

## Analisis Kinerja Ruas Jalan Akibat Putar Balik Pada KM 23 Depan Grand Mall Sampai Dengan Simpang Tiga Pasar Batangase Kabupaten Maros

**Musdalifah B, Abd. Rahim Nurdin, Tamrin Mallawangeng**

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Bosowa

E-mail : musdalifahb2195@gmail.com

### Artikel info

#### Artikel history:

Diterima: 02-09-2023

Direvisi: 05-01-2024

Disetujui: 30-01-2024

**Abstract.** *This study aims to determine the performance of roads along the Makassar Maros axis road at KM 23 in front of the Grand Mall to the Batangase market junction due to a u-turn from the results of calculating the large volume of traffic, capacity and level of road service. The focus of this research is located on Jalan Poros Makassar Maros KM 23 starting from the front round of Graha Cemerlang Housing to the front round of Zazil Bakery. The data needed is primary data consisting of geometric road sections, vehicle volume, and vehicle speed and secondary data, namely the 1997 Road Transportation Guidebook and the Indonesian Road Capacity Manual (MKJI). The results of the analysis are obtained from the calculations at point 1 and point 2 level road services are included in service level D, so the performance of roads along the Makassar - Maros Axis KM 23 (Front of the Grand Mall to the Batangase market junction) due to U-turns is low speed and varies with delays from both the same direction and the opposite opposite direction or traffic conditions are starting to become unstable.*

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kinerja ruas jalan disepanjang jalan poros Makassar Maros pada KM 23 depan Grand Mall Sampai Dengan Simpang Tiga Pasar Batangase akibat putar balik (u-turn) dari hasil perhitungan besar volume lalu lintas, kapasitas, dan tingkat pelayanan jalan. Fokus penelitian ini berlokasi di ruas Jalan Poros Makassar Maros KM 23 dimulai dari putaran depan Perumahan Graha Cemerlang sampai putaran depan Zazil Bakery. Data yang diperlukan yaitu data primer yang terdiri dari geometrik ruas jalan, volume kendaraan, dan kecepatan kendaraan dan data sekunder yaitu Buku Pedoman Jalan Transportasi dan Buku Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) tahun 1997. Hasil analisis didapatkan dari perhitungan titik 1 dan titik 2 tingkat pelayanan jalan termasuk dalam tingkat pelayanan D, jadi kinerja ruas jalan disepanjang jalan Poros Makassar - Maros KM 23 (Depan Grand Mall Sampai Dengan Simpang Tiga Pasar Batangase) akibat putar balik yaitu kecepatan rendah dan berbeda-beda dengan tundaan baik dari arah yang searah maupun yang berlawanan arah atau kondisi lalu lintas arus mulai tidak stabil..

#### Keywords:

*Analysis; Road Segment*

*Performance; U-turn; Grand*

*Mall; 3-Way Junction;*

*Batangase Market; Maros*

#### Corresponden author:

Email: musdalifahb2195@gmail.com



artikel dengan akses terbuka dibawah lisensi CC BY -4.0

## 1. PENDAHULUAN

Jalan merupakan akses yang sering digunakan oleh masyarakat untuk berpindah dari suatu tempat ketempat lain. Pengguna kendaraan secara otomatis akan mencari fasilitas yang nyaman dan aman ketika masuk ke dalam jalan. Penggunaan pembatas jalan yang berupa median di atas permukaan, mempunyai beberapa fungsi antara lain dengan cara membuka median sehingga dapat digunakan sebagai tempat berputar arah pergerakan kendaraan, yang dapat diterapkan di jalan perkotaan pada jalan arteri, jalan kolektor yang memiliki arah berlawanan, dengan dilengkapi tanda rambu berputar arah sehingga kendaraan yang akan berputar arah akan mudah pergerakannya tanpa harus berputar dipersimpangan. Salah satu pengaruh ketika melakukan gerak putar balik arah yaitu terhadap kecepatan kendaraan dimana kendaraan akan melambat atau berhenti. Perlambatan ini akan mempengaruhi arus lalu lintas pada arah yang sama. Pada kendaraan tertentu, untuk melakukan gerak putar balik arah 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.

