

ANALISIS DAMPAK LALU LINTAS AKIBAT PEMBANGUNAN BEST WESTERN STAR HOTEL DAN STAR APARTEMEN SEMARANG TERHADAP KINERJA JARINGAN JALAN SEKITAR

Hayu Rahayu, Misi H. Wijaya
Bagus Hario Setiadji, Wahyudi Kushardjoko^{*)}

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro
Jl. Prof Soedarto, Tembalang, Semarang. 50239,
Telp.: (024)7474770, Fax.: (024)7460060
Best Western Star Hotel & Star Apartement

ABSTRAK

Best Western Star Hotel dan Star Apartemen yang terletak di jalan MT. Haryono saat ini sedang dibangun menjadi alternative hunian baru di kota Semarang. Hal ini memicu terjadinya bangkitan, akibatnya kemacetan di daerah tersebut semakin meningkat. Keadaan jalan MT. Haryono sebelum Best Western Star Hotel dan Star Apartemen dibangun sangat padat waktu pagi, siang dan sore hari dikarenakan adanya pusat perbelanjaan dan perkantoran. Karena permasalahan ini maka akan direncanakan manajemen lalu lintas, pelebaran jalan dan desain waktu hijau. Dalam studi ini akan dibahas tentang kinerja lalu lintas eksisting, kinerja lalu lintas setelah pembangunan gedung tersebut, kinerja lalu lintas tahun 2018 dan kinerja lalu lintas setelah diterapkan beberapa solusi.

Metode analisis yang akan digunakan adalah metode analisis MKJI 1997. Metode tersebut digunakan untuk menganalisis kondisi ruas jalan dan simpang bersinyal. Jumlah luas kamar tiap unit hotel dan unit apartemen dihitung untuk mendapatkan bangkitan yang terjadi. Besarnya bangkitan Best Western Star Hotel dan Star Apartemen kemudian dibebankan pada masing –masing ruas jalan, setelah mendapatkan volume kendaraan terbebani bangkitan dilakukan analisis kinerja ruas jalan dan kinerja simpang bersinyal. Dari data jumlah kendaraan tiap tahun mulai dari tahun 2007 hingga tahun 2011 didapatkan angka pertumbuhan. Angka pertumbuhan tersebut digunakan untuk memprediksi kondisi lalu lintas 5 tahun yang akan datang, sehingga dapat dipilih solusi yang dapat mengatasi permasalahan hingga 5 tahun kedepan.

Hasil-hasil analisis adalah sebagai berikut : 1) Bangkitan yang ditimbulkan Best Western Star Hotel dan Star Apartemen adalah 844 smp/jam. 2) Angka pertumbuhan kendaraan bermotor tiap tahun adalah 3,94% 3) Manajemen lalu lintas saja dirasa tidak mampu mengatasi permasalahan kemacetan yang terjadi 4) Perlu dilakukan pelebaran di Jalan Sriwijaya dan merubah jalan Lampersari menjadi jalan 1 arah 5) Perlu dilakukan desain ulang waktu hijau.

Kata kunci : bangkitan lalu lintas, angka pertumbuhan, kinerja lalu lintas

ABSTRACT

Best Western Star Hotel and Star apartments located in the MT. Haryono are currently being built into the new residential alternative in Semarang. This triggers resurgence, resulting jam in the area will increasing. The situation of the MT. Haryono street before Best Western Star Hotel and Star Apartments are built was very crowded in the morning, afternoon and evening due to the shopping and offices centers. Because of these problems, it will be planned traffic management, road widening, and green design time. In this study will be discuss about traffic performance's existing, traffic performance after the construction of the building, traffic performance in 2018, and traffic performance after the application of some solutions.

The analysis method that will be used is the analysis method of MKJI 1997. The method is used to analyze the condition of roads and hotspot intersections. Vast amount of hotel rooms and apartment per unit is calculated to obtain the resurgence happened. The amount of Best Western Star Hotel and Star Apartment's resurgence then charged on each road, after getting overburdened volume of traffic resurgence, do the analysis of road and hotspot intersections performances. From the amount list of vehicles in each years from 2007 through 2011 was found the growth rate. The growth rate is used to predict the traffic conditions for the coming 5 years, so it can be selected the solution that can solve the problems for the coming 5 years.

