TUGAS AKHIR

ANALISIS KINERJA RUAS JALAN AKIBAT PUTAR BALIK PADA KM 23 (DEPAN GRAND MALL SAMPAI DENGAN SIMPANG TIGA PASAR BATANGASE) KABUPATEN MAROS

Disusun oleh:

MUSDALIFAH B
45 16 041 205

PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK SIPIL

JURUSAN SIPIL FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS BOSOWA MAKASSAR

2023

U N I V E R S I T A S B O S O W A
Jalan Urip Sumoharjo Km. 4, Makassar – Sulawesi Selatan
Telp. 0411 452 901 – 452 789 Fax. 0411 424 568
http://www.universitasbosowa.ac.id

FAKULTAS TEKNIK

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Berdasarkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Teknik Universitas Bosowa Nomor : A.133/FT/UNIBOS/II/2023 tanggal 16 Februari 2023, perihal Pengangkatan Panitia dan Tim Penguji Tugas Akhir, maka pada:

Hari / tanggal	: Jumat, 17 Februari 2023
Nama Mahasiswa	: **MUSDALIFAH B**
No. Stambuk	: **45 16 041 205**
Fakultas / Jurusan	: Teknik / Teknik Sipil
Judul	: **Analisis Kinerja Ruas Jalan Akibat Putar Balik Pada Km 23 (Depan Grand Mall Sampai Dengan Simpang Tiga Pasar Batangase) Kabupaten Maros**

Telah diterima dan disahkan oleh Panitia Ujian Sarjana Fakultas Teknik Universitas Bosowa setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Ujian Sarjana Strata Satu (S-1) untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Bosowa Makassar.

Tim Penguji Tugas Akhir :

Ketua / Ex. Officio	: **Ir. H.Abdul Rahim Nurdin, M.T.**	(.....)
Sekretaris / Ex. Officio	: **Ir. Tamrin Mallawangeng, M.T.**	(.....)
Anggota	: **Dr. Ir. Ahmad Yauri Yunus,S.T.,M.T.**	(.....)
	: **Ir. Nurhadijah Yunianti, S.T.,M.T.**	(.....)

Makassar, 17 Februari 2023

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik	Ketua Program Studi Teknik Sipil
Dr. H.Nasrullah, S.T., M.T.	**Dr. Ir. A. Rumpang Yusuf, M.T.**
NIDN. 0908077301	NIDN. 0001056502

UNIVERSITAS BOSOWA

DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

Jalan Urip Sumoharjo Km. 4 Gd. 2 Lt 6
Makassar-Sulawesi Selatan 90231
Telp. 0411 452 901 – 452 789 ext. 116
Faks. 0411 424 568
http://www.universitasbosowa.ac.id
Email: teknik@universitasbosowa.ac.id

LEMBAR PENGAJUAN UJIAN TUTUP

Judul Tugas Akhir:

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

Disusun dan diajukan oleh:

Nama : **MUSDALIFAH B**

STB : **45 16 041 205**

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Sipil / Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Bosowa Makassar

Telah disetujui Komisi/Tim Pembimbing :

Pembimbing I : **Ir. H. Abdul Rahim Nurdin, MT** (.....)

Pembimbing II : **Ir. Tamrin Mallawangeng, MT** (.....)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik Universitas Bosowa Makassar	Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Bosowa Makassar
Dr. H. Nasrullah, S.T, M,T.	**Dr. Ir. Andi Rumpang Yusuf, M.T**
NIDN. 09 0807 73 01	NIDN. 00 010565 02

SURAT PERNYATAAN
KEASLIAN DAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa	: **MUSDALIFAH B**
No. Stambuk	: **45 16 041 205**
Fakultas / Jurusan	: Teknik / Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir	:**Analisis Kinerja Ruas Jalan Akibat Putar Balik Pada Km 23 (Depan Grand Mall Sampai Dengan Simpang Tiga Pasar Batangase) Kabupaten Maros.**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

1. Tugas akhir yang saya tulis ini merupakan hasil karya saya sendiri dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

2. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya tidak keberatan apabila Jurusan Sipil Fakültas Teknik Universitas Bosowa menyimpan, mengalih mediakan mengalih formatkan, mengelola dalam bentuk data base, mendistribusikan dan menampilkanya untuk kepentingan akademik.

3. Bersedia dan menjamin untuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Jurusan Sipil Fakültas Teknik Universitas Bosowa dari semua bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam tugas akhir ini.

Demikian pemyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

MAROS, 2023

MUSDALIFAH B

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa : **MUSDALIFAH B**
No. Stambuk : **45 16 041 205**
Fakultas / Jurusan : Teknik / Teknik Sipil
Judul Tugas Akhir :**Analisis Kinerja Ruas Jalan Akibat Putar Balik Pada Km 23 (Depan Grand Mall Sampai Dengan Simpang Tiga Pasar Batangase) Kabupaten Maros.**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan programming yang tercantum sebagai bagian dari skripsi ini. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Bososwa.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

MAROS, 2023

MUSDALIFAH B

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga laporan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan, dengan judul :

" ANALISIS KINERJA RUAS JALAN AKIBAT PUTAR BALIK PADA KM 23 (DEPAN GRAND MALL SAMPAI DENGAN SIMPANG TIGA PASAR BATANGASE) KABUPATEN MAROS "

Laporan Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mengerjakan skripsi pada program Strata-1 di Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik.

Penulis menyadari dalam penyusunan proposal skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Karena itu kami ucapan terima kasih yang sama pula kamu hanturkan kepada Yth :

1. Bapak Dr. Ir. Andi Rumpang Yusuf, M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Bosowa.
2. Bapak Ir. H. Abdul Rahim Nurdin, M.T. selaku Ketua Kelompok Dosen Kajian Transportasi Jurusan Teknik Sipil Universitas Bosowa dan selaku pembimbing I atas bimbingannya dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
3. Bapak Ir. Tamrin Mallawangeng, M.T., selaku pembimbing I atas bimbingannya dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Bapak dan Ibu Dosen serta seluruh Staf dan Karyawan Universitas Bosowa khususnya Jurusan Teknik Sipil.

5. Seluruh rekan-rekan mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Universitas Bosowa yang telah banyak memberikan bantuan kepada Penulis berupa semangat, tenaga dan motivasi.

Dan kepada orang tua dan saudara penulis yang selalu mendoakan, memberi kasih sayang, pengertian dan perhatian serta dorongan, baik berupa moral maupun materi. Dalam penyusunan tugas akhir ini saya menyadari berbagai keterbatasan dan kekurangan penulis bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan, maka dari itu kami sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan penulisan tugas akhir ini.

Akhir kata semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat di masa yang akan datang khususnya dalam dunia pendidikan Teknik Sipil.

Maros, Februari 2023

Musdalifah B

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 dititik 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.

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.

DAFTAR ISI

halaman

LEMBAR JUDUL i

KATA PENGANTAR ii

ABSTRAK iv

DAFTAR ISI vi

DAFTAR GAMBAR x

DAFTAR TABEL xi

DAFTAR GRAFIK xiii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang I-1

1.2 Rumusan Masalah I-3

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian I-4

1.4 Pokok Bahasan dan Batasan Masalah I-5

1.5 Sistematika Penulisan I-5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Jalan II-1

2.2 Bagian – bagian Jalan II-4

2.2.1 Ruang Manfaat Jalan II-4

2.2.2 Ruang Milik Jalan II-4

2.2.3 Ruang Pengawasan Jalan II-4

2.3 Tipe Jalan II-6

2.4 Median II-7
2.4.1 Definisi Median II-7
2.4.2 Fungsi Median Jalan II-9
2.4.3 Kriteria Median Jalan II-10
2.4.4 Tipe Median Jalan II-10
2.4.5 Lebar Median Jalan II-12
2.5 Kinerja Ruas Jalan II-13
2.5.1 Arus Lalu Lintas II-14
2.5.2 Volume Lalu Lintas II-14
2.5.3 Hambatan Samping II-19
2.5.4 Kapasitas Jalan II-20
2.5.5 Derajat Kejenuhan II-25
2.5.6 Tingkat Pelayanan Jalan II-26
2.5.7 Kecepatan Lalu Lintas II-29
2.6 *U-Turn* II-30
2.6.1 Putar Balik II-30
2.6.2 Jenis Putaran Balik II-32
2.6.3 Pengaruh Fasilitas *U-Turn* dalam Pengoperasian Lalu Lintas II-38

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian III-1
3.2 Fokus variabel penelitian III-2
3.3 Waktu penelitian III-2
3.4 Pengumpulan data III-2

3.4.1 Pengumpulan data primer untuk analisis data III-2
3.4.2 Pengumpulan data sekunder untuk menunjang penelitian..... III-3
3.4.3 Pelaksanaa pengumpulan data..... III-3
3.5 Analisis Data..... III-5
3.6 Flow Chart III-6

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Kondisi Jalan IV-1
4.2 Geometrik Ruas Jalan IV-5
4.3 Analisis Kinerja Ruas Jalan IV-6
4.3.1 Volume Lalu Lintas IV-6
4.3.1.1 Volume Lalu Lintas Kendaraan Pada Awal Bulan. IV-6
4.3.1.1.1 Volume Lalu Lintas Kendaraan Yang Lurus IV-6
4.3.1.1.2 Volume Lalu Lintas Kendaraan Putar Balik IV-9
4.3.1.2 Volume Lalu Lintas Kendaraan Pada Akhir Bulan..... IV-13
4.3.1.2.1 Volume Lalu Lintas Kendaraan Yang Lurus IV-13
4.3.1.2.2 Volume Lalu Lintas Kendaraan Putar Balik IV-17
4.3.2 Kapasitas Jalan. IV-20
4.3.3 Derajat Kejenuhan. IV-22
4.3.3.1.1 Derajat Kejenuhan Kendaraan Yang Lurus IV-22
4.3.3.1.2 Derajat Kejenuhan Kendaraan Putar Balik. IV-22
4.3.4 Tingkat Pelayanan IV-25
4.3.4.1 Tingkat Pelayanan Kendaraan Yang Lurus IV-25
4.3.4.2 Tingkat Pelayanan Kendaraan Putar Balik. IV-25

4.3.5 Analisis Kecepatan Tempuh IV-26

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan V-1

5.2 Saran V-2

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Bagian-bagian jalan	II-5
Gambar 2.2	Jalan dua lajur dua arah tanpa median (2/2 UD)	II-6
Gambar 2.3	Jalan empat lajur dua arah Tak terbagi / tanpa median (4/2UD)	II-6
Gambar 2.4	Jalan empat lajur dua arah Terbagi / dengan median (4/2D)	II-6
Gambar 2.5	Jalan enam lajur dua arah terbagi dengan median (6/2D)	II-7
Gambar 2.6	Jalan satu arah (1-3/1)	II-7
Gambar 2.7	Median Datar	II-11
Gambar 2.8	Median yang ditinggikan	II-11
Gambar 2.9	Median yang diturunkan	II-12
Gambar 3.1	Peta Lokasi Penelitian	III-1
Gambar 3.2	Bagan Alir Penelitian	III-6
Gambar 4.1	Pusat Perbelanjaan disekitar Fasititas Putar Balik	IV-1
Gambar 4.2	Sketsa lokasi penelitian titik 1	IV-2
Gambar 4.3	Sketsa lokasi penelitian titik 2	IV-3
Gambar 4.4	Sketsa potongan melintang geometrik jalan	IV-4

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Lebar minimum untuk median tanpa bukaan (tipe ditinggikan)	II-13
Tabel 2.2	Lebar minimum untuk median tanpa bukaan (tipe ditinggikan)	II-13
Tabel 2.3	Daftar Konversi Satuan Mobil Penumpang (smp)	II-17
Tabel 2.4	Nilai Emp Untuk Jalan Perkotaan Terbagi dan Satu Arah	II-17
Tabel 2.5	Kelas Hambatan Samping untuk Jalan Perkotaan	II-20
Tabel 2.6	Kapasitas Dasar Jalan Perkotaan	II-21
Tabel 2.7	Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Lebar Jalur Lalu-lintas (FC_w)	II-22
Tabel 2.8	Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Pemisahan Arah (FC_{SP})	II-23
Tabel 2.9	Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Hambatan Samping (FC_{SF})	II-23
Tabel 2.10	Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Hambatan Samping (FC_{SF})	II-24
Tabel 2.11	Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Ukuran Kota (FC_{cs})	II-25
Tabel 2.12	Standarisasi Tingkat Pelayanan Jalan (*Level of Service*)	II-26
Tabel 2.13	Jenis Putaran Balik dan Persyaratan Dalam hal Kriteria Lokasi dan Tata Guna Lahan	II-32
Tabel 4.1	Kondisi Geometrik Jalan	IV-5
Tabel 4.2	Nilai emp	IV-6
Tabel 4.3	Arus lalu lintas selama pengamatan dalam satuan smp/jam pada awal bulan	IV-4
Tabel 4.4	Akumulasi perhitungan volume lalu lintas pada	IV-8

	awal bulan	
Tabel 4.5	Volume lalu lintas maksimum pada awal bulan	IV-9
Tabel 4.6	Arus lalu lintas selama pengamatan dalam satuan smp/jam pada awal bulan	IV-10
Tabel 4.7	Akumulasi perhitungan volume lalu lintas pada awal bulan	IV-12
Tabel 4.8	Volume lalu lintas maksimum pada awal bulan	IV-12
Tabel 4.9	Arus lalu lintas selama pengamatan dalam satuan smp/jam pada akhir bulan	IV-14
Tabel 4.10	Akumulasi perhitungan volume lalu lintas pada akhir bulan	IV-15
Tabel 4.11	Volume lalu lintas maksimum pada akhir bulan	IV-16
Tabel 4.12	Arus lalu lintas selama pengamatan dalam satuan smp/jam pada akhir bulan	IV-17
Tabel 4.13	Akumulasi perhitungan volume lalu lintas pada akhir bulan	IV-19
Tabel 4.14	Volume lalu lintas maksimum pada akhir bulan	IV-19
Tabel 4.15	Data hasil survey lapangan	IV-21
Tabel 4.16	Kapasitas Jalan dititik 1 dan titik 2	IV-21
Tabel 4.17	Perhitungan Derajat Kejenuhan pada awal dan Akhir bulan	IV-22
Tabel 4.18	Perhitungan Derajat Kejenuhan pada awal dan Akhir bulan	IV-24
Tabel 4.19	Kecepatan rata-rata kendaraan yang lurus di jalan Poros Makassar – Maros KM 23 Tahun 2020	IV-27
Tabel 4.20	Kecepatan rata-rata kendaraan yang putar balik di jalan Poros Makassar – Maros KM 23 Tahun 2020	IV-27

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1	Grafik Volume lalu lintas maksimum pada awal Bulan	IV-19
Grafik 4.2	Grafik Volume lalu lintas maksimum pada awal Bulan	IV-13
Grafik 4.3	Grafik Volume lalu lintas maksimum pada akhir Bulan	IV-16
Grafik 4.4	Grafik Volume lalu lintas maksimum pada akhir Bulan	IV-20
Grafik 4.5	Grafik Derajat Kejenuhan Titik 1 dan Titik 2	IV-23

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

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. Lalu lintas dalam perkotaan memiliki pergerakan yang berbeda - beda, baik dalam gangguan atau kecepatannya yang berhubungan dengan arus dari kendaraan. Dalam pergerakan kendaraan dan karena adanya kebutuhan para pengguna jalan unutk mencapai tujuannya, setiap jalan diperlukan lajur, jalur dan arah, sehingga kendaraan yang bergerak selalu searah dan berlawanan arah. Terutama di jalan dalam perkotaan selalu memiliki pembatas yang membagi untuk setiap arah yang dituju, pembatas itu yang umumnya biasa disebut median 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. Sebagaimana diamanatkan dalam **Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 88 Tahun 2011 Tentang Rencana Tata Ruang Pulau Sulawesi** yang tercantun pada **Pasal 20 huruf a**, yaitu : **Jaringan jalan arteri primer pada Jaringan Jalan Lintas Barat Pulau Sulawesi yang menghubungkan:** yang salah satunya isinya yaitu **Mamuju – Tameroddo – Majene – Polewali – Pinrang – Pare-pare – Barru- Pakae – Pangkajene – Maros – Makassar - Sungguminasa.**

Lokasi penelitian berada dekat dengan pusat perekonomian yaitu Grand Mall Maros dan Pasar Batangase. Dari ruas jalan Poros Maros KM 23 tepatnya sebelum dan sesudah Grand Mall Maros dilengkapi dengan median beserta bukaan median untuk melakuka 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, biasanya kemacetan parah terjadi pada jam - jam sibuk yaitu pagi pukul 07.00 – 10.00 (saat berangkat ke sekolah, tempat kerja, pasar, dan lain-lain), siang pukul 12.00 – 14.00 mulai macet (saat pulang sekolah, dari pasar, dan lain-lain), sore pukul 16.00 – 19.00 menjadi jam - jam macet terparah karena waktu pulang kerja baik yang dari daerah tersebut maupun dari kota lain seperti Makassar, Pangkep yang rumahnya berada di Maros, yang berangkat keluar daerah, yang dari Mall, pasar, sekolah, dan lain-lain.

Sehingga dengan dilakukan penelitian diharapkan dapat mampu memberikan solusi serta saran yang bermanfaat untuk dapat memperlancar arus lalu lintas yang berada di daerah tersebut. Maka diambillah judul " **Analisis Kinerja Ruas Jalan Akibat Putar Balik Pada KM 23 (Depan Grand Mall Sampai Dengan Simpang Tiga Pasar Batangase) Kabupaten Maros** ".

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada proposal ini adalah :

1.2.1 Berapa besar volume lalu lintas dan kapasitas yang akan terjadi pada ruas jalan tersebut serta Tingkat Pelayanan Jalan (*Level of Service*) yang dilengkapi dengan fasilitas putar balik arah?

1.2.2 Bagaimana 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?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui besar volume lalu lintas, kapasitas, dan tingkat pelayanan pada ruas jalan akibat fasilitas putar balik arah tersebut.
2. 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.

1.3.2 Manfaat Penelitian

1. Bagi mahasiswa, sebagai pertimbangan atau referensi dalam melakukan penelitian mengenai kebutuhan Kinerja Ruas Jalan Akibat Putar Balik Pada KM 23 (Depan Grand Mall Sampai Dengan Simpang Tiga Pasar Batangase) Kabupaten Maros.
2. Bagi pembaca atau pemerintah, sebagai bahan pertimbangan dan masukan bagi pemerintah Kota Maros khususnya Departemen PU Bina Marga.
3. Bagi peneliti, kegunaan dari penulisan ini untuk memenuhi salah satu persyaratan mencapai gelar pendidikan Strata 1 di Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Bosowa.

1.4 Pokok Bahasan dan Batasan Masalah

1.4.1 Pokok Bahasan

1. Pengumpulan data sekunder sebagai penunjang penelitian.
2. Membuat perhitungan volume lalu lintas, kapasitas, dan tingkat pelayanan jalan.
3. Melakukan analisis kinerja ruas jalan disepanjang jalan Poros Maros pada KM 23 (Depan Grand Mall Sampai Dengan Simpang Tiga Pasar Batangase) akibat putar balik (*u-turn*).

1.4.2 Batasan Masalah

1. Ruang lingkup penelitian ini dibatasi hanya pada ruas Jalan Poros Maros KM 23 (Depan Grand Mall Sampai Dengan Simpang Tiga Pasar Batangase) di Kabupaten Maros Provinsi Sulawesi Selatan.
2. Survey *u-turn* dimulai dari putaran depan Perumahan Graha Cemerlang sampai putaran depan Zazil Bakery.
3. Analisis dan perhitungan menggunakan metode Manual Kapasitas Jalan Indonesia Tahun 1997.
4. Waktu penelitian dilakuakan pada saat jam sibuk yaitu, pagi (jam 07.00 - 10.00), siang (jam 12.00 - 14.00), dan sore (jam 16.00 - 19.00) selama 2 minggu (pada awal bulan dan akhir bulan) pada hari senin, kamis, dan sabtu.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam tugas akhir ini disajikan dalam lima bab yang berurutan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Merupakan gambaran singkat tentang pola umum penyajian tugas akhir yang berisi uraian latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan mafaat peneltian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang teori – teori dan penjelasan yang menyangkut kajian teknis dan finansial berupa pengertian, fungsi, penggolongan, dan rumus peritungan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas tentang gambaran umum lokasi Kabupaten Maros tepatnya pada KM 23 (Depan Grand Mall Sampai Dengan Simpang Tiga Pasar Batangase), waktu penelitian, pengumpulan data, dan pengolahan serta pembaasan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini merupakan inti dari keseluruhan materi pembahasan, dimana dikemukakan hasil – hasil tinjauan penelitian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan penutup yang memberikan kesimpulan dan saran-saran yang diharapkan sesuai dengan tujuan dan manfaat hasil kajian teknis penelitian.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Jalan

Berdasarkan UU RI No 38 Tahun 2004 tentang Jalan mendefinisikan jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan/atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel.

Sedangkan berdasarkan UU RI No 22 Tahun 2009 tentang Lalu lintas dan Angkutan Jalan yang diundangkan setelah UU No 38 mendefinisikan jalan adalah seluruh bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi Lalu lintas umum, yang berada pada permukaan tanah, diatas permukaan tanah, di bawah permukaaan tanah dan/atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan rel dan jalan kabel.

Jalan adalah lintasan yang dilalui oleh orang maupun kendaraan bermotor ataupun tanpa motor menghubungkan dari suatu tempat ketempat yang lain, baik yang diperkeras maupun tanpa perkerasan. Jalan kadang-kadang disebut juga jalan raya atau daerah milik jalan. Pengertian jalan meliputi badan jalan, trotoar, drainase dan seluruh perlengkapan jalan yang terkait seperti rambu lalu lintas, lampu penerangan, dan lain-lain. Menurut peranan pelayanan jasa distribusi, sistem jaringan jalan

sebagaimna diatur dalam UU No.38 tahun 2004 pasal 7 tentang jalan, jalan terdiri dari :

1. Sistem Jaringan Jalan Primer, yaitu sistem jaringan jalan dengan peranan pelayanan jasa distribusi untuk pengembangan semua wilayah ditingkat nasional dengan semua simpul jasa distribusi yang kemudian berwujud pusat- pusat kegiatan.
2. Sistem Jaringan Jalan Sekunder, yaitu sistem jaringan jalan dengan peranan pelayanan jasa distribusi untuk masyarakat di dalam kawasan perkotaan. Sedangkan pengelompokan jalan berdasarkan peranannya dapat digolongkan menjadi :
   a. Jalan arteri, yaitu jalan umum yang berfungsi melayani angkutan utama dengan ciri perjalanan jarak jauh, dengan kecepatan rata-rata tinggi dan jumlah jalan masuk dibatasi secara berdaya guna.
   b. Jalan kolektor, yaitu jalan yang melayani angkutan pengumpul dan pembagi dengan ciri-ciri merupakan perjalanan jarak dekat, dengan kecepatan rata- rata rendah dan jumlah masuk dibatasi.
   c. Jalan lokal, yaitu jalan yang melayani angkutan setempat dengan ciri-ciri perjalanan jarak dekat, kecepatan rata-rata rendah dengan jumlah jalan masuk tidak dibatasi.

   Berdasarkan fungsi/peranannya sistem jaringan jalan primer dapat dikelompokan sebagai berikut :

a. Jalan arteri primer, yaitu jalan yang menghubungkan kota jenjang kesatu yang terletak berdampingan atau menghubungkan kota jenjang kesatu dengan kota jenjang kedua.
b. Jalan kolektor primer, yaitu jalan yang menghubungkan kota jenjang kedua dengan kota jenjang ketiga.
c. Jalan lokal primer, yaitu jalan yang menghubungkan kota jenjang kesatu dengan persil atau menghubungkan kota jenjang ketiga dengan persil atau kota di bawah jenjang ketiga dengan persil.

Berdasarkan fungsi/peranannya sistem jaringan jalan sekunder dapat dikelompokan sebagai berikut :

a. Jalan aretri sekunder, yaitu jalan yang menghubungkan kawasan primer dengan kawasan sekunder kesatu atau menghubungkan kawasan sekunder kesatu dengan kawasan sekunder kesatu atau kawasan sekunder kesatu dengan kawasan sekunder kedua.
b. Jalan kolektor sekunder, yaitu jalan yang menghubungkan kawasan sekunder kedua dengan kawasan sekunder kedua atau kawasan sekunder kedua dengan kawasan sekunder ketiga.
c. Jalan lokal sekunder, yaitu jalan yang menghubungkan kawasan sekunder kesatu dengan perumahan,kawasan sekunder kedua dengan perumahan, kawasan sekunder ketiga dengan perumahan dan seterusnya.

2.2 Bagian-bagian jalan

2.2.1 Ruang Manfaat Jalan (RUMAJA)

Merupakan ruang sepanjang jalan yang dibatasi oleh lebar, tinggi, dan kedalaman ruang bebas tertentu yang ditetapkan oleh pembina jalan, serta diperuntukan bagi lalu lintas dan median dapat dilihat pada Gambar 2.1 Ruang Manfaat Jalan (RUMAJA) dibatasi oleh :

1. Lebar antara batas ambang pengaman konstruksi jalan di kedua sisi jalan,
2. Tinggi 5 meter di atas permukaan perkerasan pada sumbu jalan, dan
3. Kedalaman ruang bebas 1,5 meter di bawah muka jalan.

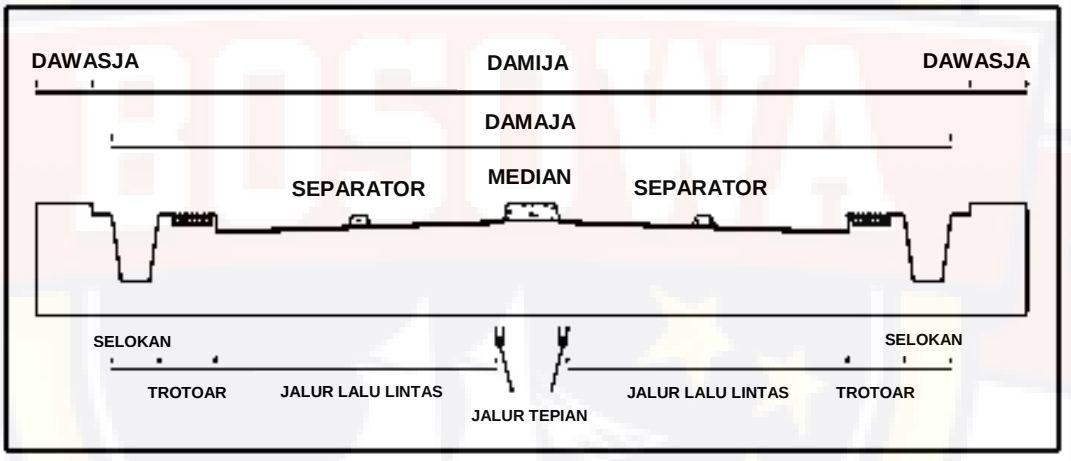
2.2.2 Ruang Milik Jalan (RUMIJA)

Merupakan ruang sepanjang jalan yang dibatasi oleh lebar, tinggi tertentu yang dikuasai oleh pembina jalan dengan suatu hak tertentu sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Ruang Milik Jalan (Rumija) dibatasi oleh lebar yang sama dengan Damaja ditambah ambang pengaman konstruksi jalan dengan tinggi 5 meter dan kedalaman 1.5 meter, dapat dilihat pada Gambar 2.1

2.2.3 Ruang Pengawasan Jalan (RUWASJA)

Merupakan ruang sepanjang jalan di luar daerah milik jalan yang dibatasi oleh lebar dan tinggi tertentu, yang ditetapkan oleh pembina jalan, dan diperuntukkan bagi pandangan bebas pengemudi dan pengamanan konstruksi jalan.

1. Ruang Daerah Pengawasan Jalan (Ruwasja) adalah ruang sepanjang jalan di luar Rumaja yang dibatasi oleh tinggi dan lebar tertentu, diukur dari sumbu jalan.
   a. Jalan Arteri minimum 20 meter,
   b. Jalan Kolektor minimum 15 meter,
   c. Jalan Lokal minimum 10 meter.
2. Untuk keselamatan pemakai jalan, Dawasja di daerah tikungan ditentukan oleh jarak bebas. Bagian jalan dapat dilihat pada Gambar 2.1.

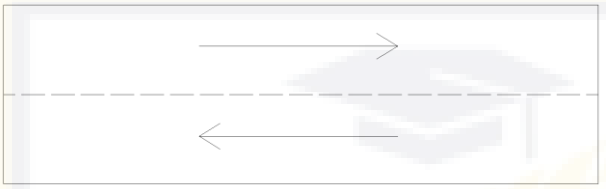


Gambar 2.1 Bagian-bagian jalan

Sumber : Perencanaan Median Jalan

2.3 Tipe Jalan

Dalam Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997), tipe jalan dibedakan menjadi beberapa jenis, yaitu :

1. 

Gambar 2.2 Jalan dua lajur dua arah tanpa median (2/2 UD)

2. Jalan empat lajur dua arah

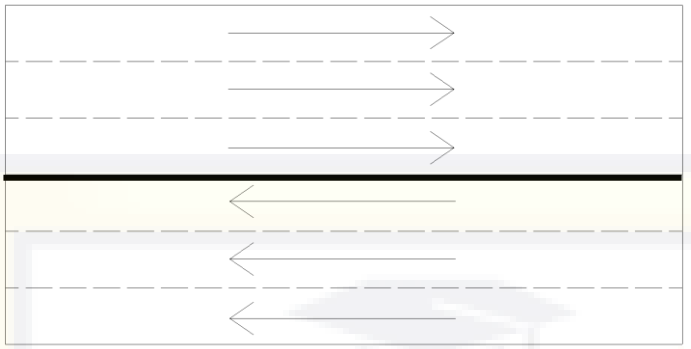
a.

Gambar 2.3 Jalan empat lajur dua arah Tak terbagi / tanpa median (4/2UD)

b.

Gambar 2.4 Jalan empat lajur dua arah Terbagi / dengan median (4/2D)

3.



Gambar 2.5 Jalan enam lajur dua arah terbagi dengan median (6/2D)

4.

Gambar 2.6 Jalan satu arah (1-3/1)

2.4 Median

2.4.1 Definisi Median

Pada arus lalu lintas yang tinggi seringkali dibutuhkan median guna memisahkan arus lalu lintas yang berlawanan arah. Jadi median adalah jalur yang terletak ditengah jalan untuk membagi jalan dalam masing – masing arah. Menurut Pedoman Konstruksi dan Bangunan Perencanaan Median Jalan Departemen Permukiman Dan Prasarana Wilayah, median jalan merupakan suatu bagian tengah badan jalan yang secara fisik memisahkan arus lalu lintas yang berlawanan arah; median jalan (pemisah tengah) dapat berbentuk median yang ditinggikan (*raised*), median yang diturunkan (*depressed*), atau median rata (*flush*). Menurut Pedoman

Kapasitas Jalan Indonesia (2014), median adalah bangunan yang terletak dalam ruang jalan yang berfungsi untuk memisahkan arus lalu-lintas yang berlawanan.

Menurut Tata Cara Perencanaan Pemisah (1990), 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 serta mengurangi daerah konflik bagi kendaraaan yang akan berbelok sehingga dapat meningkatkan keamanan dan kelancaran lalu lintas di jalan tersebut. Pengertian lainnya, median adalah bangunan yang terletak dalam ruang jalan yang berfungsi memisahkan arah arus lalu lintas yang berlawanan (PKJI, 2014).

Berdasarkan Tata Cara Perencanaan Pemisah (1990), pemisah tengah (Median) mempunyai fungsi antara lain:

a. Pada keadaan tertentu bagian dari pemisah tengah dapat digunkan untuk jalur perubahan kecepatan dan jalur tunggu untuk lalu-lintas belok kanan atau perputaran (*u-turn*).
b. Sebagai jalur penempatan perlengkapan jalan yang bersifat pengaturan lampu lalu-lintas (lampu lalu lintas, rambu lalu lintas dan lain-lain), perlengkapan jalan yang bersifat kenyamanan dan keamanan (lampu jalan, pohon peneduh / penghalang lampu dari depan, batas penghalang dan lainnya.
c. Persiapan pelebaran, jalur lalu-lintas.

d. Daerah keamanan untuk kendaraan yang lepas kendali atau kecelakaan.
e. Jalur peralihan perbedaan permukaan antar badan jalan.
f. Tempat pemberhentian sementara bagi pejalan kaki yang menyeberang jalan.
g. Keindahan, Jalur hijau, Landscaping dan lain-lain.
h. Mengurangi cahaya lampu dari kendaraan yang berlawanan arah.

