



ANDALALIN PEMBANGUNAN RUKO 88 BERLIAN COMMERCIAL ESTATE DI KOTA TANGERANG

Hari Andoyo & Sri Yuniarti

Fakultas Teknik Sipil & Perencanaan Universitas Jayabaya, Jl. Raya Bogor Km 28,8 Jakarta Timur

Abstrak

Perubahan tata guna lahan pada suatu wilayah akan menimbulkan tarikan dan bangkitan perjalanan baru dimana biasanya akan berpotensi menimbulkan permasalahan pada lalu lintas sekitar. Pembangunan Ruko 88 Berlian Commercial Estate di Kota Tangerang juga merupakan perubahan tata guna lahan dari lahan kosong menjadi pusat kegiatan berupa ruko. Dengan demikian, dibutuhkan analisis dampak lalu lintas untuk mengetahui dampak – dampak yang berpotensi muncul dan mempengaruhi sistem jaringan jalan di sekitar lokasi pembangunan.

Dalam kajian dilakukan beberapa suvei lalu lintas seperti survei inventarisasi jalan dan simpang, pencacahan lalu lintas di jalan dan simpang, perhitungan bangkitan dan tarikan perjalanan, parkir dll. Semua survei tersebut dilakukan untuk mengukur kinerja jaringan jalan pada lokasi kajian. Metode yang dipakai pada saat analisis yakni mengacu pada Manual Kapasitas Jalan Indonesia, Metode *Four Step Model*, dan beberapa pedoman terkait perparkiran.

Setelah dilakukan analisis dalam berbagai tahapan, disimpulkan bahwa Ruko 88 Berlian Commercial Estate memberikan dampak lalu lintas pada saat proses konstruksi dan operasional dengan menimbulkan bangkitan perjalanan baru sebesar 44 smp/jam dan tarikan perjalanan baru sebesar 45 smp/jam. Dari hal tersebut kemudian membuat kinerja jaringan jalan di sekitar lokasi mengalami penurunan pelayanan ditandai dengan peningkatan V/C rasio dan kepadatan lalu lintas serta penurunan kecepatan. Untuk mengatasi dampak lalu lintas tersebut mitigasi yang direkomendasikan diantaranya adalah pembuatan desain akses masuk dan keluar, penataan parkir, pemasangan fasilitas perlengkapan jalan dll. Dari hasil analisis, mitigasi tersebut cukup mampu menekan dampak lalu lintas yang ditimbulkan oleh Ruko 88 Berlian Commercial Estate.

Kata Kunci : bangkitan perjalanan, dampak lalu lintas, mitigasi

Abstract

Changes in land use in an area will cause new attractions and trip generation which usually will potentially cause problems in the surrounding traffic. The construction of Ruko 88 Berlian Commercial Estate in Tangerang City is also a change in land use from vacant land to a center of activity in the form of shop houses. Thus, a traffic impact analysis is needed to find out the potential impacts that affect the road network system around the construction site.

The study conducted several traffic surveys such as surveys of road and intersection inventory, enumeration of traffic on roads and intersections, calculation of trip generation and travel attraction, parking etc. All surveys were conducted to measure the performance of the road network at the study site. The method used at the time of the analysis refers to the Indonesian Highway Capacity Manual, the Four Step Model Method, and some guidelines related to parking.

After analyzing it in various stages, it was concluded that Ruko 88 Berlian Commercial Estate provides a traffic impact during the construction and operational processes by generating new trip generation of 44 pcu / hour and new travel attractions of 45 pcu / hour. From this, the performance of the road network around the location has decreased, marked by an increase in V / C ratio and traffic density and a decrease in speed. To overcome the impact of the traffic the recommended mitigations include making entry and exit access designs, structuring parking, installing road equipment facilities etc. From the results of the analysis, mitigation is quite able to reduce the impact of traffic caused by Ruko 88 Berlian Commercial Estate.

Keywords: trip generation, traffic impact, mitigation

1. Pendahuluan

Indonesia merupakan salah satu dari negara berkembang yang memiliki jumlah penduduk yang tinggi. Dengan jumlah penduduk yang tinggi, menyebabkan harga tenaga kerja Indonesia tidak semahal tenaga kerja di negara lain. Dan itu menjadi salah satu penyebab banyaknya para investor yang mampu dan mau menanamkan modalnya di Indonesia. Adanya investor yang menanamkan modal di Indonesia memberikan peluang dalam lapangan pekerjaan baru dan menjamin kelancaran pembangunan di dalam segala bidang. Akan tetapi pembangunan yang dilakukan secara terus menerus dan tak terkendali tanpa adanya pengaturan khususnya terhadap lalu lintas, tentu mempunyai pengaruh terhadap lalu lintas yaitu berupa penurunan kinerja jaringan jalan yang umumnya ditandai dengan meningkatnya V/C rasio, turunnya kecepatan, dan meningkatnya kepadatan dalam satu ruas jalan. Hal ini terjadi karena adanya perubahan intensitas tata guna lahan yang mengakibatkan terbentuknya potensi bangkitan dan tarikan perjalanan baru, sehingga merubah pola distribusi perjalanan yang berpengaruh terhadap kinerja jalan. Arus lalu lintas yang berasal dari kawasan bangkitan/tarikan akan mempengaruhi ruas jalan di sekitar pembangunan, sehingga mempengaruhi kinerja ruas jalan.

Selanjutnya, untuk meminimalisasi terjadinya permasalahan lalu lintas akibat adanya pengembangan suatu kawasan, maka perlu dilakukan studi berupa kajian teknis tentang dampak dari pengembangan suatu kawasan terhadap lalu lintas jaringan jalan di sekitar lokasi pembangunan serta usulan penanganan dampak berupa skenario alternatif manajemen dan rekayasa lalu lintas.

Rencana Pembangunan Ruko 88 Berlian Commercial Estate di Kota Tangerang merupakan perubahan guna lahan yang berpotensi memiliki pengaruh secara langsung terhadap kinerja lalu lintas di sekitarnya. Beban lalu lintas pada ruas-ruas jalan di sekitar kawasan yang akan dibangun ini akan bertambah seiring dengan kegiatan atau aktivitas kendaraan keluar masuk ruko. Oleh karena itu, diperlukan Analisis Dampak Lalu Lintas untuk meminimalisasi dampak terhadap lalu lintas di sekitarnya.

2. Pokok permasalahan

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Menghitung bangkitan dan tarikan perjalanan dari Ruko 88 Berlian Commercial Estate.
- 2) Menghitung besaran dampak lalu lintas yang ditimbulkan oleh Ruko 88 Berlian Commercial Estate.
- 3) Mengkaji mitigasi yang bisa dilaksanakan untuk menekan dampak lalu lintas Pembangunan Ruko 88 Berlian Commercial Estate.
- 4) Mengukur efektivitas mitigasi yang direkomendasikan dalam menekan dampak lalu lintas yang ditimbulkan.

