

## ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS AKIBAT PEMBANGUNAN PLAZA TELKOM SURABAYA

Clifford Bela Marcelo Palenewen<sup>1</sup>, Muhammad Shofwan Donny Cahyono<sup>1</sup>, Norman Ray<sup>1</sup>,  
Leonardus Setia Budi Wibowo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Sipil, Universitas Widya Kartika  
cliffordbela@gmail.com

### ABSTRAK

Pembangunan Gedung Plaza Telkom yang berdiri pada tanah seluas  $\pm 5637 \text{ m}^2$  dengan total luas bangunan  $\pm 17.856 \text{ m}^2$  diperkirakan akan menimbulkan bangkitan dan tarikan yang cukup besar sehingga berdampak pada penurunan kinerja ruas jalan dan simpang di sekitar kawasan Jl. Arif Rahman Hakim dan Jl. Manyar Kertoadi Surabaya. Untuk itu, perlu dilakukan kinerja lalu lintas pada pembangunan Gedung Plaza Telkom agar dampak penurunan dari kinerja jaringan jalan dan simpang dapat diminimalisir, serta dapat memberikan solusi pemecahan masalah lalu lintas yang terjadi akibat pembangunan Gedung Plaza Telkom tersebut. Tahapan analisa dampak lalu lintas meliputi peramalan tarikan dan bangkitan perjalanan setelah adanya kantor, yang mana didapat dari perbandingan 3 Gedung Telkom di Surabaya, yakni Grapari Telkomsel Dinoyo, Kantor Plaza Telkom Kendangsari, dan Kantor Telkom regional V Ketintang Surabaya, kemudian dilakukan analisa kinerja lalu lintas simpang kondisi eksisting, menganalisa peramalan lalu lintas baik tanpa maupun dengan pembangunan kawasan, menganalisa kebutuhan dan ketersediaan parkir, serta menyusun alternatif rekomendasi penanganan dampak lalu lintas akibat adanya pembangunan kantor telkom tersebut.

Analisis perhitungan kinerja persimpangan mengacu pada Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997 (MKJI 1997). Hasil dari analisa menunjukkan bahwa kondisi eksisting pada Simpang bersinyal Jl. Manyar Kertoarjo adalah 1,31, sedangkan di masa konstruksi adalah 1,31 kemudian di masa operasi juga 1,31 dan prediksi 5 tahun mendatang adalah 1,43. Semuanya DS diatas angka 0,75, sudah memiliki tingkat pelayanan yang buruk. Sedangkan simpang bersinyal Simpang bersinyal Jl. Kertajaya Indah - Jl. Raya Kertajaya Indah - Jl. Dr. Ir. H. Soekarno juga. Kemudian dilakukan perbaikan pada simpang tersebut dengan beberapa kombinasi alternatif yaitu pelebaran geometrik jalan sebesar 7m menjadi 10m pada simpang Jl. Arief Rahman Hakim – Jl. Dr. Ir. Soekarno serta pengaturan ulang waktu hijau. Sedangkan pada simpang Jl. Kertajaya Indah - Jl. Raya Kertajaya Indah - Jl. Dr. Ir. H. Soekarno dilakukan pengurangan fase dari empat fase menjadi tiga fase sehingga didapatkan tingkat pelayanan yang lebih baik dari kondisi sebelum perbaikan. Untuk tingkat pelayanan simpang Jl. Arief Rahman Hakim – Jl. Dr. Ir. Soekarno pada kondisi eksisting setelah perbaikan. Untuk tingkat pelayanan simpang Jl. Kertajaya Indah - Jl. Raya Kertajaya Indah - Jl. Dr. Ir. H. Soekarno pada kondisi eksisting setelah perbaikan.

