

STUDI PENGELOLAAN LALU LINTAS
DI JALAN ABDULLAH DG. SIRUA



BUSUWA

OLEH:

NURUL MUSLIMAH

45 99 042 075

JURUSAN PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS "45" MAKASSAR

2004

HALAMAN PENERIMAAN



Berdasarkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Teknik Universitas "45" Makassar, Nomor : **115/SK/FT.U-45/XII/2004** Tanggal 03 Desember 2004 tentang **PANITIA DAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR MAHASISWA**, maka :

Hari Tanggal : **Jumat, 17 Desember 2004**
Skripsi Atas Nama : **NURUL MUSLIMAH**
Nomor Pokok : **45 99 042 075**

Setelah diterima dan disahkan oleh Panitia Ujian Skripsi Sarjana Fakultas Teknik Universitas "45" Makassar, setelah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Ujian Skripsi untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh Gelar Sarjana Jenjang Starata Satu (S1) pada Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota Fakultas Teknik Universitas "45" Makassar.

PENGAWAS UMUM

Prof. DR. H. RACHMAD BARO, SH, MH
(Rektor Universitas "45" Makassar)

(.....)

TIM PENGUJI TUGAS AKHIR

Ketua : Ir. SYARIFUDDIN DEWA, M.Si

(.....)

Sekretaris : Ir. MUH. RIDWAN, M.Si

(.....)

Anggota : Ir. BAHARUDDIN KODDENG, MA

(.....)

Ir. RUDI LATIEF, M.Si

(.....)

Ir. SYAFRI, M.Si

(.....)

Ir. HJ. MISLIAH IDRUS, M.STr

(.....)

Ir. AGUS SALIM, M.Si

(.....)

Ir. NURSYAM AKSA, M.Si

(.....)

Disahkan :
Rektor Universitas "45" Makassar

Diketahui :
Ketua Jurusan Teknik Planologi
Universitas "45" Makassar

Prof. DR. H. RACHMAD BARO, SH, MH

Ir. MUH. RIDWAN, M.Si

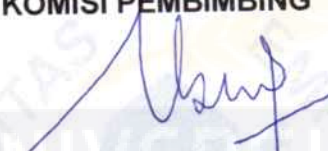



HALAMAN PENGESAHAN

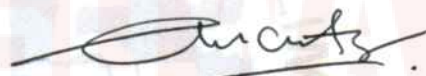
JUDUL SKRIPSI : STUDI PENGELOLAAN LALU LINTAS DI JALAN
ABDULLAH DG. SIRUA
NAMA MAHASISWA : NURUL MUSLIMAH
NO. STAMBUK : 45 99 042 075
FAKULTAS : TEKNIK
JURUSAN : PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA



**DISETUJUI OLEH
KOMISI PEMBIMBING**


Ir. HJ. MISLIAH IDRUS, M.STr
PEMBIMBING I


Ir. AGUS SALIM, M.Si
PEMBIMBING II


Ir. NURSYAM AKSA, M.Si
PEMBIMBING III

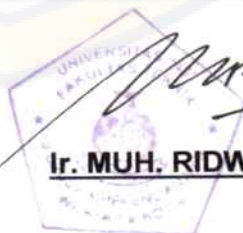
MENGETAHUI

**DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS "45" MAKASSAR**

**KETUA JURUSAN
TEKNIK PLANOLOGI
UNIVERSITAS "45" MAKASSAR**




Ir. MUH. NATSIR ABDUH, M.Si




Ir. MUH. RIDWAN, M.Si

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah Radja Manusia. Karena berkat Rahmat dan KaruniaNya maka penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang merupakan salah satu syarat akademis untuk memperoleh gelar sarjana lengkap pada Fakultas Teknik Universitas 45 Makassar dengan judul "***Studi Pengelolaan Lalu lintas Di Jalan Abdullah Dg. Sirua***".

Selanjutnya penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Ibu Ir. Hj. **Misliah Idrus, MSTR** selaku pembimbing I, Bapak Ir. **Agus Salim, M. Si** selaku pembimbing II, dan Bapak Ir. **Nursyam Aksa, M. Si** selaku pembimbing III yang selama ini telah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam penulisan skripsi ini.

Pada kesempatan ini pula penulis ingin menghaturkan terima kasih yang tulus kepada orang-orang yang telah memberikan bantuan dan dorongan buat penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, khususnya kepada :

- **Bapak Ir. Natsir Abduh, M. Si** selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas 45 Makassar.
- Ketua Jurusan Planologi Fakultas Teknik Universitas 45 Makassar, **Bapak Ir. Muh. Ridwan, M. Si** beserta staf pengajar lainnya atas segala bantuan yang diberikan kepada penulis.
- Seluruh civitas akademika Fakultas Teknik Universitas 45 Makassar atas bimbingan dan bantuannya sejak mulai kuliah sampai dengan selesainya penulis di Fakultas Teknik.
- Kedua **orangtua** penulis yang telah membesarkan, mendidik dan mendukung penulis dengan segala pengorbanan dan ketulusannya. ***Engkau Adalah Manifestasi Nur Illahi Yang Senantiasa Menyinari Jalanku, Hingga Semua Yang Ada Dan Terbaik Didiriku Kusembah Sujudkan Padamu.***
- **Adinda Eva, Evi, dan Pippi**, kalian adalah sumber inspirasi bagi penulis, kalian harus menjadi lebih baik.

- Terkhusus buat *Asha Consult Crew Kak Esron, Kak Latief, Kak Adi, Kak Awal dan Kak Marta*; “ *Kalian adalah pembimbing spiritual yang sangat baik bagi penulis*”. Makasih atas segala masukan dan dorongan morilnya.
- Teristimewa buat anak-anak kapal *Piyunk, Achil, Ridho, Xegha, Akhsan, Oddang*, yang senantiasa membuat hari-hari menungguku menjadi lebih indah.
- Buat anak-anak plano 99, Anti BTP, Anti PLP, Athi, Ocha, Imas Mala, Upi & Hate, Reni & Amy, Ipink, Awal, Achank, Abing, Phian, Thelon, Ongen, Arif, Dedi dan lainnya...*tak ada kesan yang mendalam jika tak mengenal kalian semua*.

Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, masih banyak kekurangan dan kelemahan yang terdapat didalamnya. Penulis juga telah berusaha semaksimal mungkin agar skripsi ini dapat tersusun dengan baik, namun kritik dan saran membangun dari pembaca sangat penulis harapkan.