Dalam perencanaan median disediakan pula bukaan median yang memungkinan kendaraan merubah arah kendaraan dengan melakukan putaran balik (*u-turn*). Berikut adalah fungsi dari bukaan median pada ruas jalan tertentu (PPPB, 2005).

5. Mengoptimasikan akses setempat dan memperkecil gerakan kendaraan yang melakukan *u-turn* oleh penyediaan bukaan-bukaan median dengan jarak relatif dekat.
6. Memperkecil gangguan terhadap arus lalu lintas menerus dengan membuat jarak yang cukup panjang di antara bukaan median.

2.4.2 Fungsi Median Jalan

Median jalan direncanakan dengan tujuan untuk meningkatkan keselamatan, kelancaran, dan kenyamanan bagi pemakai jalan maupun lingkungan. Median jalan hanya berfungsi sebagai berikut :

a. Memisahkan dua aliran lalu lintas yang berlawanan arah;
b. Untuk menghalangi lalu lintas belok kanan;
c. Lapak tunggu bagi penyeberang jalan;

d. Penempatan fasilitas untuk mengurangi silau dari sinar lampu kendaraan dari arah berlawanan;
e. Penempatan fasilitas pendukung jalan;
f. Cadangan lajur (jika cukup luas);
g. Tempat prasarana kerja sementara;
h. Dimanfaatkan sebagai jalur hijau.

2.4.3 Kriteria Median Jalan

Median jalan dapat digunakan jika :

a. Jalan bertipe minimal empat lajur dua arah (4-2/UD).
b. Volume lalu lintas dan tingkat kecelakaan tinggi.
c. Diperlukan untuk penempatan fasilitas pendukung lalu lintas.

2.4.4 Tipe Median Jalan

Berdasarkan Pedoman Konstruksi dan Bangunan Perencanaan Median Jalan ada tiga tipe median yang bisa digunakan yaitu ;

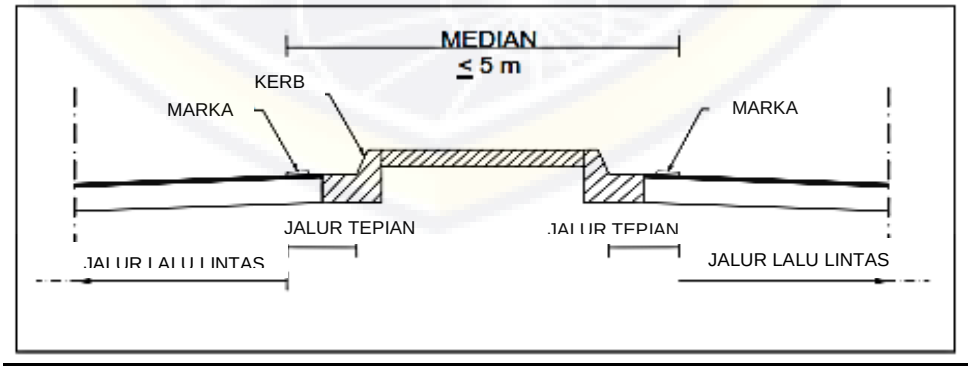
1. Median datar, yaitu median yang dibatasi oleh dua buah marka membujur garis utuh, jarak dua buah marka membujur garis utuh bisa dikatagorikan sebagai median jika jarak tersebut > 18 cm, di dalamnya dilengkapi marka serong. Ketentuan penggunaan marka sebagai median mengikuti pedoman perencanaan marka yang berlaku. Contoh median membujur garis utuh dapat dilihat pada Gambar 2.7.

Gambar 2.7 Median Datar

2. Median yang ditinggikan, yaitu median yang dibuat lebih tinggi dari permukaan jalan. Pada sisi luar median harus dilengkapi dengan kereb. Median yang ditinggikan harus mengikuti ketentuan sebagai berikut :

   a. Median yang ditinggikan dipasang apabila lebar lahan yang tersedia untuk penempatan median kurang dari 5,0 meter

   b. Tinggi median dari permukaan jalan adalah antara 18 cm dan 25 cm. Detail potongan dan penempatan median yang ditinggikan dalam potongan melintang jalan dapat dilihat pada Gambar 2.8.



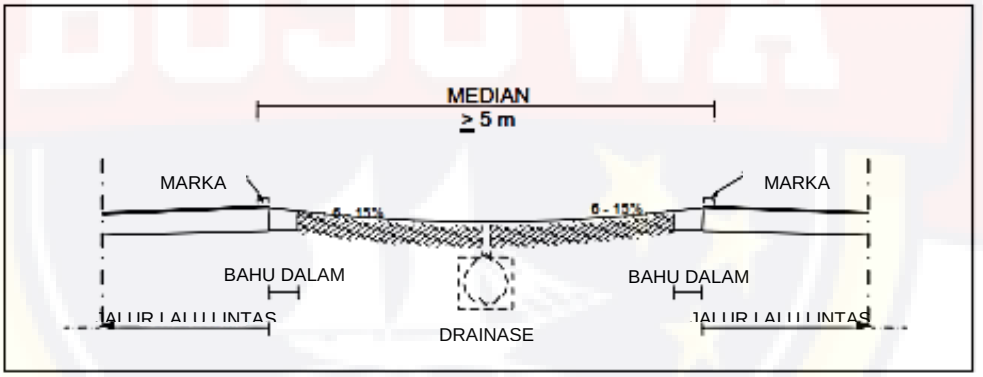
Gambar 2.8 Median yang ditinggikan

3. Median yang diturunkan, yaitu median yang dibuat lebih rendah dari permukaan jalur lalu lintas. Pemasangan median ini mengikuti ketentuan sebagai berikut :

   a. Median yang diturunkan dipasang apabila lebar lahan yang disediakan untuk median lebih atau sama dengan 5.0 meter;

   b. Kemiringan permukaan median antara 6 – 15 %, dimulai dari sisi luar ke tengah- tengah median dan secara fisik berbentuk cekungan, seperti terlihat pada Gambar 2.9.

   c. Permukaan median tidak diperkeras dan dapat diberi material yang mampu meredam laju kecepatan kendaraan yang lepas kendali.



Gambar 2.9 Median yang diturunkan

2.4.5 Lebar Median Jalan

Lebar median dihitung dari antara kedua marka membujur garis utuh termasuk lebar marka. Minimum lebar median ditetapkan berdasarkan ada tidaknya bukaan yang direncanakan pada median tersebut, seperti diuraikan pada Tabel 2.1 dan Tabel 2.2.

Tabel 2.1 Lebar minimum untuk median tanpa bukaan (tipe ditinggikan)

Fungsi jalan	Lebar minimum (m)		Keterangan
	Median	Jalur tepian	
Arteri	2,00	0,25	Bisa dipasang perambuan dengan diameter rambu 90 cm.
Kolektor / Lokal	1,70	0,25	Bisa dipasang perambuan dengan diameter rambu 60 cm.

Tabel 2.2 Lebar minimum untuk median dengan bukaan (tipe ditinggikan /diturunkan)

Fungsi jalan	Lebar minimum (m)		
	Median	Bahu	Jalur tepian
Arteri	≥ 5,00	0,50	0,25
Kolektor / Lokal	≥ 4,00	0,50	0,25

2.5 Kinerja Ruas Jalan

Kinerja Jalan merupakan kemampuan pada suatu ruas jalan untuk melayani kebutuhan arus lalu lintas yang terjadi pada ruas jalan tersebut. Kinerja Ruas Jalan adalah ukuran kuantitatif yang menggambarkan kondisi tertentu yang terjadi pada suatu ruas jalan. Menurut MKJI (1997), ukuran kinerja ruas jalan ditunjukan oleh nilai derajat kejenuhan (*DS – Degree of Saturation*) dan kecepatan. Derajat kejenuhan merupakan nilai perbandingan antara volume lalu lintas dan kapasitas jalan.

Dari hasil hitungan volume lalu lintas dan kapasitas, dapat diidentifikasi derajat kejenuhan (DS = *degree of saturation*) yang terjadi, yaitu

perbandingan antara volume arus lalu lintas kendaraan yang lewat dengan kapasitas ruas jalan. Derajat kejenuhan merupakan salah satu indikator untuk melihat tingkat kinerja ruas jalan.

2.5.1 Arus Lalu lintas

Arus lalu lintas adalah gerak kendaraan sepanjang jalan (Wells. 1993) Arus lalu lintas (volume) pada suatu ruas jalan diukur berdasarkan jumlah kendaraan yang melewati titik tertentu selama selang waktu tertentu. Dalam beberapa hal lalu lintas dinyatakan dengan *Average Annual Daily Traffic* (AADT) atau Lalu lintas Harian Rata-rata (LHR), bila periode pengamatannya kurang dari satu tahun (Oglesby, 1998). Dalam Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997), definisi dari arus lalu lintas adalah jumlah kendaraan bermotor yang melewati suatu titik jalan persatuan waktu, dinyatakan dalam kendaraan per/jam (Q kend), smp/ jam (Q smp), atau Lalu lintas Harian Rata-rata tahunan (Q LHRT).

2.5.2 Volume Lalu Lintas

Volume lalu lintas adalah jumlah kendaraan yang melalui satu titik tetap pada jalan dalam satuan waktu dihitung dalam kendaraan perhari atau kendaraan perjam. Segmen jalan selama selang waktu tertentu yang dapat diekspresikan dalam tahunan, harian (LHR), jam-an atau sub jam. Volume lalu-lintas yang diekspresikan dibawah satu jam (sub jam) seperti, 15 menitan dikenal dengan istilah *rate of flow* atau nilai arus. Untuk

mendapatkan nilai arus suatu segmen jalan yang terdiri dari banyak tipe kendaraan maka semua tipe-tipe kendaraan tersebut harus dikonversi ke dalam satuan mobil penumpang (smp). Konversi kendaraan ke dalam satuan smp diperlukan angka faktor ekivalen untuk berbagai jenis kendaraan. Menurut para ahli memiliki pengertian antara lain sebagai berikut : menurut Hobbs (1995) volume merupakan jumlah kendaraan yang terdapat dalam ruang yang diukur dalam satu interval waktu tertentu, namun menurut Wells (1993) gerak sepanjang jalan, berbeda dengan Oglesby, Heks, (1993) yang beranggapan bahwa volume suatu jalan raya yang dalam beberapa hal dinyatakan dalam *Average Annual Daily Traffic* (AADT) atau lalu lintas harian rerata (LHR) bila priode pengamatannya kurang dari satu tahun.

Sedangkan menurut pandangan Silvia Sukirman (1994), volume lalu lintas menunjukkan jumlah kendaraan yang melewati suatu titik dalam satuan waktu hari, jam, menit. Volume lalu lintas juga dapat didefinisikan sebagai jumlah kendaraan yang melalui suatu titik pada jalan raya untuk suatu satuan waktu. (Morlok, 1985) tetapi bila kita merujuk analisis dari (MKJI,1997) disampaikan bahwa volume lalu lintas adalah jumlah kendaraan bermotor yang melewati suatu titik pada jalan per satuan waktu, yang dapat dinyatakan dalam kendaraan/jam (Q kend), smp/jam (Q smp) atau LHRT (Lalu lintas Harian Rerata Tahunan). Namun menurut Hobbs (1995), kembali menambahkan bahwa volume lalu lintas merupakan sebuah variable yang menentukan tingkat kinerja jalan, dan pada dasarnya

merupakan proses perhitungan yang berhubungan dengan jumlah gerakan persatuan waktu pada lokasi tertentu (Hobbs, 1995). Volume jenis kendaraan penumpang, bus, truk, dan sepeda motor. Tujuan dari penentuan volume lalu lintas antara lain adalah :

1. Menentukan fluktuasi arus lalu lintas pada suatu ruas jalan
2. Kecenderungan pemakaian jalan
3. Distribusi lalu lintas pada sebuah sistem jalan
4. Nilai kepentingan relative suatu rute

Adapun tipe kendaraannya yaitu:

a. LV atau *Light Vehicle* (kendaraan ringan) termasuk mobil penumpang, minibus, pik-up, truk kecil, dan jeep,
b. HV atau *Heavy Vehicle* (kendaraan berat) termasuk truk dan bus, dan
c. MC atau *Motorcycle* (sepeda motor) yaitu kendaraan dengan 2 roda.
d. UM atau *Unmotorised Vehicle* (kendaraan tak bermotor) berupa kendaraan yang digerakkan oleh manusia atau hewan (sepeda, becak, kereta kuda dan kereta dorong).

Data hasil survay setiap jenis kendaraan tersebut selanjutnya dikonversikan ke dalam satuan mobil penumpang (smp) guna menyamakan tingkat penggunaan ruang keseluruhan jenis kendaraan. Untuk keperluan ini, MKJI (1997) telah merekomendasikan nilai konversi untuk masing-masing klasifikasi kendaraan. Menurut *Indonesia Highway Capacity Manual*(IHCM), yang dinyatakan dalam Satuan Mobil Penumpang (SMP) yaitu angka jenis kendaraan dimana setiap kendaraan tertentu

terhadap mobil penumpang. Untuk lebih jelasnya dapat diliahat pada Tabel 2.3 dan Tabel 2.4

Tabel 2.3 Daftar Konversi Satuan Mobil Penumpang (smp)

No.	Jenis Kendaraan	Kelas	Smp	
			Ruas	Simpang
1.	Sedan/jeep	Kendaraan Ringan	1,00	1,00
	Oplet			
	Microbus			
	Pick Up/Kanvas			
2.	Bus standard	Kendaraan Berat	2,00	1,30
	Truk sedang			
	Truk			
3.	Sepeda Motor	Sepeda Motor	0,30	0,40
4.	Becak	Tidak bermotor	0,80	1,00
	Sepeda			
	Gerobak , dll			

Sumber: MKJI 1997

Tabel 2.4 Nilai Emp Untuk Jalan Perkotaan Terbagi dan Satu Arah

Tipe Jalan : Jalan Satu Arah Dan Jalan Terbagi	Arus Lalu Lintas Per Lajur (Kend./Jam)	Emp	
		HV	MC
Dua Lajur Satu Arah (2/1) dan	0	1,3	0,40
Empat Lajur Terbagi (4/2D)	≥ 1050	1,2	0,25
Tiga Lajur Satu Arah (3/1) dan	0	1,3	0,40
Enam Lajur Terbagi (6/2D)	≥ 1100	1,2	0,25

Sumber : MKJI (1997)

Volume lalu lintas dinyatakan dengan sebagai berikut (Morlok, 1988):

$$q = \frac{n}{T}$$

Dimana :

q = Volume lalu lintas (smp/jam)

n = Jumlah kendaraan yang melewati titik pengamatan dalam interval waktu t (smp)

T = Interval waktu pengamatan (jam)

Jenis-Jenis Volume Lalu Lintas

1. LHRT (Lalu Lintas Harian Rata-Rata Tahunan) = AADT (*Average Annual Daily Traffic*), adalah volume lalu lintas rata-rata 24 jam pada suatu lokasi yang ditentukan selama satu tahun penuh (365 hari), yang adalah jumlah total kendaraan yang lewat di tempat itu dalam satu tahun dibagi dengan jumlah hari dalam satu tahun (365 hari).
2. LHR (Lalu Lintas Harian Rata-Rata) = ADT (*Average Daily Traffic*), adalah volume lalu lintas rata-rata 24 jam pada suatu lokasi yang ditentukan untuk beberapa periode waktu kurang dari satu tahun. ADT dapat diukur untuk enam bulan, sebulan, satu musim, seminggu, dan seterusnya. ADT adalah jumlah yang sahih hanya untuk periode pengukuran tersebut.
3. VJP (Volume Jam Perencanaan) = DHV (*Design Hour Volume*) adalah volume lalu lintas yang dipakai dalam perancangan dan analisis operasional. Dalam perancangan, volume jam puncak kadang-kadang

diestimasi dari proyeksi volume harian dengan menggunakan persamaan:

$$DDHV = AADT \times k \times D$$

Dimana :

DDHV = *Directional Design Hour Volume* (vph)

AADT = *Average Annual Daily Traffic* (vpd)

k = *proporsi daily traffic* yang terjadi selama jam puncak

D = persentase tiap arah

Untuk perancangan, k selalu mewakili proporsi AADT yang terjadi pada jam puncak yang ke-30 (*thirtieth highest peak hour*) dari satu tahun.

2.5.3 Hambatan Samping

Menurut (MKJI, 1997, hal. 39/5), hambatan samping disebabkan oleh empat jenis kejadian yang masing-masing memiliki bobot pengaruh yang berbeda terhadap kapasitas, yaitu pejalan kaki (bobot 0.5), kendaraan parkir/berhenti (bobot 1.0), kendaraan keluar masuk dari atau ke sisi jalan (bobot 0.7), dan kendaraan bergerak lambat (bobot 0.4). Adapun kelas hambatan samping dapat dilihat pada Tabel 2.5 berikut :

Tabel 2.5 Kelas Hambatan Samping Untuk Jalan Perkotaan

Kelas hambatan samping (SFC)	Kode	Jumlahh berbobot kejaian per 200 m per jam (dua sisi)	Kondisi Khusus
Sangat Rendah	VL	< 100	Daerah permukiman, jalan dengan jalan samping.
Rendah	L	100 - 299	Daerah Permukiman, beberapa kendaraan umum dsb
Sedang	M	300 - 499	Daerah industri dengan beberapa toko disisi jalan.
Tinggi	H	500 - 899	Daerah komersial, aktivitas sisi jalan tinggi.
Sangat Tinggi	VM	> 900	Daerah komersial dengan aktivitas pasar di samping jalan.

Sumber : (MKJI, 1997)

2.5.4 Kapasitas

Menurut (MKJI,1997) kapasitas dapat didefinisikan sebagai arus maksimum yang dapat dipertahankan persatuan jam yang melewati suatu titik di jalan dalam kondisi yang ada. Untuk jalan dua-lajur dua-arah, kapasitas didefinisikan untuk arus dua-arah (kedua arah kombinasi), tetapi untuk jalan dengan banyak lajur, arus dipisahkan per arah perjalanan dan kapasitas didefinisikan per lajur. Kapasitas dinyatakan dalam satuan mobil penumpang (smp), lihat di bawah. Persamaan dasar untuk penentuan kapasitas adalah sebagai berikut :

$$C = C_0 \times FC_W \times FC_{SP} \times FC_{SF} \times FC_{CS}$$

dimana :

C = Kapasitas (smp/jam).

C_0 = Kapasitas dasar (smp/jam)

FC_W = Faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas.

FC_{SP} = Faktor penyesuaian pemisah arah

FC_{SF} = Faktor penyesuaian hambatan samping

FC_{CS} = Faktor penyesuaian ukuran kota.

a. Kapasitas Dasar (Co)

Kapasitas dasar adalah kapasitas segmen jalan untuk suatu kondisi yang ditentukan sebelumnya (geometri, pola arus lalu lintas, dan faktor lingkungan). Menurut MKJI tahun 1997 nilai dari faktor ini dapat dilihat pada Tabel 2.6 dibawah ini.

Tabel 2.6 Kapasitas Dasar Jalan Perkotaan

Tipe jalan	Kapasitas dasar (smp/jam)	Catatan
Empat-lajur terbagi atau Jalan satu-arah	1650	Per lajur
Empat-lajur tak-terbagi	1500	Per lajur
Dua-lajur tak-terbagi	2900	Total dua arah

Sumber : MKJI 1997 Jalan Perkotaan.

b. Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Lebar Jalur Lalu-lintas (FC_w) Merupakan faktor penyesuaian untuk kapasitas dasar untuk lebar jalur lalu lintas. Menurut MKJI tahun 1997 nilai dari faktor ini dapat dilihat pada Tabel 2.7.

Tabel 2.7 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Lebar Jalur Lalu-lintas (FC_w)

Tipe jalan	Lebar jalur lalu-lintas efektif (Wc) (m)	FC_w
Empat-lajur terbagi atau Jalan satu-arah	Per lajur	
	3,00	0,92
	3,25	0,96
	3,50	1,00
	3,75	1,04
	4,00	1,08
Empat-lajur tak-terbagi	Per lajur	
	3,00	0,91
	3,25	0,95
	3,50	1,00
	3,75	1,05
	4,00	1,09
Dua-lajur tak-terbagi	Total dua arah	
	5	0,56
	6	0,87
	7	1,00
	8	1,14
	9	1,25
	10	1,29
	11	1,34

Sumber : MKJI 1997 Jalan Perkotaan.

c. Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Pemisahan Arah (FC_{SP})

Merupakan penyesuaian untuk kapasitas dasar untuk pemisah arah DS=V/Cdan diperuntukkan untuk jalan dua lajur dua arah (2/2) dan

empat lajur dua arah (4/2) tak terbagi. Berdasarkan MKJI tahun 1997 nilai dari faktor ini dapat dilihat pada Tabel 2.8.

Tabel 2.8 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Pemisahan Arah (FC_{SP})

Pemisa arah SP %-%		50-50	55-45	60-40	65-35	70-30
FC_{SP}	Dua-lajur 2/2	1,00	0,97	0,94	0,91	0,88
	Empat-lajur 4/2	1,00	0,985	0,97	0,955	0,94

Sumber : MKJI 1997 Jalan Perkotaan.

2. Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Hambatan Samping (FC_{SF})

a. Jalan dengan bahu

Tabel 2.9 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Hambatan Samping (FC_{SF})

Tipe jalan	Kelas hambatan samping	Faktor penyesuaian untuk hambatan samping dan lebar bahu FC_{SF}			
		Lebar bahu efektif W_S			
		≤ 0,5	1,0	1,5	≥ 2,0
4/2 D	VL	0,96	0,98	1,01	1,03
	L	0,94	0,97	1,00	1,02
	M	0,92	0,95	0,98	1,00
	H	0,88	0,92	0,95	0,98
	VH	0,84	0,88	0,92	0,96
4/2 UD	VL	0,96	0,99	1,01	1,03
	L	0,94	0,97	1,00	1,02
	M	0,92	0,95	0,98	1,00
	H	0,87	0,91	0,94	0,98
	VH	0,80	0,86	0,90	0,95
2/2 UD atau	VL	0,94	0,96	0,99	1,01

Jalan satu-arah	L	0,92	0,94	0,97	1,00
	M	0,89	0,92	0,95	0,98
	H	0,82	0,86	0,90	0,95
	VH	0,73	0,79	0,85	0,91

Sumber : MKJI 1997 Jalan Perkotaan.

b. Jalan dengan kereb

Tabel 2.10 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Hambatan Samping (FC_{SF})

Tipe jalan	Kelas hambatan samping	Faktor penyesuaian untuk hambatan samping dan lebar bahu FC_{SF}			
		Lebar bahu efektif W_S			
		≤ 0,5	1,0	1,5	≥ 2,0
4/2 D	VL	0,95	0,97	0,99	1,01
	L	0,94	0,96	0,98	1,00
	M	0,91	0,93	0,95	0,98
	H	0,86	0,89	0,92	0,95
	VH	0,81	0,85	0,88	0,92
4/2 UD	VL	0,95	0,97	0,99	1,01
	L	0,93	0,95	0,97	1,00
	M	0,90	0,92	0,95	0,97
	H	0,84	0,87	0,90	0,93
	VH	0,77	0,81	0,85	0,90
2/2 UD atau Jalan satu-arah	VL	0,93	0,95	0,97	0,99
	L	0,90	0,92	0,95	0,97
	M	0,86	0,88	0,91	0,94
	H	0,78	0,81	0,84	0,88
	VH	0,68	0,72	0,77	0,82

Sumber : MKJI 1997 Jalan Perkotaan.

c. Untuk jalan enam-lajur

Faktor penyesuaian kapasitas untuk jalan 6-lajur dapat ditentukan dengan menggunakan FC_{SF} untuk jalan empat-lajur yang diberikan pada Tabel 2.9 atau 2.10, disesuaikan dengan rumus sebagai berikut :

$$FC_{6SF} = 1 – 0,8 \times (1 – FC_{4SF})$$

Dimana :

FC_{6SF} = faktor penyesuaian kapasitas untuk enam lajur.

FC_{4SF} = faktor penyesuaian kapasitas untuk empat lajur.

3. Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Ukuran Kota (FC_{cs})

Merupakan penyesuaian untuk ukuran kota sebagai fungsi jumlah penduduk (Juta), dapat dilihat pada Tabel 2.11,

Tabel 2.11 Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Ukuran Kota (FC_{cs})

Ukuran kota (Juta penduduk)	Faktor penyesuaian untuk ukuran kota
< 0,1	0,86
0,1 – 0,5	0,90
0,5 – 1,0	0,94
1,0 – 3,0	1,00
> 3,0	1,04

Sumber : MKJI 1997 Jalan Perkotaan.

2.5.5 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 menunjukan apakah segmen jalan tersebut mempunyai masalah kapasitas atau tidak.

Kondisi tingkat pelayanan ruas jalan yang ditinjau dapat diketahui dari perbandingan antara volume kendaraan (V) yang lewat dengan kapasitas (C) ruas jalan. Derajat kejenuhan merupakan salah satu indikator untuk melihat tingkat kinerja ruas jalan.

$$DS = \frac{V}{C}$$

dimana:

DS = Derajat Kejenuhan

V = volume arus lalu lintas (smp/jam)

C = kapasitas (smp/jam)

2.5.5 Tingkat Pelayanan Jalan (*Level Of Service*)

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.

Tabel 2.12 Standarisasi Tingkat Pelayanan Jalan (*Level of Service*)

Nilai DS	Klasifikasi Tingkat Pelayanan	Notasi
0,00-0,19	Kondisi Pelayanan Sangat Baik, dimana Kendaraan dapat berjalan lancar	A
0,20-0,44	Kondisi Pelayanan Baik, dimana Kendaraan dapat berjalan lancar dengan sedikit hambatan	B

0,45-0,69	Kondisi Pelayanan Cukup Baik, dimana Kendaraan dapat berjalan lancar tapi adanya hambatan lalu lintas sudah lebih menggangu	C
0,70-0,84	Kondisi Pelayanan kurang Baik, dimana Kendaraan dapat berjalan dengan banyak hambatan	D
0,85-1,00	Kondisi Pelayanan Buruk, dimana Kendaraan dapat berjalan sangat lambat dan cenderung macet, banyak kendaraan akan berjalan pada bahu jalan	E
> 1,00	Kondisi Pelayanan Sangat Buruk, dimana Kemacetan dan kecepatan sangat rendah, antrian kendaraan sangat panjang dan hambatan sangat panjang.	F

Sumber : MKJI 1996

Didalam Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor PM 96 Tahun 2015, tingkat pelayanan pada ruas jalan di klasifikasikan atas:

1. Tingkat pelayanan A, dengan kondisi :
   a. Arus bebas dengan volume lalu lintas rendah dan kecepatan sekurang- kurangnya 80 km/jam.
   b. Kepadatan lalu lintas sangat rendah.
   c. Pengemudi dapat mempertahankan kecepatan yang di inginkan tanpa atau dengan sedikit tundaan.
2. Tingkat pelayanan B, dengan kondisi :

a. Arus stabil dengan volume lalu lintas sedang dan kecepatan sekurang- kurangnya 70 km/jam.
b. Kepadatan lalu lintas rendah hambatan internal lalu lintas belum mempengaruhi kecepatan.
c. Pengemudi masih punya cukup kebebasan untuk memilih kecepatannya dan lajur jalan yang di gunakan.

3. Tingkat pelayanan C, dengan kondisi :
   a. Arus stabil tetapi pergerakan kendaraan di kendalikan oleh volume lalu lintas yang lebih tinggi dengan kecepatan sekurang-kurangnya 60 km/jam.
   b. Kepadatan lalu lintas sedang karena hambatan internal lalu lintas meningkat.
   c. Pengemudi memiliki keterbatasan untuk memilih kecepatan, pindah lajur atau mendahului.
4. Tingkat pelayanan D, dengan kondisi :
   a. Arus mendekati tidak stabil dengan volume lalu lintas tinggi dan kecepatan sekurang-kurangnya 50 km/jam.
   b. Masih di tolerir namun sangat terpengaruhi oleh perubahan kondisi arus.
   c. Kepadatan kondisi lalu lintas sedang namun fluktuasi volume lalu lintas dan hambatan temporer dapat menyebabkan penurunan kecepatan yang besar.

d. Pengemudi memiliki kebebasan yang sangat terbatas dalam menjalakan kendaraan, kenyamanan rendah, tetapi kondisi ini masih dapat di tolerir untuk waktu yang singkat.

5. Tingkat pelayanan E, dengan kondisi :
   a. Arus mendekati tidak stabil dengan volume lalu lintas mendekati kapasitas jalan dan kecepatan sekurang-kurangnya 30 km/jam pada jalan antar kota dan kecepatan sekurang-kurangnya 10 km/jam pada jalan perkotaan.
   b. Kepadatan lalu lintas tinggi karena hambatan internal lalu lintas tinggi.
   c. Pengemudi mulai merasakan kemacetan-kemacetan durasi pendek.
6. Tingkat pelayanan F, dengan kondisi :
   a. Arus tertahan dan terjadi antrian kendaraan yang panjang dengan kecepatan kurang dari 30 km/jam.
   b. Kepadatan lalu lintas sangat tinggi dan volume rendah serta terjadi kemacetan untuk durasi yang cukup lama.
   c. Dengan keadaan antrian, kecepatan maupun volume turun sampai 0 (nol).

2.5.6 Kecepatan Lalu Lintas

Kecepatan lalu lintas kendaraan didefinisikan sebagai perbandingan antara jarak yang ditempuh dengan waktu yang diperlukan untuk menempuh jarak tersebut. (MKJI, 1997) menggunakan kecepatan tempuh sebagai ukuran utama kinerja segmen jalan, karena mudah dimengerti dan diukur, dan merupakan masukan yang penting untuk biaya pemakai jalan dalam analisa ekonomi, dengan rumus :

$$V = \frac{L}{TT}$$

Dimana :

V = Kecepatan rata-rata ruang (km/jam)

L = Panjang segmen (km)

TT = Waktu tempuh rata-rata sepanjang segmen (jam)

Waktu tempuh rata-rata dalam detik dihitung dengan TT x 3.600

2.6 *U-Turn*

2.6.1 Putar Balik

Putar balik merupakan gerak lalu lintas kendaraan untuk berputar kembali atau berbelok 180^0. Fasilitas putaran balik adalah suatu prasarana mobilitas bagi kendaraan pada system jaringan jalan ruas jalan dengan arus lalu lintas dua arah terbagi. Operasional fasilitas putaran balik seringkali menimbulkan hambatan, diantaranya berupa antrian kendaraan, yang diakibatkan adanya arah pergerakan arus lalu lintas. Gerakan putaran

balik mempengaruhi kondisi lalu lintas dan menimbulkan beberapa tahapan pergerakan *u-turn.* Berikut ini adalah tahapan pergerakan putaran balik arah (Dharmawan dan Oktarina, 2013).

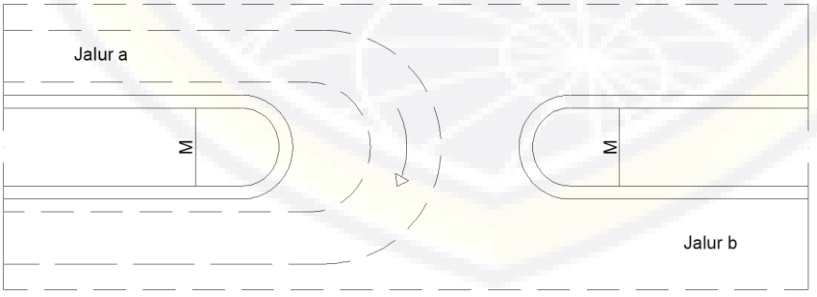
a. Tahap pertama, kendaraan yang melakukan gerakan balik arah akan mengurangi kecepatan dan akan berada pada jalur paling kanan.
b. Perlambatan arus lalu-lintas yang terjadi sesuai teori *car following* mengakibatkan terjadinya antrian yang ditandai dengan panjang antrian, waktu tundaan dan gelombang kejut.
c. Tahap kedua, saat kendaraan melakukan gerakan berputar menuju ke jalur berlawanan, 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.
d. 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 pengendara sehingga gerakan menyatu dengan arus utama tersedia. Artinya, pengendara harus dapat mempertimbangkan adanya senjang jarak antara dua kendaraan pada arah arus utama sehingga kendaraan dapat dengan aman menyatu dengan arus utama (*gap acceptance*), dan fenomena *merging* dan *weaving*.

