

# Analisis Kinerja Ruas Jalan Hasan Saleh akibat Hambatan Samping (Studi Kasus Neusu Jaya, Kecamatan Baiturrahman, Kota Banda Aceh)

Armia<sup>1</sup> Dedek Ariansyah<sup>2</sup> Rafiq Muhni Yusputri<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Fakultas Teknik/Jurusan Teknik Sipil, Universitas Iskandarmuda  
Jalan Kampus Unida-Surien, Banda Aceh - 23236

<sup>2</sup>E-mail: dedek2402@gmail.com

**Abstrak** — Salah satu lokasi rawan kemacetan di Kota Banda Aceh berada pada ruas Jalan Hasan Saleh, Kecamatan Baiturrahman yang menyebabkan kapasitas dan kinerja jalan menjadi berkurang. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kinerja lalu-lintas pada ruas Jalan Hasan Saleh. Untuk menganalisa kinerja jalan ini digunakan metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997. Hasil pengamatan geometrik jalan didapatkan klarifikasi jalan berupa (2/2 UD) dengan lebar penampang melintang jalan 14 m dan lebar masing-masing 3,50 m serta ukuran bahu jalan yaitu 2 m yang dimanfaatkan beberapa PKL untuk berjualan maka didapat volume lalu-lintas puncak dari tiga hari pengamatan pada ruas Jalan Hasan Saleh yaitu pada hari Minggu 14 November 2021 terjadi pada pukul 17.00 - 18.00 WIB sebesar 1.452,45 smp/jam dan hari Kamis 18 November 2021 terjadi pada pukul 08.00 - 09.00 WIB sebesar 1.662,8 smp/jam serta hari Senin 22 November 2021 terjadi pada pukul 07.00 - 08.00 WIB sebesar 2.006,8 smp/jam. Sehingga kecepatan kendaraan dapat menurun dan untuk derajat kejenuhan dari jam puncak selama tiga hari pengamatan sebesar 0,79. Maka dapat disimpulkan bahwa untuk tingkat pelayanan pada ruas Jalan Hasan Saleh dapat digolongkan pada kelas D sesuai yang disyaratkan MKJI yaitu arus mulai tidak stabil, kecepatan arus bebas  $\geq 40$  serta  $DS = \leq 0,93$ .

**Kata-kata Kunci:** hambatan samping; derajat kejenuhan; kinerja ruas jalan; kapasitas jalan; tingkat pelayanan; MKJI.

**Abstract** — One of the congestions prone locations in Banda Aceh Ciy is on road Hasan Shaleh, Baiturrahman district, which causes road capacity and performance to decrease. The purpose of this study was to analyze traffic performance on road Hasan Shaleh. To analyze the performance of this road, he 1997 Indonesian road capacity manual (MKJI) method was used. Geometric observations of the road obtained clarifications of the road in the form of (2/2 UD) with a cross sectional width of 14 m and a width of 3.50 m each and the size of the road shoulder was 2 m which is used by several street vendors to sell, the peak traffic volume is obtained from three days of observations on the jalan Hasan Shaleh sections, namely on Sunday 14 November 2021 at 17:00 – 18:00 WIB at 1,452,45 pcu/hour and Thursday 18 November 2021 at 08:00 – 09:00 WIB at 1,662,8 pcu/hour and on Monday 22 November 2021 it occurs at 07:00 – 08:00 WIB at 2,006,8 pcu/hour so that the so that the vehicle speed can decrease and the degree of saturations from peak hour for three days of observations is 0,79. So it can be concluded that the level of service on road Hasan Shaleh can be classified in class D according to the requirements of MKJI, namely unstable starting current, free flow speed  $>40$  and  $DS = 0,93$ .

**Keywords:** side resistance; degree of saturations; road performance; road capacity; level of service; MKJI.

## I. PENDAHULUAN

Laju pertumbuhan kendaraan suatu daerah yang umumnya disebabkan oleh pertumbuhan jumlah penduduk dan tingkat perekonomian masyarakat yang semakin tinggi hal ini diikuti oleh kebutuhan hidupnya. Masalah lalu-lintas berupa kemacetan ini sudah menjadi topik umum yang sering diperbincangkan dan seakan menjadi hal yang biasa bagi pengguna jalan di kota-kota besar dan kota berkembang Indonesia termasuk Kota Banda Aceh. Salah satu ruas Jalan di Kota Banda Aceh yang sering terjadi kemacetan lalu-lintas adalah ruas Jalan Hasan Saleh. Pada ruas

jalan ini terdapat pusat perdagangan sabagai salah satu pemanfaatan lahan untuk jual-beli. Hal ini berkontribusi cukup tinggi dalam menarik angka pejalan kaki dan kendaraan dari dan daerah komersial ini. Namun kebutuhan ruang parkir bagi pengunjung (*on-street parking*) yang belum terpenuhi dan terdapatnya pedagang kaki lima (PKL) pada ruas jalan tersebut menyebabkan kapasitas jalan menjadi berkurang. Selain itu, terdapatnya penyempitan jalur akibat kondisi diatas membuat arus lalu-lintas mengalami penurunan kecepatan.

