

Optimalisasi Buka Median dan Dampaknya terhadap Arus Lalu Lintas di Jalan Teuku Umar - Banda Aceh

Heru Pramanda¹, Rendy Maulana^{2*}, Muhajjir Muhajjir³, M Reza Hani⁴, Azzaki Mubarak⁵

¹²³⁴⁵Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering, Universitas Iskandar Muda, Banda Aceh, Indonesia

*Koresponden email: rendi.maulanaa111@gmail.com

Diterima: 17 Maret 2025

Disetujui: 27 Maret 2025

Abstract

To accommodate traffic flow, certain road sections may have median openings that allow vehicles to change direction, such as making a U-turn. When a vehicle makes a U-turn at a median opening, it requires more time, which causes delays for both the same-direction and opposite-direction traffic. This study aims to analyze the impact of U-turn movements at median openings on traffic flow characteristics on Teuku Umar Street, Banda Aceh, specifically in front of the Seutui Market. The objectives are to assess the average travel time of vehicles making U-turns, the queue length during U-turns, and the travel time of vehicles affected and unaffected by U-turns, as well as to determine the level of service on Teuku Umar Street. The benefit of this research is to enhance knowledge and provide references for studying traffic congestion, especially in areas with median openings like Teuku Umar Street. The research methodology is based on the Indonesian Road Capacity Manual (MKJI). The findings show that the total traffic volume (Q_{total}) from Sp. Tiga to Sp. Jam is 1,546 vehicles per hour, while from Sp. Jam to Sp. Tiga is 1,685 vehicles per hour. The degree of saturation (DS) is 0.43 for Sp. Tiga to Sp. Jam and 0.47 for Sp. Jam to Sp. Tiga, both of which correspond to a Level of Service (LOS) of C, indicating stable traffic flow, with speed influenced by traffic volume. The road's capacity is sufficient to accommodate the traffic flow, with a calculated capacity of 3,607 vehicles per hour, which is well below the basic capacity of 4,950 vehicles per hour.

Keywords: *U-Turn, Traffic Flow Characteristics, Congestion, Indonesian Road Capacity Manual (MKJI)*

Abstrak

Untuk mengakomodir pergerakan lalu lintas, pada ruas jalan dimungkinkan memiliki beberapa titik bukaan median yang memungkinkan kendaraan merubah arah perjalanan berupa gerakan putar balik arah atau diistilahkan sebagai gerakan U-Turn. Kendaraan saat melakukan gerak U-Turn pada bukaan median membutuhkan lebih banyak waktu, sehingga berakibat tertundanya pengguna jalan baik yang searah maupun berlawanan arah. Rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana pengaruh Gerak U-Turn pada bukaan median terhadap karakteristik arus lalu lintas Di Ruang Jalan Teuku Umar Banda Aceh (Studi Kasus Depan Pasar Seutui). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa waktu tempuh rata-rata kendaraan yang akan melakukan U-Turn, panjang antrian saat melakukan U-Turn, serta waktu tempuh rata-rata kendaraan yang terganggu dan tidak terganggu akibat U-Turn dan untuk mengetahui tingkat pelayanan pada jalan Teuku Umar. Manfaat dari penelitian ini adalah dapat memperkaya pengalaman dan dapat dijadikan tambahan referensi untuk melakukan studi mengenai kemacetan lalu lintas, khususnya pada area bukaan median jalan Di Ruang Jalan Teuku Umar Banda Aceh. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI). Hasil yang diperoleh dari penelitian ini jumlah volume arus lalu lintas kendaraan (Q_{total}) dari arah Sp. Tiga menuju Sp. Jam 1546 smp/jam sedangkan arah Sp. Jam menuju Sp. Tiga 1685 smp/jam. Dengan nilai derajat kejenuhan (DS) Sp. Tiga – Sp. Jam 0,43 dan arah Sp. Jam – Sp. Tiga 0,47 sehingga dikategorikan tingkat pelayanan level of service (LOS) C maka kondisi jalan tersebut memiliki arus yang stabil, kecepatan dipengaruhi oleh lalu lintas dan volume pelayanan jalan sesuai untuk perencanaan jalan kota. Nilai Kapasitas jalan di dalam kondisi aman serta sanggup menampung arus pada jalan tersebut dikarenakan nilai kapasitas perhitungan diperoleh sebesar 3607 smp/jam belum melebihi dari nilai kapasitas dasar yaitu sebesar 4950 smp/jam.

