

## Evaluasi Kinerja pada Ruas Jalan Hasan Saleh Neusu Kota Banda Aceh

Wahyu Andira<sup>1</sup>, Tamalkhani<sup>2\*</sup>, Rifki Hidayat<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Aceh

\*Corresponding author, email address: tamalkhani@unmuha.ac.id

### ARTICLE INFO

#### Article History:

Received 15 Januari 2025

Accepted 26 Mei 2025

Online 30 Juni 2025

#### ABSTRAK

Salah satu lokasi rawan kemacetan di Kota Banda Aceh adalah ruas Jalan Hasan Saleh, Kecamatan Baiturrahman, yang merupakan pusat perbelanjaan berupa pasar tradisional dan kawasan pertokoan. Faktor seperti parkir di tepi jalan (*On-Street Parking*) dan keberadaan pedagang kaki lima (PKL) menyebabkan berkurangnya kapasitas jalan, diperparah oleh peningkatan volume kendaraan yang menurunkan kinerja ruas jalan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kinerja lalu lintas dalam kondisi eksisting dan mengevaluasi tingkat pelayanan di ruas Jalan Hasan Saleh menggunakan metode (MKJI) 1997). Hasil penelitian menunjukkan volume lalu lintas puncak terjadi pada hari Minggu pukul 17.00–18.00 WIB sebesar 1254 smp/jam, serta pada hari Sabtu dan Senin pukul 07.00–08.00 WIB masing-masing sebesar 1369 smp/jam dan 1576 smp/jam. Hambatan samping tertinggi tercatat pada hari Senin sebesar 1010 kend/jam (kelas sangat tinggi/*very high*). Berdasarkan indikator *Level of Service (LOS)*, nilai derajat kejenuhan tertinggi tercatat pada hari Senin dengan  $DS = 0,78$ , tergolong dalam kelas C menurut MKJI 1997, yang menunjukkan arus stabil namun dipengaruhi oleh volume lalu lintas. Hal ini mengindikasikan perlunya upaya perbaikan untuk meningkatkan kinerja jalan di kawasan tersebut.

**Kata Kunci:** Hambatan Samping, Derajat Kejenuhan, Kinerja Jalan, Tingkat Pelayanan

#### ABSTRACT

One of the congestion-prone areas in Banda Aceh City is Hasan Saleh Street in Baiturrahman District, which serves as a shopping hub comprising traditional markets and commercial districts. Factors such as on-street parking and the presence of street vendors reduce road capacity, exacerbated by increasing vehicle volumes that decrease road performance. This study aims to analyze traffic performance under existing conditions and evaluate the service level of Hasan Saleh Street using the 1997 Indonesian Highway Capacity Manual (MKJI) method. The results show that peak traffic volumes occur on Sunday at 5:00 PM–6:00 PM with 1,254 pcu/hour and on Saturday and Monday at 7:00 AM–8:00 AM with 1,369 pcu/hour and 1,576 pcu/hour, respectively. The highest side

---

friction was recorded on Monday at 1,010 vehicles/hour (very high class). Based on the Level of Service (LOS) indicator, the highest degree of saturation was recorded on Monday with DS = 0.78, classified as Class C according to the 1997 MKJI, indicating stable flow but influenced by traffic volume. This suggests the need for improvement measures to enhance road performance in the area.

**Keywords:** Side Friction, Degree of Saturation, Road Performance, Level of Service,

## 1. PENDAHULUAN

Infrastruktur jalan memegang peranan vital dalam menopang perekonomian dan mobilitas masyarakat, baik di tingkat lokal maupun nasional. Jalan raya tidak hanya berfungsi sebagai penghubung antarwilayah, tetapi juga sebagai urat nadi distribusi barang dan jasa, serta aksesibilitas terhadap berbagai fasilitas public [1]. Kinerja suatu ruas jalan, yang meliputi aspek kapasitas, tingkat pelayanan, dan keamanan, secara langsung memengaruhi efisiensi transportasi dan kualitas hidup penduduk [2]. Oleh karena itu, evaluasi berkala terhadap kondisi dan kinerja ruas jalan menjadi krusial untuk mengidentifikasi permasalahan, merencanakan perbaikan, dan memastikan keberlanjutan fungsi jalan sebagai aset publik [3]

Kota Banda Aceh mengalami perkembangan pesat dalam beberapa dekade terakhir, yang berdampak pada peningkatan volume lalu lintas di berbagai ruas jalan utamanya. Salah satu ruas jalan yang seringkali menjadi fokus perhatian adalah Jalan Hasan Saleh di kawasan Neusu. Ruas jalan ini memiliki peran strategis karena menghubungkan beberapa area permukiman padat penduduk dengan pusat-pusat kegiatan ekonomi dan fasilitas penting lainnya di kota [4]. Peningkatan aktivitas perkotaan dan pertumbuhan kendaraan pribadi berpotensi menyebabkan penurunan kinerja lalu lintas, seperti kemacetan, penundaan perjalanan, dan peningkatan risiko kecelakaan, terutama pada jam-jam sibuk.