3. Metodologi Penelitian

3.1 Metode Pengumpulan Data

Penulisan Skripsi ini menggunakan beberapa metode pendekatan dalam mendapatkan data sebagai bahan acuan dan analisis. Pendekatan ini disesuaikan dengan kondisi dan lokasi tempat dimana objek berada. Data – data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari perusahaan pengembang/pelaksana pembangunan dan dari instansi terkait data RTRW, Infrastruktur dan kondisi transportasi di kawasan pembangunan. Yang selanjutnya data sekunder tersebut digunakan untuk mempersiapkan pengambilan kebutuhan data primer, jadwal pelaksanaan pengumpulan, komputerisasi, dan analisis data. Kebutuhan data sekunder pada Analisis Dampak Lalu Lintas Pembangunan Ruko 88 Berlian Commercial Estate adalah sebagai berikut:

1. Data Sekunder dari Pihak Pengembang/Pemrakarsa meliputi:
 - a) *Siteplan/Lay Out* Pembangunan
 - b) Tahapan Pembangunan
 - c) Data Operasional Ruko 88 Berlian Commercial Estate:
 - 1) Luasan dan peruntukan bangunan
 - 2) Jumlah Ruko atau kios
 - 3) Jumlah pedagang yang bekerja di kawasan ruko
 - 4) Jam operasional ruko
 - 5) Rencana penyediaan parkir kendaraan pedagang dan pengunjung ruko
 - 6) Perkiraan jumlah kendaraan yang beroperasi setiap hari
 - 7) Dominan asal dan tujuan pengunjung ruko
2. Data Sekunder dari Instansi terkait
 - a) Peta Administrasi
 - b) Peta Jaringan Jalan
 - c) Data terkait lalu lintas dan transportasi
 - d) Data rute angkutan umum yang melayani kawasan tersebut
 - e) Rencana pengembangan jaringan jalan
 - f) Data Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW)

b. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh dari hasil survei lapangan berupa pengamatan, pengukuran, dan perhitungan yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran kondisi eksisting pelayanan ruas jalan dan persimpangan di sekitar lokasi pembangunan. Untuk mendapatkan gambaran kinerja layanan ruas jalan dan persimpangan eksisting di sekitar lokasi pembangunan, maka perlu dilakukan pengumpulan data primer. Data primer diperoleh melalui pengamatan langsung atau survei di lokasi kajian. Sebelum melakukan survei data primer, terlebih dahulu dilakukan tahap persiapan survei yang pada intinya mendayagunakan sumber daya perolehan informasi sekunder bagi kematangan pelaksanaan survei data primer. Dalam proses

pengumpulan data primer, prinsip *Garbage In Garbage Out* (GIGO) diterapkan dalam studi ini. Hal ini bertujuan agar data yang diperoleh memiliki ketepatan dan keakuratan yang tinggi sehingga model transportasi yang dibuat memiliki validitas yang tinggi pula. Dengan demikian diharapkan hasil keluaran dari studi ini dapat dipertanggungjawabkan ketepatan dan keakuratannya. Pelaksanaan waktu survei dilaksanakan pada kondisi lalu lintas jam sibuk pagi, siang dan sore serta jam tidak sibuk.

3.2 Analisa Data

a. Pengembangan Model

Penelitian ini menggunakan pemodelan dengan bantuan pedoman Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, 1997) dalam menganalisis dampak lalu lintas. Pendekatan makro dimulai dengan penaksiran intensitas tata guna lahan pembangunan ruko. Dari data tersebut selanjutnya diestimasi bangkitan dan tarikan perjalanan, distribusi perjalanan, pemilihan moda dan pembebanan lalu lintas. Dalam analisis dipergunakan empat tahapan pemodelan, yaitu sebagai berikut:

1) Bangkitan dan Tarikan Perjalanan

Bangkitan dan tarikan perjalanan adalah tahapan pemodelan yang memperkirakan jumlah perjalanan yang berasal dari suatu zona atau tata guna lahan dan jumlah pergerakan yang tertarik ke suatu zona atau tata guna lahan. Bangkitan lalu lintas di kawasan pembangunan ruko meliputi :

1. Lalu lintas yang meninggalkan lokasi dan
2. Lalu lintas yang menuju ke lokasi.

Hasil keluaran dari perhitungan bangkitan dan tarikan perjalanan lalu lintas berupa jumlah kendaraan per satuan waktu atau jumlah satuan mobil penumpang per jam sibuk.

2) Distribusi Perjalanan

Tahap ini merupakan tahap yang menghubungkan interaksi antara tata guna lahan, jaringan transportasi dan arus lalu lintas di kawasan pembangunan ruko. Pola sebaran arus lalu lintas antara zona asal *i* ke zona tujuan *d* adalah hasil dari dua hal yang terjadi secara bersamaan. Distribusi perjalanan pada intinya adalah tahapan untuk mendapatkan matriks asal-tujuan yang akan digunakan dalam proses selanjutnya.

3) Pemilihan Moda

Dalam melaksanakan tahapan pemilihan moda, ada dua macam konsep pendekatan, yaitu *Trip End Model* dan *Trip Interchange Modal Split Model*. Dalam penelitian ini, dipergunakan konsep pendekatan *Trip End Model* untuk membagi total *person trip* menjadi *vehicle trip*.

4) Pembebanan Perjalanan

Pembebanan perjalanan bertujuan untuk menentukan jalan yang dilewati oleh kendaraan berdasarkan asal tujuannya. Setelah proses pembebanan perjalanan, maka kinerja layanan persimpangan dan ruas jalan dapat dianalisis.

b. Kinerja Ruas Jalan dan Simpang

Untuk mengetahui dan memahami permasalahan lalu lintas di daerah penelitian, maka dilakukan analisis kinerja lalu lintas baik sebelum pembangunan maupun setelah pembangunan ruko. Analisis kinerja lalu lintas yang dilakukan terdiri dari analisis kinerja ruas jalan dan persimpangan. Untuk melakukan pengukuran kinerja ruas jalan dan persimpangan, maka diperlukan standar baku yang dapat digunakan sebagai acuan dalam menilai kinerja lalu lintas. Standar baku yang dapat digunakan untuk mengukur kinerja lalu lintas adalah Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) yang diterbitkan oleh Direktorat Jenderal Bina Marga tahun 1997. Standar ini didesain sesuai dengan kondisi lalu lintas di Indonesia. Rumus dasar untuk menghitung kinerja ruas jalan dan persimpangan adalah sebagai berikut:

1) Ruas Jalan

a) Derajat Kejenuhan

Untuk mengetahui kinerja ruas jalan maka perlu dilakukan perhitungan besaran derajat kejenuhan ruas jalan. Derajat Kejenuhan merupakan perbandingan arus total lalu lintas yang melewati suatu ruas jalan dengan kapasitas jalan ruas jalan tersebut. Derajat Kejenuhan ruas jalan dinyatakan dengan rumus berikut:

(2.1)

Dimana:

$DS = \text{Derajat kejenuhan}$

$Q = \text{Arus total lalu lintas (smp/jam)}$

$C = \text{Kapasitas jalan (smp/jam)}$

Nilai arus lalu lintas (*Q*) dihitung berdasarkan hasil survei pencacahan lalu lintas di ruas jalan, dimana masing-masing tipe kendaraan dikalikan dengan nilai ekivalen mobil penumpang (*emp*).