Kata Kunci : *U-Turn, Bukaan Median, Karakteristik Arus Lalu Lintas, kemacetan, Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI).*

1. Introduction

Permasalahan transportasi di kota-kota besar semakin hari terjadi peningkatan dari waktu ke waktu sejalan dengan pertumbuhan populasi, pesatnya tingkat pertumbuhan jumlah kendaraan dan kepemilikan kendaraan, urbanisasi serta sistem angkutan umum yang kurang efisien hal ini berdampak pada turunnya tingkat kinerja ruas jalan, termasuk perilaku gerak u-turn pada bukaan median jalan.

Median adalah suatu jalur bagian jalan yang terletak di tengah, tidak digunakan untuk lalu lintas kendaraan dan berfungsi memisahkan arus lalu lintas yang berlawanan arah, yang terdiri dari jalur tepian dan bangunan pemisah. Adanya pembatasan jalan dengan median yang di jalan arteri, kolektor atau lokal merupakan bagian dari cara pemecahan dalam manajemen lalu lintas. Median diatas permukaan jalan yang dibuka dapat difungsikan sebagai tempat berputarnya kendaraan untuk pindah arah atau dengan kata lain disebut u-turn.

Bukaan median dengan fasilitas u-turn tidak secara keseluruhan mengatasi masalah konflik, sebab gerak u-turn itu sendiri akan menimbulkan masalah konflik tersendiri dalam bentuk hambatan terhadap arus lalu lintas searah dan juga arus lalu lintas yang berlawanan arah. Salah satu pengaruh ketika melakukan gerak u-turn yaitu terhadap kecepatan kendaraan di mana kendaraan akan melambat atau berhenti. Perlambatan ini akan mempengaruhi arus lalu lintas pada arah yang sama.

Pada kendaraan tertentu, untuk melakukan gerak u-turn tidak bisa secara langsung melakukan perputaran dikarenakan kondisi kendaraan yang tidak memiliki radius perputaran yang cukup, sehingga akan menyebabkan kendaraan lain akan terganggu bahkan berhenti baik dari arah yang sama maupun dari arah yang berlawanan yang akan dilalui. Untuk itulah dilakukan penelitian ini yang bertujuan untuk mengetahui besarnya pengaruh gerak u-turn pada bukaan median terhadap kecepatan kendaraan pada ruas jalan perkotaan bila ada dan tidak adanya u-turn.

2. Material and Methods

2.1 Pengertian U-Turn

Secara harfiah gerakan U-Turn adalah suatu putaran di dalam suatu sarana (angkut/kendaraan) yang dilaksanakan dengan cara mengemudi setengah lingkaran yang bertujuan untuk berpergian menuju arah kebalikan. Adanya jalan arteri, jalan kolektor dan jalan lokal yang berlaku sebagai penghubung antar kota dan yang menuju ke dalam kota, selalu memiliki arah yang sama dan arah yang berlawanan. Dengan adanya arah yang sama dan arah yang berlawanan, digunakanlah pembatas jalan atau median, dikarenakan sebagai tempat khusus untuk melakukan U-Turn. Pada kondisi sekarang ini, dalam mendesain jalan baru, ukuran median yang dibangun diperlebar, agar sebagian dari lebar median tersebut dapat difungsikan untuk menampung kendaraan dari lajur dalam menuju bukaan median yang akan melakukan U-Turn, sehingga median dapat melindungi bagi kendaraan yang berhenti di dalam bukaan median tersebut. Di Indonesia adanya bukaan median yang digunakan untuk U-Turn, dapat menggunakan peraturan yang diterbitkan oleh Bina Marga yaitu:

- a. Tata Cara Perencanaan Pemisah, No.014/T/BNTK/1990
- b. Spesifikasi Bukaan Pemisah Jalur, SKSNIS-04-1990-F

