

ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS AKIBAT PEMBANGUNAN HOTEL PLATINUM SURABAYA

Yosua Aditya Santoso¹, Mohammad Sohwani Donny Cahyono², Norman Ray³, Leonardus Setia Budi Wibowo⁴
Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Sipil, Universitas Widya Kartika
Email: yosuaaditya25@gmail.com

ABSTRAK

Pembangunan suatu proyek salah satunya adalah hunian hotel yang akan menimbulkan dampak lalu lintas pada sekitar area lokasi pembangunan. Pada masa sebelum pembangunan, lalu lintas mengalami kepadatan saat jam puncaknya. Pada tahap konstruksi, pembangunan suatu proyek dapat memberikan dampak yang dipengaruhi oleh kendaraan berat yang keluar masuk ke area pembangunan hotel, dimana kondisi akan lebih padat pada saat jam puncak. Pada saat beroperasinya hotel akan terjadi bangkitan dan tarikan lalu lintas yang baru yang akan berdampak pada sekitar hotel. Oleh karena itu, diperlukan adanya suatu analisis dampak lalu lintas akibat dibangunnya suatu proyek hunian hotel pada area lokasi tersebut. Untuk melakukan analisis dampak lalu lintas, diperlukan pengertian mengenai teori manajemen lalu lintas beserta panduan – panduannya. Pada penelitian ini, difokuskan pada kondisi lalu lintas pagi hari, dengan lokasi penelitian berada di Hotel Platinum di Jl. Tunjungan, Surabaya. Analisis lalu lintas dilakukan pada persimpangan Siola, persimpangan Gubernur Suryo, dan persimpangan Blauran. Hasil dari analisis lalu lintas pada saat 5 tahun beroperasinya hotel didapat nilai derajat kejenuhan sebesar 1,412 pada sisi utara Siola, 1,761 pada sisi barat Siola, dan 1,099 pada sisi timur Siola disaat jam puncak pagi. Pada persimpangan Blauran, didapatkan nilai derajat kejenuhan sebesar 2,195 pada sisi utara Blauran, 1,384 pada sisi barat Blauran, 0,579 pada sisi timur Blauran serta sebesar 0,511 pada simpang Gubernur Suryo. Salah satu alternatif yang direkomendasikan untuk penanganan kinerja adalah manajemen lalu lintas yang dilakukan dengan cara pengaturan waktu Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas (APILL), yaitu dengan penambahan waktu 15 detik pada simpang Siola, dan penambahan waktu 10 detik pada simpang Blauran.

Kata Kunci: jam puncak, pembangunan, hotel, derajat kejenuhan, manajemen lalu lintas

1. PENDAHULUAN

Kota Surabaya merupakan kota terbesar kedua di Indonesia oleh sebab itu kota Surabaya memiliki tingkat kepadatan penduduk yang cukup tinggi serta menjadi pusat ekonomi khususnya di Jawa Timur. Pembangunan hotel sangat diperlukan sebagai pendukung kota pusat ekonomi, karena akan banyak masyarakat yang datang ke Surabaya. Peningkatan kapasitas jalan yang masih kurang dapat mengakibatkan kemacetan di jalan, selain itu jumlah penduduk di Surabaya yang meningkat tiap tahunnya juga menjadi salah satu sumber kemacetan lainnya. Masalah kemacetan ini akan mempengaruhi jalur transportasi darat dan juga aktifitas lain di Surabaya. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisis kemacetan khususnya lalu lintas pada Jalan Tunjungan, Surabaya karena adanya pembangunan hotel baru beserta solusi pemecahannya.

Rumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini adalah untuk mengetahui kinerja lalu lintas pada kondisi saat ini, pada saat konstruksi, pada saat beroperasi, serta prediksi lalu lintas pada 5 tahun mendatang, selain itu akan dibahas juga kinerja parkir di hotel Platinum.