Ruas Jalan Poros Maros di Kabupaten Maros Provinsi Sulawesi Selatan, merupakan Jalan Arteri Primer dengan volume lalu lintas yang relatif tinggi. Ruas jalan Poros Maros KM 23 tepatnya sebelum dan sesudah Grand Mall Maros dilengkapi dengan median beserta bukaan median untuk melakukan gerakan putar balik arah. Pada jalan tersebut sering terjadi kemacetan yang disebabkan kendaraan yang melakukan putar balik harus menunggu waktu yang tepat untuk berputar yang berarti kendaraan yang lain melambat ataupun berhenti dan

kendaraan dari dalam Grand Mall Maros yang ingin berputar arah terkadang menghalangi kendaraan seperti Bus Kecil, Bus Besar, dan serta kendaraan berat (truk) harus melambat bahkan berhenti.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui besar volume lalu lintas, kapasitas, dan tingkat pelayanan pada ruas jalan akibat fasilitas putar balik arah tersebut serta menganalisis kinerja ruas jalan disepanjang jalan poros Maros pada KM 23 (Depan Grand Mall Sampai Dengan Simpang Tiga Pasar Batangase) akibat putar balik (u-turn) tersebut. Adapun manfaat dari penelitian ini diantaranya menambah wawasan tentang tahapan perhitungan volume lalu lintas, kapasitas, derajat kejenuhan, tingkat pelayanan jalan, kecepatan lalu lintas sehingga mendapatkan bagaimana kinerja ruas jalan yang diteliti dan merupakan bahan pertimbangan untuk penelitian-penelitian selanjutnya.

## 2. METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian dilakukan pada Ruas Jalan Poros Maros Km 23 di Kabupaten Maros Provinsi Sulawesi Selatan. Jalan tersebut merupakan jalan utama yang menjadi akses menuju ke Kota Makassar dan ke kotakota lain setelah Kota Makassar ataupun ke Kabupaten Pangkep dan kota – kota seterusnya, pasar pagi, bandara dan tempat perbelanjaan seperti mall serta perkantoran pemerintahan. Setelah melakukan observasi pendahuluan selama beberapa hari, dilakukan pengamatan untuk mencari tahu kondisi lalu lintas j a m sibuk dalam sehari. Jam sibuk dalam satu hari ada pada pagi, siang, dan sore. Pengambilan data atau survey yang dilaksanakan selama 2 minggu yaitu pada awal bulan dan akhir bulan. Waktu pengambilan survey dilakukan pada jam sibuk, yaitu pada pukul 07.00 - 10.00 WIB pagi hari, 12.00 – 14.00 WIB siang hari, dan 16.00 – 19.00 WIB sore hari pada hari senin, kamis, dan sabtu. Fokus variabel penelitian untuk mengetahui volume kendaraan yang melewati ruas Jalan Poros Maros pada KM 23 (Depan Grand Mall Sampai Dengan Simpang Tiga Pasar Batangase), mengetahui kapasitas, dan pelayanan putaran balik arah (u-turn) serta kinerja ruas jalan pada daerah yang di teliti.

Proseur pengumpulan data diperoleh dengan melakukan survey langsung di jalan Poros Makassar – Maros pada KM 23 tepatnya difasilitas putar balik arah sebelum dan sesudah Grand Mall Maros. Data yang dikumpulkan berupa data primer yang terdiri dari geometrik ruas jalan, volume kendaraan, dan kecepatan kendaraan dari kendaraan berat, kendaraan ringan, sepeda motor, dan kendaraan tak bermotor dan untuk pengumpulan data sekunder untuk menunjang penelitian, data didapatkan dari sejumlah laporan dan dokumen yang telah disusun oleh instansi terkait, serta hasil studi literatur lainnya yaitu Buku Pedoman Jalan Transportasi dan Buku Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) tahun 1997. Dengan menggunakan meteran, alat tulis, formulir survey kedaraan, kamera handpone, tripod handpone, dan Hand Counter. Perhitungan menggunakan rumus sebagai berikut.

- Volume Lalu Lintas :  $q = \frac{n}{T}$
- Kapasitas Jalan :  $C = C_0 \times FCW \times FCSP \times FCSF \times FCCS$
- Derajat Kejenuhan :  $DS = \frac{q}{C}$
- Kecepatan kendaraan :  $V = \frac{L}{TT}$

Setelah data lalu lintas terkumpul selama periode jam pengamatan, maka dilakukan perhitungan volume lalu lintas dengan mengalikan jumlah setiap jenis kendaraan kedalam konversi Satuan Mobil Penumpang (smp). Selanjutnya besar volume lalu lintas (dalam satuan mobil penumpang) dikelompokkan dalam kelompok jumlah total dari seluruh kendaraan, dan kelompok jumlah total kendaraan bermotor. Untuk menghitung kapasitas dan kinerja ruas Jalan Poros Maros KM 23 (Depan Grand Mall Sampai Dengan Simpang Tiga Pasar Batangase) maka digunakan rumus umum dari Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997, serta derajat kejenuhan untuk mendapatkan tingkat pelayanan jalan tersebut. Dari semua perhitungan maka akan mendapatkan kesimpulan mengenai Jalan Poros Maros KM 23 (Depan Grand Mall Sampai Dengan Simpang Tiga Pasar Batangase) akibat fasilitas u-turn pada jalan tersebut.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Jalan Poros Maros – Makassar merupakan jalan arteri primer yang menghubungkan antara provinsi sulawesi selatan dengan provinsi lain. Jalan ini pada umumnya merupakan jalur perjalanan jarak jauh untuk kendaraan penumpang dan kendaraan barang. Kendaraan yang melalui jalan KM 23 tepatnya sekitar Grand Mall Maros mempengaruhi arus lalu lintas dikarenakan fasilitas putar balik berada diantara pusat perbelanjaan yaitu Grand Mall Maros, Indomaret, rumah makan dan Futury Bakery & Cake, ada pula yang berada tepat diseborang fasilitas putar balik yaitu di titik 1 terdapat perumahan Graha Cemerlang yang masih dalam proses pembangunan sehingga kendaraan berat yaitu truk keluar masuk dan titik ke-2 terdapat Zazil Bakery yang letaknya sejajar dengan perumahan Graha Cemerlang..