Median atau Pemisah Tengah didefinisikan sebagai suatu jalur bagian jalan yang terletak di tengah, tidak digunakan untuk lalu lintas kendaraan dan berfungsi memisahkan arus lalu lintas yang berlawanan arah dan berfungsi untuk mengurangi daerah konflik bagi kendaraan belok kanan sehingga dapat meningkatkan keamanan dan kelancaran lalu lintas di jalan tersebut. Menurut U-Turn adalah salah satu cara pemecahan dalam manajemen lalu lintas jalan arteri kota. U-Turn diizinkan pada setiap bukaan median, kecuali ada larangan dengan tanda lalu lintas misalnya dengan rambu lalu lintas yang dilengkapi dengan alat bantu seperti 6 patok besi berantai, seperti pada jalan bebas hambatan yang fungsinya hanya untuk petugas atau pada saat keadaan darurat (Siregar, 2021).

2.2 Bukaan Median

Widyanto (2015), mengatakan bahwa memahami karakteristik bukaan median (U-turn) pada ruas jalan yang dijadikan studi kasus yaitu Lingkar Utara sebagai faktor yang berpengaruh terhadap kinerja bukaan median (U-turn) pada lokasi tersebut. Penelitian yang dilakukan dengan menerapkan langkah pertama yaitu survei lapangan. Fokus daripada penelitian ini ada pada arus lalu lintas, kecepatan kendaraan, waktu tempuh kendaraan untuk melakukan gerakan putar balik dan kondisi jalan terhadap antrian kendaraan yang nyata.

Hasil penelitian yang berupa data, data tersebut dianalisa dengan mengacu pada Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997) tentang Jalan Perkotaan, Pedoman Perencanaan Putaran Balik No.6 Tahun 2005 dari Dirjen Bina Marga. Sumber berikutnya adalah Direktorat Jenderal Bina Marga (2005) menyatakan bahwa bukaan median bertujuan untuk memberikan kesempatan alat transportasi agar dapat melangsungkan gerakan putaran balik (U-turn) pada tipe jalan yang terbagi, menyediakan gerakan memintas dan berbelok kanan untuk kendaraan yang melewati jalan tersebut.

2.3 Pengaruh Fasilitas U-Turn terhadap Arus Lalu Lintas

Gerakan putaran balik melibatkan beberapa tahapan pergerakan yang mempengaruhi kondisi lalu lintas. Berikut adalah tahapan pergerakan U-Turn (Dharmawan & Oktarina, 2013).

1. Tahap pertama, kendaraan yang melakukan gerakan balik arah akan mengurangi kecepatan dan akan berada pada jalur paling kanan. Perlambatan arus lalu lintas yang terjadi mengakibatkan terjadinya antrian yang ditandai dengan panjang antrian, waktu tundaan dan gelombang kejut.
2. Tahap kedua, saat kendaraan melakukan gerakan berputar menuju ke jalur berlawanan, akan dipengaruhi oleh jenis kendaraan (kemampuan manuver, dan radius putar). Manuver kendaraan berpengaruh terhadap lebar median dan gangguannya kepada kedua arah (searah dan berlawanan arah). Lebar lajur berpengaruh terhadap pengurangan kapasitas jalan untuk kedua arah. Apabila jumlah kendaraan berputar cukup besar, lajur penampung perlu disediakan untuk mengurangi dampak terhadap aktivitas kendaraan di belakangnya.
3. Tahap ketiga, adalah gerakan balik arah kendaraan, sehingga perlu diperhatikan kondisi arus lalu lintas arah berlawanan. Terjadi interaksi antara kendaraan balik arah dan kendaraan gerakan lurus pada arah yang berlawanan, dan penyatuan dengan arus lawan arah untuk memasuki jalur yang sama. Pada kondisi ini yang terpenting adalah penetapan pengemudi sehingga gerakan menyatu dengan arus utama tersedia. Artinya, pengemudi harus dapat mempertimbangkan adanya senjang jarak antara dua kendaraan pada arah arus utama sehingga kendaraan dapat dengan aman menyatu dengan arus utama. Pergerakan U-Turn dapat dilakukan oleh kendaraan jika terdapat celah atau justru memaksa untuk berjalan pada bukaan median tersebut. Hal ini tentunya menimbulkan gangguan pada arus lalu lintas dan mempengaruhi kecepatan kendaraan lain yang melewati ruas jalan yang sama. Akibatnya terjadi tundaan waktu perjalanan karena secara periodik lalu lintas berhenti atau menurunkan kecepatan pada atau dekat dengan fasilitas uturn serta saat menggunakan fasilitas U-Turn tersebut.

