

ANALISIS TINGKAT PELAYANAN JALAN PADA RUAS JALAN UTAMA KOTA PANGKALPINANG

Ormuz Firdaus

Staf Pengajar Jurusan Teknik Sipil Universitas Bangka Belitung
Kampus Terpadu UBB Balunujuk, Merawang, Kab. Bangka
ormuz.firdaus@yahoo.co.id

ABSTRAK

Pangkalpinang merupakan ibukota Provinsi Kepulauan Bangka Belitung yang berfungsi sebagai pusat pemerintahan, perdagangan, industri, pariwisata, dan pendidikan, dengan luas wilayah 118,40 km² dan jumlah penduduk 174.838 jiwa pada tahun 2010. Keadaan ini menyebabkan tingginya tingkat kebutuhan akan pergerakan lalu lintas masyarakat kota Pangkalpinang dan sekitarnya. Penelitian ini dilakukan dengan pengumpulan data, baik data primer yang terdiri dari survei volume kendaraan dan data sekunder yang diperoleh dari instansi terkait. Analisis tingkat pelayanan jalan pada ruas jalan utama kota Pangkalpinang ini diolah menggunakan Microsoft excel berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997). Berdasarkan hasil analisa kinerja lalu lintas yang ada pada ruas jalan utama kota Pangkalpinang menyatakan bahwa kondisi *existing* lalu lintas Kota Pangkalpinang pada jam sibuk untuk beberapa ruas jalan utama menunjukkan kondisi lalu lintas yang cukup baik, yaitu dengan nilai V/C tertinggi sebesar 0,59 pada jalan Basuki Rahmat. Hal ini menunjukkan bahwa volume lalu lintas saat ini belum mengalami permasalahan transportasi. Manajemen lalu lintas merupakan solusi untuk mengatasi permasalahan transportasi jaringan jalan Kota Pangkalpinang saat ini.

Kata Kunci: Volume, Derajat Kejenuhan, Manajemen Lalu Lintas

PENDAHULUAN

Perencanaan dan pembangunan sarana dan prasarana transportasi, sangat mempengaruhi dan menentukan peningkatan pertumbuhan perekonomian dalam menunjang pencapaian sasaran pembangunan dan hasil-hasilnya, yang berdampak nyata pada perubahan yang konstruktif dalam masyarakat disemua aspek kehidupan. Selain itu, situasi dan kondisi lingkungan mengalami perubahan yang fundamental kearah peningkatan yang lebih baik dan lebih maju, sehingga mampu meningkatkan taraf hidup masyarakat luas dan memperkuat stabilitas nasional.

Pangkalpinang merupakan ibukota Provinsi Kepulauan Bangka Belitung yang berfungsi sebagai pusat pemerintahan,

perdagangan, industri, pariwisata, dan pendidikan, dengan luas wilayah 118,40 km², dan jumlah penduduk hasil sensus penduduk tahun 2010 adalah 174.838 jiwa. Keadaan ini menyebabkan tingginya tingkat kebutuhan akan pergerakan lalu lintas masyarakat kota Pangkalpinang dan sekitarnya. Dengan meningkatnya kebutuhan masyarakat kota Pangkalpinang akan pergerakan lalu lintas, menyebabkan mobilitas pergerakan orang atau kendaraan meningkat juga yang akhirnya dapat menyebabkan kinerja jalan menurun, karena volume pergerakan lalu lintas melebihi kapasitas ruas jalan yang ada.

Pengaruh adanya pergerakan maupun jumlah penduduk terhadap pergerakan yang paling awal dapat di identifikasikan adalah

besarnya jumlah pergerakan kendaraan yang melalui suatu ruas jalan. Dalam penelitian ini dilakukan survei terhadap volume dan kapasitas jalan pada ruas jalan utama di Kota Pangkalpinang, yang selanjutnya dianalisis menggunakan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI). Sehingga dari analisis ruas jalan ini dapat terlihat kebutuhan dan pemenuhan pelayanan jaringan jalan yang digunakan untuk mengatasi persoalan terutama kemacetan maupun persoalan lalu lintas lainnya pada ruas jalan utama Kota Pangkalpinang.