**Hasil Analisis Kinerja Ruas Jalan Pada Awal Bulan**

Berikut hasil perhitungan kendaraan yang lurus dan putar arah selama pengamatan yang telah di kalibrasi kedalam smp/jam untuk awal bulan dititik 1 dan titik 2 yang mengarah dari Makassar ke Maros ataupun dari Maros ke Makassar serta dari Makassar kembali ke Makassar dan dari Maros kembali ke Maros.

**Tabel 1.** Akumulasi Perhitungan Volume Lalu Lintas Kendaraan Yang Lurus Pada Awal Bulan

Hari dan Tanggal	Arah	Periode Waktu	Volume lalu lintas (q)	
			Titik 1	Titik 2
Senin, 05/10/2020	Makassar ke Maros	07.00 - 10.00	1307	1329
		12.00 - 14.00	1716	1727
		16.00 - 19.00	2069	2017
	Maros ke Makassar	07.00 - 10.00	1353	1333
		12.00 - 14.00	1616	1641
		16.00 - 19.00	2015	1980
Kamis, 08/10/2020	Makassar ke Maros	07.00 - 10.00	1329	1360
		12.00 - 14.00	1664	1694
		16.00 - 19.00	2029	2057
	Maros ke Makassar	07.00 - 10.00	1417	1364
		12.00 - 14.00	1697	1708
		16.00 - 19.00	1985	1946
Sabtu, 10/10/2020	Makassar ke Maros	07.00 - 10.00	1369	1555
		12.00 - 14.00	1768	1700
		16.00 - 19.00	2007	1903
	Maros ke Makassar	07.00 - 10.00	1224	1206
		12.00 - 14.00	1748	1747
		16.00 - 19.00	2107	2063

Sumber: Analisa Data, 2022.

**Tabel 2.** Akumulasi Perhitungan Volume Lalu Lintas Pada Akhir Bulan

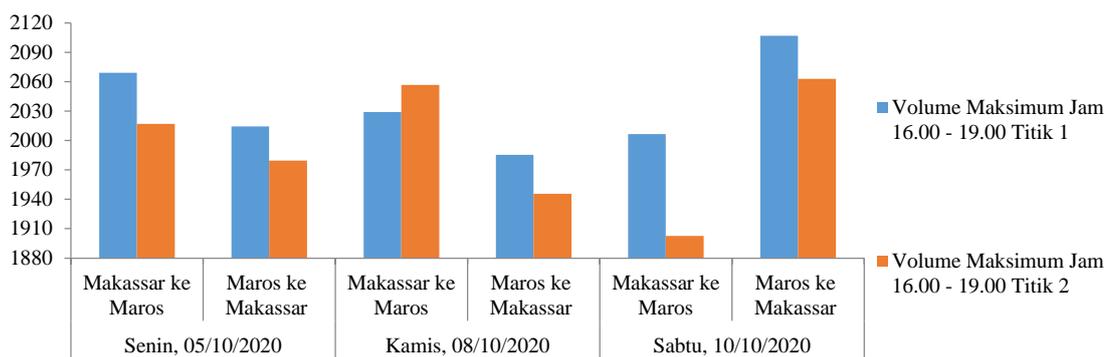
Hari dan Tanggal	Arah	Periode Waktu	Volume lalu lintas (q)	
			Titik 1	Titik 2
Sabtu, 31/10/2020	Makassar ke Maros	07.00 - 10.00	1238	1265
		12.00 - 14.00	1863	1851
		16.00 - 19.00	1901	1872
	Maros ke Makassar	07.00 - 10.00	1159	1143
		12.00 - 14.00	1882	1814
		16.00 - 19.00	1910	1849
Senin, 02/11/2020	Makassar ke Maros	07.00 - 10.00	1364	1383
		12.00 - 14.00	1694	1629
		16.00 - 19.00	1976	2004
	Maros ke Makassar	07.00 - 10.00	1436	1352
		12.00 - 14.00	1808	1856
		16.00 - 19.00	1811	1891
Kamis, 05/11/2020	Makassar ke Maros	07.00 - 10.00	1335	1380
		12.00 - 14.00	1701	1739
		16.00 - 19.00	2000	2032
	Maros ke Makassar	07.00 - 10.00	1456	1432
		12.00 - 14.00	1627	1660
		16.00 - 19.00	2010	1998

Sumber: Analisa Data, 2022.