Test result are as follows : 1). The Best Western Star Hotel and Star Apartment's resurgence caused 844 pcu/hour. 2). The growth rate of the vehicle is 3,94% per year. 3). The traffic management deemed not able to overcome the jam's problems that occurred. 4). Need to do road widening at Sriwijaya street and transforming the Lampersari street to become 1-way street. 5). Need to do redesign the green time.

Keywords: traffic resurgence, the rate of growth, traffic performance.

PENDAHULUAN

Sejalan dengan pertumbuhan populasi, kota Semarang sekarang sudah berkembang meluas sampai ke jalur-jalur linier atau wilayah sekitarnya, tidak hanya di pusat kota saja. Hal ini menyebabkan kota Semarang banyak terdapat pusat perdagangan besar dan salah satunya adalah kawasan MT Haryono dan sekitarnya. Dari kenyataan diatas maka tidak dapat dipungkiri akan terjadi peningkatan aktivitas lalu lintas di sepanjang jalan MT. Haryono. Dan pelayanan lalu lintas akan semakin meningkat dari tahun ke tahun. Dengan adanya Best Western Star Hotel & Star Apartement yang luas bangunannya $\pm 2000 \text{ m}^2$ dengan struktur bangunan 27 lantai, dengan fasilitas berupa *Shopping mall, Function room, Cafe and Resto, Kolam Renang, Fitness Center, Spa and Sauna, Business Center, Market Place* dan *Lobby Lounge* pasti akan mengakibatkan tarikan perjalanan baru di kota Semarang.

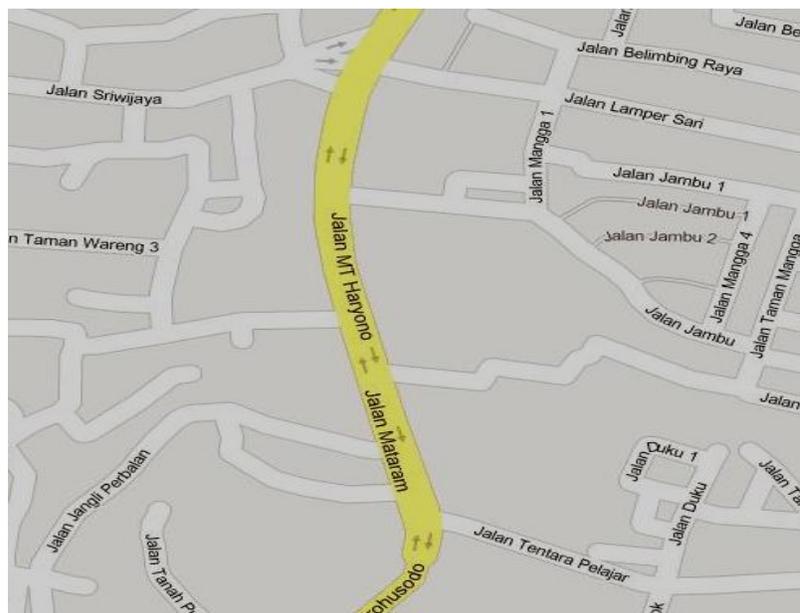
Tarikan ini akan memberi dampak lalu lintas, khususnya pada ruas-ruas jalan dan persimpangan yang terletak di sekitarnya. Pada ruas-ruas jalan dan persimpangan yang terletak

disekitar Best Western Star Hotel & Star Apartement Semarang, sekarang ini pun pada jam-jam tertentu sudah mengalami kepadatan lalu lintas akibat aktivitas kawasan pertokoan. Atas dasar itulah maka analisa dampak lalu lintas terhadap jaringan jalan akibat pembangunan Best Western Star Hotel & Star Apartement Semarang perlu dilakukan.