Makassar, 2004

NURUL MUSLIMAH

DAFTAR ISI



HALAMAN PENGESAHAN	i
PRAKATA	ii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.5. Ruang Lingkup Penelitian	4
1.6. Metodologi Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Lalu Lintas perkotaan	13
2.2. Sistem Jaringan Jalan	14
2.3. Karakteristik Lalu lintas	15
2.4. Kinerja Ruas Jalan dan Persimpangan	18
2.5. Pengelolaan Lalu Lintas	22
BAB III GAMBARAN UMUM WILAYAH PENELITIAN	
3.1. Gambaran Umum Kota Makassar	26
3.2. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Analisis Kinerja Ruas Jalan Dan Persimpangan	38
4.1.1. Kinerja Ruas Jalan	38
4.1.2. kinerja persimpangan	42

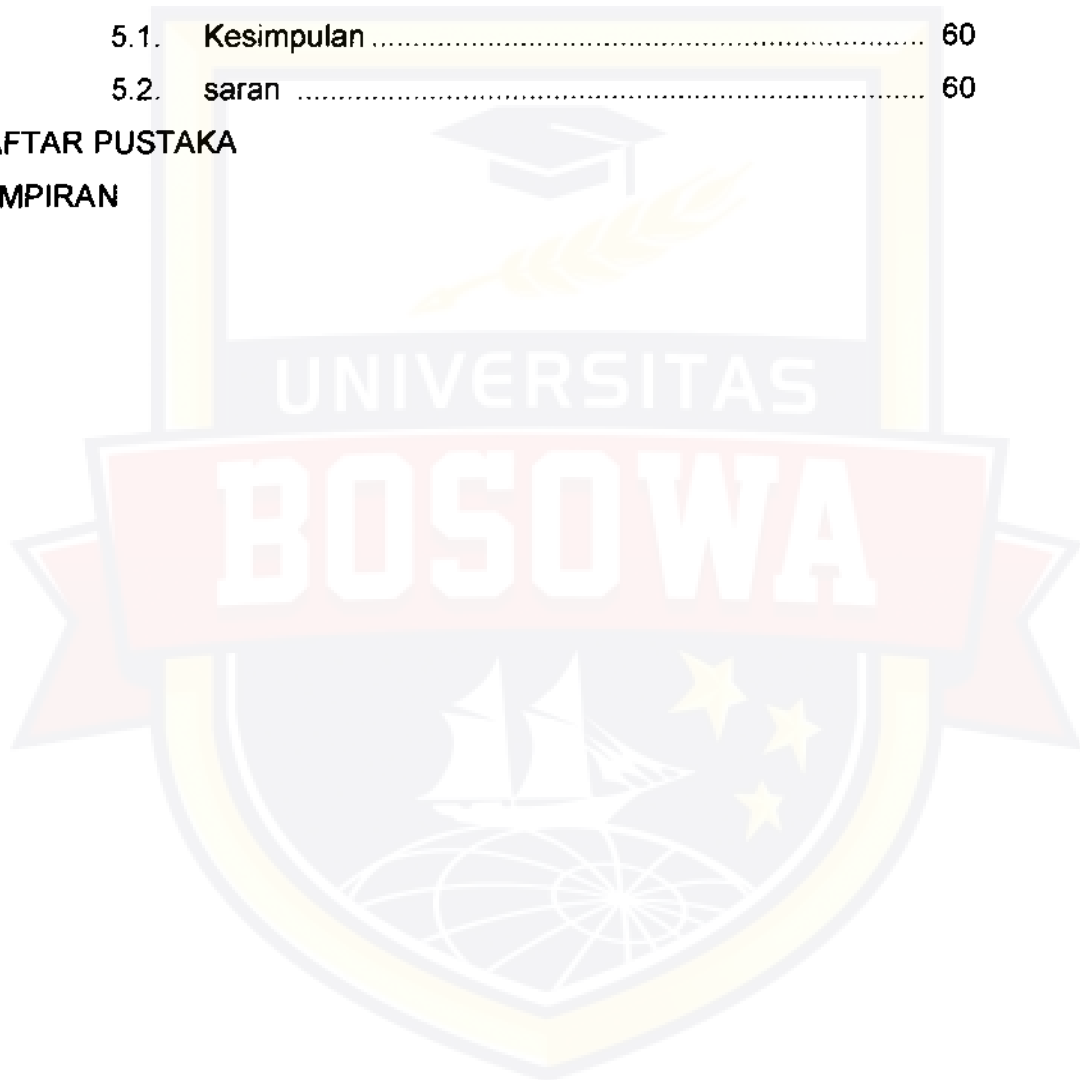
4.2.	Pengelolaan Lalu Lintas	49
4.3.	Harapan Stake Holder Tentang Kondisi Lalu Lintas Di Ruas Jl. Abdullah Dg Sirua	58

BAB V PENUTUP

5.1.	Kesimpulan	60
5.2.	saran	60

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Daftar Konversi Satuan Mobil Penumpang (smp).....	18
Tabel 2. Indeks Tingkat Pelayanan (ITP) Berdasarkan Kecepatan Arus Bebas dan Tingkat Kejenuhan Lalu Lintas	21
Tabel 3. Penggunaan Lahan Kota Makassar tahun 2003.....	28
Tabel 4. Jumlah Penduduk Kota Makassar di Rinci per Kecamatan Lima Tahun Terakhir (tahun 1998-2002).....	29
Table 5. Struktur Mata Pencaharian Penduduk Kota Makassar Tahun 2002	30
Table 6. Sistem Guna Lahan Pada Sisi Ruas Jalan Abdullah Dg Sirua	32
Table 7. Kondisi Geometrik Ruas Jalan Abdullah Dg Sirua.....	34
Table 8. Analisis Kecepatan Perjalanan Rata-Rata di Jalan Abdullah Dg Sirua.....	40
Table 9. Analisis Derajat Kejenuhan Pada Ruas Satu Jalan Abdullah Dg Sirua	41
Table 10. Analisis Kapasitas Persimpangan Bersinyal Jalan Abdullah Dg Sirua-Jalan Batua Raya-Jalan Taman Makam Pahlawan .	43
Table 11. Analisis Derajat Kejenuhan Pada Persimpangan Bersinyal Jalan Abdullah Dg Sirua-Jalan Taman Makam Pahlawan-Jalan Batua Raya.....	44
Table 12. Analisis Kapasitas Persimpangan Tak Bersinyal Jl. Abdullah Dg Sirua-Jl. Racing Centre	46
Table 13. Analisis Derajat Kejenuhan Pada Persimpangan Tak Bersinyal Jl. Abdullah Dg Sirua-Jl. Racing Centre.....	46
Table 14. Analisis Kapasitas Persimpangan Tak Bersinyal Jl. Abdullah Dg Sirua-Jl. Adiyaksa Baru	47
Table 15. Analisis Derajat Kejenuhan Pada Persimpangan Tak Bersinyal Jl. Abdullah Dg Sirua-Jl. Adiyaksa Baru	48

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Peta Administrasi Kota Makassar	27
Gambar 2. Peta Jaringan Jalan	38
Gambar 3. Peta Alternative Pengelolaan Lalu Lintas di Ruas Jl. Abdullah Dg. Sirua	51
Gambar 4. Peta Alternatif Pengelolaan Lalu Lintas di Persimpangan Jl. Abdullah Dg. Sirua–Jl. Batua Raya– Jl. Taman Makam Pahlawan	52
Gambar 5. Peta Alternatif Pengelolaan Lalu Lintas di Persimpangan Jl. Abdullah Dg. Sirua–Jl. Racing Centre	56
Gambar 6. Peta Alternatif Pengelolaan Lalu Lintas di Persimpangan Jl. Abdullah Dg. Sirua–Jl. adiyaksa baru	57

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Lalu lintas merupakan proses di jalan raya. Jalan raya merupakan salah satu kebutuhan dasar bagi umat manusia serta sarana untuk memenuhi kebutuhan dasar lainnya. Oleh karena itu manusia berlalu lintas mempunyai hasrat untuk mempergunakan jalan raya secara teratur, lancar dan tentram.