**Kata kunci :** Bangkitan dan Tarikan, Kinerja Lalu lintas, MKJI

### 1. PENDAHULUAN

Di Kota Surabaya ini sekarang menjadi kota yang metropolitan. Tidak hanya dalam segi kelahiran manusia saja, namun juga kendaraan yang beroperasi setiap hari di jalan Surabaya ini. Menurut data BPS tahun 2018 kemarin, pertumbuhan motor dapat mencapai angka 5.915 unit / hari, sedangkan untuk mobil bisa mencapai angka 1.563 unit / hari. Dapat kita bayangkan betapa macetnya keadaan Surabaya ini. Di era jaman sekarang ini banyak sekali gedung tinggi yang membutuhkan parkir yang cukup luas untuk menampung banyak kendaraan. Di penelitian ini akan membahas bagaimanakah kondisi yang terjadi pada saat ada pembangunan terjadi, apakah menyebabkan kemacetan. Bagaimanakah dengan kondisi dimana sebelum ada pembangunan gedung tersebut.

Pada saat pembangunan gedung tinggi, akan lebih sering menyebabkan kemacetan yang tidak terduga. Lewat penelitian ini akan dibahas metode – metode yang akan dipakai untuk memecahkan masalah tersebut, yaitu melalui perhitungan derajat kejenuhan, memperhitungkan perilaku para pengendara. Lokasi penelitian terletak di Plaza Telkom, Jalan Dr. Ir. H. Soekarno, Surabaya. Plaza Telkom memiliki 2 tower terdiri dari 1 gedung perangkat dengan jumlah 7 lantai, 2 Lantai basement dan 5 lantai Gedung perangkat sedangkan Gedung Perkantoran 17 Lantai terdiri dari 2 lantai basement dan 15 Lantai Gedung Perkantoran, luasan tanah : 5.637 m<sup>2</sup> Tahun Pembangunan tengah tahun 2018 dan Tahap operasi awal tahun 2020.



Gambar 1. Peta Lokasi Studi

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah pengambilan data kuantitatif. Penelitian yang dihitung berdasarkan jumlah kendaraan yang lewat, dan melewati jalur yang dekat dengan pembangunan gedung.

### 2.2. Obyek Penelitian

Obyek Penelitian merupakan sebuah proyek yang direncanakan akan dibangun gedung Plaza Telkom di Jalan Ir. Soekarno Hatta, Surabaya. Obyek ini terletak di jalan Merr, sekitar 10 KM dari pusat Surabaya.

### 2.3. Sumber Data

Sumber data penelitian adalah data primer yang terdiri dari geometri jalan, Pencatatan volume dari lalu lintas yang lewat di depan pembangunan gedung Plaza, persimpangan Jalan Manyar Ketoarjo, persimpangan Jalan Ir. H. Soekarno. Sedangkan data sekunder terdiri dari populasi penduduk, pertumbuhan kendaraan.

### 2.4. Teknik Pengumpulan Data

#### a. Observasi dan Dokumentasi

Data yang dikumpulkan dengan teknik dokumentasi adalah: hasil pencatatan volume

kendaraan yang melewati pembangunan gedung Plaza

#### b. Observasi pembanding

Data yang dikumpulkan adalah hasil pencatatan bangkitan dan tarikan dari volume kendaraan ke gedung pembanding lainnya yang setingkat dengan gedung plaza tersebut.

### 2.5. Teknik Analisis Data

Langkah berikutnya setelah mendapatkan data yang dikumpulkan, peneliti selanjutnya akan melakukan analisis data untuk memperoleh kesimpulan. Pendekatan – pendekatan yang dapat digunakan dalam penilitan berikut adalah:

#### a. Perhitungan Simpang Bersinyal

Penyebab kemacetan tidak hanya dikarenakan banyaknya populasi manusia yang ada di Kota Surabaya, melainkan dapat juga dipengaruhi oleh rambu lalu lintas. Derajat kejenuhan sangat perlu diperhatikan terutama pada jalan yang jenisnya arteri atau kolektor.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Masa Eksisting

Masa Eksisting diambil dari data kondisi lapangan di persimpangan tersebut 7 x 24 jam.

### 3.2. Masa Konstruksi

Masa Konstruksi adalah data dari Masa Eksisting ditambah dengan Data keluar masuknya kendaraan proyek yang bekerja di Gedung Plaza.

### 3.3. Masa Operasi

Masa Operasi adalah data dari Masa Eksisting ditambah dengan hasil rata – rata dari data bangunan analog di data primer diatas.

