

ANALISIS KEMACETAN LALU LINTAS DI JALAN SULTAN AGUNG KOTA BEKASI

Ir. Reny Savitri, MT^{1*}, Moza Izzati Anova¹

¹ Prodi Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik
Universitas Krisnadwipayana, Indonesia

* e-mail: renisavitri@unkris.ac.id

Abstrak

Pola jaringan jalan yang terdapat di Kota Bekasi adalah pola jaringan jalan linear dan radial dimana berpusat pada kawasan pusat bisnis koridor Jalan Ir. H. Juanda. Pola jaringan jalan yang terdapat di dalam Kota Bekasi tersebut berintegrasi dengan pola jaringan jalan regional Kota Bekasi. Pola jaringan jalan yang berpusat pada Jalan Juanda inilah yang menyebabkan masalah dalam sistem jaringan jalan Kota Bekasi, terutama pada zona CBD. Kota Bekasi sebagai kota penyangga yang menyebabkan akses penghubung antara jalan kota Bekasi dengan kota Jakarta padat ditambah dengan mixed area menyebabkan lalulintas padat.

Jalan Sultan Agung melewati Stasiun Kranji sering mengalami kemacetan lalu lintas pada jam-jam sibuk yaitu pada pagi (pukul 06.00-08.00), siang (pukul 12.00-14.00), dan sore hari (pukul 16.00-18.00). Titik kemacetan disebabkan oleh penumpukan kegiatan. Kegiatan yang berada di Jalan Sultan Agung antara lain disebabkan angkutan umum mengambil penumpang dari stasiun, penyempitan Jalan Sultan Agung setelah flyover, kondisi existing yang dekat dengan pusat perdagangan Kranji, dan pengalihan fungsi badan jalan sebagai tempat untuk berdagang menimbulkan kemacetan lalulintas.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari 2 (dua) segmen yang ditentukan, terdapat beberapa faktor yang menyebabkan kemacetan yaitu kondisi penggunaan lahan, bangkitan dan tarikan lalulintas, waktu tundaan, volume lalu lintas yang padat. Dan dari hasil analisis prioritas masalah untuk menangani masalah kemacetan lalu lintas tersebut bahwa segmen 2 (dua) memiliki masalah yang patut diutamakan penyelesaiannya.

Kata kunci: *Kemacetan lalulintas, Jalan Sultan Agung, Prioritas Penanganan Masalah*

PENDAHULUAN

Menurut Miro (2011) transportasi secara umum dapat diartikan sebagai usaha pemindahan, atau penggerakan orang atau barang dari suatu lokasi, yang disebut lokasi asal, ke lokasi lain, yang biasa disebut lokasi tujuan, untuk keperluan tertentu dengan menggunakan alat tertentu pula.

Transportasi dengan segala kinerja dan perkembangannya telah meningkatkan produktivitas manusia, produktivitas dalam hal produksi serta peningkatan mobilitas pemasaran sehingga meningkatkan keuntungan dan kesejahteraan. Hal ini yang membuat kota-kota besar mengalami pertumbuhan ekonomi yang sangat tinggi. Permasalahan transportasi yang paling umum di alami

oleh masyarakat perkotaan adalah kemacetan. Kemacetan lalulintas di jalan perkotaan di kota-kota besar di Indonesia telah menjadi topik yang sudah sering dibahas. Kemacetan lalulintas disebabkan oleh kecenderungan yang biasa mempengaruhi transportasi perkotaan ialah semakin jauh rata-rata pergerakan manusia setiap hari, semakin mahalnya harga tanah di pusat perkotaan menyebabkan lahan permukiman semakin bergeser ke pinggiran kota, sedangkan tempat pekerjaan cenderung semakin terpusat di pusat perkotaan (Sukmarini, 2016). Hal ini menyebabkan manusia akan bergerak lebih jauh dan lebih lama untuk mencapai tempat kerja. Semakin jauh dan semakin lama manusia membebani jaringan jalan, semakin tinggi pula

kontribusinya terhadap kemacetan lalu lintas.