Nilai kapasitas jalan (*C*) untuk Jalan Luar Perkotaan, dihitung berdasarkan rumus berikut:

$$C = C_o \times FC_w \times FC_{SP} \times FC_{SF} \times FC_{SC} \quad (2.2)$$

Dimana:

$C = \text{Kapasitas sesungguhnya (smp/jam)}$

$C_o = \text{Kapasitas dasar (smp/jam)}$

$FC_w = \text{Faktor penyesuaian akibat lebar jalur lalu lintas}$

$FC_{SP} = \text{Faktor penyesuaian akibat pemisahan arah}$

$FC_{SF} = \text{Faktor penyesuaian akibat hambatan samping}$

$FC_{SC} = \text{Faktor penyesuaian akibat ukuran kota}$

b) Kecepatan Arus Bebas

Untuk mengetahui kinerja kecepatan suatu ruas jalan maka perlu dilakukan perhitungan kecepatan arus bebas pada jalan tersebut. Kecepatan arus bebas (*FV*) suatu ruas jalan dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$FV = (FV_o + FV_w) \times FFV_{SF} \times FFV_{CS} \quad (2.3)$$

Dimana:

FV = Kecepatan arus bebas kendaraan ringan pada kondisi lapangan (km/jam)
 FV_O = Kecepatan arus bebas dasar kendaraan ringan (km/jam)
 FV_W = Faktor penyesuaian untuk lebar efektif jalur lalu lintas (km/jam)
 FFV_{SF} = Faktor penyesuaian untuk kondisi hambatan samping,
 FFV_{CS} = Faktor penyesuaian untuk ukuran kota

2) Simpang Tidak Bersinyal

Berikut rumusan terkait perhitungan simpang tidak bersinyal berdasarkan metode MKJI (1997).

a) Kapasitas (C)

Rumus dasar yang digunakan dalam menghitung kapasitas kaki persimpangan tanpa lampu lalu lintas adalah sebagai berikut :

$$C = C_o \times F_W \times F_M \times F_{CS} \times F_{RSU} \times F_{LT} \times F_{RT} \times F_{MI} \quad (2.4)$$

Dimana :

C = Kapasitas kaki persimpangan (smp/jam)
 C_o = Kapasitas dasar (smp/jam)
 FW = Faktor penyesuaian lebar rata-rata pendekat
 FM = Faktor penyesuaian median pada jalan mayor/utama
 FCS = Faktor penyesuaian ukuran kota
 $FRSU$ = Faktor penyesuaian prosentase kendaraan tak bermotor
 FLT = Faktor penyesuaian prosentase lalu lintas belok kiri
 FRT = Faktor penyesuaian prosentase lalu lintas belok kanan
 FMI = Faktor penyesuaian arus jalan minor

b) Derajat kejenuhan

Derajat kejenuhan untuk seluruh simpang, (DS), dihitung sebagai berikut:

$$DS = Q_{TOT} / C \quad (2.5)$$

Dimana :

Q_{TOT} = Arus total (smp/jam)
 C = Kapasitas (smp/jam)

c) Tundaan

Tundaan-tundaan yang terjadi simpang tidak bersinyal adalah sebagai berikut :

- (1) Tundaan lalu lintas simpang (DT_i) adalah tundaan lalu lintas, rata-rata untuk semua kendaraan bermotor yang masuk simpang, ditentukan dari kurva empiris antara DT dan DS .
- (2) Tundaan lalu lintas jalan utama ($DTMA$) adalah tundaan lalu lintas rata-rata semua kendaraan bermotor yang masuk persimpangan dari jalan utama, ditentukan dari kurva empiris antara $DTMA$ dan DS .
- (3) Tundaan lalu lintas jalan minor ($DTMI$), dihitung dengan rumus berikut:

$$DTMI = (Q_{TOT} \times DT_i - Q_{MA} \times DTMA) / Q_{MI} \quad (2.6)$$

- (4) Tundaan geometrik simpang (DG) adalah tundaan geometrik rata-rata seluruh kendaraan bermotor yang masuk simpang, dihitung dengan rumus berikut:

Untuk $DS < 1,0$

$$DG = (1 - DS) \times (P_T \times 6 + (1 - P_T) \times 3) + DS \times 4 \quad (2.7)$$

Untuk $DS > 1,0$ $DG = 4$

Dimana :

DG = Tundaan geometric simpang (det/smp)

DS = Derajat kejenuhan

PT = Rasio arus belok terhadap arus total

Tundaan simpang (D), dihitung dengan rumus berikut:

$$D = DG + DT_i \quad (2.8)$$

4. Hasil dan Pembahasan

KONDISI KINERJA LALU LINTAS EKSISTING

a. Ruas Jalan

Kondisi arus lalu lintas kendaraan di ruas jalan terdampak diketahui melalui survei pencacahan lalu lintas pada setiap ruas jalan dan diambil satu jam tersibuknya sebagai parameter volume tertinggi/puncak dalam satu hari. Dari hasil survei tersebut kemudian dilakukan analisis bersama dengan kapasitas setiap ruas jalan dan diperoleh V/C ratio tiap - tiap ruas jalan tersebut. Adapun hasil perhitungan tersebut adalah sebagai berikut.

No	Nama Ruas Jalan	Arah	Kapasitas	Volume	VCR	LOS MKJI	LOS PM 96 Th. 2015	Kecepatan	Kepadatan
1	Jl Empu Gandring 3	2 Arah	2.397	516	0,22	A	E	34,94	14,77
2	Jl Empu Gandring 1	2 Arah	2.397	389	0,16	A	E	35,48	10,98
3	Jl Empu Gandring 2	2 Arah	2.397	454	0,19	A	E	35,20	12,90
4	Jl Komp. SD	2 Arah	1.332	187	0,14	A	F	25,68	7,29
5	Jl Hayam Wuruk	2 Arah	2.069	253	0,12	A	E	30,97	8,17
6	Jl Adipati Unus 1	2 Arah	1.332	472	0,35	B	F	24,03	19,64
7	Jl Adipati Unus 2	2 Arah	1.332	211	0,16	A	F	25,55	8,24

Sumber: Hasil Analisis

Dari tabel di atas dapat dilihat kinerja melalui V/C ratio, kecepatan maupun kepadatan lalu lintas. Jalan yang memiliki kinerja terburuk adalah Jalan Adipati Unus 1, dengan volume lalu lintas sebesar 472 smp/jam dan kapasitas hanya sebesar 1.332 smp/jam. Jalan tersebut memiliki tingkat pelayanan B (menurut MKJI) dan F (menurut PM Perhubungan Nomor 96 Tahun 2015).

b. Jaringan Jalan

Berdasarkan hasil pembebanan lalu lintas yang sudah dilakukan, kinerja jaringan jalan dan kinerja pada setiap ruas jalan di sekitar lokasi

pembangunan untuk kondisi saat ini (Tanpa Pembangunan) dapat dilihat pada tabel berikut:

No	Indikator	Nilai
1	Waktu Perjalanan (smp-jam)	163,88
	Panjang Perjalanan (smp-km)	4.959,56
	Kecepatan Jaringan (km/jam)	30,26

Sumber: Hasil Analisis

ANALISIS BANGKITAN DAN TARIKAN PERJALANAN PADA OBJEK PEMBANDING

a. Bangkitan dan Tarikan Perjalanan

Ukuran bangkitan dan tarikan perjalanan yang digunakan adalah bangkitan dan tarikan kendaraan, bukan bangkitan dan tarikan perjalanan orang. Bangkitan dan tarikan perjalanan ini dibagi menjadi dua, yakni pada masa konstruksi dan pada masa operasional.