TINJAUAN PUSTAKA

Pengertian Jalan

Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006, Jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan/atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel.

Jalan raya adalah jalur-jalur tanah di atas permukaan bumi yang dibuat oleh manusia dengan bentuk, ukuran-ukuran dan jenis konstruksinya sehingga dapat digunakan untuk menyalurkan lalu lintas orang, hewan dan kendaraan yang mengangkut barang dari suatu tempat ke tempat lainnya dengan mudah dan cepat (Clarkson H.Oglesby, 1999).

Untuk perencanaan jalan raya yang baik, bentuk geometriknya harus ditetapkan sedemikian rupa sehingga jalan yang

bersangkutan dapat memberikan pelayanan yang optimal kepada lalu lintas sesuai dengan fungsinya, sebab tujuan akhir dari perencanaan geometrik ini adalah menghasilkan infrastruktur yang aman, efisiensi pelayanan arus lalu lintas dan memaksimalkan ratio tingkat penggunaan biaya juga memberikan rasa aman dan nyaman kepada pengguna jalan.

Klasifikasi Jalan

Jalan raya pada umumnya dapat digolongkan dalam 4 klasifikasi yaitu: klasifikasi menurut fungsi jalan, klasifikasi menurut kelas jalan, klasifikasi menurut medan jalan dan klasifikasi menurut wewenang pembinaan jalan (Bina Marga 1997).

Kapasitas Jalan

Kapasitas adalah suatu faktor yang terpenting dalam perencanaan dan pengoperasian jalan raya. Hasil dari berbagai studi tentang kapasitas jalan raya dan hubungan antara volume lalu lintas dengan kualitas arus lalu lintas atau tingkat pelayanan dari suatu jalan dirangkum dalam Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI).

Kapasitas Jalan atau kapasitas suatu ruas jalan dalam satu sistem jalan raya merupakan jumlah kendaraan maksimum yang memiliki kemungkinan yang cukup untuk melewati ruas jalan tersebut (dalam maupun dua arah) dalam periode waktu tertentu dan dengan kondisi jalan dan lalu lintas yang umum. Sementara kapasitas dasar jalan raya didefinisikan sebagai

kapasitas dari suatu jalan yang mempunyai sifat-sifat jalan dan sifat lalu lintas yang dianggap ideal. Secara teoritis dengan mengasumsikan hubungan matematika antara kerapatan, kecepatan dan arus. Kapasitas dinyatakan dalam Satuan Mobil Penumpang (SMP). Persamaan dasar untuk menentukan kapasitas adalah sebagai berikut:

$$C = C_0 \times FC_W \times FC_{sp} \times FC_{sf} \times FC_{CS}$$

dimana :

C = Kapasitas

C_0 = Kapasitas dasar (smp/jam)

FC_W = Faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas

FC_{sp} = Faktor penyesuaian pemisahan arah

FC_{sf} = Faktor penyesuaian hambatan sampling

FC_{CS} = Faktor penyesuaian ukuran kota

Hambatan Sampling

Hambatan sampling adalah dampak terhadap kinerja lalu lintas dari aktivitas sampling segmen jalan yang ditunjukkan dengan faktor jumlah berbobot kejadian, yaitu frekuensi kejadian sebenarnya dikalikan dengan faktor berbobot kendaraan. Faktor berbobot tersebut seperti pejalan kaki (bobot=0,5), kendaraan berhenti (bobot=1,0), kendaraan masuk/keluar sisi jalan (bobot=0,7) dan kendaraan lambat (bobot=0,4).

Lalu lintas harian rata-rata (LHR)

Lalu lintas harian rata-rata (LHR) sering digunakan sebagai dasar untuk penggunaan jalan raya dan pengamatan secara umum dan terhadap kecenderungan

pola perjalanan. Volume harian dinyatakan dalam satuan kendaraan perhari atau smp per hari. Proyeksi volume lalu lintas sering didasarkan pada volume harian terukur. LHR diperoleh dengan cara pengamatan volume lalu lintas dengan selama 24 jam pada suatu jam pada suatu ruas jalan tertentu pengamatan dilakukan dalam beberapa hari kemudian hasilnya dirata-ratakan sehingga menjadi lalu lintas harian rata-rata. Namun demikian apabila pengamatan tersebut dilakukan selama satu tahun penuh (365 hari) maka dapat diperoleh lalu lintas harian rata-rata tahunan (LHRT) dengan menjumlahkan seluruh hasil pengamatan dalam satu tahun dibagi dengan 365 hari. Satuan LHR adalah kendaraan perhari atau smp perhari.

