

LETTER OF ACCEPTANCE

No.303/JIUBJ-LPPM/X/2024

Dengan ini Pengelola **Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi** dengan ISSN 2549-4236 (Online) dan ISSN 1411-8939 (Cetak) memberitahukan bahwa naskah anda dengan identitas:

Judul : **Analisis Kemacetan Lalu Lintas di Kota Medan (Studi Kasus Jalan Gatot Subroto KP Lalang, Jalan Flamboyan Raya, Jalan KH. Syeikh Abdul Wahab Rokan Medan)**
Penulis : **Muhammad Qadriansyah Can, Adellia Purnama Batubara**
Institusi : **Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Medan Area, Indonesia**
Correspondence email : godri2205@gmail.com, adelpurnama674@gmail.com

Telah memenuhi kriteria publikasi di **Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi (JIUBJ)** dan dapat kami **Terima** sebagai bahan naskah untuk Penerbitan Jurnal pada **Volume 25 Nomor 1, Februari 2025**.

Untuk menghindari adanya duplikasi terbitan dan pelanggaran etika publikasi ilmiah terbitan berkala, kami berharap agar naskah/artikel tersebut tidak dikirimkan dan dipublikasikan ke penerbit/jurnal lain.

Demikian surat ini disampaikan, atas kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.



Jambi, 09 Oktober 2024
Section Editor

R. Adisetiawan, SE, MM

JURNAL ILMIAH UNIVERSITAS BATANGHARI JAMBI TERAKREDITASI SINTA 4

ISSN 1411-8939 (Online) | ISSN 2549-4236 (Print) | DOI 10.33087/jiubj

UNIVERSITAS MEDAN AREA Telp: 0741-670700 Email: jiubj.unbari@gmail.com

Visit: <http://ji.unbari.ac.id/index.php/ilmiah>

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 8/1/25

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah

3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Analisis Kemacetan Lalu Lintas di Kota Medan (Studi Kasus Jalan Gatot Subroto KP Lalang, Jalan Flamboyan Raya, Jalan KH. Syeikh Abdul Wahab Rokan Medan)

Muhammad Qadriansyah Can

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Medan Area, Indonesia, godri2205@gmail.com

Adellia Purnama Batubara

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Medan Area, adelpurnama674@gmail.com