1) Bangkitan dan Tarikan Perjalanan Pada Masa Konstruksi

Unjuk kerja pada masa konstruksi perlu dikaji untuk mengetahui seberapa besar kegiatan konstruksi berpengaruh terhadap kinerja jaringan jalan. Kegiatan yang dilakukan pada masa konstruksi adalah kegiatan tahap akhir pada masa pembangunan (finishing). Bangkitan dan tarikan perjalanan pada masa konstruksi terdiri dari perjalanan kendaraan barang dan para pekerja.

No	Jenis Kendaraan	Jumlah	smp	Volume (smp)
1	Sepeda Motor	23	0,25	5,75
2	Mobil	2	1	2
3	Truck Pickup	3	1	3
4	Truck 2 sumbu	2	1,3	2,6
Total				13

Sumber : Analisis Data

Berdasarkan data sekunder dari pihak pembangun, jumlah kendaraan yang digunakan pada masa konstruksi adalah 7 kendaraan dengan rincian 2 unit mobil, 3 unit truck pickup, dan 3 unit truck 2 sumbu. Sedangkan jumlah pekerja pada masa konstruksi adalah 23 pekerja. Asumsi kendaraan yang digunakan oleh pekerja adalah sepeda motor, maka konversi ke dalam satuan mobil penumpang dilakukan sebagai bahan penghitungan kinerja jaringan jalan pada masa konstruksi. Hasil konversi untuk kendaraan semua kendaraan kemudian didapatkan bangkitan dan tarikan total yakni sebesar 13 smp/jam.

2) Bangkitan Dan Tarikan Pada Masa Operasional

Metode penaksiran tarikan perjalanan yang dipergunakan adalah dengan melakukan survei penghitungan kendaraan keluar dan masuk kendaraan pada objek pembandingan. Dalam kajian ini objek pembandingan yang digunakan adalah Pasar Bersih Malabar yang terletak 1 Km dari rencana Pembangunan Ruko 88 Berlian Comercial Estate.

Pasar Bersih Malabar dipilih sebagai objek pembandingan dikarenakan lokasi yang cukup dekat

dan memiliki fasilitas yang relatif sama dengan rencana ruko yang dibangun. Dengan demikian diharapkan besaran tarikan dan bangkitannya relatif sama. Hasil tarikan dan bangkitan survei pada objek pembandingan kemudian disajikan pada tabel di bawah ini.

Bangunan		Trip Rate		Volume Lalin	
Jenis Peruntukan	Jenis	Tarikan	Bangkitan	Masuk	Keluar
Ruko	6.266,25 /100 m2	0,72	0,70	45	44
	Jumlah			45	44

Sumber : Analisis Data

Dengan mendapatkan trip rate pada objek pembandingan yakni sebesar 0,72 smp/jam/100m2 untuk tarikan dan 0,70 smp/jam/100 m2 untuk bangkitan. Kemudian trip rate tersebut dikalikan dengan rencana luasan bangunan ruko yang akan dibangun dalam satuan /100 m2. Setelah dilakukan perhitungan maka didapatkan hasil bahwa Ruko 88 Berlian Comercial Estate diperkirakan akan menarik sebesar 45 smp/jam lalu lintas dan membangkitkan 44 smp/jam lalu lintas.

b. Distribusi Perjalanan dari dan ke Ruko 88 Berlian Comercial Estate

Distribusi perjalanan diprediksi secara proporsional terhadap asal perjalanan pada setiap zona untuk volume lalu lintas masuk dan proporsional terhadap tujuan perjalanan pada setiap zona untuk volume keluar Ruko 88 Berlian Comercial Estate. Distribusi perjalanan yang menuju Ruko 88 Berlian Comercial Estate dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

OD	1	2	3	4	5	6	Pi
1	0	57	9	51	18	0	135
2	37	0	21	107	14	6	186
3	6	28	0	32	27	0	92
4	63	101	34	0	29	7	233
5	12	25	31	55	0	0	123
6	0	6	0	7	0	0	13
Aj	118	216	95	253	88	13	769

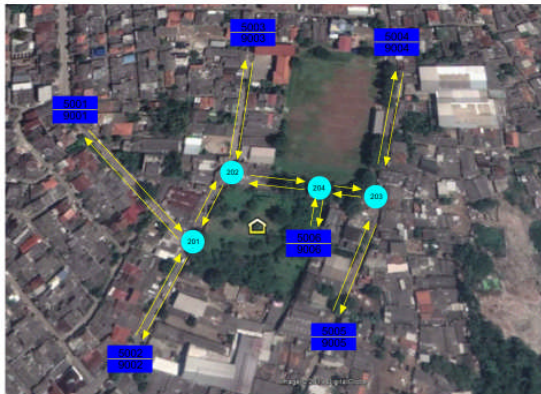
Sumber: Hasil Analisis

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa perjalanan Zona 1 dan Zona 4 mempunyai volume yang relatif dominan menuju ke ruko.

KONDISI LALU LINTAS PADA MASA KONSTRUKSI TANPA PENANGANAN RUKO 88 COMERCIAL ESTATE

Pembangunan Ruko 88 Berlian Comercial Estate dimulai tahun 2018 sampai dengan 2020. Selama proses konstruksi sebagaimana pada bagian sebelumnya telah dijelaskan bahwa akan ada bangkitan dan perjalanan baru. Oleh karenanya penting untuk mensimulasikan kinerja ruas dan jaringan jalan pada masa ini untuk mengidentifikasi potensi masalah lalu lintas yang mungkin timbul. Langkah awal dalam melakukan simulasi lalu lintas adalah dengan membuat zona baru, yakni ruko

kedalam sistem zona eksisting. Untuk lebih mudahnya dapat melihat gambar di bawah ini.



a. Data O-D Pada Masa Konstruksi Tanpa Penanganan

Matriks asal tujuan pada masa ini adalah matriks asal tujuan eksisting ditambah dengan zona baru beserta bangkitan dan tarikannya dimana didistribusikan pada zona – zona asal dan tujuan karyawan dan kendaraan konstruksi yang dioperasikan.