**Tabel 3.** Volume Lalu Lintas Maksimum Pada Awal Bulan

Hari dan Tanggal	Arah	Volume Maksimum	
		Jam 16.00 - 19.00	
		Titik 1	Titik 2
Senin, 05/10/2020	Makassar ke Maros	2069	2017
	Maros ke Makassar	2015	1980
Kamis, 08/10/2020	Makassar ke Maros	2029	2057
	Maros ke Makassar	1985	1946
Sabtu, 10/10/2020	Makassar ke Maros	2007	1903
	Maros ke Makassar	2107	2063

Sumber: Analisa Data, 2022.

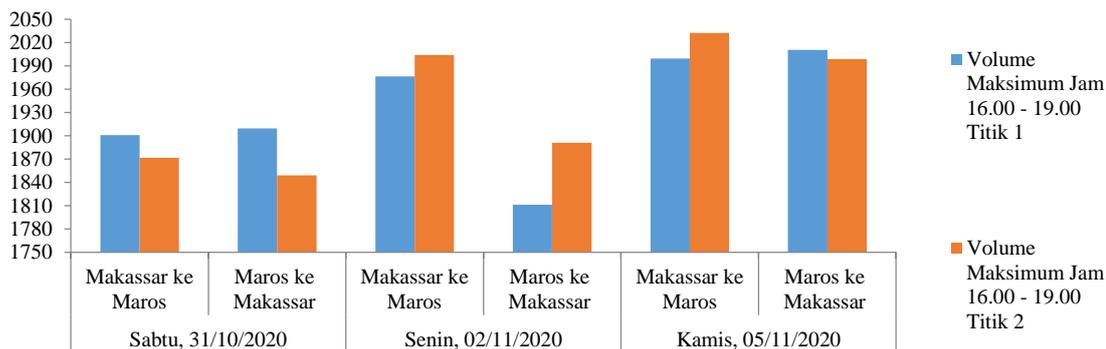


Gambar 2. Volume Lalu Lintas Maksimum Pada Awal Bulan

Tabel 4. Volume Lalu Lintas Maksimum Pada Akhir Bulan

Hari dan Tanggal	Arah	Volume Maksimum Jam 16.00 - 19.00	
		Titik 1	Titik 2
Sabtu, 31/10/2020	Makassar ke Maros	1901	1872
	Maros ke Makassar	1910	1849
Senin, 02/11/2020	Makassar ke Maros	1976	2004
	Maros ke Makassar	1811	1891
Kamis, 05/11/2020	Makassar ke Maros	2000	2032
	Maros ke Makassar	2010	1998

Sumber: Analisa Data, 2022.



Gambar 3. Grafik Volume Lalu Lintas Maksimum Pada Akhir Bulan

Berdasarkan pada Tabel 3 dan Tabel 4, dapat diketahui bahwa jalan Poros Makassar Maros mempunyai volume lalu lintas maksimum diawal bulan dan diakhir bulan pada sabtu jam 16.00 – 19.00 dititik 1 2107 smp/jam dan titik 2 2063 smp/jam sedangkan akhir bulan pada kamis titik 1 2010 smp/jam dan titik 2 2032 smp/jam.

Tabel 5. Akumulasi Perhitungan Volume Lalu Lintas Kendaraan Yang Putar Arah Pada Awal Bulan

Hari dan Tanggal	Arah	Periode Waktu	Volume lalu lintas (q)	
			Titik 1	Titik 2
Senin, 05/10/2020	Makassar ke Makassar	07.00 - 10.00	77	143
		12.00 - 14.00	136	234
		16.00 - 19.00	4	309
	Maros ke Maros	07.00 - 10.00	24	8
		12.00 - 14.00	147	14
		16.00 - 19.00	6	28
Kamis, 08/10/2020	Makassar ke Makassar	07.00 - 10.00	78	75
		12.00 - 14.00	114	208
		16.00 - 19.00	105	311
	Maros ke Maros	07.00 - 10.00	25	5
		12.00 - 14.00	159	13
		16.00 - 19.00	137	26
Sabtu, 10/10/2020	Makassar ke Makassar	07.00 - 10.00	82	135

Hari dan Tanggal	Arah	Periode Waktu	Volume lalu lintas (q)	
			Titik 1	Titik 2
	Maros ke Maros	12.00 - 14.00	123	249
		16.00 - 19.00	1	349
		07.00 - 10.00	24	6
		12.00 - 14.00	152	15
		16.00 - 19.00	2	23

Sumber: Analisa Data, 2022.