Abstrak

Kemacetan adalah situasi atau keadaan tersendatnya atau bahkan terhentinya lalu lintas yang disebabkan oleh banyaknya jumlah kendaraan melebihi kapasitas jalan. Kemacetan banyak terjadi di kota-kota besar, utamanya yang tidak mempunyai transportasi publik yang baik atau memadai ataupun juga tidak seimbangnya kebutuhan jalan dengan kepadatan penduduk. Beberapa faktor pendukung terjadinya kemacetan, yaitu bertambahnya jumlah penduduk dan kebutuhan akan sarana transportasi, kendaraan yang berhenti dan parkir, penyeberang jalan, dan kendaraan tak bermotor. Penelitian ini tentang kinerja lalu lintas akibat besarnya hambatan samping terhadap kecepatan pada suatu ruas jalan. Beberapa metode yang dapat digunakan untuk menganalisa kinerja suatu ruas jalan diantaranya adalah Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia 2014. Dari hasil perhitungan didapat volume kendaraan tertinggi dari arah Flamboyan Raya menuju Tanjung Selamat sebesar 518 skr/jam dan total volume kendaraan dari arah Tanjung Selamat menuju Flamboyan Raya sebesar 505,9 skr/jam dengan kapasitas ruas jalan sebesar 1240,206 skr/jam. Derajat kejenuhan dari jalan Flamboyan Raya sudah melebihi kapasitas jalan sehingga 0,83 maka dihasilkan tingkat pelayanan nilai D. Volume kendaraan tertinggi di jalan Gatot Subroto KP Lalang sebesar 1266,8 skr/jam dengan kapasitas ruas jalan sebesar 1240,206 skr/jam. Derajat kejenuhan di jalan Gatot Subroto KP Lalang sebesar 1,00 skr/jam. Hambatan samping yang terjadi dari Gatot Subroto KP Lalang arah ke Medan 628,6 dan hambatan samping yang terjadi dari arah sebaliknya sebesar 595,8. hambatan samping di jalan Gatot Subroto KP Lalang memiliki tingkat hambatan samping tinggi(H). Dapat disimpulkan bahwa Jalan Gatot Subroto KP Lalang memiliki tingkat pelayanan kelas E, yaitu Volume lalulintas mendekati mendekati/berada pada kapasitas, arus tidak stabil, kecepatan terkadang terhenti. Dan dapat disarankan memberikan rambu rambu lalu lintas, menambah lahan parkir, melalukan penertiban secara berkala untuk pedagang dan sosialisasi pengemudi angkutan umum agar tidak berhenti disembarang bahu jalan. a arus lalu lintas secara keseluruhan menunjukkan perubahan yang berarti dengan derajat kejenuhan (DS) jalan Syeikh Abdul Wahab Rokan masih dalam kategori arus yang stabil, namun pada jalan Gaharu memiliki volume di atas kapasitas serta antrian panjang (macet). Kondisi di segmen jalan Syeikh Abdul Wahab Rokan dan jalan Gaharu berdampak negatif setelah adanya perubahan arah lalu lintas dengan peningkatan nilai DS (derajat kejenuhan) yang cukup signifikan, didominasi oleh kendaraan keluar masuk dari jalan Gaharu, banyaknya pengendara melawan arah arus lalu lintas, dan terdapat kendaraan yang parkir di tempat yang bukan semestinya.

Kata Kunci: jalan, kemacetan lalu lintas, derjat kejenuhan, PKJI 2014, perubahan arus lalu lintas.

Abstract. Congestion is a situation or situation where traffic is hampered or even stops due to the large number of vehicles exceeding the road capacity. Congestion often occurs in big cities, especially those that do not have good or adequate public transportation or where road demand is not balanced with population density. Several factors support the occurrence of traffic jams, namely the increase in population and the need for transportation facilities, vehicles that stop and park, pedestrians and non-motorized vehicles. This research is about traffic performance due to the magnitude of side obstacles on speed on a road section. Several methods that can be used to analyze the performance of a road section include the 2014 Indonesian Road Capacity Guidelines. From the calculation results, it was found that the highest vehicle volume from the Flamboyan Raya direction to Tanjung Selamat was 518 cur/hour and the total vehicle volume from the Tanjung Selamat direction to Flamboyan Raya was 505.9 cur/hour. 505.9 cur/hour with a road capacity of 1240,206 cur/hour. The degree of

saturation of the Flamboyan Raya road has exceeded the road capacity so that it is 0.83, resulting in a service level of D. The highest vehicle volume on the Gatot Subroto KP Lalang road is 1266.8 cur/hour with a road capacity of 1240,206 cur/hour. The degree of saturation on Jalan Gatot Subroto KP Lalang is 1.00 cur/hour. The side resistance that occurs from Gatot Subroto KP Lalang in the direction of Medan is 628.6 and the side resistance that occurs in the opposite direction is 595.8. Side obstacles on Jalan Gatot Subroto KP Lalang have a high side resistance level (H). It can be concluded that Jalan Gatot Subroto KP Lalang has a class E service level, namely the traffic volume is approaching/at capacity, the flow is unstable, the speed sometimes stops. And it can be recommended to provide traffic signs, add more parking spaces, carry out regular controls for traders and socialize public transport drivers so that they don't stop anywhere on the road shoulder. The overall traffic flow shows a significant change with the degree of saturation (DS) on Jalan Syekh Abdul Wahab Rokan still in the stable flow category, however on Jalan Gaharu the volume is above capacity and the queues are long (congested). The conditions on the segments of Jalan Syekh Abdul Wahab Rokan and Jalan Gaharu had a negative impact after a change in traffic direction with a significant increase in the DS value (degree of saturation), dominated by vehicles entering and exiting Jalan Gaharu, many drivers going against the direction of the traffic flow, and there were vehicles parked in inappropriate places.