OD	1	2	3	4	5	6	Pi
1	0	57	9	51	18	0	135
2	37	0	21	107	14	6	186
3	6	28	0	32	27	0	92
4	63	101	34	0	29	7	233
5	12	25	31	55	0	0	123
6	0	6	0	7	0	0	13
Aj	118	216	95	253	88	13	769

Sumber: Hasil Analisis

b. Unjuk Kerja Lalu Lintas Pada Masa Konstruksi Tanpa Penanganan

Setelah diketahui sebaran perjalanannya, maka kemudian perjalanan tersebut dibebankan pada jaringan jalan yang ada sehingga akan terlihat sejauh mana perubahan kinerjanya. Hasil dari pembebanan tersebut adalah sebagai berikut:

No	Indikator	Nilai
1	Waktu Perjalanan (smp-jam)	190,04
	Panjang Perjalanan (smp-km)	5.702,28
	Kecepatan Jaringan (km/jam)	30,01

Sumber: Hasil Analisis

No	Nama Ruas Jalan	Arah	Kapasitas	Volume	VCR	LOS MK JI	LOS PM 96 Th. 2015	Kecepatan	Kepadatan
1	Jl Empu Gandring 3	2 Arah	2.397	534	0,22	B	E	34,86	15,31
2	Jl Empu Gandring 1	2 Arah	2.397	401	0,17	A	E	35,43	11,33
3	Jl Empu Gandring 2	2 Arah	2.397	466	0,19	A	E	35,15	13,26
4	Jl Komp. SD	2 Arah	1.332	187	0,14	A	F	25,68	7,29
5	Jl Hayam Wuruk	2 Arah	2.069	253	0,12	A	E	30,97	8,17
4	Jl Adipati Unus 1	2 Arah	1.332	486	0,36	B	F	23,94	20,29
5	Jl Adipati Unus 2	2 Arah	1.332	211	0,16	A	F	25,55	8,24

Sumber: Hasil Analisis

Berdasarkan tabel di atas dapat diperoleh informasi bahwa terjadi perubahan pada kinerja setiap ruasnya terutama ruas -ruas yang dilalui oleh

karyawan dan kendaraan konstruksi. V/C ratio terbesar adalah pada Jalan Adipati Unus 1 dengan V/C ratio 0,36, kecepatan 23,94 km/jam, dan kepadatan 20,29 smp/km.

KONDISI LALU LINTAS PADA MASA KONSTRUKSI DENGAN PENANGANAN RUKO 88 COMERCIAL ESTATE

Untuk menekan dampak lalu lintas yang terjadi akibat proses konstruksi maka perlu untuk dicarikan solusi untuk memperbaiki kinerja jaringan jalan yang menurun. Setelah dilakukan pengkajian, maka direkomendasikan untuk melakukan beberapa mitigasi diantaranya:

- Pelaksanaan pengangkutan material dilakukan pada pukul 22.00 - 05.00 WIB.
- Melakukan sosialisasi kepada masyarakat sekitar bahwa akan dilaksanakan pembangunan Ruko 88 Berlian Comercial Estate.
- Melakukan pemagaran di sekeliling lokasi pembangunan untuk keamanan.
- Memasang rambu hati-hati dengan plat tambahan "Hati-Hati Ada Pekerjaan Konstruksi" dilengkapi dengan lampu peringatan *Warning Light* di depan akses keluar – masuk serta dipasang marka kejut (rumble strip) untuk menurunkan kecepatan kendaraan di depan ruko.
- Pengangkutan material harus melalui simpang cibodas, bukan simpang annisa mengingat geometrik simpang annisa tidak memenuhi syarat minimal manuver kendaraan.
- Membangun pos pengamanan.
- Memasang penerangan pada akses keluar masuk dan internal kawasan. Hal ini dilakukan untuk mengantisipasi apabila kegiatan pembangunan dilakukan pada malam hari.
- Memaksimalkan akses masuk dan keluar yang mungkin untuk khusus kendaraan proyek saat pelaksanaan pembangunan.
- Menyediakan lokasi pencucian kendaraan truk pengangkut material (Car Wash) untuk pencucian kendaraan sebelum meninggalkan lokasi pembangunan.
- Menyediakan petugas pengamanan untuk melakukan pengaturan sirkulasi kendaraan yang keluar masuk ke dalam kawasan pembangunan.
- Menyediakan lokasi parkir untuk kendaraan truk pengangkut di dalam kawasan agar tidak terjadi parkir liar di bahu jalan.
- Dalam pengangkutan material diharapkan material ditutup rapat menggunakan terpal dan diikat dengan baik untuk menghindari ceceran tanah di jalan dan debu yang berterbangan diakibatkan pengangkutan material.
- Melakukan pembersihan jalan yang diakibatkan oleh pengangkutan material tanah.
- Muatan Sumbu Terberat (MST) yang diizinkan untuk kendaraan material adalah 8 Ton mengingat kelas jalan di depan rencana pembangunan adalah kelas III.

- o. Menghilangkan hambatan samping pada ruas-ruas jalan.

Dengan mitigasi di atas maka diharapkan dapat menekan dampak yang timbul selama masa konstruksi. Berikutnya sama dengan tahapan sebelumnya, yakni mensimulasikannya dengan melakukan pembebanan lalu lintas.

a. Data O-D Pada Masa Konstruksi Dengan Penanganan

Matriks asal tujuan pada masa ini adalah matriks asal tujuan eksisting ditambah dengan zona baru beserta bangkitan dan tarikannya dimana didistribusikan pada zona – zona asal dan tujuan karyawan dan kendaraan konstruksi yang dioperasikan.

OD	1	2	3	4	5	6	Pi
1	0	57	9	51	18	0	135
2	37	0	21	107	14	6	186
3	6	28	0	32	27	0	92
4	63	101	34	0	29	7	233
5	12	25	31	55	0	0	123
6	0	6	0	7	0	0	13
Aj	118	216	95	253	88	13	769

Sumber: Hasil Analisis

b. Unjuk Kerja Lalu Lintas Pada Masa Konstruksi Dengan Penanganan

Setelah diketahui sebaran perjalanannya, maka kemudian perjalanan tersebut dibebankan pada jaringan jalan yang ada sehingga akan terlihat sejauh mana perubahan kinerjanya. Hasil dari pembebanan tersebut adalah sebagai berikut:

No	Indikator	Nilai
1	Waktu Perjalanan (smp-jam)	167,22
	Panjang Perjalanan (smp-km)	5.070,56
	Kecepatan Jaringan (km/jam)	30,32

Sumber: Hasil Analisis

No	Nama Ruas Jalan	Arah	Kapasitas	Volume	VCR	LOS MKJJ	LOS PM 96 Th. 2015	Kecepatan	Kepadatan
1	JI Empu Gandring 3	2 Arah	2.473	534	0,22	B	E	34,93	15,27
2	JI Empu Gandring 1	2 Arah	2.473	401	0,16	A	E	35,48	11,32
3	JI Empu Gandring 2	2 Arah	2.473	466	0,19	A	E	35,21	13,24
4	JI Komp. SD	2 Arah	1.445	187	0,13	A	F	25,76	7,27
5	JI Hayam Wuruk	2 Arah	2.245	253	0,11	A	E	31,05	8,14
4	JI Adipati Unus 1	2 Arah	1.445	486	0,34	B	F	24,18	20,09
5	JI Adipati Unus 2	2 Arah	1.445	211	0,15	A	F	25,64	8,21

Sumber: Hasil Analisis

Dapat dilihat bahwa pada Jalan Adipati Unus 1 mengalami perbaikan kinerjanya dari V/C ratio yang semula 0,36 menjadi 0,34 serta kecepatan yang sedikit meningkat dan kepadatan yang sedikit menurun.