Masalah lalu lintas dan transportasi semakin vital peranannya sejalan dengan kemajuan perekonomian dan mobilitas masyarakat. Transportasi mempunyai pengaruh besar terhadap perorangan, masyarakat, pembangunan ekonomi, dan sosial politik suatu negara. Pengangkutan merupakan sarana dan prasarana bagi pembangunan ekonomi negara yang bisa mendorong lajunya pertumbuhan ekonomi (*Rate of Growth*).

Bangkitan dan pergerakan lalu lintas yang selalu bertambah menimbulkan kemacetan di daerah-daerah tertentu terutama pada jam-jam puncak, yang berakibat pada menurunnya tingkat kualitas pengelolaan lalu lintas yang ada. Masalah transportasi secara umum dan lalu lintas pada khususnya adalah merupakan fenomena yang terlihat sehari-hari dalam kehidupan manusia. Semakin tinggi tingkat pergerakan warga suatu kota akan semakin tinggi pula tingkat perjalanannya. Jika peningkatan perjalanan ini tidak diikuti dengan peningkatan prasarana transportasi yang memadai, maka akan terjadi suatu ketidakseimbangan antara *demand* dan *supply* yang akhirnya akan menimbulkan suatu ketidaklancaran dalam pergerakan yaitu berupa kemacetan lalu lintas. Beberapa kota besar di Indonesia sering terjadi kemacetan lalu lintas. Bagi para pengemudi kendaraan dan pengelola lalu lintas, kemacetan ini mungkin sudah sesuatu yang biasa. Untuk menanggulangi kemacetan lalu lintas ini, telah dilakukan berbagai usaha,

baik berupa penyusunan kebijakan, menyusun tindakan maupun aspek hukum. Hal ini dapat dilihat berupa pembangunan dan pengembangan prasarana, optimasi penggunaan ruang jalan, serta penerapan peraturan dan hukum. Terlepas dari penilaian terhadap efisiensi dan efektivitas kebijakan serta langkah yang diambil, tampaknya kondisi di wilayah perkotaan tidak menunjukkan perubahan yang berarti.

Kota Makassar sebagai salah satu kota besar di Indonesia, saat ini juga sedang mengalami masalah transportasi perkotaan terutama masalah kemacetan. Pertumbuhan lalu lintas yang terus meningkat namun tidak diimbangi dengan peningkatan kinerja jalan telah menyebabkan beberapa ruas jalan mengalami kepadatan lalu lintas yang tinggi, kemacetan, ketidakteraturan yang dapat menyebabkan kecelakaan lalu lintas. Saat ini sebagian ruas jalan utama di Kota Makassar menghadapi persoalan lalu lintas yang kian berat, sebagai contoh adalah Jalan Abdullah Dg. Sirua yang akhir-akhir ini sudah rawan kemacetan khususnya pada jam-jam tertentu.

Secara umum kemacetan lalu lintas di ruas Jalan Abdullah Dg. Sirua adalah dipersimpangan jalan sebagai akibat tingginya volume lalu lintas dan beragamnya jenis kendaraan yang melalui ruas jalan ini. Selain itu, banyaknya aktivitas kegiatan serta berkembangnya pemanfaatan ruang di sekitar Jalan Abdullah Dg. Sirua yang turut membebani persoalan lalu lintas.

Jalan Abdullah Dg. Sirua yang merupakan jalan kolektor dan berdasarkan sistim jaringan jalan sekunder mempunyai peranan sebagai jalan penghubung dan jalan alternatif. Dari peranan ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pergerakan dan melayani arus lalu lintas menerus dan lalu lintas dikawasan sekitarnya. Fungsi internal Jalan Abdullah Dg. Sirua juga berperan mengurangi beban Jalan Urip Sumohardjo terhadap pergerakan lalu lintas menerus dari kawasan Utara ke kawasan Selatan Kota Makassar.

Tantangan bagi pemerintah kota dalam hal ini instansi terkait serta para perencana transportasi perkotaan adalah masalah pengelolaan lalu lintas serta pelayanan transportasi umum perkotaan. Sistem pengelolaan lalu lintas merupakan bagian yang tak terpisahkan dari sistem perkotaan secara keseluruhan. Kebijakan pengelolaan lalu lintas perkotaan tidak dapat lepas dari kebijakan lain yang menyangkut pengaturan dan penataan perkotaan.

Dari uraian latar belakang diatas, maka peneliti bermaksud melakukan suatu penelitian berjudul “ **Studi Pengelolaan Lalu Lintas Di Jalan Abdullah Dg. Sirua** ”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang diatas, maka masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah pengelolaan lalu lintas yang dapat mewujudkan kelancaran pengguna jalan. Memperhatikan permasalahan dan kondisi yang ada, maka rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana kinerja persimpangan dan ruas Jalan Abdullah Dg. Sirua.
2. Bagaimana upaya pengelolaan arus lalu lintas diruas dan persimpangan Jalan Abdullah Dg. Sirua.

1.3. Tujuan Penelitian

Seperti yang telah diuraikan pada pertanyaan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui kinerja persimpangan dan ruas Jalan Abdullah Dg. Sirua.
2. Untuk memberi gambaran tentang upaya pengelolaan arus lalu lintas diruas dan persimpangan Jalan Abdullah Dg. Sirua.

1.4. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat diperoleh manfaat antara lain;

1. Diharapkan dapat menjadi masukan bagi Pemerintah Kota Makassar dalam mengelola lalu lintas perkotaan khususnya pada ruas dan persimpangan Jalan Abdullah Dg. Sirua.
2. Sebagai bahan referensi bagi peneliti yang terkait dengan masalah pengelolaan lalu lintas khususnya masalah lalu lintas di Kota Makassar.

1.5. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini dilakukan disepanjang ruas Jalan Abdullah Dg. Sirua dimulai dari Jalan Dr. J. Laemena sampai Jalan A. P. Pettarani serta 3 titik fokus persimpangan yaitu persimpangan Jalan Abdullah Dg. Sirua – Jalan Taman Makam Pahlawan – Jalan Batua Raya, Jalan Abdullah Dg. Sirua – Jalan Racing Centre, Jalan Abdullah Dg. Sirua – Jalan Adiyaksa Baru.

1.6. Metodologi Penelitian

1.6.1. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian dilaksanakan diruas Jalan Abdullah Dg. Sirua Kota Makassar yang berfungsi sebagai jalan kolektor. Pemilihan lokasi penelitian ini didasarkan atas pengamatan dan kenyataan yang ada, dimana ruas Jalan Abdullah Dg. Sirua sering terjadi kemacetan lalu lintas.

Sedangkan waktu penelitian dilakukan pada Tanggal 9, 10, 13, dan 15 Bulan Mei Tahun 2004 dengan membagi menjadi 4 ruas penelitian sepanjang Jalan Abdullah Dg. Sirua.

1.6.2. Populasi dan Sampel

Yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah semua kendaraan bermotor dan tak bermotor yang melewati lokasi penelitian pada saat dilakukan survey. Sedangkan sampel untuk periode waktu yang ditentukan yaitu pada permulaan hari kerja (hari senin), pada hari kerja normal (hari kamis), pada hari kerja akhir pekan (hari sabtu) dan hari libur (hari minggu).

