

ANALISIS KINERJA JALUR ANGKUTAN BARANG DI KOTA PONTIANAK (STUDI KASUS JALUR LINTAS TRUK KONTAINER)

Adriansyah¹⁾, Slamet Widodo²⁾, Eti Sulandari²⁾

Abstrak

Pada penelitian ini pengambilan data terbagi mejadi data primer dan data sekunder, pengambilan data primer, berupa survey kecepatan kendaraan pada kondisi ada truk kontainer yang melintas dan tanpa truk kontainer yang melintas yang dilakukan pada hari Jum,at,Sabtu, Minggu dan Senin dari Pukul 06.00-18.00 wib dimana kendaraan yang di jadikan contoh pengamatan adalah minibus, serta survey geometrik dan hambatan samping. Selanjutnya, data pertama yang dianalisis adalah data kecepatan tempuh kendaraan di lanjutkan analisis volume lalu lintas dalam satuan smp/jam kemudian dilakukan perhitungan kapasitas jalan hingga di dapat derajat kejenuhan lalu lintas di kedua ruas jalan tersebut, sehingga dapat diketahui pengaruh truk kontainer ketika melintas dan tingkat pelayanan kinerja di jalan Gusti Situt Mahmud maupun di jalan Khatulistiwa.

Berdasarkan hasil analisa diketahui kecepatan kendaraan melamban ketika ada truk kontainer melintas, pada ruas jalan Gusti Situt Mahmud melamban ± 4 km/jam sedangkan di jalan Khatulistiwa melamban ± 3 km/jam, dan berdasarkan analisa volume lalu lintas derajat kejenuhan Jalan Gusti Situt Mahmud = 1,610 sedangkan derajat kejenuhan jalan Khatulistiwa = 0,630 sehingga perlu di lakukan upaya peningkatan kinerja jalan dengan beberapa alternatif peningkatan kinerja jalan di kedua ruas jalan tersebut. Ada lima alternatif untuk jalan Gusti Situt Mahmud yang pertama dengan mengalihkan arus truk kontainer ke jalan 28 Oktober dan jalan Budi Utomo, alternatif ini dapat meningkatkan kecepatan kendaraan tapi tidak berpengaruh signifikan terhadap derajat kejenuhan, kedua dengan melakukan pelebaran jalan menjadi empat lajur –dua arah – tak terbagi alternatif ini mampu mengurangi derajat kejenuhan pada ruas jalan Gusti Situt Mahmud menjadi 0,926 tetapi hal ini belum mampu menyelesaikan permasalahan pada ruas jalan Gusti Situt Mahmud, yang ketiga adalah dengan melakukan pelebaran di kedua ruas jalan menjadi empat lajur-dua arah- terbagi alternatif ini mengurangi nilai derajat kejenuhan pada ruas jalan Gusti Situt Mahmud menjadi 0,833, yang ke empat rekayasa lalu lintas pada jalan Gusti Situt Mahmud menjadi jalan satu arah keluar kota Pontianak, ternyata dapat mengurangi derajat kejenuhan menjadi 0,730 termasuk dalam klasifikasi tingkat pelayanan C yang ke lima adalah rekayasa lalu lintas pada jalan Gusti Situt Mahmud menjadi jalan satu arah ke dalam kota Pontianak, ternyata dapat mengurangi derajat kejenuhan menjadi 0,689 termasuk dalam klasifikasi tingkat pelayanan B, berdasarkan nilai derajat kejenuhan tersebut diketahui pengalihan arus lalu lintas menjadi jalan satu arah ke dalam kota Pontianak merupakan alternatif yang tepat untuk meningkatkan kinerja jalan Gusti Situt Mahmud. Sedangkan pada ruas jalan Khatulistiwa ada dua alternatif, yang pertama pelebaran jalan menjadi empat lajur –dua arah – tak terbagi alternatif ini mengurangi nilai derajat kejenuhan menjadi 0,410 termasuk dalam klasifikasi tingkat pelayanan A, hal ini mampu menyelesaikan permasalahan pada ruas jalan Khatulistiwa, yang kedua adalah pelebaran di kedua ruas jalan menjadi empat lajur-dua arah- terbagi alternatif ini mengurangi nilai derajat kejenuhan pada ruas jalan Khatulistiwa menjadi 0,369 termasuk dalam klasifikasi tingkat pelayanan A Dengan demikian berdasarkan nilai derajat kejenuhannya maka alternatif pelebaran jalan menjadi empat lajur -dua arah – terbagi merupakan solusi paling tepat untuk meningkatkan kinerja jalan Khatulistiwa.