Satuan Mobil Penumpang (smp)

Menurut MKJI (1997) satuan mobil penumpang merupakan suatu satuan yang dapat dipakai dalam perencanaan lalu lintas. Satuan Mobil Penumpang (smp) ini dipakai karena faktor karakteristik pergerakan setiap jenis kendaraan berbeda. Untuk kendaraan ringan (LV) nilai smp 1,0 untuk kendaraan berat (HV) nilai smp 1,3 dan sepeda motor (MC) nilai smp 0,5.

Derajat Kejenuhan (DS)

Derajat kejenuhan atau *degree of saturation* (DS) adalah rasio arus lalu lintas terhadap kapasitas biasanya dihitung perjam. Di Indonesia, metode analisis dengan prioritas yang disusun dalam MKJI (1997) tidak berdasarkan celah (*gap acceptance*), melainkan berdasar pada kapasitas jalan yang didapat dari data

empiris yang dikumpulkan untuk ini derajat kejenuhan (DS) dibawah 0,77 analisis ini dapat diandalkan bila dibandingkan dengan nilai *ds* diatasnya. Karena pada keadaan tersebut pengemudi lebih agresif untuk berebut menguasai setiap ruas jalan yang mungkin diperolehnya didaerah konflik. Hal ini mengandung resiko yang cukup tinggi untuk saling menutup dan menggunci sehingga terjadinya kemacetan, dan model *give way* dan *stop way* yang diterapkan di Negara barat yang berdasarkan pendekatan *gap acceptance* seperti dalam perhitungan

dalam *American HCM 2000*, tidak dapat diterapkan dengan baik.

Tingkat Pelayanan

Indikator Tingkat Pelayanan (ITP) pada suatu ruas jalan menunjukkan kondisi secara keseluruhan ruas jalan tersebut. Tingkat pelayanan ditentukan berdasarkan nilai kuantitatif seperti kecepatan perjalanan dan faktor lain yang ditentukan berdasarkan nilai kuantitatif seperti kebebasan pengemudi dalam memilih kecepatan, derajat hambatan lalu lintas, serta kenyamanan.

Tabel 1. Indeks Tingkat Pelayanan (ITP) berdasarkan kecepatan arus bebas

Tingkat Pelayanan	% dari kecepatan bebas	Tingkat kejenuhan lalu lintas	Keterangan
A	≥ 90	$\leq 0,35$	Lalu lintas bebas
B	≥ 70	$\leq 0,54$	Stabil
C	≥ 50	$\leq 0,77$	Masih batas stabil
D	≥ 40	$\leq 0,93$	Tidak stabil
E	≥ 33	$\leq 1,0$	Kadang terhambat
F	< 33	> 1	Dipaksakan/buruk

Sumber : MKJI 1997

METODE PENELITIAN

Persiapan Pekerjaan dan Metode Pengumpulan Data

Persiapan pekerjaan dimaksudkan untuk persiapan kerangka pelaksanaan studi, pemantapan metodologi, persiapan survei, studi literatur dan pengenalan awal wilayah studi. Pengumpulan data, ditunjukan untuk memperoleh data sekunder dan primer yang dibutuhkan dalam analisis dan perencanaan pengembangan sarana dan prasarana transportasi.

1. Data Sekunder

Untuk pengumpulan data sekunder langkah yang dilakukan adalah melakukan pengumpulan data yang sudah ada yang berhubungan dengan studi.

Data-data yang dikumpulkan berupa peta-peta jaringan, status dan fungsi jalan, tata guna lahan, kecamatan, sosio demografi, perekonomian, daerah industri, pertanian, tempat kerja, dan parameter pendapatan daerah, data lalu lintas, rute angkutan umum, bus, truk, arah lalu lintas, pemilihan kendaraan.

