

Evaluasi Tingkat Pelayanan Jalan Kawasan Pasar Pagi Kota Pangkalpinang

Ilpandari^{1,*}, Ormuz Firdaus²

¹Program Studi Teknik Sipil, Universitas Muhammadiyah Bangka Belitung, Bangka Tengah, Kep. Bangka Belitung

²Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Bangka Belitung

*penulis koresponden: ilpandari@unmuhbabel.ac.id

Submit : 19/06/2023

Revisi : 19/06/2023

Diterima : 20/06/2023

Abstrak. Jalan merupakan kunci perkembangan suatu wilayah atau kota dimana jalan berperan penting dalam menghubungkan satu tempat dengan tempat lainnya dan kapasitas jalan dapat meningkatkan aktivitas ekonomi sehingga perlunya kajian dalam performa suatu jalan. Pasar Pagi merupakan salah satu instrumen penting dalam perekonomian masyarakat Kota Pangkalpinang dimana arus lalu lintas pada ruas jalan seringkali padat dan salah satu area pengembangan kota sehingga perlunya analisis kapasitas ruas jalan untuk mengetahui performa jalan sekitar. Studi dilakukan dengan menghitung volume lalu lintas pada enam lokasi persimpangan secara langsung pada pagi, siang, dan sore baik hari kerja maupun hari libur. Data volume kendaraan tiap jam kemudian diolah untuk mencari nilai derajat kejenuhan lalu lintas dan tingkat pelayanan jalan. Hasil yang didapat yaitu volume kendaraan puncak terjadi pada sore hari baik hari kerja maupun hari libur. Nilai derajat saturasi tertinggi pada sore hari yaitu 0,52 dan terendah 0,044 untuk hari kerja dan nilai tertinggi pada hari libur yaitu 0,44 dan terendah 0,10. Tingkat pelayanan untuk hari libur dan kerja didominasi oleh karakteristik LoS lingkup B yang berarti arus lalu lintas stabil.

Kata kunci: ruas jalan; kapasitas jalan; performa jalan; derajat saturasi; lalu lintas

Abstract. Roads are the key to the development of a city where roads play an important role in connecting one place to another and road capacity can increase economic activity so that a study is needed on the performance of a road. Pasar Pagi is one of the important instruments in the economy of Pangkalpinang City where traffic flow on roads is often congested and one of the city's development areas, so it is necessary to analyze the capacity of roads to determine the performance of roads. The study was conducted by calculating the traffic volume at six locations in the morning, afternoon, and evening both weekdays and holidays. Traffic vehicle data is then processed to find the value of the degree saturation and the los of services. The results obtained are that the peak vehicle volume occurs in the afternoon both weekdays and holidays. The highest degree saturation value is in the afternoon which is 0.52 and the lowest is 0.044 for weekdays and the highest value is on holidays which is 0.44 and the lowest is 0.10. The level of service is dominated by LoS scope B characteristics, which means that the traffic flow is stable.

Keywords: roads; road capacity; road performances; degree of saturation; traffic

Pendahuluan

Sebagaimana diketahui bersama bahwa keberadaan jalan menjadi kunci dari perkembangan suatu wilayah atau kota. Keberadaan jalan akhirnya diklasifikasikan berdasarkan hirarki sebagaimana tingkatan fungsi dan pelayanan sifat jalan tersebut. Kota-kota akan selalu mempunyai jalan yang menghubungkan antara kota satu dengan kota lain yang terdekat secara administrasi. Jalan kota merupakan jalan umum dalam sistem jaringan sekunder yang menghubungkan antarpusat pelayanan dalam kota, menghubungkan pusat pelayanan dengan persil, menghubungkan antara persil, serta menghubungkan antarpusat permukiman yang berada di dalam kota.

Fungsi jalan utama antara lain bertujuan untuk memperlancar pergerakan arus manusia dan barang sehingga dapat mendukung aktivitas ekonomi secara nasional. Dengan demikian, maka keberadaan jalan nasional seharusnya hambatan-hambatan yang terjadi sangat minimal. Seiring dengan berjalannya waktu, perkembangan kota dan tata guna lahan selalu berkembang dan berubah mengikuti kebutuhan dan kebijakan pembuat keputusan, baik di lingkungan pemerintahan daerah maupun Pemerintah Pusat. Salah satu perkembangan dari tataguna lahan di perkotaan adalah adanya perubahan peruntukan kawasan yang berubah menjadi pusat-pusat kegiatan. Baik pusat kegiatan yang bersifat jasa komersial maupun pusat kegiatan yang bersifat pelayanan kepada masyarakat.