Pembebanan jaringan jalan oleh volume lalu lintas yang paling besar terdapat pada jaringan - jaringan jalan yang menghubungkan Kota Bekasi dengan wilayah eksternalnya. Hal ini dapat dilihat dari volume lalu lintas pada jaringan - jaringan jalan penghubung Kota Bekasi dengan wilayah sekitarnya, terutama dengan Kota Jakarta. Jalanan perkotaan ramai dengan berbagai angkutan umum lokal maupun lintas kota, sehingga membuat jalanan perkotaan dipadati arus menerus dan arus lokal. Salah satu jalan perkotaan yang memiliki beban perjalanan seperti itu adalah Jalan Sultan Agung.

Seperti yang telah disebutkan di atas bahwa transportasi terutama perangkutan berkaitan dengan perekonomian. Tak dapat diragukan lagi bahwa perangkutan sangat berpengaruh pada perkembangan ekonomi, bahkan dinyatakan sebagai urat nadi perekonomian. Maka kawasan yang berhubungan dengan perdagangan mempunyai akses angkutan yang banyak. Seperti pada kawasan perdagangan Kranji dimana terdapat Pasar Kranji dengan supermarket, pemukiman, akses terhadap kereta api, ditambah angkutan umum yang melewati kawasan tersebut menimbulkan permasalahan baru. Kawasan perdagangan Kranji merupakan kawasan perdagangan yang strategis karena berada di dekat kawasan pemukiman, stasiun kereta api dan dilewati oleh jalur arteri primer perbatasan antara DKI Jakarta dengan Kota Bekasi menimbulkan bangkitan dan tarikan yang tinggi sehingga menimbulkan pembebanan jaringan jalan di sekitar kawasan perdagangan Kranji.

Jalan Sultan Agung adalah jalan yang memiliki fungsi jalan Arteri Primer dengan Kelas Jalan yaitu Kelas I (Tatralok, tahun 2013). Jalan Arteri Primer yaitu jalan yang menghubungkan secara berdaya guna antar pusat kegiatan nasional dan pusat kegiatan nasional. Karakteristik dari Arteri Primer adalah kecepatan paling

rendah 60 km/jam, Jumlah jalan masuk dibatasi secara efisien; jarak antar jalan masuk/ akses langsung minimal 500 meter, jarak antar akses lahan langsung berupa kapling luas lahan harus di atas 1000 m², dengan pemanfaatan untuk perumahan, jalur khusus seharusnya disediakan, yang dapat digunakan untuk sepeda dan kendaraan lambat lainnya, lebar Daerah Manfaat Jalan minimal 11 (sebelas) meter, jalan arteri primer mempunyai 4 lajur lalu lintas atau lebih dan dilengkapi dengan median (sesuai dengan ketentuan geometrik). Berdasarkan karakteristik yang telah disebutkan menyimpulkan, Jalan Sultan Agung merupakan jalan arteri primer. Jalan Sultan Agung melewati kawasan perdagangan Kranji termasuk Jalan yang memiliki bangkitan dan tarikan pergerakan yang besar karena kawasan perdagangan, dan jalan menghubungkan antara Kawasan Industri Pulogadung dengan Kawasan Industri Cikarang. Selain itu Jalan Sultan Agung adalah jalan penghubung antara Kota Jakarta dan Kota Bekasi. Pola jaringan jalan regional yang berfungsi sebagai jalan arteri primer berada membelah kawasan pusat kota (Jalan Sultan Agung - Jalan Jend. Sudirman - Jalan Ahmad Yani - Jalan Cut Meutia - Jalan Ir. H. Juanda) yang menyebabkan banyaknya arus lokal dan arus menerus melewati jalan ini.

Maka dibutuhkan kajian terkait masalah kemacetan lalu lintas untuk mengetahui penyebab kemacetan lalu lintas Penelitian ini berjudul "Analisis Kemacetan Lalu Lintas di Jalan Sultan Agung Kota Bekasi" mencakup aspek kinerja jalan, aktivitas di sekitar jalan, dan keterkaitan kawasan terhadap kemacetan tersebut. Dengan demikian diharapkan bahwa arahan yang disusun dapat memberikan rekomendasi penanganan kemacetan secara menyeluruh pada segmen yang ditentukan di Jalan Sultan Agung.