Lokasi penelitian terletak di Hotel Platinum, Jalan Tunjungan, Surabaya. Hotel Platinum memiliki 1 tower dengan 268 unit kamar. Total terdapat 19 lantai, 1 *basement*, 3 *semi basement* dan 2 parkir di lokasi *upper basement*. Bangunan hotel Platinum memiliki luas 28.212 m² dengan tinggi bangunan 69,76 m. Awal konstruksi dilaksanakan pada tahun 2017 dengan waktu pelaksanaan 29 bulan sehingga diharapkan konstruksi selesai pada pertengahan tahun 2020. Waktu pemeliharaan dijadwalkan selama 180 hari kalender.

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam menganalisis tingkat kemacetan antara lain:

a. Tingkat Analisa

Untuk menganalisa ruas jalan perkotaan diberikan dua tingkat analisa yang berbeda (MKJI, 1997) yaitu:

- Analisa Operasional

Analisa operasional adalah analisa yang dilakukan untuk menentukan kinerja segmen jalan akibat arus lalu-lintas yang ada atau diramalkan.

- Analisa Perancangan

Analisa yang dilakukan dengan tujuan untuk memperkirakan jumlah lajur yang

diperlukan untuk jalan rencana dimana nilai arus yang diberikan berupa perkiraan lalu lintas harian rata-rata (LHRT).

b. Derajat Kejenuhan (DS)

Derajat Kejenuhan didefinisikan sebagai rasio arus terhadap kapasitas, digunakan sebagai faktor utama dalam menentukan tingkat kinerja simpang dan segmen jalan. Nilai DS menunjukkan apakah segmen jalan tersebut mempunyai masalah kapasitas atau tidak.

c. Simpang Bersinyal

• Geometrik

Perhitungan dikerjakan secara terpisah untuk setiap pendekatan. Satu lengan simpang dapat terdiri lebih dari satu pendekatan, yaitu dipisahkan menjadi dua atau lebih sub-pendekatan.

• Arus lalu-lintas

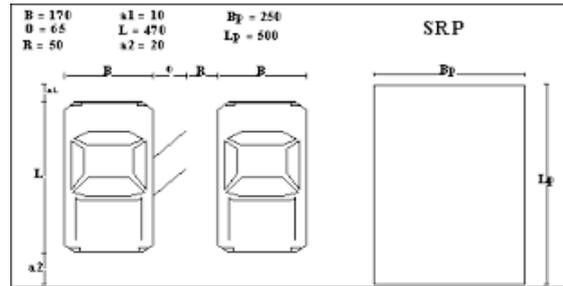
Perhitungan dilakukan per satuan jam untuk satu atau lebih periode, misalnya didasarkan pada kondisi arus lalu-lintas rencana jam puncak pagi, siang dan sore.

d. Analisis Parkir

Parkir merupakan suatu kebutuhan bagi pemilik kendaraan dan menginginkan kendaraannya parkir di tempat, dimana tempat tersebut mudah untuk dicapai. Identifikasi masalah parkir antara lain:

1. Berdasarkan jenis moda angkutan
 - a. Parkir Kendaraan Bermotor
 - Kendaraan roda 2
 - Kendaraan roda 4 (mobil penumpang)
 - Bus/ Truk
 - b. Parkir Kendaraan Tidak Bermotor
 - Becak
2. Berdasarkan lokasi parkir
 - a. Parkir di badan jalan (*On-street Parking*)
 - b. Parkir di luar badan jalan (*Off-street Parking*)
3. Satuan Ruang Parkir (SRP)

Kurang luas efektif untuk meletakkan kendaraan (mobil penumpang, bus/truk, atau sepeda motor), termasuk ruang bebas dan lebar buka pintu untuk hal-hal tertentu bila tanpa penjelasan. SRP untuk mobil penumpang dapat dilihat pada Gambar 1 dan penentuan satuan ruang parkir dijelaskan pada Tabel 1.