Perkembangan Kota Banda Aceh yang pesat tidak diiringi dengan pengembangan sarana dan prasarana transportasi yang memadai, sehingga menimbulkan berbagai permasalahan lalu lintas, terutama di Jalan Hasan Saleh, Kecamatan Baiturrahman. Jalan ini merupakan jalan lokal dengan tipe dua-lajur dua-arah (2/2 UD) sepanjang 0,440 km dan lebar  $\pm 6$  meter. Sepanjang jalan terdapat berbagai fasilitas seperti rumah makan, kafe, dan pertokoan yang memicu tingginya aktivitas masyarakat, khususnya pada jam-jam tertentu. Ketidakseimbangan antara pertumbuhan jumlah kendaraan dengan ketersediaan lahan parkir mengakibatkan penggunaan bahu jalan sebagai lokasi parkir, diperburuk dengan aktivitas pedagang kaki lima (PKL), sehingga menyebabkan penyempitan jalan dan penurunan kapasitasnya. Kemacetan lalu lintas di ruas jalan ini dipicu oleh hambatan samping yang tinggi dan keterbatasan lahan parkir, yang pada akhirnya menurunkan tingkat pelayanan jalan. Peningkatan volume ini secara langsung memengaruhi kecepatan rata-rata kendaraan yang cenderung menurun seiring dengan peningkatan kepadatan [7]. Oleh karena itu, diperlukan evaluasi mendalam untuk menganalisis kinerja lalu lintas serta tingkat pelayanan Jalan Hasan Saleh dengan menggunakan metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia [6].

Kapasitas ruas jalan yang tidak sesuai disebabkan akibat laju pertumbuhan kendaraan tidak secepat pembangunan infrastrukturnya [7]. Dengan adanya kendaraan-kendaraan yang diparkir dipinggiran jalan, akan dapat menimbulkan terjadinya antrian kendaraan bahkan kemacetan lalu lintas pada suatu ruas jalan [8]. Kinerja ruas jalan adalah kemampuan ruas jalan untuk melayani

kebutuhan arus lalu lintas sesuai dengan fungsinya yang dapat diukur dan dibandingkan dengan standar tingkat pelayanan jalan [9]. Nilai tingkat pelayanan jalan dijadikan sebagai parameter kinerja ruas jalan [10]. Parkir semestinya hanya digunakan untuk memberhentikan kendaraan untuk sementara, tidak dalam waktu lama atau bahkan berhari – hari yang dilakukan. Penggunaan parkir sesuai peraturan yang rapi akan memudahkan petugas parkir dalam memarkirkan kendaraan. Dapat digaris bawahi bahwa kegiatan parkir tersebut seharusnya tidak mengganggu pergerakan ruang lalu lintas dan juga tidak mengganggu pejalan kaki, tapi pada kenyataannya perparkiran yang selama ini berlangsung terutama on street parking sering menghambat pergerakan lalu lintas, sehingga terjadilah kemacetan

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kinerja ruas Jalan Hasan Saleh Neusu Kota Banda Aceh, dengan fokus pada analisis volume lalu lintas, kecepatan perjalanan, dan tingkat pelayanan jalan. Hasil evaluasi ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi strategis bagi pemerintah daerah dan pemangku kepentingan terkait untuk meningkatkan efisiensi dan keselamatan lalu lintas di ruas jalan tersebut, demi mendukung pembangunan kota yang berkelanjutan dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat Banda Aceh secara keseluruhan.

## **2. METODOLOGI PENELITIAN**

Metodologi penelitian ini mencakup langkah-langkah evaluasi kinerja ruas jalan Hasan Saleh Neusu, Kota Banda Aceh. Tahapan penelitian meliputi pengumpulan data, pengolahan data, dan analisis data menggunakan metode MKJI 1997, yang dilanjutkan dengan penyusunan kesimpulan dan saran.

### **2.1 Objek Penelitian**

Lokasi penelitian adalah ruas jalan Hasan Saleh Neusu di Kota Banda Aceh dengan panjang 0,440 km dan lebar 6 meter. Ruas jalan ini memiliki tipe dua-lajur dua-arah (2/2 UD).