Keywords: roads, traffic jams, degree of saturation, PKJI 2014, changes in traffic flow

PENDAHULUAN

Kota terpadat di luar Pulau Jawa dan kota metropolitan terbesar ketiga di Indonesia, Kota Medan berkembang di setiap sektor sesuai dengan aksesibilitas infrastruktur dan transportasi kelas satu. Mengingat keadaan ini dan dengan mempertimbangkan laju urbanisasi dan perluasan lalu lintas, diantisipasi bahwa itu akan dapat mengakomodasi volume lalu lintas yang melewatinya. Namun, kemacetan lalu lintas terus menjadi kebutuhan sehari-hari dan memburuk selama jam sibuk saat pergi dan pulang kantor, terutama di tempat-tempat dengan jalan padat penduduk (1)

Kota Medan merupakan salah satu kota besar yang sedang melakukan pembangun di segala bidang, menurut ketersediaan sarana dan transportasi yang baik (2). Melihat kondisi tersebut dan memperhatikan tingkat perkembangan kota dan pertumbuhan lalu lintas, diharapkan mampu melayani arus lalu lintas yang lewat. Namun kemacetan masih saja merupakan pemandangan yang wajib pada setiap harinya, terutama pada daerah ruas jalan. Jalan raya adalah sarana transportasi yang berperan penting dalam berbagai aktivitas masyarakat di suatu daerah baik perkotaan maupun pedesaan. Jalan merupakan salah satu prasarana penting dalam melayani pergerakan orang dan barang. Infrastruktur jalan berkualitas akan memperlancar distribusi angkutan barang yang selanjutnya mampu meningkatkan daya saing suatu negara (3). Permasalahan-permasalahan yang terjadi seperti pada jalan Gatot Subroto KP Lalang ini terdapat adanya Pusat pasar tradisional, pertokoan, dan parkir disembarang

tempat yang akan mempengaruhi kemacetan di jalan Gatot Subroto KP Lalang Medan. Jalan Gatot Subroto KP Lalang dikota Medan memiliki kepadatan cukup tinggi secara bergantian di setiap jalur (4), disebabkan karena kendaraan-kendaraan akan melaju dengan kecepatan rata-rata serta pengemudi yang berada dalam keadaan waspada.

Isu yang muncul antara lain para pedagang di Jalan Flamboyan Raya (Pasar Melati) yang akan mempengaruhi kemacetan di jalan Flamboyan Raya khususnya di hari senin – jum'at di hari itu setiap jam sibuk seperti dipagi dan sore hari selalu mengalami kemacetan akibat adanya pasar ataupun pedagang yang berjualan di pinggir jalan serta ditambah lagi banyaknya mobilitas yang melintas di jalan tersebut. Tindakan memindahkan orang atau produk dari satu lokasi ke lokasi lain dengan cara manusia atau mekanik dikenal sebagai transportasi (5).

Pada tanggal 19 November 2022 Pemerintah Kota (Pemkot) Medan melakukan perubahan arus lalu lintas di 12 ruas jalan yang ada di inti Kota Medan guna untuk memperlancar mobilitas masyarakat dalam menggunakan fasilitas jalan. Salah satu jalan yang terkena perubahan arus lalu lintas tersebut adalah jalan Syekh Abdul Wahab Rokan Medan (6) . Perubahan yang dilakukan yaitu satu arah dari Timur ke Barat mulai dari simpang Gaharu sampai dengan Jalan Kolonel Yos Sudarso. Terjadinya hambatan gerak kendaraan dan kemacetan lalu lintas pada ruas jalan serta belum ada keseimbangan antara berkembangnya sarana transportasi dengan prasarana yang tersedia menjadi latar belakang

alasan untuk melakukan perubahan arah lalu lintas di jalan tersebut (7).

