

ANALISIS BANGKITAN LALULINTAS SEBAGAI DAMPAK PEMBANGUNAN HOTEL (STUDI KASUS: HOTEL ASOKA, YOGYAKARTA)

Muchlisin

Prodi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
Jl. Lingkar Selatan, Tamantirto, Kasihan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta
Email: muchlisin@umy.ac.id

Abstrak

Tingginya animo masyarakat Indonesia datang untuk berwisata ke Yogyakarta, mendorong para investor untuk berinvestasi di bidang pariwisata terutama di bidang hotel dan penginapan. Pada akhirnya, pembangunan hotel dan penginapan di Kota Yogyakarta dirasa kurang bisa dikendalikan sehingga banyak memiliki dampak, terutama dampak lalulintas. Salah satu hotel baru yang akan dibangun di Kota Yogyakarta adalah hotel Asoka yang terletak di Jl. Panembahan Senopati No.2, Kalurahan Ngupasa, Kecamatan Gondomanan, Kota Yogyakarta. Penelitian ini bertujuan ingin menghitung seberapa besar dampak lalulintas dalam hal ini adalah bangkitan lalulintas yang diakibatkan oleh hotel Asoka, baik saat kegiatan konstruksi maupun saat kegiatan operasional hotel. Metode yang digunakan Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997 untuk menentukan analisis kinerja jaringan jalan, yaitu ruas Jalan Panembahan Senopati dan Simpang Gondomanan. Dari hasil analisis yang dilakukan, kinerja pada ruas Jalan Panembahan Senopati masih pada LOS B ($DS < 0,7$), simpang tak bersinyal Sayidan pada LOS C (rata-rata tundaan 11-20 detik/kend) dan simpang bersinyal Gondokusuman pada LOS F (tundaan (detik/kend) > 60). Dari deskripsi rencana kegiatan, analisis prediksi pada tahap konstruksi akan membangkitkan 5 kendaraan berat (HV)/jam yaitu saat kegiatan mobilisasi alat dan bahan. Sedangkan analisis prediksi saat kegiatan operasional akan membangkitkan 10 mobil dan 10 motor (kend/jam). Nilainya masih sama yaitu kinerja pada ruas Jalan Panembahan Senopati masih pada LOS B dan simpang bersinyal Gondokusuman pada LOS F. Dari hasil analisis yang dilakukan, diberikan rekomendasi-rekomendasi untuk meminimalisir dampak lalulintas. Sehingga diharapkan dapat membantu untuk mengurangi dampak yang akan ditimbulkan baik saat kegiatan konstruksi maupun operasional hotel.

Kata kunci: bangkitan lalulintas, dampak lalulintas, hotel, manajemen lalulintas

PENDAHULUAN

Kota Yogyakarta sebagai pusat tujuan wisata, budaya dan pendidikan, menjadikan kota ini dari waktu ke waktu menjadikan kota ini sebagai aset yang cukup menarik bagi para investor untuk mengembangkan usahanya terutama pada bidang pariwisata. Salah satu bentuk investasi yang sekarang marak dilakukan adalah pembangunan hotel dan penginapan sebagai penyeimbang tingginya kunjungan turis lokal maupun luar negeri untuk berkunjung ke Yogyakarta. Namun tingginya pertumbuhan volume kendaraan di Kota Yogyakarta, menjadikan kota ini semakin macet terutama pada *peak hour* (jam-jam puncak). Sehingga dengan semakin banyaknya hotel dan penginapan apakah Kota Yogyakarta masih mampu menampung beban lalulintas atau tidak. Salah satu hotel baru yang akan dibangun di Kota Yogyakarta adalah hotel Asoka yang terletak di Jl. Panembahan Senopati No.2, Kalurahan Ngupasa, Kecamatan Gondomanan, Kota Yogyakarta.

Kebijakan pengendalian dampak lalu lintas dapat berupa meminimalakan konflik lalu lintas yang terjadi dan peningkatan kapasitas jalan. Besar-kecilnya dampak terhadap arus lalu lintas dipengaruhi oleh hal-hal sebagai berikut ini.

1. Bangkitan perjalanan.
2. Menarik-tidaknya suatu pusat kegiatan.
3. Tingkat kelancaran lalu lintas pada jaringan jalan yang ada.
4. Prasarana jalan di sekitar pusat kegiatan.
5. Jenis tarikan perjalanan oleh pusat kegiatan.
6. Kompetisi beberapa pusat kegiatan yang berdekatan.