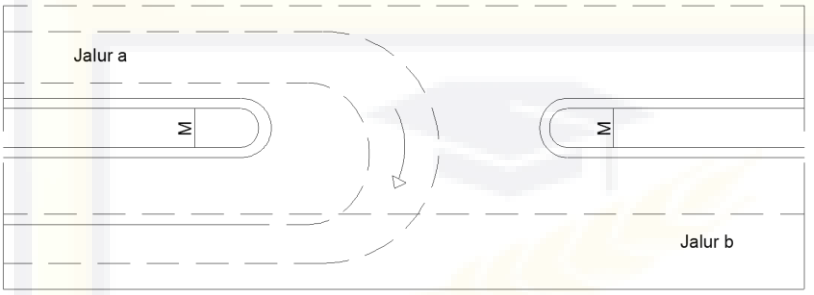
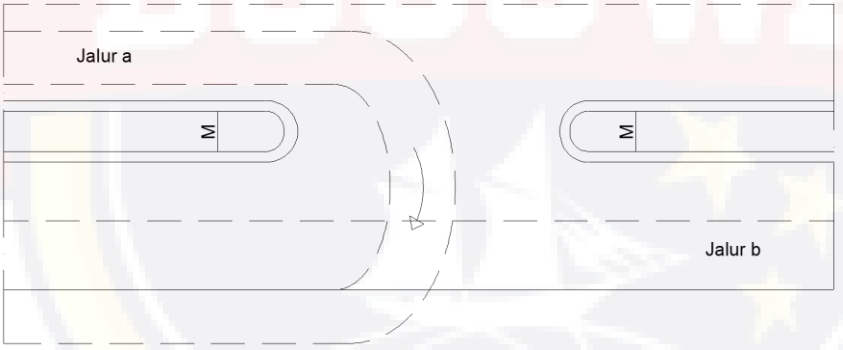
2.6.2 Jenis Putaran Balik

Pada Pedoman Perencanaan Putar Balik tahun 2005, terdapat beberapa jenis putaran balik dan persyaratannya dalam hal kriteria lokasi dan tata guna lahan seperti pada Tabel 2.13, setiap jenis putaran balik memiliki lebar median ideal yang dimaksud adalah lsebar median yang diperlukan oleh kendaraan dalam melakukan gerakan putaran balik dari lajur yang paling dalam ke lajur yang paling dalam pada lajur lawan.

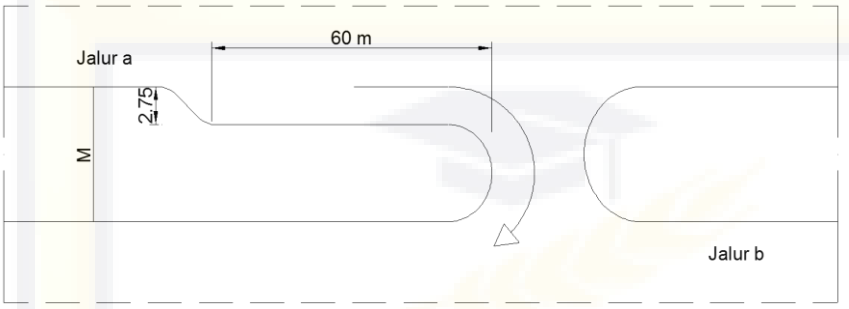
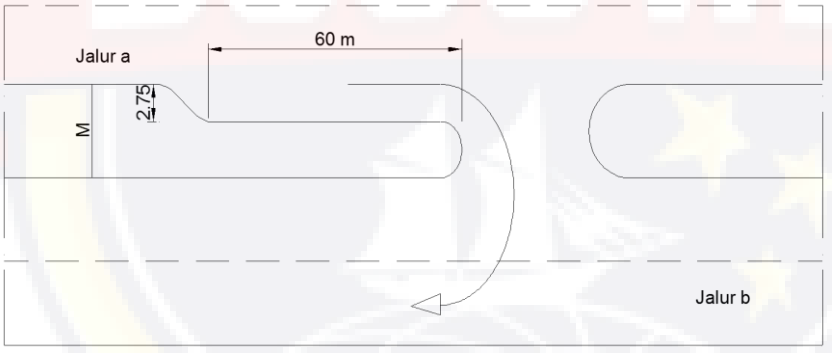
Tabel 2.13 Jenis putaran balik dan persyaratannya dalam hal kriteria lokasi dan tata guna lahan

Jenis Putaran Balik	Tata Guna Lahan
 Putaran Balik Di Tengah Ruas Dengan Lebar Median Ideal Kriteria Lokal ▪ Lebar median memenuhi krteria lebar medan ideal ▪ Volume lalu lintas pada jalur a dan jalur b tinggi ▪ Frekuensi perputaran < 3 perputaran / menit	Daerah rural/ jalan antar kota (Jalan AP & KP1)Jalan Arteri Sekunder

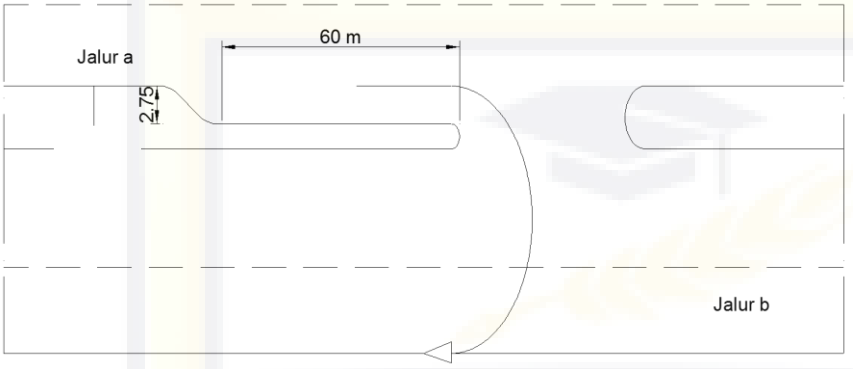
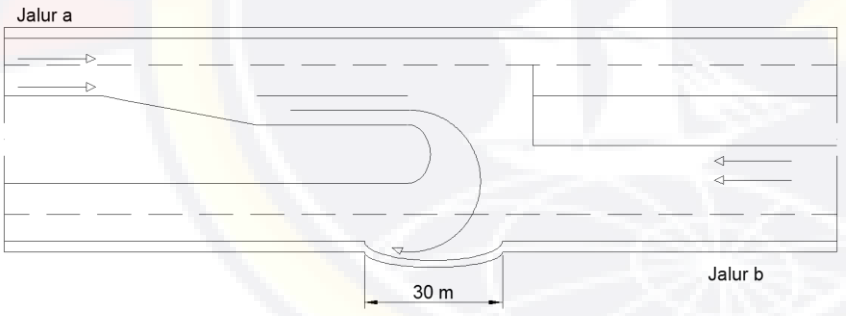
Lanjutan Tabel 2.13

Jenis Putaran Balik	Tata Guna Lahan
 Putaran Balik Di Tengah Rua Dengan Gerakan Putaran Balik Dari Lajur Dalam Ke Lajur Kedua Jalur Lawan Kriteria Lokasi ▪ Lebar median memenuhi kriteria lebar median dengan gerakan putaran balik dari lajur dalam ke lajur kedua jalur lawan ▪ Volume lalu lintas pada jalur a tinggi dan jalur b sedang ▪ Frekuensi perputaran < 3 perputaran/menit	Daerah perkotaan dengan aktivitas umum (Rumah Sakit, perkantoran, perdagangan, sekolah, jalan akses permukiman)
 Putaran Balik Di Tengah Ruas Dengan Gerakan Putaran Balik Dari Lajur Dalam Ke Bahu Jalan (4/2D) Latau Lajur Ketiga (6/2D) Jalur Lawan Kriteria Lokasi ▪ Lebar median memenuhi kriteria lebar median dengan gerakan putaran balik dari lajur dalam ke bahu jalan (4/2D) atau lajur ketiga (6/2D) jalur lawan ▪ Volume lalu lintas jalur a tinggi dan jalur b rendah sampai sedang ▪ Frekuensi perputaran < 3 perputaran/menit	Daerah perkotaan dengan aktivitas umum (Rumah Sakit, perkantoran, perdagangan, sekolah, jalan akses permukiman)

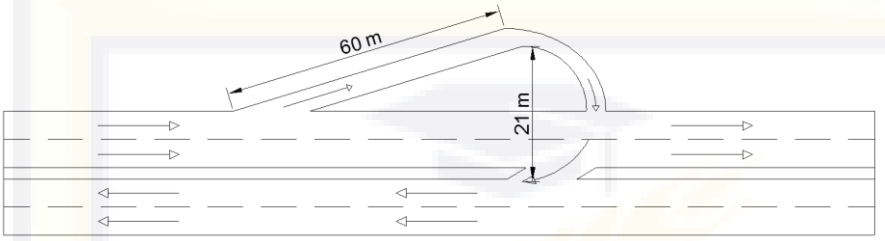
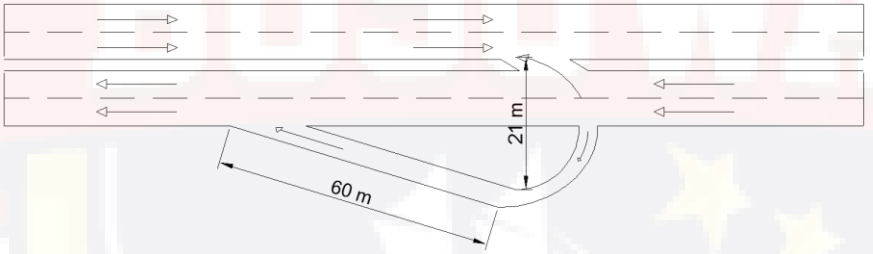
Lanjutan Tabel 2.13

Jenis Putaran Bailk	Tata Guna Lahan
 Putaran Balik Di Tengah Ruas Dengan Gerakan Putaran Balik Dari Lajur Dalam Ke Jalur Lawan Dengan Penambahan Lajur Khusus Kriteria Lokasi ▪ Lebar median memenuhi kriteria lebar median ideal ▪ Volume lalu lintas pada jalur a dan jalur b tinggi ▪ Frekuensi perputaran > 3 perputaran/menit	Daerah perkotaan dengan aktivitas umum (Rumah Sakit, perkantoran, perdagangan, sekolah, jalan akses permukiman)
 Putaran Balik Ditengah Ruas Dengan Gerakan Putaran Balik Dari Lajur Dalam Ke Lajur Kedua Jalur Lawan Dengan Penambahan Lajur Khusus Kriteria Lokasi ▪ Lebar median memenuhi kriteria lebar median dengan gerakan putaran balik dari lajur dalam ke lajur kedua jalur lawan ▪ Volume lalu lintas pada jalur a sangat tinggi dan jalur b sedang ▪ Frekuensi perputaran > 3 perputaran/menit	Daerah perkotaan dengan aktivitas umum (Rumah Sakit, perkantoran, perdagangan, sekolah, jalan akses permukiman)

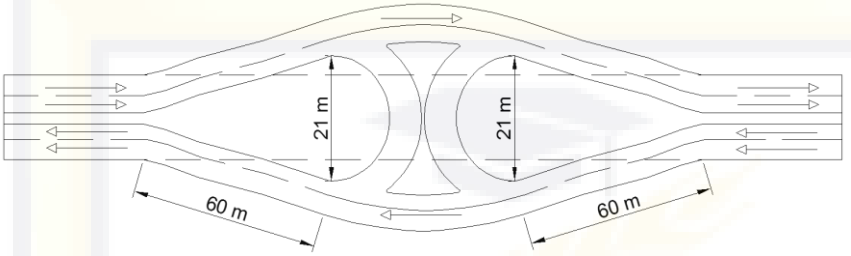
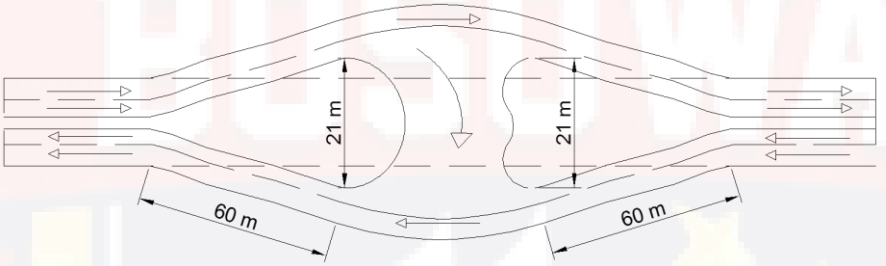
Lanjutan Tabel 2.13

Jenis Putaran Balik	Tata Guna Lahan
 Putaran Balik Di Tengah Ruas Dengan Gerakan Putaran Balik Dari Lajur Dalam Ke Bahu Jalan (4/2D) Atau Lajur Ketiga (6/2D) Jalur Lawan Dengan Penambahan Lajur Khusus Kriteria Lokasi ▪ Lebar median memenuhi kriteria lebar median dengan gerakan putaran balik dari lajur dalam ke bahu jalan (4/2D) atau lajur ketiga (6/2D) jalur lawan ▪ Volume lalu lintas jalur a sangat tinggi dan jalur b rendah sampai sedang ▪ Frekuensi perputaran > 3 perputaran/menit	Daerah perkotaan dengan aktivitas umum (Rumah Sakit, perkantoran, perdagangan, sekolah, jalan akses permukiman)
 Putaran Balik Dengan Lajur Khusus Dan Pelebaran Tepi Luar Kriteria Lokasi ▪ Lebar median memenuhi kriteria lebar median dengan gerakan putaran balik dari lajur dalam ke bahu jalan (4/2D) atau lajur ketiga (6/2D) jalur lawan ▪ Volume lalu lintas jalur a sangat tinggi dan jalur b sedang sampai tinggi ▪ Frekuensi perputaran > 3 perputaran/menit	Daerah perkotaan dengan aktivitas umum (Rumah Sakit, perkantoran, perdagangan, sekolah, jalan akses permukiman)

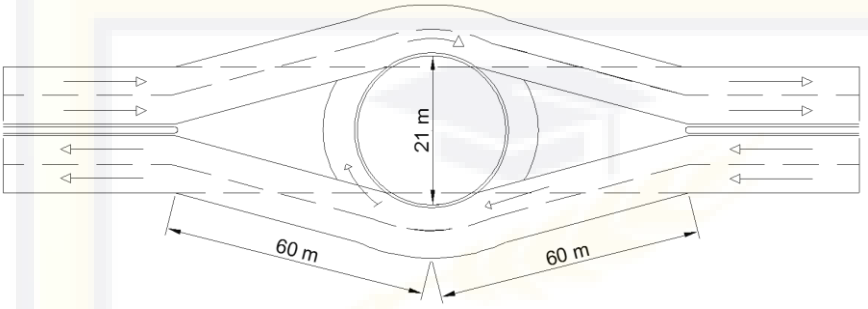
Lanjutan Tabel 2.13

Jenis Putaran Balik	Tata Guna Lahan
 Putran Balik Tidak Langsung Dengan Jalur Putar Di Tepi Kri Jalan Kriteria Lokasi ▪ Lebar median tidak memenuhi kriteria lebar median ideal ▪ Volume lalu lintas jalur a dan jalur b tinggi ▪ Frekuensi perputaran < 3 perputaran/menit (bila frekuensi perputaran > 3 perputaran/menit fasilitas ini memerlukan lampu lalu lintas)	Daerah rural/ jalan antar kota (Jalan AP & KP1) Jalan Arteri Sekunder
 Putran Balik Tidak Langsung Dengan Jalur Putar Di Tepi Kanan Jalan Kriteria Lokasi ▪ Lebar median tidak memenuhi kriteria lebar median ideal ▪ Volume lalu lintas jalur a dan jalur b tinggi ▪ Frekuensi perputaran < 3 perputaran/menit (bila frekuensi perputaran > 3 perputaran/menit fasilitas ini memerlukan lampu lalu lintas)	Daerah rural/ jalan antar kota (Jalan AP & KP1) Jalan Arteri Sekunder

Lanjutan Tabel 2.13

Jenis Putaran Balik	Tata Guna Lahan
 Putaran Balik Dengan Kanalisasi Kriteria Lokasi ▪ Lebar median tidak memenuhi kriteria lebar median ideal ▪ Volume lalu lintas jalur a dan jalur b tinggi ▪ Frekuensi perputaran > 3 perputaran/menit	Daerah rural/ jalan antar kota (Jalan AP & KP1) Jalan Arteri Sekunder
 Putran Balik Dengan Pelebaran Di Lokasi Putaran Balik Kriteria Lokasi ▪ Lebar median tidak memenuhi kriteria lebar median ideal ▪ Volume lalu lintas jalur a dan jalur b tinggi ▪ Frekuensi perputaran < 3 perputaran/menit	Daerah rural/ jalan antar kota (Jalan AP & KP1) Jalan Arteri Sekunder

Lanjutan Tabel 2.13

Jenis Putaran Balik	Tata Guna Lahan
 Putaran Balik Dengan Bentuk Bundaran Kriteria Lokasi ▪ Lebar median tidak memenuhi kriteria lebar median ideal ▪ Volume lalu lintas jalur a dan jalur b tinggi ▪ Frekuensi perputaran > 3 perputaran/menit	Daerah rural/ jalan antar kota (Jalan AP & KP1) Jalan Arteri Sekunder

Keterangan:

Volume lalu lintas tinggi : rata volume lalu lintas / lajur > 900 smp/jam/lajur

Volume lalu lintas sedang : rata volume lalu lintas / lajur 300 - 900 smp/jam/lajur

Volume lalu lintas rendag : rata volume lalu lintas / lajur < 300 smp/jam/lajur

Sumber : Pedoman Perencanaan Putaran Balik (u-turn) 2005

2.6.3 Pengaruh Fasilitas *U-Turn* dalam Pengoperasian Lalu Lintas

Beberapa pengaruh *u-turn* terhadap arus lalu lintas (Kasan dkk, 2012), antara lain :

a. Kendaraan akan melakukan pendekatan secara normal dari lajur cepat saat melakukan putar balik arah, sehingga kecepatan

kendaraan akan melambat atau bahkan berhenti. Perlambatan tersebut akan mengganggu arus lalu lintas pada arah yang sama.

b. Kendaraan akan menunggu gap saat melakukan putar balik arah pada lalu lintas yang berlawanan arah. Kendaraan yang melakukan putar balik arah pada median yang sempit akan menyebabkan kendaraan yang berada pada arus yang sama berhenti dan membentuk antrian pada lajur cepat.

c. Fasilitas *u-turn* sering ditemukan pada daerah sibuk dengan kondisi lalu lintas mendekati kapasitas. Dalam kondisi tersebut lalu lintas yang terhambat disebabkan oleh *u-turn*, relatif mempunyai dampak yang besar dalam bentuk tundaan.

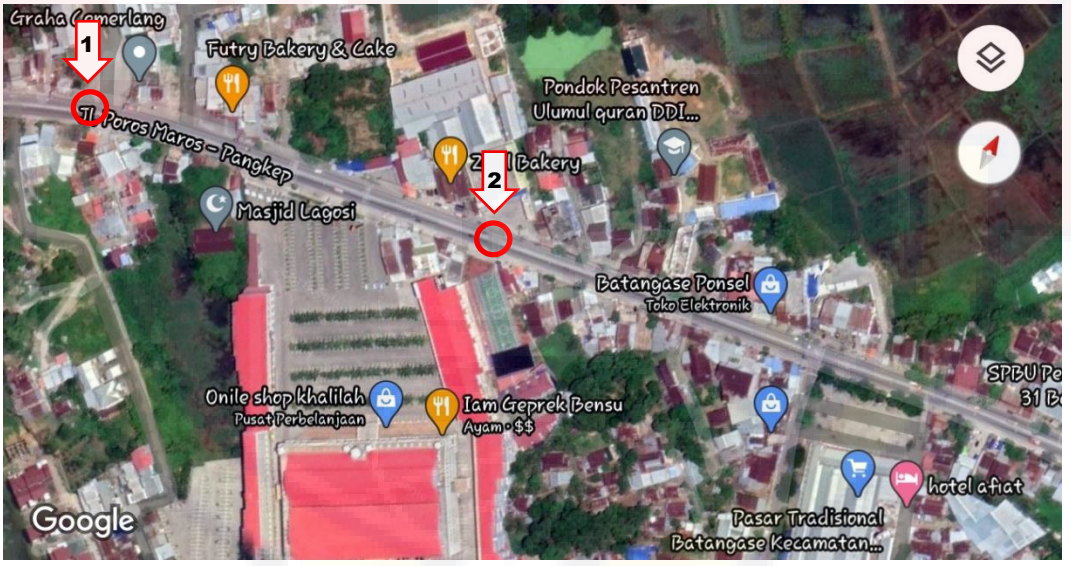
d. Kendaraan yang melakukan putar balik arah dipengaruhi oleh karakteristik kendaraan, kemampuan pengemudi dan ukuran fasilitas *u-turn*. Median yang sempit atau bukaan median yang sempit memaksa pengemudi melakukan putar balik arah sehingga menghambat lebih dari dua lajur dalam dan dari jalan 2 arah dengan melakukan putar balik arah dari lajur luar atau melakukan putar balik arah masuk ke lajur luar.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Lokasi 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 kota-kota lain setelah Kota Makassar ataupun ke Kabupaten Pangkep dan kota – kota seterusnyan, pasar pagi, bandara dan tempat perbelanjaan seperti mall serta perkantoran pemerintahan. Berikut peta lokasi penelitian terdapat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian

Sumber : Google Maps

3.2 Fokus Variabel Penelitian

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.

3.3 Waktu Penelitian

Setelah melakukan observasi pendahuluan selama beberapa hari, dilakukan pengamatan untuk mencari tahu kondisi lalu lintas jam 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.

3.4 Pengumpulan Data

Data – data yang digunakan untuk dianalisa didapat dengan cara pengumpulan data primer dan data sekunder sesuai dengan kebutuhan penelitian. Inventarisasi data diperoleh dengan melakukan survey langsung. Metode pengumpulan data yang dilakukan adalah sebagai berikut :

3.4.1 Pengumpulan data primer untuk analisis data, yang terdiri dari :

a. Geometrik Ruas Jalan
b. Volume kendaraan

c. Kecepatan kendaraan

3.4.2 Pengumpulan data sekunder untuk menunjang penelitian.

Data tersebut didapatkan dari sejumlah laporan dan dokumen yang telah disusun oleh instansi terkait, serta hasil studi literatur lainya. Data yang diperlukan meliputi :

1. Buku Pedoman Jalan Transportasi.
2. Buku Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) tahun 1997.

3.4.3 Pelaksanaan Pengumpulan Data

Pelaksanaan pengumpulan data dan informasi dilakukan dengan tiga teknik pengumpulan data, yaitu :

1. Survey Lapangan

   Survey lapangan dilakukan dengan pengamatan, observasi visual, pengukuran dan perhitungan dilapangan untuk memperoleh data dan gambaran serta informasi yang sebenarnya tentang kondisi yang terjadi dilapangan. Data kemudian dikelompokkan dalam rentan waktu setiap 1 jam untuk tiap kendaraan. Kendaraan dibagi dalam beberapa kategori yaitu :

   a. Sepeda Motor (*Motorcycle* - MC) : Sepeda motor / scooter.
   b. Kendaraan Ringan (*Light Vehicles* - LV) : Mobil Penumpang, Pick Up, Sedan, dan kendaraan bermotor ber as 2 dengan jarak antar as 2- 3 meter.
   c. Kendaraan Berat (*Heavy Vehicles* - HV) : Bis Mikro (L-300 dll), Bis, Truk 2 As, Truk 3 As, dan kendaraan bermotor lebih dari 4 roda.

d. Kendaraan Tak Bermotor (*UnMotorizhed* - UM) : Becak Motor, Sepeda, Becak, dan Gerobak.

2. Dokumentasi

Metode dokumentasi merupakan pengumpulan data yang menghasilkan catatan – catatan penting yang berhubungan dengan masalah yang diteliti. Dokumentasi berarti barang bukti tertulis maupun dalam bentuk gambar.

3. Alat yang di gunakan :

a. Meteran,
b. Alat tulis,
c. Formulir survey kedaraan,
d. Kamera atau handpone,
e. Tripod handpone, dan
f. Hand Counter,

Adapun Tahapan survey pengumpulan data dilakukan dalam 2 tahapan :

a. Persiapan survey, yakni meliputi kajian kepustakaan, persiapan teknik, peralatan dan mobilisasi tenaga.
b. Pelaksanaan Survey, yang dilakukan setelah kegiatan persiapan dan perencanaan survey dilakukan dengan matang.

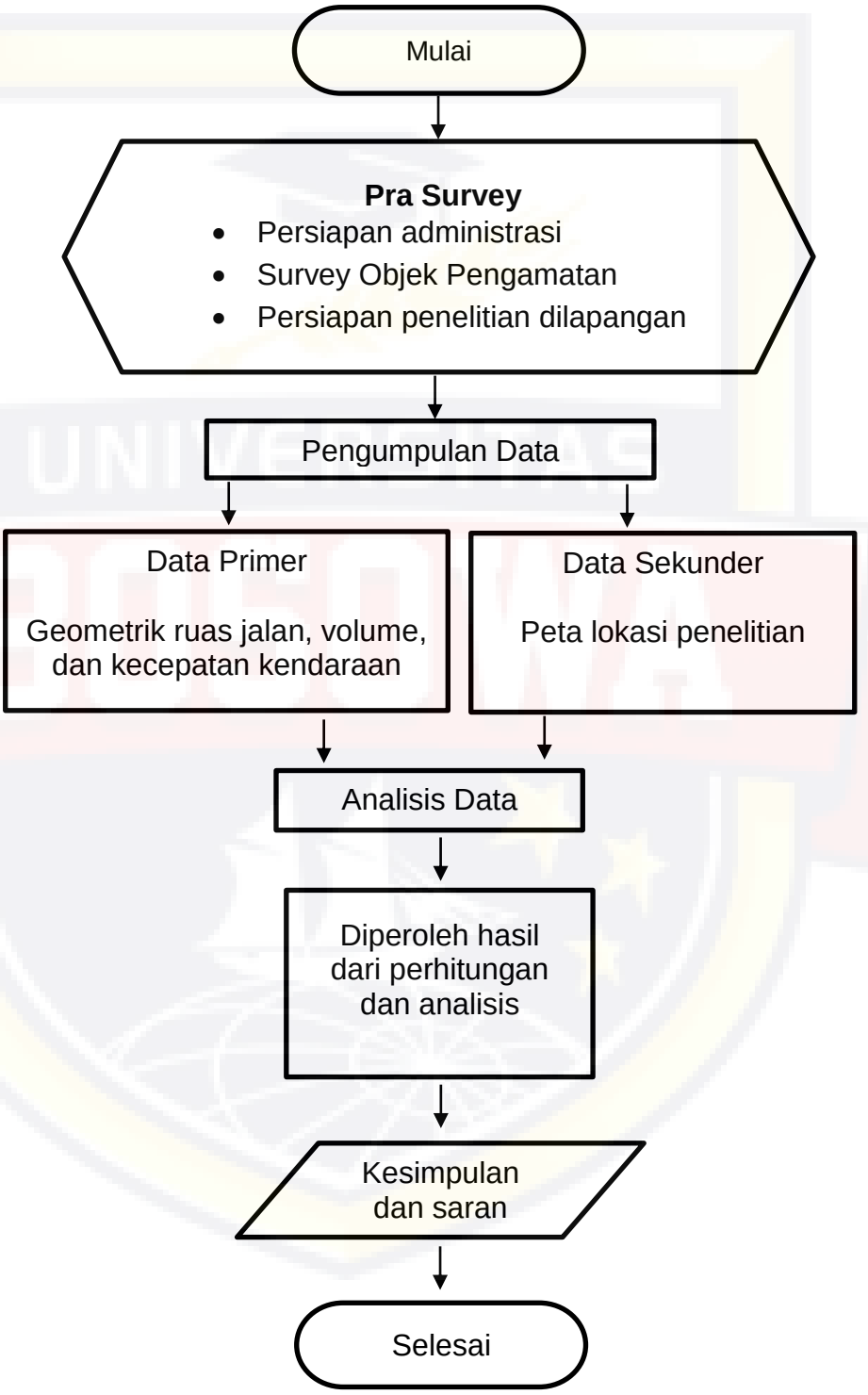
3.5 Analisis Data

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.

3.6 *Flow Chart*

Adapun bagan alir penelitian pada Gambar. 3.2



Gambar 3.2 Bagan Alir Penelitian

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

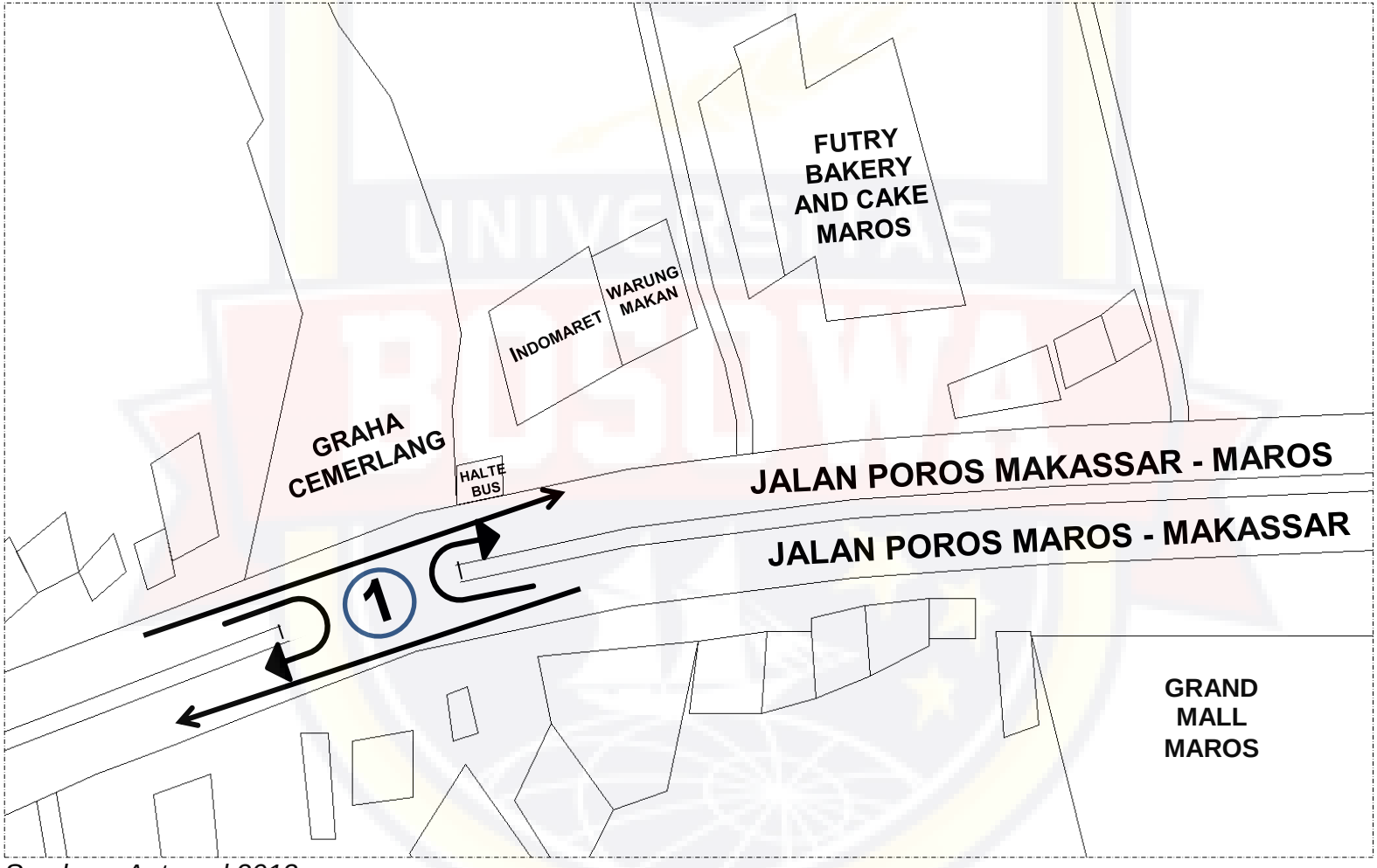
4.1 Kondisi Jalan

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 diseberang 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.

