas terutama yang menuju ke arah Bandara Juanda.

Tabel 1: Kinerja Pelayanan/LOS

LOS	Karakteristik	Batas Lingkup V/C
A	Kondisi arus bebas dengan kecepatan tinggi, pengemudi dapat memilih kecepatan yang diinginkan tanpa hambatan	0,00 – 0,20
B	Arus stabil, tetapi kecepatan operasi mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas, pengemudi memiliki kebebasan yang cukup untuk memilih kecepatan	0,20 – 0,44
C	Arus stabil, tetapi kecepatan dan gerak kendaraan dikendalikan, pengemudi dibatasi dalam memilih kecepatan	0,45 – 0,74
D	Arus mendekati tidak stabil, kecepatan masih dikendalikan, V/C masih dapat ditolerir	0,75 – 0,84
E	Volume lalu lintas mendekati / berada pada kapasitas, arus tidak stabil, kecepatan terkadang terhenti	0,85 – 1,00
F	Arus yang dipaksakan atau macet, kecepatan rendah, volume diatas kapasitas, antrian panjang dan terjadi hambatan – hambatan besar	> 1,00

Tabel 2 : Kode Persimpangan

	Simpang	Simpang	Jalan Utama
322	3	3	2
324	3	2	4
342	3	4	2
422	4	2	2
424	4	2	4

**III. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dalam bab ini akan dibahas mengenai dua hal penting yang sangat diperlukan dalam evaluasi kinerja pelayanan simpang empat Juanda. Hal pertama yang akan dibahas adalah pendapat responden mengenai keberadaan simpang empat bersinyal yang semula tidak ada menjadi ada disebabkan karena dibukanya jalur alternatif atau yang lebih dikenal dengan By Pass Juanda – By Pass Sedati. Selain itu juga dilakukan survai wawancara untuk mengetahui pendapat responden mengenai “Pembukaan Tol Tengah Waru – Juanda”.

No	Jawaban	Prosentase
1	Sangat Membantu	54%
2	Cukup Membantu	20%
3	Kurang Membantu	20%
4	Tidak Membantu	6%
	Jumlah	100%

Tabel 3 : Pendapat Responden Tentang Keberadaan Simpang Empat

Tabel 4 : Pendapat Responden Tentang Keberadaan Tol Tengah Waru-Juanda

No	Jawaban	Prosentase
1	Baik	64%
2	Cukup Baik	16%
3	Kurang Baik	20%
4	Tidak Baik	0%
	Jumlah	100%

Tabel 5 : Pendapat Responden Tentang Kelancaran Lalu Lintas Menuju Bandara Juanda Saat Ini

No	Jawaban	Prosentase
1	Lancar	50%
2	Cukup Lancar	26%
3	Kurang lancar	20%
4	Tidak Lancar	4%
	Jumlah	100%

Berdasarkan data diatas dapat diketahui bahwa dengan adanya keberadaan simpang empat bersinyal dan tol tengah Waru- Juanda sangat membantu mobilitas pengguna jalan dalam menuju ke Bandara Juanda pada umumnya. Dengan adanya keberadaan jalur alternatif tersebut sangat perlu dilakukan evaluasi kinerja pelayanan simpang empat dan berikut akan diperlihatkan hasil kajian penelitian yang didapatkan dari survai traffic counting

Pagi Hari

No.	Nama Persimpangan	Tundaan (detik)	
		Existing	Rencana
1.	Simpang Juanda (arah ke Utara/Sedati)	62.57	58.87
2.	Simpang Juanda (arah ke Selatan/Sedati)	59.69	46.34
3.	Simpang Juanda (arah ke Timur / Juanda)	70.46	51.33
4.	Simpang Juanda (arah ke Barat / By Pass)	77.51	63.49

Siang Hari

No.	Nama Persimpangan	Tundaan (detik)	
		Existing	Rencana
1.	Simpang Juanda (arah ke Utara/Sedati)	56.90	51.46
2.	Simpang Juanda (arah ke Selatan/Sedati)	66.56	45.49
3.	Simpang Juanda (arah ke Timur / Juanda)	66.52	56.95
4.	Simpang Juanda (arah ke Barat / By Pass)	71.30	58.24

Sore Hari

No.	Nama Persimpangan	Tundaan (detik)	
		Existing	Rencana
1.	Simpang Juanda (arah ke Utara/Sedati)	479.0	50.83
2.	Simpang Juanda (arah ke Selatan/Sedati)	104.2	58.58
3.	Simpang Juanda (arah ke Timur / Juanda)	82.88	68.61
4.	Simpang Juanda (arah ke Barat / By Pass)	78.22	88.39

Pagi Hari

No.	Nama Persimpangan	Panjang Antrian (meter)	
		Existing	Rencana
1.	Simpang Juanda (arah ke Utara/Sedati)	160	73
2.	Simpang Juanda (arah ke Selatan/Sedati)	133	113
3.	Simpang Juanda (arah ke Timur / Juanda)	95	75
4.	Simpang Juanda (arah ke Barat / By Pass)	49	41

Siang Hari

No.	Nama Persimpangan	Panjang Antrian (meter)	
		Existing	Rencana
1.	Simpang Juanda (arah ke Utara/Sedati)	185	83
2.	Simpang Juanda (arah ke Selatan/Sedati)	107	80
3.	Simpang Juanda (arah ke Timur / Juanda)	82	72
4.	Simpang Juanda (arah ke Barat / By Pass)	64	52