Jenis rencana kegiatan Pembangunan Hotel Asoka Yogyakarta dirancang dengan 9 (sembilan) lantai dan 2 (dua) basement dengan luas bangunan seluas 7.609m² yang menempati lahan seluas 1.575 m².Pembangunan hotel Asoka berada di tengah kota Jogja tepatnya menggunakan akses utama yaitu Jl. Panembahan Senopati. Simpang bersinyal Gondomanan dianggap mewakili akses utama menuju hotel, karena sangat berdekatan dengan lokasi hotel, dan kearah timur ada simpang tak bersinyal Sayidan. Sehingga dapat dipastikan bahwa dampak lalulintas yang secara langsung terjadi yaitu pada Jalan Panembahan Senopati.

Penyelesaian dari permasalahan-permasalahan pada ruas Jl. Panembahan Senopati dapat dilakukan dengan skenario-skenario manajemen lalu lintas (Alik Ansyori, 2008), meliputi manajemen kapasitas dan manajemen *demand*. Diharapkan penelitian ini dapat menjadi salah satu alternatif penanganan permasalahan transportasi khususnya pada ruas Jl. Panembahan Senopati dan persimpangan-persimpangan terpengaruhnya seperti simpang bersinyal Gondomanan dan simpang tak bersinyal Sayidan. Berikut adalah rincian rencana kegiatannya.

Tabel 1.Rincian Peruntukan Hotel Asoka

No	Lantai	Jumlah kamar	Jumlah ruang parkir	Fungsi ruang	Luas Bangunan (m ²)
1	Basement-2	-	23	STP,Genset,servis room,Pump room,parkir	1289
2	Basement-01	-	18	Parkir,lift,lavatory,	1289
3	Lantai I	-	5	Front office,Gardu PLN,restaurant,Bisines center,Receptionis,loby,mushola,dapur	559
4	Lantai II	16	-	Restoran, kamar hotel	559
5	Lantai III	16	-	Kamar hotel	559
6	Lantai IV	16	-	Kamar hotel	559
7	Lantai V	16	-	Kamar hotel	559
8	Lantai VI	16	-	Kamar hotel	559
9	Lantai VII	16	-	Kamar hotel	559
10	Lantai VIII	8	-	Kamar hotel	559
11	Lantai IX	8	-	Kamar hotel	559
	Jumlah Kamar	112	45		7609

Sumber : PT. Lintas Insana Wisesa, 2014

METODE PENELITIAN

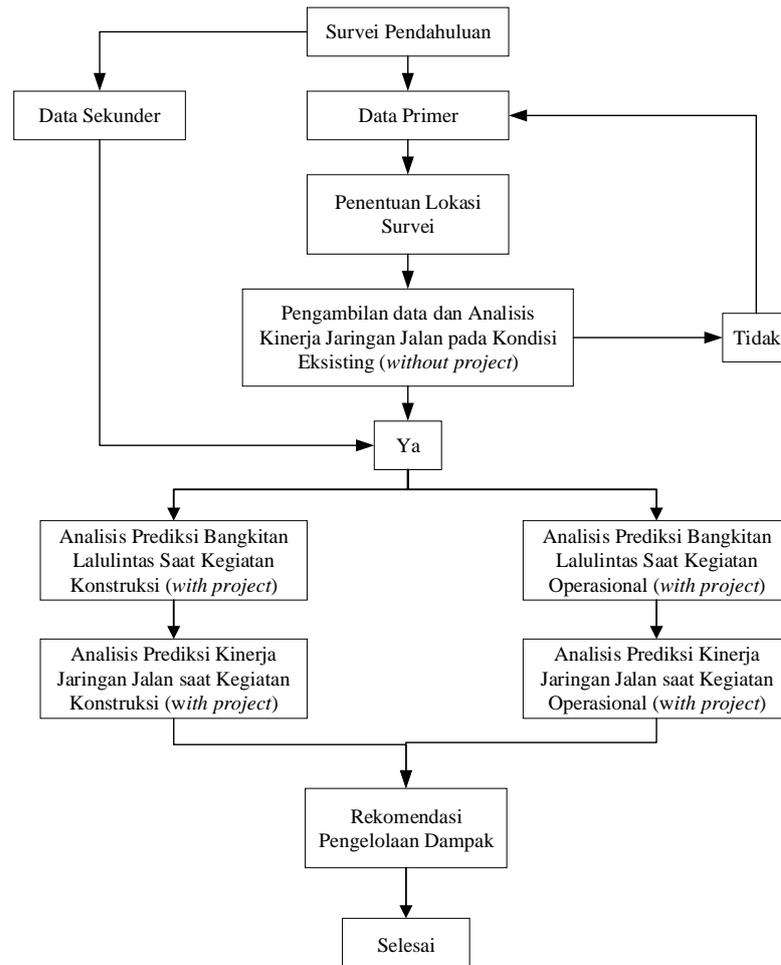
Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997. MKJI 1997 digunakan untuk menganalisis kondisi eksisting maupun saat prediksi dampak baik saat kegiatan konstruksi maupun operasional serta prediksi kinerja ruas dan simpang pada tahun ke 10.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.