Gambar 4.1 Pusat perbelanjaan disekitar fasilitas putar balik

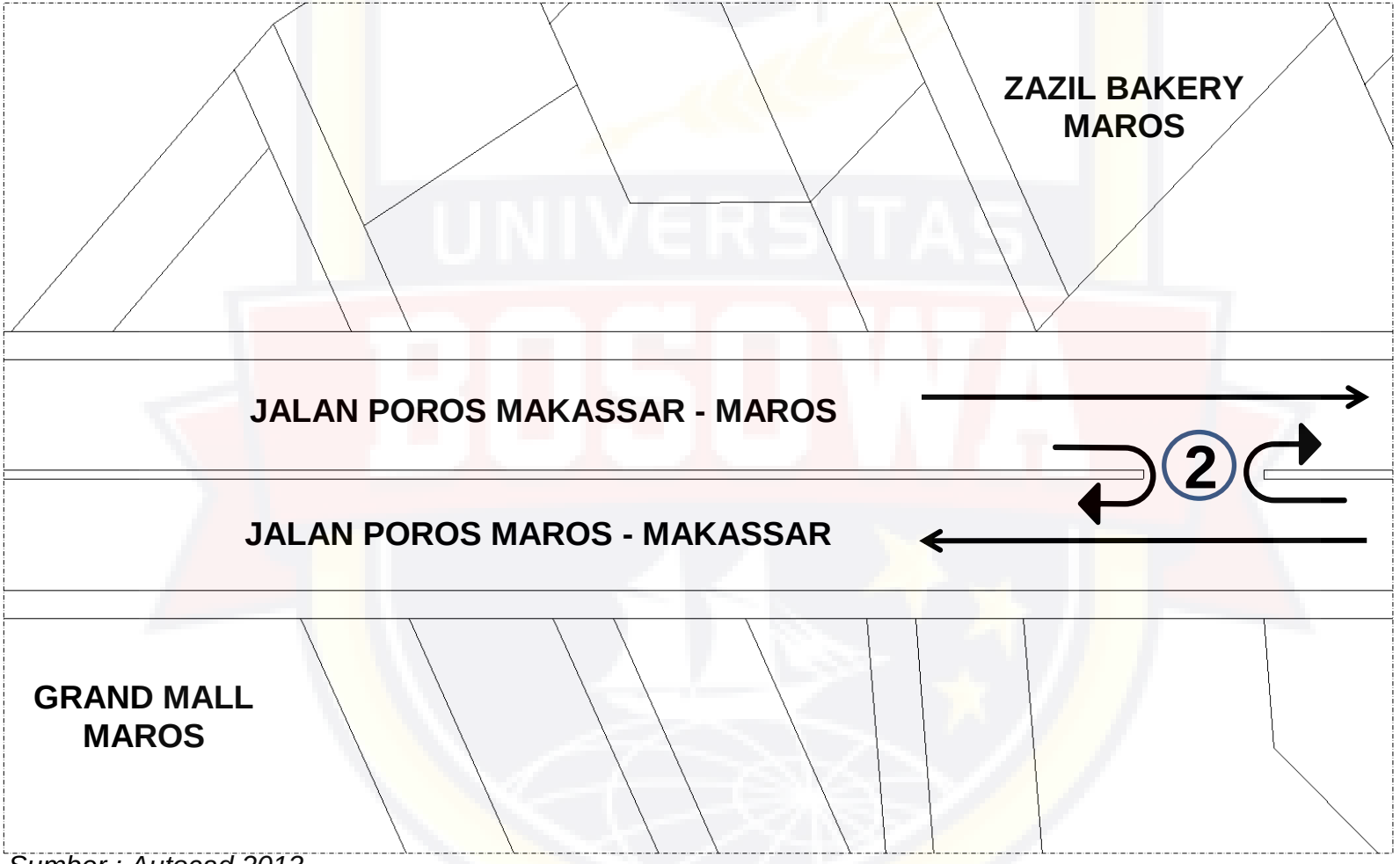
Sumber :Google Maps

Gambar 4.2 Sketsa lokasi penelitian titik 1



Sumber : Autocad 2013

Gambar 4.3 Sketsa lokasi penelitian titik 2



Sumber : Autocad 2013

4.2 Geometrik Ruas Jalan

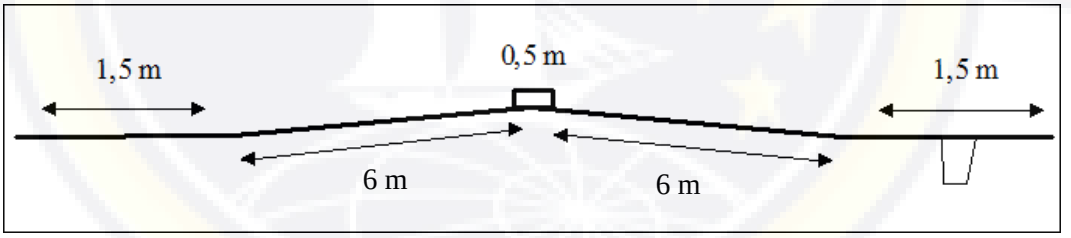
Data Geometrik jalan merupakan data tentang kondisi geometrik dari segmen yang diteliti dan mewakili karakteristik segmen jalan. Kondisi geometrik terdiri dari rencana situasi (tata guna lahan, marka jalan, dan persimpangan), dan penampang melintang jalan (lebar jalan dan lebar bahu).

Berdasarkan hasil pengukuran dan pengamatan visual secara langsung dilapangan, diperoleh kondisi geometrik jalan yang diteliti sebagai berikut :

Tabel 4.1 kondisi geometrik jalan

Lokasi Pengamatan	Panjang segmen	Lebar Jalur Lalu-Lintas	Lebar Bahu	Lebar Median
	(m)	(m)	(m)	(m)
Titik 1	100	6	1,5	0,5
Titik 2	100	6	1,5	0,5

Gambar 4.4 Sketsa potongan melintang geometrik jalan



Survey lalu lintas dilakukan selama 6 hari pada hari senin dan kamis untuk mewakili hari kerja, sedangkan sabtu mewakili hari libur, dimulai pada bulan Oktober tanggal 5, 8, 10, 31 dan November tanggal 2 dan 5 tahun 2020 pada jam yaitu pagi 07.00–10.00, siang 12.00–14.00, dan sore 16.00–19.00. Data kemudian dikelompokkan dalam rentan waktu setiap per 1 jam untuk tiap kendaraan.

4.3 Analisis Kinerja Ruas Jalan

4.3.1 Volume Lalu Lintas

Untuk menghitung volume lalu lintas dari hasil survey lapangan, data kendaraan yang diperoleh dikalibrasi kedalam smp/jam dengan faktor emp.

Tabel 4.2 Nilai emp

Jenis Kendaraan	Nilai emp
Kendaraan Berat (HV)	1.20
Kendaraan Ringan (LV)	1.00
Motor (MC)	0.25
Kendaraan Tak Bermotor (UM)	0.80

4.3.1.1 Volume Lalu Lintas Kendaraan Yang Lurus Pada Awal Bulan.

4.3.1.1.1 Volume Lalu Lintas Kendaraan Yang Lurus

Berikut tabel hasil perhitungan arus lalu lintas (Q) kendaraan yang lurus 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.

Tabel 4.3 Arus Lalu Lintas selama pengamatan dalam satuan smp/jam pada awal bulan

Hari dan Tanggal	Arah	Periode Waktu	Arus Lalu Lintas Selama Pengamatan (smp/jam)	
			Titik 1	Titik 2
Senin, 05/10/2020	Makassar ke **Maros**	07.00 - 10.00	3922	3986
		12.00 - 14.00	3233	3454
		16.00 - 19.00	6207	6051
	Maros ke **Makassar**	07.00 - 10.00	4059	4000
		12.00 - 14.00	3233	3282

		16.00 - 19.00	6044	5939
Kamis, 08/10/2020	Makassar ke **Maros**	07.00 - 10.00	3986	4081
		12.00 - 14.00	3329	3388
		16.00 - 19.00	6088	6170
	Maros ke **Makassar**	07.00 - 10.00	4250	4091
		12.00 - 14.00	3395	3417
		16.00 - 19.00	5956	5837
Sabtu, 10/10/2020	Makassar ke **Maros**	07.00 - 10.00	4108	4664
		12.00 - 14.00	3537	3401
		16.00 - 19.00	6020	5708
	Maros ke **Makassar**	07.00 - 10.00	3673	3617
		12.00 - 14.00	3496	3493
		16.00 - 19.00	6321	6189

Untuk menghitung volume lalu lintas dari hasil survey lapangan dapat dihitung berdasarkan persamaan:

$$q = \frac{n}{T}$$

Analisis perhitungan volume lalu lintas dititik 1 jalan poros Makassar - Maros hari senin 05-10-2020 yang mengarah ke Maros sebagai berikut:

$$Volume\ lalu\ lintas\ hari\ senin\ pagi = \frac{\text{Arus lalu lintas selama pengamatan (smp)}}{\text{interval waktu pengamatan (jam)}}$$

$$q = \frac{3922}{3}$$

$$q = 1307 \text{ smp/jam}$$

$$Volume\ lalu\ lintas\ hari\ senin\ siang = \frac{\text{Arus lalu lintas selama pengamatan (smp)}}{\text{interval waktu pengamatan (jam)}}$$

$$q = \frac{3233}{2} = 1616 \text{ smp/jam}$$

$$Volume\ lalu\ lintas\ hari\ senin\ sore = \frac{\text{Arus lalu lintas selama pengamatan (smp)}}{\text{interval waktu pengamatan (jam)}}$$

$$q = \frac{6207}{3}$$

$$q = 2069 \text{ smp/jam}$$

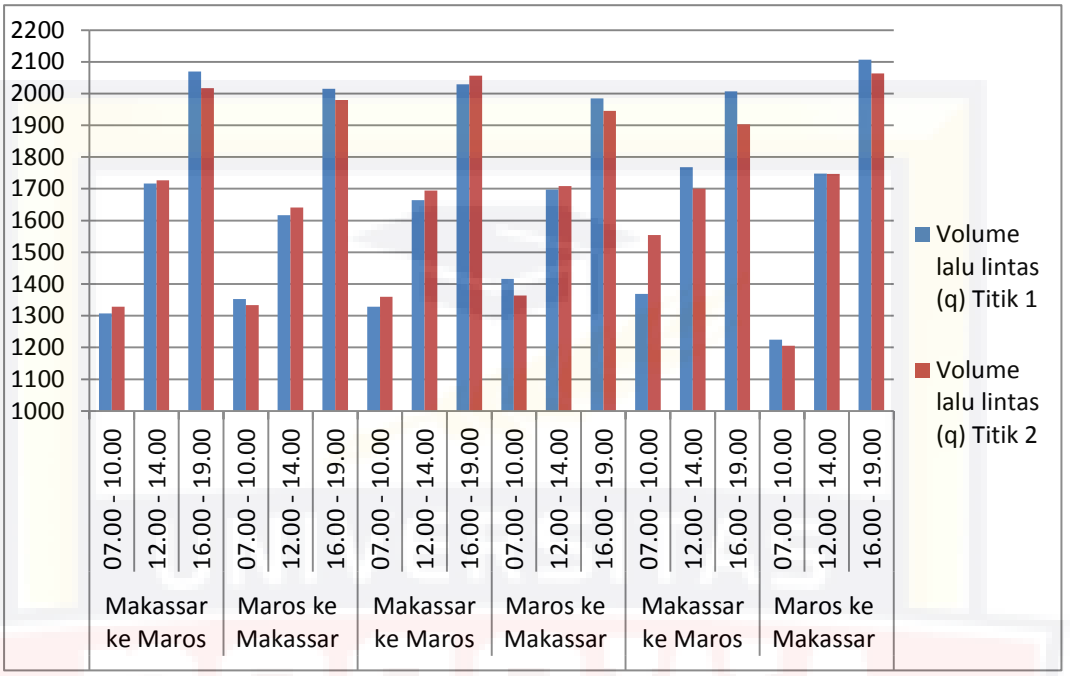
Dibawah ini tabel akumulasi hasil perhitungan dan grafik volume lalu lintas pada awal bulan dititik 1

Tabel 4.4 Akumulasi perhitungan volume lalu lintas 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	1616	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**

Dari tabel 4.4 dapat diketahui bahwa volume maksimum pada jam 16.00 – 19.00 dan untuk lebih jelasnya maka dapat dilihat di tabel 4.5

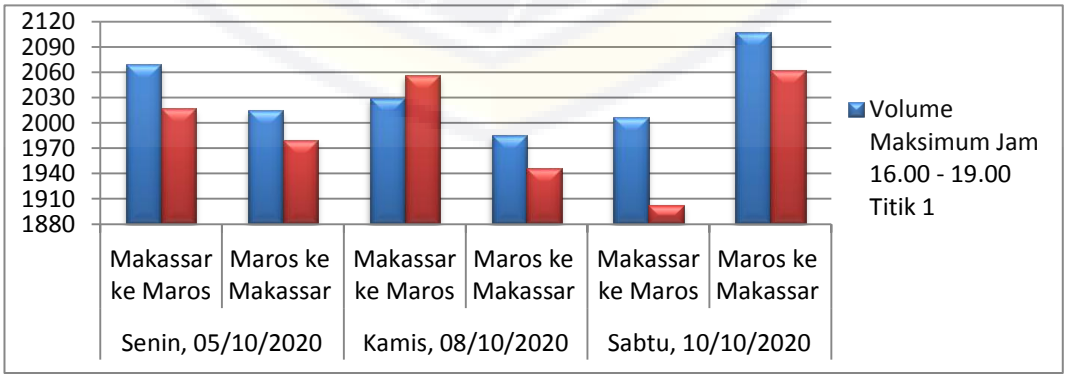
Grafik 4.1 Volume lalu lintas perjam pada awal bulan



Tabel 4.5 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**

Grafik 4.2 Grafik Volume lalu lintas maksimum pada awal bulan



Dari hasil perhitungan dan grafik diatas maka dapat disimpulkan bahwa volume maksimum pada awal bulan terjadi pada hari sabtu jam 16.00 – 19.00 dititik 1 dengan nilai 2107 smp/jam dan dititik 1 dengan nilai 2063 smp/jam yang mengarah dari Maros ke Makassar.

4.3.1.1.2 Volume Kendaraan yang Putar Balik

Berikut tabel hasil perhitungan arus lalu lintas (Q) kendaraan yang melakukan putar balik selama pengamatan yang telah di kalibrasi kedalam smp/jam untuk awal bulan dititik 1 dan titik 2 yang mengarah dari Makassar ke Makassar ataupun dari Maros ke Maros.

Tabel 4.6 Arus Lalu Lintas selama pengamatan dalam satuan smp/jam pada awal bulan

Hari dan Tanggal	Arah	Periode Waktu	Arus Lalu Lintas Selama Pengamatan (n)	
			Titik 1	Titik 2
Senin, 05/10/2020	Makassar ke **Makassar**	07.00 - 10.00	231	428
		12.00 - 14.00	272	468
		16.00 - 19.00	12	928
	Maros ke **Maros**	07.00 - 10.00	72	25
		12.00 - 14.00	293	29
		16.00 - 19.00	17	85
Kamis, 08/10/2020	Makassar ke **Makassar**	07.00 - 10.00	234	225
		12.00 - 14.00	228	416
		16.00 - 19.00	314	934
	Maros ke **Maros**	07.00 - 10.00	74	14
		12.00 - 14.00	317	26
		16.00 - 19.00	412	79
Sabtu, 10/10/2020	Makassar ke **Makassar**	07.00 - 10.00	245	406
		12.00 - 14.00	245	497
		16.00 - 19.00	3	1048
	Maros ke **Maros**	07.00 - 10.00	71	19
		12.00 - 14.00	304	31
		16.00 - 19.00	6	69

Untuk menghitung volume lalu lintas dari hasil survey lapangan dapat dihitung berdasarkan persamaan:

$$q = \frac{n}{T}$$

Analisis perhitungan volume lalu lintas dititik 1 jalan poros Makassar - Maros hari senin 05-10-2020 yang mengarah dari Makassar kembali ke Makassar sebagai berikut:

$$Volume\ lalu\ lintas\ hari\ senin\ pagi = \frac{\text{Arus lalu lintas selama pengamatan (smp)}}{\text{interval waktu pengamatan (jam)}}$$

$$q = \frac{231}{3}$$

$$q = 77 \text{ smp/jam}$$

$$Volume\ lalu\ lintas\ hari\ senin\ siang = \frac{\text{Arus lalu lintas selama pengamatan (smp)}}{\text{interval waktu pengamatan (jam)}}$$

$$q = \frac{272}{2}$$

$$q = 136 \text{smp/jam}$$

$$Volume\ lalu\ lintas\ hari\ senin\ sore = \frac{\text{Arus lalu lintas selama pengamatan (smp)}}{\text{interval waktu pengamatan (jam)}}$$

$$q = \frac{12}{3}$$

$$q = 4 \text{ smp/jam}$$

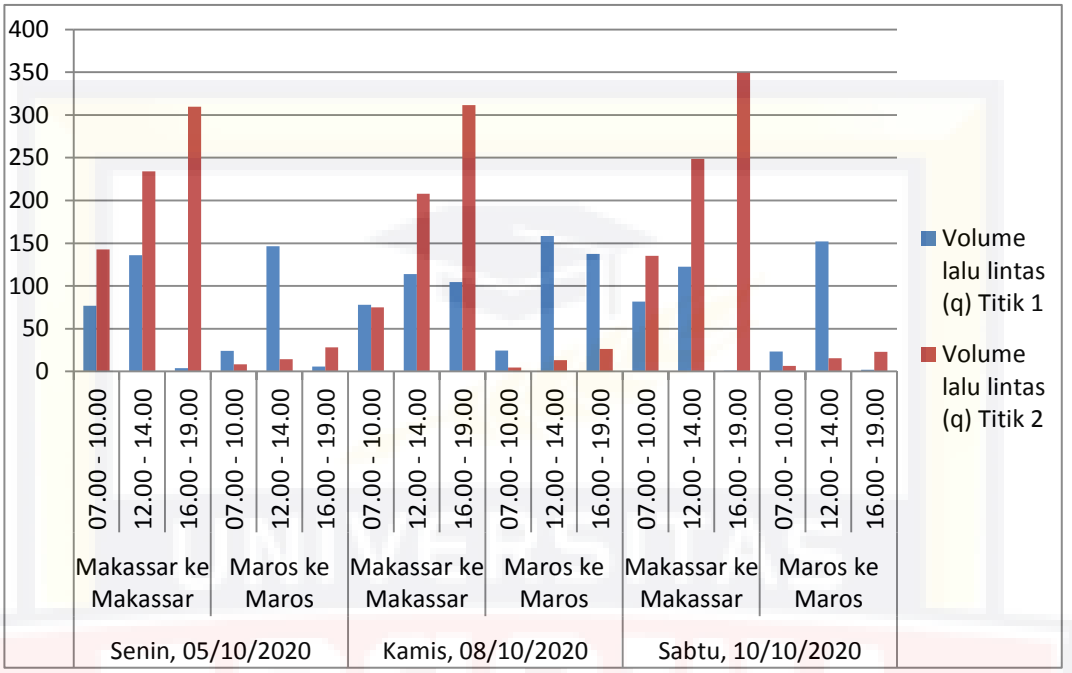
Dibawah ini tabel akumulasi hasil perhitungan dan grafik volume lalu lintas pada awal bulan dititik 1

Tabel 4.7 Akumulasi perhitungan volume lalu lintas 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
		12.00 - 14.00	**123**	249
		16.00 - 19.00	1	**349**
	Maros ke **Maros**	07.00 - 10.00	24	6
		12.00 - 14.00	**152**	15
		16.00 - 19.00	2	**23**

Dari tabel 4.7 dapat diketahui bahwa volume maksimum pada titik 1 jam 12.00 – 14.00 dan titik 2 jam 16.00 – 19.00 dan untuk lebih jelasnya maka dapat dilihat di tabel 4.5

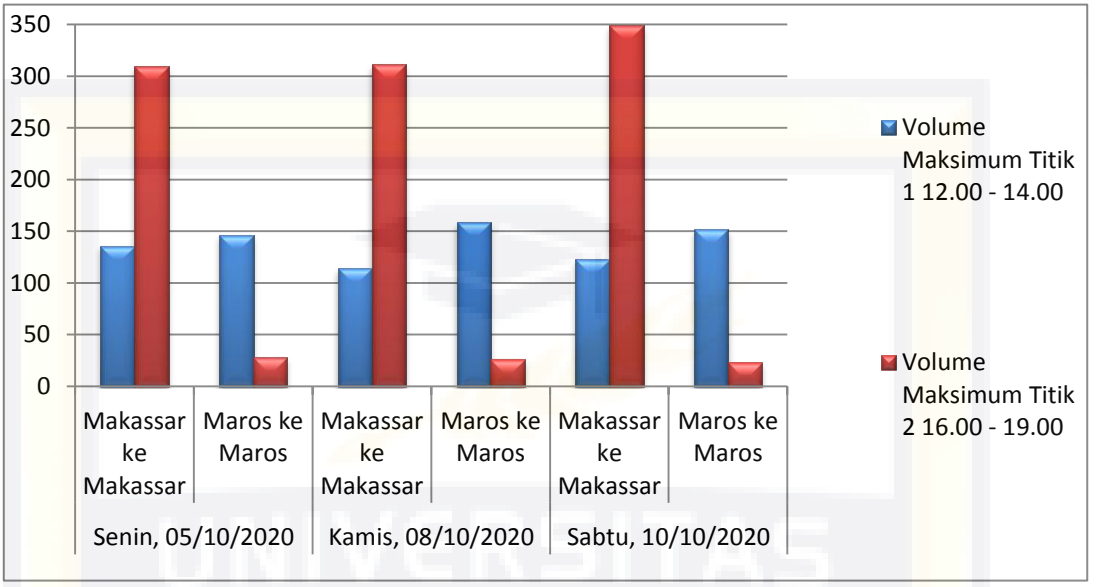
Grafik 4.3 Volume lalu lintas perjam pada awal bulan



Tabel 4.8 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

Grafik 4.4 Grafik Volume lalu lintas maksimum pada awal bulan



Dari hasil perhitungan dapat disimpulkan bahwa volume maksimum pada awal bulan untuk kendaraan yang putar balik arah dititik 1 terjadi pada hari kamis jam 12.00 – 14.00 yang mengarah dari Maros kembali ke Maros sebesar 159 smp/jam dan dititik 2 terjadi pada hari sabtu jam 16.00 – 19.00 sebesar 349 smp/jam yang mengarah dari Makassar kembali ke Makassar .

4.3.1.2 Volume Lalu Lintas Kendaraan Yang Lurus dan Putar Balik Pada Akhir Bulan.

4.3.1.2.1 Volume Kendaraan yang Lurus

Berikut tabel hasil perhitungan arus lalu lintas (Q) kendaraan yang lurus 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.

Tabel 4.9 Arus Lalu Lintas selama pengamatan dalam satuan smp/jam pada akhir bulan

Hari dan Tanggal	Arah	Periode Waktu	Arus Lalu Lintas Selama Pengamatan (smp/jam)	
			Titik 1	Titik 2
Sabtu, 31/10/2020	Makassar ke **Maros**	07.00 - 10.00	3715	3794
		12.00 - 14.00	3726	3701
		16.00 - 19.00	5703	5615
	Maros ke **Makassar**	07.00 - 10.00	3477	3428
		12.00 - 14.00	3763	3628
		16.00 - 19.00	5729	5547
Senin, 02/11/2020	Makassar ke **Maros**	07.00 - 10.00	4093	4149
		12.00 - 14.00	3388	3258
		16.00 - 19.00	5929	6012
	Maros ke **Makassar**	07.00 - 10.00	4309	4056
		12.00 - 14.00	3616	3712
		16.00 - 19.00	5434	5673
Kamis, 05/11/2020	Makassar ke **Maros**	07.00 - 10.00	4006	4140
		12.00 - 14.00	3402	3477
		16.00 - 19.00	5999	6097
	Maros ke **Makassar**	07.00 - 10.00	4367	4295
		12.00 - 14.00	3254	3319
		16.00 - 19.00	6031	5995

Untuk menghitung volume lalu lintas dari hasil survey lapangan dapat dihitung berdasarkan persamaan:

$$q = \frac{n}{T}$$

Analisis perhitungan volume lalu lintas dititik 1 jalan poros Makassar - Maros hari sabtu 31-10-2020 yang mengarah ke Maros sebagai berikut:

$$Volume\ lalu\ lintas\ hari\ sabtu\ pagi = \frac{\text{Arus lalu lintas selama pengamatan (smp)}}{\text{interval waktu pengamatan (jam)}}$$

$$q = \frac{3715}{3}$$

$$q = 1238 \text{ smp/jam}$$

$$Volume\ lalu\ lintas\ hari\ sabtu\ siang = \frac{\text{Arus lalu lintas selama pengamatan (smp)}}{\text{interval waktu pengamatan (jam)}}$$

$$q = \frac{3726}{2} = 1863 \text{ smp/jam}$$

$$Volume\ lalu\ lintas\ hari\ sabtu\ sore = \frac{\text{Arus lalu lintas selama pengamatan (smp)}}{\text{interval waktu pengamatan (jam)}}$$

$$q = \frac{5703}{3}$$

$$q = 1901 \text{ smp/jam}$$

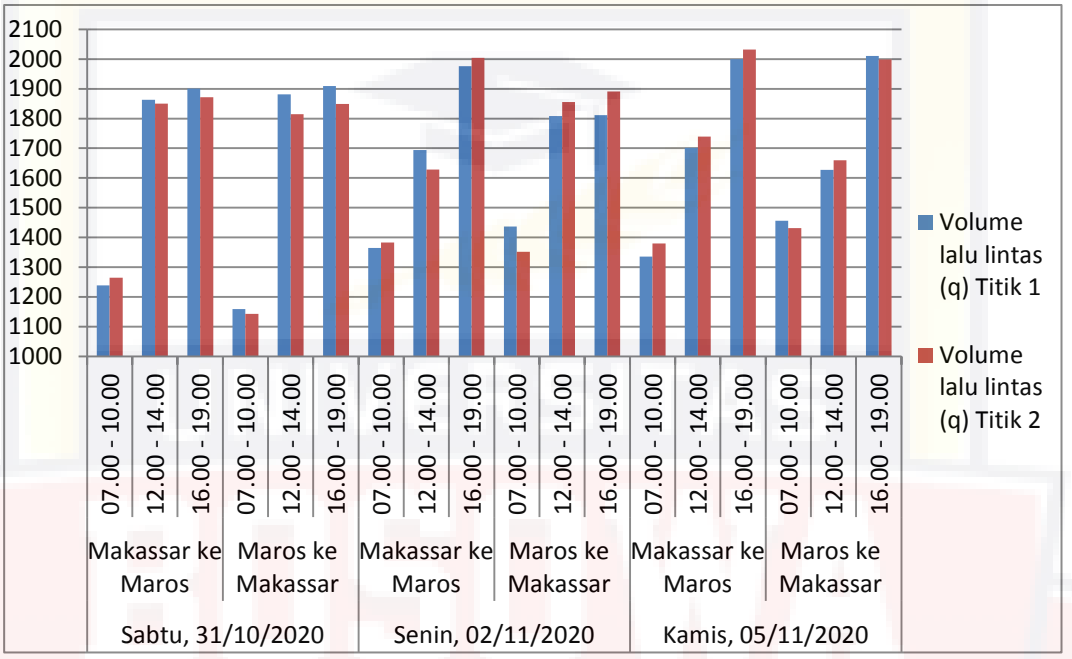
Dibawah ini tabel akumulasi hasil perhitungan dan grafik volume lalu lintas pada awal bulan dititik 1

Tabel 4.10 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**

Dari tabel 4.10 dapat diketahui bahwa volume maksimum pada jam 16.00 – 19.00 dan untuk lebih jelasnya maka dapat dilihat di tabel 4.11

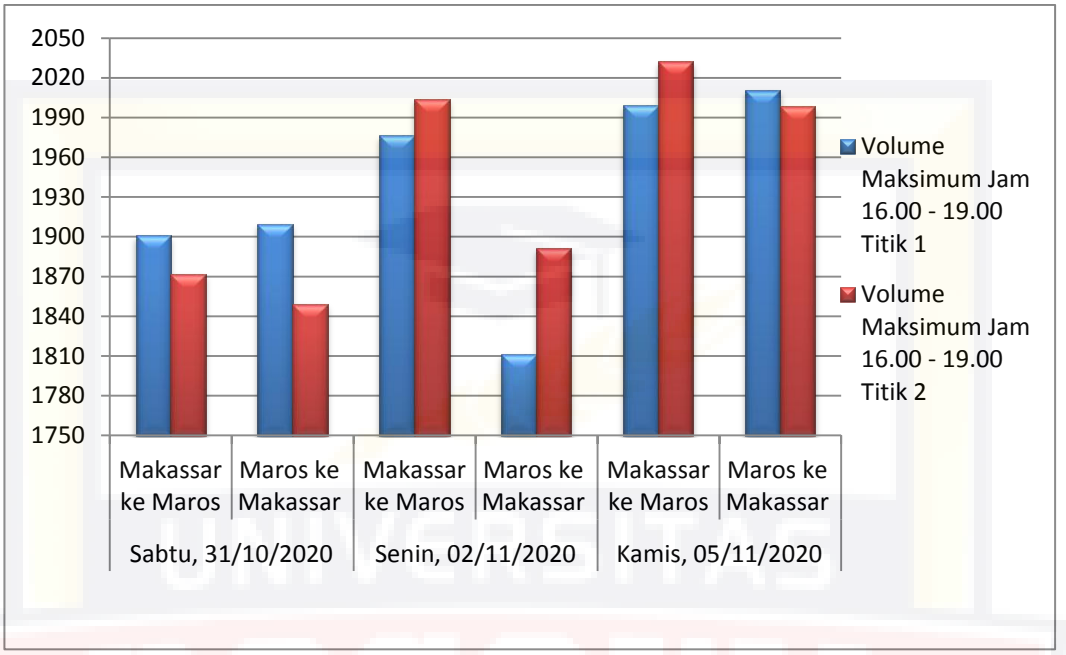
Grafik 4.5 Volume lalu lintas perjam pada akhir bulan



Tabel 4.11 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

Grafik 4.6 Grafik Volume lalu lintas maksimum pada akhir bulan



Dari hasil perhitungan dan grafik diatas maka dapat disimpulkan bahwa volume maksimum pada akhir bulan terjadi pada hari kamis jam 16.00 – 19.00 yang mengarah dari Makassar ke Maros.

4.3.1.2.2 Volume Kendaraan yang Putar Balik

Berikut tabel hasil perhitungan arus lalu lintas (Q) kendaraan yang melakukan putar balik selama pengamatan yang telah di kalibrasi kedalam smp/jam untuk akhir bulan dititik 1 dan titik 2 yang mengarah dari Makassar ke Makassar ataupun dari Maros ke Maros.