Oleh karena itu, diperlukan kajian transportasi untuk meninjau ulang terhadap tingkat kinerja ruas jalan yang sering terjadi kemacetan lalu-lintas yaitu pada ruas Jalan Hasan Saleh, Kecamatan Baiturrahman, Kota Banda Aceh khususnya pada Pasar Neusu yang memiliki karakteristik jalan dua lajur dua arah tak terbagi (2/2 UD) dengan klarifikasi jalan berupa jalan sekunder.

Rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah banyaknya kendaraan yang parkir di pinggir jalan (*on street parking*) dan juga pedagang kaki lima (PKL) sehingga menyebabkan penyempitan pada eksisting jalan dan menimbulkan kemacetan.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kinerja lalu-lintas pada ruas Jalan Hasan Saleh Pasar Neusu dalam kondisi eksisting serta untuk mengevaluasi kinerja lalu-lintas di sekitar ruas Jalan Hasan Saleh, Kecamatan Baiturrahman, Kota Banda Aceh akibat adanya hambatan samping.

Ruang lingkup dalam penelitian ini adalah ruas jalan yang ditinjau hanya sepanjang  $\pm 120$  m dari ruas Jalan Hasan Saleh Pasar Neusu yaitu dimulai dari Simpang Jalan Mulia tepatnya samping gedung Pasar Neusu sampai dengan lorong Bahagia tepatnya di warkop Ayah Gadeng dengan lebar 3,5 m.

Penelitian ini meninjau kinerja arus lalu-lintas jalan pada kondisi eksisting dengan menggunakan metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997. Data primer berupa hasil pengamatan langsung di lapangan tersebut meliputi : Pengambilan data geometrik jalan, volume lalu-lintas dan, hambatan samping. Sedangkan data sekunder dapat diperoleh dari studi literatur dan instansi-instansi terkait diantaranya seperti : Peta Kota Banda Aceh, Peta Lokasi Penelitian, dan Jumlah penduduk Kota Banda Aceh.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Analisis

Menurut (Hadiyanto dan Makinuddin, 2006), analisis atau analisa adalah aktivitas yang memuat sejumlah kegiatan seperti mengukur, membedakan, memilah sesuatu untuk digolongkan dan dikelompokkan kembali menurut kriteria tertentu kemudian dicari dan ditafsirkan maknanya. Analisa atau analisis menurut Komaruddin (2002) adalah kegiatan

berfikir untuk menguraikan suatu keseluruhan yang terpadu.

### 2.2 Kemacetan Lalu-lintas

Kemacetan adalah kondisi dimana arus lalu-lintas yang lewat pada ruas jalan yang ditinjau melebihi kapasitas rencana jalan tersebut yang mengakibatkan kecepatan mendekati 0 km/jam sehingga menyebabkan terjadinya antrian (MKJI, 1997).

### 2.3 Definisi Jalan Perkotaan

Definisi jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap, dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu-lintas, yang berada permukaan tanah, diatas permukaan tanah, dibawah permukaan tanah dan atau air, serta diatas permukaan air, kecuali jalan kereta api dan jalan kabel (UU No. 38 Tahun 2004 tentang Jalan).

### 2.4 Karakteristik Jalan

#### 1. Tipe Jalan

Tipe jalan untuk jalan perkotaan yang digunakan dalam (MKJI, 1997) yaitu antara lain:

- a. Jalan dua lajur dua arah tak terbagi (2/2 UD);
- b. Jalan empat lajur dua arah;
  - Tak terbagi ( yaitu tanpa median) (4/2 UD)
  - Terbagi (yaitu dengan median) (4/2 UD)
- c. Jalan enam lajur dua arah terbagi (6/2 D), dan;
- d. Jalan satu arah (1-3/1) Jalur dan lajur lalu-lintas;

#### 2. Kereb;

#### 3. Trotoar;

#### 4. Bahu Jalan;

#### 5. Median Jalan.

### 2.5 Volume lalu-lintas

Volume lalu-lintas adalah jumlah kendaraan yang melewati satu titik pada suatu ruas jalan pada periode waktu tertentu (Tahir, 2011 : 129-138). Selain itu, volume lalu-lintas menurut (Bukhari dan Saleh, 2002) diperoleh dengan pengamatan langsung di lapangan tentang jumlah kendaraan yang lewat pada periode

waktu tertentu (detik, menit, jam dan sebagainya).