**Tabel 6.** Akumulasi Perhitungan Volume Lalu Lintas Pada Akhir Bulan

Hari dan Tanggal	Arah	Periode Waktu	Volume lalu lintas (q)	
			Titik 1	Titik 2
Sabtu, 31/10/2020	Makassar ke Maros	07.00 - 10.00	55	116
		12.00 - 14.00	142	225
		16.00 - 19.00	0	345
	Maros ke Makassar	07.00 - 10.00	21	9
		12.00 - 14.00	156	18
		16.00 - 19.00	0	30
Senin, 02/11/2020	Makassar ke Maros	07.00 - 10.00	78	140
		12.00 - 14.00	117	229
		16.00 - 19.00	93	336
	Maros ke Makassar	07.00 - 10.00	22	2
		12.00 - 14.00	147	11
		16.00 - 19.00	102	30
Kamis, 05/11/2020	Makassar ke Maros	07.00 - 10.00	74	102
		12.00 - 14.00	118	266
		16.00 - 19.00	113	349
	Maros ke Makassar	07.00 - 10.00	19	10
		12.00 - 14.00	154	13
		16.00 - 19.00	151	21

Sumber: Analisa Data, 2022.

**Tabel 7.** Volume Lalu Lintas Maksimum Pada Awal Bulan

Hari dan Tanggal	Arah	Volume Maksimum	
		Titik 1 12.00 – 14.00	Titik 2 16.00 – 19.00
Senin, 05/10/2020	Makassar ke Makassar	136	309
	Maros ke Maros	147	28
Kamis, 08/10/2020	Makassar ke Makassar	114	311
	Maros ke Maros	159	26
Sabtu, 10/10/2020	Makassar ke Makassar	123	349
	Maros ke Maros	152	23

**Tabel 8.** Volume Lalu Lintas Maksimum Pada Akhir Bulan

Hari dan Tanggal	Arah	Volume Maksimum	
		Titik 1 12.00 – 14.00	Titik 2 16.00 – 19.00
Sabtu, 31/10/2020	Makassar ke Makassar	142	345
	Maros ke Maros	156	30
Senin, 02/11/2020	Makassar ke Makassar	117	336
	Maros ke Maros	147	30
Kamis, 05/11/2020	Makassar ke Makassar	118	349
	Maros ke Maros	151	21

Sumber: Analisa Data, 2022.

Berdasarkan pada Tabel 5 dan Tabel 6 dapat diketahui bahwa jalan Poros Makassar Maros mempunyai volume lalu lintas maksimum diawal bulan pada kamis jam 12.00 – 14.00 dititik 1 159 smp/jam dan sabtu jam 16.00 – 19.00 dititik 2 349 smp/jam dan diakhir bulan pada sabtu jam jam 12.00 – 14.00dititik 1 156 smp/jam dan pada hari kamis dititik 2 jam 16.00 – 19.00 dititik 2 349 smp/jam.

### **Kapasitas Jalan**

Perhitungan data didapat dari hasil survey lapangan yaitu geometric jalan pada titik 1 dan titik 2 diperoleh.

**Tabel 9.** Perhitungan Kapasitas Jalan di Titik 1 dan Titik 2

Data	Arah ke	Kapasitas ( C ) smp/jam					C
		Co (4/2 D)	FCw (3 m)	FCsp	FCsf (H)	FCcs (353.121 Jiwa)	
Titik 1	Maros	3300	0.92	1	0.95	0.90	2596
	Makassar	3300					2596
Titik 2	Maros	3300	0.92	1	0.95	0.90	2596
	Makassar	3300					2596

Sumber: Analisa Data, 2022.

Kapasitas jalan 05/10/2020 Arah Makassar ke Maros jam 07.00 – 10.00 dititik 1 sebanyak 2596 perjalur

### Derajat Kejenuhan

Derajat kejenuhan (DS) didefinisikan sebagai rasio arus jalan terhadap kapasitas, yang digunakan sebagai faktor utama dalam penentuan tingkat kinerja simpang dan segmen jalan. Nilai DS menunjukkan apakah segmen jalan tersebut mempunyai masalah kapasitas atau tidak. Nilai DS dapat diketahui dari perbandingan antara volume kendaraan (V) yang lewat dengan kapasitas (C) ruas jalan, berikut tabel hasil perhitungan nilai DS :