Adapun jenis survei yang dilakukan yaitu:

1. Kondisi Jalan Panembahan Senopati
 - Survei *traffic counting* pada jam kerja pagi pada pukul 06.30 – 08.30 WIB, siang (12.00 – 13.00 WIB) dan sore (16.00 – 18.00 WIB).
 - Kondisi geometrik jalan
 - Survei hambatan samping
 - Survei kondisi lingkungan
 - Survei kecepatan setempat (spot speed)
2. Kondisi Simpang Bersinyal Gondomanan
 - Survei *turning movement* pada jam kerja pagi pada pukul 06.30 – 08.30 WIB, siang (12.00 – 13.00 WIB) dan sore (16.00 – 18.00 WIB).

- Waktu siklus simpang bersinyal
 - Kondisi geometrik jalan
 - Survei hambatan samping
 - Survei kondisi lingkungan
3. Kondisi Simpang Tam Bersinyal Sayidan
- Survei *turning movement* pada jam kerja pagi pada pukul 06.30 – 08.30 WIB, siang (12.00 – 13.00 WIB) dan sore (16.00 – 18.00 WIB).
 - Kondisi geometrik jalan
 - Survei hambatan samping
 - Survei kondisi lingkungan



Gambar 1. Diagram Alir Metode Penelitian

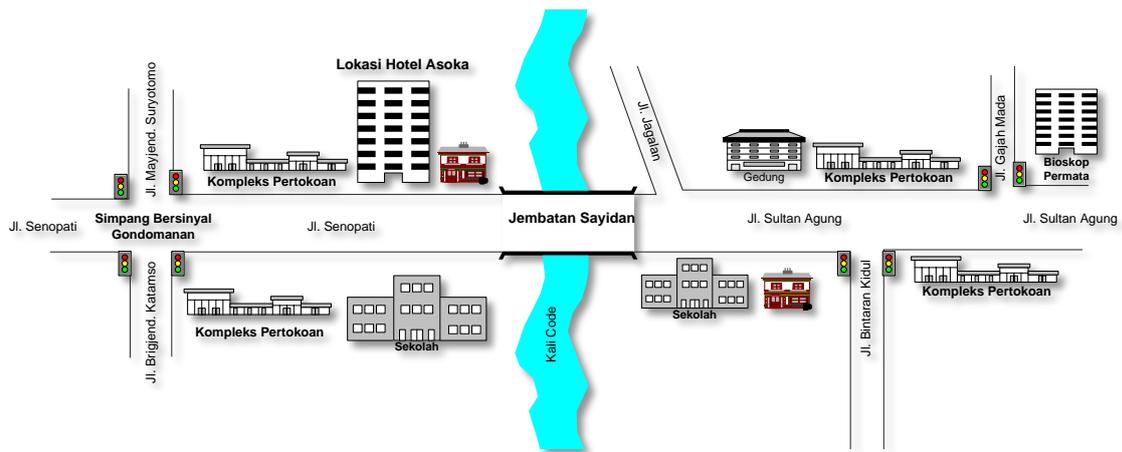
Sedangkan untuk jenis kendaraan yang ditentukan berdasarkan MKJI 1997 untuk Jalan Perkotaan yaitu:

1. HV (*Heavy Vehicle*), Kendaraan berukuran besar (BB= Bus Besar; TB = Truk Besar; Tr = Trailer)
2. LV (*Light Vehicle*), Kendaraan ringan (MP=Mobil Penumpang, Colt box)
3. MC (*Motor Cycle*), Sepeda Motor
4. UM (*Un Motorized*), Kendaraan tidak bermotor (sepeda, becak, andong).