Waktu pengambilan data difokuskan pada jam-jam puncak yaitu dimulai pada jam 07.00 – 09.00 pagi dan jam 14.00 – 17.00 sore. Waktu tersebut dianggap sebagai waktu dimulai dan diakhirinya aktivitas masyarakat.

1.6.3. Teknik Pengumpulan Data

Ada beberapa macam teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini, antara lain sebagai berikut :

1. Teknik observasi (pengamatan); teknik ini dilakukan untuk pengambilan data volume lalu lintas selama 4 hari, data jenis kendaraan yang melewati lokasi penelitian serta data kecepatan kendaraan. Selain itu, juga dilakukan pengamatan terhadap unsur-unsur yang berkaitan langsung dengan aspek lingkungan (hambatan samping) dan kondisi fisik jalan dilokasi penelitian.
2. Teknik wawancara (informan); berupa informasi langsung dari masyarakat dan polisi lalu lintas serta instansi terkait dengan penelitian ini antara lain Dinas Lalu Lintas Angkutan Jalan Raya yang akan dikembangkan dalam wawancara berstruktur yakni melalui pertanyaan-pertanyaan yang sebelumnya telah dipersiapkan oleh peneliti, dengan jumlah sampel yang diwawancarai sebesar 5 % untuk peneliti muda (Sugiarto, 2001) dari jumlah kendaraan rata-rata yang melewati ruas jalan yaitu sebanyak 386 responden. Wawancara ini untuk mendapatkan

informasi secara mendalam utamanya data mengenai karakteristik perjalanan masyarakat, untuk mengetahui pendapat mereka tentang penyebab dari kemacetan lalu lintas yang biasa terjadi dilokasi ini dan untuk mengetahui harapan-harapan mereka untuk Jalan Abdullah Dg. Sirua dimasa yang akan datang.

3. Studi dokumentasi; teknik ini merupakan penelaahan terhadap berbagai dokumentasi yang ada pada instansi terkait seperti yang telah disebutkan.

1.6.4. Teknik Analisa Data

Tindak lanjut terhadap data yang telah dikumpulkan adalah proses analisa data yang disesuaikan dengan tujuan penelitian. Terhadap rumusan masalah pertama ini, analisa data dilaksanakan dengan diskriptif kuantitatif dengan model rumus matematis dan untuk rumusan masalah kedua dilakukan dengan diskriptif kualitatif berupa gambaran dengan kata-kata atau kalimat berdasarkan teori-teori yang ada untuk menentukan ide-ide pengelolaan lalu lintas di ruas jalan Abdullah Dg Sirua.

Model analisis matematis untuk mengetahui kinerja ruas jalan :

1. Derajat Kejenuhan

Menurut MKJI (1997:5 – 19) nilai derajat kejenuhan dapat dihitung dengan rumus :

$$DS = Q / C \dots\dots\dots (1)$$

DS = Derajat kejenuhan (smp/jam)

Q = Arus lalu lintas (smp/jam)

C = Kapasitas jalan (smp/jam)

2. Arus Lalu lintas (Q) menggunakan rumus :

$$Q = n / t \dots\dots\dots (2)$$

Q = Arus lalu lintas (smp/jam)

n = Jumlah kendaraan yang melewati titik tinjauan dalam interval waktu

t = Interval waktu pengamatan (jam)

3. Kapasitas Jalan (C)

Menurut MKJI (1997 : 5 – 18) kapasitas jalan dapat dihitung dengan persamaan :

$$C = C_o \times F_{cw} \times F_{csp} \times F_{csf} \times F_{ccs} \dots\dots\dots (3)$$

C = Kapasitas jalan (smp/jam)

C_o = Kapasitas dasar (smp/jam)

F_{cw} = Faktor penyesuaian lebar jalan

F_{csp} = Faktor penyesuaian pemisahan arah

F_{csf} = Faktor penyesuaian hambatan samping dan bahu jalan

F_{ccs} = Faktor penyesuaian ukuran kota

4. Kecepatan perjalanan rata-rata kendaraan

Nilai kecepatan perjalanan rata-rata kendaraan dapat dihitung dengan rumus :

$$V = L / TT \dots\dots\dots (4)$$

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

L = Panjang sekmen (Km)

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

Sedangkan model analisis matematis untuk mengetahui kinerja persimpangan jalan :

1. Derajat kejenuhan dipersimpangan

$$DS = Q \text{ total} / CP \dots\dots\dots (5)$$

DS = Derajat kejenuhan dipersimpangan (smp / jam)

$Q \text{ total}$ = Arus total (smp / jam)

CP = Kapasitas persimpangan (smp / jam)

2. Kapasitas persimpangan tidak bersinyal

Menurut IHCM (1997 : 3 – 10) perhitungan kapasitas persimpangan tidak bersinyal dapat ditentukan dengan persamaan :

$$C_p = C_o \times F_w \times F_m \times F_{cs} \times F_{rsu} \times F_{lt} \times F_{rt} \times F_{mi} \dots\dots (6)$$

C_p = Kapasitas persimpangan (smp / jam)

C_o = Kapasitas dasar (smp / jam)

F_w = Faktor koreksi untuk lebar lengan persimpangan

F_m = Faktor koreksi kapasitas jika ada pembatas median pada lengan persimpangan

F_{cs} = Faktor koreksi kapasitas akibat ukuran kota (jumlah penduduk)

F_{rsu} = Faktor koreksi kapasitas akibat adanya tipe lingkungan jalan, gangguan samping dan kendaraan tak bermotor

F_{lt} = Faktor koreksi kapasitas akibat adanya pergerakan belok kiri

F_{rt} = Faktor koreksi kapasitas akibat adanya pergerakan belok kanan

F_{mi} = Faktor koreksi kapasitas akibat adanya arus lalu lintas pada jalan minor

3. Kapasitas persimpangan bersinyal

Menurut IHCM (1997 : 2 – 11) perhitungan kapasitas persimpangan bersinyal dapat ditentukan melalui persamaan :

$$CP = S \times g / c \dots\dots\dots (7)$$

CP = Kapasitas persimpangan (smp / jam)

S = Arus jenuh (smp / jam)

G = Waktu hijau efektif

C = Waktu siklus

4. Nilai arus jenuh suatu persimpangan bersinyal lalu lintas dapat dihitung dengan persamaan berikut :

$$S = S_o \times F_{cs} \times F_{sf} \times F_g \times F_p \times F_{lt} \times F_{rt} \dots\dots\dots (8)$$

S = Arus jenuh (smp / waktu hijau efektif)

S_o = Arus jenuh dasar (smp / waktu hijau efektif)

- Fcs = Faktor koreksi arus jenuh akibat ukuran kota (jumlah penduduk)
- Fsf = Faktor koreksi arus jenuh akibat adanya gangguan samping yang meliputi faktor tipe lingkungan jalan dan kendaraan tak bermotor
- Fg = Faktor koreksi arus jenuh akibat kelandaian jalan
- Fp = Faktor koreksi arus jenuh akibat adanya kegiatan parkir dekat lengan persimpangan
- Flt = Faktor koreksi kapasitas akibat adanya pergerakan belok kiri
- Frt = Faktor koreksi kapasitas akibat adanya pergerakan belok Kanan