Permasalahan utama yang akan dirumuskan di sini, yaitu : Kemungkinan timbulnya permasalahan lalu lintas di sekitar kawasan yang diperkirakan terpengaruh oleh adanya Best Western Star Hotel & Star Apartement Semarang yaitu Jalan MT. Haryono, Jalan Sriwijaya, Jalan Dr. Wahidin, jalan Lampersari, simpang bersinyal pasar kambing, dan simpang bersinyal peterongan. Serta kemungkinan penurunan tingkat pelayanan MT. Haryono, Jalan Sriwijaya, Jalan Dr. Wahidin, jalan Lampersari dalam menerima beban lalu lintas.

Maksud dan tujuan penulisan tugas akhir ini adalah untuk mengidentifikasi dan menganalisa dampak dari keberadaan Best Western Star Hotel & Star Apartement Semarang yang akan dibuka sebagai pusat perdagangan dan bisnis terhadap kinerja jaringan jalan di sekitarnya dengan mengevaluasi kinerja lalu lintas ruas Jalan MT. Haryono, Jalan Sriwijaya, Jalan Dr. Wahidin, jalan Lampersari, simpang bersinyal pasar kambing, dan simpang bersinyal peterongan.. Diharapkan timbulnya bentuk antisipasi dan solusi permasalahan yang diperlukan untuk mengakomodasi perubahan yang terjadi terkait dengan kinerja ruas jalan dan simpang yang bersangkutan.

Wilayah studi dapat dilihat pada *Gambar 1*.



Gambar 1. Peta Lokasi Wilayah Studi

Ruang lingkup studi terfokus pada : 1) Pola tarikan perjalanan di rumuskan dalam sebuah model kuantitatif. 2) Dampak yang ditimbulkan oleh bangkitan terhadap Jalan MT. Haryono, Jalan Sriwijaya, Jalan Dr. Wahidin, jalan Lampersari dan simpang bersinyal Peterongan 3) Dampak arus kendaraan yang keluar masuk Western Star Hotel & Star Apartement Semarang terhadap Jalan MT. Haryono 4) Analisa kinerja lalu lintas pada Jalan MT. Haryono, Jalan Sriwijaya, Jalan Dr. Wahidin, jalan Lampersari dan simpang bersinyal Peterongan.

TINJAUAN PUSTAKA

Analisa dampak lalu lintas adalah suatu studi khusus yang menilai efek-efek yang ditimbulkan oleh lalu lintas yang dibangkitkan oleh suatu pengembangan kawasan terhadap jaringan transportasi disekitarnya. Menurut Tamin, analisis dampak lalu lintas pada dasarnya merupakan analisis pengaruh pengembangan tata guna lahan terhadap sistem pergerakan arus lalu lintas disekitarnya yang diakibatkan oleh bangkitan lalu lintas yang baru, lalu lintas yang beralih, dan oleh kendaraan keluar masuk dari atau ke lahan tersebut.

Analisa dampak lalu lintas digunakan untuk memperkirakan kondisi lalu lintas mendatang, baik untuk kondisi tanpa adanya pembangunan kawasan maupun dengan pembangunan kawasan. Besarnya tingkat bangkitan lalu lintas ditentukan oleh jenis dan besaran peruntukan lahan. Besar kecilnya dampak kegiatan terhadap lalu lintas dipengaruhi oleh bangkitan atau tarikan perjalanan, menarik tidaknya suatu pusat kegiatan, tingkat kelancaran lalu lintas pada jaringan jalan yang ada, prasarana jalan di sekitar pusat kegiatan, jenis tarikan perjalanan oleh pusat kegiatan, kompetisi beberapa pusat kegiatan yang berdekatan.

Dari hasil studi analisa dampak lalu lintas didapat beberapa hal yang menjadi faktor pengukur dampak lalu lintas :

- a. Kondisi lalu lintas sekarang tanpa adanya pengembangan kawasan dan kondisi mendatang dengan adanya pengembangan kawasan.
- b. Kemampuan jalan raya yang ada dalam menampung arus lalu lintas tambahan bangkitan lalu lintas dari pengembangan kawasan

Untuk melakukan evaluasi dampak lalu lintas jalan diperlukan prakiraan lalu lintas untuk mendapatkan informasi mengenai perubahan kondisi lalu lintas di wilayah studi pada tahun tinjauan Dalam prakiraan lalu lintas terdapat empat tahap kegiatan, yaitu :