Gambar 1. SRP untuk mobil penumpang

Tabel 1. Penentuan Satuan Ruang Parkir

No.	Jenis Kendaraan	SRP dalam m ²
1	Mobil Penumpang Gol. I	2,30 x 5,00
	Mobil Penumpang Gol. II	2,50 x 5,00
	Mobil Penumpang Gol. III	3,00 x 5,00
2	Bus/Truk	3,40 x 12,50
3	Sepeda Motor	0,75 x 2,00

2. METODE PENELITIAN

Beberapa tahapan diperlukan untuk menyelesaikan penelitian ini, yaitu:

a. Tahap Persiapan Penelitian

- Mengumpulkan literatur pendukung yang akan digunakan dalam proses analisis baik secara manual maupun menggunakan sistem komputerisasi.
- Mengumpulkan bahan-bahan alternatif dari penelitian-penelitian sebelumnya yang relevan dengan penelitian yang dilakukan sebagai bahan perbandingan terhadap penelitian yang akan dilakukan.
- Mengumpulkan data 5 tahun kedepan.
- Mengumpulkan data sekunder.

b. Survei Lapangan

Kegiatan survei lapangan antara lain untuk mendapatkan kondisi dan geometrik jalan, serta kondisi lalu lintas.

c. Metode Survei

Tahap selanjutnya adalah metode survei yang dilakukan dengan dengan cara :

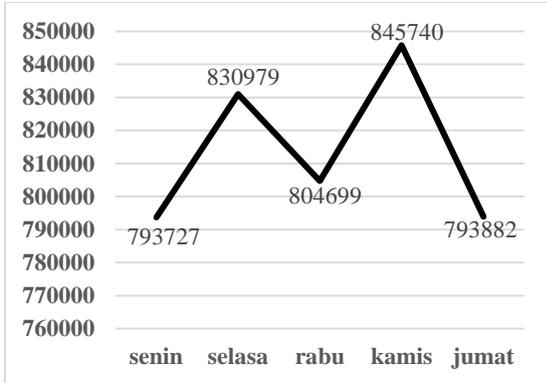
- Survei lalu lintas sekitar bangunan studi, dengan waktu 7 x 24 jam
- Survei keluar masuk kendaraan bangunan analog, dengan waktu 7 x 24 jam.

d. Bangunan Analog

Dalam penelitian analisis dampak lalu lintas di pembangunan hotel Platinum Surabaya diperlukan minimal 3 bangunan perbandingan yang setara. Bangunan perbandingan yang diteliti yaitu Hotel Swiss BellInn Tunjungan, Hotel Four Point by Sheraton Tunjungan dan Tunjungan hotel.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

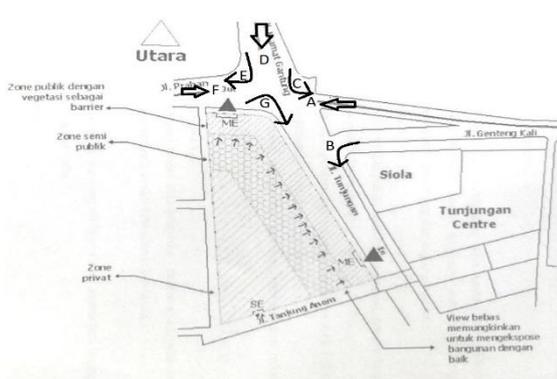
Data awal jumlah kendaraan dari hasil survai pada saat hari kerja dapat dilihat pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Grafik jumlah seluruh kendaraan pada saat hari kerja.

3.1. Analisis Kinerja Lalu Lintas Persimpangan Siola Saat Hari Kerja

Lokasi pertama yang ditinjau adalah Persimpangan Siola dengan arah pergerakan kendaraan seperti pada Gambar 3. Untuk mengetahui berapa jumlah kendaraan terbanyak saat jam puncak, maka dilakukan konversi satuan perhitungan kendaraan pada kendaraan/jam dan smp/jam.