2. Data Primer

a. Survei Lalu Lintas

Berupa survei primer untuk mencari data-data dan informasi mengenai tingkat pelayanan jalan yang ada. Jenis survei yang dilakukan berupa perhitungan volume lalu lintas terklasifikasi pada ruas jalan. Adapun jalan yang dilakukan survei meliputi 8 ruas jalan utama.

Tabel 2. Lokasi Survei Ruas Jalan Utama Kota Pangkalpinang

No.	Ruas Jalan
1	Jl. Sudirman
2	Jl. Syafrie Rahman
3	Jl. Soekarno Hatta
4	Jl. Depati Hamzah
5	Jl. Basuki Rahmat
6	Jl. Ahmad Yani
7	Jl. Masjid Jamik
8	Jl. Yos Sudarso

b. Survei Inventarisasi Dan Kondisi Sarana dan Prasarana Transportasi

Survei dilaksanakan pada seluruh jaringan sarana dan prasarana kota Pangkalpinang untuk mengidentifikasi masalah-masalah yang ada secara langsung.

Input Data dan Pengolahan

1. Data Volume Lalu Lintas dan Kapasitas Jalan

Data yang diperoleh melalui survei perhitungan volume lalu lintas dan kapasitas jalan dimasukkan ke dalam program microsoft excel. Setelah data dimasukkan, selanjutnya diolah lebih lanjut dan dianalisis berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997).

ANALISA DAN PEMBAHASAN

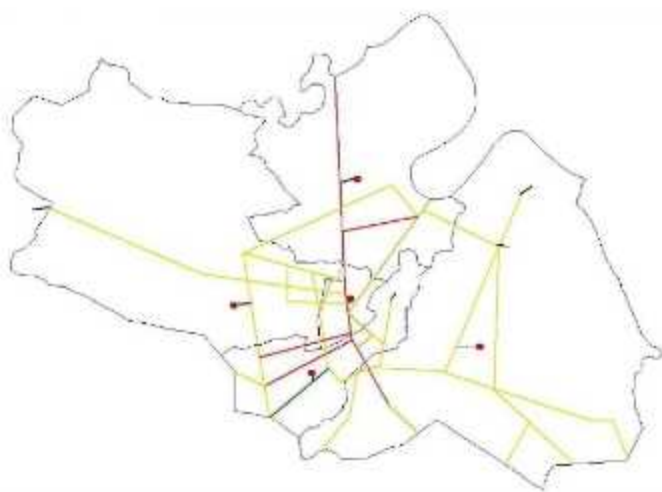
Jaringan Jalan Kota Pangkalpinang

Kota Pangkalpinang merupakan salah satu daerah otonomi yang letaknya di pulau Bangka Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Sebagai pusat pengembangan wilayah Bangka Belitung dalam perkembangannya selama beberapa tahapan pembangunan, Kota Pangkalpinang telah mengalami kemajuan yang cukup pesat.

Kota ini merupakan daerah yang strategis ditinjau dari sudut geografisnya, dalam kaitannya dengan pembangunan nasional dan pembangunan daerah di provinsi baru.

Kapasitas Jaringan Jalan Utama Kota Pangkalpinang Saat Ini

Analisa kinerja jaringan jalan dilakukan dengan membandingkan volume lalu lintas jalan dengan kapasitas ruas jalan tersebut. Hampir sebagian besar ruas-ruas jaringan jalan utama menunjukkan arus lalu lintas cukup stabil yang ditandai dengan adanya kinerja dari hasil analisis pelayanan jalan (V/C ratio) yang mendekati atau melebihi kapasitas jalan. Dari hasil survei lalu lintas harian rata-rata terhadap ruas jalan utama di Kota Pangkalpinang diperoleh kondisi jam puncak (peak hour) terjadi pada pagi hari dan persentase penggunaan moda terbesar didominasi oleh sepeda motor.