**Tabel 10.** Perhitungan Derajat Kejenuhan Kendaraan Yang Lurus Pada Awal Dan Akhir Bulan

Hari dan Tanggal	Arah	Volume lalu lintas (q)		Kapasitas C	Derajat kejenuhan (DS)	
		Jam 16.00 - 19.00			Titik 1	Titik 2
		Titik 1	Titik 2			
Senin, 05/10/2020	Makassar ke Maros	2069	2017	2596	0.797	0.777
	Maros ke Makassar	2015	1980	2596	0.776	0.763
Kamis, 08/10/2020	Makassar ke Maros	2029	2057	2596	0.782	0.792
	Maros ke Makassar	1985	1946	2596	0.765	0.750
Sabtu, 10/10/2020	Makassar ke Maros	2007	1903	2596	0.773	0.733
	Maros ke Makassar	2107	2063	2596	0.812	0.795
Sabtu, 31/10/2020	Makassar ke Maros	1901	1872	2596	0.732	0.721
	Maros ke Makassar	1910	1849	2596	0.736	0.712
Senin, 02/11/2020	Makassar ke Maros	1976	2004	2596	0.761	0.772
	Maros ke Makassar	1811	1891	2596	0.698	0.728
Kamis, 05/11/2020	Makassar ke Maros	2000	2032	2596	0.770	0.783
	Maros ke Makassar	2010	1998	2596	0.774	0.770
DS Maksimum					0.812	0.795

Sumber: Analisa Data, 2022.

Derajat kejenuhan 05/10/2020 Arah Makassar ke Maros kendaraan yang lurus dititik 1 sekitar 0.797 smp/jam

**Tabel 11.** Perhitungan Derajat Kejenuhan Kendaraan Yang Putar Balik Pada Awal Dan Akhir Bulan

Hari dan Tanggal	Arah	Volume lalu lintas (q)		Kapasitas C	Derajat Kejenuhan (DS)	
		Titik 1	Titik 2		Titik 1	Titik 2
		12.00 – 14.00	16.00 – 19.00			
Senin, 05/10/2020	Makassar ke Makassar	136	309	2596	0.052	0.119
	Maros ke Maros	147	28	2596	0.056	0.011
Kamis, 08/10/2020	Makassar ke Makassar	114	311	2596	0.044	0.120
	Maros ke Maros	159	26	2596	0.061	0.010
Sabtu, 10/10/2020	Makassar ke Makassar	123	349	2596	0.047	0.135
	Maros ke Maros	152	23	2596	0.059	0.009
Sabtu, 31/10/2020	Makassar ke Makassar	142	345	2596	0.055	0.133
	Maros ke Maros	156	30	2596	0.060	0.012
Senin, 02/11/2020	Makassar ke Makassar	117	336	2596	0.045	0.129
	Maros ke Maros	147	30	2596	0.057	0.012
Kamis, 05/11/2020	Makassar ke Makassar	118	349	2596	0.045	0.135
	Maros ke Maros	151	21	2596	0.058	0.008
DS Maksimum					0.061	0.135

Sumber: Analisa Data, 2022.

Derajat kejenuhan 05/10/2020 Arah Makassar ke Maros kendaraan yang putar arah dititik 1 sebesar 0.052 smp/jam

### Tingkat Pelayanan Jalan

Tingkat pelayanan pada umumnya digunakan sebagai ukuran dari pengaruh yang membatasi akibat peningkatan volume. Setiap ruas jalan dapat digolongkan pada tingkat tertentu yaitu antara A sampai F yang mencerminkan kondisi pada kebutuhan atau volume pelayanan tertentu.

Dari perbandingan volume arus lalu lintas dan kapasitas diketahui derajat kejenuhan maksimum untuk kendaraan yang lurus dititik 1 sebesar 0.812 dan titik 2 sebesar 0.795. Berdasarkan hal tersebut, maka tingkat pelayanan jalan menurut Indeks Tingkat Pelayanan Jalan (ITP) termasuk dalam tingkat pelayanan D dengan kondisi arus mulai tidak stabil, volume lalu lintas tinggi, kecepatan rendah dan berbeda-beda.

Sedangkan untuk kendaraan yang putar balik diketahui nilai derajat kejenuhan maksimum dititik 1 sebesar 0.061 dan titik 2 sebesar 0.135, maka tingkat pelayanan jalan menurut Indeks Tingkat Pelayanan Jalan (ITP) termasuk dalam tingkat pelayanan A dengan kondisi pelayanan sangat baik, dimana kendaraan dapat berjalan lancar.