### 2.6 Kapasitas

Menurut Anonim (1997 : 5-8) kapasitas adalah arus lalu-lintas (stabil) maksimum yang dapat dipertahankan pada kondisi tertentu (geometri, distribusi arah dan komposisi lalu-lintas, dan faktor lingkungan). Kapasitas jalan juga didefinisikan sebagai arus maksimum melalui suatu titik di jalan yang dapat dipertahankan per satuan jam pada kondisi tertentu (Ing & Effendi, 2007: 60).

### 2.7 Faktor penyesuaian kapasitas akibat hambatan samping ( $FC_{SF}$ )

Hambatan samping untuk jalan perkotaan (Anonim, 1997 : 5-10) adalah dampak terhadap kinerja lalu-lintas dari aktivitas samping segmen jalan, seperti pejalan kaki, kendaraan umum/kendaraan lain berhenti, kendaraan masuk/keluar sisi jalan dan kendaraan lambat.

### 2.8 Parkir

Menurut Warpani (1990), definisi parkir adalah 1. meletakkan kendaraan dari suatu tempat atau 2. areal untuk jangka waktu (durasi) parkir tertentu.

### 2.9 Kecepatan Waktu Tempuh

Kecepatan adalah jarak yang dapat ditempuh dalam satuan waktu tertentu, biasa dinyatakan dalam satuan km/jam. Pemakai jalan dapat menaikkan kecepatan untuk memperpendek waktu perjalanan, atau memperpanjang jarak perjalanan. Nilai perubahan kecepatan adalah mendasar tidak hanya untuk berangkat dan berhenti tetapi untuk seluruh arus lalu lintas yang dilalui.

### 2.10 Hambatan Samping

Berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997), hambatan samping adalah dampak terhadap kinerja lalu lintas akibat kegiatan di sisi jalan. Aktivitas samping jalan di Indonesia sering menimbulkan konflik yang berpengaruh besar terhadap lalu lintas. Hambatan samping yang memiliki pengaruh pada tingkat kinerja jalan yang dimaksud antara lain yaitu jumlah pejalan kaki yang berjalan atau menyeberang di sepanjang segmen jalan dan jumlah kendaraan yang berhenti atau parkir di sisi jalan serta jumlah kendaraan bermotor yang masuk atau keluar dari lahan samping jalan maupun arus

kendaraan lambat, yaitu arus total (kend/jam) sepeda, becak, delman, dan kendaraan lambat lainnya.

## III. METODE PENELITIAN

### 3.1 Gambaran Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini berada pada salah satu ruas di Jalan Hasan Saleh, Kecamatan Baiturrahman, Kota Banda Aceh. Ruas jalan yang ditinjau hanya sepanjang  $\pm 120$  m dari ruas Jalan Hasan Saleh Pasar Neusu yaitu dimulai dari Simpang Jalan Mulia tepatnya samping gedung Pasar Neusu sampai dengan lorong Bahagia tepatnya diwarkop Ayah Gadeng.

### 3.2 Metode Pengumpulan Data

Adapun pengumpulan data ini dilakukan dengan cara survey langsung dan secara tidak langsung, beberapa metode yang dilakukan dalam rangka pengumpulan data ini antara lain:

#### ➤ 1. Data sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari instansi-instansi terkait, meliputi:

Peta Kota Banda Aceh

Peta lokasi pengamatan jalan yang diteliti (Kawasan Jalan Hasan Saleh, Kecamatan Baiturrahman, Kota Banda Aceh.)

Jumlah penduduk Kota Banda Aceh yang berjumlah 252.899,00 jiwa (Badan Pusat Statistik Provinsi Aceh) .

#### 2. Data primer

Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari hasil pengamatan di lapangan. Adapun data-data yang diambil langsung di lapangan yaitu:

1. Geometrik jalan;
2. Volume dan komposisi lalu-lintas yang ada;
3. Hambatan samping;
4. Waktu tempuh;
5. Derajat kenjenuhan.