Kota Pangkalpinang merupakan ibu kota Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, dengan luas wilayah yaitu 118,80 Km² dan jumlah penduduk sebanyak 212.700 jiwa pada tahun 2019 berdasarkan data Badan Pusat Statistik [1]. Berdasarkan karakteristik kelas kota, Kota Pangkalpinang termasuk kedalam kota kecil. Lokasi penelitian yaitu pada Pasar Pagi Pangkalpinang yang merupakan salah satu lokasi penting sebagai sumber perekonomian dan masuk dalam kawasan pengembangan yang tertuang dalam Peraturan Menteri Perhubungan No 75 tahun 2015 sehingga ke depannya akan dilakukan revitalisasi/renovasi lokasi untuk mengimbangi pertumbuhan penduduk Kota Pangkalpinang. Aspek penting dalam analisis awal dalam pengembangan yaitu kapasitas jalan yang tersedia dan arus lalu lintas dimana pada dasarnya lalu lintas yang padat akan menyebabkan berbagai konflik seperti kemacetan, kecelakaan, dan antrian di sepanjang jalan sehingga memberikan volume lalu lintas yang besar [2][3].

Dalam penelitian ini faktor penting yang dianalisis yaitu kapasitas ruas jalan yang berarti volume maksimum kendaraan yang dapat diharapkan untuk melalui suatu potongan jalan pada periode waktu tertentu untuk kondisi tertentu. Kapasitas ruas jalan ini dapat dihitung menggunakan persamaan berikut:

$$C = C_o \times FC_w \times FC_{sp} \times FC_{sf} \times FC_{cs} \quad (1)$$

Dimana C merupakan kapasitas ruas jalan, C_o merupakan kapasitas dasar, FC_w merupakan faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas, FC_{sp} merupakan faktor penyesuaian pemisahan arah, FC_{sf} merupakan faktor penyesuaian hambatan samping dan FC_{cs} merupakan faktor penyesuaian ukuran kota.

Analisis derajat kejenuhan (*Degree Of Saturation*) dalam hal ini dianalisis untuk mendapatkan nilai rasio lalu lintas (V) terhadap kapasitas ruas jalan (C) untuk identifikasi performa lalu lintas [4], [5]. Persamaan yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$DS = \frac{V}{C} \quad (2)$$

Faktor tingkat pelayanan (*Los Of Service*) dalam penelitian ini juga dianalisis sebagai parameter penting untuk mengetahui kelas dari pelayanan jalan dengan penilaian

terbagi atas enam karakteristik tingkat pelayanan [6] seperti ditunjukkan Tabel 1 dimana nilai tingkat pelayanan didasarkan pada derajat kejenuhan.

Tabel 1. Karakteristik tingkat pelayanan

Lingkup V/C	Tingkat Pelayanan	Ciri-ciri arus lalu lintas
0,0 s/d 0,19	A	Kondisi arus bebas dengan kecepatan tinggi, pengemudi dapat memilih kecepatan yang diinginkan tanpa hambatan.
0,20 s/d 0,44	B	Arus stabil, tetapi kecepatan operasi mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas. Pengemudi memiliki kebebasan yang cukup untuk memilih kecepatan.
0,45 s/d 0,69	C	Arus stabil, tetapi kecepatan dan gerak kendaraan dikendalikan. Pengemudi dibatasi dalam memilih kecepatan.
0,70 s/d 0,84	D	Arus mendekati tidak stabil, kecepatan masih dikendalikan, V/C masih dapat ditolerir.
0,85 s/d 1,0	E	Volume lalu lintas mendekati berada pada kapasitas. Arus tidak stabil, kecepatan terkadang terhenti.
> 1,0	F	Arus yang dipaksakan atau macet, kecepatan rendah, volume dibawah kapasitas. Antrian yang panjang dan terjadi hambatan-hambatan yang besar.

harus jelas dan deskriptif, penjelasan pendahuluan dijelaskan mulai dari bagaimana latar belakang masalah, tujuan penelitian, dan teori-teori yang terkait dengan penelitian. Latar belakang, tujuan penelitian, maupun teori tidak dibuat dalam bentuk subjudul, namun ditulis deskriptif yang berkaitan dengan hal tersebut.