KONDISI LALU LINTAS PADA MASA OPERASIONAL TANPA PENANGANAN (DO-NOTHING)

Kondisi ini adalah kondisi dimana pada Tahun 2021 Ruko 88 Berlian Commercial Estate sudah beroperasi dan sudah memberikan dampak dalam hal lalu lintas kepada jaringan jalan sekitar. Namun demikian tidak dilakukan penanganan untuk menekan dampak lalu lintas tersebut. Tahapan yang dilakukan dalam melakukan analisis adalah menghitung bangkitan dan tarikan perjalanan baru (sudah dilakukan dalam sub bab sebelumnya), membuat OD matriks, dan membebankannya kepada jaringan jalan yang sudah ditentukan.

a. Data O-D Setelah Pembangunan Ruko 88 Berlian Comercial Estate Tanpa Penanganan Dampak Tahun 2021

Matriks asal tujuan yang digunakan mengikuti matriks asal tujuan pada kondisi eksisting yaitu OD matriks tahun 2019, kemudian dilakukan prediksi ke dalam Tahun 2021 dengan menggunakan tingkat pertumbuhan sebesar 4,06%. Kemudian ditambahkan perjalanan akibat pembangunan ruko sebagai zona pembangkit dan penarik perjalanan yang baru. Adapun matriks asal dan tujuan perjalanan tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

OD	1	2	3	4	5	6	Pi
1	0	61	10	56	19	10	157
2	40	0	23	116	15	5	199
3	6	30	0	35	29	10	110
4	68	109	36	0	32	11	256
5	13	27	33	60	0	9	142
6	10	4	10	11	9	0	44
Aj	138	231	113	277	104	45	908

Sumber: Hasil Analisis

b. Unjuk Kerja Lalu Lintas Dengan Pembangunan Tanpa Penanganan Dampak Tahun 2021 (Do-Nothing)

Unjuk kerja lalu lintas pada kondisi ini digunakan sebagai pertimbangan penanganan dampak lalu lintas, sehingga perlu dikaji kondisi lalu lintas dengan pembangunan ruko. Dari hasil pembebanan lalu lintas yang telah dilakukan dengan data jaringan jalan di atas, kinerja jaringan jalan dan kinerja tiap-tiap ruas jalan untuk kondisi **Do - Nothing 2021** dapat dilihat pada tabel berikut.

No	Indikator	Nilai
1	Waktu Perjalanan (smp-jam)	190,04
	Panjang Perjalanan (smp-km)	5.702,28
	Kecepatan Jaringan (km/jam)	30,01

Sumber: Hasil Analisis

No	Nama Ruas Jalan	Arah	Kapasitas	Volume	VCR	LOS MKJI	LOS PM 96 Th. 2015	Kecepatan	Kepadatan
1	Jl Empu Gandring 3	2 Arah	2.397	621	0,26	B	E	34,47	18,01
2	Jl Empu Gandring 1	2 Arah	2.397	431	0,18	A	E	35,30	12,20
3	Jl Empu Gandring 2	2 Arah	2.397	507	0,21	A	E	34,98	14,49
4	Jl Komp. SD	2 Arah	1.332	222	0,17	A	F	25,49	8,72
5	Jl Hayam Wuruk	2 Arah	2.069	294	0,14	A	E	30,80	9,56
4	Jl Adipati Unus 1	2 Arah	1.332	533	0,40	B	F	23,64	22,55
5	Jl Adipati Unus 2	2 Arah	1.332	246	0,18	A	F	25,36	9,69

Sumber: Hasil Analisis

Berdasarkan tabel di atas dapat diperoleh informasi bahwa ketika diasumsikan Ruko 88 Berlian Comercial Estate beroperasi pada tahun 2021, ada beberapa ruas jalan dengan tingkat pelayanan A dan B (V/C ratio 0,17-0,40) dengan kecepatan rata-rata dalam jaringan 30,01 km/jam.

KONDISI LALU LINTAS PADA MASA OPERASIONAL DENGAN PENANGANAN (DO-SOMETHING)

Pada kondisi ini dilakukan analisis untuk setiap aspek yang berpotensi menyebabkan gangguan/dampak lalu lintas, sehingga didapatkan solusi untuk menekan dampak lalu lintas yang mungkin muncul. Aspek-aspek tersebut adalah:

- Pengaturan Arus Lalu Lintas dan Sirkulasi
- Perubahan Radius Tikung Pada Akses Masuk Ruko 88 Berlian Comercial Estate
- Analisis Antrian Pintu Masuk Ruko
- Fasilitas Angkutan Umum
- Rekomendasi Pengaturan Parkir
- Perambuan Dan Pemarkaan

Dengan mitigasi di atas maka diharapkan dapat menekan dampak yang timbul selama masa operasional. Berikutnya sama dengan tahapan sebelumnya, yakni mensimulasikannya dengan melakukan pembebanan lalu lintas.

a. Data O-D dengan Pembangunan Ruko 88 Berlian Comercial Estate Tahun 2021

Matriks asal tujuan yang digunakan mengikuti matriks asal tujuan pada kondisi *Do-Nothing* 2021.

b. Unjuk Kerja Lalu Lintas Dengan Pembangunan Dengan Penanganan Dampak Tahun 2021 (Do-Something)

Unjuk kerja lalu lintas pada kondisi ini digunakan sebagai pertimbangan penanganan dampak lalu lintas, sehingga perlu dikaji kondisi lalu lintas dengan pembangunan ruko.

Dari hasil pembebanan lalu lintas yang telah dilakukan dengan data jaringan jalan di atas, kinerja jaringan jalan dan kinerja tiap-tiap ruas jalan untuk kondisi *Do- Something Tahun 2021* dapat dilihat pada tabel berikut.