Kata Kunci : Truk Kontainer, Kecepatan, Derajat Kejenuhan, Kinerja Jalan

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Selama periode 2010 – 2014 sektor ekonomi yang memberikan kontribusi pertumbuhan tertinggi diatas rata-rata pertumbuhan PDRB kota Pontianak adalah Sektor pengangkutan dan komunikasi sebesar 8,93 persen, Tahun 2014 sektor ini mencapai pertumbuhan tertinggi sebesar 9,27 persen. Sektor ini tumbuh lebih tinggi dari sektor lainnya, sebagai konsekuensi tumbuhnya sektor Perdagangan, Hotel, Restoran dan sektor Bangunan. Khusus untuk pertumbuhan perdagangan tentu akan akan meningkatkan arus distribusi barang hal ini tentu akan mengakibatkan pertumbuhan arus transportasi barang baik dari pelabuhan sampai ke distributor barang maupun sebaliknya. Salah satu jalur angkutan barang yang saat ini perlu diamati adalah jalur lintas truk kontainer hal ini di karenakan dimensi truk kontiner yang cukup besar yang tentunya mempengaruhi pengguna jalan lainnya, adapun jaringan jalan yang sangat perlu di tinjau dikarenakan sering di lintasi oleh truk kontainer adalah Jalan Gusti Situt Mahmud dan Jalan Kahtulistiwa, kedua jalan tersebut merupakan jalan yang memiliki volume lalu lintas yang cukup tinggi serta merupakan jalur penting dari dan keluar Kota Pontianak sehingga yang perlu peninjauan mengenai kinerja dari jaringan jalan tersebut dilakukan.

1.2. Perumusan masalah

Dari uraian singkat yang telah dipaparkan di atas, maka permasalahan yang akan ditimbulkan yaitu, bagaimanakah pengaruh truk kontainer

yang melintas terhadap kinerja dari beberapa jaringan jalan di Kota Pontianak.

1.3. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh kecepatan kendaraan pada saat truk kontainer melintas, untuk mengetahui kinerja dari ruas jalan angkutan barang yang diteliti dan untuk memberikan gambaran tentang kapasitas dan tingkatan pelayanan pada ruas jalan yang diteliti.

1.4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah Dari hasil penelitian ini akan diperoleh kinerja dari ruas jalan yang diteliti dan bagi Pemerintahan hasil studi ini dapat digunakan sebagai acuan dalam penentuan kebijakan perbaikan dan pengembangan infrastruktur di lokasi yang diteliti.

1.5. Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah dari penulisan skripsi ini:

1. Penelitian di lakukan pada ruas jalan yang menjadi jalur angkutan barang di Kota Pontianak, yang meliputi ruas Jalan Gusti Situt Mahmud dan Jalan Khatulistiwa.
2. Tidak membahas dampak kerusakan jalan maupun biaya dari peningkatan kinerja ruas jalan angkutan barang.
3. Hanya membahas pengaruh truk kontainer yang merupakan salah satu angkutan barang terhadap kinerja dari beberapa ruas jalan yang sudah di tentukan sebelumnya.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Umum

Sistem jaringan jalan adalah satu kesatuan ruas jalan yang saling menghubungkan dan mengikat pusat – pusat pertumbuhan dengan wilayah yang berada dalam pengaruh pelayanannya dalam satu hubungan hirarki (UU No.38/2004).

2.2. Arus Lalu Lintas

Arus lalu lintas adalah jumlah kendaraan yang terdapat dalam ruang yang di ukur dalam satu jalur interval tertentu, biasanya didasarkan pada kondisi arus lalu lintas rencana jam sibuk. Nilai arus lalu lintas (Q) mencerminkan komposisi lalu lintas, dengan menyatakan arus dalam satuan mobil penumpang (smp). Semua nilai arus lalu lintas di ubah menjadi satuan mobil penumpang (smp) dengan menggunakan ekivalensi mobil penumpang (emp) yang diturunkan secara empiris untuk type kendaraan berikut :

- Sepeda Motor (MC) :Sepeda Motor dan kendaraan bermotor roda 3.
- Kendaraan Ringan (LV) : Mobil penumpang, opelet, mikrobis, pick-up, dan truk kecil.
- Kendaraan Berat (HV) : Bis, truk 2 as, truk 3 as, dan truk kombinasi.

2.2.1. Kecepatan

Kecepatan adalah jarak tertentu yang dilakukan oleh sebuah kendaraan per satuan waktu. Satuan yang dipakai adalah km/jam atau km/detik.