Dimana kendaraan-kendaraan dapat melaju dengan kecepatan sedang serta rendahnya tingkat kewaspadaan pengemudi, disinilah konflik akan terjadi. Untuk menanggulangi faktor-faktor tersebut dan hal-hal yang menyebabkan terjadinya kecelakaan maka perlu sebuah analisa, yaitu dengan menggunakan metode PKJI 2014.

METODE

Mendefinisikan data kuantitatif sebagai data yang diangkakan atau dinyatakan dalam bentuk angka. Oleh karena itu, data yang cocok untuk analisis statistik dianggap sebagai data kuantitatif. Informasi ini sering kali dikumpulkan melalui metode pengumpulan data dandapat berbentuk skor atau statistik. Maksud penentuan subyek ini Variabel-variabel yang dapat menjadi fokus penelitian adalah alasan untuk mengidentifikasi topik ini. Di antaranya adalah kondisi geometrik ruas jalan, lingkungan sekitar, peraturan lalu lintas, volume lalu lintas, dan klarifikasi kendaraan.

Setelah subjek dipilih, tinjauan pustaka diperlukan sebagai referensi penelitian. Landasan teori untuk penelitian yang mengacu pada buku, sudut pandang, dan teori yang berhubungan dengan penelitian dikenal sebagai studi literatur.

1 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data ini dilakukan di jalan yang akan diteliti yaitu pada ruas jalan Gatot Subroto KP Lalang. Survei volume lalu lintas dilakukan pada jalan yang dianggap mewakili volume yang akan ditinjau. Sumber data yang diambil berupa: Data primer yang didapat melalui pengumpulan data yang dilakukan adalah teknik observasi yaitu suatu cara pengumpulan data melalui pengamatan dan pencatatan segala yang tampak pada objek penelitian yang pelaksanaannya dapat dilakukan secara langsung pada tempat dimana suatu peristiwa atau dapat dilakukan secara langsung pada tempat dimana suatu peristiwa atau kejadian terjadi. Adapun alat yang digunakan dalam pengamatan ini yaitu peralatan manual, untuk yang paling

seederhana yaitu dengan mencatat lembar formulir survei. Data yang dikumpulkan antara lain:

1. Data volume lalu lintas di ruas Jalan pada jam sibuk (peak hour)
2. Data geometrik Ruas Jalan.

3. Data kondisi lingkungan. Waktu survei lalu lintas dilakukan selama 7 hari, yaitu hari Senin, Selasa, Rabu, Kamis, Jum'at, Sabtu, dan Minggu. Volume lalu lintas diambil setiap 2 jam, yaitu waktu pagi (pukul 07.00 – 09.00 wib), siang (pukul 12.00 – 14.00 wib), dan sore pada (pukul 16.00 – 18.00). Alasan pemilihan ini adalah agar mendapatkan data yang lebih akurat sehingga hasilnya dapat digunakan untuk perencanaan dan perbaikan di masa yang akan datang

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemacetan di Jalan Gatot Subroto Data-data yang di perlukan untuk menunjang analisis dan pembahasan adalah kondisi geometric jalan, (SM, KR, KB) volume lalu lintas pada jalan tersebut. Dari hari penelitian dan observasi langsung ke lapangan berikut adalah data laporan statistik kendaraan yang melintasi jalan Gatot Subroto KP Lalang.