Gambar 3. Pergerakan Kendaraan di Persimpangan Siola

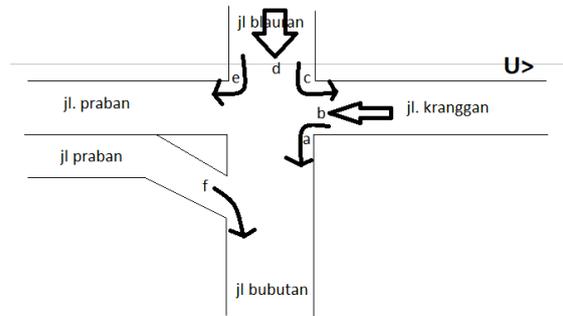
Sumber :Data survei diolah peneliti

Hasil perhitungan derajat kejenuhan untuk pada jam puncak pagi (07.15 – 08.15) pada saat kondisi eksisting (2019), masa konstruksi (2019-2020), masa operasi (2020) dan prediksi 5 tahun kedepan (2025) di Persimpangan Siola dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Derajat Kejenuhan di Persimpangan Siola

Kondisi	DS		
	Sisi Utara	Sisi Barat	Sisi Timur
Eksisting	1,121	1,399	0,870
Masa Konstruksi	1,132	1,415	0,881
Masa Operasi	1,164	1,453	0,904
Prediksi 5 tahun kedepan	1,412	1,761	1,099

Lokasi kedua yang ditinjau adalah pergerakan kendaraan di Persimpangan Blauran. Arah pergerakan kendaraan dapat dilihat pada Gambar 4. Nilai derajat kejenuhan pada persimpangan Blauran dapat dilihat pada tabel 3.



Gambar 4. Pergerakan Kendaraan di Persimpangan Blauran

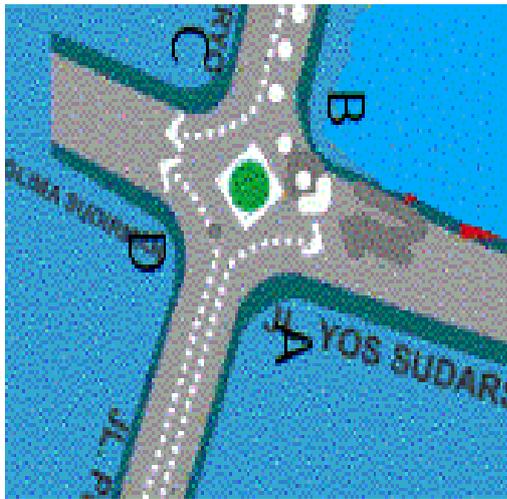
Sumber :Data survei diolah peneliti

Tabel 3. Derajat Kejenuhan di Persimpangan Blauran

Kondisi	DS		
	Sisi Utara	Sisi Barat	Sisi Timur
Eksisting	1,739	1,110	0,457
Masa Konstruksi	1,785	1,215	0,560
Masa Operasi	1,845	1,178	0,485
Prediksi 5 tahun kedepan	2,195	1,384	1,579

Lokasi ketiga yang ditinjau adalah pergerakan kendaraan di Persimpangan Blauran. Arah pergerakan kendaraan dapat dilihat pada Gambar 5. Nilai derajat kejenuhan pada persimpangan Gubernur Suryo pada jam

puncak pagi (06.00 – 10.00) dapat dilihat pada tabel 4.



Gambar 5. Pergerakan Kendaraan di Persimpangan Gubernur Suryo
Sumber :Data survei diolah peneliti

Tabel 4. Derajat Kejenuhan di Persimpangan Gubernur Suryo

Kondisi	DS
Eksisting	0,389
Masa Konstruksi	0,341
Masa Operasi	0,357
Prediksi 5 tahun kedepan	0,511

3.2. Rekomendasi Manajemen Lalu Lintas Pada Simpang Bersinyal jl. Genteng kali – Praban – Gemblongan

Perubahan waktu hijau sinyal lalu lintas pada pendekat Utara, yang semula pada kondisi eksisting sebesar 73 detik, menjadi 88 detik. Dengan menambahkan pada pendekat barat 15 detik menjadi 64 detik dan menambahkan 15 detik waktu hijau pada pendekat timur menjadi 55 detik. Sehingga pada DS pada pendekat Utara pada puncak pagi semula 1,12 menjadi 0,83 dan pada pendekat Barat semula 1,39 menjadi 0,84. Pada pendekat Timur semula 0,87 menjadi 0,84.