METODE PENELITIAN

Sesuai dengan tujuan penelitian maka metode dasar yang dipakai adalah

metode pendekatan Kuantitatif dan Kualitatif, dimana data yang diperoleh tidak hanya dinyatakan dengan angka atau bilangan tetapi juga dinyatakan dengan pendeskripsian kondisi existing.

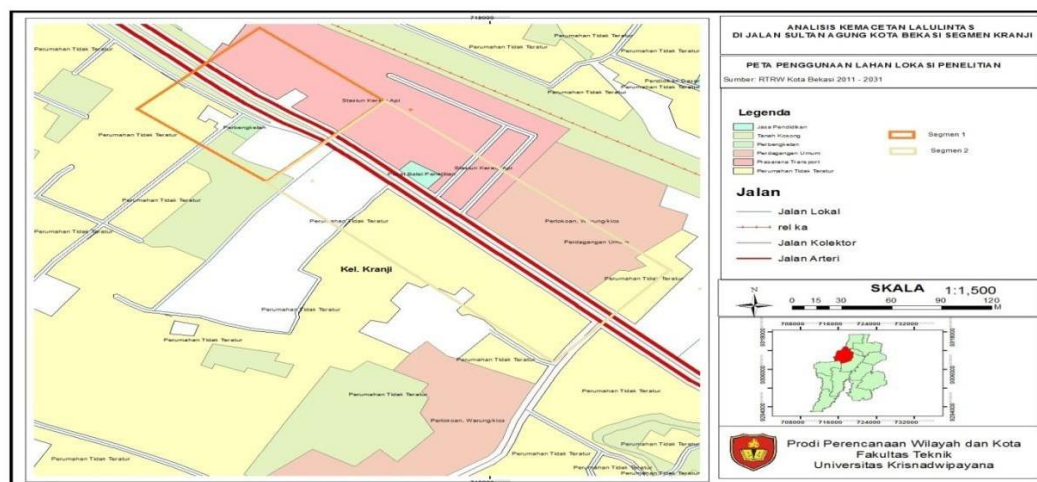
1. Menganalisis kinerja jalan dengan menghitung derajat kejenuhan.
2. Menganalisis Hambatan Samping di masing – masing segmen.
3. Menganalisis Penggunaan Lahan, dengan cara mengamati penggunaan lahan di sepanjang segmen jalan yang ditentukan di Jalan Sultan Agung
4. Menganalisis tundaan yang berada pada segmen yang ditentukan di Jalan Sultan Agung
5. Menganalisis pembobotan, untuk menentukan prioritas penanganan masalah kemacetan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Penggunaan Lahan

Wilayah studi yaitu Jalan Sultan Agung dan daerah sekitarnya yang mengambil 150 m dari jalan masing – masing segmen sehingga menghasilkan luas wilayah studi seluas 0.13 km². Ruas Jalan Sultan Agung digunakan sebagian besar untuk perdagangan dan jasa menarik pergerakan di sekitar Jalan Sultan Agung yang membuat Jalan Sultan Agung padat. Pada Jalan Sultan Agung terdapat berbagai macam penggunaan lahan yang berada di masing – masing kedua jalur Jalan Sultan Agung.

Jalan Sultan Agung yang merupakan mixed area dari kegiatan komersil seperti perdagangan dan jasa sampai ke fasilitas transportasi yaitu stasiun kranji yang menarik banyaknya arus lalu lintas maupun Untuk lebih jelas, berikut di bawah ini adalah Gambar 1 dari peta penggunaan lahan lokasi penelitian.