### 3.3 Pelaksanaan pengamatan

Pelaksanaan pengukuran geometrik ini dilakukan pada saat arus lalu-lintas sepi, yaitu pada sore hari atau malam hari oleh 4 orang surveyor. Data volume dan komposisi lalu-lintas diperoleh dengan survey selama tiga hari, yaitu pada hari Minggu untuk mewakili aktifitas hari libur, dan hari Kamis, serta hari Senin mewakili aktifitas hari kerja efektif yakni terbagi dalam 3 tahapan waktu mewakili jam puncak kendaraan lalu-lintas yaitu pukul. 07.00 – 09.00 WIB, 12.00-14.00 WIB, dan 16.00-18.00 WIB dan

pencatatan dilakukan setiap 15 menit kemudian diambil volume tertinggi untuk diolah sebagai data penelitian. Pada segmen jalan penelitian ini ditempatkan 2 orang surveyor pada masing-masing ruas jalan tersebut untuk mencatat pergerakan lalu-lintas.

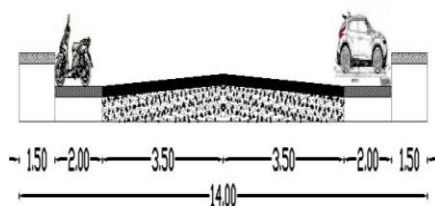
#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### 4.1 Kondisi eksisting

Kondisi eksisting adalah kondisi sebenarnya yang ada di lapangan. Adapun ruas jalan hasan saleh terdiri dari dua lajur dua arah tak terbagi (2/2 UD) dengan klarifikasi jalan berupa jalan sekunder.

##### 4.2 Geometrik Jalan

Hasil pengamatan geometrik di Jalan Hasan Saleh, Kecamatan Baiturrahman, Kota Banda Aceh diketahui bertipe jalan dua lajur dua arah dengan lebar penampang melintang jalan adalah 14,00 m. Namun di lapangan jalan ini hanya memiliki dua lajur efektif dengan lebar masing-masing 3,50 m. Untuk ukuran bahu jalan yaitu sebesar 2,00 m pada sisi kiri jalan yang dimanfaatkan sebagai *on-street parking* untuk kendaraan roda dua dan pada sisi kanan ukuran bahu jalan yaitu sebesar 2,00 m yang diperuntukkan sebagai *on-street parking* kendaraan roda empat sebesar 2,00 m dan juga dimanfaatkan beberapa PKL untuk berjualan sebesar 1,50 m. Selain itu, pada trotoar di ruas jalan ini para pedagang banyak yang meletakkan dagangannya di atas trotoar depan toko mereka masing-masing dimana trotoar ini seharusnya diperuntukkan sebagai kawasan bagi pejalan kaki. Berdasarkan dari pengamatan langsung di lapangan maka didapat lebar efektif trotoar yang dapat dilalui pejalan kaki atau jarak efektif antara kereb ke penghalang rata-rata adalah 1,50 m.



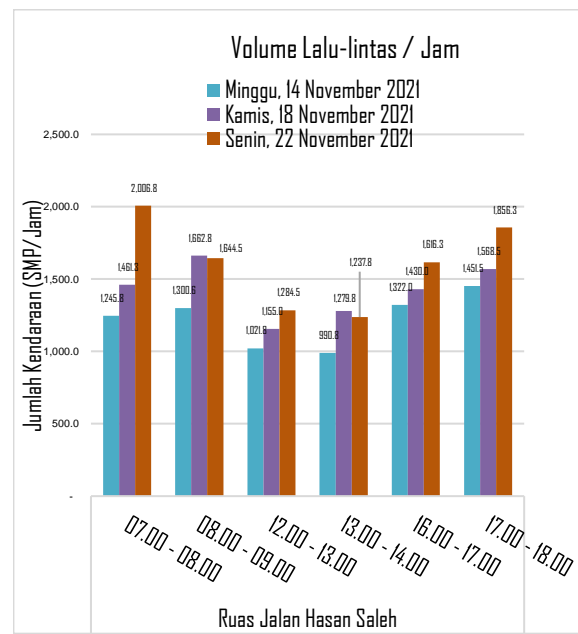
Gambar 1. Cross Section Jalan Hasan Saleh, Kecamatan Baiturrahman, Kota Banda Aceh

##### 4.3 Volume lalu-lintas

Data volume dan komposisi lalu-lintas diperoleh pada ruas Jalan Hasan Saleh selama tiga hari pengamatan yaitu pada hari Minggu pada tanggal 14 November 2021 dan hari Kamis, 18 November 2021, serta Senin 22 November 2021 mewakili aktivitas hari kerja efektif yakni terbagi dalam 3 tahapan waktu mewakili jam puncak kendaraan lalu-lintas yaitu pukul 07.00 - 09.00 WIB, 12.00 - 14.00 WIB dan 16.00 - 18.00 WIB.