Pendahuluan paling tidak memuat lima hal yaitu 1. isu yang terkait dengan penelitiannya; 2. bagaimana respon peneliti tentang respon tersebut; 3. Bagaimana penelitian relevan tentang isu tersebut; 4. Bagaimana kebaruan penelitian yang dilakukan yang didukung dengan teori yang relevan; 5. Bagaimana fokus penelitian yang akan dilakukan.

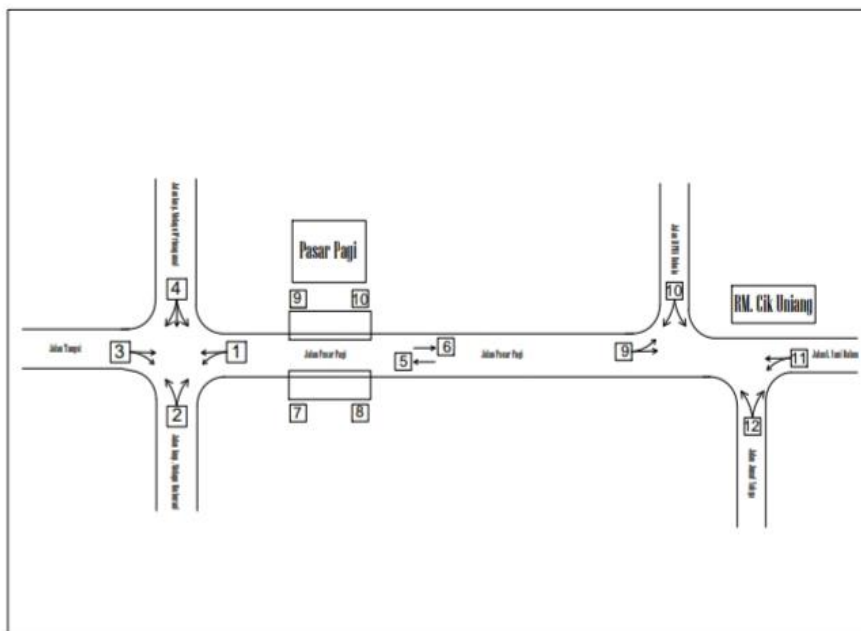
Metode

Metode penelitian ini menggunakan data primer dan sekunder dimana pengambilan data primer dilakukan secara langsung melalui survei lalu lintas, sedangkan data sekunder memanfaatkan data jaringan jalan dari Dinas Pekerjaan Umum. Gambaran umum lokasi penelitian ditunjukkan oleh Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Lokasi penelitian

Berdasarkan gambar diatas, kondisi saat ini lokasi Pasar Pagi berupa lahan pasar yang sudah beroperasi yang berada di wilayah komersil yaitu wilayah perdagangan, dan wilayah pemukiman. Untuk kondisi jaringan jalan lokasi pengambilan data di sekitar Pasar Pagi dengan enam lokasi seperti ditunjukkan Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Peta jaringan jalan Pasar Pagi

Pengambilan data primer berupa pencatatan volume lalu lintas ditentukan menjadi enam lokasi pada persimpangan yaitu seperti ditunjukkan oleh Tabel 2 berikut.

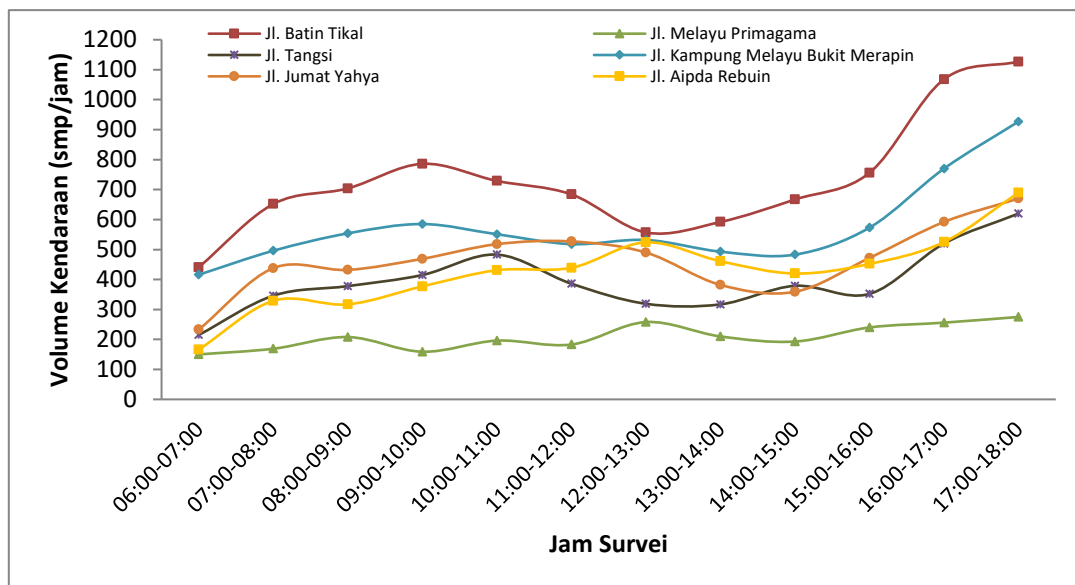
Tabel 2. Lokasi dan waktu pelaksanaan survei pencacahan lalu lintas