Gambar 1 Peta Penggunaan Lahan
Sumber : Hasil Analisis 2017

Analisis Kinerja Jalan

Metode analisa ini memproses data hasil survei primer jumlah volume lalu lintas, hambatan samping, dan kondisi geometrik jalan. Adapun hal-hal yang akan dihitung, antara lain:

1. Kapasitas jalan
Kapasitas adalah jumlah arus lalu lintas (stabil) maksimum yang

dapat dipertahankan pada kondisi tertentu (geometri, distribusi arah dan komposisi lalu lintas). Perhitungan kapasitas ruas jalan dilakukan dengan berpedoman pada proses perhitungan yang ada pada MKJI 1997. Satuan kapasitas jalan adalah smp/jam.

2. Penentuan tingkat pelayanan jalan

Tingkat pelayanan jalan (Level of Services /LOS) menyatakan tingkat kualitas lalu lintas yang sesungguhnya terjadi. Penentuan tingkat pelayanan jalan dapat dilakukan dengan membandingkan kecepatan kendaraan ringan dengan kecepatan bebas yang hasilnya dibuat dalam bentuk persentase Kapasitas Jalan

Segmen 1:

$$C = CO \times FCW \times FCSP \times FCSF \times FCCS$$

$$C = 1650 \times 1,04 \times 1,00 \times 0,89 \times 1,00 = 1527 \text{ smp/jam}$$

Segmen 2:

$$C = CO \times FCW \times FCSP \times FCSF \times FCCS$$

$$C = 1650 \times 0,92 \times 1,00 \times 0,89 \times 1,00 = 1351 \text{ smp/jam}$$

Derajat Kejenuhan dan Tingkat Pelayanan Jalan

$$DS = Q / C$$

Tabel 1 Hasil Analisis Kinerja Jalan

Segmen 1	Derajat Kejenuhan	Tingkat Pelayanan Jalan
Pagi	DS = 1258 / 1527 = 0.71	B
Siang	DS = 1017 / 1527 = 0.66	B
Sore	DS = 1295 / 1527 = 0.84	C

Segmen 2		
Pagi	DS = 1179 / 1351 = 0.87	C
Siang	DS = 1202 / 1351 = 0.89	C
Sore	DS = 1299 / 1351 = 0.96	D

Sumber : Hasil Analisis, 2017

Analisis Hambatan Samping

Hambatan Samping dilakukan dengan mengamati tundaan dan kendaraan keluar masuk lahan. Tundaan yang di sebabkan oleh Angkutan Umum yang berhenti di depan Stasiun Kranji memiliki waktu tunda yang beragam. Waktu tunda yang paling lama adalah angkutan umum dengan No. Koas 19 yang berhenti selama 5 Menit dan 3 detik. dan yang paling cepat adalah K01 dengan waktu berhenti selama 45 detik. Karena waktu tundaan tersebut menyebabkan waktu tempuh pada segmen 1 yaitu 6 menit dan waktu tempuh segmen 2 yaitu 9 menit.

Analisis Hambatan Samping pada masing - masing segmen dengan cara menghitung kendaraan keluar masuk dari lahan di masing - masing segmen. Pada segmen 1 (satu) jenis guna lahan yang dianalisis adalah perdagangan dan jasa, segmen 2 (dua) guna lahan yang dianalisis adalah perdagangan dan jasa dan stasiun kereta api.

Analisis Prioritas Masalah Kemacetan pada Segmen Jalan Sultan Agung

Tabel 2 Faktor Masalah

Lokasi	Penggunaan lahan padat	Hambatan Samping (smp/jam)	Waktu tunda lama	Derajat Kejenuhan`
Segmen 1	Masjid, warungskala kecil, ruko	340	4 Menit	Pagi = 0.71 Siang = 0.66 Sore = 0.84 Dengan rata-rata = 0.73

Segmen 2	Stasiun Kranji, Swalayan, Rumah Makan, warung skala kecil	835	8 Menit	Pagi = 0.87 Siang = 0.89 Sore = 0.96 Dengan rata-rata = 0.91
----------	--	-----	------------	---

Sumber : Hasil Analisis, 2017

Tabel 3 Derajat Kejenuhan

No.	Derajat Kejenuhan	Skor	Keterangan
1	0,21 - 0,44	1	Arus stabil, tetapi kecepatan operasi masih normal
2	0,45 - 0,74	2	stabil Arus masih, tetapi kecepatan dan gerak kendaraan dikendalikan
3	0,75 - 0,84	3	Arus mulai tidak stabil, kecepatan masih dapat dikendalikan
4	0,85 - 1,00	4	Arus tidak stabil, kecepatan terkadang berhenti.