Berdasarkan hasil pengolahan data yang diperoleh di lapangan volume kendaraan tertinggi kondisi eksisting saat jam puncak yang terjadi pada hari Senin tanggal 22 November 2021 pukul 07.00 - 08.00 WIB yaitu sebesar 1.451,5 smp/jam.

Adapun pengamatan untuk volume lalu-lintas pada Jalan Hasan Saleh, Kecamatan Baiturrahman, Kota Banda Aceh yang dilakukan selama tiga hari pengamatan. Berdasarkan data volume lalu-lintas di atas maka dapat digambarkan fluktuasi pergerakan volume lalu-lintas selama tiga hari pengamatan pada ruas Jalan Hasan Saleh, Kecamatan Baiturrahman, Kota Banda Aceh dapat dilihat pada grafik fluktuasi volume lalu-lintas dalam Gambar 2.



Gambar 4.1 Grafik Pengamatan Fluktuasi Volume Lalu-lintas Selama Tiga Hari Pada Ruas Jalan Hasan Saleh

#### 4.4 Hambatan Samping

Untuk kelas hambatan samping pada kondisi eksisting pada ruas Jalan Hasan Saleh pada hari Minggu yaitu sebesar 793,50 Kend/jam dan untuk hari Kamis yaitu sebesar 980,80 kend/jam serta kelas hambatan samping yang terjadi pada hari Senin yaitu sebesar 1.010,40 kend/jam.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa untuk kelas hambatan samping pada hari Minggu tergolong pada kelas padat/*high* serta pada hari Kamis dan hari Senin berada pada kelas hambatan samping sangat tinggi/*very high*.

#### 4.5 Kecepatan arus bebas

Faktor penyesuaian hambatan samping ( $FFV_{SF}$ ) dengan lebar bahu jalan yaitu sebesar 2,0 m dan kelas hambatan samping yang tinggi pada jam puncak untuk hari Minggu pukul 17.00 - 18.00 WIB yaitu sebesar 793,50 kend/jam maka  $FFV_{SF}$  adalah 0,88. Sementara pada hari Kamis, dan Senin dengan kelas hambatan samping sangat tinggi pada jam puncak hari Kamis, 08.00 - 09.00 WIB sebesar 980,80 kend/jam, pada hari Senin pukul 07.00 - 08.00 WIB sebesar 1.010,40 kend/jam maka  $FFV_{SF}$  adalah 0,82. Faktor untuk penyesuaian ukuran kota ( $FFV_{CS}$ ) dengan jumlah penduduk Kota Banda Aceh sebesar 252.899,00 jiwa yang didapat dari Badan Pusat Statistik Kota Banda Aceh tahun 2020 sehingga  $FFV_{CS}$  adalah 1,00. Berdasarkan data tersebut maka didapat hasil perhitungan kecepatan arus bebasnya pada hari Minggu adalah 34,37 km/jam untuk hari Kamis sama besar dengan hari Senin yaitu sebesar 32,03 km/jam.

#### 4.6 Kapasitas

Berdasarkan pengolahan data didapat kapasitas jalan pada ruas Jalan Hasan Saleh ini dengan kapasitas dasar jalan untuk eksisting yang memiliki tipe jalan dua lajur dua arah maka untuk total dua arah ialah sebesar 2.900 smp/jam.

Lebar jalur lalu lintas efektif ( $WC$ ) adalah sebesar 3,50 m per lajurnya maka diperoleh faktor penyesuaian kapasitas untuk pengaruh lebar jalur ( $FC_W$ ) sebesar 1,00 dan untuk faktor pemisah arah ( $FC_{SP}$ ) karena merupakan dua lajur tak terbagi sebesar 50% : 50% maka digunakan faktor koreksi 1,00. Faktor penyesuaian kapasitas ( $FC_{SF}$ ) untuk kelas hambatan pada jam puncak hari Minggu dengan kelas hambatan samping tinggi dengan lebar bahu jalan sebesar 2,00 m maka  $FC_{SF}$  adalah 0,95 sementara pada

jam puncak hari Kamis dan Senin dengan kelas hambatan samping sangat tinggi dan lebar bahu jalan sebesar 2,00 m maka  $FC_{SF}$  adalah 0,93. Faktor untuk penyesuaian ukuran kota ( $FC_{CS}$ ) diambil 0,94 karena jumlah penduduk Kota Banda Aceh berada dikisaran 0,5 - 1,0 juta penduduk.

Berdasarkan pengolahan data tersebut, maka didapat kapasitas jalan pada hari Minggu kondisi ini yaitu sebesar 2.589,70 smp/jam dan pada hari Kamis sama besar dengan Senin ialah sebesar 2.535,18 smp/jam.