### **2.2 Teknik Pengumpulan Data, Data yang dikumpulkan terdiri atas:**

- a. Data Primer: meliputi geometrik jalan, volume dan komposisi lalu lintas, hambatan samping, waktu tempuh, dan derajat kejenuhan.
- b. Data Sekunder: diperoleh dari instansi terkait, termasuk peta wilayah dan jumlah penduduk.

### **2.3 Alat Penelitian**

Alat-alat yang digunakan mencakup alat tulis, stopwatch, roll meter, counter, kamera digital/smartphone, jam, dan tabel formulir sesuai MKJI 1997.

### **2.4 Waktu Penelitian**

Survei dilakukan selama tiga hari pada hari kerja (Senin), hari normal (Jumat), dan hari libur (Minggu). Pengamatan dilakukan pada jam puncak pagi (07.00-09.00 WIB), siang (12.00-14.00 WIB), dan sore (16.00-18.00 WIB) dengan interval pencatatan setiap 15 menit.

## 2.5 Pelaksanaan Pengamatan

Pengukuran geometrik dilakukan pada saat arus lalu lintas sepi dengan melibatkan 4 orang surveyor. Volume dan komposisi lalu lintas dihitung berdasarkan hasil survei selama tiga hari, mencatat data pada jam puncak. Hambatan samping dan waktu tempuh diukur dengan metode pencatatan langsung oleh surveyor.

## 2.6 Metode Pengolahan Data

Pengolahan data melibatkan analisis kinerja jalan menggunakan Microsoft Excel dan MKJI 1997, dengan tahapan:

- a. Volume Lalu Lintas: komposisi kendaraan dikonversi ke dalam Satuan Mobil Penumpang (SMP).
- b. Kecepatan: dihitung berdasarkan faktor-faktor penyesuaian sesuai tabel dalam MKJI 1997.
- c. Kapasitas Jalan: ditentukan menggunakan persamaan kapasitas dasar dengan faktor penyesuaian.
- d. Hambatan Samping: dihitung berdasarkan total aktivitas samping dengan faktor bobot.
- e. Derajat Kejenuhan: diperoleh dari volume lalu lintas dan kapasitas jalan.
- f. Waktu Tempuh: dihitung berdasarkan data interval waktu 15 menit pada jam puncak.
- g. Tingkat Pelayanan: ditentukan dari derajat kejenuhan dan parameter lain sesuai tabel MKJI 1997.

## 2.7 Metode Analisis Data

Hasil pengolahan data digunakan untuk menilai kinerja jalan berdasarkan derajat kejenuhan. Selain itu, skenario perbaikan seperti relokasi pedagang kaki lima (PKL) dan parkir di tepi jalan (on-street parking) dianalisis untuk menentukan langkah optimalisasi.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Metodologi penelitian ini mencakup langkah-langkah evaluasi kinerja ruas jalan Hasan Saleh Neusu, Kota Banda Aceh. Tahapan penelitian meliputi pengumpulan data, pengolahan data, dan analisis data menggunakan

### 3.1 Hasil Pengamatan 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. Rekapitulasi hasil pengamatan geometrik di Jalan Hasan Saleh, Kecamatan Baiturrahman, Kota Banda Aceh dijabarkan pada tabel berikut ini.

**Tabel 1.** Rekapitulasi hasil pengukuran geometrik Jalan

Keterangan	Sisi A	Sisi B	Total
Lebar jalur lalu-lintas	3.50	3.50	7.00
Bahu Jalan (B)	2.00	2.00	4.00
Lebar efekti bahu (dalam+luar) (m)	1.50	1.50	3.00
<b>Total Penampang Melintang Jalan</b>			<b>14.00</b>

#### 3.1.1 Volume Lalu-lintas

<https://doi.org/10.37598//tameh.v14i1.201>

Data volume lalu-lintas diperoleh dengan mencatat semua jenis kendaraan yang melintasi titik piast pengamatan dalam interval waktu 15 menit dan di konversi menjadi satuan jam atau 60 menit, kemudian diekivalensikan ke dalam Satuan Mobil Penumpang (SMP), Adapun pengamatan untuk volume lalu-lintas pada Jalan Hasan Saleh, Kecamatan Baiturrahman, Kota Banda Aceh yang dilakukan selama tiga hari pengamatan dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 2.** Volume Lalu-lintas pada Hari Minggu, 05 Februari 2023