Gambar 1. Peta Jaringan Jalan Kota Pangkalpinang

Tabel 3. Kondisi Geometrik Ruas Jalan Utama Kota Pangkalpinang

No.	Ruas Jalan	Panjang Segmen (m')	Lebar (m')	Fungsi
1	Jl. Sudirman	4550	12 (4/2 D)	Kolektor Primer
2	Jl. Syafrie Rahman	820	12 (4/2 D)	Kolektor Primer
3	Jl. Soekarno Hatta	1500	12 (4/2 UD)	Kolektor Primer
4	Jl. Depati Hamzah	2000	8 (2/2 UD)	Kolektor Sekunder
5	Jl. Basuki Rahmat	1000	6 (2/2 UD)	Kolektor Sekunder
6	Jl. Ahmad Yani	1500	10 (4/2 UD)	Kolektor Sekunder
7	Jl. Masjid Jamik	900	9 (4/2 UD)	Kolektor Primer
8	Jl. Yos Sudarso	1500	5 (2/2 UD)	Kolektor Sekunder

Tabel 4. Nilai Kapasitas Pada Ruas Jalan Utama Pangkalpinang

No.	Ruas Jalan	C_o	FCw	$FCsp$	$FCsf$	FCc	Kapasitas
1	Jl. Sudirman	3300	0,96	1	0,92	0,9	2623
2	Jl. Syafrie Rahman	3300	0,96	1	0,98	0,9	2794
3	Jl. Soekarno Hatta	3000	0,91	1	0,97	0,9	2383
4	Jl. Depati Hamzah	2900	1,14	1	0,89	0,9	2648
5	Jl. Basuki Rahmat	2900	0,87	1	0,93	0,9	2112
6	Jl. Ahmad Yani	2900	1,29	1	0,93	0,9	3131
7	Jl. Masjid Jamik	2900	1,25	1	0,91	0,9	2969
8	Jl. Yos Sudarso	2900	0,56	1	0,94	0,9	1374

Analisa Tingkat Pelayanan Jalan Pada Ruas Jalan Kota Pangkalpinang

Analisa kinerja jaringan jalan dilakukan dengan membandingkan volume lalu lintas jalan dengan kapasitas ruas jalan tersebut. Hampir sebagian besar ruas-ruas jaringan jalan utama menunjukkan arus lalu lintas masih stabil ditandai dengan adanya kinerja dari hasil analisa pelayanan jalan (V/C ratio) yang mendekati atau melebihi kapasitas jalan seperti yang ditunjukkan pada Tabel 6.

Data dari tabel tersebut, ruas jalan yang mempunyai lalu lintas yang paling padat terlihat pada Jalan Basuki Rahmat

dengan $V/C = 0,59$. Kondisi ini disebabkan oleh sempitnya badan jalan dan tidak adanya bahu jalan pada ruas jalan tersebut, begitu juga disebabkan karena jalan tersebut merupakan jalan akses menuju Pusat Administratif Kota Pangkalpinang (kantor Walikota). Sedangkan nilai V/C dengan kondisi baik atau arus bebas di jalan Ahmad Yani, karena jalan ini merupakan akses kolektor sekunder yang dijadikan alternatif pertemuan dengan akses primer. Namun karena terlalu pendeknya segmen jalan dikarenakan banyaknya simpang dan sebagai lokasi perdagangan, sehingga secara visual ruas jalan ini terkesan semeraut.

Tabel 6. Kondisi Ruas-Ruas Jalan Utama Pangkalpinang Saat Ini (Tahun 2012)

No.	Ruas Jalan	Volume (smp/jam)	Kapasitas	V/C	ITP
1	Jl. Sudirman	1193	2623	0,45	B
2	Jl. Syafrie Rahman	1232	2794	0,44	B
3	Jl. Soekarno Hatta	1262	2383	0,53	B
4	Jl. Depati Hamzah	1368	2648	0,52	B
5	Jl. Basuki Rahmat	1223	2112	0,59	C
6	Jl. Ahmad Yani	1007	3131	0,32	A
7	Jl. Masjid Jamik	1238	2969	0,42	B
8	Jl. Yos Sudarso	594	1374	0,43	B