Kinerja ruas jalan, simpang tak bersinyal dan simpang bersinyal dinilai berdasarkan kinerja



Gambar 2. Denah Lokasi Kegiatan Pembangunan Hotel Asoka Yogyakarta



Gambar 3. Denah Kondisi Sekitar Kegiatan Pembangunan Hotel Asoka Yogyakarta

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada hasil analisis jaringan jalan yang berdekatan dengan lokasi pembangunan hotel, ditentukan analisis mengenai kondisi eksisting yaitu pada kinerja ruas jalan Panembahan Senopati, simpang bersinyal Gondomanan dan simpang bersinyal Panembahan Senopati. Kemudian didapatkan hasil prediksi dampak dengan adanya kegiatan saat adanya kegiatan. Nilai besaran dampak lalu lintas saat adanya pembangunan dan operasional hotel dapat dilihat pada table-tabel berikut ini.

Kondisi Eksisting (*without project*)

Tabel 2. Kinerja Simpang Gondomanan

Lengan	V (smp/jam)	C (smp/jam)	DS (V/C)	Rasio Hijau GR	NQ1 (smp)	NQ2 (smp)	NQtot (smp)	Nqmax (smp)	DT (detik)	DG (detik)	D rata- rata (detik)	Tundaan rata- rata (detik)	LOS
Jam puncak PAGI: 07.00 - 08.00													
U	624	440	1,42	0,17	94,03	6,49	100,5	32	793,9	39,3	833,2		
S	1028	652	1,58	0,18	189,57	9,63	199,2	32	1070,9	3,0	1073,9		
T	850	1102	0,77	0,25	1,18	16,26	17,4	32	22,4	4,1	26,6	711	F
B	1579	1068	1,48	0,23	257,40	15,76	273,2	32	891,7	18,5	910,2		
Jam puncak SIANG: 13.00 - 14.00													
U	597	538	1,11	0,17	34,13	7,94	42,1	32	250,9	17,2	268,1		
S	832	737	1,13	0,18	52,23	10,87	63,1	32	277,7	0,0	277,7		
T	936	1104	0,85	0,25	2,22	16,29	18,5	32	26,3	4,6	30,9	152	F
B	918	1119	0,85	0,23	2,22	15,98	18,2	32	26,7	4,6	31,3		
Jam puncak SORE: 17.00-18.00													
U	616	403	1,53	0,17	108,24	5,95	114,2	32	991,2	45,2	1036,5		
S	690	624	1,11	0,18	38,10	9,21	47,3	32	242,1	0,0	242,1		
T	501	1227	0,41	0,25	0,00	18,11	18,1	32	16,7	4,2	20,9	331	F
B	890	1312	0,41	0,23	0,00	32,19	32,2	32	17,4	5,3	22,7		

Tabel 3. Kinerja Simpang Tak Bersinyal Sayidan

Interval Waktu Jam Puncak Arus lalu lintas	Derajat kejenuhan	Tundaan lalu lintas simpang	Tundaan lalu lintas Jl. Utama	Tundaan lalu lintas Jl. Minor	Tundaan geometrik simpang	Tundaan simpang	Peluang antrian	LOS								
									(Q)	(DS)	DTi	D _{MA}	D _{MI}	(DG)	D	(QP %)
									smp/jam		det/smp	det/smp	det/smp	det/smp	det/smp	
PAGI 06.30 - 07.30	3946	0,69	7	5,4	32	3,9	11,3	30	C							
SIANG 12.00 - 13.00	3521	0,83	10	7,1	29	3,9	13,7	30	C							
SORE 16.00 - 17.00	3148	0,69	7	5,4	26	3,9	11,2	30	C							

Tabel 4. Kinerja Ruas Jalan Panembahan Senopati

Jam Puncuk	V (smp/jam)	Co (smp/jam)	FC _w	FC _{sp}	FC _{sf}	FC _{cs}	C (smp/jam)	DS (V/C)	LOS
06.45-07.45	2406	6000	0,91	0,97	0,86	0,94	4281	0,56	A
12.00-13.00	2658	6000	0,91	0,97	0,86	0,94	4281	0,61	B
16.00-17.00	2687	6000	0,91	0,97	0,86	0,94	4281	0,63	B