#### 4.7 Derajat kejenuhan

Pada hari Minggu dengan arus lalu-lintas sebesar 1.451,45 smp/jam dan nilai kapasitasnya yaitu 2.589,70 smp/jam maka didapat derajat kejenuhan adalah 0,56. Sedangkan pada hari Kamis dengan arus lalu-lintas sebesar 1.662,75 smp/jam dan kapasitasnya yaitu 2.535,18 smp/jam maka didapat derajat kejenuhan sebesar 0,66. Serta pada hari Senin dengan arus lalu-lintas sebesar 2.006,75 smp/jam dan untuk nilai kapasitas jalan tersebut yaitu 2.535,18 smp/jam didapat derajat kejenuhan sebesar 0,79.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai derajat kejenuhan tertinggi pada hari Senin yaitu sebesar 0,79 sudah masuk dalam tingkat jenuh kinerja jalan yang disyaratkan MKJI yaitu untuk nilai  $DS < 0,75$ .

Tabel 1. Derajat Kejenuhan Kondisi Eksisting

Hari	Waktu	Arus lalu-lintas Q (smp/jam)	Kapasitas C (smp/jam)	Derajat Kejenuhan (DS)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5) = (3/4)
Minggu	17.00 - 18.00	1.451,45	2.589,70	0,56
Kamis	08.00 - 09.00	1.662,75	2.535,18	0,66
Senin	07.00 - 08.00	2.006,75	2.535,18	0,79

#### 4.8 Kecepatan tempuh

Waktu tempuh rata-rata untuk kendaraan ringan didapat berdasarkan pengamatan di lapangan pada hari Minggu ialah sebesar 17,62 detik, sedangkan untuk hari Kamis ialah sebesar 19,50 detik dan untuk hari Senin adalah sebesar 20,19 detik. Pias pengamatan adalah sepanjang 120

meter maka didapat kecepatan tempuh aktual pada hari Minggu adalah 15,53 km/jam, sedangkan pada hari Kamis ialah sebesar 14,03 km/jam serta pada hari Senin adalah sebesar 13,55 km/jam.

#### 4.9 Tingkat pelayanan (*Level Of Service*)

Setelah diketahui derajat kejenuhan dan kecepatan arus bebas maka dalam penelitian ini tingkat pelayanan tertinggi berdasarkan indikator derajat kejenuhannya dapat digolongkan pada kelas D sesuai yang disyaratkan MKJI yaitu arus mulai tidak stabil, kecepatan arus bebas  $\geq 40$  serta  $DS = \leq 0,93$ . Kondisi tersebut juga menghasilkan derajat kejenuhan untuk jam terpuncak dari tiga hari pengamatan yaitu  $DS = 0,79$ . Namun dengan tetap mempertahankan PKL pada trotoar dan pada sebagian lahan parkir kendaraan roda empat ini akan mengganggu aktivitas pejalan kaki dan juga mengurangi kapasitas parkir yang tersedia. Semakin tinggi kecepatan tempuh dari suatu ruas jalan maka semakin baik pula kinerja jalan tersebut. Pada kondisi eksisting kecepatan arus bebas diperoleh sebesar 34,37 km/jam

Tabel 2. Indeks Tingkat Pelayanan (ITP) berdasarkan kecepatan arus bebas dan derajat kejenuhan

Hari	Waktu	Kecepatan arus bebas	Kapasitas	Arus Lalu-lintas	Derajat kejenuhan	Tingkat pelayanan
		FV	C	Q	DS	(LOS)
		(km/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Minggu	17.00 - 18.00	34,37	2.589,70	1451,45	0,56	C
Kamis	08.00 - 09.00	32,03	2.535,18	1662,75	0,66	C
Senin	07.00 - 08.00	32,03	2.535,18	2006,75	0,79	D

#### 4.10 Pembahasan

Volume lalu-lintas puncak dari tiga hari pengamatan pada ruas Jalan Hasan Saleh yaitu pada hari Minggu 14 November 2021 terjadi pada pukul 17.00 - 18.00 WIB sebesar 1.452,45 smp/jam dan hari Kamis 18 November 2021 terjadi pada pukul 08.00 - 09.00 WIB sebesar 1.662,8 smp/jam serta hari Senin 22 November 2021 terjadi pada pukul 07.00 - 08.00 WIB sebesar 2.006,8 smp/jam.