Jalan Gatoto Subroto KP Lalang memiliki tipe jalan dua jalur dengan masing- masing satu lajur dua arah dengan median. Lebar bahu efektif untuk jalan terbagi dihitung dengan menggunakan rumus berikut: Arah 1: $LBe-1 = LBL-A + LBD-A$ Dimana: $LBe-1 =$ Lebar bahu efektif arah 1. $LBL-A =$ Lebar bahu luar sisi A. $LBD-A =$ Lebar bahu dalam sisi A. $LBe-1 = 2 \text{ meter} + 1 \text{ meter} = 3 \text{ meter}$.

Penentuan Kecepatan Arus Bebas (VB) Dihitung dengan menggunakan rumus berikut: $VB = (VBD + VBL) \times FVBHS \times FVBUS$
 $= (55-4) \times 0,95 \times 0,90 = 43 \text{ km/jam}$.

Dihitung dengan menggunakan rumus berikut: $C = CO \times FCLJ \times FCPA \times FCHS \times FCUK$
 $C = 1650 \times 0,92 \times 1,0 \times 0,95 \times 0,86 : 258 \times 0,5$
 $= 129 : 222 \times 1,0$
 $= 222 : 172 \times 0,7$
 $= 120,4 : 312 \times 0,4 = 124,867$
 $C = 1240,206 \text{ skr/jam}$.

Dari hasil penelitian Analisa Kemacetan Ruas Jalan Gatot Subroto KP Lalang dilakukan analisa data dengan menggunakan (PKJI, 2014) maka dapat diskripsikan hasil penelitian tersebut sebagai berikut: 1. Volume kendaraan tertinggi pada hari senin di sore hari di jalan Gatot Subroto KP Lalang pada pukul 07.00 - 09.00 WIB sebesar 1266,8 skr/jam. Hal ini disebabkan padatnya aktifitas pedagang pada pagi hari yang tinggi.

Dari hasil penelitian Analisa Kemacetan Ruas Jalan Gatot Subroto KP Lalang dilakukan analisa data dengan menggunakan (PKJI, 2014) maka dapat diskripsikan hasil penelitian tersebut sebagai berikut: 1. Volume kendaraan tertinggi pada hari senin di sore hari di jalan Gatot Subroto KP Lalang pada pukul 07.00 - 09.00 WIB sebesar 1266,8 skr/jam. Hal ini disebabkan padatnya aktifitas pedagang pada pagi hari yang tinggi.

Solusi kemacetan lalu lintas dapat diatasi dengan berbagai cara. Berikut beberapa solusi yang dapat di pertimbangkan : 1. Pengelolaan lalulintas dan perbaikan system pengaturan lalulintas di sekitar pasar tradisional 2. Meningkatkan fasilitas transportasi di sekitar jalan Gatot Subroto KP Lalang 3. Melarang kendaraan untuk tidak parkir sembarang di bahu jalan 4. Melarang pedagang sekitar untuk tidak berjualan di bahu jalan.

Kemacetan di Jaalan K.H. Syeikh Abdul Wahab Rokan dalam menentukan hambatan samping perlu diketahui frekuensi bobot kejadian, dan untuk mengetahui frekuensi kejadian hambatan samping dengan cara terlebih dahulu jenis kendaraan dikalikan dengan faktor bobot. Untuk bobot hambatan samping yaitu :

PK faktor bobot : 0,5

KP faktor bobot : 1

MK faktor bobot : 0,7

KTB faktor bobot : 0,4.

Waktu tempuh dapat diketahui berdasarkan nilai kecepatan tempuh, dalam menempuh segmen ruas jalan yang dianalisis sepanjang L. Berikut waktu tempuh pada jalan Syeikh Abdul Wahab Rokan dengan panjang segmen jalan sebesar 0,682 km dan jalan Gaharu dengan panjang segmen jalan sebesar 0,331 km. Pada jalan Syeikh Abdul Wahab Rokan hasil olah data diatas dapat diketahui waktu tempuh kendaran terlama pada hari Sabtu 10 Juni 2023 pukul 13.05 yaitu 0,025476 jam, berikut perhitungannya.