No.	Nama Jalan/ Lokasi	Waktu Pelaksanaan
1	Jl. Batin Tikal	Survei selama 1 Minggu Hari kerja dan libur selama 12 jam/hari di pagi hari, siang hari, dan sore hari.
2	Jl. Kampung Melayu (Bukit Merapin)	
3	Jl. Tangsi	
4	Jl. Kampung Melayu (Primagama)	
5	Jl. Jum'at Yahya	
6	Jl. Aipda Rebuin	

Hasil dan Pembahasan

Analisis Volume Lalu Lintas

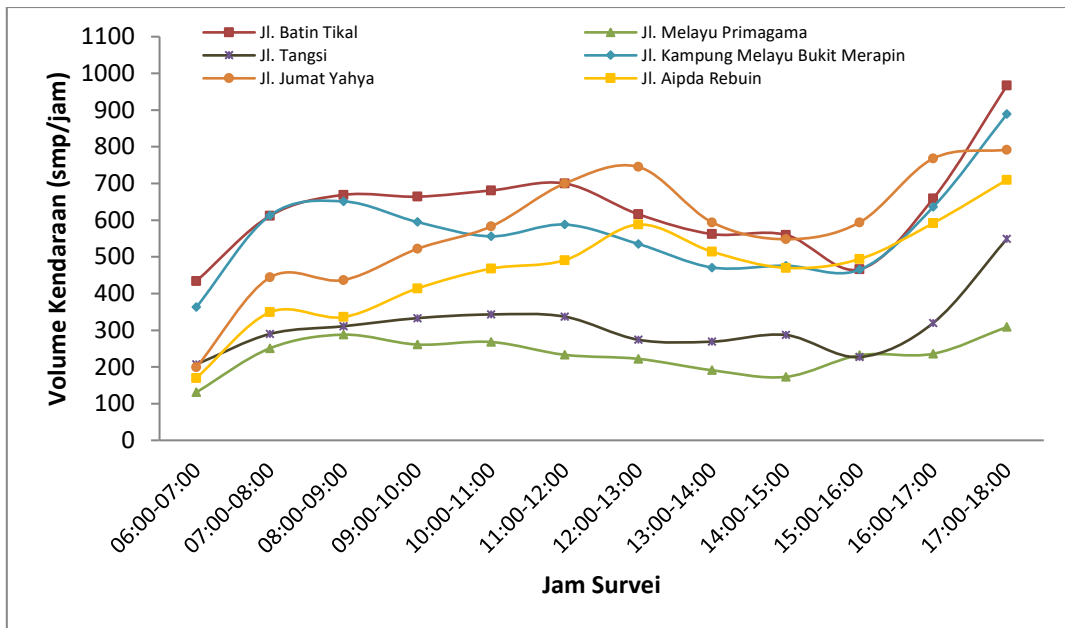
Analisis volume lalu lintas didasarkan pada data yang telah dilakukan melalui survei langsung di jaringan jalan yang sudah ditentukan. Pengamatan dilakukan selama 12 jam dimulai pada pukul 06.00 hingga 18.00 serta dibedakan pengambilan data pada hari kerja (*weekday*) dan hari libur (*weekend*). Hasil pengamatan volume lalu lintas untuk tiap jalan ditunjukkan oleh grafik pada Gambar 3 dan 4 berikut.