Berdasarkan tiga hari pengamatan dapat disimpulkan bahwa volume lalu-lintas pada hari kerja (*weekday*) lebih tinggi dari pada volume lalu-lintas pada hari libur (*weekend*). Volume lalu-lintas yang paling puncak dari ruas jalan ini

terjadi pada hari Senin tanggal 22 November 2021 pada pukul 07.00 - 08.00 WIB. Hal ini dikarenakan pada hari tersebut merupakan hari permulaan aktivitas kembali bagi masyarakat untuk berangkat ke kantor dan berbagai tujuan lainnya. Pada kondisi eksisting pada ruas Jalan Hasan Saleh untuk hambatan samping pada hari Minggu yaitu sebesar 793,50 Kend/jam dan untuk hari Kamis yaitu sebesar 980,80 kend/jam serta kelas hambatan samping yang terjadi pada hari Senin yaitu sebesar 1.010,40 kend/jam. Maka dapat disimpulkan bahwa untuk kelas hambatan samping pada hari Minggu tergolong pada kelas padat/*high* serta pada hari Kamis dan hari Senin berada pada kelas hambatan samping sangat tinggi/*very high* yang dapat mempengaruhi lalu-lintas dan menimbulkan kemacetan sehingga kecepatan kendaraan dapat menurun.

Adapun hasil perhitungan kecepatan arus bebasnya pada hari Minggu adalah 34,37 km/jam untuk Kamis sama besar dengan Senin yaitu sebesar 32,03 km/jam. Besarnya kecepatan arus bebas untuk setiap kondisi dalam penelitian ini berbeda-beda pada kondisi eksisting. Serta kapasitas jalan yang didapatkan pada hari Minggu yaitu sebesar 2.589,70 smp/jam dan pada hari Kamis sama besar dengan hari Senin yaitu sebesar 2.535,18 smp/jam. Adapun derajat kejenuhan untuk tiga hari pengamatan pada hari Minggu dengan arus lalu-lintas sebesar 1.451,45 smp/jam dan nilai kapasitasnya yaitu 2.589,70 smp/jam maka didapat derajat kejenuhan adalah 0,79. Sedangkan pada hari Kamis dengan arus lalu-lintas sebesar 1.662,75 smp/jam dan kapasitasnya yaitu 2.535,18 smp/jam maka didapat derajat kejenuhan sebesar 0,66. Serta pada hari Senin dengan arus lalu-lintas sebesar 2.006,75 smp/jam dan untuk nilai kapasitas jalan tersebut yaitu 2.535,18 smp/jam didapat derajat kejenuhan sebesar 0,79. Sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai derajat kejenuhan tertinggi pada hari Senin sudah masuk dalam tingkat jenuh kinerja jalan yang disyaratkan MKJI yaitu  $DS \leq 0,77$ .

Hasil tersebut membuktikan bahwa untuk tingkat pelayanan tertinggi berdasarkan indikator derajat kejenuhannya dapat digolongkan pada kelas D sesuai yang disyaratkan MKJI yaitu arus mulai tidak stabil, kecepatan arus bebas  $\geq 40$  serta  $DS = \leq 0,93$ . Kondisi tersebut juga menghasilkan derajat kejenuhan untuk jam terpuncak dari tiga hari pengamatan yaitu  $DS =$

0,79. Namun dengan tetap mempertahankan PKL pada trotoar dan pada sebagian lahan parkir kendaraan roda empat ini akan mengganggu aktivitas pejalan kaki dan juga mengurangi kapasitas parkir yang tersedia. Kecepatan tempuh juga dijadikan sebagai indikator dari suatu kinerja jalan perkotaan oleh MKJI karena mudah diukur. Semakin tinggi kecepatan tempuh dari suatu ruas jalan maka semakin baik pula kinerja jalan tersebut. Pada kondisi eksisting kecepatan tempuh hitung diperoleh sebesar 24,51 km/jam. Hal ini dikarenakan dalam penentuan kecepatan tempuh hitung hanya berdasarkan variabel kecepatan arus bebas dimana tingkat arusnya nol sementara aktualnya terdapat arus lalu-lintas kendaraan.