2.2.1.1. Kecepatan Perjalanan

Kecepatan perjalanan adalah kecepatan yang di perlukan suatu kendaraan untuk melintasi suatu jalan atau segmen pengamatan. Berdasarkan Paduan Survai dan Perhitungan Waktu Perjalanan Lalu lintas No.001/T/BNKT/1990 yang dikeluarkan oleh Direktorat Jendral Bina Marga, perhitungan kecepatan perjalanan atau tempuh dapat dilakukan dengan membagi panjang lintas pengamatan dengan total waktu tempuh.

$$K = \frac{60.J}{W} \dots \dots \dots (2.4)$$

2.2.2. Tundaan

Tundaan adalah waktu yang hilang akibat adanya gangguan lalu-lintas yang berada diluar kemampuan pengemudi untuk mengontrolnya. Tundaan terbagi atas dua jenis, yaitu tundaan tetap (*fixed delay*) dan tundaan operasional (*operational delay*) (Pignatoro, 1973).

- Tundaan tetap (*fixed delay*)
Tundaan tetap adalah tundaan yang disebabkan oleh peralatan control lalu lintas dan terutama terjadi pada persimpangan. Penyebabnya adalah lampu lalu lintas, rambu-rambu berhenti, simpang prioritas, penyeberangan jalan sebidang dan persimpangan rel kereta api.
- Tundaan operasional (*operational delay*)
Tundaan operasional adalah tundaan yang disebabkan oleh adanya gangguan di antara unsure-unsur lalu-lintas sendiri. Tundaan ini berkaitan dengan pengaruh dari lalu-lintas (kendaraan) lainnya.

2.3. Tingkat Kinerja Jalan

2.3.1. Kapasitas Ruas Jalan

Kapasitas didefinisikan sebagai arus lalu lintas yang dapat didukung pada ruas jalan kendaraan tertentu (geometrik, komposisi, distribusi lalu lintas dan faktor lingkungan). Berdasarkan standar dari Derpatemen Pekerjaan Umum dalam MKJI 1997, kapasitas jalan dinyatakan dengan persamaan :

$$C = C_0 \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{sf} \times FC_{cs} \dots\dots\dots (2.6)$$

2.3.2. Derajat Kejenuhan

Derajat kejenuhan merupakan rasio arus terhadap kapasitas. Digunakan sebagai faktor utama dalam menentukan tingkat kinerja simpang dan segmen jalan. Berdasarkan standar dari Derpatemen Pekerjaan Umum dalam MKJI 1997 nilai derajat kejenuhan menunjukkan apakah segmen jalan tersebut mempunyai masalah kapasitas atau tidak, yang dinyatakan dalam persamaan :

$$DS = \frac{q}{c} \dots\dots\dots (2.7)$$

2.3.3 Hambatan Samping

Kelas hambatan samping

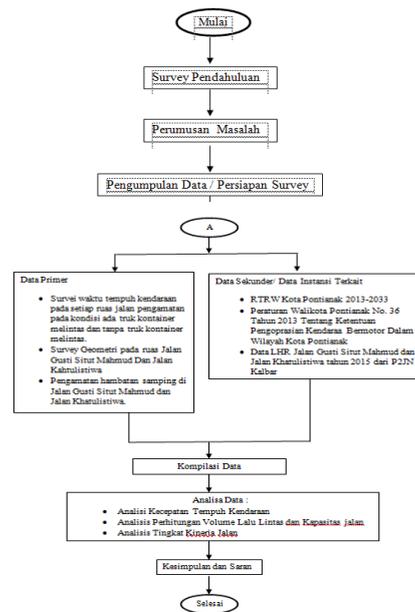
Kelas hambatan samping (SFC)	Kode	Jumlah bobot kejadian per 200 m per jam (dua sisi)	Kondisi khusus
Sangat rendah	VL	< 100	Daerah permukiman; jalan samping tersedia
Rendah	L	100 – 299	Daerah permukiman; beberapa angkutan umum
Sedang	M	300 – 499	Daerah industri; beberapa toko sisi jalan
Tinggi	H	500 – 899	Daerah komersial; aktivitas sisi jalan tinggi
Sangat tinggi	VH	> 900	Daerah komersial; aktivitas pasar sisi jalan

2.3.4. Tingkat Pelayanan Jalan

Tingkat pelayanan jalan adalah suatu ukuran yang digunakan untuk mengetahui kualitas suatu ruas jalan tertentu dalam melayani arus lalu lintas yang melewatinya.

$$LOS = \frac{v}{c} \dots\dots\dots (2.8)$$

3. BAGAN ALIR PENELITIAN



Gambar 1. Alur penelitian

4. PENGUMPULAN DATA

4.1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini terbagi menjadi dua cara yaitu pengumpulan data primer terdiri dari survey waktu tempuh kendaraan, survey Geometrik jalan dan survey hambatan samping sedangkan pengumpulan data sekunder terdiri dari data LHR di jalan Gusti Situr Mahmud

dan jalan Khatulistiwa serta kiteratur-literatur yang berkaitan dan mendukung penelitian ini.