Keterangan :

- C = Kapasitas
- Co = Kapasitas Dasar
- FC_w = Faktor Penyesuaian Lebar Jalur Lalu-lintas
- FC_{sp} = Faktor Penyesuaian Pemisah Arah
- FC_{sf} = Faktor Penyesuaian Hambatan Samping
- FC_{cs} = Faktor Penyesuaian Ukuran Kota

Dari hasil analisis dampak pada saat kegiatan konstruksi, maka kinerja jalan tidak banyak menimbulkan dampak pada ruas Jl. Panembahan Senopati. Dengan demikian, diketahui bahwa tingkat pelayanan masih sesuai dengan Keputusan Menteri Perhubungan No. KM 14 Tahun 2006 bahwa ruas Jalan Panembahan Senopati yang menjadi akses utama menuju Hotel Asoka ini pada kondisi kritis adalah tingkat **pelayanan B**. Yaitu :

1. Nilai DS lebih besar dari 0,6
2. Arus bebas dengan volume lalu lintas sedang dan kecepatan sedang
3. Kepadatan lalu lintas sangat sedang dengan kecepatan yang dapat dikendalikan oleh pengemudi berdasarkan batasan kecepatan maksimum/minimum dan kondisi fisik jalan.

Kondisi dengan Proyek (with project)

Prediksi Saat Kegiatan Konstruksi

Pada saat kegiatan konstruksi, diperkirakan bangkitan lalu lintas yang akan terjadi adalah sebagai berikut. Diprediksi dari banyaknya alat dan material yang akan diangkat dalam satu jam, akan membangkitkan sebanyak 20 ritase, atau ada 40 perjalanan dalam 1 hari kerja. Jika 1 hari kerja yang digunakan adalah 8 jam/hari, maka ada sebanyak 5 kendaraan berat/jam yang akan membebani ruas dan simpang jalan. Sehingga kinerja lalulintasnya adalah sebagai berikut.

Tabel 5. Kinerja Jaringan Jalan Saat Kegiatan Konstruksi

Jam Puncak	Kinerja Ruas Jalan Panembahan Senopati		Kinerja Simpang Bersinyal Gondomanan		Kinerja Simpang Tak Bersinyal Sayidan	
	Derajat Jenuh (DS)	LOS	Tundaan simpang (D) (detik)	LOS	Tundaan simpang (D) (detik)	LOS
	PAGI	0,56	A	711	F	11,3
SIANG	0,62	A	152	F	13,7	C
SORE	0,63	B	331	F	11,2	C

Prediksi Saat Kegiatan Operasional (with project)

Bangkitan Lalu Lintas

Hotel Asoka Yogyakarta direncanakan akan memiliki 112 kamar. Analisis bangkitan lalulintas ditentukan dari beberapa pendekatan.

1. Pendekatan kebutuhan parkir berdasarkan Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor : 272/Hk.105/Drjd/96 tentang Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir.

Berdasarkan peraturan di atas, kebutuhan lahan parkir untuk hotel dan penginapan ditentukan pada tabel berikut.

Tabel 2. Kebutuhan Ruang Parkir untuk Hotel dan Penginapan

Hotel dan Penginapan						
Jumlah Kamar (buah)		100	150	200	250	350
Tarif Standar (\$)	< 100	154	155	156	158	161
	100-150	300	450	476	477	480
	150-200	300	450	600	798	799
	200-250	300	450	600	900	1.050

Atau juga ditentukan dari persamaan regresi untuk tarif standar < 100 (\$) yaitu $0,0242X + 151,71$ dimana X adalah koefisien peubah untuk jumlah kamar (buah). Sehingga jika rencana hotel Asoka akan memiliki 112 kamar, maka kebutuhan parkir minimum yang disediakan adalah 154 SRP. Sehingga jika prediksi lalulintas saat operasional diasumsikan pada kondisi terpuncak dimana semua kapasitas parkir terpenuhi, maka ada sebanyak 154 kendaraan/jam yang akan membebani jalan.