Sumber : Hasil Analisis, 2017

Tabel 4 Penilaian Skor Untuk Waktu Tunda

No.	Waktu Tunda	Skor	Keterangan
1	1 - 2 menit	1	Sangat Lancar
2	3 - 4 menit	2	Lancar
3	5 - 6 menit	3	Lambat
4	7 - 8 menit	4	Sangat Lambat

Sumber : Hasil Analisis, 2017

Tabel 5 Penilaian Skor Untuk Banyaknya Jenis Guna Lahan

No.	Jenis Guna Lahan	Skor	Keterangan
1	Satu Jenis Guna Lahan	1	Kurang Padat
2	Dua Jenis Guna Lahan	2	Cukup Padat
3	Tiga Jenis Guna Lahan	3	Padat
4	Empat Jenis Guna Lahan	4	Sangat Padat

Sumber : Hasil Analisis, 2017

Tabel 6 Penilaian Skor Untuk Kendaraan Keluar dan Masuk Lahan

No.	Jumlah Kendaraan (smp/jam)	Skor	Keterangan
1	100 - 200	1	Rendah
2	201 - 400	2	Cukup
3	600 - 800	3	Tinggi
4	≥ 801	4	Sangat Tinggi

Sumber : Hasil Analisis, 2017

Setelah masing - masing faktor masing dibuat tabel penilaian skor nya, masing - masing faktor masalah diurutkan

dengan penilaian skor yang telah ditentukan sesuai dengan existing.

Tabel 7 Nilai Skor Faktor Masalah Penyebab Kemacetan Pada Kedua Segmen

Segmen	Penggunaan Lahan	Hambatan Samping (smp/jam)	Derajat Kejenuhan	Waktu Tunda	Jumlah
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Segmen 1	2	2	2	2	8
Segmen 2	4	4	4	4	16

JUMLAH	6	6	6	6	24
--------	---	---	---	---	----

Sumber : Hasil Analisis, 2017

Tabel 8 Nilai Skor Faktor Masalah Penyebab Kemacetan Setelah Pembobotan

Segmen	Penggunaan Lahan	Hambatan Samping (smp/jam)	Derajat Kejenuhan	Waktu Tunda	Jumlah
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Segmen 1	0.16	0.16	0.16	0.16	0.64
Segmen 2	0.68	0.68	0.68	0.68	2.72

Sumber : Hasil Analisis, 2017

Dapat bahwa nilai bobot skor tertinggi masalah yaitu 0.68 dan nilai bobot skor terendah adalah 0.16 dari masing-masing masalah pada masing-masing segmen. Maka prioritas masalah yang akan di tangani adalah masalah dengan bobot tertinggi yaitu derajat kejenuhan pada segmen 1; derajat kejenuhan segmen 2; penggunaan lahan segmen 2; hambatan samping segmen 2; waktu tunda segmen 2.

KESIMPULAN

Dengan identifikasi masalah, mengenal karakteristik lokasi studi, kegiatan survey dan terakhir analisis maka penulis dapat menjawab pertanyaan pada rumusan tersebut. Terdapat empat faktor yang mempengaruhi kemacetan lalu lintas pada segmen yang di tentukan di Jalan Sultan Agung. Faktor kinerja jalan yang kurang, hambatan samping berupa tundaan dan kendaraan keluar masuk lahan, dan penggunaan lahan di sekitar ruas jalan. Pengaruh yang diberikan oleh

Kawasan dalam kemacetan bisa dibilang besar, dapat dilihat pada analisis hambatan samping bahwa perdagangan dan jasa memiliki tarikan jumlah kendaraan yang besar. Penulis membuat pembobotan dari empat kriteria yaitu penggunaan lahan, derajat kejenuhan, waktu tunda dan waktu tempuh. Dengan bobot skor yang telah ditentukan maka dapat disimpulkan prioritas penanganan masalah adalah menangani masalah pada kinerja jalan, sedangkan prioritas segmen yang harus ditangani penanganan masalahnya terlebih dahulu adalah segmen 2.