4.1.1. Survey Waktu Tempuh

Survey waktu tempuh kendaraan dilakukan pada kedua ruas jalan yang diteliti selama empat hari yaitu dari tanggal 29 juli 2016 sampai 01 Agustus 2016, dengan mengikuti kendaraan mobil penumpang berupa minibus dari belakang sehingga di dapat waktu tempuh kendaraan tersebut pada saat melewati ruas jalan. Survey dilakukan pada dua kondisi yaitu ketika ada truk kontainer yang melintas dan tanpa truk kontainer yang melintas.

4.1.2. Survey Geometrik jalan

Data hasil survey geometrik jalan yang telah dilakukan adalah sebagai berikut



Gambar 4.1. Potongan Melintang Jalan Gusti Situt Mahmud



Gambar 4.2. Potongan Melintang Jalan Khatulistiwa

Gambar 2. Potongan melintang jalan

4.1.3. Survey Hambatan Samping

Data hambatan samping diperoleh dari foto pengamatan di lapangan, dimana kelas hambatan di tentukan dengan kemiripianya dengan foto hambatan samping yang ada di MKJI 1997.

4.1.4. Data Volume Lalu Lintas

Data volume lalu lintas didapat dari P2JN Kalbar, dimana data yang di dapat adalah data volume lalu lintas di kedua ruas jalan selama 24 jam di hari kerja.

5. ANALISA DATA

5.1. Analisa Kecepatan Tempuh Kendaraan

Analisa kecepatan tempuh merupakan analisa data yang bertujuan untuk mengetahui kecepatan tempuh pada masing-masing jalan dengan kondisi yang sudah di tentukan sebelumnya. Analisa akan dilakukan berdasarkan persamaan (2.4), yang sudah di jelaskan pada bab sebelumnya.

5.1.1. Analisa Kecepatan Tempuh Kendaraan di Jalan Gusti Situt Mahmud

Dari hasil perhitungan kecepatan secara menyeluruh di ruas jalan Gusti Situt Mahmud dapat diketahui bahwa kecepatan kendaraan relatif fluktuatif dan tidak terpengaruh oleh kondisi jam sibuk dan jam tidak sibuk, hal ini di karenakan pada jam sibuk maupun tidak sibuk tundaan yang terjadi juga tidak terlalu lama serta perilaku pengemudi dalam menjalankan kendaraan yang hampir sama kecepatannya.

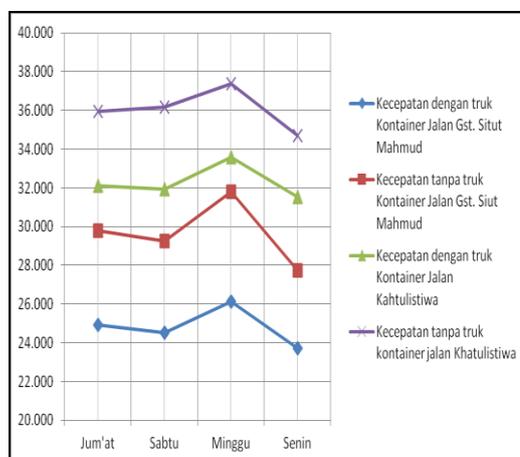
5.1.2. Analisa Kecepatan Tempuh Kendaraan di Jalan Khatulistiwa

Hasil analisa perhitungan kecepatan secara menyeluruh di ruas jalan Khatulistiwa dapat diketahui bahwa kecepatan kendaraan bergerak secara fluktuatif dan tidak terpengaruh oleh kondisi jam sibuk dan jam tidak sibuk,

hal ini di karenakan pada jam sibuk maupun tidak sibuk pergerakan kendaraan tidak terlalu jauh berbeda serta aktivitas di sekitar jalan yang menyebabkan tundaan tidak terlalu sering.

5.1.3. Hubungan Antara Kecepatan Tempuh Terhadap Hari Pengamatan

Hubungan antara kecepatan tempuh terhadap hari pengamatan adalah perbandingan antara kecepatan rata-rata setiap hari pengamatan terhadap beda hari pengamatan, hubungan tersebut dapat terlihat pada Gambar di bawah ini.