### Analisis Kecepatan Tempuh

Kecepatan lalu lintas kendaraan didefinisikan sebagai perbandingan antara jarak yang ditempuh dengan waktu yang diperlukan untuk menempuh jarak tersebut. (MKJI, 1997). Kecepatan tempuh kendaraan di Jalan Poros Makassar - Maros KM 23 pada jam puncak mengalami penurunan kecepatan yaitu saat sore menjelang malam, dapat kita lihat dari tabel berikut :

**Tabel 12.** Kecepatan Rata-Rata Kendaraan Yang Lurus Jalan Poros Makassar - Maros KM 23 Tahun 2020

Hari dan Tanggal	Arah	Kecepatan tempuh per Kendaraan							
		Kendaraan Berat		Kendaraan Ringan		Sepeda Motor		Kendaraan Tak Bermotor	
		Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2
		12.00 - 14.00	16.00 - 19.00	12.00 - 14.00	16.00 - 19.00	12.00 - 14.00	16.00 - 19.00	12.00 - 14.00	16.00 - 19.00
Senin, 05/10/2020	Makassar ke Maros	14	12	20	15	21	20	11	11
	Maros ke Makassar	13	12	21	16	21	18	10	12
Kamis, 08/10/2020	Makassar ke Maros	12	11	19	15	20	21	12	10
	Maros ke Makassar	13	13	18	16	23	23	10	11
Sabtu, 10/10/2020	Makassar ke Maros	13	12	17	14	24	20	11	11
	Maros ke Makassar	12	10	19	16	21	21	12	12
	Rata-rata kecepatan tempuh per titik awal bulan	13	12	21	15	22	20	11	11
Sabtu, 31/10/2020	Makassar ke Maros	13	12	23	19	20	19	11	10
	Maros ke Makassar	14	12	20	18	20	21	10	11
Senin, 02/11/2020	Makassar ke Maros	13	12	21	19	19	20	12	12
	Maros ke Makassar	14	13	20	18	21	20	12	13
Kamis, 05/11/2020	Makassar ke Maros	12	8	20	18	20	19	12	11
	Maros ke Makassar	14	12	21	20	19	21	12	12
	Rata-rata kecepatan tempuh per titik akhir bulan	13	12	21	19	20	20	12	12

Sumber: Analisa Data, 2022.

Kecepatan Lalu Lintas Arah Makassar ke Maros kendaraan berat yang lurus dititik 1 sebesar 14 km/jam

**Tabel 13.** Kecepatan Rata-rata Kendaraan Yang Putar Balik Jalan Poros Makassar - Maros KM 23 Tahun 2020

Hari dan Tanggal	Arah	Kecepatan tempuh per Kendaraan							
		Kendaraan Berat		Kendaraan Ringan		Sepeda Motor		Kendaraan Tak Bermotor	
		Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2
		12.00 - 14.00	16.00 - 19.00	12.00 - 14.00	16.00 - 19.00	12.00 - 14.00	16.00 - 19.00	12.00 - 14.00	16.00 - 19.00
Senin, 05/10/2020	Makassar ke Makassar	0	0	28	24	36	28	0	0
	Maros ke Maros	0	0	33	20	28	21	0	24
Kamis, 08/10/2020	Makassar ke Makassar	0	0	28	17	36	30	0	0
	Maros ke Maros	0	0	36	19	40	24	0	0
Sabtu, 10/10/2020	Makassar ke Makassar	0	0	28	21	40	28	0	0
	Maros ke Maros	0	0	28	18	40	18	0	0
	Rata-rata kecepatan tempuh per titik awal bulan	0	0	30	20	37	25	0	4
Sabtu, 31/10/2020	Makassar ke Makassar	0	18	24	16	36	26	0	0
	Maros ke Maros	0	19	33	16	40	21	0	0

Sumber: Analisa Data, 2022.

**Tabel 14.** Kecepatan Rata-rata Kendaraan Yang Putar Balik Jalan Poros Makassar - Maros KM 23 Tahun 2020

Hari dan Tanggal	Arah	Kecepatan tempuh per Kendaraan							
		Kendaraan Berat		Kendaraan Ringan		Sepeda Motor		Kendaraan Tak Bermotor	
		Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2
		12.00 - 14.00	16.00 - 19.00	12.00 - 14.00	16.00 - 19.00	12.00 - 14.00	16.00 - 19.00	12.00 - 14.00	16.00 - 19.00
Senin, 02/11/2020	Makassar ke Makassar	0	0	26	19	45	30	0	0
	Maros ke Maros	0	0	30	18	36	26	0	23
Kamis, 05/11/2020	Makassar ke Makassar	0	0	33	19	51	33	0	0
	Maros ke Maros	0	0	30	17	51	20	0	0
Rata-rata kecepatan tempuh per titik akhir bulan		0	6	29	18	43	26	0	4

Sumber: Analisa Data, 2022.

Kecepatan Lalu Lintas 31/10/2020 Arah Makassar ke Makassar kendaraan berat yang putar balik dititik 1 sebesar 18 km/jam. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 34 Tahun 2006 tentang Jalan pasal 13, persyaratan teknis untuk kecepatan jalan arteri primer paling rendah 60 km/jam dengan lebar jalan paling sedikit 11 meter. Dari Tabel 4.18 di atas menunjukkan bahwa pada umumnya kecepatan rata-rata pada Jalan Poros Makassar - Maros berada di bawah standar persyaratan kecepatan rata-rata jalan arteri primer karena tingginya pergerakan akibat peningkatan jumlah penduduk sehingga lebar jalan tidak dapat menampung banyaknya kendaraan dan akhirnya kecepatan menurun.