Gambar 3. Grafik volume kendaraan hari kerja (smp/jam)

Berdasarkan Gambar 3 diatas, didapat bahwa volume kendaraan terbesar berada pada Jalan Batin Tikal yang mengartikan bahwa kepadatan lalu lintas pada jalan ini lebih besar dengan nilai puncak 1.127 (smp/jam). Sedangkan jalan yang relatif rendah dalam arus lalu lintas yaitu pada Jalan Kampung Melayu Primagama dengan kecenderungan (*trend*) yang relatif sama atau stabil dengan volume puncak yaitu 275 (smp/jam).

Sedangkan pada kondisi hari libur (*weekend*) arus lalu lintas tertinggi tetap berada pada Jalan Batin Tikal dengan volume puncak 967 (smp/jam) dan volume terendah pada Jalan Kampung Melayu Primagama dengan puncak 309 (smp/jam) namun memiliki peningkatan volume dibandingkan hari kerja.

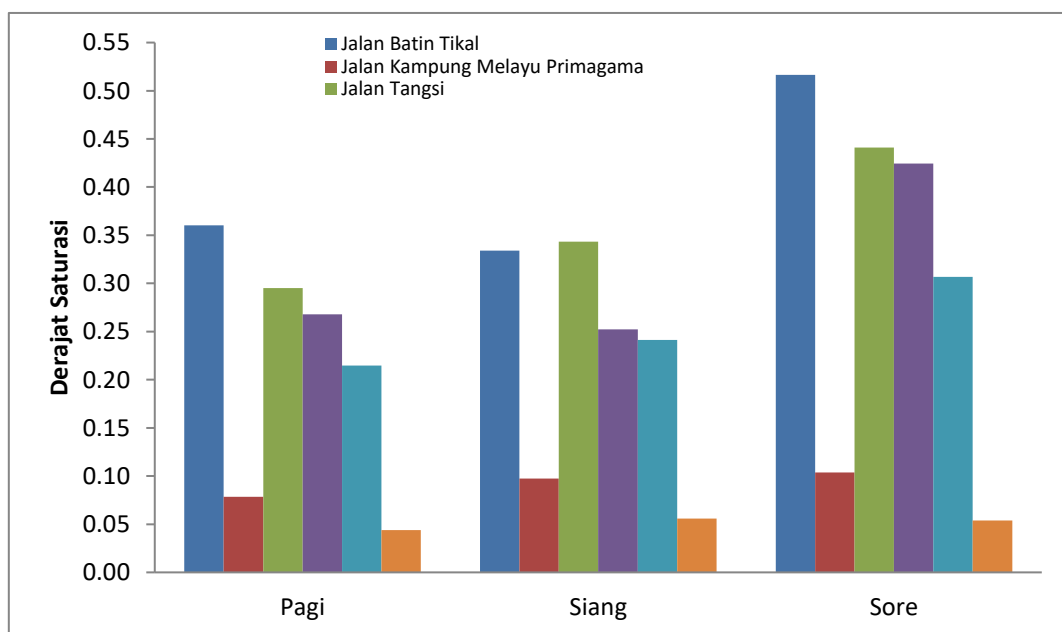


Gambar 4. Grafik volume kendaraan hari libur (smp/jam)

Berdasarkan data diatas (Gambar 3 dan 4), dapat diidentifikasi bahwa *trend* volume lalu lintas untuk tiap ruas jalan cenderung sama dimana kondisi lalu lintas pada area pengamatan memiliki puncak pada pukul 17.00 sampai 18.00 baik hari kerja maupun hari libur. Hal ini menandakan bahwa lalu lintas pada sekitar area studi memiliki aktivitas yang tinggi ketika jam pulang kerja penduduk kota Pangkalpinang.