Tabel 4.12 Arus Lalu Lintas selama pengamatan dalam satuan smp/jam pada akhir bulan

Hari dan Tanggal	Arah	Periode Waktu	Arus Lalu Lintas Selama Pengamatan (n)	
			Titik 1	Titik 2
Sabtu, 31/10/2020	Makassar ke **Makassar**	07.00 - 10.00	166	348
		12.00 - 14.00	285	450
		16.00 - 19.00	0	1035
	Maros ke **Maros**	07.00 - 10.00	64	27
		12.00 - 14.00	311	36
		16.00 - 19.00	0	91
Senin, 02/11/2020	Makassar ke **Makassar**	07.00 - 10.00	233	421
		12.00 - 14.00	235	459
		16.00 - 19.00	279	1007
	Maros ke **Maros**	07.00 - 10.00	65	7
		12.00 - 14.00	294	22
		16.00 - 19.00	306	90
Kamis, 05/11/2020	Makassar ke **Makassar**	07.00 - 10.00	221	305
		12.00 - 14.00	235	531
		16.00 - 19.00	340	1048
	Maros ke **Maros**	07.00 - 10.00	58	30
		12.00 - 14.00	305	26
		16.00 - 19.00	462	62

Untuk menghitung volume lalu lintas dari hasil survey lapangan dapat dihitung berdasarkan persamaan:

$$q = \frac{n}{T}$$

Analisis perhitungan volume lalu lintas dititik 1 jalan poros Makassar - Maros hari sabtu 31-10-2020 yang mengarah dari Makassar kembali ke Makassar sebagai berikut:

$$Volume\ lalu\ lintas\ hari\ senin\ pagi = \frac{\text{Arus lalu lintas selama pengamatan (smp)}}{\text{interval waktu pengamatan (jam)}}$$

$$q = \frac{166}{3}$$

$$q = 55 \text{smp/jam}$$

$$Volume\ lalu\ lintas\ hari\ senin\ siang = \frac{\text{Arus lalu lintas selama pengamatan (smp)}}{\text{interval waktu pengamatan (jam)}}$$

$$q = \frac{285}{2}$$

$$q = 142 \text{ smp/jam}$$

$$Volume\ lalu\ lintas\ hari\ senin\ sore = \frac{\text{Arus lalu lintas selama pengamatan (smp)}}{\text{interval waktu pengamatan (jam)}}$$

$$q = \frac{0}{3} = 0 \text{ smp/jam}$$

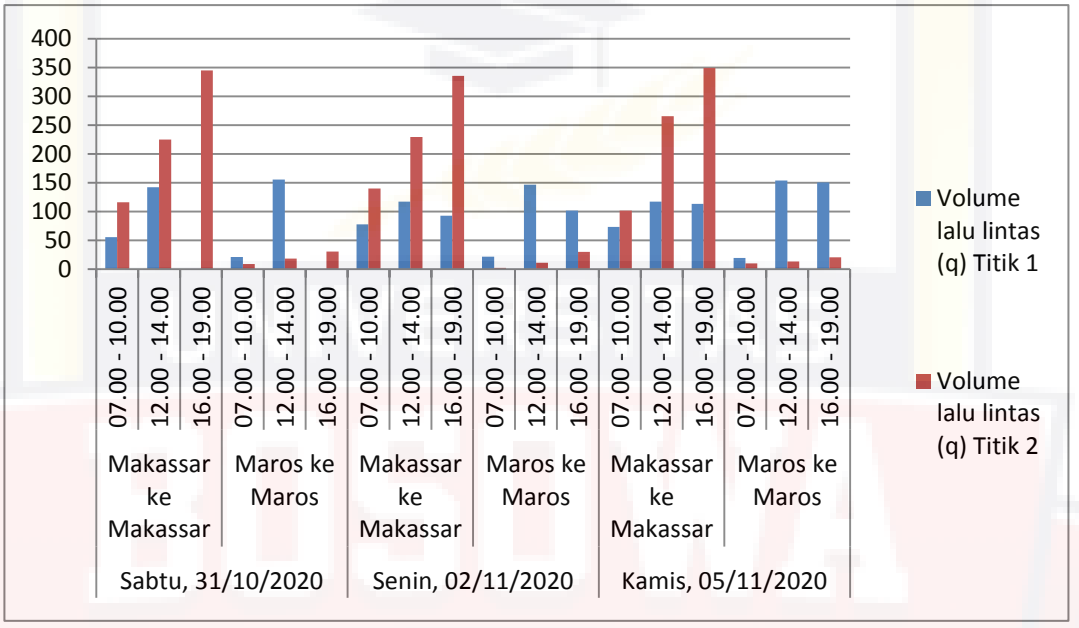
Dibawah ini tabel akumulasi hasil perhitungan dan grafik volume lalu lintas pada awal bulan dititik 1

Tabel 4.13 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 Makassar**	**07.00 - 10.00**	**55**	**116**
		12.00 - 14.00	**142**	**225**
		16.00 - 19.00	**0**	**345**
	Maros ke **Maros**	07.00 - 10.00	21	9
		12.00 - 14.00	**156**	18
		16.00 - 19.00	0	**30**
Senin, 02/11/2020	Makassar ke **Makassar**	07.00 - 10.00	78	140
		12.00 - 14.00	**117**	229
		16.00 - 19.00	93	**336**
	Maros ke **Maros**	07.00 - 10.00	22	2
		12.00 - 14.00	**147**	11
		16.00 - 19.00	102	**30**
Kamis, 05/11/2020	**Makassar ke Makassar**	**07.00 - 10.00**	**74**	**102**
		12.00 - 14.00	**118**	**266**
		16.00 - 19.00	**113**	**349**
	Maros ke **Maros**	07.00 - 10.00	19	10
		12.00 - 14.00	**154**	13
		16.00 - 19.00	151	**21**

Dari tabel 4.13 dapat diketahui bahwa volume maksimum dititik 1 pada jam 12.00 – 14.00 dan titik 2 jam 16.00 – 19.00 untuk lebih jelasnya maka dapat dilihat di tabel 4.14

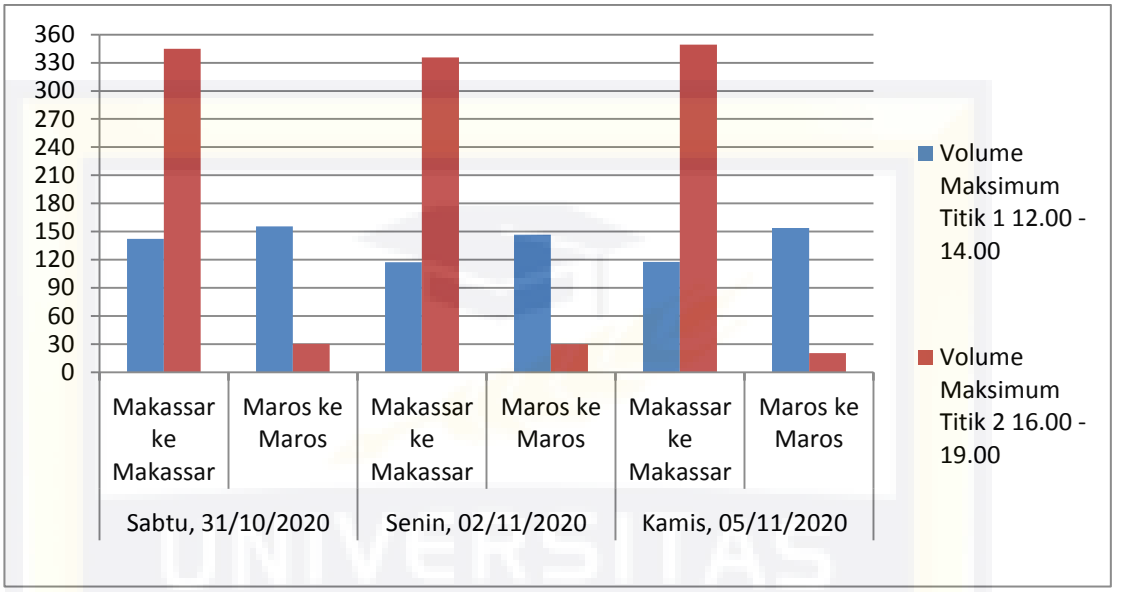
Grafik 4.7 Volume lalu lintas perjam pada awal



Tabel 4.14 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**	154	21

Grafik 4.8 Grafik Volume lalu lintas maksimum pada akhir bulan



Dari hasil perhitungan dan grafik diatas maka dapat disimpulkan bahwa volume maksimum pada awal bulan untuk kendaraan yang putar balik arah dititik 1 terjadi pada hari sabtu jam 12.00 – 14.00 yang mengarah dari Maros kembali ke Maros dan dititik 2 terjadi pada hari kamis jam 16.00 – 19.00 yang mengarah dari Makassar kembali ke Makassar.

4.3.2 Kapasitas Jalan

Berdasarkan hasil survey lapangan pada titik 1 dan titik 2 diperoleh tipe jalan empat lajur dua arah dengan median dengan lebar perlajur 3 m. Untuk jalan satu arah dan/atau jalan dengan pembatas median, factor koreksi kapasitas pembagian arah adalah 1,00 (MKJI, 1997) dengan kondisi daerah komersial, aktivitas sisi jalan tinggi (H) dan jumlah penduduk 353.121 jiwa pada tahun 2019 dengan lebar bahu jalan 1,5 m , untuk mendapatkan kapasitas jalan dapat dilihat pada Table 4.15 berikut :

Tabel 4.15 Data hasil survey lapangan

Parameter	Simbol	Geometrik	Data
Kapasitas dasar (smp/jam)	C_O	4/2 D	1650 Per lajur
Faktor penyesuaian lebar jalur lalu lintas.	FC_W	3 m	0.92
Faktor penyesuaian pemisah arah	FC_{SP}	50% - 50%	1.00
Faktor penyesuaian hambatan samping	FC_{SF}	H & Ws 1,5 m	0.95
Faktor penyesuaian ukuran kota.	FC_{CS}	353.121 jiwa	0.9

Analisis perhitungan kapasitas jalan pada titik 1 dan titik 2 pada jalan poros Makassar-Maros sebagai berikut:

Untuk perlajur :

$$C = C_0 \times FC_W \times FC_{SP} \times FC_{SF} \times FC_{CS}$$

$$C = 3300 \times 0.92 \times 1 \times 0.95 \times 0.90$$

$$C = 2596 \text{ perjalur}$$

Dibawah ini tabel akumulasi hasil perhitungan pada titik 1 dan titik 2

Tabel 4.16 Kapasitas Jalan dititik 1 dan titik 2

Data	Arah ke	Kapasitas (C) smp/jam						
		Co	FCw	FCsp		FCsf	FCcs	C
Titik 1	Makassar ke **Maros**	3300	0.92	50%	1,00	0.95	0.90	2596
	Maros ke **Makassar**	3300						2596
Titik 2	Makassar ke **Maros**	3300	0.92	50%	1,00	0.95	0.90	2596
	Maros ke **Makassar**	3300						2596

4.3.2.2 Derajat Kejenuhan

4.3.2.2.1 Derajat Kejenuhan kendaraan yang lurus

Analisis perhitungan Derajat Kejenuhan pada titik 1 jalan poros Makassar - Maros hari senin 05-10-2020 yang mengarah dari Makassar ke Maros sebagai berikut:

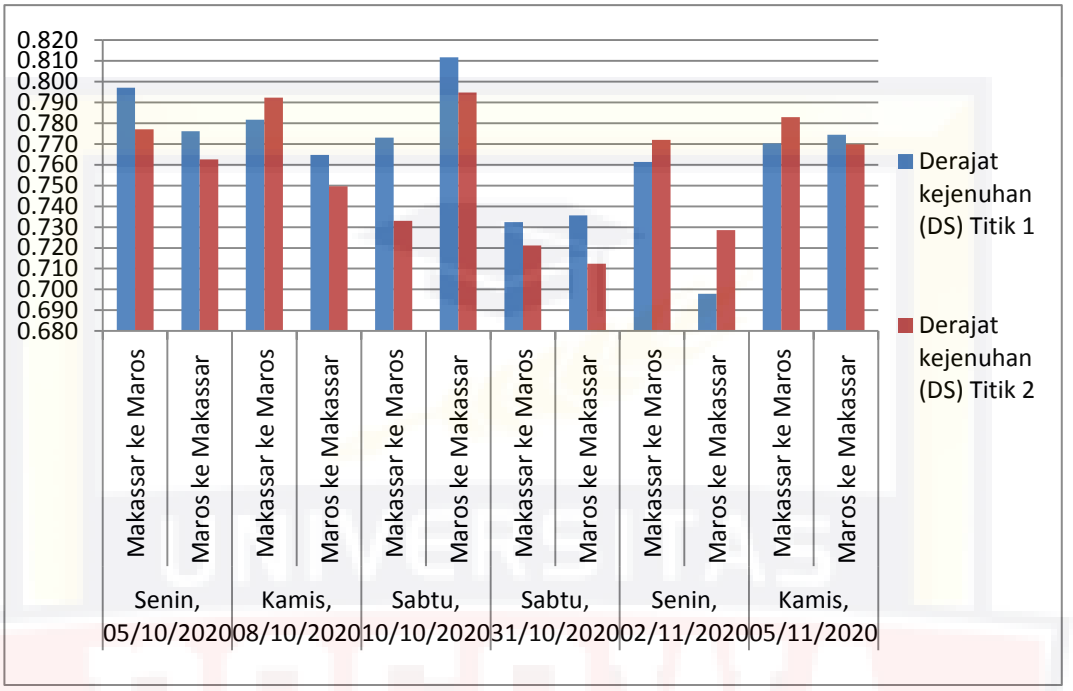
$$DS = \frac{Q}{C} = \frac{2069}{2596} = 0.797$$

Dibawah ini tabel akumulasi hasil perhitungan dititik 1 dan titik 2

Tabel 4.17 Peritungan Derajat Kejenuhan pada awal dan akhir bulan

Hari dan Tanggal	Arah	Volume lalu lintas (q) Jam 16.00 - 19.00		Kapasitas C	Derajat kejenuhan (DS)	
		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
Derajat Kejenuhan Maksimum					**0.812**	**0.795**

Grafik 4.5 Grafik Derajat Kejenuhan Titik 1 dan Titik 2



Dari hasil perhitungan derajat kejenuhan maksimum dititik 1 ssebesar 0.812 dan titik 2 ialah 0.795 .

4.3.2.2.2 Derajat kejenuhan kendaraan yang putar balik

Analisis perhitungan Derajat Kejenuhan pada titik 1 jalan poros Makassar - Maros hari senin 05-10-2020 yang mengarah dari Makassar ke Makassar sebagai berikut:

$$DS = \frac{Q}{C}$$

$$DS = \frac{136}{2596} = 0.052$$

Dibawah ini tabel akumulasi hasil perhitungan dititik 1 dan titik 2

Tabel 4.17 Peritungan Derajat Kejenuhan pada awal dan akhir bulan

Hari dan Tanggal	Arah	Volume lalu lintas (Q)		Kapasitas C	Derajat kejenuhan (DS)	
		Titik 1 12.00 - 14.00	Titik 2 16.00 - 19.00		Titik 1	Titik 2
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

Dari hasil perhitungan derajat kejenuhan maksimum dititik 1 sebasar

0.061 diawal bulan dan titik 2 sebasar 0.135 diakhir bulan .

4.3.2.3 Tingkat Pelayanan

4.3.2.3.1 Tingkat pelayanan jalan kendaraan yang lurus

Dari perbandingan volume arus lalu lintas dan kapasitas diketahui derajat kejenuhan maksimum 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. Tingkat pelayanan D, dengan kondisi :

e. Arus mendekati tidak stabil dengan volume lalu lintas tinggi dan kecepatan sekurang-kurangnya 50 km/jam.
f. Masih di tolerir namun sangat terpengaruhi oleh perubahan kondisi arus.
g. Kepadatan kondisi lalu lintas sedang namun fluktuasi volume lalu lintas dan hambatan temporer dapat menyebabkan penurunan kecepatan yang besar.
h. Pengemudi memiliki kebebasan yang sangat terbatas dalam menjalakan kendaraan, kenyamanan rendah, tetapi kondisi ini masih dapat di tolerir untuk waktu yang singkat.

4.3.2.3.2 Tingkat pelayanan jalan kendaraan yang putar balik

Dari perbandingan volume arus lalu lintas dan kapasitas diketahui rata-rata nilai derajat kejenuhan dititik 1 sebasar 0.061 dan titik 2 sebasar 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 lancer. Tingkat pelayanan A, dengan kondisi :

d. Arus bebas dengan volume lalu lintas rendah dan kecepatan sekurang- kurangnya 80 km/jam.
e. Kepadatan lalu lintas sangat rendah.
f. Pengemudi dapat mempertahankan kecepatan yang di inginkan tanpa atau dengan sedikit tundaan.

4.3.2.4 Analisis Kecepatan Tempuh

Kecepatan tempuh kendaraan di Jalan Poros Makassar - Maros pada jam puncak mengalami penurunan kecepatan saat sore menjelang malam. Untuk mengetahui kecepatan tempuh kendaraan maka digunakan rumus :

$$V = \frac{L}{TT}$$

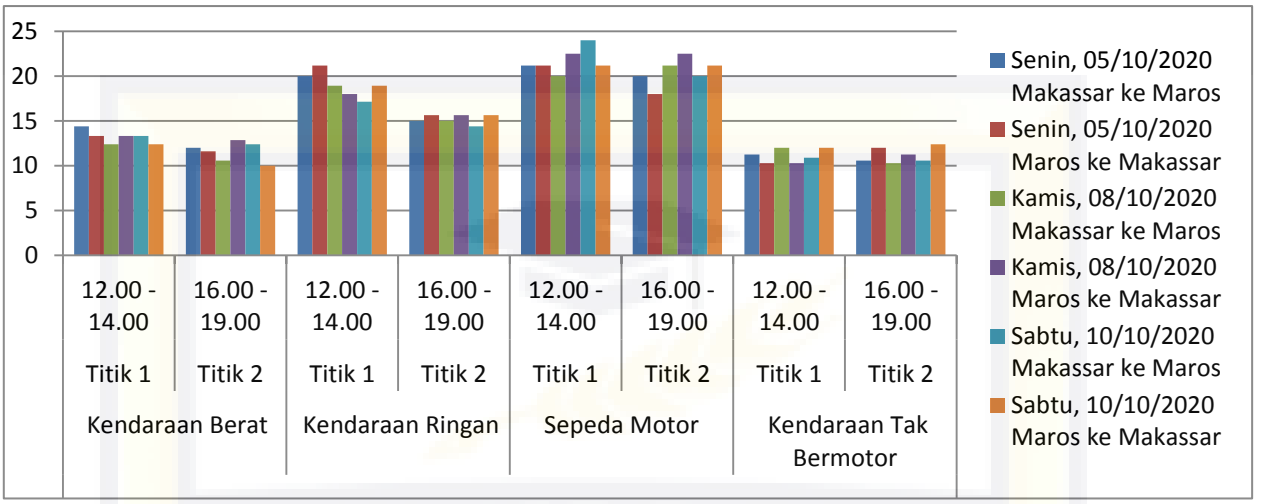
Waktu tempuh rata-rata dalam detik dihitung dengan TT x 3.600

Untuk kecepatan rata-rata kendaraan pada jam puncak di Jalan Poros Makassar - Maros yang lurus dapat dilihat pada Tabel 4.18 berikut.

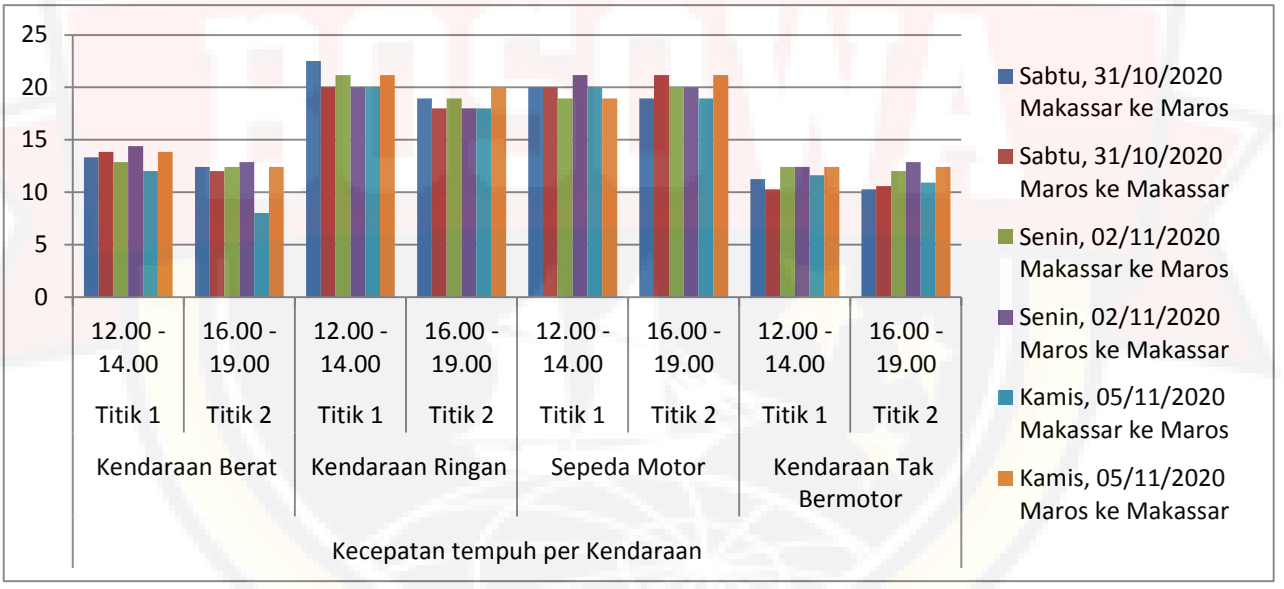
Tabel 4.18 Kecepatan Rata-rata Kendaraan Yang Lurus Jalan Poros Makassar - Maros KM 23 Tahun 2020

Hari dan Tanggal	Arah	Kecepatan tempuh per Kendaraan							
		Kendaraan Berat		Kendaraan Ringan		Sepeda Motor		Kendaraan Tak Bermotor	
		Titik 1 12.00 – 14.00	Titik 2 16.00 – 19.00	Titik 1 12.00 – 14.00	Titik 2 16.00 – 19.00	Titik 1 12.00 – 14.00	Titik 2 16.00 – 19.00	Titik 1 12.00 – 14.00	Titik 2 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		**21**	13	12	21	15	22	20	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		**18**	13	12	21	19	20	20	12

Grafik 4.10 Grafik Kecepatan diawal bulan Titik 1 dan Titik 2



Grafik 4.11 Grafik Kecepatan diakhir bulan titik 1 dan titik 2



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.

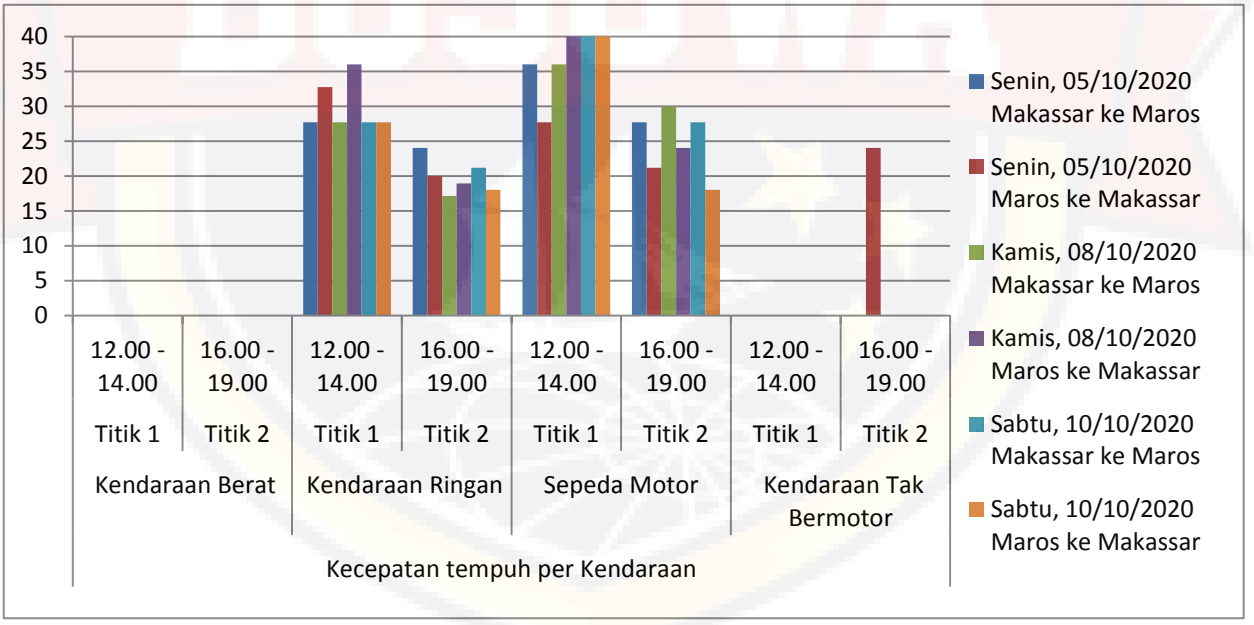
Untuk kecepatan rata-rata kendaraan pada jam puncak di Jalan Poros Makassar - Maros yang putar balik dapat dilihat pada Tabel 4.19 berikut.

Tabel 4.19 Kecepatan Rata-rata Kendaraan Yang Putar Balik Jalan Poros Makassar - Maros KM 23 Tahun 2020

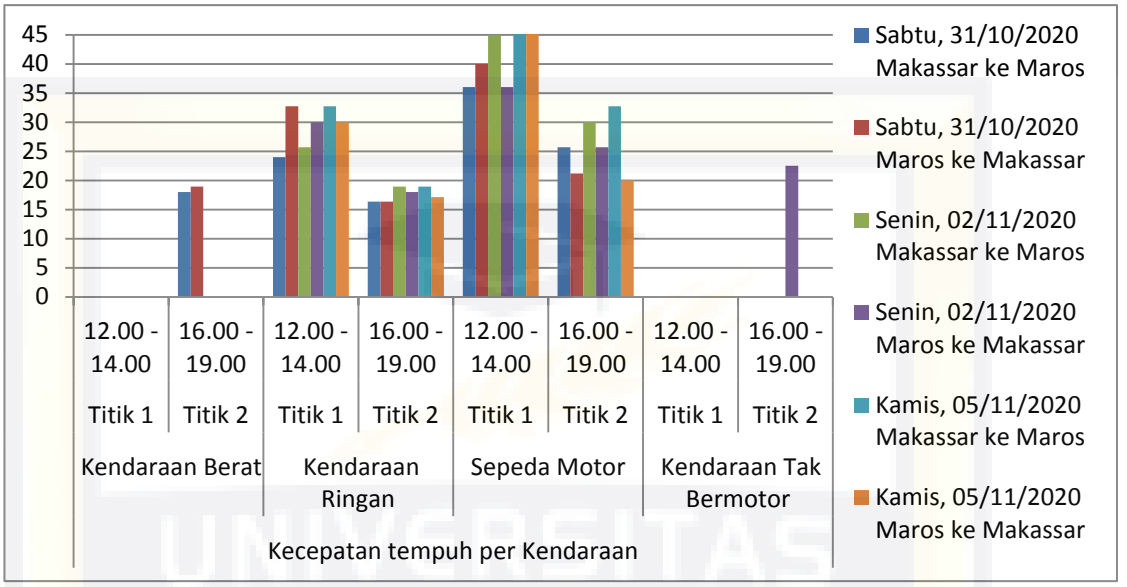
Hari dan Tanggal	Arah	Kecepatan tempuh per Kendaraan							
		Kendaraan Berat		Kendaraan Ringan		Sepeda Motor		Kendaraan Tak Bermotor	
		Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2
		12.00 - 14.00	16.00 - 19.00	12.00 - 14.00	16.00 - 19.00	12.00 - 14.00	16.00 - 19.00	12.00 - 14.00	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
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

Grafik 4.13 Grafik Kecepatan diawal bulan Titik 1 dan Titik 2



Grafik 4.14 Grafik Kecepatan di akhir bulan Titik 1 dan Titik 2



Dari hasil perhitungan dapat diketahui bahwa kecepatan masing-masing kendaraan yang melakukan putar balik arah mengalami sedikit hambatan karena antrian kendaraan yang lurus. Dilokasi penelitian kendaraan berat dan kendaraan tak bermotor kurang yang melakukan putar balik.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. 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 dititk 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 dititk 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 kendaraan yang lurus dan putar balik arah 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.
2. Kinerja ruas jalan disepanjang jalan Poros Maros KM 23 (Depan Grand Mall Sampai Dengan Simpang Tiga Pasar Batangase) akibat

putar balik kecepatan rendah dan berbeda-beda dengan tundaan atau kondisi lalu lintas arus mulai tidak stabil.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil kesimpulan diatas maka selaku peneliti menyarankan untuk :

1. Pemilik toko-toko disepanjang jalan menyediakan lahan parkir yang cukup untuk kendaraan yang singgah seperti motor, kendaraan ringan berupa mobil dan kendaraan berat berupa bus sehingga beberapa kendaraan mengambil sebagian badan jalan untuk parkir.
2. Memperlebar jalan karena tidak dapat menampung sejumlah kendaraan yang melewati Jalan Poros Makassar Maros pada jam puncak.

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 Drektorat Jenderal Bina Marga**. 2005.** *Pedoman Perencanaan Putar Balik* (*U-Turn*). Departemen Pekerjaan Umum Drektorat 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*. Samarnda : 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*. Yokyakarta : 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 KotaFakultas 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.

.....Undang - Undang No 38 Tahun 2004 tentang *Jalan.*

LAMPIRAN

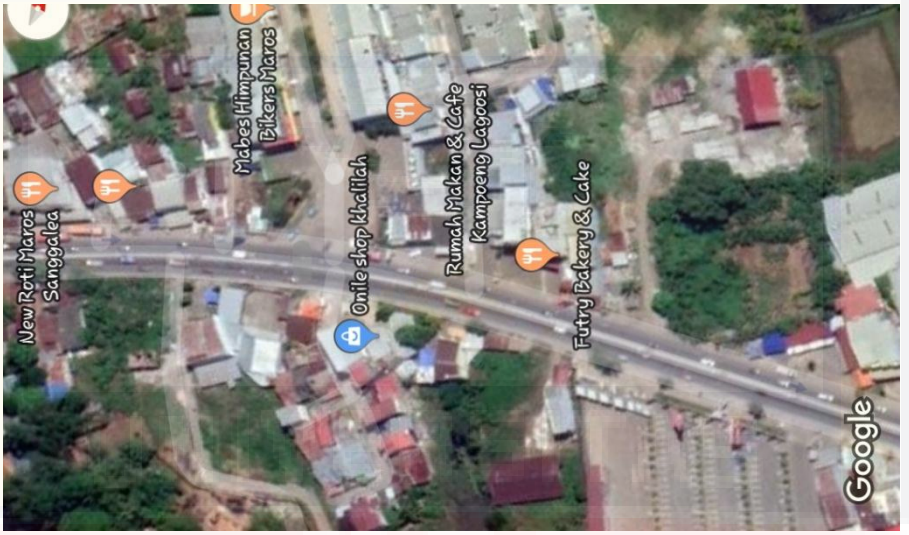
DOKUMENTASI

Gambar : Foto Survey Kendaraan Lalu Lintas Di Titik 1depan Perumahan Graha Cemerlang

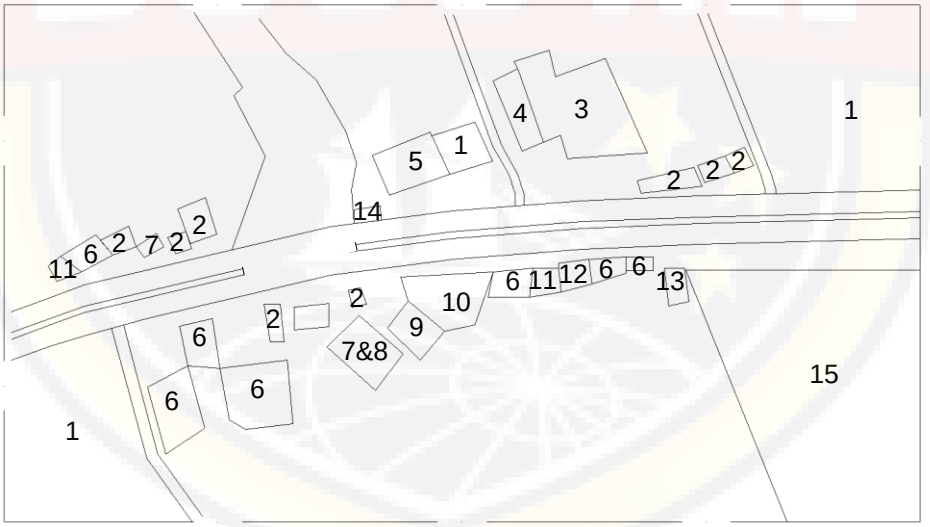
Gambar : Foto Survey Kendaraan Lalu Lintas Di Titik 2 depan Zazil Bakery

LOKASI

TITIK 1



Sumber : Google Maps



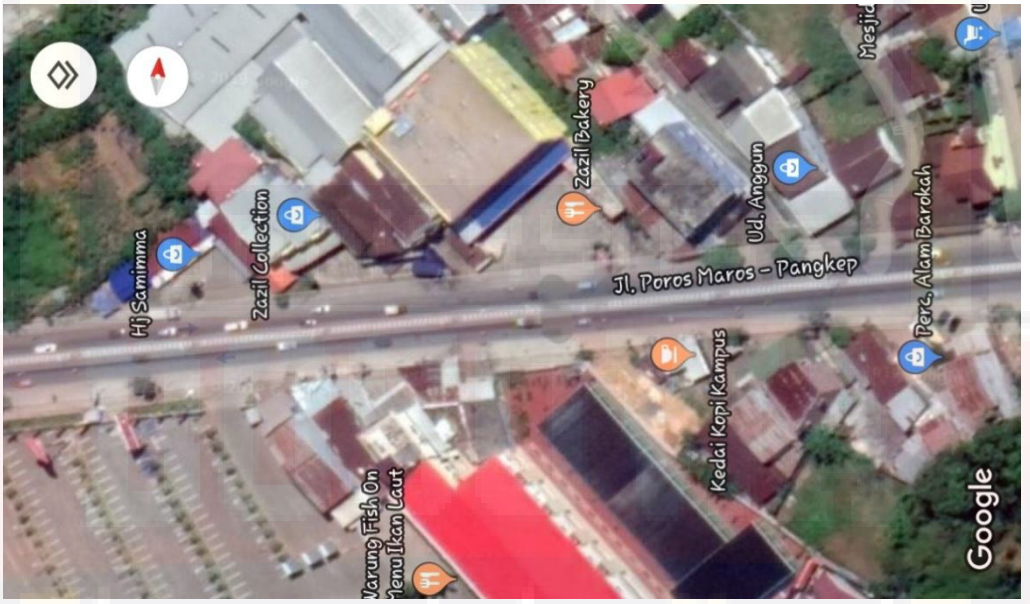
Sumber : AutoCAD 2013

Keterangan :