$WT = L/VT = 0,682/26,77 = 0,025476$ jam.

Berdasarkan Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia, nilai kecepatan arus bebas jenis kendaraan ringan ditetapkan sebagai kriteria dasar untuk kinerja segmen jalan, nilai kecepatan arus bebas untuk kendaraan berat dan sepeda motor ditetapkan hanya sebagai referensi. Kecepatan arus bebas untuk kendaraan ringan biasanya 10 15% lebih tinggi dari tipe kendaraan lainnya. 1. Kecepatan arus bebas pada jalan Syeikh Abdul Wahab Rokan

$VB = (VBD + VBL)XFVBHSXFVBUK$

$VB = (55+2) \times 0,97 \times 1,03$

$VB = 56,949$ km/jam 2.

Kecepatan arus bebas pada jalan Gaharu

$VB = (VBD + VBL)XFVBHSXFVBUK$

$= (55+4) \times 0,93 \times 1,03$ $VB = 56,516$ km/jam.

Dari hasil analisis derajat kejenuhan didapatkan hasil derajat kejenuhan tertinggi dan rata – ratanya sebagai berikut. 1. Nilai tertinggi derjat kejenuhan pada jalan Syeikh Abdul Wahab Rokan yaitu 1,357371 dan rata – rata yaitu 0,479844. 2. Nilai tertinggi derjat kejenuhan pada jalan Gaharu yaitu 7,552316 dan rata – rata yaitu 1,147162.

Berdasarkan volume lalu lintas yang telah dijelaskan diketahui kinerja ruas jalan Gaharu setelah dilakukan perubahan arus berdasarkan data arus lalu lintas pada jam puncak, menghasilkan arus lalulintas yang sangat padat. Hambatan samping juga terjadi pada hari dan jam yang sama dengan total 643,5 / jam dimana di dominasi oleh kendaraan keluar masuk. Waktu tempuh terlama yang dirasakan oleh pengguna jalan terjadi pada hari Jum'at 09 Juni 2023 pukul 11.05 yaitu 0,010508 jam. Untuk kecepatan tertinggi terjadi pada hari Sabtu 10 Juni 2023 pukul 04.14 yaitu 41,36111 m/s. Hasil perhitungan Derajat kejenuhan (DS) Tertinggi yaitu 7,552316 dengan Tingkat Pelayanan kategori F dalam artian arus yang dipaksakan dengan kecepatan rendah dan volume di atas kapasitas serta antrian panjang (macet). Derajat kejenuhan (DS) rata – rata yaitu 1,147162 dengan tingkat pelayanan kategori juga F dalam artian arus yang dipaksakan dengan kecepatan rendah dan volume di atas kapasitas serta antrian panjang (macet).

Kemacetan di Jalan Flamboyan Raya sepeda motor, kendaraan ringan, dan truk berat adalah tiga kategori kendaraan yang diamati selama investigasi ini. Data kendaraan yang diperoleh akan dikalikan dengan faktor konversi untuk setiap jenis kendaraan untuk mengubahnya menjadi satuan kendaraan ringan (skr). Faktor konversi yang digunakan adalah sebagai berikut, yaitu ekivalensi kendaraan ringan (ekr) seperti yang dinyatakan dalam PKJI 2014:

1. Arus lalu lintas di jalan Flamboyan Raya menuju Tanjung Selamat (Pada hari Senin, jam (07.00 – 09.00):

Sepeda motor : $727 \text{ kendaraan} \times 0,4 \text{ (ekr)} = 290,8 \text{ skr/jam}$.

Kendaraan ringan : $222 \text{ kendaraan} \times 1,0 \text{ (ekr)} = 222 \text{ skr/jam}$.

Kendaraan berat : $4 \text{ kendaraan} \times 1,3 \text{ (ekr)} = 5,2 \text{ skr/jam}$.