2.4 Karakteristik Kendaraan

Jalan dilalui oleh berbagai jenis kendaraan seperti kendaraan penumpang dan kendaraan pengangkut barang yang memiliki perbedaan dimensi, beban, mesin dan fungsi kendaraan tersebut. Perbedaan tersebut mendukung mobilitas dari kendaraan dan kemampuannya untuk melakukan percepatan, perlambatan, radius lalu lintas dan jarak pandang pengemudi. Beberapa faktor tersebut mendukung pemilihan rencana kendaraan yang perlu diperhatikan dalam proses perencanaan geometrik jalan dan pengendalian pergerakan lalu lintas (Abdillah et al., 2022)

3. Results and Discussion

3.1 Lokasi Penelitian

Pada penelitian ini terdapat beberapa lokasi penelitian bukaan median yang berada di Jalan T. Umar. Lokasi tersebut merupakan jalan arteri dengan kondisi yang baik dilihat dari sisi geometrik, rambu, marka dan kelengkapan prasarana jalannya. Lalu lintas yang melewati perlintasan di lokasi penelitian memiliki karakteristik yang tidak sama/tidak seragam, serta volume lalu lintas yang tinggi. Sehingga apabila kendaraan yang melintas melakukan putar balik arah pada daerah bukaan median tersebut, maka akan menimbulkan pengaruh yang cukup berarti.

3.2 Waktu Penelitian

Waktu penelitian dibagi menjadi beberapa waktu, pengamatan diambil pada waktu waktu sibuk dan terbagi dalam 3 waktu yaitu pada pukul 07.00-09.00, pukul 12.00-14.00, dan pukul 17.00-19.00 dengan interval waktu 15 menit. Dilakukan selama 3 hari yaitu hari senin dan kamis mewakili aktifitas pada hari kerja dan untuk hari minggu mewakili aktifitas pada hari libur,

3.3 Pengumpulan Data Pengamatan

Selama pengamatan, peralatan yang dibutuhkan untuk keperluan penelitian antara lain :

- Stopwatch, untuk mencatat waktu tempuh kendaraan yang melewati penggal jalan dan menghitung waktu tempuh kendaraan yang melakukan gerak *U-Turn*
- Alat penanda batas pengamatan (lakban).
- Hand counter*, untuk menghitung banyaknya kendaraan yang lewat pada bidang pengamatan berdasarkan jenis kendaraan
- Media pengolahan data hasil survey

3.4 Reduksi Data

Reduksi data merupakan kegiatan mengambil informasi di lapangan (pencatatan) dan kemudian mengubahnya ke dalam bentuk yang dapat dibaca dan diinterpretasikan. Pada penelitian ini, reduksi data dilakukan pada pengukuran volume lalu lintas, pengambilan data kecepatan kendaraan, waktu tundaan dan penentuan panjang antrian kendaraan. Reduksi data lalu lintas dilakukan dengan cara pengecekan ulang atau pengontrolan kembali dalam penghitungan dari hasil pencatatan di lapangan. Penghitungan kembali dilakukan agar mendapatkan data yang lebih akurat. Kendaraan yang dihitung dibedakan menjadi sepeda motor, kendaraan ringan dan kendaraan berat.