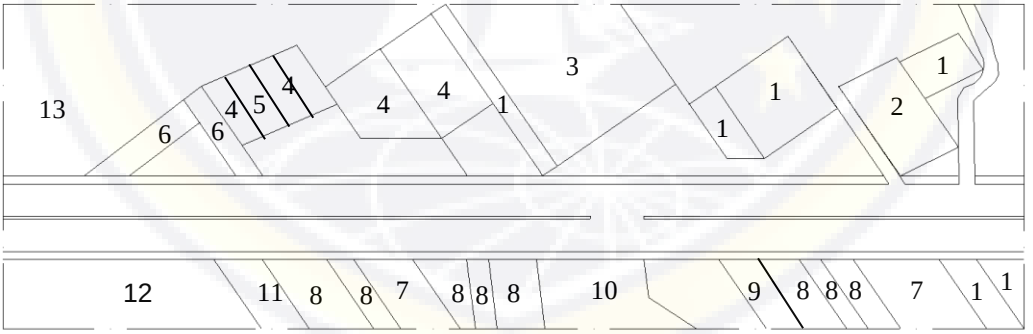
1. Lahan kosong	4. Apotik	7. Rumah
2. Warung kecil	5. Indomaret	8. Toko

3. Futry (Bakery & Cake)	6. Rumah / ruko kosong	9. Warkop
10. Noval Group	12. Bengkel	14. Halte
11. Warung Makan	13. Usaha Kayu	15. Mall

TITIK 2



Sumber : Google Maps



Sumber : AutoCAD 2013

Keterangan :

1. Rumah	6. Warung makan	11. Toko
2. Kantor	7. Percetakan	12. Mall

3. Zazil Bakery
4. Rumah / ruko kosong
5. Zazil Colletion
8. Warung kecil
9. Bengkel
10. Tempat olaraga
13. Lahan kosong

TABEL

KENDARAAN

YANG

LURUS

TABEL

VOLUME

LALU LINTAS

TABEL PERHITUNGAN VOLUME ARUS LALU LINTAS

KENDARAAN YANG LURUS

Ruas : Jalan Poros Makassar – Maros (Makassar ke Maros)
Hari / Tanggal : Senin, 05 / 10 / 2020
Data : Titik 1

Waktu	Kend / Jam				Total	Smp / Jam				Total
	HV	LV	MC	UM		HV	LV	MC	UM	
						Smp 1.20	Smp 1.00	Smp 0.25	Smp 0.80	
07.00 - 08.00	69	796	1338	0	2203	83	796	335	0	1213
08.00 - 09.00	81	846	1513	3	2443	97	846	378	2	1324
09.00 - 10.00	113	911	1351	0	2375	136	911	338	0	1384
Total										3922
12.00 - 13.00	122	1192	1293	0	2607	146	1192	323	0	1662
13.00 - 14.00	115	1294	1357	0	2766	138	1294	339	0	1771
Total										3433
16.00 - 17.00	132	1379	2658	2	4171	158	1379	665	2	2204
17.00 - 18.00	148	1130	2728	3	4009	178	1130	682	2	1992
18.00 - 19.00	153	1167	2639	2	3961	184	1167	660	2	2012
Total										6207

Ruas : Jalan Poros Maros - Makassar (Maros ke Makassar)
Hari / Tanggal : Senin, 05 / 10 / 2020
Data : Titik 1

Waktu	Kend / Jam				Total	Smp / Jam				Total
	HV	LV	MC	UM		HV	LV	MC	UM	
						Smp 1.20	Smp 1.00	Smp 0.25	Smp 0.80	
07.00 - 08.00	77	824	1417	0	2318	92	824	354	0	1271
08.00 - 09.00	83	884	1465	3	2435	100	884	366	2	1352
09.00 - 10.00	125	919	1470	0	2514	150	919	368	0	1437
Total										4059
12.00 - 13.00	127	943	1351	0	2421	152	943	338	0	1433
13.00 - 14.00	125	1311	1354	0	2790	150	1311	339	0	1800
Total										3233
16.00 - 17.00	141	1243	2629	0	4013	169	1243	657	0	2069
17.00 - 18.00	156	1203	2722	1	4082	187	1203	681	1	2072
18.00 - 19.00	152	1080	2555	2	3789	182	1080	639	2	1903
Total										6044

TABEL PERHITUNGAN VOLUME ARUS LALU LINTAS

KENDARAAN YANG LURUS

Ruas : Jalan Poros Makassar – Maros (Makassar ke Maros)
Hari / Tanggal : Senin, 05 / 10 / 2020
Data : Titik 2

Waktu	Kend / Jam				Total	Smp / Jam				Total
	HV	LV	MC	UM		HV	LV	MC	UM	
						Smp (1.20)	Smp (1.00)	Smp (0.25)	Smp (0.80)	
07.00 - 08.00	71	803	1342	1	2217	85	803	336	1	1225
08.00 - 09.00	86	869	1522	0	2477	103	869	381	0	1353
09.00 - 10.00	118	926	1360	1	2405	142	926	340	1	1408
Total										3986
12.00 - 13.00	122	1192	1306	0	2620	146	1192	327	0	1665
13.00 - 14.00	115	1305	1386	0	2806	138	1305	347	0	1790
Total										3454
16.00 - 17.00	136	1188	2658	0	3982	163	1188	665	0	2016
17.00 - 18.00	150	1149	2728	2	4029	180	1149	682	2	2013
18.00 - 19.00	154	1175	2639	4	3972	185	1175	660	3	2023
Total										6051

Ruas : Jalan Poros Maros - Makassar (Maros ke Makassar)
Hari / Tanggal : Senin, 05 / 10 / 2020
Data : Titik 2

Waktu	Kend / Jam				Total	Smp / Jam				Total
	HV	LV	MC	UM		HV	LV	MC	UM	
						Smp (1.20)	Smp (1.00)	Smp (0.25)	Smp (0.80)	
07.00 - 08.00	76	814	1352	1	2243	91	814	338	1	1244
08.00 - 09.00	78	895	1412	0	2385	94	895	353	0	1342
09.00 - 10.00	120	922	1391	1	2434	144	922	348	1	1415
Total										4000
12.00 - 13.00	127	1023	1324	0	2474	152	1023	331	0	1506
13.00 - 14.00	123	1298	1320	0	2741	148	1298	330	0	1776
Total										3282
16.00 - 17.00	141	1217	2622	0	3980	169	1217	656	0	2042
17.00 - 18.00	154	1156	2779	1	4090	185	1156	695	1	2036
18.00 - 19.00	151	1039	2556	2	3748	181	1039	639	2	1861
Total										5939

TABEL PERHITUNGAN VOLUME ARUS LALU LINTAS

KENDARAAN YANG LURUS

Ruas : Jalan Poros Makassar – Maros (Makassar ke Maros)
Hari / Tanggal : Sabtu, 31 / 10 / 2020
Data : Titik 1

Waktu	Kend / Jam				Total	Smp / Jam				Total
	HV	LV	MC	UM		HV	LV	MC	UM	
						Smp (1.20)	Smp (1.00)	Smp (0.25)	Smp (0.80)	
07.00 - 08.00	68	530	1241	3	1842	82	530	310	2	924
08.00 - 09.00	117	759	1327	18	2221	140	759	332	14	1246
09.00 - 10.00	161	1034	1255	5	2455	193	1034	314	4	1545
Total										3715
12.00 - 13.00	149	1279	1418	0	2846	179	1279	355	0	1812
13.00 - 14.00	125	1367	1587	0	3079	150	1367	397	0	1914
Total										3726
16.00 - 17.00	130	1366	2342	1	3839	156	1366	586	1	2108
17.00 - 18.00	168	1221	1922	2	3313	202	1221	481	2	1905
18.00 - 19.00	158	996	2014	1	3169	190	996	504	1	1690
Total										5703

Ruas : Jalan Poros Maros - Makassar (Maros ke Makassar)
Hari / Tanggal : Sabtu, 31 / 10 / 2020
Data : Titik 1

Waktu	Kend / Jam				Total	Smp / Jam				Total
	HV	LV	MC	UM		HV	LV	MC	UM	
						Smp (1.20)	Smp (1.00)	Smp (0.25)	Smp (0.80)	
07.00 - 08.00	145	568	1289	0	2002	174	568	322	0	1064
08.00 - 09.00	158	634	1397	6	2195	190	634	349	5	1178
09.00 - 10.00	128	731	1394	2	2255	154	731	349	2	1235
Total										3477
12.00 - 13.00	135	1300	1525	0	2960	162	1300	381	0	1843
13.00 - 14.00	125	1367	1611	0	3103	150	1367	403	0	1920
Total										3763
16.00 - 17.00	135	1333	1882	1	3351	162	1333	471	1	1966
17.00 - 18.00	181	1211	1880	2	3274	217	1211	470	2	1900
18.00 - 19.00	141	1311	1527	1	2980	169	1311	382	1	1863
Total										5729

TABEL PERHITUNGAN VOLUME ARUS LALU LINTAS

KENDARAAN YANG LURUS

Ruas : Jalan Poros Makassar – Maros (Makassar ke Maros)
Hari / Tanggal : Sabtu, 31 / 10 / 2020
Data : Titik 2

Waktu	Kend / Jam				Total	Smp / Jam				Total
	HV	LV	MC	UM		HV Smp (1.20)	LV Smp (1.00)	MC Smp (0.25)	UM Smp (0.80)	
07.00 - 08.00	72	538	1258	3	1871	86	538	315	2	941
08.00 - 09.00	121	783	1357	15	2276	145	783	339	12	1279
09.00 - 10.00	162	1055	1271	7	2495	194	1055	318	6	1573
Total										3794
12.00 - 13.00	130	1287	1433	0	2850	156	1287	358	0	1801
13.00 - 14.00	115	1359	1611	0	3085	138	1359	403	0	1900
Total										3701
16.00 - 17.00	129	1240	2365	0	3734	155	1240	591	0	1986
17.00 - 18.00	174	1239	1947	2	3362	209	1239	487	2	1936
18.00 - 19.00	134	1019	2047	2	3202	161	1019	512	2	1693
Total										5615

Ruas : Jalan Poros Maros - Makassar (Maros ke Makassar)
Hari / Tanggal : Sabtu, 31 / 10 / 2020
Data : Titik 2

Waktu	Kend / Jam				Total	Smp / Jam				Total
	HV	LV	MC	UM		HV Smp (1.20)	LV Smp (1.00)	MC Smp (0.25)	UM Smp (0.80)	
07.00 - 08.00	141	549	1280	1	1971	169	549	320	1	1039
08.00 - 09.00	159	616	1386	5	2166	191	616	347	4	1157
09.00 - 10.00	132	750	1275	6	2163	158	750	319	5	1232
Total										3428
12.00 - 13.00	133	1236	1544	0	2913	160	1236	386	0	1782
13.00 - 14.00	116	1306	1606	0	3028	139	1306	402	0	1847
Total										3628
16.00 - 17.00	131	1297	1865	2	3295	157	1297	466	2	1922
17.00 - 18.00	122	1155	1827	1	3105	146	1155	457	1	1759
18.00 - 19.00	118	1355	1472	2	2947	142	1355	368	2	1866
Total										5547

TABEL PERHITUNGAN VOLUME ARUS LALU LINTAS

KENDARAAN YANG LURUS

Ruas : Jalan Poros Makassar – Maros (Makassar ke Maros)
Hari / Tanggal : Kamis, 08 / 10 / 2020
Data : Titik 1

Waktu	Kend / Jam				Total	Smp / Jam				Total
	HV	LV	MC	UM		HV Smp (1.20)	LV Smp (1.00)	MC Smp (0.25)	UM Smp (0.80)	
07.00 - 08.00	56	763	1360	0	2179	67	763	340	0	1170
08.00 - 09.00	73	936	1535	1	2545	88	936	384	1	1408
09.00 - 10.00	82	927	1529	0	2538	98	927	382	0	1408
Total										3986
12.00 - 13.00	178	933	1361	0	2472	214	933	340	0	1487
13.00 - 14.00	171	1279	1428	1	2879	205	1279	357	1	1842
Total										3329
16.00 - 17.00	175	1219	1704	0	3098	210	1219	426	0	1855
17.00 - 18.00	156	1326	2186	2	3670	187	1326	547	2	2061
18.00 - 19.00	214	1346	2274	0	3834	257	1346	569	0	2171
Total										6088

Ruas : Jalan Poros Maros - Makassar (Maros ke Makassar)
Hari / Tanggal : Kamis, 08 / 10 / 2020
Data : Titik 1

Waktu	Kend / Jam				Total	Smp / Jam				Total
	HV	LV	MC	UM		HV Smp (1.20)	LV Smp (1.00)	MC Smp (0.25)	UM Smp (0.80)	
07.00 - 08.00	151	767	1372	0	2290	181	767	343	0	1291
08.00 - 09.00	219	812	1498	3	2532	263	812	375	2	1452
09.00 - 10.00	208	903	1417	0	2528	250	903	354	0	1507
Total										4250
12.00 - 13.00	169	967	1675	0	2811	203	967	419	0	1589
13.00 - 14.00	118	1246	1674	0	3038	142	1246	419	0	1806
Total										3395
16.00 - 17.00	201	1257	1403	0	2861	241	1257	351	0	1849
17.00 - 18.00	241	1302	1662	0	3205	289	1302	416	0	2007
18.00 - 19.00	258	1363	1707	1	3329	310	1363	427	1	2100
Total										5956

TABEL PERHITUNGAN VOLUME ARUS LALU LINTAS

KENDARAAN YANG LURUS

Ruas : Jalan Poros Makassar – Maros (Makassar ke Maros)
Hari / Tanggal : Kamis, 08 / 10 / 2020
Data : Titik 2

Waktu	Kend / Jam				Total	Smp / Jam				Total
	HV	LV	MC	UM		HV	LV	MC	UM	
						Smp (1.20)	Smp (1.00)	Smp (0.25)	Smp (0.80)	
07.00 - 08.00	62	776	1370	0	2208	74	776	343	0	1193
08.00 - 09.00	74	961	1552	1	2588	89	961	388	1	1439
09.00 - 10.00	90	952	1556	0	2598	108	952	389	0	1449
Total										4081
12.00 - 13.00	184	945	1393	0	2522	221	945	348	0	1514
13.00 - 14.00	176	1300	1452	0	2928	211	1300	363	0	1874
Total										3388
16.00 - 17.00	180	1236	1736	0	3152	216	1236	434	0	1886
17.00 - 18.00	162	1344	2225	0	3731	194	1344	556	0	2095
18.00 - 19.00	215	1355	2300	2	3872	258	1355	575	2	2190
Total										6170

Ruas : Jalan Poros Maros - Makassar (Maros ke Makassar)
Hari / Tanggal : Kamis, 08 / 10 / 2020
Data : Titik 2

Waktu	Kend / Jam				Total	Smp / Jam				Total
	HV	LV	MC	UM		HV	LV	MC	UM	
						Smp (1.20)	Smp (1.00)	Smp (0.25)	Smp (0.80)	
07.00 - 08.00	140	740	1343	0	2223	168	740	336	0	1244
08.00 - 09.00	202	787	1464	1	2454	242	787	366	1	1396
09.00 - 10.00	194	876	1367	0	2437	233	876	342	0	1451
Total										4091
12.00 - 13.00	173	951	1655	0	2779	208	951	414	0	1572
13.00 - 14.00	173	1228	1636	0	3037	208	1228	409	0	1845
Total										3417
16.00 - 17.00	195	1237	1385	0	2817	234	1237	346	0	1817
17.00 - 18.00	232	1276	1635	0	3143	278	1276	409	0	1963
18.00 - 19.00	250	1342	1657	2	3251	300	1342	414	1	2057
Total										5837

TABEL PERHITUNGAN VOLUME ARUS LALU LINTAS

KENDARAAN YANG LURUS

Ruas : Jalan Poros Makassar – Maros (Makassar ke Maros)
Hari / Tanggal : Senin, 02 / 11 / 2020
Data : Titik 1

Waktu	Kend / Jam				Total	Smp / Jam				Total
	HV	LV	MC	UM		HV	LV	MC	UM	
						Smp (1.20)	Smp (1.00)	Smp (0.25)	Smp (0.80)	
07.00 - 08.00	65	854	1348	0	2267	78	854	337	0	1269
08.00 - 09.00	67	949	1515	0	2531	80	949	379	0	1408
09.00 - 10.00	119	938	1336	1	2394	143	938	334	1	1416
Total										4093
12.00 - 13.00	146	1117	1575	2	2840	175	1117	394	2	1688
13.00 - 14.00	159	1123	1545	1	2828	191	1123	386	1	1701
Total										3388
16.00 - 17.00	139	1237	2512	2	3890	167	1237	628	2	2033
17.00 - 18.00	147	1130	2728	3	4008	176	1130	682	2	1991
18.00 - 19.00	168	1067	2539	2	3776	202	1067	635	2	1905
Total										5929

Ruas : Jalan Poros Maros - Makassar (Maros ke Makassar)
Hari / Tanggal : Senin, 02 / 11 / 2020
Data : Titik 1

Waktu	Kend / Jam				Total	Smp / Jam				Total
	HV	LV	MC	UM		HV	LV	MC	UM	
						Smp (1.20)	Smp (1.00)	Smp (0.25)	Smp (0.80)	
07.00 - 08.00	161	848	1598	0	2607	193	848	400	0	1441
08.00 - 09.00	167	861	2062	3	3093	200	861	516	2	1579
09.00 - 10.00	109	802	1424	0	2335	131	802	356	0	1289
Total										4309
12.00 - 13.00	156	1206	1575	2	2939	187	1206	394	2	1789
13.00 - 14.00	169	1238	1545	1	2953	203	1238	386	1	1828
Total										3616
16.00 - 17.00	124	1415	1751	3	3293	149	1415	438	2	2004
17.00 - 18.00	141	1151	1801	3	3096	169	1151	450	2	1773
18.00 - 19.00	137	1045	1780	4	2966	164	1045	445	3	1658
Total										5434

TABEL PERHITUNGAN VOLUME ARUS LALU LINTAS

KENDARAAN YANG LURUS

Ruas : Jalan Poros Makassar – Maros (Makassar ke Maros)
Hari / Tanggal : Senin, 02 / 11 / 2020
Data : Titik 2

Waktu	Kend / Jam				Total	Smp / Jam				Total
	HV	LV	MC	UM		HV Smp (1.20)	LV Smp (1.00)	MC Smp (0.25)	UM Smp (0.80)	
07.00 - 08.00	66	863	1355	0	2284	79	863	339	0	1281
08.00 - 09.00	72	964	1537	1	2574	86	964	384	1	1435
09.00 - 10.00	122	948	1348	1	2419	146	948	337	1	1432
Total										4149
12.00 - 13.00	145	1057	1404	0	2606	174	1057	351	0	1582
13.00 - 14.00	157	1113	1490	2	2762	188	1113	373	2	1676
Total										3258
16.00 - 17.00	157	1253	2512	1	3923	188	1253	628	1	2070
17.00 - 18.00	153	1156	2728	2	4039	184	1156	682	2	2023
18.00 - 19.00	170	1078	2539	2	3789	204	1078	635	2	1918
Total										6012

Ruas : Jalan Poros Maros - Makassar (Maros ke Makassar)
Hari / Tanggal : Senin, 02 / 11 / 2020
Data : Titik 2

Waktu	Kend / Jam				Total	Smp / Jam				Total
	HV	LV	MC	UM		HV Smp (1.20)	LV Smp (1.00)	MC Smp (0.25)	UM Smp (0.80)	
07.00 - 08.00	159	826	1384	0	2369	191	826	346	0	1363
08.00 - 09.00	165	849	1535	1	2550	198	849	384	1	1432
09.00 - 10.00	108	782	1401	0	2291	130	782	350	0	1262
Total										4056
12.00 - 13.00	161	1231	1612	0	3004	193	1231	403	0	1827
13.00 - 14.00	173	1285	1568	0	3026	208	1285	392	0	1885
Total										3712
16.00 - 17.00	131	1399	1737	4	3271	157	1399	434	3	1994
17.00 - 18.00	148	1210	1790	3	3151	178	1210	448	2	1838
18.00 - 19.00	134	1236	1767	4	3141	161	1236	442	3	1842
Total										5673

TABEL PERHITUNGAN VOLUME ARUS LALU LINTAS

KENDARAAN YANG LURUS

Ruas : Jalan Poros Makassar – Maros (Makassar ke Maros)
Hari / Tanggal : Sabtu, 10 / 10 / 2020
Data : Titik 1

Waktu	Kend / Jam				Total	Smp / Jam				Total
	HV	LV	MC	UM		HV	LV	MC	UM	
						Smp (1.20)	Smp (1.00)	Smp (0.25)	Smp (0.80)	
07.00 - 08.00	50	671	974	24	1719	60	671	244	19	994
08.00 - 09.00	78	1052	1225	3	2358	94	1052	306	2	1454
09.00 - 10.00	65	1222	1433	2	2722	78	1222	358	2	1660
Total										4108
12.00 - 13.00	176	1229	1448	2	2855	211	1229	362	2	1804
13.00 - 14.00	112	1205	1570	1	2888	134	1205	393	1	1733
Total										3537
16.00 - 17.00	135	1333	1761	0	3229	162	1333	440	0	1935
17.00 - 18.00	173	1345	1886	2	3406	208	1345	472	2	2026
18.00 - 19.00	143	1354	2134	0	3631	172	1354	534	0	2059
Total										6020

Ruas : Jalan Poros Maros - Makassar (Maros ke Makassar)
Hari / Tanggal : Sabtu, 10 / 10 / 2020
Data : Titik 1

Waktu	Kend / Jam				Total	Smp / Jam				Total
	HV	LV	MC	UM		HV	LV	MC	UM	
						Smp (1.20)	Smp (1.00)	Smp (0.25)	Smp (0.80)	
07.00 - 08.00	140	628	1471	13	2252	168	628	368	10	1174
08.00 - 09.00	154	681	1572	3	2410	185	681	393	2	1261
09.00 - 10.00	146	691	1480	2	2319	175	691	370	2	1238
Total										3673
12.00 - 13.00	122	1290	1210	7	2629	146	1290	303	6	1745
13.00 - 14.00	127	1254	1370	3	2754	152	1254	343	2	1751
Total										3496
16.00 - 17.00	149	1373	1885	0	3407	179	1373	471	0	2023
17.00 - 18.00	178	1471	1980	1	3630	214	1471	495	1	2180
18.00 - 19.00	157	1470	1831	2	3460	188	1470	458	2	2118
Total										6321

TABEL PERHITUNGAN VOLUME ARUS LALU LINTAS

KENDARAAN YANG LURUS

Ruas : Jalan Poros Makassar – Maros (Makassar ke Maros)
Hari / Tanggal : Sabtu, 10 / 10 / 2020
Data : Titik 2

Waktu	Kend / Jam				Total	Smp / Jam				Total
	HV	LV	MC	UM		HV	LV	MC	UM	
						Smp (1.20)	Smp (1.00)	Smp (0.25)	Smp (0.80)	
07.00 - 08.00	51	847	1513	7	2418	61	847	378	6	1292
08.00 - 09.00	75	1241	1392	14	2722	90	1241	348	11	1690
09.00 - 10.00	56	1262	1403	2	2723	67	1262	351	2	1682
Total										4664
12.00 - 13.00	180	1234	1261	1	2676	216	1234	315	1	1766
13.00 - 14.00	117	1157	1345	1	2620	140	1157	336	1	1634
Total										3401
16.00 - 17.00	129	1257	1699	0	3085	155	1257	425	0	1837
17.00 - 18.00	175	1355	1910	1	3441	210	1355	478	1	2043
18.00 - 19.00	145	1259	1578	1	2983	174	1259	395	1	1828
Total										5708

Ruas : Jalan Poros Maros - Makassar (Maros ke Makassar)
Hari / Tanggal : Sabtu, 10 / 10 / 2020
Data : Titik 2

Waktu	Kend / Jam				Total	Smp / Jam				Total
	HV	LV	MC	UM		HV	LV	MC	UM	
						Smp (1.20)	Smp (1.00)	Smp (0.25)	Smp (0.80)	
07.00 - 08.00	130	615	1454	13	2212	156	615	363.5	10.4	1144.9
08.00 - 09.00	144	681	1581	3	2409	172.8	681	395.25	2.4	1251.45
09.00 - 10.00	134	691	1468	2	2295	160.8	691	367	1.6	1220.4
Total										3617
12.00 - 13.00	122	1290	1210	4	2626	146.4	1290	302.5	3.2	1742.1
13.00 - 14.00	127	1254	1370	3	2754	152.4	1254	342.5	2.4	1751.3
Total										3493
16.00 - 17.00	140	1353	1862	1	3356	168	1353	465.5	0.8	1987.3
17.00 - 18.00	169	1440	1958	2	3569	202.8	1440	489.5	1.6	2133.9
18.00 - 19.00	142	1446	1802	1	3391	170.4	1446	450.5	0.8	2067.7
Total										6189

TABEL PERHITUNGAN VOLUME ARUS LALU LINTAS

KENDARAAN YANG LURUS

Ruas : Jalan Poros Makassar – Maros (Makassar ke Maros)
Hari / Tanggal : Kamis, 05 / 11 / 2020
Data : Titik 1

Waktu	Kend / Jam				Total	Smp / Jam				Total
	HV	LV	MC	UM		HV Smp (1.20)	LV Smp (1.00)	MC Smp (0.25)	UM Smp (0.80)	
07.00 - 08.00	64	776	1612	0	2452	77	776	403	0	1256
08.00 - 09.00	79	829	1690	1	2599	95	829	423	1	1347
09.00 - 10.00	73	884	1727	0	2684	88	884	432	0	1403
Total										4006
12.00 - 13.00	171	999	1632	0	2802	205	999	408	0	1612
13.00 - 14.00	177	1149	1715	0	3041	212	1149	429	0	1790
Total										3402
16.00 - 17.00	224	1183	1528	1	2936	269	1183	382	1	1835
17.00 - 18.00	230	1343	1713	1	3287	276	1343	428	1	2048
18.00 - 19.00	243	1371	1814	0	3428	292	1371	454	0	2116
Total										5999

Ruas : Jalan Poros Maros - Makassar (Maros ke Makassar)
Hari / Tanggal : Kamis, 05 / 11 / 2020
Data : Titik 1

Waktu	Kend / Jam				Total	Smp / Jam				Total
	HV	LV	MC	UM		HV Smp (1.20)	LV Smp (1.00)	MC Smp (0.25)	UM Smp (0.80)	
07.00 - 08.00	149	768	1327	0	2244	179	768	332	0	1279
08.00 - 09.00	194	903	1381	1	2479	233	903	345	1	1482
09.00 - 10.00	220	1006	1348	0	2574	264	1006	337	0	1607
Total										4367
12.00 - 13.00	177	960	1319	0	2456	212	960	330	0	1502
13.00 - 14.00	184	1185	1384	0	2753	221	1185	346	0	1752
Total										3254
16.00 - 17.00	187	1287	1527	0	3001	224	1287	382	0	1893
17.00 - 18.00	220	1330	1711	1	3262	264	1330	428	1	2023
18.00 - 19.00	252	1354	1833	1	3440	302	1354	458	1	2115
Total										6031

TABEL PERHITUNGAN VOLUME ARUS LALU LINTAS

KENDARAAN YANG LURUS

Ruas : Jalan Poros Makassar – Maros (Makassar ke Maros)
Hari / Tanggal : Kamis, 05 / 11 / 2020
Data : Titik 2

Waktu	Kend / Jam				Total	Smp / Jam				Total
	HV	LV	MC	UM		HV	LV	MC	UM	
						Smp (1.20)	Smp (1.00)	Smp (0.25)	Smp (0.80)	
07.00 - 08.00	73	793	1640	0	2506	88	793	410	0	1291
08.00 - 09.00	87	856	1713	0	2656	104	856	428	0	1389
09.00 - 10.00	79	925	1763	0	2767	95	925	441	0	1461
Total										4140
12.00 - 13.00	177	1016	1665	0	2858	212	1016	416	0	1645
13.00 - 14.00	184	1179	1732	0	3095	221	1179	433	0	1833
Total										3477
16.00 - 17.00	230	1164	1556	0	2950	276	1164	389	0	1829
17.00 - 18.00	238	1395	1726	1	3360	286	1395	432	1	2113
18.00 - 19.00	245	1396	1857	1	3499	294	1396	464	1	2155
Total										6097

Ruas : Jalan Poros Maros - Makassar (Maros ke Makassar)
Hari / Tanggal : Kamis, 05 / 11 / 2020
Data : Titik 2

Waktu	Kend / Jam				Total	Smp / Jam				Total
	HV	LV	MC	UM		HV	LV	MC	UM	
						Smp (1.20)	Smp (1.00)	Smp (0.25)	Smp (0.80)	
07.00 - 08.00	144	753	1304	0	2201	173	753	326	0	1252
08.00 - 09.00	192	888	1377	1	2458	230	888	344	1	1463
09.00 - 10.00	210	988	1360	0	2558	252	988	340	0	1580
Total										4295
12.00 - 13.00	172	967	1300	0	2439	206	967	325	0	1498
13.00 - 14.00	178	1266	1365	0	2809	214	1266	341	0	1821
Total										3319
16.00 - 17.00	183	1267	1499	0	2949	220	1267	375	0	1861
17.00 - 18.00	217	1322	1723	0	3262	260	1322	431	0	2013
18.00 - 19.00	249	1363	1830	2	3444	299	1363	458	2	2121
Total										5995

TABEL WAKTU PENGAMATAN DAN KECEPATAN TEMPUH

TABEL HASIL PENGAMATAN WAKTU DAN KECEPATAN TEMPUH PERJALANAN KENDARAAN
JALAN POROS MAROS - PANGKEP KM 23 (SENIN, 05 OKTOBER 2020)

Titik 1 : Dari Pertengahan Putar Balik titik 1 sampai depan toko Alfirah atau sudut tembok Grand Mall Maros
Titik 2 : Dari Pertengahan Putar Balik titik 2 sampai depan pohon dekat pintu masuk Grand Mall Maros

Hari/Tanggal : Senin / 05 Oktober 2020													
Arah	Jarak (m)	Waktu Tempuh Perjalanan (Detik)						Kecepatan Tempuh Perjalanan (Km/Jam)					
		Kendaraan Berat (HV)						Kecepatan Tempuh Perjalanan = (jarak/waktu tempuh) x 3,6					
		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00	
		Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2
MAROS	100	8	7	13	13	25	30	45	51	28	28	14	12
MAKASSAR	100	7	6	15	12	27	31	51	60	24	30	13	12
Kecepatan Rata-Rata Per Arah								**48**	**56**	**26**	**29**	**14**	**12**
Kecepatan Rata-Rata Pada Jam Puncak								**52**		**27**		**13**	
Kecepatan Rata-Rata Total								**31**					

Hari/Tanggal : Senin / 05 Oktober 2020													
Arah	Jarak (m)	Waktu Tempuh Perjalanan (Detik)						Kecepatan Tempuh Perjalanan (Km/Jam)					
		Kendaraan Ringan (LV)						Kecepatan Tempuh Perjalanan = (jarak/waktu tempuh) x 3,6					
		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00	
		Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2
MAROS	100	7	9	13	12	18	24	51	40	28	30	20	15
MAKASSAR	100	9	8	14	12	17	23	40	45	26	30	21	16
Kecepatan Rata-Rata Per Arah								**46**	**43**	**27**	**30**	**21**	**15**
Kecepatan Rata-Rata Pada Jam Puncak								**44**		**28**		**18**	
Kecepatan Rata-Rata Total								**30**					

,

TABEL HASIL PENGAMATAN WAKTU DAN KECEPATAN TEMPUH PERJALANAN KENDARAAN
JALAN POROS MAROS - PANGKEP KM 23

Titik 1 dan Titik 2 : Jalan Poros Makassar Maros (dari Makassar kembali ke Makassar) / Jalan Poros Maros Makassar (dari Marosr kembali ke Maros)

Hari/Tanggal : Senin / 05 Oktober 2020													
Arah	Jarak (m)	Waktu Tempuh Perjalanan (Detik)						Kecepatan Tempuh Perjalanan (Km/Jam)					
		Sepeda Motor (MC)						Kecepatan Tempuh Perjalanan = (jarak/waktu tempuh) x 3,6					
		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00	
		Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2
MAROS	100	7	7	15	13	17	18	51	51	24	28	21	20
MAKASSAR	100	10	8	12	14	17	20	36	45	30	26	21	18
Kecepatan Rata-Rata Per Arah								**44**	**48**	**27**	**27**	**21**	**19**
Kecepatan Rata-Rata Pada Jam Puncak								**46**		**27**		**20**	
Kecepatan Rata-Rata Total								**31**					