No	Interval Waktu	HV		LV		MC		Volume (kend/jam)	Volume (smp/jam)
		emp	1.3	emp	1	emp	0.4		
		Kend	SMP	Kend	SMP	Kend	SMP		
1	07.00 - 08.00	21	27	460	460	1706	682	2187	1170
2	08.00 - 09.00	32	42	437	437	1805	722	2274	1201
3	12.00 - 13.00	30	39	428	428	1436	574	1894	1041
4	13.00 - 14.00	10	13	390	390	1516	606	1916	1009
5	16.00 - 17.00	12	16	514	514	1721	688	2247	1218
<b>6</b>	<b>17.00 - 18.00</b>	<b>17</b>	<b>22</b>	<b>495</b>	<b>495</b>	<b>1843</b>	<b>737</b>	<b>2355</b>	<b>1254</b>

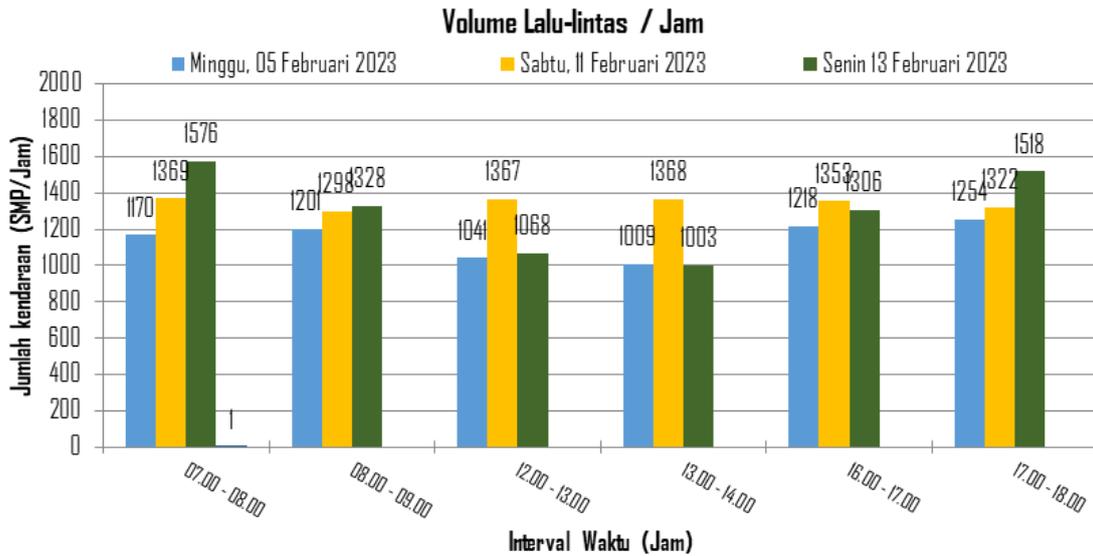
**Tabel 3.** Volume Lalu-lintas pada Hari Sabtu, 11 Februari 2023

No	Interval Waktu	HV		LV		MC		Volume (kend/jam)	Volume (smp/jam)
		emp	1.3	emp	1	emp	0.4		
		Kend	SMP	Kend	SMP	Kend	SMP		
<b>1</b>	<b>07.00 - 08.00</b>	<b>11</b>	<b>14</b>	<b>550</b>	<b>550</b>	<b>2012</b>	<b>805</b>	<b>2573</b>	<b>1369</b>
2	08.00 - 09.00	9	12	463	463	2058	823	2530	1298
3	12.00 - 13.00	14	18	465	465	2210	884	2689	1367
4	13.00 - 14.00	15	20	454	454	2235	894	2704	1368
5	16.00 - 17.00	10	13	483	483	2142	857	2635	1353
6	17.00 - 18.00	11	14	480	480	2069	828	2560	1322

**Tabel 4.** Volume Lalu-lintas pada Hari Senin, 13 Februari 2023

No	Interval Waktu	HV		LV		MC		Volume (kend/jam)	Volume (smp/jam)
		emp	1.3	emp	1	emp	0.4		
		Kend	SMP	Kend	SMP	Kend	SMP		
<b>1</b>	<b>07.00 - 08.00</b>	<b>31</b>	<b>40</b>	<b>664</b>	<b>664</b>	<b>2178</b>	<b>871</b>	<b>2873</b>	<b>1576</b>
2	08.00 - 09.00	22	29	558	558	1854	742	2434	1328
3	12.00 - 13.00	8	10	469	469	1471	588	1948	1068
4	13.00 - 14.00	13	17	438	438	1369	548	1820	1003
5	16.00 - 17.00	17	22	487	487	1993	797	2497	1306
6	17.00 - 18.00	13	17	523	523	2444	978	2980	1518