3.5 Analisis Data

Data-data hasil survey di lapangan ditambah dengan data-data sekunder kemudian diolah menggunakan microsoft excell, maka kemudian akan diperoleh hasil penelitian. Hasil penelitian inilah yang menjelaskan bagaimana pengaruh gerak *U-Turn* pada bukaan median terhadap karakteristik arus lalu lintas pada jalan perkotaan.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Data Geometrik

Ruas jalan Teuku Umar merupakan ruas jalan dengan status jalan Nasional. Ruas jalan ini memiliki tipe 6/2 D (enam lajur dan 2 jalur dipisahkan dengan median). Lebar jalan efektif pada masing-masing jalur adalah 8,2 meter dan 8,8 meter, lebar median 1,9 meter, serta trotoar pada masing-masing jalur 1,4 meter dan 1,5 meter. Tipe arus ruas ini adalah 2 arus dengan karakteristik tata guna lahan di sepanjang ruas jalan adalah pertokoan dan ruko.

4.2 Volume Lalu Lintas

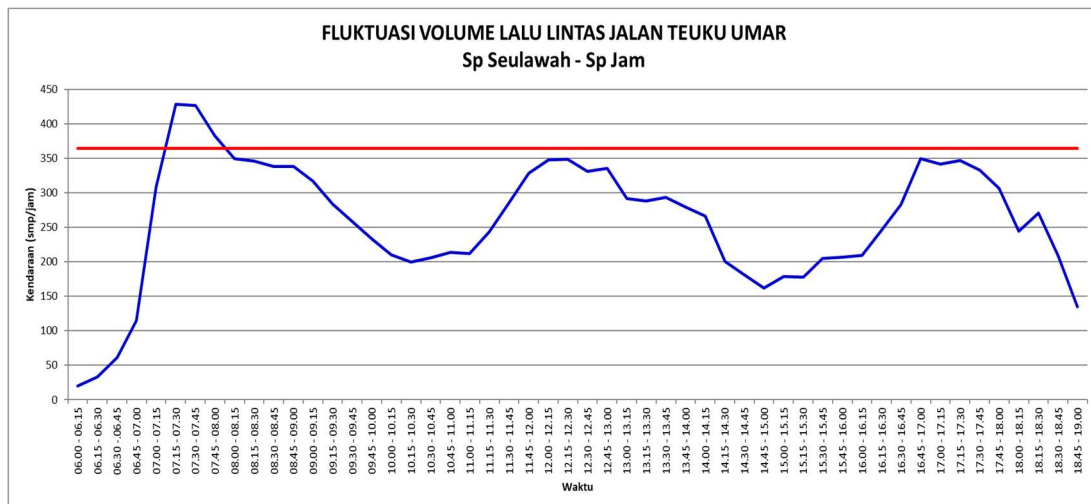
Pengamatan volume lalu lintas dilakukan dalam interval waktu pengamatan dibedakan menurut arah Jalan Teuku Umar Banda Aceh (Studi Kasus Depan Pasar Seutui). Total waktu pengamatan 6 jam per hari selama tiga hari. Pengamatan dilakukan pada pukul 07.00-09.00 wib, 12.00-14.00 wib, dan 17.00-19.00 wib.

Data volume kendaraan tersebut diperoleh dari data sekunder dinas perhubungan. Berdasarkan data diperoleh nilai volume lalu lintas adalah sebagai berikut sesuai tabel 1.

Tabel 1. Volume lalu lintas Jalan Teuku Umar

Nama Jalan	Waktu	Arah	Volume
Jalan Teuku Umar (Sp. Jam- Sp. Tiga)	Jam Sibuk Pagi	Sp. Jam – Sp. Tiga	1040
		Sp. Tiga – Sp. Jam	1546
	OFF Peak Siang	Sp. Jam – Sp. Tiga	1379
		Sp. Tiga – Sp. Jam	1362
	Jam Sibuk Sore	Sp. Jam – Sp. Tiga	1685
		Sp. Tiga – Sp. Jam	1327

Berdasarkan data volume lalu-lintas di atas maka dapat digambarkan fluktuasi pergerakan volume lalu-lintas Jalan Teuku Umar ruas jalan Sp. Tiga – Sp. Jam. Adapun volume lalu lintas tertinggi dapat dilihat pada grafik volume lalu lintas pada Gambar 1.