Indikator	Nilai
Waktu Perjalanan (smp-jam)	189,34
Panjang Perjalanan (smp-km)	5.702,28
Kecepatan Jaringan (km/jam)	30,12

Sumber: Hasil Analisis

No	Nama Ruas Jalan	Arah	Kapasitas	Volume	VCR	LOS MKJI	LOS PM 96 Th. 2015	Kecepatan	Kepadatan
1	Jl Empu Gandring 3	2 Arah	2.473	621	0,25	B	E	34,56	17,97
2	Jl Empu Gandring 1	2 Arah	2.473	431	0,17	A	E	35,36	12,18
3	Jl Empu Gandring 2	2 Arah	2.473	507	0,20	A	E	35,04	14,46
4	Jl Komp. SD	2 Arah	1.445	222	0,15	A	F	25,58	8,69
5	Jl Hayam Wuruk	2 Arah	2.245	294	0,13	A	E	30,90	9,53
4	Jl Adipati Unus 1	2 Arah	1.445	533	0,37	B	F	23,91	22,30
5	Jl Adipati Unus 2	2 Arah	1.445	246	0,17	A	F	25,46	9,65

Sumber: Hasil Analisis

Dapat dilihat bahwa pada Jalan Adipati Unus 1 mengalami perbaikan kinerjanya dari V/C ratio yang semula 0,40 menjadi 0,37 serta kecepatan yang sedikit meningkat dan kepadatan yang sedikit menurun.

KONDISI LALU LINTAS PADA MASA OPERASIONAL DENGAN PENANGANAN (DO-NOTHING) TAHUN 2026

Tahapan evaluasi jaringan jalan dilakukan dalam selang waktu 5 (lima) tahunan, yang berarti pada tahun 2026 harus dilakukan evaluasi kinerja lalu lintas tanpa dan dengan pembangunan ruko. Analisis kinerja jaringan jalan di sekitar lokasi studi dengan skenario *Do-Nothing* pada tahun 2026 mengasumsikan karakteristik jaringan jalan sama sebagaimana keadaan di lapangan tahun dasar 2019 dengan kodefikasi model jaringan pada kondisi dimana sudah terbangun ruko.

a. Data O-D dengan Pembangunan Tahun 2026

Matriks asal tujuan yang digunakan mengikuti matriks asal tujuan tahun rencana 2021 yang diperoleh dari perkiraan pertumbuhan perjalanan sebesar 4,06 % pertahun dari matriks asal tujuan tahun dasar 2019.

OD	1	2	3	4	5	6	Pi
1	0	75	12	68	23	13	191
2	49	0	28	141	19	6	243
3	7	36	0	43	35	12	134
4	83	133	44	0	38	14	313
5	16	33	41	73	0	11	174
6	12	5	12	13	11	0	54
Aj	168	282	138	338	126	55	1.054

Sumber: Hasil Analisis

b. Unjuk Kerja Lalu Lintas Dengan Pembangunan Tanpa Penanganan Dampak (Do-Nothing) Tahun 2026

Unjuk kerja lalu lintas pada kondisi ini digunakan sebagai pertimbangan penanganan dampak lalu lintas pada tahapan 5 (lima) tahunan yaitu pada

tahun 2026. Skenario *Do-Nothing* akan memberikan keterangan sejauh mana pengaruh pembangunan ruko jika tidak dilakukan rekayasa dan manajemen lalu lintas sebagai antisipasi dampak.

Dari hasil pembebanan lalu lintas yang dilakukan, kinerja jaringan jalan dan kinerja tiap-tiap ruas jalan untuk kondisi *Do-Nothing* 2026 dapat dilihat pada tabel berikut.

No	Indikator	Nilai
1	Waktu Perjalanan (smp-jam)	235,89
	Panjang Perjalanan (smp-km)	6.970,48
	Kecepatan Jaringan (km/jam)	29,55

Sumber: Hasil Analisis

No	Nama Ruas Jalan	Arah	Kapasitas	Volume	VCR	LOS MKJI	LOS PM 96 Th. 2015	Kecepatan	Kepadatan
1	Jl Empu Gandring 3	2 Arah	2.397	734	0,31	B	E	33,96	21,60
2	Jl Empu Gandring 1	2 Arah	2.397	531	0,22	B	E	34,87	15,23
3	Jl Empu Gandring 2	2 Arah	2.397	654	0,27	B	E	34,32	19,06
4	Jl Komp. SD	2 Arah	1.332	271	0,20	A	F	25,22	10,75
5	Jl Hayam Wuruk	2 Arah	2.069	348	0,17	A	E	30,57	11,39
4	Jl Adipati Unus 1	2 Arah	1.332	651	0,49	C	F	22,85	28,47
5	Jl Adipati Unus 2	2 Arah	1.332	300	0,23	B	F	25,05	11,97

Sumber: Hasil Analisis

Hasil pembebanan lalu lintas sebagaimana ditunjukkan pada tabel di atas memberikan informasi bahwa secara keseluruhan terjadi peningkatan kinerja lalu lintas dari kondisi tanpa Penanganan Dampak pada suma ruas jalan disekitar pembangunan ruko dengan kecepatan rata-rata jaringan sebesar 29,55 km/jam.

KONDISI LALU LINTAS PADA MASA OPERASIONAL DENGAN PENANGANAN (DO-SOMETHING) TAHUN 2026

Berdasarkan hasil analisis lalu lintas pada kondisi *Do-Nothing* 2026, dapat dilihat bahwa kinerja lalu lintas mulai menurun. Kodifikasi jaringan jalan dengan adanya skenario ini, sama dengan kodifikasi *Do-Nothing* pada tahun 2026.

a. Data O-D dengan Pembangunan Tahun 2026 (Do-Something)

Matriks asal tujuan yang digunakan mengikuti matriks asal tujuan Skenario *Do-Nothing* yaitu OD matriks tahun 2026 yang sudah dilakukan penambahan perjalanan akibat pembangunan ruko yang mana merupakan matriks yang ditumbuhkan dengan faktor pertumbuhan perjalanan sebesar 4,06% pertahun dari matriks tahun dasar 2019.

b. Unjuk Kerja Lalu Lintas dengan Pembangunan Tahun 2026 (Skenario Do-Something)

Dari hasil pembebanan lalu lintas yang dilakukan, kinerja jaringan jalan dan kinerja tiap-tiap

ruas jalan untuk kondisi *Do-Something* 2026 dapat dilihat pada tabel berikut.

No	Indikator	Nilai
1	Waktu Perjalanan (smp-jam)	234,78
	Panjang Perjalanan (smp-km)	6.970,48
	Kecepatan Jaringan (km/jam)	29,69

Sumber: Hasil Analisis

No	Nama Ruas Jalan	Arah	Kapasitas	Volume	VCR	LOS MKJI	LOS PM 96 Th. 2015	Kecepatan	Kepadatan
1	Jl Empu Gandring 3	2 Arah	2.473	734	0,30	B	E	34,06	21,54
2	Jl Empu Gandring 1	2 Arah	2.473	531	0,21	A	E	34,94	15,20
3	Jl Empu Gandring 2	2 Arah	2.473	654	0,26	B	E	34,41	19,01
4	Jl Komp. SD	2 Arah	1.445	271	0,19	A	F	25,34	10,70
5	Jl Hayam Wuruk	2 Arah	2.245	348	0,16	A	E	30,69	11,35
4	Jl Adipati Unus 1	2 Arah	1.445	651	0,45	C	F	23,21	28,04
5	Jl Adipati Unus 2	2 Arah	1.445	300	0,21	A	F	25,19	11,91

Sumber: Hasil Analisis

Dapat dilihat bahwa pada Jalan Adipati Unus 1 mengalami perbaikan kinerjanya dari V/C ratio yang semula 0,49 menjadi 0,45 serta kecepatan yang sedikit meningkat dan kepadatan yang sedikit menurun.