- a. Tahap penetapan sistem zona
- b. Tahap bangkitan perjalanan
- c. Tahap distribusi perjalanan
- d. Tahap pembebanan lalu lintas

Untuk mendapatkan prakiraan bangkitan perjalanan dari pengembangan kawasan bagi jenis kegiatan atau usaha tertentu, dapat dilakukan dengan menganalogikannya terhadap tingkat bangkitan perjalanan dari kawasan sejenis yang memiliki kemiripan karakteristik. Analogi ini dapat dilakukan dengan 2 cara, yakni:

- a. Menggunakan standar bangkitan perjalanan (*trip rate standard*) yang dikeluarkan oleh instansi yang berwenang
- b. Menggunakan data sekunder bangkitan perjalanan dari kawasan yang memiliki kemiripan karakteristik dengan pengembangan kawasan yang direncanakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Kondisi Eksisting Ruas Jalan

Analisa kondisi eksisting ruas jalan menyajikan perhitungan dari data survai primer yang telah dilakukan. Dalam analisa kinerja ruas jalan, data ruas jalan didapat dari data survai simpang

bersinyal peterongan. Yaitu didapat dengan cara menjumlahkan beberapa arus dari data survai simpang yang menuju satu ruas pada simpang tersebut.

Pada kondisi eksisting nilai DS Jalan MT. Haryono belum mencapai $\geq 0,75$. Hal ini menunjukkan bahwa kinerja masing-masing jalan masih relatif aman. Namun pada ruas Jalan Sriwijaya nilai DS-nya adalah 1,39 dan nilai ini melebihi batas nilai DS yang ditentukan. Kondisi ini terjadi karena daerah sekitar Jalan Sriwijaya merupakan daerah komersial dengan aktivitas kawasan pertokoan, dan pendidikan.

Analisa Kondisi Eksisting Simpang

Sistem jaringan jalan perkotaan bukan saja dipengaruhi oleh kapasitas arus jalan saja tetapi juga oleh kapasitas persimpangannya. Bagaimanapun baiknya kinerja ruas jalan dari suatu sistem jaringan jalan, jika kinerja persimpangannya rendah maka kinerja seluruh sistem jaringan jalan tersebut akan menjadi rendah. Kinerja masing-masing simpang dapat dilihat pada *Tabel 1* dan *Tabel 2*.

Tabel 1. Simpang Bersinyal Peterongan Kondisi Eksisting

2012 (eksisting)	Waktu Hijau	Arus Lalu Lintas	Kapasitas	Derajat Kejenuhan	Panjang Antrian	Jml Kend. Terhenti	Tundaan
	g	Q	C	DS	QL	Nsv	DT
	det	smp/jam	smp/jam		m	smp/jam	det/smp
Pagi							
U-ST	28	1051.12	866.82	1.21	99.12	8797.94	79.53
U-RT	26	471.49	889.58	0.53	60.01	3320.47	3.68
S	59	1338.15	1178.16	1.14	87.36	37099.67	52.14
B	29	756.40	1585.03	0.48	32.43	9858.65	67.86
T	17	341.50	139.55	2.45	605.08	139.48	737.03
Siang							
U-ST	25	1267.05	878.00	1.44	105.31	12112.40	85.19
U-RT	24	472.88	916.93	0.52	53.33	4019.82	61.25
S	44	969.70	1002.54	0.97	72.61	20694.87	49.32
B	32	939.23	1992.94	0.47	32.43	19158.24	54.64
T	12	253.20	112.44	2.25	425.18	93.66	582.37
Sore							
U-ST	24	1128.65	822.59	1.37	99.41	9612.55	81.82
U-RT	24	445.60	896.02	0.50	52.47	2425.37	63.10
S	30	1053.70	666.46	1.58	85.28	10302.46	62.66
B	48	1318.58	2926.44	0.45	36.95	37260.21	45.26
T	15	306.50	136.87	2.24	461.57	114.32	528.41