Gambar 3. Kecepatan kendaraan

Dari Gambar dapat terlihat bahwa kecepatan kendaraan di ruas jalan Gusti Situt Mahmud cenderung lebih tinggi pada hari minggu dan rendah pada hari senin.

Pada saat ada truk kontainer melintas kendaraan bergerak lebih lambat ± 4 km/jam hal ini dikarenakan ketika kendaraan berada di belakang kontainer maka kendaraan tersebut tidak bisa bergerak cepat karena tehalang oleh

kontainer di depannya selain itu kesempatan untuk menyalib truk kontainer sangat minim mengingat kendaraan pada ruas jalan yang berlawanan juga cukup banyak. Sama halnya pada ruas jalan Khatulistiwa kecepatan kendaraan cenderung lebih tinggi pada hari minggu dan rendah pada hari senin.

Pada saat ada truk kontainer melintas kecepatan kendaraan lebih melambat ± 3 km/jam hal ini juga di sebabkan oleh truk kontainer yang berada di depan kendaraan, pada ruas jalan Khatulistiwa ini kendaraan masih bisa menyalib truk kontainer namun rata-rata menyalibnya setelah persimpangan jalan Budi Utomo dimana lalu lintas setelah persimpangan tersebut relatif lebih rendah sehingga memungkinkan untuk menyalib truk kontainer.

5.1.4. Hubungan Antara Kecepatan Tempuh Pada Jam Pengamatan Yang Sama Terhadap Beda Hari Pengamatan

Hubungan ini adalah hubungan perbandingan antara kecepatan tempuh rata-rata setiap kondisi jam pengamatan yang sama terhadap beda hari pengamatan. Hubungan ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh beda hari pengamatan namun pada kondisi jam pengamatan yang sama serta melihat kecepatan lebih kendaraan lebih detail.

Secara umum kecepatan kendaraan di jalan Gusti Situt Mahmud tidak sama pada setiap kondisi jam pengamatan dengan hari yang berbeda, terjadi fluktuasi yang sangat signifikan, namun secara umum pada hari minggu kecepatan cenderung lebih tinggi dari pada hari lainnya hal ini juga di pengaruhi

aktivitas di sekitar jalan dan kendaraan yang melintas lainnya. Sedangkan kecepatan terendah berbeda tidak selalu di hari yang sama dimana hal ini di pengaruhi oleh kondisi lalu lintas dan aktivitas sekitaran jalan serta perilaku pengemudi yang menggunakan kendaraanya.

Pada saat kontainer melintas kecepatan kendaraan akan mengalami perlambatan ± 4 km/jam hal ini di karenakan pengemudi tidak bisa mempercepat kendaraan karena terhalang oleh truk kontainer yang berada di depannya.

Adapun hasil hubungan antara kecepatan terhadap jam pengamatan sama terhadap beda hari pengamatan di jalan Khatulistiwa terlihat bahwa karakteristik kecepatan tidak sama pada setiap kondisi jam pengamatan dengan hari yang berbeda, terjadi perbedaan yang sangat signifikan. Sedangkan kecepatan terendah berbeda tidak selalu di hari yang sama dimana hal ini di pengaruhi oleh aktivitas di sekitar jalan dan kondisi lalu lintas serta perilaku pengemudi yang menggunakan kendaraanya. Pada saat kontainer melintas kecepatan kendaraan akan mengalami perlambatan ± 3 km/jam hal ini di karenakan pengemudi tidak bisa mempercepat kendaraan karena terhalang oleh truk kontainer yang berada di depannya

5.2. Analisa Data Lalu lintas

5.2.1. Analisa Data Survey Lalu Lintas

Data lalu lintas yang didapat di koversi ke dalam satuan mobil penumpang (smp) dengan menggunakan ekivalensi mobil penumpang (emp) yang

diturunkan secara empiris untuk masing-masing type kendaraan.

5.2.2. Analisa Data Survey Hambatan Samping

Pembobotan hambatan samping di sesuaikan dengan Kondisi di lapangan yang di dapat dari foto-foto hambatan samping di lapangan serta kondisi situasi di sekitar jalan.

1. Kondisi hambatan samping pada ruas jalan Gusti Situt Mahmud tergolong sedang
2. Kondisi hambatan samping pada ruas jalan Khatulistiwa tergolong rendah.