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 dalam Gambar 1. berikut:



**Gambar 1.** Grafik Pengamatan Fluktuasi Volume Lalu-lintas Pada Ruas Jalan Hasan Saleh

Berdasarkan tabel dan grafik di atas untuk data volume dan komposisi lalu-lintas yang diperoleh pada ruas Jalan Hasan Saleh selama tiga hari pengamatan yaitu pada hari Minggu pada tanggal 05 Februari 2023 dan hari Sabtu, 11 Februari 2023, serta Senin 13 Februari 2023 mewakili aktivitas hari kerja efektif, yaitu pukul 07.00 - 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 13 Februari 2023 pukul 07.00 - 08.00 WIB yaitu sebesar 1576 smp/jam.

### 3.1.2 Hambatan Samping

Pengambilan data untuk hambatan samping dilakukan pada hari dan jam yang sama saat dilakukannya pengambilan data volume lalu-lintas. Namun perhitungan untuk penentuan kelas hambatan samping hanya dilakukan pada jam puncak dari volume lalu-lintas pada masing-masing hari pengamatan untuk analisis kinerja jalan pada setiap hari pengamatannya.

Perhitungan penentuan kelas hambatan samping didapat dari total penjumlahan kalibrasi antara jumlah setiap kejadian per jam dengan masing-masing bobotnya,

**Tabel 5.** Kelas Hambatan Samping pada Kondisi Eksisting

Hari	Waktu	Hambatan Samping					Bobot					Total Bobot (kend/jam)	Kelas
		PK	KL	KM	KP	PK L	PK	KL	KM	KP	PK L		
		0.5	0.4	0.7	1	1	0.5	0.4	0.7	1	1		
Minggu	17.00 - 18.00	14	11	76	12	22	70	45	53	12	22	794	H
	08.00 - 09.00	19	52	96	16	24	95	21	67	16	24	981	VH
Senin	07.00 - 08.00	16	51	93	23	23	84	20	65	23	23	1010	VH

Keterangan:

PK = Pejalan kaki	PKL = Pedagang kaki lima
KL = Kendaraan lambat	VH = <i>Very high</i> (sangat tinggi)
KM = Kendaraan keluar/masuk sisi jalan	H = <i>High</i> (tinggi)
KP = Kendaraan parkir	

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa untuk kelas hambatan samping pada kondisi eksisting pada ruas Jalan Hasan Saleh pada hari Minggu yaitu sebesar 794 Kend/jam dan untuk hari Sabtu yaitu sebesar 981 kend/jam serta kelas hambatan samping yang terjadi pada hari Senin yaitu sebesar 1010 kend/jam. Sehingga dapat disimpulkan bahwa untuk kelas hambatan samping pada hari Minggu tergolong pada kelas padat/high serta pada hari Sabtu dan hari Senin berada pada kelas hambatan samping sangat tinggi/very high.

### 3.1.3 Kecepatan Arus Bebas

Kecepatan arus bebas adalah kecepatan yang akan dipilih pengendara saat tingkat arus lalu-lintas adalah nol. Berdasarkan pengolahan data untuk perhitungan kecepatan arus bebas pada Jalan Hasan Saleh pada kondisi eksisting dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 6.** Kecepatan Arus Bebas Kondisi Eksisting

Hari	Kecepatan arus bebas dasar (FV <sub>0</sub> ) (km/jam)	Faktor penyesuaian untuk lebar jalur (FV <sub>w</sub> ) (km/jam)	(FV <sub>0</sub> + FV <sub>w</sub> ) (km/jam)	Faktor penyesuaian		Kecepatan arus bebas (FV) (Km/Jam)
				Hambatan samping	Ukuran kota	
				FFV <sub>sf</sub>	(FFV <sub>cs</sub> )	
Minggu	42.00	0.00	42.00	0.84	0.90	31.75
Sabtu	42.00	0.00	42.00	0.77	0.90	29.11
Senin	42.00	0.00	42.00	0.77	0.90	29.11

Dari tabel diatas diperoleh kecepatan arus bebas dasar (FV<sub>0</sub>) untuk kondisi eksisting ini dipengaruhi oleh tipe jalan yaitu dua lajur dua arah tak terbagi (2/2 UD) dengan lebar lajur lalu-lintas efektif total kedua arah 7 meter maka diperoleh (FV<sub>0</sub>) untuk semua kendaraan sebesar 42 km/jam serta faktor penyesuaian lebar jalur (FV<sub>w</sub>) sebesar 0 km/jam untuk tiga hari pengamatan.