Prediksi Tarikan Perjalanan

Perhitungan tarikan perjalanan Best Western Star Hotel & Star Apartemen Semarang dengan melihat Tabel bangkitan yang dikeluarkan oleh Dinas Perhubungan Propinsi Jawa Tengah. Variabel yang digunakan adalah jumlah kamar hotel, jumlah kamar apartemen dan luas lahan . Best Western Star Hotel & Star Apartemen Semarang. Perhitungan Tarikan Perjalanan :

1. Jumlah Kamar Apartemen = 166 kamar

Tingkat bangkitan = 15 – 20 smp/hari/kamar = 1,5 – 2,0 smp/jam/kamar

Bangkitan yang terjadi = 2,0 smp/jam/kamar x 166 kamar = 332 smp/jam

2. Jumlah Kamar Hotel = 256 kamar
Tingkat bangkitan = 15 – 20 smp/hari/kamar = 1,5 – 2,0 smp/jam/kamar

Bangkitan yang terjadi = 2,0 smp/jam/kamar x 256 kamar = 512 smp/jam

3. Luas bangunan = 15535.870 m² (1,553587 ha)

Tingkat bangkitan = 1200 – 1300 smp/hari/ha = 120 – 130 smp/jam/ha

Bangkitan yang terjadi = 130 smp/jam/ha x 1,553587 = 202 smp/jam

Dari hasil ketiga perhitungan dari variable yang berbeda diambil tingkat bangkitan yang terbesar, yaitu 844 smp/jam yang kemudian di bebaskan atau didistribusikan kepada jaringan jalan di sekitar Best Western Star Hotel dan Star Apartement yang memiliki akses langsung menuju Best Western Star Hotel dan Star Apartement.

Analisa Kondisi Yang Akan Datang

Pada analisa kinerja lalu lintas Ruas Jalan terlihat bahwa jalan Lampersari dan jalan Sriwijaya pada tahun 2013 setelah Best Western Star Hotel dan Star Apartement beroperasi dan 5 tahun setelah beroperasinya Best Western Star Hotel dan Star Apartement Semarang sudah tidak mampu melayani lalu lintas yang terjadi, hal ini terlihat dari derajat kejenuhan yang > 0,75. Sedangkan ruas Jalan MT. Haryono pada tahun 2013 setelah Best Western Star Hotel dan Star Apartement Semarang beroperasi dan 5 tahun setelah beroperasinya Best Western Star Hotel dan Star Apartement Semarang masih mampu melayani arus lalu lintas yang terjadi, hal ini terlihat dari derajat kejenuhan yang < 0,75.

Pada analisa kinerja simpang bersinyal peterongan terlihat bahwa terdapat kenaikan kinerja simpang dari yang mulanya sudah tidak mampu melayani ke lebih tidak mampu lagi melayani arus yang terjadi dimasa mendatang.

Analisa Kondisi Perencanaan Ruas Jalan

Pada Ruas Jalan Lampersari tidak dimungkinkan pelebaran jalan, karena padatnya pemukiman penduduk dan adanya trotoar yang dimanfaatkan secara maksimal. Maka pemecahan masalah yang memungkinkan adalah mengubah jalan Lampersari menjadi jalan satu arah. Mengubah manajemen lalu lintas jalan Lampersari menjadi jalan satu arah meningkatkan kapasitas jalan dan dinilai lebih ekonomis.

Analisa Kondisi Perencanaan Simpang

Untuk simpang bersinyal Peterongan direncanakan dua kondisi perencanaan, yaitu dengan Menejemen Lalu lintas dan *setting* lampu. Untuk alternatif kedua yaitu mengubah waktu siklus dan alternatif ketiga yaitu mengubah Jalan Lampersari menjadi satu arah dan mengubah *setting* lampu yang semula 4 fase menjadi 3 fase.