1.6.5. Defenisi Operasional

Untuk tercapainya kesamaan pengertian dalam penelitian ini, maka berikut ini dikemukakan beberapa definisi operasional yang meliputi :

1. Arus atau volume lalu lintas (Q), didefinisikan sebagai jumlah kendaraan bermotor yang melewati suatu titik pada jalan per satuan waktu, dinyatakan dalam kendaraan per waktu.
2. Kapasitas jalan (C), didefinisikan sebagai jumlah volume lalu lintas maksimum yang dapat ditampung pada ruas atau jalur jalan raya pada keadaan lalu lintas bergerak lancar, tanpa terputus atau kemacetan serius dalam arah selama periode waktu tertentu.
3. Kecepatan rata-rata ruang (V), didefinisikan sebagai kecepatan rata-rata (km / jam) lalu lintas dihitung dari panjang jalan dibagi waktu tempuh rata-rata kendaraan yang melalui segmen jalan.
4. Tingkat pelayanan jalan, didefinisikan sebagai tingkat kualitas arus lalu lintas yang sesungguhnya terjadi. Tingkat ini dinilai oleh pengemudi dan penumpang berdasarkan tingkat kemudahan dan kenyamanan

pengemudi. Kenyamanan pengemudi ditentukan berdasarkan kecepatan (waktu perjalanan, hambatan lalu lintas, jumlah berhenti dan lainnya), kebebasan manuver (bergerak), keselamatan dan lainnya.

5. Derajat kejenuhan (DS), didefinisikan sebagai besarnya arus lalu lintas yang diperkenankan dalam suatu kapasitas tertentu. Dihitung dari rasio arus lalu lintas (smp / jam) terhadap kapasitas pada bagian jalan tertentu.
6. Waktu tempuh adalah waktu rata-rata (TT), didefinisikan sebagai waktu yang digunakan kendaraan untuk menempuh segmen jalan dengan panjang tertentu, termasuk semua waktu berhenti (detik atau jam).
7. Pendekat, didefinisikan sebagai daerah dari suatu lengan persimpangan jalan untuk kendaraan mengantri sebelum melewati garis henti.
8. Hambatan samping (SF), didefinisikan sebagai interaksi antara arus lalu lintas dan kegiatan samping jalan yang menyebabkan pengurangan terhadap arus didalam pendekat.

1.7. Sistematika Pembahasan

Untuk memperoleh gambaran umum secara keseluruhan dari materi yang akan dibahas dalam penelitian ini, maka susunan secara sistematisnya adalah sebagai berikut :

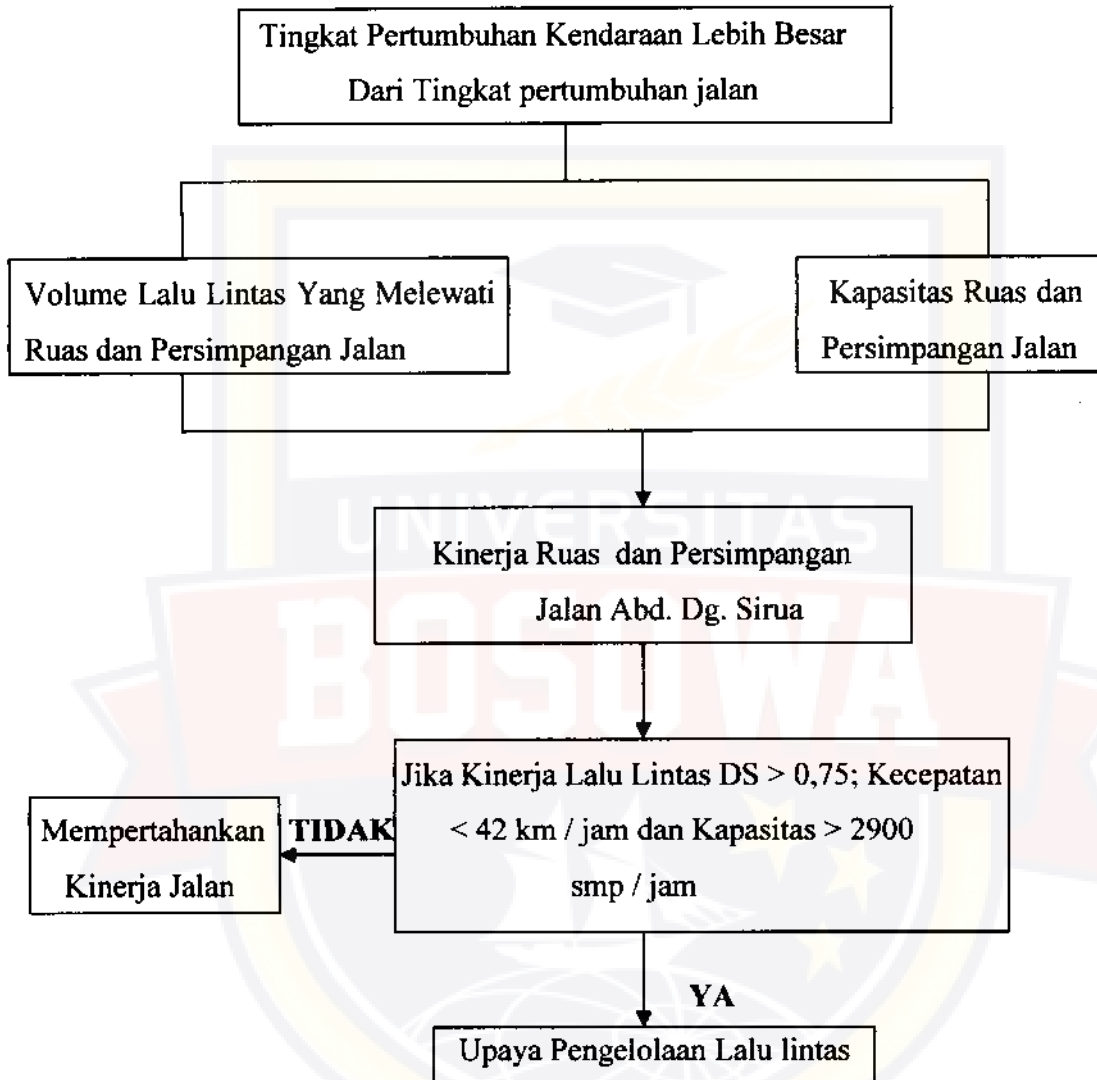
- BAB I** : Pendahuluan terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, metodologi penelitian dan sistematika pembahasan.
- BAB II** : Tinjauan Pustaka yang menjabarkan teori-teori dasar mengenai lalulintas perkotaan, system jaringan jalan, karakteristik lalulintas, kinerja ruas jalan dan persimpangan serta pengelolaan lalulintas.
- BAB III** : Gambaran Umum Wilayah Penelitian.
- BAB IV** : Hasil dan pembahasan berisi kinerja ruas jalan dan Persimpangan, alternative - alternatif pengelolaan lalu lintas,

harapan dan opini stakeholder serta rencana pemerintah kedepan terhadap ruas jalan ini.

BAB V : Penutup yang berisi tentang kesimpulan dan saran.