Faktor penyesuaian hambatan samping (FFV<sub>sf</sub>) 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 794 kend/jam maka FFV<sub>sf</sub> adalah 0,84. Sementara pada hari Sabtu, dan Senin dengan kelas hambatan samping sangat tinggi pada jam puncak hari Sabtu, 08.00 - 09.00 WIB sebesar 981 kend/jam, pada hari Senin pukul 07.00 - 08.00 WIB sebesar 1010 kend/jam maka FFV<sub>sf</sub> adalah 0,77. Faktor untuk penyesuaian ukuran kota (FFV<sub>cs</sub>) dengan jumlah penduduk Kota Banda Aceh sebesar 257.635,00 jiwa yang didapat dari Badan Pusat Statistik Kota Banda Aceh tahun 2020 sehingga FFV<sub>cs</sub> adalah 0,90.

Berdasarkan data tersebut maka didapat hasil perhitungan kecepatan arus bebasnya pada hari Minggu adalah 31,75 km/jam untuk hari Sabtu sama besar dengan hari Senin yaitu sebesar 29,11 km/jam.

### 3.1.4 Kapasitas

Penentuan nilai kapasitas didapat dengan memasukkan faktor-faktor penyesuaian kapasitas sesuai dengan pedoman Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997). Adapun perhitungan kapasitas untuk kondisi eksisting ini dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 7.** Kapasitas Jalan pada Kondisi Eksisting

Hari	Kapasitas dasar Co (smp/jam)	Faktor penyesuaian untuk kapasitas				Kapasitas C (smp/jam)
		Lebar jalur FC <sub>w</sub>	Pemisahan arah FC <sub>SP</sub>	Hambatan samping FC <sub>sf</sub>	Ukuran kota FC <sub>cs</sub>	
Minggu	2900	1.00	1.00	0.91	0.86	2269.54
Sabtu	2900	1.00	1.00	0.88	0.86	2194.72
Senin	2900	1.00	1.00	0.88	0.86	2194.72

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<sub>w</sub>) sebesar 1,00 dan untuk faktor pemisah arah (FC<sub>SP</sub>) karena merupakan dua lajur tak terbagi sebesar 50% : 50% maka digunakan faktor koreksi 1,00. Faktor penyesuaian kapasitas (FC<sub>sf</sub>) untuk kelas hambatan pada jam puncak hari Minggu dengan kelas hambatan samping tinggi dengan lebar bahu jalan sebesar 2,00 m maka FC<sub>sf</sub> adalah 0,91 sementara pada jam puncak hari Sabtu dan Senin dengan kelas hambatan samping sangat tinggi dan lebar bahu jalan sebesar 2,00 m maka FC<sub>sf</sub> adalah 0,88. Faktor untuk penyesuaian ukuran kota (FC<sub>cs</sub>) diambil 0,86 karena jumlah penduduk Kota Banda Aceh berada dikisaran <0,1 juta penduduk.

Berdasarkan pengolahan data tersebut, maka didapat kapasitas jalan pada hari Minggu kondisi ini yaitu sebesar 2269,54 smp/jam dan pada hari Sabtu sama besar dengan Senin ialah sebesar 2194,72 smp/jam.

### 3.1.5 Derajat kejenuhan

Perhitungan dilakukan berdasarkan pada jam puncak volume lalu-lintas disetiap hari pengamatannya. Derajat kejenuhan ini adalah rasio antara arus lalu lintas dengan kapasitas. Adapun perhitungan untuk derajat kejenuhan pada kondisi eksisting dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 8.** Derajat Kejenuhan Kondisi Eksisting

Hari	Arus lalu-lintas (Q) (smp/jam)	Kapasitas (C) (smp/jam)	Derajat Kejenuhan (DS)
Minggu	1254.30	2269.54	0.55
Sabtu	1364.30	2194.72	0.62
<b>Senin</b>	<b>1575.50</b>	<b>2194.72</b>	<b>0.78</b>