Gambar 1. Volume Lalu Lintas Jalan Teuku Umar Sp. Tiga – Sp. Jam

Untuk grafik ruas jalan Teuku Umar dari arah Sp. jam menuju Sp. Tiga memiliki 3 fase puncak, yaitu pada jam sibuk pagi hari pada pukul 07.45 WIB, jam sibuk siang hari pada pukul 12.15, dan jam sibuk sore hari pada pukul 17.45 WIB. untuk volume lalu lintas tertinggi terdapat pada pukul 17.30 – 18.30 WIB dengan volume lalu lintas sebesar 1685 smp/jam.

4.3 Perhitungan Kapasitas Jalan

Perhitungan kapasitas menggunakan rumus yang ada dalam pedoman MKJI bagian perkotaan yang memiliki faktor penyesuaian. Dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Perhitungan Kapasitas Jalan Teuku Umar

Jln. Teuku Umar	Kapasitas Dasar	Faktor Lebar Jalur	Faktor Pemisah Arah	Faktor Hambatan Samping	Faktor Ukuran Kota	Kapasitas Total
	(Co)	(FcW)	(FCsp)	(FCsF)	(FCcs)	(C)
SP. Jam – SP. Tiga	4950	0,92	1	0,88	0,9	3607
SP. Tiga– SP. Jam	4950	0,92	1	0,88	0,9	3607

Penyajian data dari tabel di atas menunjukkan banyaknya kendaraan dari setiap lajur yang digunakan dengan batas jarak pengamatan yang telah ditentukan, dikonversikan terhadap faktor penyesuaian sesuai tipe kendaraan yang satuannya menjadi smp, konversi yang dilakukan dari banyaknya kendaraan per lajur, dari total banyaknya kendaraan dijumlahkan satuan dirubah menjadi per jam dari setiap lajur, untuk kapasitas dari kondisi arus lalu lintas diperoleh dari perkalian seluruh faktor penyesuaian sesuai MKJI, untuk memperoleh V/C Ratio dengan membagi volume lalu lintas di setiap ruas jalan terhadap kapasitas yang dijumlahkan dari setiap lajur dari ruas jalan tersebut. Perhitungan kapasitas pada lokasi penelitian:

1. Jalan Sp.Jam – Sp.Tiga
Ruas Jalan 6/2 D diperoleh kapasitas per lajur

$$C = Co \times FCw \times FCsp \times FCsf \times FCcs$$

$$= 4950 \times 0,92 \times 1 \times 0,88 \times 0,9$$

$$= 3607 \text{ smp/jam}$$
2. Jalan Sp.Tiga – Sp. Jam
Ruas Jalan 6/2 D diperoleh kapasitas per lajur

$$C = Co \times FCw \times FCsp \times FCsf \times FCcs$$

$$= 4950 \times 0,92 \times 1 \times 0,88 \times 0,9$$

$$= 3607 \text{ smp/jam}$$

4.4 Derajat Kejenuhan

Derajat kejenuhan dihitung dengan menggunakan arus dan kapasitas dinyatakan dalam smp/jam. Nilai derajat kejenuhan dapat dihitung menggunakan formula berdasarkan dari pedoman MKJI 1997 sebagai berikut:

1. Jalan Sp.Jam – Sp.Tiga

$$DS = \frac{Q_{tot}}{C} = \frac{1685}{3607} = 0,47$$

2. Jalan Sp.Tiga – Sp.Jam

$$DS = \frac{Q_{tot}}{C} = \frac{1546}{3607} = 0,43$$

Setelah perhitungan kapasitas diketahui maka derajat kejenuhannya di Ruas Jalan Teuku Umar Banda Aceh (Studi Kasus Depan Pasar Seutui) dapat dilihat pada Tabel 3. sebagai berikut:

Tabel 3. Tabel Perhitungan Derajat Kejenuhan Jalan Teuku Umar

Nama Jalan	Waktu	Arah	Volume	Kapasitas	DS	LOS
Jalan Teuku Umar (Sp. Jam-Tiga)	Jam Sibuk Pagi	Sp. Jam – Sp. Tiga	1040	3607	0,29	B
		Sp. Tiga – Sp. Jam	1546	3607	0,43	B
	OFF Peak Siang	Sp. Jam – Sp. Tiga	1379	3607	0,38	B
		Sp. Tiga – Sp. Jam	1362	3607	0,37	B
	Jam Sibuk Sore	Sp. Jam – Sp. Tiga	1685	3607	0,47	C
		Sp. Tiga – Sp. Jam	1327	3607	0,37	B