### 3.4. Prediksi 5 Tahun

Prediksi 5 tahun kedepan dapat diambil dari Masa Eksisting dikalikan dengan faktor pertumbuhan penduduk di data sekunder diatas selama 5 tahun mendatang. Berikut hasil dari Prediksi 5 tahun kedepan

### 3.5. Analisa Parkir

Analisa Parkir diambil dari data tata guna lahan di data sekunder tersebut. Berapakah karyawan yang diperkirakan menggunakan lahan parkir, dan sebagainya.

Perhitungan masa eksisting adalah bertujuan mengetahui keadaan lalu lintas yang sedang terjadi pada saat sebelum terjadinya pembangunan Plaza Telkom tersebut. Apabila  $DS > 0,75$  maka kondisi tersebut dapat dinyatakan membuat kemacetan.

**Tabel 1.** Hasil Eksisting Persimpangan Jl. Manyar Kertoarjo

Arah	Arus Lalu Lintas	Derajat Kejenuhan
	Q	DS
U	1516	0,69
B	1140	0,79
T	1232	0,90
S	1298	1,31

Perhitungan masa konstruksi adalah bertujuan mengetahui keadaan lalu lintas yang sedang terjadi pada saat konstruksi Plaza Telkom tersebut. Dimana hasil dari masa eksisting ditambah dengan kendaraan proyek yang keluar masuk ke bangunan tersebut. Apabila  $DS > 0,75$  maka kondisi tersebut dapat dinyatakan membuat kemacetan.

**Tabel 2.** Hasil Masa Konstruksi Persimpangan Jl. Manyar Kertoarjo

Arah	Arus Lalu Lintas	Derajat Kejenuhan
	Q	DS
U	1516	0,69
B	1140	0,79
T	1412	1,03
S	1298	1,31

Perhitungan masa operasi adalah bertujuan mengetahui keadaan lalu lintas yang sedang terjadi pada saat pembangunan Plaza Telkom tersebut. Dimana hasil pencatatan didapat dari hasil eksisting ditambah dengan rata – rata hasil dari bangunan analog. Apabila  $DS > 0,75$  maka kondisi tersebut dapat dinyatakan membuat kemacetan.

**Tabel 3.** Hasil Masa Operasi Persimpangan Jl. Manyar Kertoarjo

Arah	Arus Lalu Lintas	Derajat Kejenuhan
	Q	DS
U	1516	0,69
B	1140	0,79
T	1232	0,90
S	1298	1,31

Perhitungan masa eksisting adalah bertujuan mengetahui keadaan lalu lintas yang sedang terjadi pada saat pembangunan Plaza Telkom tersebut. Dimana hasil pencatatan didapat dari

hasil eksisting ditambah dengan rata – rata hasil dari pertumbuhan penduduk serta pertumbuhan kendaraan. Apabila  $DS > 0,75$  maka kondisi tersebut dapat dinyatakan membuat kemacetan.

**Tabel 4.** Hasil Prediksi 5 Tahun Persimpangan Jl. Manyar Kertoarjo

Arah	Arus Lalu Lintas	Derajat Kejenuhan
	Q	DS
U	1652	0,75
B	1243	0,86
T	1343	0,98
S	1415	1,43

#### 4. SIMPULAN, SARAN, DAN REKOMENDASI

Kesimpulannya adalah di masa eksisting , konstruksi, operasi , dan prediksi 5 tahun mendatang,  $DS > 0.75$  , sehingga membutuhkan untuk pengaturan Fase ulang untuk daerah persimpangan tersebut. Karena jalan Ir. H. Soekarno adalah jalan besar, dimana bagian bawah jalan tersebut ada sungai maka tidak mungkin untuk dibentuk *underpass* dan tidak memungkinkan juga untuk melakukan pelebaran jalan karena banyak sekali gedung komersial yang masih berjalan di jalan tersebut. Berikut adalah solusi - solusi yang diperlukan / dibutuhkan. :

1. Pengaturan Fase ulang (jangka pendek)
2. Membuat *Flyover* (jangka panjang)

Apabila membuat *Flyover* , maka dibutuhkan biaya yang cukup besar dan waktu yang cukup lama, serta dalam pembuatan *Flyover* perlu bekerja sama dengan kontraktor yang spesial di bidang pembuatan jembatan , karena memiliki rangka yang kurang lebih masih sama..