Jika dilihat dari hasil analisa, sebetulnya ruas jalan utama Kota Pangkalpinang belum mengalami persoalan yang serius, namun lebih kepada buruknya pengaturan manajemen lalu lintas atau transportasi. Seperti pengaturan pergantian waktu lampu lalu lintas pada persimpangan jalan, terlalu banyaknya lampu lalu lintas (signal) pada segmen jalan yang pendek, banyaknya potongan perputaran kendaraan pada median jalan, besarnya hambatan samping akibat kendaraan parkir di

pinggiran jalan (on street parking) sehingga dapat menurunkan nilai kapasitas dan mengakibatkan kemacetan, karena manajemen lalu lintas yang buruk turut berperan dalam menciptakan persoalan transportasi. Kemacetan lalu lintas secara tidak langsung akan mempengaruhi kinerja aktifitas kota, baik pada aktifitas ekonomi, sosial atau aktifitas lainnya.

Manajemen ataupun rekayasa lalu lintas merupakan salah satu strategi pengaturan lalu lintas yang memanfaatkan

semaksimal mungkin prasarana dan sarana transportasi yang ada. Pembangunan jalan baru bukan merupakan bagian dari manajemen lalu lintas. Pembangunan yang termasuk di dalam manajemen lalu lintas hanya terbatas pada penyempurnaan fasilitas yang ada akibat diterapkannya suatu strategi dan instrumen manajemen lalu lintas di lapangan. Sebagai contoh aplikasinya yaitu adanya pemenuhan kebutuhan akan transportasi, penerapan jalan satu arah pengaturan rute perjalanan, pengaturan arus lalu lintas, larangan memutar (*U-turn*) pada titik rawan macet, pemasangan rambu pada daerah rawan kecelakaan (*black spot*), sistem jaringan jalan pada titik rawan kemacetan, prioritas angkutan umum, perencanaan transportasi multi moda maupun kebijakan parkir.

KESIMPULAN

1. Kondisi existing lalu lintas Kota Pangkalpinang pada jam sibuk untuk beberapa ruas jalan utama menunjukkan kondisi lalu lintas yang cukup baik, yaitu dengan nilai V/C tertinggi sebesar 0,59 pada jalan Basuki Rahmat. Hal ini menunjukkan bahwa volume lalu lintas saat ini belum mengalami permasalahan transportasi.
2. Manajemen lalu lintas merupakan solusi untuk mengatasi permasalahan transportasi jaringan jalan Kota Pangkalpinang saat ini, namun dalam waktu jangka panjang seiring bertambahnya volume kendaraan dan kecilnya kapasitas jalan perlu dilakukan perencanaan dan pemodelan

yang tepat dalam menangani infrastruktur ruas jalan di Kota Pangkalpinang.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2008. *Kepulauan Bangka Belitung Dalam Angka 2008*. Pangkalpinang.
- Badan Pusat Statistik. 2010. *Pangkalpinang Dalam Angka 2010*. Pangkalpinang.
- Bapeda. 2002. *Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Pangkalpinang*. Pangkalpinang.
- Departemen Pekerjaan Umum. 1997. *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*. Direktorat Jenderal Bina Marga. Jakarta.
- Dinas Perhubungan dan Telekomunikasi Kota Pangkalpinang. 2008. *Laporan Akhir Pengumpulan Data Transportasi Darat Kota Pangkalpinang Tahun 2008*. Pangkalpinang.
- Hendarto, Sri. dkk. 2001. *Dasar-dasar Transportasi*. Penerbit ITB, Bandung.
- Miro, Fidel. 2005. *Perencanaan Transportasi*. Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Morlok, Edward K. 1991. *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*. Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Munawar, Ahmad. 2009. *Manajemen Lalu lintas Perkotaan*. Penerbit Beta Offset. Yogyakarta.
- Nasution, M. Nur. 2004. *Manajemen Transportasi*. Penerbit Ghalia Indonesia, Jakarta.
- Susilo, H. Budi. 2011. *Rekayasa Lalu Lintas*. Universitas Trisakti Jakarta.
- Tamin, Ofyar Z. 2008. *Perencanaan, Pemodelan dan Rekayasa Transportasi*. Penerbit ITB, Bandung.