Dari hasil analisis kinerja ruas jalan di atas diketahui bahwa *LoS* tertinggi jam sibuk pagi hari terdapat pada arah Sp. Tiga – Sp. Jam dengan nilai *v/c* ratio 0,43 dengan tingkat pelayanan jalan (*LoS*) C. Pada siang hari kinerja lalu lintas tertinggi terdapat pada arah Sp. Jam – Sp. Tiga dengan nilai *v/c* ratio 0,38 dengan tingkat pelayanan jalan (*LoS*) C. Sedangkan pada jam sibuk sore hari, kinerja lalu lintas tertinggi terdapat pada arah Sp. Jam – Sp. Tiga dengan nilai *v/c* ratio 0,47 dengan tingkat pelayanan jalan (*LoS*) C.

5. Kesimpulan

Dari hasil penelitian karakteristik arus lalu lintas di ruas jalan Teuku Umar Banda Aceh (Studi Kasus Depan Pasar Seutui) diperoleh nilai volume kendaraan dari arah Sp. Tiga menuju Sp. Jam memiliki 3 fase puncak, yaitu pada pukul 07.30 WIB, jam sibuk siang hari pada pukul 13.00 WIB, dan jam sibuk sore hari pada pukul 16.45 WIB untuk volume lalu lintas tertinggi terdapat pada pukul 07.15 – 08.15 WIB dengan volume sebesar 1546 smp/jam sedangkan dari arah Sp. Jam menuju Sp. Tiga memiliki 3 fase puncak, yaitu pada jam sibuk pagi hari pada pukul 07.45 WIB, jam sibuk siang hari pada pukul 12.15, dan jam sibuk sore hari pada pukul 17.45 WIB untuk volume lalu lintas tertinggi terdapat pada pukul 17.30 – 18.30 WIB dengan volume lalu lintas sebesar 1685 smp/jam.

Sedangkan derajat kejenuhan (DS) berdasarkan kinerja ruas jalan diketahui bahwa *LoS* tertinggi pada arah Sp. Tiga – Sp. Jam terdapat pada jam sibuk pagi hari dengan nilai DS 0,43 dengan tingkat pelayanan jalan (*LoS*) C sedangkan dari arah Sp. Jam – Sp. Tiga dengan nilai tertinggi pada jam sibuk sore hari dengan nilai yaitu DS 0,47 dengan tingkat pelayanan jalan (*LoS*) C dimana nilai derajat kejenuhan ini digolongkan baik karena tidak melewati batas kinerja jalan yang disyaratkan MKJI yaitu < 0,6 maka kondisi jalan tersebut memiliki arus yang stabil, kecepatan dipengaruhi oleh lalu lintas dan volume pelayanan jalan sesuai untuk perencanaan jalan kota.

Selain itu nilai kapasitas jalan di ruas jalan Teuku Umar Banda Aceh (Studi Kasus Depan Pasar Seutui) masih dalam kondisi aman atau baik-baik saja serta sanggup menampung arus pada jalan tersebut dikarenakan nilai kapasitas perhitungan diperoleh sebesar 3607 smp/jam belum melebihi dari nilai kapasitas dasar yaitu sebesar 4950 smp/jam walaupun dikawasan ruas jalan Teuku Umar Banda Aceh termasuk daerah kawasan pusat pertokoan, rumah sakit, pusat perbelanjaan/mall dan pasar namun tidak

terjadi adanya gangguan pada ruas jalan tersebut walaupun dengan adanya U-Turn (putar balik arah) pada wilayah itu tidak terlihat adanya terjadinya kemacetan karena nilai tundaan/kendaraan yang membelok disimpang yang dipengaruhi oleh adanya geometrik/U-turn berdasarkan perhitungan diperoleh sangat kecil yaitu 4,797 det/smp. Jadi dapat disimpulkan bahwa dengan adanya pengaruh gerak U-Turn pada bukaan median terhadap karakteristik arus lalu lintas di ruas jalan Teuku Umar Banda Aceh (Studi Kasus Depan Pasar Seutui) tidak menimbulkan kemacetan pada jalan tersebut dan tidak mengganggu kestabilan arus pada jalan tersebut.