1.8. Kerangka Konsep Penelitian



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Lalu Lintas Perkotaan

Kota atau daerah perkotaan mempunyai peran dan fungsi yang sangat penting dan dominan dalam kehidupan masyarakat. Dalam pembangunan nasional, kota mempunyai arti khusus, karena memiliki tingkat interaksi dan mobilitas masyarakat yang tinggi serta tingkat pemanfaatan ruang yang sangat intensif. Sehingga mendorong tingkat dominan peran kota bagi pencapaian tujuan pembangunan terutama yang menyangkut keseimbangan antar daerah. Fungsi kota merupakan wadah konsentrasi pemukiman penduduk dan berbagai kegiatan produktif yang meliputi : kegiatan sosial, ekonomi, politik, kebudayaan dan kegiatan administrasi (Adisasmita, 1989 : 26).

Dalam kehidupan masyarakat diperkotaan yang dinamis, bahwa kota-kota besar harus mempunyai sekurang-kurangnya 4 fungsi utama kegiatan yaitu :

1. Sebagai tempat tinggal
2. Sebagai tempat bekerja
3. Mempunyai sistim lalu lintas
4. Mempunyai objek-objek rekreasi

Jika meninjau salah satu identitas fungsi-fungsi utama kegiatan kota tersebut diatas, yaitu pada fungsi sistim lalu lintas, maka kegiatan yang terpusat diperkotaan membutuhkan sarana dan prasarana transportasi yang digunakan melayani mobilitas masyarakat.

Tujuan transportasi menurut Warpani (1990 : 50) yaitu penduduk ingin bergerak dalam wilayahnya dengan cepat, aman, murah dan nyaman. Sinulingga (1993 : 181) mengatakan transportasi dikatakan baik apabila

waktu perjalanan cepat, tidak macet, frekuensi cukup dan nyaman. Sedangkan Sukanto (1990 : 68) mengatakan bahwa salah satu kebutuhan warga kota adalah angkutan dan lalu lintas jalan raya yang aman, nyaman, dan efisien.

2.2. Sistim Jaringan Jalan

Jalan merupakan suatu kesatuan sistim jaringan yang mengikat dan menghubungkan pusat-pusat pertumbuhan dengan wilayah yang berada dalam pengaruh pelayanannya dalam suatu hubungan hirarki. Sistim jaringan jalan dengan peranan pelayanan jasa distribusi untuk pengembangan semua wilayah dengan simpul jasa distribusi disebut sistim jaringan jalan primer dan sistim jaringan jalan dengan peranan pelayanan jasa distribusi untuk masyarakat didalam kota membentuk sistim jaringan jalan sekunder (Sukirman, 1992 : 82).

Unsur sistim pergerakan dan sistim jaringan jalan mencakup :

1. Karakteristik jalur pejalan kaki dan pengendara
2. Operasional kendaraan dan lalu lintas
3. Pengamanan jalan dan kecelakaan lalu lintas
4. Peraturan lalu lintas

Konsepsi penataan hirarki jalan secara nasional diatur melalui UU No. 13 Tahun 1985 Pasal 14 yaitu menyatakan bahwa klasifikasi jaringan jalan ditentukan berdasarkan hirarki wilayah perjalanannya, yaitu lingkungan regional / lokal terdiri dari klasifikasi primer dan sekunder yang sesuai dengan perannya sebagai berikut :

1. Jalan arteri, merupakan jalan yang melayani angkutan jarak jauh dengan kecepatan rata-rata tinggi dan jumlah jalan masuk masih dibatasi.
2. Jalan kolektor, merupakan jalan yang melayani angkutan jarak sedang dengan kecepatan rata-rata sedang, jumlah jalan masuk masih dibatasi.

3. Jalan lokal, merupakan jalan yang melayani angkutan jarak dekat dengan kecepatan rata-rata rendah dan jalan masuk tidak dibatasi.

Jalan arteri dan kolektor adalah jalan utama, sedangkan jalan lokal adalah jalan minor. Selanjutnya (Sukirman, 1992 : 82) mensyaratkan kecepatan rencana untuk jalan arteri lebih dari 30 km / jam dan jalan kolektor lebih dari 20 km / jam.

Perkembangan lalu lintas pada suatu jalan dapat disebabkan oleh :

1. Pertambahan normal yaitu naiknya jumlah kendaraan yang berada di jalan atau naiknya jumlah perjalanan. Pertambahan yang terjadi karena pertambahan jumlah penduduk, pertambahan jumlah dan penggunaan kendaraan.
2. Bangkitan lalu lintas yaitu perkembangan lalu lintas yang ditimbulkan oleh peningkatan kepentingan melakukan perjalanan akibat dari adanya perubahan pola penggunaan jalan.
3. Pertambahan lalu lintas yang terjadi akibat dari perubahan rute lalu lintas karena alasan tertentu ataupun perubahan lalu lintas karena ditunjang adanya jalan baru.

Pengaruh dari perkembangan lalu lintas terhadap jalan raya :

1. Terjadinya peningkatan perjalanan di jalan raya akibat perkembangan jumlah kendaraan yang semakin hari semakin meningkat sehingga daya tampung jalan semakin menurun.
2. Menurunnya daya tampung jalan mengakibatkan kepadatan lalu lintas bertambah sehingga menyebabkan permasalahan lalu lintas seperti kemacetan, kecelakaan, dan lain-lainnya yang berpengaruh pada tingkat pelayanan jalan.

2.3. Karakteristik Lalu Lintas

Karakteristik lalu lintas menjelaskan ciri arus lalu lintas secara kualitatif maupun kuantitatif dalam kaitannya dengan kecepatan, aliran atau volume

dan konsentrasi lalu lintas serta hubungannya dengan waktu maupun jenis kendaraan yang menggunakan ruang jalan. Karakteristik diperlukan untuk menjadi acuan perencanaan pengelolaan arus lalu lintas. Menurut Morlock (1995 : 189 – 193), variabel-variabel utama yang dipakai untuk menerangkan arus kendaraan pada suatu jalur gerak ialah volume, kecepatan, dan konsentrasi.

Cara untuk mengidentifikasi arus lalu lintas yaitu, konsentrasi, aliran atau volume dan kecepatan.

1. Konsentrasi dianggap sebagai jumlah kendaraan pada suatu panjang jalan tertentu dan kadang-kadang menunjukkan kerapatan (kepadatan).
2. Kecepatan ditentukan dari jarak yang ditempuh oleh kendaraan pada satuan waktu.
3. Aliran dan volume sering dianggap sama, meskipun istilah aliran lebih tepat untuk menyatakan arus lalu lintas dan mengandung pengertian jumlah kendaraan yang berada dalam ruang yang diukur dalam satu interval waktu tertentu, sedangkan volume lebih terbatas pada suatu jumlah kendaraan yang melewati suatu titik dalam ruang selama satu interval waktu tertentu

Arus lalu lintas pada suatu lokasi berhubungan dengan kondisi daerah setempat. Besaran sangat bervariasi, karena diukur berdasarkan jumlah kendaraan yang melewati titik tertentu selama selang waktu tertentu, misalnya pada tiap jam dalam sehari, tiap hari dalam seminggu, dan tiap bulan dalam setahun. Dalam beberapa hal arus lalu lintas dinyatakan dengan lintas harian rata-rata (LHR). Volume lalu lintas menunjukkan besarnya kebutuhan terhadap pelayanan jalan, sedangkan kepadatan dan kecepatan akan menunjukkan kualitas pelayanan. Hubungan volume, kepadatan dan kecepatan akan memberikan gambaran mengenai besarnya perjalanan yang terjadi.