Sarannya adalah Mengacu pada hasil analisa, maka konsep pemecahan masalah yang digunakan sebagai usulan alternatif perbaikan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- Di dalam kawasan kantor
- Di luar kawasan kantor

Konsep di dalam kawasan

Pada konsep ini akan menguraikan tentang perbaikan di dalam kawasan kantor, khususnya

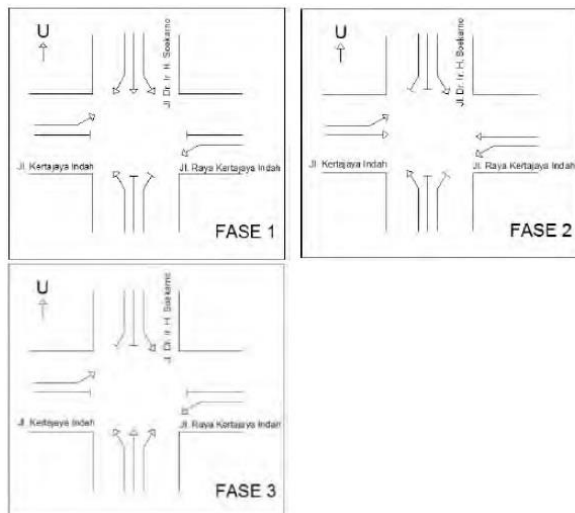
mengenai ketersediaan tempat parkir. Ketersediaan tempat parkir seharusnya dapat memenuhi kebutuhan ruang parkir yaitu dapat menampung kendaraan pengunjung, tamu & karyawan.

Konsep di luar kawasan

1. Pemasangan rambu larangan berhenti dan larangan parkir di dekat pintu masuk dan pintu keluar kantor;
2. Pemasangan rambu petunjuk untuk memasuki dan keluar area kantor;
3. Penertiban dan pemantauan parkir di tepi jalan, becak dan angkutan yang berhenti ataupun parkir tidak pada tempatnya;

Rekomendasinya adalah Alternatif perbaikan yang di rencanakan untuk memperbaiki kinerja persimpangan ini pada kondisi eksisting hingga kondisi setelah beroperasinya kantor Telkom adalah dengan pelebaran geometrik jalan pada lengan sisi timur dan perubahan waktu

sinyal yang akan mempengaruhi kinerja lalu lintas pada persimpangan Jl. Arief Rachman Hakim - Jl. Dr. Ir. H. Soekarno, dan Bersinyal Jl. Kertajaya Indah - Jl. Raya Kertajaya Indah - Jl. Dr. Ir. H. Soekarno.



**Gambar 2.** Rencana pengaturan Fase lalu lintas Jl. Manyar Kertoarjo

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- BPS. (2018). *Kota Surabaya Dalam Angka, Badan Pusat Statistik*. Surabaya
- Departemen Perhubungan. (1993). *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir*. Direktur Jendral Perhubungan Darat
- Kusuma, V. C., Hadiwidjaja, M., Cahyono, MSD., Wibowo, LSB., (2018), “Analisis Dampak Lalu Lintas Akibat Pembangunan Apartemen Grand Dharmahusada Lagoon,” Seminar Nasional Ilmu Terapan (SNITER) II, pp. B02-1 – B02-6.
- MKJI (1997). *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*. Direktorat Jendral Bina Marga
- Tamin, O. Z. (1997). *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*. Bandung: ITB
- Wells. R.G. (1993). *Rekayasa Lalu Lintas*, Terjemahan Ir. Suwardjoko warpani, Penerbit Bhratara, Jakarta.
- Wibisono, R.E., Muhtadi, A., Cahyono. D., (2019). *Kajian Analisis Lalu lintas Simpang Bersinyal di By Pass Krian Untuk Perencanaan Pelebaran Jalan dan Fly Over*. Ge-STRAM: Jurnal Perencanaan dan Rekayasa Sipil, Vol. 2, No. 1, Maret 2019, hlm 9-15.