Berdasarkan hasil pengolahan data tersebut maka didapatkan derajat kejenuhan pada hari Minggu dengan arus lalu-lintas sebesar 1254,30 smp/jam dan nilai kapasitasnya yaitu 2269,54 smp/jam maka didapat derajat kejenuhan adalah 0,55. Sedangkan pada hari Sabtu dengan arus lalu-

lintas sebesar 1364,30 smp/jam dan kapasitasnya yaitu 2194,72 smp/jam maka didapat derajat kejenuhan sebesar 0,62. Serta pada hari Senin dengan arus lalu-lintas sebesar 1575,50 smp/jam dan untuk nilai kapasitas jalan tersebut yaitu 2194,72 smp/jam didapat derajat kejenuhan sebesar 0,78. Sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai derajat kejenuhan tertinggi pada hari Senin yaitu sebesar 0,78 masuk dalam tingkat pelayanan C dimana nilai derajat kejenuhannya terdapat pada rentan nilai 0,70 – 0,80 yaitu arus stabil, kecepatan dipengaruhi oleh lalu lintas, volume sesuai untuk jalan kota.

### 3.1.6 Kecepatan Tempuh

Perhitungan untuk kecepatan tempuh ini dilakukan berdasarkan pada jam puncak disetiap hari pengamatan. Pada kondisi eksisting ini besarnya kecepatan tempuh didapat dengan membandingkan antara jarak dengan waktu tempuh kendaraan ringan. Perhitungan kecepatan tempuh ini dan hubungannya dengan derajat kejenuhan dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 9.** Kecepatan Tempuh Kondisi Eksisting

Hari	Arus	Derajat	Kecepatan	Panjang	Waktu		Kec.	Kec.
	Lalu-lintas	kejenuhan	arus	segmen	tempuh		(aktual)	(hitung)
	Q	DS	bebas	jalan	TT	V LV	V LV	
	(smp/jam)		FV	L	(det)	(jam)	(km/jam)	(km/jam)
Minggu	1254.30	0.55	31.75	0.08	17.62	0.00	15.53	15.53
Sabtu	1364.30	0.62	29.11	0.08	19.50	0.01	14.03	14.03
<b>Senin</b>	<b>1575.50</b>	<b>0.78</b>	<b>29.11</b>	<b>0.08</b>	<b>20.19</b>	<b>0.01</b>	<b>13.55</b>	<b>13.55</b>

Dari tabel diatas waktu tempuh rata-rata untuk kendaraan ringan berdasarkan pengamatan di lapangan pada hari Minggu ialah sebesar 17,62 detik, sedangkan untuk hari Sabtu ialah sebesar 19,50 detik dan untuk hari Senin adalah sebesar 20,19 detik. Pias pengamatan adalah sepanjang 0,440 km maka didapat kecepatan tempuh aktual pada hari Minggu adalah 15,53 km/jam, sedangkan pada hari Sabtu ialah sebesar 14,03 km/jam serta pada hari Senin adalah sebesar 13,55 km/jam

### 3.1.7 Tingkat Pelayanan (*Level Of Service*)

Setelah diketahui derajat kejenuhan dan kecepatan arus bebas maka dalam penelitian ini untuk tingkat pelayanan tertinggi berdasarkan indikator Standar Nilai Level Of Service (LOS) dapat digolongkan pada kelas C sesuai yang disyaratkan MKJI 1997 yaitu Arus stabil, kecepatan dipengaruhi oleh lalu lintas, volume sesuai untuk jalan kota, dimana nilai derajat kejenuhannya terdapat pada rentan nilai 0,70 – 0,80. Kondisi tersebut juga menghasilkan derajat kejenuhan untuk jam terpuncak dari tiga hari pengamatan yaitu DS = 0,78. 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.

**Tabel 10.** Tingkat pelayanan (*Level Of Service*)

Hari	Kecepatan	Kapasitas	Arus Lalu-	Derajat	Tingkat
	arus bebas		lintas	kejenuhan	pelayanan
	FV	C	Q	DS	(LOS)
	(km/jam)	(smp/jam)	(smp/jam)		
Minggu	31.75	2269.54	1254.30	0.55	A

Sabtu	29.11	2194.72	1364.30	0.62	B
<b>Senin</b>	<b>29.11</b>	<b>2194.72</b>	<b>1575.50</b>	<b>0.78</b>	<b>C</b>

#### 4. KESIMPULAN

Berasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diperoleh suatu kesimpulan diantaranya adalah volume lalu-lintas puncak dari tiga hari pengamatan pada ruas Jalan Hasan Saleh yaitu pada hari Minggu 05 Februari 2023 terjadi pada pukul 17.00 - 18.00 WIB sebesar 1254 smp/jam dan hari Sabtu 11 Februari 2023 terjadi pada pukul 07.00 - 08.00 WIB sebesar 1369 smp/jam serta hari Senin 13 Februari 2023 terjadi pada pukul 07.00 - 08.00 WIB sebesar 1576 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 13 Februari 2023 terjadi pada pukul 07.00 - 08.00 WIB