2. Arus lalu lintas di jalan Flamboyan Raya menuju Tanjung Selamat (Pada hari senin, jam (12.00 – 14.00):

3. Sepeda motor : $256 \text{ kendaraan} \times 0,4 \text{ (ekr)} = 102,4 \text{ skr/jam}$.

Kendaraan ringan : $92 \text{ kendaraan} \times 1,0 \text{ (ekr)} = 92 \text{ skr/jam}$.

Kendaraan berat : $5 \text{ kendaraan} \times 1,3 \text{ (ekr)} = 6,5 \text{ skr/jam}$.

4. Arus lalu lintas di jalan Flamboyan Raya menuju Tanjung Selamat (Pada hari senin, jam (16.00 – 18.00):

Sepeda motor : $386 \text{ kendaraan} \times 0,4 \text{ (ekr)} = 218,4 \text{ skr/jam}$.

Kendaraan ringan : $165 \text{ kendaraan} \times 1,0 \text{ (ekr)} = 165 \text{ skr/jam}$.

Kendaraan berat : $6 \text{ kendaraan} \times 1,3 \text{ (ekr)} = 7,8 \text{ skr/jam}$.

Temuan penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut, berdasarkan hasil analisis kemacetan pada ruas jalan di Flamboyan Raya dan analisis data yang dilakukan dengan menggunakan (PKJI, 2014):

PENUTUP

Simpulan

Dari hasil perhitungan didapat volume kendaraan tertinggi dari arah Flamboyan Raya menuju Tanjung Selamat sebesar 518 skr/jam dan total volume kendaraan dari arah Tanjung Selamat menuju Flamboyan Raya sebesar 505,9 skr/jam dengan kapasitas ruas jalan sebesar 1240,206 skr/jam. Derajat kejenuhan dari jalan Flamboyan Raya sudah melebihi kapasitas jalan sehingga 0,83 maka dihasilkan tingkat pelayanan nilai D. Volume kendaraan tertinggi di jalan Gatot Subroto KP Lalang sebesar 1266,8 skr/jam dengan kapasitas

ruas jalan sebesar 1240,206 skr/jam. Derajat kejenuhan di jalan Gatot Subroto KP Lalang sebesar 1,00 skr/jam. Hambatan samping yang terjadi dari Gatot Subroto KP Lalang arah ke Medan 628,6 dan hambatan samping yang terjadi dari arah sebaliknya sebesar 595,8. hambatan samping di jalan Gatot Subroto KP Lalang memiliki tingkat hambatan samping tinggi(H). Dapat disimpulkan bahwa Jalan Gatot Subroto KP Lalang memiliki tingkat pelayanan

1. Pada hari Senin antara pukul 07.00-09.00 WIB, pada sore hari, jumlah kendaraan terbanyak di Jalan Flamboyan Raya adalah 1023,9 skr per jam. Hal ini dikarenakan banyaknya pedagang yang beroperasi pada pagi hari.

2. Setelah menghitung total hambatan samping dari arah Tanjung Selamat menuju Flamboyan Raya, total hambatan samping dari arah Flamboyan Raya menuju Tanjung Selamat adalah 466,7 dan 382,5. Dengan demikian, Tabel 4 menunjukkan bahwa terdapat tingkat hambatan samping sedang

(S) pada kelas hambatan samping yang ada baik dari arah Flamboyan Raya menuju Tanjung Selamat maupun sebaliknya. Temuan analisis menunjukkan bahwa pada hari Senin antara pukul 07.00-09.00 WIB, nilai derajat kejenuhan melebihi kapasitas jalan, sehingga menghasilkan DJ sebesar 0,86. Akibatnya, tingkat pelayanan sama dengan DJ, yang berarti bahwa meskipun arus hampir tidak stabil, kecepatan masih terkendali, dan Q/C masih dapat diterima.