2. Pendekatan berdasarkan luasan parkir yang disediakan.

Berdasarkan deskripsi rencana pembangunan hotel Asoka Yogyakarta, memiliki luas total bangunan adalah $7.609m^2$. Sedangkan luasan lahan parkir total $2483,85 m^2$, diasumsikan penggunaan untuk jalan dari luasan parkir adalah 30%, maka lahan parkir efektif adalah $1738,695 m^2$. Sehingga prediksi pembagian prosentase kendaraan yang parkir adalah sebagai berikut.

Tabel 5. Prosentase Pemakaian Moda Transportasi di Hotel Asoka Yogyakarta

Jenis Kendaraan	Asumsi Prosentase	Luasan Parkir (m ²)
Mobil	87%	1512,66
Motor	10%	173,87
Bus	3%	52,16

Tabel 6. SRP Yang Disediakan Berdasarkan Ukuran Jenis Kendaraan

Ukuran SRP Kendaraan		SRP Per-kendaraan (m ²)	SRP Yang Disediakan (kend)
Mobil	(2,5 x 5)	12,5	121
Motor	(0,75 x 2)	1,5	116
Bus	(3,4 x 12,5)	42,5	1
TOTAL			238

Untuk menghitung besarnya bangkitan/tarikan lalu lintas oleh hotel Asoka, digunakan pendekatan dengan menggunakan metode pendekatan yang diambil dari buku karangan Black,dkk (1984) intensitas maksimum dari bangkitan lalu lintas (Gmax), untuk seluruh aktivitas dari suatu tata guna lahan, dihasilkan dari tingkat perputaran/durasi (*turn around*) dan jumlah unit saluran pelayanan, yang dinyatakan dalam persamaan :

$$G_{max} = g \times M$$

Dengan:

M = Jumlah ruang parkir oleh hotel

G = Durasi maksimum; $g = 60 / T_s$ (menit/jam)

Pada perhitungan bangkitan parkir dari operasional hotel, diperkirakan kendaraan parkir selama 12 jam (durasi minimum menginap di hotel), meskipun ada beberapa yang lebih dari itu. Namun prediksi puncak (sibuk) diperkirakan 12 jam. Sehingga perhitungannya sebagai berikut.

- Mobil
 $G_{max} = g \times M = 60 / 720 \times 121 = 10,1 \text{ kend/jam} = 10 \text{ kend/jam}$
- Sepeda Motor
 $G_{max} = g \times M = 60 / 720 \times 116 = 9,7 \text{ kend/jam} = 10 \text{ kend/jam}$
- Bus
 $G_{max} = g \times M = 60 / 720 \times 1 = 0,1 \text{ kend/jam} = 0 \text{ kend/jam}$

Maka berdasarkan kedua pendekatan di atas, maka digunakan pendekatan kedua yaitu berdasarkan kebutuhan luasan parkir yang disediakan. Dikarenakan memiliki nilai yang lebih mendekati kebutuhan perencanaan parkirnya.

Bangkitan lalu lintas yang digunakan adalah dari banyaknya jumlah pengunjung dan karyawan (dari parkir) yakni 20 kend/jam (10 mobil dan 10 motor). Sehingga dengan mengasumsikan 20 kend/jam sebagai bangkitan kendaraan yang ada, maka kondisi kinerja ruas dan simpang pada saat kegiatan operasional adalah sebagai berikut.

Tabel 7. Kinerja Jaringan Jalan Saat Kegiatan Operasional

Jam Puncak	Kinerja Ruas Jalan Panembahan Senopati		Kinerja Simpang Bersinyal Gondomanan		Kinerja Simpang Tak Bersinyal Sayidan	
	Derajat Jenuh (DS)	LOS	Tundaan simpang (D) (detik)	LOS	Tundaan simpang (D) (detik)	LOS
	PAGI	0,57	A	716	F	11,4
SIANG	0,63	B	154	F	13,9	C
SORE	0,64	B	332	F	11,3	C