5.2.3. Analisa Volume Jam Puncak

Berdasarkan hasil survey arus lalu lintas diketahui jam puncak lalu lintas kendaraan terjadi pada hari senin jam 07.00 – 08.00 WIB. Volume jam puncak jalan Gusti Situt Mahmud sebesar 4752 smp/jam sedang kan volume jam puncak di jalan Khatulistiwa sebesar 2145 smp/jam.

5.2.4. Analisa Tingkat Kinerja Jalan

Analisa tingkat kinerja jalan akan dibagi menjadi dua berdasarkan kondisi masing-masing ruas jalan, yaitu ruas jalan Gusti Situt Mahmud dan ruas jalan Khatulistiwa.

Berikut analisa tingkat kinerja jalan Gusti Situt Mahmud.

Kapasitas Jalan (C)

$$\begin{aligned} &= C_o \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{sf} \times FC_{cs} \\ &= 2900 \times 1,14 \times 1 \times 0,95 \times 0,94 \\ &= 2959, 258\text{smp/jam} \end{aligned}$$

Derajat Kejenuhan (DS)

$$V = V / C$$

$$= 4752 / 1959,258$$

$$= 1,610$$

Berikut analisa tingkat kinerja jalan Gusti Khatulistiwa.

Kapasitas Jalan (C)

$$= C_o \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{sf} \times FC_{cs}$$

$$= 2900 \times 1,25 \times 1,00 \times 1 \times 0,94$$

$$= 3407,500 \text{ smp/jam}$$

Derajat Kejenuhan (DS)

$$= V / C$$

$$= 2145 / 3407,500$$

$$= 0,630$$

Dari hasil analisa tingkat kinerja jalan Gusti Situt Mahmud didapat nilai derajat kejenuhan sebesar 1,610 termasuk dalam klasifikasi tingkat pelayanan F, yaitu arus terhambat, kecepatan rendah, volume di bawah kapasitas dan banyak berhenti. Sedangkan di jalan khatulistiwa didapat derajat kejenuhan sebesar 0,630 termasuk dalam klasifikasi tingkat pelayanan B, yaitu arus stabil, kecepatan sedikit terbatas, volume pelayanan yang dipakai untuk desain jalan luar kota.

5.4.5. Alternatif Peningkatan Kinerja Jalan

Kedua ruas jalan mempunyai karakteristik yang berbeda sehingga perlu penanganan masalah lalu lintas yang disesuaikan dengan kondisi masing-masing jalan. Namun berdasarkan analisa kecepatan tempuh dan derajat kebebasan jalan Gusti Situt Mahmud sangat perlu upaya peningkatan kinerja jalan.

Tabel 1. Derajat kejenuhan

Nama Jalan	Alternatif Peningkatan Kinerja Jalan	Nilai derajat kejenuhan (Ds) sebelum peningkatan kinerja jalan.	Nilai derajat kejenuhan (Ds) sesudah peningkatan kinerja jalan.
Gusti Situt Mahmud	1. Pengalihan arus truk Kontiner	1.610	1.590
	2. Pelebaran jalan menjadi 4 lajur - 2 arah - terbagi.		0.926
	3. Pelebaran jalan menjadi 4 lajur - 2 arah - terbagi.		0.833
	4. Jalan satu arah ke luar kota Pontianak		0.730
	5. Jalan satu arah ke dalam kota Pontianak		0.689
Khatulistiwa	1. Pelebaran jalan menjadi 4 lajur - 2 arah - terbagi.	0.630	0.410
	2. Pelebaran jalan menjadi 4 lajur - 2 arah - terbagi.		0.369

Sumber : Analisa Data

Dari data hasil analisa di atas dapat kita ketahui pada ruas jalan Gusti Situt Mahmud, upaya peningkatan kinerja jalan menghasilkan nilai derajat kejenuhan yang signifikan pada alternatif rekayasa jalan satu arah, hal ini dapat dilihat dari nilai derajat kejenuhan pada jalan satu arah keluar kota memiliki derajat kejenuhan sebesar 0,730 sedangkan pada jalan satu arah ke dalam kota memiliki derajat kejenuhan 0,689. Berdasarkan nilai derajat kejenuhan tersebut diketahui pengalihan arus lalu lintas menjadi jalan satu arah ke dalam kota Pontianak merupakan alternatif yang tepat untuk meningkatkan kinerja jalan Gusti Situt Mahmud.