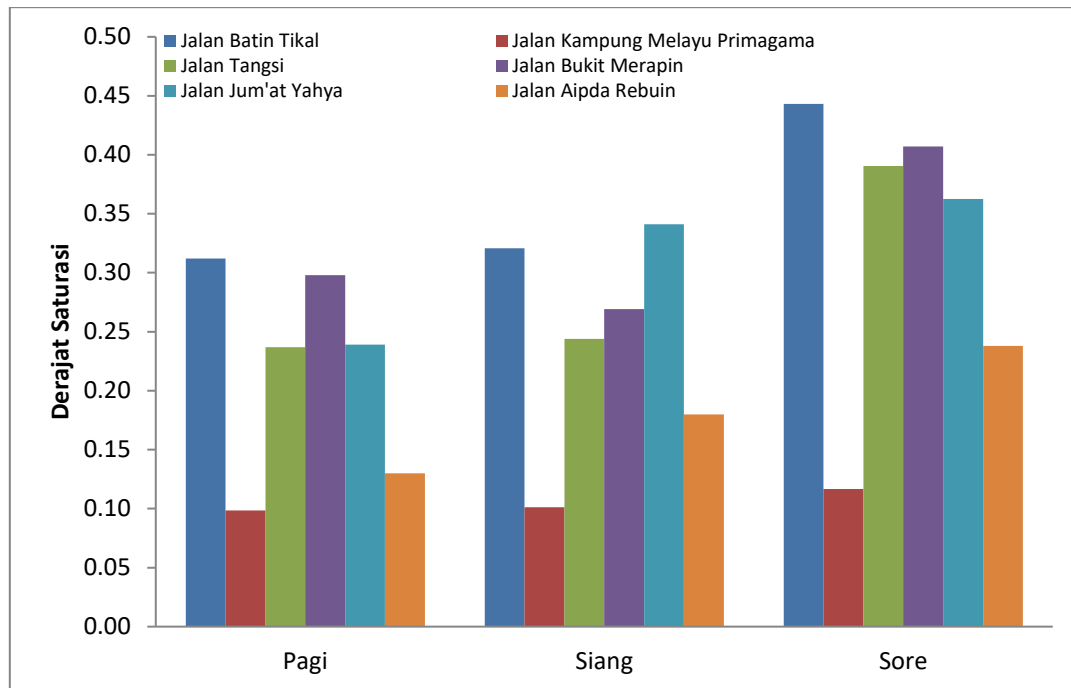
Analisis Derajat Kejenuhan (*Degree of Saturation*)

Analisis tingkat pelayanan lalu lintas (*degree of saturation*) pada lokasi penelitian terbagi atas tiga waktu pengamatan seperti pada Tabel 2. Pemilihan jumlah volume lalu lintas (V) didasarkan pada volume puncak lalu lintas (untuk masing-masing waktu) dan kapasitas ruas jalan (C). Hasil olah data ditunjukkan oleh Gambar 5 dan 6 berikut.



Gambar 5. Grafik derajat saturasi pada hari kerja

Grafik diatas menunjukkan bahwa kondisi lalu lintas berdasarkan perbandingan volume lalu lintas kendaraan dengan kapasitas jalan meningkat dan puncaknya pada sore hari untuk hari kerja (*weekday*). Derajat saturasi tertinggi yaitu pada Jalan Batin Tikal yaitu 0,52 dan terendah pada Jalan Aipda Rebuin yaitu 0.044.



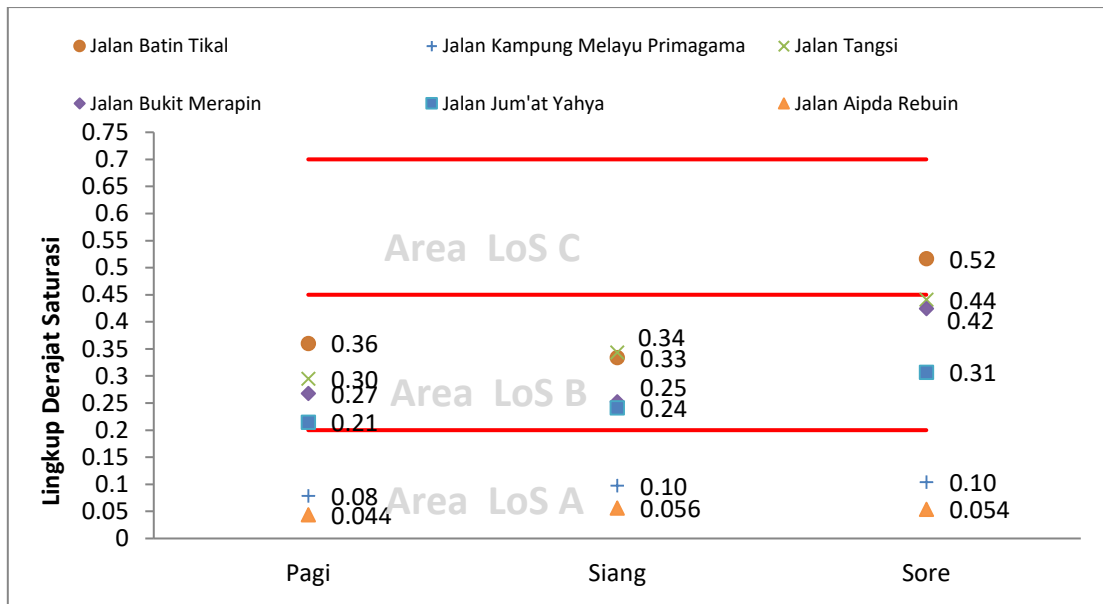
Gambar 6. Grafik derajat saturasi pada hari libur