Hari/Tanggal : Senin / 05 Oktober 2020													
Arah	Jarak (m)	Waktu Tempuh Perjalanan (Detik)						Kecepatan Tempuh Perjalanan (Km/Jam)					
		Kendaraan Tak Bermotor (UM)						Kecepatan Tempuh Perjalanan = (jarak/waktu tempuh) x 3,6					
		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00	
		Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2
MAROS	100	10	11	0	0	32	34	36	33	0	0	11	11
MAKASSAR	100	9	10	0	0	35	30	40	36	0	0	10	12
Kecepatan Rata-Rata Per Arah								**38**	**34**	**0**	**0**	**11**	**11**
Kecepatan Rata-Rata Pada Jam Puncak								**36**		**0**		**11**	
Kecepatan Rata-Rata Total								**16**					

TABEL HASIL PENGAMATAN WAKTU DAN KECEPATAN TEMPUH PERJALANAN KENDARAAN
JALAN POROS MAROS - PANGKEP KM 23

Titik 1 dan Titik 2 : Jalan Poros Makassar Maros (dari Makassar kembali ke Makassar) / Jalan Poros Maros Makassar (dari Marosr kembali ke Maros)

Hari/Tanggal : Kamis / 08 Oktober 2020													
Arah	Jarak (m)	Waktu Tempuh Perjalanan (Detik)						Kecepatan Tempuh Perjalanan (Km/Jam)					
		Kendaraan Berat (HV)						Kecepatan Tempuh Perjalanan = (jarak/waktu tempuh) x 3,6					
		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00	
		Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2
MAROS	100	8	7	13	16	29	34	45	51	28	23	12	11
MAKASSAR	100	11	9	15	14	27	28	33	40	24	26	13	13
Kecepatan Rata-Rata Per Arah								**39**	**46**	**26**	**24**	**13**	**12**
Kecepatan Rata-Rata Pada Jam Puncak								**42**		**25**		**12**	
Kecepatan Rata-Rata Total								**27**					

Hari/Tanggal : Kamis / 08 Oktober 2020													
Arah	Jarak (m)	Waktu Tempuh Perjalanan (Detik)						Kecepatan Tempuh Perjalanan (Km/Jam)					
		Kendaraan Ringan (LV)						Kecepatan Tempuh Perjalanan = (jarak/waktu tempuh) x 3,6					
		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00	
		Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2
MAROS	100	8	7	14	12	19	24	45	51	26	30	19	15
MAKASSAR	100	8	9	13	13	20	23	45	40	28	28	18	16
Kecepatan Rata-Rata Per Arah								**45**	**46**	**27**	**29**	**18**	**15**
Kecepatan Rata-Rata Pada Jam Puncak								**45**		**28**		**17**	
Kecepatan Rata-Rata Total								**30**					

TABEL HASIL PENGAMATAN WAKTU DAN KECEPATAN TEMPUH PERJALANAN KENDARAAN
JALAN POROS MAROS - PANGKEP KM 23

Titik 1 dan Titik 2 : Jalan Poros Makassar Maros (dari Makassar kembali ke Makassar) / Jalan Poros Maros Makassar (dari Marosr kembali ke Maros)

Hari/Tanggal : Kamis / 08 Oktober 2020													
Arah	Jarak (m)	Waktu Tempuh Perjalanan (Detik)						Kecepatan Tempuh Perjalanan (Km/Jam)					
		Sepeda Motor (MC)						Kecepatan Tempuh Perjalanan = (jarak/waktu tempuh) x 3,6					
		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00	
		Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2
MAROS	100	8	5	11	8	18	17	45	72	33	45	20	21
MAKASSAR	100	11	5	13	11	16	16	33	72	28	33	23	23
Kecepatan Rata-Rata Per Arah								**39**	**72**	**30**	**39**	**21**	**22**
Kecepatan Rata-Rata Pada Jam Puncak								**55**		**35**		**22**	
Kecepatan Rata-Rata Total								**37**					

Hari/Tanggal : Kamis / 08 Oktober 2020													
Arah	Jarak (m)	Waktu Tempuh Perjalanan (Detik)						Kecepatan Tempuh Perjalanan (Km/Jam)					
		Kendaraan Tak Bermotor (UM)						Kecepatan Tempuh Perjalanan = (jarak/waktu tempuh) x 3,6					
		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00	
		Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2
MAROS	100	9	10	0	0	30	35	40	36	0	0	12	10
MAKASSAR	100	9	8	0	0	35	32	40	45	0	0	10	11
Kecepatan Rata-Rata Per Arah								**40**	**41**	**0**	**0**	**11**	**11**
Kecepatan Rata-Rata Pada Jam Puncak								**40**		**0**		**11**	
Kecepatan Rata-Rata Total								**17**					

TABEL HASIL PENGAMATAN WAKTU DAN KECEPATAN TEMPUH PERJALANAN KENDARAAN
JALAN POROS MAROS - PANGKEP KM 23

Titik 1 dan Titik 2 : Jalan Poros Makassar Maros (dari Makassar kembali ke Makassar) / Jalan Poros Maros Makassar (dari Marosr kembali ke Maros)

Hari/Tanggal : Sabtu / 10 Oktober 2020													
Arah	Jarak (m)	Waktu Tempuh Perjalanan (Detik)						Kecepatan Tempuh Perjalanan (Km/Jam)					
		Kendaraan Berat (HV)						Kecepatan Tempuh Perjalanan = (jarak/waktu tempuh) x 3,6					
		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00	
		Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2
MAROS	100	9	8	14	15	27	29	40	45	26	24	13	12
MAKASSAR	100	10	8	15	16	28	29	36	45	24	23	13	12
Kecepatan Rata-Rata Per Arah								**38**	**45**	**25**	**23**	**13**	**12**
Kecepatan Rata-Rata Pada Jam Puncak								**42**		**24**		**13**	
Kecepatan Rata-Rata Total								**26**					

Hari/Tanggal : Sabtu / 10 Oktober 2020													
Arah	Jarak (m)	Waktu Tempuh Perjalanan (Detik)						Kecepatan Tempuh Perjalanan (Km/Jam)					
		Kendaraan Ringan (LV)						Kecepatan Tempuh Perjalanan = (jarak/waktu tempuh) x 3,6					
		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00	
		Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2
MAROS	100	7	6	11	11	21	25	51	60	33	33	17	14
MAKASSAR	100	7	7	10	12	19	23	51	51	36	30	19	16
Kecepatan Rata-Rata Per Arah								**51**	**56**	**34**	**31**	**18**	**15**
Kecepatan Rata-Rata Pada Jam Puncak								**54**		**33**		**17**	
Kecepatan Rata-Rata Total								**34**					

TABEL HASIL PENGAMATAN WAKTU DAN KECEPATAN TEMPUH PERJALANAN KENDARAAN
JALAN POROS MAROS - PANGKEP KM 23

Titik 1 dan Titik 2 : Jalan Poros Makassar Maros (dari Makassar kembali ke Makassar) / Jalan Poros Maros Makassar (dari Marosr kembali ke Maros)

Hari/Tanggal : Sabtu / 10 Oktober 2020													
Arah	Jarak (m)	Waktu Tempuh Perjalanan (Detik)						Kecepatan Tempuh Perjalanan (Km/Jam)					
		Sepeda Motor (MC)						Kecepatan Tempuh Perjalanan = (jarak/waktu tempuh) x 3,6					
		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00	
		Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2
MAROS	100	5	7	11	12	15	18	72	51	33	30	24	20
MAKASSAR	100	7	8	11	10	17	17	51	45	33	36	21	21
Kecepatan Rata-Rata Per Arah								**62**	**48**	**33**	**33**	**23**	**21**
Kecepatan Rata-Rata Pada Jam Puncak								**55**		**33**		**22**	
Kecepatan Rata-Rata Total								**36**					

Hari/Tanggal : Sabtu / 10 Oktober 2020													
Arah	Jarak (m)	Waktu Tempuh Perjalanan (Detik)						Kecepatan Tempuh Perjalanan (Km/Jam)					
		Kendaraan Tak Bermotor (UM)						Kecepatan Tempuh Perjalanan = (jarak/waktu tempuh) x 3,6					
		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00	
		Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2
MAROS	100	9	8	14	15	33	34	40	45	26	24	11	11
MAKASSAR	100	8	9	14	15	30	29	45	40	26	24	12	12
Kecepatan Rata-Rata Per Arah								**43**	**43**	**26**	**24**	**11**	**12**
Kecepatan Rata-Rata Pada Jam Puncak								**43**		**25**		**11**	
Kecepatan Rata-Rata Total								**26**					

TABEL HASIL PENGAMATAN WAKTU DAN KECEPATAN TEMPUH PERJALANAN KENDARAAN
JALAN POROS MAROS - PANGKEP KM 23

Titik 1 dan Titik 2 : Jalan Poros Makassar Maros (dari Makassar kembali ke Makassar) / Jalan Poros Maros Makassar (dari Marosr kembali ke Maros)

Hari/Tanggal : Sabtu / 31 Oktober 2020													
Arah	Jarak (m)	Waktu Tempuh Perjalanan (Detik)						Kecepatan Tempuh Perjalanan (Km/Jam)					
		Kendaraan Berat (HV)						Kecepatan Tempuh Perjalanan = (jarak/waktu tempuh) x 3,6					
		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00	
		Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2
MAROS	100	10	9	19	20	27	29	36	40	19	18	13	12
MAKASSAR	100	12	11	18	19	26	30	30	33	20	19	14	12
Kecepatan Rata-Rata Per Arah								**33**	**36**	**19**	**18**	**14**	**12**
Kecepatan Rata-Rata Pada Jam Puncak								**35**		**19**		**13**	
Kecepatan Rata-Rata Total								**22**					

Hari/Tanggal : Sabtu / 31 Oktober 2020													
Arah	Jarak (m)	Waktu Tempuh Perjalanan (Detik)						Kecepatan Tempuh Perjalanan (Km/Jam)					
		Kendaraan Ringan (LV)						Kecepatan Tempuh Perjalanan = (jarak/waktu tempuh) x 3,6					
		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00	
		Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2
MAROS	100	6	5	11	11	16	19	60	72	33	33	23	19
MAKASSAR	100	7	7	13	10	18	20	51	51	28	36	20	18
Kecepatan Rata-Rata Per Arah								**56**	**62**	**30**	**34**	**21**	**18**
Kecepatan Rata-Rata Pada Jam Puncak								**59**		**32**		**20**	
Kecepatan Rata-Rata Total								**37**					

TABEL HASIL PENGAMATAN WAKTU DAN KECEPATAN TEMPUH PERJALANAN KENDARAAN
JALAN POROS MAROS - PANGKEP KM 23

Titik 1 dan Titik 2 : Jalan Poros Makassar Maros (dari Makassar kembali ke Makassar) / Jalan Poros Maros Makassar (dari Marosr kembali ke Maros)

Hari/Tanggal : Sabtu / 31 Oktober 2020													
Arah	Jarak (m)	Waktu Tempuh Perjalanan (Detik)						Kecepatan Tempuh Perjalanan (Km/Jam)					
		Sepeda Motor (MC)						Kecepatan Tempuh Perjalanan = (jarak/waktu tempuh) x 3,6					
		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00	
		Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2
MAROS	100	7	6	10	11	18	19	51	60	36	33	20	19
MAKASSAR	100	7	7	12	10	18	17	51	51	30	36	20	21
Kecepatan Rata-Rata Per Arah								**51**	**56**	**33**	**34**	**20**	**20**
Kecepatan Rata-Rata Pada Jam Puncak								**54**		**34**		**20**	
Kecepatan Rata-Rata Total								**36**					

Hari/Tanggal : Sabtu / 31 Oktober 2020													
Arah	Jarak (m)	Waktu Tempuh Perjalanan (Detik)						Kecepatan Tempuh Perjalanan (Km/Jam)					
		Kendaraan Tak Bermotor (UM)						Kecepatan Tempuh Perjalanan = (jarak/waktu tempuh) x 3,6					
		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00	
		Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2
MAROS	100	10	13	0	0	32	35	36	28	0	0	11	10
MAKASSAR	100	15	11	0	0	35	34	24	33	0	0	10	11
Kecepatan Rata-Rata Per Arah								**30**	**30**	**0**	**0**	**11**	**10**
Kecepatan Rata-Rata Pada Jam Puncak								**30**		**0**		**11**	
Kecepatan Rata-Rata Total								**14**					

TABEL HASIL PENGAMATAN WAKTU DAN KECEPATAN TEMPUH PERJALANAN KENDARAAN
JALAN POROS MAROS - PANGKEP KM 23

Titik 1 dan Titik 2 : Jalan Poros Makassar Maros (dari Makassar kembali ke Makassar) / Jalan Poros Maros Makassar (dari Marosr kembali ke Maros)

Hari/Tanggal : Senin / 02 November 2020													
Arah	Jarak (m)	Waktu Tempuh Perjalanan (Detik)						Kecepatan Tempuh Perjalanan (Km/Jam)					
		Kendaraan Berat (HV)						Kecepatan Tempuh Perjalanan = (jarak/waktu tempuh) x 3,6					
		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00	
		Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2
MAROS	100	7	7	14	16	28	29	51	51	26	23	13	12
MAKASSAR	100	9	8	13	15	25	28	40	45	28	24	14	13
Kecepatan Rata-Rata Per Arah								**46**	**48**	**27**	**23**	**14**	**13**
Kecepatan Rata-Rata Pada Jam Puncak								**47**		**25**		**13**	
Kecepatan Rata-Rata Total								**28**					

Hari/Tanggal : Senin / 02 November 2020													
Arah	Jarak (m)	Waktu Tempuh Perjalanan (Detik)						Kecepatan Tempuh Perjalanan (Km/Jam)					
		Kendaraan Ringan (LV)						Kecepatan Tempuh Perjalanan = (jarak/waktu tempuh) x 3,6					
		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00	
		Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2
MAROS	100	6	6	10	9	17	19	60	60	36	40	21	19
MAKASSAR	100	7	8	12	11	18	20	51	45	30	33	20	18
Kecepatan Rata-Rata Per Arah								**56**	**53**	**33**	**36**	**21**	**18**
Kecepatan Rata-Rata Pada Jam Puncak								**54**		**35**		**20**	
Kecepatan Rata-Rata Total								**36**					

TABEL HASIL PENGAMATAN WAKTU DAN KECEPATAN TEMPUH PERJALANAN KENDARAAN
JALAN POROS MAROS - PANGKEP KM 23

Titik 1 dan Titik 2 : Jalan Poros Makassar Maros (dari Makassar kembali ke Makassar) / Jalan Poros Maros Makassar (dari Marosr kembali ke Maros)

Hari/Tanggal : Senin / 02 November 2020													
Arah	Jarak (m)	Waktu Tempuh Perjalanan (Detik)						Kecepatan Tempuh Perjalanan (Km/Jam)					
		Sepeda Motor (MC)						Kecepatan Tempuh Perjalanan = (jarak/waktu tempuh) x 3,6					
		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00	
		Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2
MAROS	100	6	5	8	7	19	18	60	72	45	51	19	20
MAKASSAR	100	5	7	10	9	17	18	72	51	36	40	21	20
Kecepatan Rata-Rata Per Arah								**66**	**62**	**41**	**46**	**20**	**20**
Kecepatan Rata-Rata Pada Jam Puncak								**64**		**43**		**20**	
Kecepatan Rata-Rata Total								**42**					

Hari/Tanggal : Senin / 02 November 2020													
Arah	Jarak (m)	Waktu Tempuh Perjalanan (Detik)						Kecepatan Tempuh Perjalanan (Km/Jam)					
		Kendaraan Tak Bermotor (UM)						Kecepatan Tempuh Perjalanan = (jarak/waktu tempuh) x 3,6					
		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00	
		Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2
MAROS	100	9	8	13	15	29	30	40	45	28	24	12	12
MAKASSAR	100	10	8	0	14	29	28	36	45	0	26	12	13
Kecepatan Rata-Rata Per Arah								**38**	**45**	**14**	**25**	**12**	**12**
Kecepatan Rata-Rata Pada Jam Puncak								**42**		**19**		**12**	
Kecepatan Rata-Rata Total								**24**					

TABEL HASIL PENGAMATAN WAKTU DAN KECEPATAN TEMPUH PERJALANAN KENDARAAN
JALAN POROS MAROS - PANGKEP KM 23

Titik 1 dan Titik 2 : Jalan Poros Makassar Maros (dari Makassar kembali ke Makassar) / Jalan Poros Maros Makassar (dari Marosr kembali ke Maros)

Hari/Tanggal : Kamis / 05 November 2020													
Arah	Jarak (m)	Waktu Tempuh Perjalanan (Detik)						Kecepatan Tempuh Perjalanan (Km/Jam)					
		Kendaraan Berat (HV)						Kecepatan Tempuh Perjalanan = (jarak/waktu tempuh) x 3,6					
		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00	
		Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2
MAROS	100	8	6	10	9	27	30	45	60	36	40	13	12
MAKASSAR	100	7	9	12	10	26	29	51	40	30	36	14	12
Kecepatan Rata-Rata Per Arah								**48**	**50**	**33**	**38**	**14**	**12**
Kecepatan Rata-Rata Pada Jam Puncak								**49**		**36**		**13**	
Kecepatan Rata-Rata Total								**33**					

Hari/Tanggal : Kamis / 05 November 2020													
Arah	Jarak (m)	Waktu Tempuh Perjalanan (Detik)						Kecepatan Tempuh Perjalanan (Km/Jam)					
		Kendaraan Ringan (LV)						Kecepatan Tempuh Perjalanan = (jarak/waktu tempuh) x 3,6					
		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00	
		Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2
MAROS	100	7	6	10	11	18	20	51	60	36	33	20	18
MAKASSAR	100	6	6	10	10	17	18	60	60	36	36	21	20
Kecepatan Rata-Rata Per Arah								**56**	**60**	**36**	**34**	**21**	**19**
Kecepatan Rata-Rata Pada Jam Puncak								**58**		**35**		**20**	
Kecepatan Rata-Rata Total								**38**					

TABEL HASIL PENGAMATAN WAKTU DAN KECEPATAN TEMPUH PERJALANAN KENDARAAN
JALAN POROS MAROS - PANGKEP KM 23

Titik 1 dan Titik 2 : Jalan Poros Makassar Maros (dari Makassar kembali ke Makassar) / Jalan Poros Maros Makassar (dari Marosr kembali ke Maros)

Hari/Tanggal : Kamis / 05 November 2020													
Arah	Jarak (m)	Waktu Tempuh Perjalanan (Detik)						Kecepatan Tempuh Perjalanan (Km/Jam)					
		Sepeda Motor (MC)						Kecepatan Tempuh Perjalanan = (jarak/waktu tempuh) x 3,6					
		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00	
		Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2
MAROS	100	5	5	8	9	18	19	72	72	45	40	20	19
MAKASSAR	100	7	6	12	10	19	17	51	60	30	36	19	21
Kecepatan Rata-Rata Per Arah								**62**	**66**	**38**	**38**	**19**	**20**
Kecepatan Rata-Rata Pada Jam Puncak								**64**		**38**		**20**	
Kecepatan Rata-Rata Total								**40**					

Hari/Tanggal : Kamis / 05 November 2020													
Arah	Jarak (m)	Waktu Tempuh Perjalanan (Detik)						Kecepatan Tempuh Perjalanan (Km/Jam)					
		Kendaraan Tak Bermotor (UM)						Kecepatan Tempuh Perjalanan = (jarak/waktu tempuh) x 3,6					
		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00	
		Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2
MAROS	100	11	10	0	0	31	33	33	36	0	0	12	11
MAKASSAR	100	9	9	0	0	29	29	40	40	0	0	12	12
Kecepatan Rata-Rata Per Arah								**36**	**38**	**0**	**0**	**12**	**12**
Kecepatan Rata-Rata Pada Jam Puncak								**37**		**0**		**12**	
Kecepatan Rata-Rata Total								**16**					

TABEL

KENDARAAN

YANG

PUTAR BALIK

TABEL

VOLUME

LALU LINTAS

TABEL PERHITUNGAN VOLUME ARUS LALU LINTAS

Ruas : Depan Gerbang GRAHA CEMERLANG (Maros ke Maros)
Hari/Tanggal : Senin / 05 Oktober 2020
Data : Titik 1

Waktu	Kend / Jam				Total	Smp / Jam				Total
	HV	LV	MC	UM		HV	LV	MC	UM	
						1.20	1.00	0.25	0.80	
07.00 - 08.00	0	13	32	0	45	0	13	8	0	21
08.00 - 09.00	1	15	28	0	44	1	15	7	0	23
09.00 - 10.00	0	19	37	0	56	0	19	9	0	28
Total										72
12.00 - 13.00	0	113	121	0	234	0	113	30	0	143
13.00 - 14.00	0	124	104	0	228	0	124	26	0	150
Total										293
16.00 - 17.00	0	11	24	0	35	0	11	6	0	17
17.00 - 18.00	**T U T U P**									
18.00 - 19.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total										17

TABEL PERHITUNGAN VOLUME HARIAN RATA - RATA

Ruas : Depan Gerbang GRAHA CEMERLANG (Makassar ke Makassar)
Hari/Tanggal : Senin / 05 Oktober 2020
Data : Titik 1

Waktu	Kend / Jam				Total	Smp / Jam				Total
	HV	LV	MC	UM		HV	LV	MC	UM	
						1.2	1	0.25	0.8	
07.00 - 08.00	0	27	194	0	221	0	27	49	0	76
08.00 - 09.00	0	24	213	0	237	0	24	53	0	77
09.00 - 10.00	0	27	204	0	231	0	27	51	0	78
Total										231
12.00 - 13.00	0	94	142	0	236	0	94	36	0	130
13.00 - 14.00	0	103	157	0	260	0	103	39	0	142
Total										272
16.00 - 17.00	0	8	17	0	25	0	8	4	0	12
17.00 - 18.00	**T U T U P**									
18.00 - 19.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total										12

TABEL PERHITUNGAN VOLUME ARUS LALU LINTAS

Ruas : Depan ZAZIL BAKERY (ke arah Maros)
Hari/Tanggal : Senin / 05 Oktober 2020
Data : Titik 2

Waktu	Kend / Jam				Total	Smp / Jam				Total
	HV	LV	MC	UM		HV	LV	MC	UM	
						1.20	1.00	0.25	0.80	
07.00 - 08.00	0	0	5	0	5	0	0	5	0	5
08.00 - 09.00	0	2	3	0	5	0	2	3	0	5
09.00 - 10.00	0	5	9	0	14	0	6	9	0	15
Total										25
12.00 - 13.00	0	8	7	0	15	0	10	7	0	17
13.00 - 14.00	0	6	5	0	11	0	7	5	0	12
Total										29
16.00 - 17.00	0	11	18	0	29	0	13	18	0	31
17.00 - 18.00	0	8	21	0	29	0	10	21	0	31
18.00 - 19.00	0	6	16	0	22	0	7	16	0	23
Total										85

TABEL PERHITUNGAN VOLUME ARUS LALU LINTAS

Ruas : Depan ZAZIL BAKERY (ke arah Makassar)
Hari/Tanggal : Senin / 05 Oktober 2020
Data : Titik 2

Waktu	Kend / Jam				Total	Smp / Jam				Total
	HV	LV	MC	UM		HV	LV	MC	UM	
						1.20	1.00	0.25	0.80	
07.00 - 08.00	0	21	96	0	117	0	25	96	0	121
08.00 - 09.00	0	32	108	0	140	0	38	108	0	146
09.00 - 10.00	0	37	116	0	153	0	44	116	0	160
Total										428
12.00 - 13.00	0	75	121	0	196	0	90	121	0	211
13.00 - 14.00	0	90	149	0	239	0	108	149	0	257
Total										468
16.00 - 17.00	0	45	180	1	226	0	54	180	0	234
17.00 - 18.00	0	89	208	0	297	0	107	208	0	315
18.00 - 19.00	0	137	215	0	352	0	164	215	0	379
Total										928

TABEL PERHITUNGAN VOLUME ARUS LALU LINTAS

Ruas : Depan Gerbang GRAHA CEMERLANG (Maros ke Maros)
Hari/Tanggal : Kamis / 08 Oktober 2020
Data : Titik 1

Waktu	Kend / Jam				Total	Smp / Jam				Total
	HV	LV	MC	UM		HV	LV	MC	UM	
						1.20	1.00	0.25	0.80	
07.00 - 08.00	0	10	41	0	51	0	10	10	0	20
08.00 - 09.00	0	17	34	0	51	0	17	9	0	26
09.00 - 10.00	0	20	31	0	51	0	20	8	0	28
Total										74
12.00 - 13.00	0	114	136	0	250	0	114	34	0	148
13.00 - 14.00	0	137	129	0	266	0	137	32	0	169
Total										317
16.00 - 17.00	0	83	142	0	225	0	83	36	0	119
17.00 - 18.00	0	103	138	0	241	0	103	35	0	138
18.00 - 19.00	0	121	140	0	261	0	121	35	0	156
Total										412

TABEL PERHITUNGAN VOLUME ARUS LALU LINTAS

Ruas : Depan Gerbang GRAHA CEMERLANG (Makassar ke Makassar)
Hari/Tanggal : Kamis / 08 Oktober 2020
Data : Titik 1

Waktu	Kend / Jam				Total	Smp / Jam				Total
	HV	LV	MC	UM		HV	LV	MC	UM	
						1.2	1	0.25	0.8	
07.00 - 08.00	0	23	199	0	222	0	23	50	0	73
08.00 - 09.00	0	38	211	0	249	0	38	53	0	91
09.00 - 10.00	0	19	206	0	225	0	19	52	0	71
Total										234
12.00 - 13.00	0	56	159	0	215	0	56	40	0	96
13.00 - 14.00	0	83	195	0	278	0	83	49	0	132
Total										228
16.00 - 17.00	0	58	135	0	193	0	58	34	0	92
17.00 - 18.00	0	71	127	0	198	0	71	32	0	103
18.00 - 19.00	0	83	147	0	230	0	83	37	0	120
Total										314

TABEL PERHITUNGAN VOLUME ARUS LALU LINTAS

Ruas : Depan ZAZIL BAKERY (ke arah Maros)
Hari/Tanggal : Kamis / 08 Oktober 2020
Data : Titik 2

Waktu	Kend / Jam				Total	Smp / Jam				Total
	HV	LV	MC	UM		HV	LV	MC	UM	
						1.20	1.00	0.25	0.80	
07.00 - 08.00	0	0	4	0	4	0	0	4	0	4
08.00 - 09.00	0	1	1	0	2	0	1	1	0	2
09.00 - 10.00	0	1	7	0	8	0	1	7	0	8
Total										14
12.00 - 13.00	0	5	3	0	8	0	6	3	0	9
13.00 - 14.00	0	7	9	0	16	0	8	9	0	17
Total										26
16.00 - 17.00	0	7	11	0	18	0	8	11	0	19
17.00 - 18.00	0	10	17	0	27	0	12	17	0	29
18.00 - 19.00	0	8	21	0	29	0	10	21	0	31
Total										79

TABEL PERHITUNGAN VOLUME ARUS LALU LINTAS

Ruas : Depan ZAZIL BAKERY (ke arah Makassar)
Hari/Tanggal : Kamis / 08 Oktober 2020
Data : Titik 2

Waktu	Kend / Jam				Total	Smp / Jam				Total
	HV	LV	MC	UM		HV	LV	MC	UM	
						1.20	1.00	0.25	0.80	
07.00 - 08.00	0	21	51	0	72	0	25	51	0	76
08.00 - 09.00	1	24	46	0	71	0	29	46	0	75
09.00 - 10.00	0	27	42	0	69	0	32	42	0	74
Total										225
12.00 - 13.00	0	68	104	0	172	0	82	104	0	186
13.00 - 14.00	0	77	138	0	215	0	92	138	0	230
Total										416
16.00 - 17.00	0	86	142	0	228	0	103	142	0	245
17.00 - 18.00	0	103	215	0	318	0	124	215	0	339
18.00 - 19.00	0	121	205	0	326	0	145	205	0	350
Total										934

TABEL PERHITUNGAN VOLUME ARUS LALU LINTAS

Ruas : Depan Gerbang GRAHA CEMERLANG (Maros ke Maros)
Hari/Tanggal : Sabtu / 10 Oktober 2020
Data : Titik 1

Waktu	Kend / Jam				Total	Smp / Jam				Total
	HV	LV	MC	UM		HV	LV	MC	UM	
						1.2	1	0.25	0.8	
07.00 - 08.00	0	11	30	0	41	0	11	8	0	19
08.00 - 09.00	0	20	27	0	47	0	20	7	0	27
09.00 - 10.00	0	17	33	0	50	0	17	8	0	25
Total										71
12.00 - 13.00	0	113	127	0	240	0	113	32	0	145
13.00 - 14.00	0	121	153	0	274	0	121	38	0	159
Total										304
16.00 - 17.00	0	5	5	0	10	0	5	1	0	6
17.00 - 18.00	**T U T U P**									
18.00 - 19.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total										6

TABEL PERHITUNGAN VOLUME ARUS LALU LINTAS

Ruas : Depan Gerbang GRAHA CEMERLANG (Makassar ke Makassar)
Hari/Tanggal : Sabtu / 10 Oktober 2020
Data : Titik 1

Waktu	Kend / Jam				Total	Smp / Jam				Total
	HV	LV	MC	UM		HV	LV	MC	UM	
						1.2	1	0.25	0.8	
07.00 - 08.00	1	24	204	2	231	1	24	51	2	78
08.00 - 09.00	0	28	215	2	245	0	28	54	2	83
09.00 - 10.00	0	30	198	6	234	0	30	50	5	84
Total										245
12.00 - 13.00	0	64	167	0	231	0	64	42	0	106
13.00 - 14.00	0	89	202	0	291	0	89	51	0	140
Total										245
16.00 - 17.00	0	2	3	0	5	0	2	1	0	3
17.00 - 18.00	**T U T U P**									
18.00 - 19.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total										3

TABEL PERHITUNGAN VOLUME ARUS LALU LINTAS

Ruas : Depan ZAZIL BAKERY (ke arah Maros)
Hari/Tanggal : Sabtu / 10 Oktober 2020
Data : Titik 2

Waktu	Kend / Jam				Total	Smp / Jam				Total
	HV	LV	MC	UM		HV	LV	MC	UM	
						1.20	1.00	0.25	0.80	
07.00 - 08.00	0	3	4	0	7	0	4	4	0	8
08.00 - 09.00	0	0	3	1	4	0	0	3	0	3
09.00 - 10.00	0	2	6	0	8	0	2	6	0	8
Total										19
12.00 - 13.00	1	5	9	0	15	0	6	9	0	15
13.00 - 14.00	0	4	11	0	15	0	5	11	0	16
Total										31
16.00 - 17.00	0	7	15	0	22	0	8	15	0	23
17.00 - 18.00	0	10	12	0	22	0	12	12	0	24
18.00 - 19.00	0	9	11	0	20	0	11	11	0	22
Total										69

TABEL PERHITUNGAN VOLUME ARUS LALU LINTAS

Ruas : Depan ZAZIL BAKERY (ke arah Makassar)
Hari/Tanggal : Sabtu / 10 Oktober 2020
Data : Titik 2

Waktu	Kend / Jam				Total	Smp / Jam				Total
	HV	LV	MC	UM		HV	LV	MC	UM	
						1.20	1.00	0.25	0.80	
07.00 - 08.00	0	25	92	0	117	0	30	92	0	122
08.00 - 09.00	0	28	115	2	145	0	34	115	1	149
09.00 - 10.00	0	32	95	6	133	0	38	95	2	135
Total										406
12.00 - 13.00	0	83	133	0	216	0	100	133	0	233
13.00 - 14.00	0	102	142	0	244	0	122	142	0	264
Total										497
16.00 - 17.00	0	117	158	0	275	0	140	158	0	298
17.00 - 18.00	0	130	216	0	346	0	156	216	0	372
18.00 - 19.00	0	137	213	0	350	0	164	213	0	377
Total										1048

TABEL PERHITUNGAN VOLUME ARUS LALU LINTAS

Ruas : Depan Gerbang GRAHA CEMERLANG (Maros ke Maros)
Hari/Tanggal : Sabtu / 31 Oktober 2020
Data : Titik 1

Waktu	Kend / Jam				Total	Smp / Jam				Total
	HV	LV	MC	UM		HV	LV	MC	UM	
						1.2	1	0.25	0.8	
07.00 - 08.00	0	8	22	0	30	0	8	6	0	14
08.00 - 09.00	0	13	32	0	45	0	13	8	0	21
09.00 - 10.00	0	23	25	0	48	0	23	6	0	29
Total										64
12.00 - 13.00	0	109	132	0	241	0	109	33	0	142
13.00 - 14.00	0	130	156	0	286	0	130	39	0	169
Total										311
16.00 - 17.00	T U T U P									
17.00 - 18.00										
18.00 - 19.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total										0