#### V. KESIMPULAN

1. Volume lalu-lintas puncak dari tiga hari pengamatan pada ruas Jalan Hasan Saleh yaitu pada hari Minggu 14 November 2021 terjadi pada pukul 17.00 - 18.00 WIB sebesar 1.452,45 smp/jam dan hari Kamis 18 November 2021 terjadi pada pukul 08.00 - 09.00 WIB sebesar 1.662,8 smp/jam serta hari Senin 22 November 2021 terjadi pada pukul 07.00 - 08.00 WIB sebesar 2.006,8 smp/jam, dapat disimpulkan bahwa volume lalu-lintas pada hari kerja (*weekday*) lebih tinggi dari pada volume lalu-lintas pada hari libur (*weekend*). Volume lalu-lintas yang paling puncak dari ruas Jalan ini terjadi pada hari Senin tanggal 22 November 2021 pada pukul 07.00-08.00 WIB.
2. Pada kondisi eksisting pada ruas Jalan Hasan Saleh untuk hambatan samping pada hari Minggu yaitu sebesar 793,50 Kend/jam dan untuk hari Kamis yaitu sebesar 980,80 kend/jam serta kelas hambatan samping yang terjadi pada hari Senin yaitu sebesar 1.010,40 kend/jam.
3. Hasil perhitungan kecepatan arus bebasnya pada hari Minggu adalah 34,37 km/jam untuk Kamis sama besar dengan Senin yaitu sebesar 32,03 km/jam. Serta kapasitas jalan yang didapatkan pada hari Minggu yaitu sebesar 2.589,70 smp/jam dan pada hari Kamis sama besar dengan hari Senin yaitu sebesar 2.535,18 smp/jam.
4. Nilai derajat kejenuhan untuk tiga hari pengamatan pada hari Minggu dengan arus lalu-lintas sebesar 1.451,45 smp/jam dan nilai kapasitasnya yaitu 2.589,70 smp/jam maka didapat derajat kejenuhan adalah 0,79. Sedangkan pada hari Kamis dengan arus lalu-lintas sebesar 1.662,75 smp/jam dan kapasitasnya yaitu 2.535,18 smp/jam maka didapat derajat kejenuhan sebesar 0,66. Serta pada hari Senin dengan arus lalu-lintas sebesar 2.006,75 smp/jam dan untuk nilai kapasitas jalan tersebut yaitu 2.535,18 smp/jam didapat derajat kejenuhan sebesar 0,79.
5. Tingkat pelayanan pada ruas Jalan Hasan Saleh berdasarkan indikator derajat kejenuhan tertinggi dapat digolongkan pada kelas D sesuai yang disyaratkan MKJI yaitu arus mulai tidak stabil, kecepatan arus bebas  $\geq 40$  serta  $DS = \leq 0,93$ . Kondisi tersebut juga menghasilkan derajat kejenuhan untuk jam terpuncak yaitu  $DS = 0,79$ .

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (2004). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 2004 Tentang Jalan*. Pemerintah Republik Indonesia.
- Bukhari R. A., & Saleh, M.S. (2002). *Rekayasa lalu lintas I*. Universitas Syiah Kuala Banda Aceh.
- Departemen Perhubungan. (1993). *Peraturan Pemerintah No. 43 Tahun 1993 Tentang Prasarana dan Lalu-lintas*. Jakarta.
- Direktorat Pembangunan Jalan. (1997). *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*. Direktorat Jendral Bina Marga.
- Faisal. (2013). *Kajian kinerja jalan berdasarkan metode MKJI 1997 studi kasus Jalan Nasional dan Jalan Teuku Umar Meulaboh*. Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Teuku Umar Meulaboh.
- Hadiyanto, T., & Makinuddin. (2006). *Analisis sosial*. Yayasan Akatiga.
- Prayuda, H. (2018). *Pengaruh hambatan samping terhadap pengguna jalan di Pasar Pancur Batu Jalan Jamin Ginting Deli Serdang*. Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Medan.
- Ing, & Effendi. (2007). Evaluasi kinerja jalan Jendral Ahmad Yani depan Pasar Kosambi Bandung. *Jurnal Universitas Kristen Maranatha*.
- Komaruddin. (2001). *Ensiklopedia manajemen* (5th ed.). Bumi Aksara.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia. (2006). *PP No. 34 Tahun 2006 Tentang Jalan*. Jakarta.
- Kurniawan, S., & Surandono, A. (2019). *Analisis pengaruh hambatan samping terhadap kinerja ruas Jalan Brigjend Sutyoso Kota Metro*. Prodi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Metro Lampung.
- Sukirman, S. (1994). *Dasar-dasar perencanaan geometrik jalan raya*. Nova.
- Sugiyanto. (2011). Pengembangan model biaya kemacetan bagi pengguna mobil pribadi. *Jurnal Transportasi*.

- Tahir, A. (2011). Analisa kinerja ruas jalan utama di sekitar bandar udara mutiara palu. *Journal of Transportation Management and Engineering*, 1(2), 19-138.
- Tamin, O. Z. (2000). *Perencanaan dan pemodelan transportasi*. Penerbit ITB.
- Tamin, O. Z. (2008). *Perencanaan, pemodelan, dan rekayasa transportasi: Contoh soal dan aplikasi*. Penerbit ITB.
- Warpani. (1990). *Merencanakan sistem transportasi*. Penerbit ITB.