Kesimpulan

Keberadaan Best Western Star Hotel dan Star Apartement Semarang memberikan dampak terhadap penurunan kinerja ruas Jalan MT. Haryono, Jalan Sriwijaya, Jalan Lampersari dan simpang bersinyal Peterongan. Dari hasil analisa pada kondisi eksisting kinerja lalu lintas ruas Jalan MT. haryono, Jalan Tentara Pelajar, dan Jalan Dr. Wahidin masih mampu melayani arus lalu lintas yang terjadi, hal ini dinyatakan dengan nilai $DS < 0,75$. Nilai DS MT. Haryono sebesar 0.45, nilai DS Jalan Tentara Pelajar sebesar 0.38, nilai DS Jalan Dr. Wahidin sebesar 0.20, akan tetapi pada ruas Jalan Sriwijaya dan Jalan Lampersari sudah tidak mampu melayani arus lalu lintas yang terjadi, hal ini dinyatakan dengan nilai $DS > 0,75$. Nilai DS Jalan Sriwijaya sebesar 1,51, nilai DS Jalan Lampersari sebesar 0,90. Kinerja simpang bersinyal Peterongan kondisi eksisting tidak mampu melayani volume lalu lintas yang terjadi, nilai DS untuk lengan MT. Haryono (utara) yaitu 1,21, lengan MT. Haryono (selatan) 1,14 dan lengan Lampersari sebesar 2,45, akan tetapi untuk lengan sriwijaya sebesar 0,48. Setelah adanya tarikan perjalanan akibat operasionalnya Best Western Star Hotel dan Star Apartement Semarang kinerja ruas jalan menjadi menurun akibat penambahan volume lalu lintas. Kinerja ruas Jalan Sriwijaya dan Jalan Lampersari tidak mampu melayani arus lalu lintas yang terjadi, nilai DS Jalan Sriwijaya menjadi 1,72 dan nilai DS Jalan Lampersari menjadi 0,98. Kinerja ruas jalan MT. Haryono pada tahun 2018 masih mampu melayani arus lalu lintas yang terjadi, hal ini dinyatakan dengan nilai DS sebesar 0.55. Solusi yang diberikan yaitu mengubah jalan Lampersari menjadi satu arah, dan melebarkan jalan Sriwijaya yang semula 2/2 UD menjadi 4/2 UD dengan lebar efektif menjadi 12 meter. Namun dengan mengubah jalan Lampersari menjadi jalan satu arah dapat menimbulkan beban pada ruas jalan Sompok dan Tentara Pelajar dan memerlukan koordinasi dari keseluruhan ruas jalan di sekitarnya.

Daftar Pustaka

- Badan Pusat Statistik, Provinsi Jawa Tengah, 2010, Jumlah Dan laju Pertumbuhan Penduduk Jawa Tengah Menurut Kabupaten/Kota. Semarang.
- Bawono, D. Dan Siregar F. B.. 2006. *Analisa Dampak Lalu Lintas Pembangunan Metro Plaza di Kota Semarang*, Tugas Akhir. Semarang : Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.
- CV. Temadea, 2009. *Penyusunan Pedoman Analisis Dampak Lalu Lintas*. Dinas Perhubungan, Komunikasi dan Informatika.
- Departemen Pekerjaan Umum. 1997. *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*. Direktorat Jendral Bina Marga.
- Direktorat Jendral Perhubungan Darat. 2004. *Analisis Dampak Lalu Lintas*. Direktorat Jendral Perhubungan Darat.
- Hendarto, S., Lubis, H. Al R. S., dan Hermawan, R. 2001. *Dasar-dasar Transportasi*. Bandung: Penerbit ITB.
- Hidayat, R dan Widodo T. 2004. *Analisa Dampak Java Supermal Terhadap lalu Lintas Kendaraan di Jalan MT. Haryono*, Tugas Akhir. Semarang : Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.
- Pemerintah Kota Semarang, Peraturan Daerah Nomor 11 Tahun 2004 tentang *Rencana Detail Tata Ruang Wilayah BWK VI (LEMBARAN DAERAH KOTA SEMARANG NOMOR 11 TAHUN 2004 SERIE E)*. 2004. Semarang.

- Pemerintah Republik Indonesia. 2006. Undang – Undang No. 38 tahun 2004 tentang Jalan. Jakarta: PT.MEDISA.
- Pemerintah Republik Indonesia. 2007. Undang – Undang No. 34 tahun 2006 tentang Jalan. Jakarta.
- Sunggono, V. 1995. Buku Teknik Sipil. Nova. Bandung.
- Tamin, O. Z . 2000. *Perencanaan dan pemodelan Transportasi*. Penerbit ITB. Bandung.