TABEL PERHITUNGAN VOLUME ARUS LALU LINTAS

Ruas : Depan Gerbang GRAHA CEMERLANG (Makassar ke Makassar)
Hari/Tanggal : Sabtu / 31 Oktober 2020
Data : Titik 1

Waktu	Kend / Jam				Total	Smp / Jam				Total
	HV	LV	MC	UM		HV	LV	MC	UM	
						1.2	1	0.25	0.8	
07.00 - 08.00	0	11	139	0	150	0	11	35	0	46
08.00 - 09.00	0	16	159	0	175	0	16	40	0	56
09.00 - 10.00	2	32	122	0	156	2	32	31	0	65
Total										166
12.00 - 13.00	0	89	159	0	248	0	89	40	0	129
13.00 - 14.00	0	113	171	0	284	0	113	43	0	156
Total										285
16.00 - 17.00	T U T U P									
17.00 - 18.00										
18.00 - 19.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total										0

TABEL PERHITUNGAN VOLUME ARUS LALU LINTAS

Ruas : Depan ZAZIL BAKERY (ke arah Maros)
Hari/Tanggal : Sabtu / 31 Oktober 2020
Data : Titik 2

Waktu	Kend / Jam				Total	Smp / Jam				Total
	HV	LV	MC	UM		HV	LV	MC	UM	
						1.20	1.00	0.25	0.80	
07.00 - 08.00	0	0	5	0	5	0	0	5	0	5
08.00 - 09.00	0	4	7	0	11	0	5	7	0	12
09.00 - 10.00	0	1	9	0	10	0	1	9	0	10
Total										27
12.00 - 13.00	0	9	8	0	17	0	11	8	0	19
13.00 - 14.00	0	7	9	0	16	0	8	9	0	17
Total										36
16.00 - 17.00	1	8	20	0	29	0	10	20	0	30
17.00 - 18.00	0	5	19	0	24	0	6	19	0	25
18.00 - 19.00	0	8	27	0	35	0	10	27	0	37
Total										91

TABEL PERHITUNGAN VOLUME ARUS LALU LINTAS

Ruas : Depan ZAZIL BAKERY (ke arah Makassar)
Hari/Tanggal : Sabtu / 31 Oktober 2020
Data : Titik 2

Waktu	Kend / Jam				Total	Smp / Jam				Total
	HV	LV	MC	UM		HV	LV	MC	UM	
						1.20	1.00	0.25	0.80	
07.00 - 08.00	0	29	54	0	83	0	35	54	0	89
08.00 - 09.00	0	35	43	0	78	0	42	43	0	85
09.00 - 10.00	1	65	96	0	162	0	78	96	0	174
Total										348
12.00 - 13.00	0	93	105	0	198	0	112	105	0	217
13.00 - 14.00	0	102	111	0	213	0	122	111	0	233
Total										450
16.00 - 17.00	1	127	211	0	339	0	152	211	0	363
17.00 - 18.00	4	121	202	0	327	0	145	202	0	347
18.00 - 19.00	2	101	203	0	306	0	121	203	0	324
Total										1035

TABEL PERHITUNGAN VOLUME ARUS LALU LINTAS

Ruas : Depan Gerbang GRAHA CEMERLANG (Maros ke Maros)
Hari/Tanggal : Senin / 02 November 2020
Data : Titik 1

Waktu	Kend / Jam				Total	Smp / Jam				Total
	HV	LV	MC	UM		HV	LV	MC	UM	
						1.2	1	0.25	0.8	
07.00 - 08.00	0	14	27	0	41	0	14	7	0	21
08.00 - 09.00	0	11	24	0	35	0	11	6	0	17
09.00 - 10.00	0	19	33	0	52	0	19	8	0	27
Total										65
12.00 - 13.00	0	107	133	0	240	0	107	33	0	140
13.00 - 14.00	0	119	137	0	256	0	119	34	0	153
Total										294
16.00 - 17.00	1	98	153	1	253	1	98	38	1	138
17.00 - 18.00	0	14	31	0	45	0	14	8	0	22
18.00 - 19.00	0	103	170	0	273	0	103	43	0	146
Total										306

TABEL PERHITUNGAN VOLUME ARUS LALU LINTAS

Ruas : Depan Gerbang GRAHA CEMERLANG (Makassar ke Makassar)
Hari/Tanggal : Senin / 02 November 2020
Data : Titik 1

Waktu	Kend / Jam				Total	Smp / Jam				Total
	HV	LV	MC	UM		HV	LV	MC	UM	
						1.2	1	0.25	0.8	
07.00 - 08.00	0	38	159	0	197	0	38	40	0	78
08.00 - 09.00	0	29	171	0	200	0	29	43	0	72
09.00 - 10.00	1	45	149	0	195	1	45	37	0	83
Total										233
12.00 - 13.00	0	82	155	0	237	0	82	39	0	121
13.00 - 14.00	0	73	163	0	236	0	73	41	0	114
Total										235
16.00 - 17.00	1	82	137	0	220	1	82	34	0	117
17.00 - 18.00	0	6	29	0	35	0	6	7	0	13
18.00 - 19.00	1	107	159	0	267	1	107	40	0	148
Total										279

TABEL PERHITUNGAN VOLUME ARUS LALU LINTAS

Ruas : Depan ZAZIL BAKERY (ke arah Maros)
Hari/Tanggal : Senin / 02 November 2020
Data : Titik 2

Waktu	Kend / Jam				Total	Smp / Jam				Total
	HV	LV	MC	UM		HV	LV	MC	UM	
						1.20	1.00	0.25	0.80	
07.00 - 08.00	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1
08.00 - 09.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
09.00 - 10.00	0	1	5	0	6	0	1	5	0	6
Total										7
12.00 - 13.00	0	3	4	0	7	0	4	4	0	8
13.00 - 14.00	0	6	7	0	13	0	7	7	0	14
Total										22
16.00 - 17.00	0	14	15	0	29	0	17	15	0	32
17.00 - 18.00	0	11	18	0	29	0	13	18	0	31
18.00 - 19.00	0	9	16	0	25	0	11	16	0	27
Total										90

TABEL PERHITUNGAN VOLUME ARUS LALU LINTAS

Ruas : Depan ZAZIL BAKERY (ke arah Makassar)
Hari/Tanggal : Senin / 02 November 2020
Data : Titik 2

Waktu	Kend / Jam				Total	Smp / Jam				Total
	HV	LV	MC	UM		HV	LV	MC	UM	
						1.20	1.00	0.25	0.80	
07.00 - 08.00	0	28	79	0	107	0	34	79	0	113
08.00 - 09.00	0	31	106	0	137	0	37	106	0	143
09.00 - 10.00	0	34	124	0	158	0	41	124	0	165
Total										421
12.00 - 13.00	0	84	106	0	190	0	101	106	0	207
13.00 - 14.00	0	104	127	0	231	0	125	127	0	252
Total										459
16.00 - 17.00	0	85	193	1	279	0	102	193	0	295
17.00 - 18.00	0	106	201	0	307	0	127	201	0	328
18.00 - 19.00	0	142	213	0	355	0	170	213	0	383
Total										1007

TABEL PERHITUNGAN VOLUME ARUS LALU LINTAS

Ruas : Depan Gerbang GRAHA CEMERLANG (Maros ke Maros)
Hari/Tanggal : Kamis / 05 November 2020
Data : Titik 1

Waktu	Kend / Jam				Total	Smp / Jam				Total
	HV	LV	MC	UM		HV	LV	MC	UM	
						1.2	1	0.25	0.8	
07.00 - 08.00	0	9	18	0	27	0	9	5	0	14
08.00 - 09.00	0	15	21	0	36	0	15	5	0	20
09.00 - 10.00	0	19	19	0	38	0	19	5	0	24
Total										58
12.00 - 13.00	0	104	146	0	250	0	104	37	0	141
13.00 - 14.00	0	125	167	0	292	0	125	42	0	167
Total										307
16.00 - 17.00	0	107	135	0	242	0	107	34	0	141
17.00 - 18.00	0	114	144	0	258	0	114	36	0	150
18.00 - 19.00	0	120	163	0	283	0	120	41	0	161
Total										452

TABEL PERHITUNGAN VOLUME ARUS LALU LINTAS

Ruas : Depan Gerbang GRAHA CEMERLANG (Makassar ke Makassar)
Hari/Tanggal : Kamis / 05 November 2020
Data : Titik 1

Waktu	Kend / Jam				Total	Smp / Jam				Total
	HV	LV	MC	UM		HV	LV	MC	UM	
						1.2	1	0.25	0.8	
07.00 - 08.00	0	19	201	0	220	0	19	50	0	69
08.00 - 09.00	0	24	194	0	218	0	24	49	0	73
09.00 - 10.00	0	29	199	0	228	0	29	50	0	79
Total										221
12.00 - 13.00	0	72	148	0	220	0	72	37	0	109
13.00 - 14.00	0	79	188	0	267	0	79	47	0	126
Total										235
16.00 - 17.00	0	83	128	0	211	0	83	32	0	115
17.00 - 18.00	0	70	139	0	209	0	70	35	0	105
18.00 - 19.00	0	81	155	0	236	0	81	39	0	120
Total										340

TABEL PERHITUNGAN VOLUME ARUS LALU LINTAS

Ruas : Depan ZAZIL BAKERY (ke arah Maros)
Hari/Tanggal : Kamis / 05 November 2020
Data : Titik 2

Waktu	Kend / Jam				Total	Smp / Jam				Total
	HV	LV	MC	UM		HV	LV	MC	UM	
						1.20	1.00	0.25	0.80	
07.00 - 08.00	0	1	6	0	7	0	1	6	0	7
08.00 - 09.00	0	2	10	0	12	0	2	10	0	12
09.00 - 10.00	0	2	8	0	10	0	2	8	0	10
Total										30
12.00 - 13.00	0	0	11	0	11	0	0	11	0	11
13.00 - 14.00	0	6	8	0	14	0	7	8	0	15
Total										26
16.00 - 17.00	0	8	13	0	21	0	10	13	0	23
17.00 - 18.00	0	5	19	0	24	0	6	19	0	25
18.00 - 19.00	0	0	14	0	14	0	0	14	0	14
Total										62

TABEL PERHITUNGAN VOLUME ARUS LALU LINTAS

Ruas : Depan ZAZIL BAKERY (ke arah Makassar)
Hari/Tanggal : Kamis / 05 November 2020
Data : Titik 2

Waktu	Kend / Jam				Total	Smp / Jam				Total
	HV	LV	MC	UM		HV	LV	MC	UM	
						1.20	1.00	0.25	0.80	
07.00 - 08.00	0	23	73	0	96	0	28	73	0	101
08.00 - 09.00	0	30	69	0	99	0	36	69	0	105
09.00 - 10.00	0	29	65	0	94	0	35	65	0	100
Total										305
12.00 - 13.00	0	93	133	0	226	0	112	133	0	245
13.00 - 14.00	0	122	140	0	262	0	146	140	0	286
Total										531
16.00 - 17.00	0	118	187	0	305	0	142	187	0	329
17.00 - 18.00	0	135	198	0	333	0	162	198	0	360
18.00 - 19.00	0	129	205	0	334	0	155	205	0	360
Total										1048

TABEL WAKTU PENGAMATAN DAN KECEPATAN TEMPUH

TABEL HASIL PENGAMATAN WAKTU DAN KECEPATAN TEMPUH PERJALANAN KENDARAAN
JALAN POROS MAROS - PANGKEP KM 23

Titik 1 dan Titik 2 : Jalan Poros Makassar Maros (dari Makassar kembali ke Makassar) / Jalan Poros Maros Makassar (dari Marosr kembali ke Maros)

Hari/Tanggal : Senin / 05 Oktober 2020													
Arah	Jarak (m)	Waktu Tempuh Perjalanan (Detik)						Kecepatan Tempuh Perjalanan (Km/Jam)					
		Kendaraan Berat (HV)						Kecepatan Tempuh Perjalanan = (jarak/waktu tempuh) x 3,6					
		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00	
		Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2
MAROS	100	18	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0
MAKASSAR	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kecepatan Rata-Rata Per Arah								**10**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Kecepatan Rata-Rata Pada Jam Puncak								**5**		**0**		**0**	
Kecepatan Rata-Rata Total								**2**					

Hari/Tanggal : Senin / 05 Oktober 2020													
Arah	Jarak (m)	Waktu Tempuh Perjalanan (Detik)						Kecepatan Tempuh Perjalanan (Km/Jam)					
		Kendaraan Ringan (LV)						Kecepatan Tempuh Perjalanan = (jarak/waktu tempuh) x 3,6					
		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00	
		Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2
MAROS	100	8	7	13	10	17	15	45	51	28	36	21	24
MAKASSAR	100	9	8	11	12	16	18	40	45	33	30	23	20
Kecepatan Rata-Rata Per Arah								**43**	**48**	**30**	**33**	**22**	**22**
Kecepatan Rata-Rata Pada Jam Puncak								**45**		**32**		**22**	
Kecepatan Rata-Rata Total								**33**					

TABEL HASIL PENGAMATAN WAKTU DAN KECEPATAN TEMPUH PERJALANAN KENDARAAN
JALAN POROS MAROS - PANGKEP KM 23

Titik 1 dan Titik 2 : Jalan Poros Makassar Maros (dari Makassar kembali ke Makassar) / Jalan Poros Maros Makassar (dari Marosr kembali ke Maros)

Hari/Tanggal : Senin / 05 Oktober 2020													
Arah	Jarak (m)	Waktu Tempuh Perjalanan (Detik)						Kecepatan Tempuh Perjalanan (Km/Jam)					
		Sepeda Motor (MC)						Kecepatan Tempuh Perjalanan = (jarak/waktu tempuh) x 3,6					
		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00	
		Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2
MAROS	100	5	6	10	11	16	13	72	60	36	33	23	28
MAKASSAR	100	5	5	13	11	14	17	72	72	28	33	26	21
Kecepatan Rata-Rata Per Arah								**72**	**66**	**32**	**33**	**24**	**24**
Kecepatan Rata-Rata Pada Jam Puncak								**69**		**32**		**24**	
Kecepatan Rata-Rata Total								**42**					

Hari/Tanggal : Senin / 05 Oktober 2020													
Arah	Jarak (m)	Waktu Tempuh Perjalanan (Detik)						Kecepatan Tempuh Perjalanan (Km/Jam)					
		Kendaraan Tak Bermotor (UM)						Kecepatan Tempuh Perjalanan = (jarak/waktu tempuh) x 3,6					
		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00	
		Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2
MAROS	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAKASSAR	100	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	24
Kecepatan Rata-Rata Per Arah								**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**12**
Kecepatan Rata-Rata Pada Jam Puncak								**0**		**0**		**6**	
Kecepatan Rata-Rata Total								**2**					

TABEL HASIL PENGAMATAN WAKTU DAN KECEPATAN TEMPUH PERJALANAN KENDARAAN
JALAN POROS MAROS - PANGKEP KM 23

Titik 1 dan Titik 2 : Jalan Poros Makassar Maros (dari Makassar kembali ke Makassar) / Jalan Poros Maros Makassar (dari Marosr kembali ke Maros)

Hari/Tanggal : Kamis / 08 Oktober 2020													
Arah	Jarak (m)	Waktu Tempuh Perjalanan (Detik)						Kecepatan Tempuh Perjalanan (Km/Jam)					
		Kendaraan Berat (HV)						Kecepatan Tempuh Perjalanan = (jarak/waktu tempuh) x 3,6					
		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00	
		Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2
MAROS	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAKASSAR	100	0	16	0	0	0	0	0	23	0	0	0	0
Kecepatan Rata-Rata Per Arah								**0**	**11**	**0**	**0**	**0**	**0**
Kecepatan Rata-Rata Pada Jam Puncak								**6**		**0**		**0**	
Kecepatan Rata-Rata Total								**2**					

Hari/Tanggal : Kamis / 08 Oktober 2020													
Arah	Jarak (m)	Waktu Tempuh Perjalanan (Detik)						Kecepatan Tempuh Perjalanan (Km/Jam)					
		Kendaraan Ringan (LV)						Kecepatan Tempuh Perjalanan = (jarak/waktu tempuh) x 3,6					
		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00	
		Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2
MAROS	100	8	7	13	14	19	21	45	51	28	26	19	17
MAKASSAR	100	9	9	10	14	20	19	40	40	36	26	18	19
Kecepatan Rata-Rata Per Arah								**43**	**46**	**32**	**26**	**18**	**18**
Kecepatan Rata-Rata Pada Jam Puncak								**44**		**29**		**18**	
Kecepatan Rata-Rata Total								**30**					

TABEL HASIL PENGAMATAN WAKTU DAN KECEPATAN TEMPUH PERJALANAN KENDARAAN
JALAN POROS MAROS - PANGKEP KM 23

Titik 1 dan Titik 2 : Jalan Poros Makassar Maros (dari Makassar kembali ke Makassar) / Jalan Poros Maros Makassar (dari Marosr kembali ke Maros)

Hari/Tanggal : Kamis / 08 Oktober 2020													
Arah	Jarak (m)	Waktu Tempuh Perjalanan (Detik)						Kecepatan Tempuh Perjalanan (Km/Jam)					
		Sepeda Motor (MC)						Kecepatan Tempuh Perjalanan = (jarak/waktu tempuh) x 3,6					
		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00	
		Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2
MAROS	100	5	4	10	13	15	12	72	90	36	28	24	30
MAKASSAR	100	4	4	9	13	12	15	90	90	40	28	30	24
Kecepatan Rata-Rata Per Arah								**81**	**90**	**38**	**28**	**27**	**27**
Kecepatan Rata-Rata Pada Jam Puncak								**86**		**33**		**27**	
Kecepatan Rata-Rata Total								**48**					

Hari/Tanggal : Kamis / 08 Oktober 2020													
Arah	Jarak (m)	Waktu Tempuh Perjalanan (Detik)						Kecepatan Tempuh Perjalanan (Km/Jam)					
		Kendaraan Tak Bermotor (UM)						Kecepatan Tempuh Perjalanan = (jarak/waktu tempuh) x 3,6					
		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00	
		Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2
MAROS	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAKASSAR	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kecepatan Rata-Rata Per Arah								**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Kecepatan Rata-Rata Pada Jam Puncak								**0**		**0**		**0**	
Kecepatan Rata-Rata Total								**0**					

TABEL HASIL PENGAMATAN WAKTU DAN KECEPATAN TEMPUH PERJALANAN KENDARAAN
JALAN POROS MAROS - PANGKEP KM 23

Titik 1 dan Titik 2 : Jalan Poros Makassar Maros (dari Makassar kembali ke Makassar) / Jalan Poros Maros Makassar (dari Marosr kembali ke Maros)

Hari/Tanggal : Sabtu / 10 Oktober 2020													
Arah	Jarak (m)	Waktu Tempuh Perjalanan (Detik)						Kecepatan Tempuh Perjalanan (Km/Jam)					
		Kendaraan Berat (HV)						Kecepatan Tempuh Perjalanan = (jarak/waktu tempuh) x 3,6					
		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00	
		Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2
MAROS	100	0	0	0	17	0	0	0	0	0	21	0	0
MAKASSAR	100	17	0	0	0	0	0	21	0	0	0	0	0
Kecepatan Rata-Rata Per Arah								**11**	**0**	**0**	**11**	**0**	**0**
Kecepatan Rata-Rata Pada Jam Puncak								**5**		**5**		**0**	
Kecepatan Rata-Rata Total								**4**					

Hari/Tanggal : Sabtu / 10 Oktober 2020													
Arah	Jarak (m)	Waktu Tempuh Perjalanan (Detik)						Kecepatan Tempuh Perjalanan (Km/Jam)					
		Kendaraan Ringan (LV)						Kecepatan Tempuh Perjalanan = (jarak/waktu tempuh) x 3,6					
		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00	
		Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2
MAROS	100	9	8	13	12	19	17	40	45	28	30	19	21
MAKASSAR	100	9	9	13	15	15	20	40	40	28	24	24	18
Kecepatan Rata-Rata Per Arah								**40**	**43**	**28**	**27**	**21**	**20**
Kecepatan Rata-Rata Pada Jam Puncak								**41**		**27**		**21**	
Kecepatan Rata-Rata Total								**30**					

TABEL HASIL PENGAMATAN WAKTU DAN KECEPATAN TEMPUH PERJALANAN KENDARAAN
JALAN POROS MAROS - PANGKEP KM 23

Titik 1 dan Titik 2 : Jalan Poros Makassar Maros (dari Makassar kembali ke Makassar) / Jalan Poros Maros Makassar (dari Marosr kembali ke Maros)

Hari/Tanggal : Sabtu / 10 Oktober 2020													
Arah	Jarak (m)	Waktu Tempuh Perjalanan (Detik)						Kecepatan Tempuh Perjalanan (Km/Jam)					
		Sepeda Motor (MC)						Kecepatan Tempuh Perjalanan = (jarak/waktu tempuh) x 3,6					
		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00	
		Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2
MAROS	100	5	6	9	10	15	13	72	60	40	36	24	28
MAKASSAR	100	6	4	9	8	17	20	60	90	40	45	21	18
Kecepatan Rata-Rata Per Arah								**66**	**75**	**40**	**41**	**23**	**23**
Kecepatan Rata-Rata Pada Jam Puncak								**71**		**40**		**23**	
Kecepatan Rata-Rata Total								**44**					

Hari/Tanggal : Sabtu / 10 Oktober 2020													
Arah	Jarak (m)	Waktu Tempuh Perjalanan (Detik)						Kecepatan Tempuh Perjalanan (Km/Jam)					
		Kendaraan Tak Bermotor (UM)						Kecepatan Tempuh Perjalanan = (jarak/waktu tempuh) x 3,6					
		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00	
		Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2
MAROS	100	0	7	0	0	0	0	0	51	0	0	0	0
MAKASSAR	100	9	6	0	0	0	0	40	60	0	0	0	0
Kecepatan Rata-Rata Per Arah								**20**	**56**	**0**	**0**	**0**	**0**
Kecepatan Rata-Rata Pada Jam Puncak								**38**		**0**		**0**	
Kecepatan Rata-Rata Total								**13**					

TABEL HASIL PENGAMATAN WAKTU DAN KECEPATAN TEMPUH PERJALANAN KENDARAAN
JALAN POROS MAROS - PANGKEP KM 23

Titik 1 dan Titik 2 : Jalan Poros Makassar Maros (dari Makassar kembali ke Makassar) / Jalan Poros Maros Makassar (dari Marosr kembali ke Maros)

Hari/Tanggal : Senin / 02 November 2020													
Arah	Jarak (m)	Waktu Tempuh Perjalanan (Detik)						Kecepatan Tempuh Perjalanan (Km/Jam)					
		Kendaraan Berat (HV)						Kecepatan Tempuh Perjalanan = (jarak/waktu tempuh) x 3,6					
		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00	
		Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2
MAROS	100	0	0	0	0	25	0	0	0	0	0	14	0
MAKASSAR	100	19	0	0	0	20	0	19	0	0	0	18	0
Kecepatan Rata-Rata Per Arah								**9**	**0**	**0**	**0**	**16**	**0**
Kecepatan Rata-Rata Pada Jam Puncak								**5**		**0**		**8**	
Kecepatan Rata-Rata Total								**4**					

Hari/Tanggal : Senin / 02 November 2020													
Arah	Jarak (m)	Waktu Tempuh Perjalanan (Detik)						Kecepatan Tempuh Perjalanan (Km/Jam)					
		Kendaraan Ringan (LV)						Kecepatan Tempuh Perjalanan = (jarak/waktu tempuh) x 3,6					
		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00	
		Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2
MAROS	100	7	8	14	15	21	19	51	45	26	24	17	19
MAKASSAR	100	9	8	12	15	20	20	40	45	30	24	18	18
Kecepatan Rata-Rata Per Arah								**46**	**45**	**28**	**24**	**18**	**18**
Kecepatan Rata-Rata Pada Jam Puncak								**45**		**26**		**18**	
Kecepatan Rata-Rata Total								**30**					

TABEL HASIL PENGAMATAN WAKTU DAN KECEPATAN TEMPUH PERJALANAN KENDARAAN
JALAN POROS MAROS - PANGKEP KM 23

Titik 1 dan Titik 2 : Jalan Poros Makassar Maros (dari Makassar kembali ke Makassar) / Jalan Poros Maros Makassar (dari Marosr kembali ke Maros)

Hari/Tanggal : Senin / 02 November 2020													
Arah	Jarak (m)	Waktu Tempuh Perjalanan (Detik)						Kecepatan Tempuh Perjalanan (Km/Jam)					
		Sepeda Motor (MC)						Kecepatan Tempuh Perjalanan = (jarak/waktu tempuh) x 3,6					
		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00	
		Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2
MAROS	100	6	5	8	7	13	12	60	72	45	51	28	30
MAKASSAR	100	5	5	10	9	15	14	72	72	36	40	24	26
Kecepatan Rata-Rata Per Arah								**66**	**72**	**41**	**46**	**26**	**28**
Kecepatan Rata-Rata Pada Jam Puncak								**69**		**43**		**27**	
Kecepatan Rata-Rata Total								**46**					

Hari/Tanggal : Senin / 02 November 2020													
Arah	Jarak (m)	Waktu Tempuh Perjalanan (Detik)						Kecepatan Tempuh Perjalanan (Km/Jam)					
		Kendaraan Tak Bermotor (UM)						Kecepatan Tempuh Perjalanan = (jarak/waktu tempuh) x 3,6					
		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00	
		Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2
MAROS	100	0	0	0	0	14	0	0	0	0	0	26	0
MAKASSAR	100	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	23
Kecepatan Rata-Rata Per Arah								**0**	**0**	**0**	**0**	**13**	**11**
Kecepatan Rata-Rata Pada Jam Puncak								**0**		**0**		**12**	
Kecepatan Rata-Rata Total								**4**					

TABEL HASIL PENGAMATAN WAKTU DAN KECEPATAN TEMPUH PERJALANAN KENDARAAN
JALAN POROS MAROS - PANGKEP KM 23

Titik 1 dan Titik 2 : Jalan Poros Makassar Maros (dari Makassar kembali ke Makassar) / Jalan Poros Maros Makassar (dari Marosr kembali ke Maros)

Hari/Tanggal : Kamis / 05 November 2020													
Arah	Jarak (m)	Waktu Tempuh Perjalanan (Detik)						Kecepatan Tempuh Perjalanan (Km/Jam)					
		Kendaraan Berat (HV)						Kecepatan Tempuh Perjalanan = (jarak/waktu tempuh) x 3,6					
		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00	
		Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2
MAROS	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAKASSAR	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kecepatan Rata-Rata Per Arah								**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Kecepatan Rata-Rata Pada Jam Puncak								**0**		**0**		**0**	
Kecepatan Rata-Rata Total								**0**					

Hari/Tanggal : Kamis / 05 November 2020													
Arah	Jarak (m)	Waktu Tempuh Perjalanan (Detik)						Kecepatan Tempuh Perjalanan (Km/Jam)					
		Kendaraan Ringan (LV)						Kecepatan Tempuh Perjalanan = (jarak/waktu tempuh) x 3,6					
		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00	
		Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2
MAROS	100	9	6	11	10	21	19	40	60	33	36	17	19
MAKASSAR	100	8	8	12	13	20	21	45	45	30	28	18	17
Kecepatan Rata-Rata Per Arah								**43**	**53**	**31**	**32**	**18**	**18**
Kecepatan Rata-Rata Pada Jam Puncak								**48**		**32**		**18**	
Kecepatan Rata-Rata Total								**32**					

TABEL HASIL PENGAMATAN WAKTU DAN KECEPATAN TEMPUH PERJALANAN KENDARAAN
JALAN POROS MAROS - PANGKEP KM 23

Titik 1 dan Titik 2 : Jalan Poros Makassar Maros (dari Makassar kembali ke Makassar) / Jalan Poros Maros Makassar (dari Marosr kembali ke Maros)

Hari/Tanggal : Kamis / 05 November 2020													
Arah	Jarak (m)	Waktu Tempuh Perjalanan (Detik)						Kecepatan Tempuh Perjalanan (Km/Jam)					
		Sepeda Motor (MC)						Kecepatan Tempuh Perjalanan = (jarak/waktu tempuh) x 3,6					
		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00	
		Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2
MAROS	100	5	5	7	11	15	11	72	72	51	33	24	33
MAKASSAR	100	5	6	7	8	17	18	72	60	51	45	21	20
Kecepatan Rata-Rata Per Arah								**72**	**66**	**51**	**39**	**23**	**26**
Kecepatan Rata-Rata Pada Jam Puncak								**69**		**45**		**24**	
Kecepatan Rata-Rata Total								**46**					

Hari/Tanggal : Kamis / 05 November 2020													
Arah	Jarak (m)	Waktu Tempuh Perjalanan (Detik)						Kecepatan Tempuh Perjalanan (Km/Jam)					
		Kendaraan Tak Bermotor (UM)						Kecepatan Tempuh Perjalanan = (jarak/waktu tempuh) x 3,6					
		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00	
		Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2
MAROS	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAKASSAR	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kecepatan Rata-Rata Per Arah								**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Kecepatan Rata-Rata Pada Jam Puncak								**0**		**0**		**0**	
Kecepatan Rata-Rata Total								**0**					

TABEL HASIL PENGAMATAN WAKTU DAN KECEPATAN TEMPUH PERJALANAN KENDARAAN
JALAN POROS MAROS - PANGKEP KM 23

Titik 1 dan Titik 2 : Jalan Poros Makassar Maros (dari Makassar kembali ke Makassar) / Jalan Poros Maros Makassar (dari Marosr kembali ke Maros)

Hari/Tanggal : Sabtu / 31 Oktober 2020													
Arah	Jarak (m)	Waktu Tempuh Perjalanan (Detik)						Kecepatan Tempuh Perjalanan (Km/Jam)					
		Kendaraan Berat (HV)						Kecepatan Tempuh Perjalanan = (jarak/waktu tempuh) x 3,6					
		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00	
		Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2
MAROS	100	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	18
MAKASSAR	100	16	13	0	0	0	19	23	28	0	0	0	19
Kecepatan Rata-Rata Per Arah								**11**	**14**	**0**	**0**	**0**	**18**
Kecepatan Rata-Rata Pada Jam Puncak								**13**		**0**		**9**	
Kecepatan Rata-Rata Total								**7**					

Hari/Tanggal : Sabtu / 31 Oktober 2020													
Arah	Jarak (m)	Waktu Tempuh Perjalanan (Detik)						Kecepatan Tempuh Perjalanan (Km/Jam)					
		Kendaraan Ringan (LV)						Kecepatan Tempuh Perjalanan = (jarak/waktu tempuh) x 3,6					
		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00	
		Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2
MAROS	100	9	9	15	13	20	22	40	40	24	28	18	16
MAKASSAR	100	7	8	11	14	21	22	51	45	33	26	17	16
Kecepatan Rata-Rata Per Arah								**46**	**43**	**28**	**27**	**18**	**16**
Kecepatan Rata-Rata Pada Jam Puncak								**44**		**28**		**17**	
Kecepatan Rata-Rata Total								**30**					

TABEL HASIL PENGAMATAN WAKTU DAN KECEPATAN TEMPUH PERJALANAN KENDARAAN
JALAN POROS MAROS - PANGKEP KM 23

Titik 1 dan Titik 2 : Jalan Poros Makassar Maros (dari Makassar kembali ke Makassar) / Jalan Poros Maros Makassar (dari Marosr kembali ke Maros)

Hari/Tanggal : Sabtu / 31 Oktober 2020													
Arah	Jarak (m)	Waktu Tempuh Perjalanan (Detik)						Kecepatan Tempuh Perjalanan (Km/Jam)					
		Sepeda Motor (MC)						Kecepatan Tempuh Perjalanan = (jarak/waktu tempuh) x 3,6					
		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00	
		Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2
MAROS	100	5	6	10	11	11	14	72	60	36	33	33	26
MAKASSAR	100	6	7	9	8	15	17	60	51	40	45	24	21
Kecepatan Rata-Rata Per Arah								**66**	**56**	**38**	**39**	**28**	**23**
Kecepatan Rata-Rata Pada Jam Puncak								**61**		**38**		**26**	
Kecepatan Rata-Rata Total								**42**					

Hari/Tanggal : Sabtu / 31 Oktober 2020													
Arah	Jarak (m)	Waktu Tempuh Perjalanan (Detik)						Kecepatan Tempuh Perjalanan (Km/Jam)					
		Kendaraan Tak Bermotor (UM)						Kecepatan Tempuh Perjalanan = (jarak/waktu tempuh) x 3,6					
		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00		08.00 – 10.00		12.00 – 14.00		16.00 – 19.00	
		Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2	Titik 1	Titik 2
MAROS	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAKASSAR	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kecepatan Rata-Rata Per Arah								**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Kecepatan Rata-Rata Pada Jam Puncak								**0**		**0**		**0**	
Kecepatan Rata-Rata Total								**0**					