Seperti pada pembahasan grafik pada Gambar 5, kondisi yang sama terjadi pada hari libur, dimana puncak lalu lintas terjadi pada sore hari. Namun, ada perbedaan pada porsi ruas jalan dengan derajat saturasi terendah yaitu Jalan Kampung Melayu Primagama yaitu 0,10 sedangkan untuk jalan dengan derajat saturasi tertinggi tetap berada pada Jalan Batin Tikal yaitu 0,44.

Nilai derajat saturasi mengartikan bahwa volume lalu lintas dibandingkan dengan jalan yang tersedia. Hasil yang ditunjukkan oleh Gambar 5 dan 6 memberkan gambaran bahwa ruas jalan pada wilayah studi masih memiliki kapasitas jalan yang cukup baik, hal ini dapat dilihat baik hari kerja ataupun hari libur nilai derajat saturasi berada di bawah 0,70 (Tabel 1) yang berarti arus lalu lintas jauh dari kondisi tidak stabil dan kemacetan lalu lintas tidak terjadi.

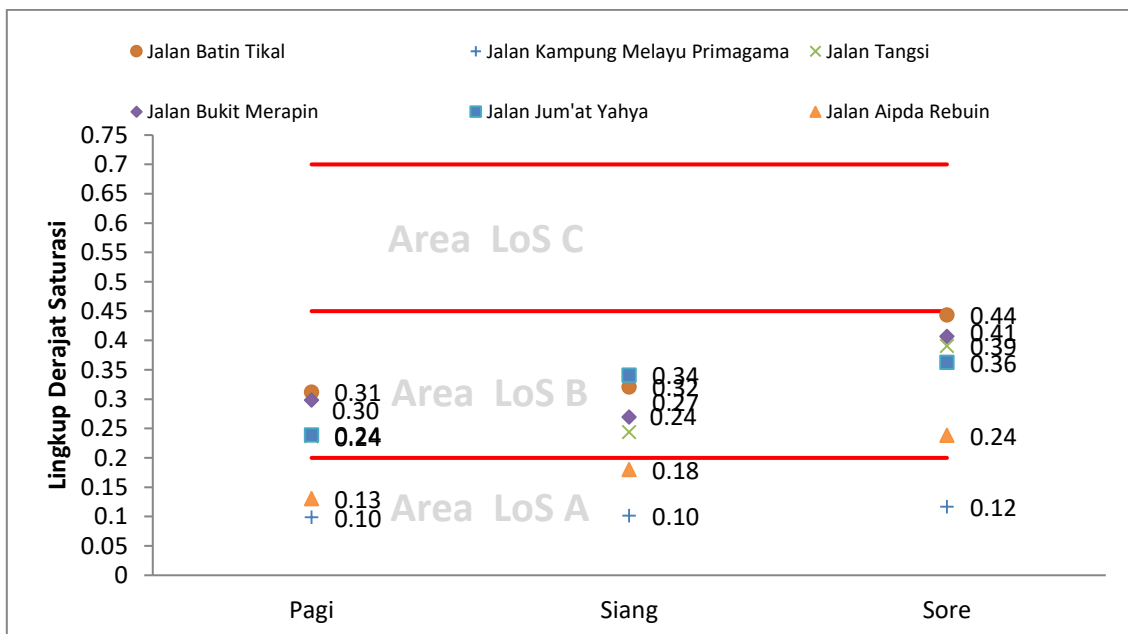
Analisis Tingkat Pelayanan (*Los of Service*)

Berdasarkan hasil pembahasan mengenai derajat saturasi (DS), nilai tingkat pelayanan dapat ditentukan mengikuti kaidah yang telah ditetapkan oleh pemerintah seperti acuan pada Tabel 1. Hasil analisis LoS untuk ruas jalan wilayah studi dikelompokkan dalam zona atau area untuk mempermudah dalam pembacaan data hasil analisis. Zona yang ditampilkan hanya zona yang masuk dalam nilai jangkauan data hasil analisis seperti Gambar 7 dan 8 berikut.