Kapasitas jalur jalan bervariasi tergantung dari tata letak geometri jalan dan kondisi operasional lalu lintasnya. Kategori tertinggi pada jalan bebas hambatan diperkotaan dengan pemisah fisik jalur jalan dan jalan yang masuk jarang, akan mempunyai kapasitas operasional 1500 smp per jalur per jam. Rute semua guna (*all purpose rute*) tanpa akses dari muka bangunan dan kontrol penuh tanpa kendaraan menunggu / parkir, mempunyai kapasitas 1200 smp per jalur per jam namun kapasitas ini dapat turun menjadi 800 smp per jam per jalur apabila semakin banyak terdapat persimpangan jalan (Hobbs, 1995 : 437). Untuk meningkatkan jalan perkotaan yang sudah ada, sasaran diberikan dalam bentuk perilaku lalu lintas sebagai fungsi arus pada keadaan standar. Sasaran juga diberikan mengenai pengaturan lalu lintas perkotaan harus dengan tujuan memastikan derajat kejenuhan tidak melebihi dari nilai yang dapat diterima yaitu 0,75. Sedangkan waktu tempuh adalah waktu rata-rata yang digunakan kendaraan menempuh segmen jalan dengan panjang tertentu, termasuk waktu berhenti yang diukur dengan detik atau jam.

Volume arus lalu lintas yang dibutuhkan untuk perhitungan waktu alat pemberi isyarat lalu lintas adalah volume arus untuk masing-masing arah pergerakan. Klasifikasi kendaraan diperlukan untuk mengkonversikan kendaraan kedalam satuan mobil penumpang. Satuan mobil penumpang yang dapat digunakan untuk kondisi dan situasi di Indonesia dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1
Daftar Konversi Satuan Mobil Penumpang (smp)

No.	Jenis Kendaraan	Kelas	smp	
			Ruas	simpang
1	Sedan / Jeep Oplet Microbus Pik Up / Kanvas	LV	1,00	1,00
2	Bus standard Truk sedang Truk berat	HV	1,20	1,30
3	Sepeda motor	MC	0,25	0,40
4	Becak Sepeda Andong, dll	UM	0,80	1,00

Sumber : IHCM, Tahun 2004

2.4. Kinerja Ruas Jalan dan Persimpangan

Kinerja untuk ruas jalan dapat dilihat dengan menggunakan parameter yaitu sebagai berikut :

1. Derajat kejenuhan yang menunjukkan kondisi ruas jalan dalam melayani volume lalu lintas yang ada.

Faktor-faktor yang mempengaruhi dalam mengukur tingkat kejenuhan jalan adalah sebagai berikut :

- a. Kapasitas dasar (C_0), ditentukan berdasarkan tipe jalan sesuai dengan nilai yang tertera pada lampiran 1 tabel faktor penyesuaian kapasitas dasar jalan perkotaan.
- b. Faktor koreksi kapasitas akibat pembagian arah (FC_{sp}) dapat dilihat pada tabel faktor penyesuaian kapasitas untuk pemisahan arah

(lampiran 1). Penentuan factor koreksi untuk pembagian arah didasarkan pada kondisi arus lalu lintas dari kedua arah untuk jalan tanpa pembatas median. Untuk jalan 1 arah dan / atau jalan dengan pembatas median, faktor koreksi kapasitas akibat pembagian arah adalah 1,0.

- c. Faktor koreksi kapasitas akibat lebar jalan (FC_w) ditentukan berdasarkan lebar jalan efektif yang dapat dilihat pada lampiran 1 tabel penyesuaian kapasitas untuk pengaruh lebar jalan. Faktor koreksi kapasitas untuk jalan yang mempunyai lebih dari 4 lajur dapat diperkirakan dengan menggunakan faktor koreksi kapasitas untuk kelompok jalan 4 lajur.
- d. Faktor koreksi kapasitas akibat gangguan samping (FC_{sf}) merupakan faktor koreksi untuk ruas jalan yang mempunyai bahu jalan didasarkan pada lebar bahu jalan efektif dan tingkat gangguan samping yang mempunyai bahu jalan penentuan klasifikasinya dapat dilihat pada lampiran 1.
- e. Faktor koreksi kapasitas akibat ukuran kota (FC_{cs}) merupakan fungsi dari jumlah penduduk kota. Faktor koreksi ini dapat dilihat pada lampiran 1 tabel untuk ukuran kota.

2. Kecepatan perjalanan rata-rata yang dapat menunjukkan waktu tempuh dari titik asal ketitik tujuan.

3. Indeks tingkat pelayanan

Indikator Tingkat Pelayanan (ITP) pada suatu ruas jalan menunjukkan kondisi secara keseluruhan ruas jalan tersebut. Tingkat pelayanan ditentukan berdasarkan nilai kuantitatif seperti NVK, kecepatan perjalanan, dan faktor lain yang ditentukan berdasarkan nilai kualitatif seperti kebebasan pengemudi dalam memilih kecepatan, derajat hambatan lalu lintas serta kenyamanan. Secara umum tingkat pelayanan dapat dibedakan sebagai berikut :

- a. Indeks tingkat pelayanan A : kondisi arus lalu lintasnya bebas antara satu kendaraan dengan kendaraan lainnya, besarnya kecepatan sepenuhnya ditentukan oleh keinginan pengemudi dan sesuai dengan batas kecepatan yang telah ditentukan.
- b. Indeks tingkat pelayanan B : kondisi arus lalu lintas stabil, kecepatan operasi mulai dibatasi oleh kendaraan lainnya dan mulai dirasakan hambatan oleh kendaraan disekitarnya.
- c. Indeks tingkat pelayanan C : kondisi arus lalu lintas masih dalam batas stabil, kecepatan operasi mulai dibatasi dan hambatan dari kendaraan lain semakin besar.
- d. Indeks tingkat pelayanan D : kondisi arus lalu lintas mendekati tidak stabil, kecepatan operasi menurun relatif cepat akibat hambatan yang timbul, dan kebebasan bergerak relatif kecil.
- e. Indeks tingkat pelayanan E : volume lalu lintas sudah mendekati kapasitas ruas jalan, kecepatan kira-kira lebih rendah dari 40 km / jam. Pergerakan lalu lintas kadang terhambat.
- f. Indeks tingkat pelayanan F : pada tingkat pelayanan ini arus lalu lintas berada dalam keadaan dipaksakan, kecepatan relatif rendah, arus lalu lintas sering terhenti sehingga menimbulkan antrian kendaraan yang panjang.

Tabel berikut merupakan standar tingkat pelayanan jalan berdasarkan kecepatan arus bebas dan tingkat kejenuhan lalu lintas.