Sedangkan pada ruas jalan Khatulistiwa upaya peningkatan kinerja jalan mampu menyelesaikan masalah lalu lintas di jalan tersebut hal ini dapat dilihat dari nilai derajat kejenuhan dari dua alternatif tersebut sebesar 0,401 dan 0,369 termasuk dalam klasifikasi tingkat

pelayanan A yaitu arus bebas, volume lalu lintas rendah dan kecepatan tinggi dapat memilih kecepatan yang dikehendaki hal ini lebih mampu menyelesaikan permasalahan pada ruas jalan Khatulistiwa. Dengan demikian berdasarkan nilai derajat kejenuhannya maka alternatif pelebaran jalan menjadi empat lajur – dua arah – terbagi merupakan solusi paling tepat untuk meningkatkan kinerja jalan Khatulistiwa.

6. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

- a. Truk kontainer berpengaruh terhadap perlambatan kecepatan kendaraan. Pada ruas jalan Gusti Situt Mahmud kendaraan mengalami perlambatan ± 4 Km/jam, sedangkan pada ruas jalan Khatulistiwa kendaraan mengalami perlambatan ± 3 Km/jam.
 - b. Setelah dilakukan analisa volume lalu lintas pada kedua ruas jalan di dapat tingkat pelayanan kinerja jalan dimasing-masing ruas jalan sebagai berikut :
 - Jalan Gusti Situt Mahmud, dengan Kondisi lebar badan jalan 8 meter memiliki Derajat Kejenuhan (DS) = 1,610 dengan tingkat pelayanan kinerja jalan F, yaitu arus terhambat, kecepatan rendah, volume di bawah kapasitas dan banyak berhenti..
 - Jalan Khatulistiwa, dengan Kondisi lebar badan jalan 9 meter memiliki Derajat
- Kejenuhan (DS) = 0,630 dengan tingkat pelayanan kinerja jalan B, yaitu arus stabil, kecepatan sedikit terbatas oleh lalu lintas, volume pelayanan yang dipakai untuk jalan luar kota.
- c. Berdasarkan dari hasil analisa alternatif peningkatan kinerja jalan, didapatkan beberapa alternatif untuk peningkatan kinerja jalan jalan Gusti Situt Mahmud dan jalan Khatulistiwa sebagai berikut :
 - Pengalihan arus truk kontainer dari jalan Gusti Situt Mahmud ke jalan 28 Oktober dan jalan Budi Utomo. Berdasarkan hasil analisa pengalihan kendaraan truk kontainer menggunakan jalan 28 Oktober dan jalan Budi Utomo dapat mengurangi Derajat Kejenuhan (DS) dari 1,610 menjadi 1,590 atau berkurang sebesar 0,020 , alternatif ini belum dapat menyelesaikan masalah hanya dapat meningkatkan kecepatan kendaraan yang tadinya melamban akibat adanya truk kontainer yang melintas.
 - Pelebaran jalan menjadi 4 lajur-2 arah –tak terbagi (4/2 UD). Direncanakan lebar jalan total menjadi 12 meter. Berdasarkan hasil analisa di dapat nilai Derajat Kejenuhan (DS) pada kedua ruas jalan mengalami

penurunan. Pada jalan Gusti Situt Mahmud nilai Ds berkurang dari 1,610 menjadi 0,926 atau berkurang sebesar 0,684 hal ini belum mampu menyelesaikan permasalahan pada ruas jalan Gusti Situt Mahmud. Sedangkan pada jalan Khatulistiwa nilai Ds berkurang dari 0,630 menjadi 0,410 atau berkurang sebesar 0,220, solusi ini cukup mampu meningkatkan kinerja jalan.

- Pelebaran jalan menjadi 4 lajur-2 arah –terbagi (4/2 D). Direncanakan lebar total jalan menjadi 12 meter. Berdasarkan hasil analisa di dapat nilai Derajat Kejenuhan (DS) pada kedua segmen mengalami penurunan. Pada jalan Gusti Situt Mahmud nilai Ds berkurang dari 1,610 menjadi 0,833 atau berkurang sebesar 0,777 , termasuk dalam klasifikasi tingkat pelayanan D yaitu arus stabil dan kecepatan rendah. Hal ini juga belum mampu menyelesaikan permasalahan pada ruas jalan Gusti Situt Mahmud.. Sedangkan pada jalan khatulistiwa nilai Ds berkurang dari 0,630 menjadi 0,369 atau berkurang sebesar 0,261 termasuk dalam klasifikasi tingkat pelayanan A yaitu

arus bebas, volume lalu lintas rendah dan kecepatan tinggi dapat memilih kecepatan yang dikehendaki hal ini lebih mampu menyelesaikan permasalahan pada ruas jalan Khatulistiwa. . Dengan demikian berdasarkan nilai derajat kejenuhannya maka alternatif pelebaran jalan menjadi empat lajur -dua arah – terbagi merupakan solusi paling tepat untuk meningkatkan kinerja jalan Khatulistiwa.