Gambar 7. Grafik LoS pada hari kerja

Nilai derajat saturasi (*degree of saturation*) pada hari kerja (Gambar 7) untuk tiap ruas jalan yang dianalisis dominan berada pada Area B dimana hal ini menggambarkan bahwa kondisi lalu lintas pada wilayah studi memiliki kecepatan arus lalu lintas yang dapat berubah-ubah, hal ini dikarenakan pengemudi dapat menggunakan kecepatan yang berubah-ubah dengan kondisi jalan yang ada. Sedangkan pada Jalan Kampung Melayu Primagama dan Jalan Aipda Rebuin berada pada Area A dimana tergambar bahwa kondisi lalu lintas kedua jalan tersebut terdapat sedikit hambatan sehingga arus bebas memiliki kecepatan yang tinggi.



Gambar 8. Grafik LoS pada hari libur

Pada kondisi hari libur (*weekend*), arus lalu lintas relatif sama dengan hari kerja dimana dominasi nilai tingkat pelayanan pada ruas jalan (*Los of Service*) dominan berada pada Area B yang berarti arus lalu lintas dapat berubah karena pengemudi memiliki

kecepatan berkendara yang relatif fleksibel. Namun hal yang perlu diperhatikan yaitu kondisi pada sore hari, lalu lintas cenderung memiliki volume yang besar dan memungkinkan akan meningkatkan nilai derajat saturasi sehingga nilai LoS akan berada pada Area C dengan kondisi lalu lintas stabil namun padat sehingga perlu pengaturan kecepatan untuk masing-masing pengendara.

Kesimpulan

1. Volume lalu lintas pada wilayah studi pada waktu pengamatan memiliki puncak arus pada sore hari yaitu jam 17.00-18.00 dengan volume terbesar pada Jalan Batin Tikal yaitu 1.127 (smp/jam) untuk hari kerja dan 967 (smp/jam) untuk hari libur. Sedangkan volume terendah pada Jalan Kampung Melayu Primagama yaitu 275 (smp/jam) untuk hari kerja dan 309 (smp/jam) untuk hari libur.
2. Nilai derajat saturasi wilayah studi masih berada dalam batas stabil $< 0,70$ untuk semua ruas jalan dengan nilai tertinggi pada sore hari yaitu Jalan Batin Tikal.
3. Performa jalan yang ditunjukkan oleh tingkat pelayanan (*los of services*) wilayah studi menggambarkan bahwa kondisi arus lalu lintas masih tidak terlalu padat yang berarti kecepatan pengendara untuk berkendara masih fleksibel, namun ada beberapa titik seperti pada Jalan Batin Tikal khususnya pada sore hari hari libur dapat berubah menjadi padat dan berpotensi menyebabkan kemacetan.

Daftar Pustaka

- [1] Badan Pusat Statistik, *Provinsi kepulauan bangka belitung dalam angka*. Bangka Belitung: BPS Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.
 - [2] R. Anisari, "Analisa Kapasitas Jalan dan Derajat Kejenuhan Berdasarkan Survey Lalu Lintas Harian Rata-Rata Di Kabupaten Paser Kalimantan Timur," vol. 1, no. 2, pp. 62–69, 2017.
 - [3] F. A. Lestari, "Analisis Dampak Lalu Lintas Akibat Adanya Pusat Perbelanjaan Dikawasan Pasar Pagi Pangkalpinang Terhadap Kinerja Ruas Jalan," *J. Fropil*, vol. 2, no. 1, pp. 32–44, 2014.
 - [4] B. H. Susilo and I. Imanuel, "Traffic congestion analysis using travel time ratio and degree of saturation on road sections in Palembang , Bandung , Yogyakarta , and Surakarta," vol. 06010, 2018.
 - [5] L. A. Widari, S. J. Akbar, and R. Fajar, "Analisis Tingkat Pelayanan Jalan (Studi Kasus Jalan Medan–Banda Aceh km 254+800 s.d km 256+700)," vol. 5, no. 2, pp. 89–98, 2015.
 - [6] *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*. Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Bina Marga, 1997.
-