KESIMPULAN

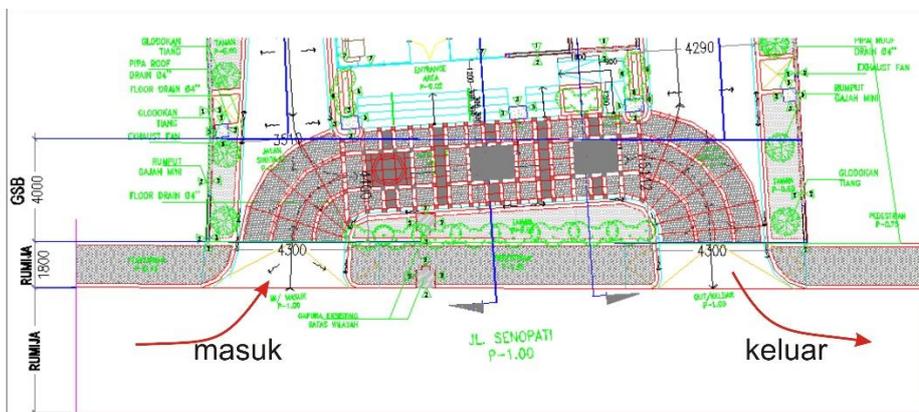
Disimpulkan bahwa prediksi bangkitan untuk kegiatan konstruksi adalah sebanyak 5 kendaraan berat/jam. Sedangkan saat operasional diprediksi akan membangkitkan 10 mobil dan 10 motor. Dari hasil analisis dampak pada saat kegiatan konstruksi maupun operasional, maka kinerja jalan tidak banyak menimbulkan dampak pada ruas Jl. Panembahan Senopati maupun pada simpang bersinyal Gondomanan dan simpang tak bersinyal Sayidan. Dengan demikian, diketahui

bahwa tingkat pelayanan masih sesuai dengan Keputusan Menteri Perhubungan No. KM 14 Tahun 2006, AASHO, 1973 dan Morlok, 1990 bahwa ruas Jalan Panembahan Senopati yang menjadi akses utama menuju Hotel Asoka ini pada kinerja maksimum saat adanya kegiatan yaitu pada tingkat **pelayanan B**. Yaitu :

1. Nilai DS lebih besar dari 0,6
2. Arus bebas dengan volume lalu lintas sedang dan kecepatan sedang
3. Kepadatan lalu lintas sangat sedang dengan kecepatan yang dapat dikendalikan oleh pengemudi berdasarkan batasan kecepatan maksimum/minimum dan kondisi fisik jalan.

Adapun upaya pengelolaan dari sebagai skenario meminimalisir dampak adalah sebagai berikut.

- a. Rekomendasi Pengelolaan Saat Konstruksi
 1. Pemasangan rambu lalulintas di area pembangunan proyek "HATI-HATI ADA KEGIATAN KONSTRUKSI" pada 100 m ke arah utara dan juga arah selatan di Jalan Panembahan Senopati dari akses utama jalan menuju lokasi.
 2. Menempatkan petugas pengatur lalu-lintas saat kendaraan pengangkut alat dan material keluar maupun masuk di lokasi proyek dan di Jl. P. Senopati menuju akses keluar masuk kendaraan.
 3. Memasang rambu untuk mengurangi kecepatan kendaraan hingga "30 km/jam" saat kegiatan konstruksi.
- b. Rekomendasi Pengelolaan Saat Operasional
 1. Pemasangan lampu PJU pada depan lokasi hotel saat kegiatan operasional
 2. Pemasangan rambu dilarang parkir di depan gerbang hotel saat kegiatan operasional
 3. Pemasangan rambu arah masuk dan verboden untuk arah keluar pada gerbang hotel saat kegiatan operasional.
 4. Penempatan petugas pengatur lalulintas di gerbang keluar-masuk
 5. Akses keluar-masuk menggunakan sirkulasi satu arah. Masuk di pintu barat dan keluar di pintu timur.



Gambar 4. Rencana Pengelolaan untuk Keluar Masuk Kendaraan

DAFTAR PUSTAKA

- A.M. Alik, (2003), *Rekayasa Lalu Lintas*, UPT Penerbitan Universitas Muhammadiyah Malan
- Black, J.A., Blunden, W.R. (1984), *The Land Use/Transport System*, Pergamon Pers, Australia
- Direktorat Bina Jalan Kota (binkot), (1997), *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*, Direktorat Jenderal Bina Marga.
- M. Ahmad, (2009), *Analisis Dampak Lalulintas Pembangunan Pusat Perbelanjaan: Studi Kasus Plaza Ambarukmo*, Jurnal Sains dan Teknologi Lingkungan, Volume 1 No. 1.
- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor: Km 14 Tahun 2006 Tentang Manajemen Dan Rekayasa Lalu Lintas Di Jalan