Pada kondisi eksisting pada ruas Jalan Hasan Saleh untuk hambatan samping pada hari Minggu yaitu sebesar 794 Kend/jam dan untuk hari Sabtu yaitu sebesar 981 kend/jam serta kelas hambatan samping yang terjadi pada hari Senin yaitu sebesar 1010 kend/jam. Hasil perhitungan kecepatan arus bebasnya pada hari Minggu adalah 31,75 km/jam untuk Sabtu sama besar dengan Senin yaitu sebesar 29,11 km/jam. Serta kapasitas jalan yang didapatkan pada hari Minggu yaitu sebesar 2269,54 smp/jam dan pada hari Sabtu sama besar dengan hari Senin yaitu sebesar 2194,72 smp/jam.

Nilai derajat kejenuhan untuk tiga hari pengamatan pada hari Minggu dengan arus lalu-lintas sebesar 1254,30 smp/jam dan nilai kapasitasnya yaitu 2269,54 smp/jam maka didapat derajat kejenuhan adalah 0,55. Sedangkan pada hari Sabtu dengan arus lalu-lintas sebesar 1364,30 smp/jam dan kapasitasnya yaitu 2194,72 smp/jam maka didapat derajat kejenuhan sebesar 0,62. Serta pada hari Senin dengan arus lalu-lintas sebesar 1575,50 smp/jam dan untuk nilai kapasitas jalan tersebut yaitu 2194,72 smp/jam didapat derajat kejenuhan sebesar 0,78.

Untuk tingkat pelayanan berdasarkan indikator Standar Nilai Level Of Service (LOS) dengan nilai derajat kejenuhan tertinggi pada hari Senin dengan nilai DS = 0,78. Maka dapat digolongkan pada kelas C sesuai yang disyaratkan MKJI 1997 yaitu Arus stabil, kecepatan dipengaruhi oleh lalu lintas, volume sesuai untuk jalan kota, dimana nilai derajat kejenuhannya terdapat pada rentan nilai 0,70 – 0,80.

#### Daftar Pustaka

- [1]. Hartatik, E. S. (2016). Perkembangan jalan raya di Pantai Utara Jawa Tengah sejak Mataram Islam hingga Pemerintahan Daendels. *Paramita: Historical Studies Journal*, 26(2), 155-165.
- [2]. Rokmah, N., Feriska, Y., Apriliano, D., & Yunus, M. (2023). Analisis Kinerja Ruas Jalan Akibat Adanya Tarikan dan Bangkitan Perjalanan di Kawasan PT Sumber Masanda Jaya Brebes. *Era Sains: Jurnal Penelitian Sains, Keteknikan dan Informatika*, 1(2), 20-30.
- [3]. Badan Pusat Statistik. (2023). *Statistik Transportasi Darat Indonesia*.
- [4]. Buamona, M. S., Timboeleng, J., & Karongkong, H. H. (2017). Analisis pelayanan transportasi angkutan kota di kota Ternate. *Spasial*, 4(3), 82-95.
- [5]. Azka, C. N., & Mardi, R. (2020). Pemodelan Hubungan Volume, Kecepatan Dan Kepadatan Pada Jalan Soekarno Hatta Kota Banda Aceh. *Tameh*, 9(1), 42-50.
- [6]. Direktorat Jenderal Bina Marga. (1997). *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997*. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum.

- [7]. Tanggara, M. A. P., Agustin, I. W., & Hariyani, S. (2021). Kinerja jalan di kota surabaya berdasarkan tingkat pelayanan jalan. *Planning for Urban Region and Environment Journal (PURE)*, 10(3), 119-128.
- [8]. Tanggara, M. A. P., Agustin, I. W., & Hariyani, S. (2021). Kinerja jalan di kota surabaya berdasarkan tingkat pelayanan jalan. *Planning for Urban Region and Environment Journal (PURE)*, 10(3), 119-128.
- [9]. Putra, E. B., & Putra, K. H. (2019, August). Studi Kelas Jalan Pada Ruas Jalan Krian–Batas Kabupaten Mojokerto. In *Prosiding Seminar Teknologi Perencanaan, Perancangan, Lingkungan dan Infrastruktur* (Vol. 1, No. 1, pp. 46-53).
- [10]. Anton, E. E. (2020). Analisis Kinerja Ruas Jalan Tamalanrea Raya Kota Makassar. *Jurnal Teknik Sipil MACCA*, 5(3), 252-258.