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa volume maksimum lalu lintas kendaraan yang lurus terjadi pada jam 16.00 – 19.00 pada awal bulan terjadi hari sabtu dititik 1 sebesar 2107 smp/jam dan titik 2 sebesar 2063 smp/jam dan akhir bulan hari kamis dititik 1 sebesar 2010 smp/jam dan titik 2 sebesar 2032 smp/jam sedangkan yang putar balik pada awal bulan dititik 1 terjadi pada hari kamis jam 12.00 – 14.00 dengan nilai 159 smp/jam dan titik 2 hari sabtu 10/10/2020 sebesar 349 smp/jam dan awal akhir bulan dititik 1 terjadi pada hari sabtu jam 12.00 – 14.00 dengan nilai 156 smp/jam dan titik 2 hari kamis sebesar 349 smp/jam. Kapasitas Jalan dari hasil perhitungan pada titik 1 dan titik 2 sama yaitu 2596 smp/jam, dan tingkat pelayanan jalan termasuk dalam tingkat pelayanan D yaitu memiliki derajat kejenuhan titik 1 sebesar 0.812 dan titik 2 sebesar 0.795 artinya Kondisi arus mulai tidak stabil, volume lalu lintas tinggi, kecepatan rendah dan berbeda-beda terjadi pada jam puncak, jadi kinerja ruas jalan disepanjang jalan Poros Makassar - Maros KM 23 (Depan Grand Mall Sampai Dengan Simpang Tiga Pasar Batangase) akibat putar balik yaitu kecepatan rendah dan berbeda-beda dengan tundaan baik dari arah yang searah maupun yang berlawanan arah atau kondisi lalu lintas arus mulai tidak stabil.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- Basir, Muawanah. 2018. Pengaruh Gerak Putar Balik Pada Bukaan Median Terhadap Kemacetan Arus Lalu Lintas Studi Kasus Jl. Perintis Kemerdekaan Mulai Pintu 1 UNHAS KM 12 Sampai Pintu Gerbang BTP KM 14. Makassar : Jurusan Teknik Sipil Universitas Bosowa.
- Departemen Permukiman Dan Prasarana Wilayah. 2004. Pedoman Konstruksi dan Bangunan Perencanaan Median Jalan. Departemen Permukiman Dan Prasarana Wilayah.
- Departemen Pekerjaan Umum Drekotorat Jenderal Bina Marga. 2005. Pedoman Perencanaan Putar Balik (U-Turn). Departemen Pekerjaan Umum Drekotorat Jenderal Bina Marga.
- Dharmawan, Weka Indra, Oktarina, Devi. 2013. Kajian Putar Balik (U-turn) Terhadap Kemacetan Ruas Jalan Di Perkotaan. Surakarta : Universitas Sebelas Maret (UNS).
- Kementerian Pekerjaan Umum. 2014. Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI'14) Lingkup Kapasitas Jalan Perkotaan. Kementerian Pekerjaan Umum.
- Mardinata, Lalu, Aditiya. 2014. Pengaruh U-Turn (Putar Balik Arah) Terhadap Kinerja Arus Lalu Lintas Ruas Jalan Raden Eddy Martadinata Kota Samarinda. Samarinda : Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda.
- Nugraha, Mochamad, Ichsan. 2016. Analisis Kinerja Pelayanan Putaran Balik Arah (U-Turn) Terhadap Pengadaan Shelter Trans Jogja Di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Yogyakarta : Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Nur, Nadia, N. 2018. Pengaruh Grand Mall Batangase Terhadap Lalu Lintas Pada Jalan Arteri (Studi Kasus Koridor Jalan Poros Makassar-Maros). Makassar : Teknik Perencanaan Wilayah Dan Kota Fakultas Sains Dan Teknologi Uin Alauddin Makassar.
- Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 88 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Pulau Sulawesi. Jakarta, Peraturan Presiden Republik Indonesia.

- Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 96 Tahun 2015 tentang Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Manajemen Dan Rekayasa Lalu Lintas. Jakarta, Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 96 Tahun 2015
- Republik Indonesia Direktorat Jenderal Bina Marga Direktorat Bina Kota (BINKOT). 1997. Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI). SWEROAD bekerja sama dengan P.T BINA KARYA (PERSERO).
- Setiawan, Andy. 2017. Analisis Kinerja Lalu Lintas Di Jalan Sekitar Terminal Cappa Bungaya Gowa. Gowa : Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin Gowa.