3.3. Kebutuhan Ruang Parkir

Perhitung bangkitan kendaraan parkir hotel platinum dengan nilai variabel bebas (x) adalah luas bangunan hotel platinum yaitu 28.212 m².

Jumlah bangkitan mobil di hotel platinum dirumuskan dalam persamaan berikut:

$$Y = -0.0003(28.212) + 446.07 = 361 \text{ Kend/16 jam.}$$

Jumlah bangkitan motor di hotel platinum dirumuskan dalam persamaan berikut:

$$Y = -0.0008(282.212) + 328.19 = 305 \text{ Kend/16 jam.}$$

4. SIMPULAN, SARAN, DAN REKOMENDASI

Dari hasil analisis lalu lintas pada bab sebelumnya, maka dapat diambil beberapa kesimpulan, saran dan rekomendasi:

1. Solusi/ alternatif yang direkomendasikan untuk penanganan kinerja adalah manajemen lalu lintas yang dilakukan dengan cara Pengaturan Waktu Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas (APILL), yaitu dengan penambahan waktu 15 detik pada Simpang Siola, dan penambahan waktu 10 detik pada simpang Blauran.

2. Pada simpang Siola dan Blauran, dapat dilakukan Pengaturan Waktu Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas (APILL).

3. Kapasitas parkir yang dibutuhkan oleh hotel Platinum adalah untuk mobil sebesar 23 Kend/jam sedangkan untuk sepeda motor sebesar 19 Kend/jam.

5. DAFTAR PUSTAKA

- BPS. (2016). *Kota Surabaya Dalam Angka, Badan Pusat Statistik*. Surabaya
- Djamal, I dan Abimanyu, U. (1993). *Pengaruh Pemanfaatan Gedung Tinggi Terhadap Dampak Lalu Lintas*. Jakarta: Universitas Taruma Negara.
- Ifran, Ifsan. (2015). *Analisis Kinerja Ruas Jalan Dengan Menggunakan MKJI Jalan AKBP Cek Agus*, Universtas Tridayanti, Palembang.
- Jatim.Tribunnews.com. (2017). *Awas Jalan tunjungan Surabaya Makin Macet Inilah Penyebabnya*
- Kusuma, V. C., Hadiwidjaja, M., Cahyono, M. S. D., dan Wibowo, L. S. B., 2018, "Analisis Dampak Lalu Lintas Akibat Pembangunan Apartemen Grand Dharmahusada Lagoon," Seminar Nasional Ilmu Terapan (SNITER) II, pp. B02-1 – B02-6.
- Koloway, Barry Setyanto, 2009, Kinerja Ruas Jalan Perkotaan Jalan Prof. Dr. Satrio, DKI Jakarta, *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*, Vol. 20, No. 3, Desember 2009, hlm 215 – 230.

- MKJI, Karl-L. Bang. (1997). *Highway Capacity Manual Project (HCM)*. Diakses pada 12 Juli 2019, dari <https://fdokumen.com/document/mkji-1997.html>
- Murwono, D. (2003). *Perencanaan Lingkungan Transportasi*. Yogyakarta: Universitas GajahMada
- Novalia, C. Sulistiyorini, R & Putra, S (2016, Maret). *Analisa dan Solusi Kemacetan Lalu Lintas di Ruas Jalan Kota (Studi Kasus Jalan Imam Bonjol – Jalan)*. *JRSDD*, 4(1), 153 -162.
- Oglesby, Clarkson H., dan Hicks, R. Gary. (1982), *Highway Engineering*, Fourth Edition, John Wiley & Sons, New York
- Rizani, A. (2013). *Evaluasi Kinerja Jalan Akibat Hambatan Samping (Studi Kasus Pada Jalan Soetoyo S Banjarmasin)*. Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Banjarmasin. Banjarmasin.
- Wells. R.G. (1993). *Rekayasa Lalu Lintas*, Terjemahan Ir. Suwardjoko warpani, Penerbit Bhratara, Jakarta.