kelas E, yaitu Volume lalu lintas mendekati mendekati/berada pada kapasitas, arus tidak stabil, kecepatan terkadang terhenti. Dan dapat disarankan memberikan rambu rambu lalu lintas, menambah lahan parkir, melakukan penertiban secara berkala untuk pedagang dan sosialisasi pengemudi angkutan umum agar tidak berhenti disembarang bahu jalan. a arus lalu lintas secara keseluruhan menunjukkan perubahan yang berarti dengan derajat kejenuhan (DS) jalan Syeikh Abdul Wahab Rokan masih dalam kategori arus yang stabil, namun pada jalan Gaharu memiliki volume di atas kapasitas serta antrian panjang (macet). Kondisi di segmen jalan Syeikh Abdul Wahab Rokan dan jalan Gaharu berdampak negatif setelah adanya perubahan arah lalu lintas dengan peningkatan nilai DS (derajat kejenuhan) yang cukup signifikan, didominasi oleh kendaraan keluar masuk dari jalan Gaharu, banyaknya pengendara melawan arah arus lalu lintas, dan terdapat kendaraan yang parkir di tempat yang bukan semestinya.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang sudah penulis lakukan, maka dapat diperoleh saran sebagai berikut:

1. Perlu ditambahkan Rambu-rambu lalu lintas guna menertibkan pengendara yang melawan arah arus lalu lintas dan parkir di tempat yang bukan semestinya
2. Berikan bantuan lebih lanjut kepada pedagang agar mereka dapat berjualan dengan lebih patuh dan tidak mengeksploitasi badan jalan untuk memperlancar arus lalu lintas.

Semarang Dengan Aplikasi Contram. Rang Teknik Journal. Vol. 6. No. 2.

Roess, Roger P., Prassas, Elena S and McShane, W.R. 2011. Traffic Engineering: Fourth Edition. New Jersey: Pearson Prentice Hall.
Andri, Z. Horas, S. M., Mardani, S. 2017. Analisis Waktu Tempuh Kendaraan Bermotor Dengan Metode Kendaraan Bergerak. Jom FTEKNIK, 4 NO.2, 18.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardi Palin, dkk . 2013. Analisa Kapasitas Dan Tingkat Pelayanan Pada Ruas Jalan Wolter Monginsidi Kota Manado, Jurnal Sipil Statik, Vol.1 No. 9 Agustus (623-629), ISSN: 2337-6732 .
- Maretia, Conny, 2007, Analisa Kinerja Ruas Jalan Akibat Aktivitas Samping Jalan Utama Kota Bandar Lampung, Symposium X FSTPT, Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- Ridwan, A., & Teknik, F. (2019). Gedung Olah Raga Kabupaten Trenggalek. 2(2), 203–213.
- Kusuma, V. C., Hadiwidjaja, M., Shofwan, M., & Cahyono, D. (2018). Analisis Dampak Lalu Lintas Akibat Pembangunan Apartemen Grand Dharma husada Lagoon. 1–6.
- Setiawan, Tio Agra., Ircham, dan Veronica Diana Anis A. 2021. Evaluasi Penerapan Jalan Satu Arah Di Ruas Jalan Mataram Yogyakarta Dengan Metode PKJI 2014. EQUILIB. Vol. 2. No. 2.
- Sugiyono. (2017). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung : Alfabeta, CV
- Safitri, R. (2015). Analisis Dampak Lalu Lintas Akibat Pembangunan Hartono Lifestyle Mall.
- Uwandi, J. (2017). Dampak Lalu Lintas Pembangunan Apartemen Di Jakarta Selatan. 2(2), 123–132
- Bukhari RA, 2004, Rekayasa Lalu Lintas II, Bidang Studi Teknik Transportasi Fakultas Teknik Universitas Syiah Kuala, Darusalam Banda Aceh.
- Anwar, Achmad Choliq., Rachmat Mudiyo, dan Soedarsono. 2023. Evaluasi Manajemen Rekayasa Lalu Lintas Di CBD Kota