- Rekayasa lalu lintas jalan Gusti Situt Mahmud menjadi jalan satu arah Berdasarkan hasil analisa rekayasa lalu lintas pada jalan Gusti Situt Mahmud menjadi jalan satu arah keluar kota Pontianak, ternyata dapat mengurangi derajat kejenuhan dari 1,610 menjadi 0,730 atau berkurang sebesar 0,880, termasuk dalam klasifikasi tingkat pelayanan C yaitu arus stabil, kecepatan dikontrol oleh lalu lintas, volume pelayanan yang di pakai untuk desain jalan kota. Hal ini mampu mengatasi masalah lalu lintas di jalan Gusti Situt Mahmud dan berdasarkan hasil analisa rekayasa lalu lintas pada jalan Gusti Situt Mahmud menjadi jalan satu arah ke dalam kota

Pontianak, ternyata dapat mengurangi derajat kejenuhan dari 1,610 menjadi 0,689 atau berkurang sebesar 0,921, termasuk dalam klasifikasi tingkat pelayanan B yaitu arus tidak stabil, kecepatan rendah yang berbeda-beda, volume mendekati kapasitas. Berdasarkan nilai derajat kejenuhan tersebut diketahui pengalihan arus lalu lintas menjadi jalan satu arah ke dalam kota Pontianak merupakan alternatif yang tepat untuk meningkatkan kinerja jalan Gusti Situt Mahmud.

6.2. Saran

Adapun saran – saran yang dapat diberikan berdasarkan hasil kajian mengenai kinerja jalur lintas angkutan barang khususnya jalur lintas truk kontainer ini adalah:

- a. Perlu di lakukan perencanaan peningkatan kinerja jalan dengan memperhitungkan pertumbuhan kendaraan yang akan melintas di kedua ruas jalan sehingga perencanaan menjadi lebih matang dan lebih mampu menangani masalah lalu lintas.
- b. Perlu dilakukan kajian simpang tak bersinyal pada ruas jalan Budi Utomo – Khatulistiwa agar persimpangan tersebut lebih teratur dan dapat meningkatkan kinerja persimpangan tersebut.
- c. Kegiatan pembangunan di kedua ruas jalan cukup berkembang sehingga perlu dilakukan kajian

lalu lintas berdasarkan pemanfaatan lahan di sekitar jalan.

- d. Dari hasil analisa data sekunder berkaitan volume lalu lintas di jalan Gusti Situt Mahmud yang merupakan data Lalu lintas harian rata-rata tahun 2015, ternyata memiliki nilai volume lalu lintas yang cukup tinggi, sehingga sebaiknya untuk penelitian lebih lanjut analisa data volume lalu lintas menggunakan data primer ataupun berdasarkan data yang tidak terlalu jauh waktunya.

DAFTAR PUSTAKA

- Bappeda Pontianak. 2016, *Perkembangan Demografi dan Perekonomian Kota Pontianak*. 27 April 2016. <http://bappeda.pontianakkota.go.id/berita-31-perkembangan-demografi-dan-perekonomian-kota-pontianak.html>
- Direktorat Jendral Bina Marga., (1997). *Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997*. Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.
- Kurniawati (2015). *Analisa Dampak Angkutan Peti Kemas Terhadap Arus Lalu Lintas Di Kota Pontianak*. Skripsi Strata 1 pada Fakultas Teknik Untan Pontianak. tidak terbit

Morlok,E.K., (1998). *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*. Erlangga, Jakarta.

Peraturan Walikota Pontianak No.36 2013 *Tentang Pengoprasian Kendaraan Bermotor Dalam Wilayah Kota Pontianak*. Pontianak: Pemkot Pontianak

Peraturan Walikota Pontianak No.02 2013 *Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Pontianak*. Pontianak: Bappeda Pontianak

R. Restu Destiyanto (2016). *Analisis Kinerja Lalu Lintas di Jembatan Landak.Skripsi Strata 1 pada Fakultas Teknik Untan Pontianak*. tidak terbit Suriyani, Rina WS.(2014).”Pengertian Metode dan Metodologi”.09 Juni 2016.
<http://rinawssuriyani.blogspot.co.id/2013/04/pengertian-metode-dan-metodologi.html>

Warpani,S.P.,(2002) *Pengelolaam Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*, Penerbit ITB, Bandung.