Sore Hari

No.	Nama Persimpangan	Panjang Antrian (meter)	
		Existing	Rencana
1.	Simpang Juanda (arah ke Utara/Sedati)	1237	173
2.	Simpang Juanda (arah ke Selatan/Sedati)	160	120
3.	Simpang Juanda (arah ke Timur / Juanda)	79	69
4.	Simpang Juanda (arah ke Barat / By Pass)	52	55

Pagi Hari

Siang Hari

No.	Nama Persimpangan	Derajat Kejenuhan DS=Q/C	
		Existing	Rencana
1.	Simpang Juanda (arah ke Utara/Sedati)	0.796	0.632
2.	Simpang Juanda (arah ke Selatan/Sedati)	0.785	0.577
3.	Simpang Juanda (arah ke Timur / Juanda)	0.725	0.689
4.	Simpang Juanda (arah ke Barat / By Pass)	0.719	0.633

No.	Nama Persimpangan	Derajat Kejenuhan DS=Q/C	
		Existing	Rencana
1.	Simpang Juanda (arah ke Utara/Sedati)	0.796	0.699
2.	Simpang Juanda (arah ke Selatan/Sedati)	0.767	0.696
3.	Simpang Juanda (arah ke Timur / Juanda)	0.797	0.686
4.	Simpang Juanda (arah ke Barat / By Pass)	0.740	0.656

Sore Hari

No.	Nama Persimpangan	Derajat Kejenuhan DS=Q/C	
		Existing	Rencana
1.	Simpang Juanda (arah ke Utara/Sedati)	1.227	0.797
2.	Simpang Juanda (arah ke Selatan/Sedati)	0.924	0.738
3.	Simpang Juanda (arah ke Timur / Juanda)	0.836	0.734
4.	Simpang Juanda (arah ke Barat / By Pass)	0.834	0.746

Berdasarkan analisa data diatas, dapat diketahui bahwa simpang empat Juanda mengalami arus lalu lintas terpadat pada sore hari dengan peringkat pertama terjadi pada ruas jalan ke arah utara/sedati dengan nilai derajat kejenuhan sebesar 1,227; sedangkan peringkat kedua pada ruas jalan ke arah selatan/sedati dengan nilai derajat kejenuhan sebesar 0,924.

Berikut akan diperlihatkan kondisi eksisting simpang empat bersinyal pada gambar 2 di bawah ini.

IV. KESIMPULAN

Perhitungan dan Analisis Kondisi Existing Simpang Empat Juanda Yang Dilengkapi Dengan APILL telah direncanakan oleh DLLAJ Provinsi Jawa Timur yang berada di wilayah kabupaten Sidoarjo dan merupakan bagian dari Proyek Pengembangan Pengelolaan Transportasi di Provinsi Jawa Timur.

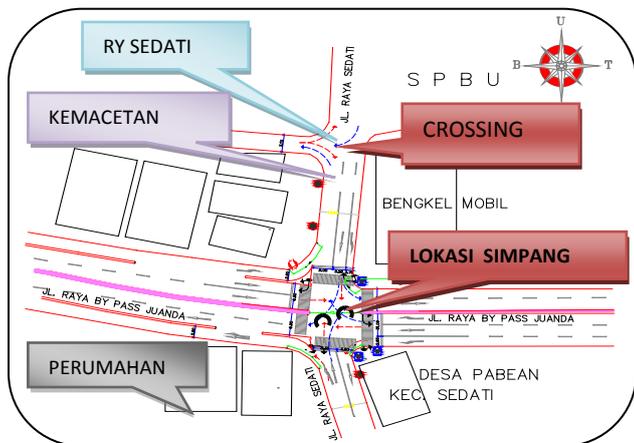
Sebagian besar pendapat responden mengatakan bahwa dengan adanya keberadaan simpang empat bersinyal dan tol tengah Waru – Juanda sangat membantu pergerakan lalu lintas menuju ke Bandara Internasional.

Evaluasi kinerja pelayanan simpang empat bersinyal Juanda perlu dilakukan, mengingat bahwa sebelum keberadaan bandara Juanda berubah posisi, pergerakan lalu lintas ke arah bandara banyak sekali melewati hambatan terutama di Bundara Waru.

Hasil kinerja pelayanan simpang empat bersinyal dapat diketahui bahwa penumpukan volume kendaraan terjadi pada saat sore hari terutama ke arah Utara/Sedati dengan nilai derajat kejenuhan sebesar 1.227 (LOS F) dan direncanakan masuk dalam kategori LOS D dengan nilai derajat kejenuhan sebesar 0.797.

V. DAFTAR PUSTAKA

[1] Stoer, J and Bulirsch. 1980. *Introduction to Numerical Analysis*. New York: Springer Verlag.  
 [2] Kirkpatrick, S. 1984. *Optimization Simulated Annealing*. *Journal of Statistical Physics* Vol. 34.  
 [3] Morlok, Edward K (1985), *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*, Penerbit Erlangga, Jakarta



Gambar 2 : Kondisi Eksisting Lokasi Penelitian

- [4] Abubakar, Iskandar dkk. 1996. Menuju Lalu Lintas dan Angkutan Jalan yang Tertib. Jakarta: Dephubdat.
- [5] Mahoney, John H. 2000. *Intermodal Freight Transportation*. New Jersey: Prentice Hall.
- [6] Warpani, Suwardjoko P. 2002. Pengelolaan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan. Bandung: Institut Teknologi Bandung.