6. References

- [1] Abdillah, N., Putra, S. A., & Srihandayani, S. (2022). Pengaruh Gerak U-Turn pada Bukaan Median Terhadap Karakteristik Arus Lalu Lintas di Ruas Jalan (Studi Kasus: Jalan Jendral Sudirman dan Jalan Sultan Syarif Kasim Kota Dumai). *Sinarint*, 7(13), 587–595.
- [2] Ariwinata. (2015). Bukaan Median Pada Ruas Jalan Dibangun Untuk Melayani Gerak Balik Arah (UTurn) Bagi Kendaraan Yang Akan Berputar Arah. *Jurnal Teknik Sipil*.
- [3] Cintya, C., & Prihutomo, N. B. (2021). Analisis Kinerja U-Turn (Putar Balik) Di Ruas Jalan Transyogi Cibubur. *Seminar Nasional Teknik Sipil Politeknik Negeri Jakarta*.
- [4] Dharmawan, W. ., & Oktarina, D. (2013). Kajian Putar Balik (U-Turn) Terhadap Kemacetan Ruas Jalan Di Perkotaan (Studi Kasus Ruas Jalan Teuku Umar Kota Bandar Lampung). *Konferensi Nasional Teknik Sipil 7 (KoNTekS 7)*.
- [5] Erick A. P., 2013. Pengaruh Gerak U-Turn Pada Bukaan Median Terhadap Karakteristik Arus Lalu Lintas Di Ruas Jalan Kota (Studi Kasus: Jl. Sisingamangaraja Medan). *Universitas Sumatera Utara, Medan*
- [6] Gumilar, R. D., Widodo, S., & Mayuni, S. (2021). Evaluasi U-Turn Ruas Jalan Arteri Supadio Kabupaten Kubu Raya. *Jurnal Transformation*, 2(3), 1–8.
- [7] Kassan M., Mashuri, dan Listiawati H., (2005). Pengaruh U-Turn Terhadap Karakteristik Arus Lalu Lintas di Ruas Jalan Kota Palu. *Universitas Tadulako, Palu*.
- [8] Lionardo, & Sari, Y. A. (2022). Pengaruh Gerak U-Turn Pada Bukaan Median Terhadap Karakteristik Arus Lalu Lintas Di Ruas Jalan Raja H. Fisabilillah. *Jurnal Teknik Sipil*, 16(4), 302–311.
- [9] Meylinda. (2022). Evaluasi Kinerja Fasilitas Putaran Balik (U-Turn) Pada Segmen Jalan Padat Karya 1 Kabupaten Tana Tidung. *Program Studi Diploma III Manajemen Transportasi Jalan Politeknik Transportasi Darat Indonesia - STTD Bekasi*.
- [10] MKJI. (1997). *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*.
- [11] Siregar, D. S. (2021). Impresi Gerakan U-Turn Terhadap Kinerja Lalu Lintas Di Ruas Jalan Jenderal Besar A.H. Nasution (Studi Kasus). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Teknik [JIMT]*, 1(4), 1–10.
- [12] Sukirman, S. (1994). *Dasar-Dasar Perencanaan Geometrik Jalan Raya*. Nova.
- [13] Utari, A. (2018). Pengaruh Gerakan U-Turn Pada Bukaan Media Terhadap Kinerja Lalu Lintas Ruas Jalan Laksda Adisutjipto Km.5 - km. 6,5. *Skripsi Prodi Teknik Sipil Unmuh Sumatera Utara*.
- [14] Widyanto. (2015). Analisis Kinerja Putaran Balik (U-TURN) (Studi Kasus: U-Turn Jalan Lingkar Utara Yogyakarta). *Universitas Gajah Mada*.
- [15] Yogi, Kadarini, & Nurlaily, S. (2021). Evaluasi U Turn (Putaran Balik) Pada Ruas Jalan Tanjungpura Pontianak. *Jurnal Teknik Sipil Universitas Abdurrah*, 1(1), 1–8.