PERBANDINGAN KINERJA LALU LINTAS JALAN PADA SETIAP TAHAPAN PEMBANGUNAN

Untuk menilai unjuk kerja lalu lintas yang paling baik, baik secara jaringan maupun ruas per-ruas maka terlebih dahulu dilakukan perbandingan unjuk kerja yang dapat dilihat pada tabel berikut.

Indikator	2019			2021		2026	
	Eksisting	Saat Pembangunan		Setelah Pembangunan		Dengan Pembangunan	
		Do-Nothing	Do-Something	Do-Nothing	Do-Something	Do-Nothing	Do-Something
Waktu Perjalanan (smp-jam)	163,88	167,76	167,22	190,04	189,34	235,89	234,78
Panjang Perjalanan (smp-km)	4.959,56	5.070,56	5.070,56	5.702,28	5.702,28	6.970,48	6.970,48
Kecepatan Jaringan (km/jam)	30,26	30,23	30,32	30,01	30,12	29,55	29,69

Sumber: Hasil Analisis

Nama Jalan	VCR						
	Eksisting	2019 Saat Pembangunan		2021 Setelah Pembangunan		2026 Dengan Pembangunan	
		Do-Nothing	Do-Something	Do-Nothing	Do-Something	Do-Nothing	Do-Something
Jl Empu Gandring 3	0,22	0,22	0,22	0,26	0,25	0,3	0,3
Jl Empu Gandring 1	0,16	0,17	0,16	0,18	0,17	0,21	0,21
Jl Empu Gandring 2	0,19	0,19	0,19	0,21	0,2	0,26	0,26
Jl Komp. SD	0,14	0,14	0,13	0,17	0,15	0,19	0,19
Jl Hayam Wuruk	0,12	0,12	0,11	0,14	0,13	0,16	0,16
Jl Adipati Unus 1	0,35	0,36	0,34	0,4	0,37	0,45	0,45
Jl Adipati Unus 2	0,16	0,16	0,15	0,18	0,17	0,21	0,21

Sumber: Hasil Analisis

5. Penutup

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat ditarik dari analisis yang sudah dilakukan pada bab sebelumnya terkait Analisis Dampak Lalu Lintas Ruko 88 Berlian Comercial Estate diantaranya sebagai berikut:

- a. Luas lahan rencana pembangunan secara keseluruhan yang digunakan untuk Pembangunan Ruko 88 Berlian Comercial Estate kurang lebih seluas 6.266,25 m².
- b. Pada unjuk kinerja lalu lintas tahun 2019 tanpa pembangunan di jaringan lalu lintas di sekitar lokasi pembangunan menunjukkan untuk waktu perjalanan total jaringan 163,88 kend/jam, kecepatan rata rata jaringan 30,26 km/jam, serta panjang perjalanan kendaraan 4.959,56 smp-km, serta v/c ratio di depan lokasi sebesar 0,16 – 0,22 pada kondisi belum ada pembangunan.
- c. Untuk memperkirakan bangkitan dan tarikan perjalanan Ruko 88 Berlian Comercial Estate digunakan penaksiran bangkitan dan tarikan perjalanan melalui survei penghitungan kendaraan keluar dan masuk Pasar Bersih Malabar, diperoleh tarikan Ruko 88 Berlian Comercial Estate sebesar 45 smp/jam dan bangkitan sebesar 44 smp/jam.
- d. Pada unjuk kinerja lalu lintas tahun 2021 dengan pembangunan tanpa penanganan dampak di jaringan lalu lintas di sekitar lokasi pembangunan menunjukkan untuk waktu perjalanan total jaringan 190,04 kend/jam, kecepatan rata-rata jaringan 30,01 km/jam, serta panjang perjalanan kendaraan 5.702,28 smp-km, serta v/c ratio di depan lokasi 0,18 – 0,26 pada kondisi ini sudah ada pembangunan.
- e. Pada unjuk kinerja lalu lintas tahun 2021 dengan pembangunan dengan penanganan dampak di jaringan lalu lintas di sekitar lokasi pembangunan menunjukkan untuk waktu perjalanan total jaringan 189,34 kend/jam, kecepatan rata-rata jaringan 30,12 km/jam, serta panjang perjalanan kendaraan 5.702,28 smp-km, serta v/c ratio di depan lokasi 0,17 – 0,26 pada kondisi ini sudah ada pembangunan.

SARAN

Beberapa saran yang diusulkan antara lain sebagai berikut:

- a. Perlunya pengawasan dan evaluasi kinerja lalu lintas sekitar pada kondisi setelah Pembangunan Ruko 88 Berlian Comercial Estate (tahap operasional).
- b. Perlunya evaluasi terhadap kebutuhan fasilitas parkir secara periodik.
- c. Perlunya koordinasi antara pihak pengembang dengan instansi terkait, pengembang pusat-pusat kegiatan serta warga masyarakat sekitar sehingga tindakan manajemen maupun rekayasa lalu lintas yang dilaksanakan tidak menimbulkan potensi keresahan/penolakan warga dan tidak bertolak belakang dengan kebijakan Pemerintah Kota Tangerang.
- d. Untuk mengantisipasi potensi peningkatan dampak lalu lintas, maka apabila di kemudian hari terjadi perubahan/peningkatan intensitas kegiatan pada area Pembangunan Ruko 88 Berlian Comercial Estate, wajib dilakukan kajian dan analisis ulang terhadap potensi peningkatan dampak lalu-lintas yang ditimbulkan.

Daftar Pustaka

- _____. 1997. *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*. Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Marga.
- _____. 1996. *Menuju Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Yang Tertib*. Jakarta: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat.
- _____. 1996. *Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Fasilitas Parkir*. Jakarta: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat.
- _____. 2015. *Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 96 Tahun 2015 tentang Pedoman Pelaksanaan Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas*. Jakarta: Direktorat Jenderal Perhubungan Darat.
- _____. 1991. *University College London: Road Transportation & Traffic College Project*. Jakarta: Departemen Perhubungan Direktorat Jenderal Perhubungan Darat Dan Pusdiklat Perhubungan Darat.
- Morlock, K. Edward. 1995. *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*, Alih bahasa Johan K. Hainim. Jakarta: Erlangga.
- Munawar. A. 2004. *Manajemen Lalu Lintas Perkotaan*. Yogyakarta: Beta Offset.
- Safridho, Ardiaz Yalastya. 2017. *Analisis Dampak Lalu Lintas Akibat Pembangunan Apartemen Bale Hinggil [Skripsi]*. Surabaya (ID): Institut Teknologi Sepuluh November.
- Tamin, Ofyar Z. 2008. *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi: Teori, Contoh Soal dan Aplikasi*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.