Rekomendasi

Sesuai dengan analisis prioritas penanganan masalah pada dua segmen di Jalan Sultan Agung dengan rangking prioritas tertinggi jatuh pada segmen 2. Berikut adalah saran untuk menangani masalah pada segmen 2 sesuai dengan rangking prioritas masalah yang akan dilakukan dalam jangka waktu dekat, menengah dan panjang.

Tabel 9 Saran Penanganan Masalah

Faktor Masalah	Jangka Pendek	Jangka Menengah	Jangka Panjang
Kinerja Jalan	- Memperbaiki rambu rambu lalu lintas - Pengawasan dari polisi lalu lintas setiap <i>peak hours</i>	- Penambahan rambu-rambu lalu lintas serta pemeliharanya	Melakukan pelebaran jalan pada segmen 2 yang terdapat bottleneck
Waktu tunda lama	- Pengawasan oleh polisi lalu lintas	- Membangun park and ride di depan stasiun kranji untuk mengurangi angkutan umum yang berhenti/ngetem di depan stasiun	Membangun MRT atau BRT untuk mengurangi kendaraan umum yang menumpuk dan menyebabkan tundaan
Hambatan samping	- Membangun parkir pada masing-masing lahan agar		

tidak mengganggu beban jalan
Penggunaan lahan - Dilakukan pengawasan yang ketat oleh polisi mengenai adanya pedagang kaki lima yang menggunakan trotoar

Sumber : Hasil Analisis, 2017

DAFTAR PUSTAKA

Artikel dalam Jurnal (Jurnal Primer)

Bina Marga, Direktorat Jendral, 1997 *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*. Jakarta, .Pemerintah Kota Bekasi. 2013.

Tataralok 2013. Bekasi.

Sukmarini, 2016. *Advisory Work : Penyiapan Konsep Tod (Transit Oriented Development)*. Jurnal Ilmiah Plano Krisna.

Budi, Irawan Setia. 2007 *Pengaruh penggunaan lahan terhadap bangkitan dan pergerakan di sepanjang Jalan Gajah Mada Kota Batam*.

C. Jotin Khisty & B.Kent Lall. 2005. *Dasar-dasar Rekayasa Transportasi*. Jilid 1 Jakarta: Penerbit Erlangga Jayadinata, T. Johara (2002).

Tata Guna Tanah dalam Perencanaan Perkotaan dan Wilayah. Institut Teknologi Bandung Munthe, Raymond Bernardo. Setiaji, BagusHario. Dan Darsono

Suseno. *Menentukan Prioritas Penanganan Ruas Jalan Nasional di Pulau Bangka*. Jurnal MKTS Vol 21, No.1, Juli 2015.

Miro, Fidel. 2005. *Sistem Transportasi Kota*. Tarsito : Bandung.

Miro, Fidel. 2011. *Sistem Perencanaan Transportasi*. Bandung.

Santoso, I. 2007. *Manajemen Lalu lintas Perkotaan (Urban Traffic Management)*. Bandung: ITB.

Soehodho, Sutanto. 2005. *Rekayasa Lalu Lintas*. Cisarua, Bogor: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.

Sukirman, Silvia. 2007. *Dasar-Dasar Perencanaan Geometrik Jalan*. Bandung

Tamin, Ofyar Z. 2013. *Perencanaan dan Permodelan Transportasi*. Bandung: ITB.

Tamin, Ofyar Z. dan Frazilla, Russ Bona. Jurnal PWK. Vol.8 No.3/2005. *Penerapan konsep interaksi tata guna lahan - sistem transportasi dalam perencanaan sistem jaringan jalan*.

Widayanti, Rina. 2010. *Formulasi model pengaruh perubahan tata guna lahan terhadap angkutan kota di Depok*.

Peraturan/Undang- Undang

Pemerintah Kota Bekasi. 2011. *Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Bekasi 2011-2031*. Bekasi.