Tabel 2
Indeks Tingkat Pelayanan (ITP) Berdasarkan Kecepatan Arus Bebas dan
Tingkat Kejenuhan Lalu Lintas

Tingkat Pelayanan	% Dari Kecepatan Bebas	Tingkat Kejenuhan Lalu Lintas
A	≥ 90	$\leq 0,35$
B	≥ 70	$\leq 0,54$
C	≥ 50	$\leq 0,75$
D	≥ 40	$\leq 0,93$
E	≥ 33	$\leq 1,0$
F	< 33	> 1

Sumber : Tamin, Tahun 2004

Kinerja untuk persimpangan jalan dapat berupa kapasitas sisa (Tamin, 2000 : 540 – 541). Sedangkan IHCM (1977 dalam (Mahendra, 2000 : 1) mengatakan kinerja persimpangan dapat berupa kapasitas persimpangan dan derajat kejenuhan.

1. Kapasitas persimpangan

Kapasitas sistim jaringan jalan perkotaan menurut Tamin (1999 : 69) tidak saja dipengaruhi oleh kapasitas ruas jalan tetapi juga dipengaruhi oleh kapasitas setiap persimpangan baik yang diatur oleh lampu pengatur lalu lintas maupun tidak. Bagaimanapun baiknya kinerja dari suatu sistim jaringan jalan, jika kinerja persimpangan rendah maka kinerja seluruh sistim jaringan jalan tersebut akan menjadi rendah pula.

2. Derajat kejenuhan dipersimpangan

Derajat kejenuhan pada persimpangan baik yang diatur oleh lampu pengatur lalu lintas maupun tidak mempunyai nilai yang sama yaitu $< 0,75$. Nilai derajat kejenuhan ini menunjukkan kondisi lalu lintas yang ada pada suatu persimpangan. Semakin besar nilai derajat kejenuhannya maka kondisi lalu lintasnya semakin buruk yang berarti bahwa volume lalu lintas lebih besar dari kapasitas jalan.

2.5. Pengelolaan Lalu Lintas

Cara pengaturan dan pengendalian lalu lintas telah berkembang sejalan dengan perkembangan angkutan beroda serta konsekuensi sosial dan komersial penggunaannya. Diabad pertama sebelum masehi, kemacetan lalu lintas merupakan hal yang biasa terjadi pada lalu lintas Kota Roma, sehingga menyebabkan pemerintah kota merencanakan sistim lalu lintas dan membuat peraturan pengendalian yang lebih baik (Hobb, 1995 : 1).

Menurut Bennet (1984 dalam Atmaprawira 1994 : 28), pengertian pengelolaan lalu lintas adalah aplikasi secara keseluruhan dari suatu kebijaksanaan pengaturan lalu lintas pada suatu ruas jalan raya untuk mencapai tujuan-tujuan tertentu, seperti keamanan dan kelancaran lalu lintas. Pasal 2 PP 43 / 1993 menyebutkan bahwa manajemen lalu lintas meliputi kegiatan perencanaan, pengaturan, pengawasan dan pengendalian lalu lintas.

Abubakar I, dkk (1992 : 222) mengatakan, manajemen lalu lintas adalah pengelolaan dan pengendalian arus lalu lintas dengan melakukan optimasi penggunaan prasarana yang ada melalui peredaman atau pengecilan tingkat pertumbuhan lalu lintas, memberikan kemudahan kepada angkutan yang efisien dalam penggunaan ruang jalan serta mempercepat sistim pergerakan.

1. Tujuan manajemen lalu lintas

Menurut Abubakar I, dkk (1999 : 222) tujuan dilakukannya manajemen lalu lintas adalah :

- a. Mendapatkan tingkat efisiensi dari pergerakan lalu lintas secara menyeluruh dengan tingkat aksesibilitas yang tinggi dengan menyeimbangkan permintaan dengan sarana penunjang yang tersedia.**

- b. Meningkatkan tingkat keselamatan dari pengguna sarana yang dapat diterima oleh semua pihak dan memperbaiki tingkat keselamatan tersebut sebaik mungkin.
- c. Melindungi dan memperbaiki keadaan kondisi lingkungan dimana arus lalu lintas tersebut berada.
- d. Mempromosikan penggunaan energi secara efisien ataupun penggunaan energi lain yang dampak negatifnya lebih kecil daripada energi yang ada.

Hobb (1995 : 269), mengatakan tujuan pokok manajemen lalu lintas adalah memaksimalkan pemakaian sistim jalan yang ada dan meningkatkan keamanan jalan, tanpa merusak kualitas lingkungan. Sementara itu Levinson dalam Atmaprawira (1994 : 28) berpendapat, bahwa pengelolaan lalu lintas lebih ditujukan untuk menanggulangi masalah yang bersifat mendesak, khususnya yang memerlukan biaya relatif rendah, melalui pemanfaatan jalan yang ada secara optimal. Sedangkan Atmaprawira (1994 : 28) mengatakan pengelolaan lalu lintas atau yang sering dikenal *Traffic System Management (TSM)*, bertujuan mengefisienkan sistim transportasi yang sudah ada serta diarahkan terhadap pencapaian kenyamanan dan keseimbangan lingkungan.

2. Kriteria yang perlu dipertimbangkan dalam proses pengelolaan sistim lalu lintas

Menurut Stephen CL dalam Gray and Hoel (1979 : 362), beberapa kriteria yang perlu dipertimbangkan dalam proses pengelolaan sistim lalu lintas (TSM) adalah :

- a. Mengefisienkan penggunaan jalan, misalnya tindakan mengutamakan angkutan umum, mengatur parkir dan pengendalian lalu lintas.
- b. Mengurangi penggunaan kendaraan dikawasan padat lalu lintas.

- c. Memperbaiki jasa angkutan umum, misalnya melalui pelayanan angkutan bis cepat, parkir yang memadai, tempat perhentian yang aman dan layak, dan sebagainya.
- d. Meningkatkan efisiensi pengelolaan angkutan umum, misalnya melalui kebijakan yang berkaitan dengan pemasaran, angkutansi biaya serta pemeliharaan kendaraan.

Rangkaian tindakan program pengelolaan sistim lalu lintas (LPP ITB, 1987 : 154) dapat digolongkan sebagai berikut :

- a. Tindakan meningkatkan daya guna ruang.
- b. Tindakan mengurangi arus lalu lintas pada jam-jam puncak.
- c. Pengelolaan sistim perparkiran, melalui peraturan perparkiran, pendirian taman / gedung parkir, dan sebagainya.

Menurut Hidayat (1995) beberapa tindakan dalam manajemen lalu lintas antara lain :

- a. Perbaikan kapasitas persimpangan disuatu ruas jalan tertentu, agar lalu lintas menjadi lancar.
- b. Mengadakan prioritas pada angkutan penumpang umum dan pejalan kaki agar arus pergerakan menjadi lancar.
- c. Pengelolaan dan pengaturan parkir serta pengendalian dengan pembatasan lalu lintas secara fisik dan finansial agar kebutuhan transportasi dapat terkendali.
- d. Pengendalian kecepatan kendaraan, pengadaan rambu-rambu, marka dan lampu signal agar keamanan lalu lintas dapat tercapai dan terjaga.
- e. Mengatur lingkungan lalu lintas dan rute kendaraan berat agar kondisi lingkungan umum dapat terlindungi.

Dalam MTP (1996 : 81) sistim lalu lintas perkotaan unjuk kerjanya akan ditentukan sejauh mana komponen yang ada didalamnya yaitu, manusia (pengemudi dan pejalan kaki), prasarana dan sarana transportasi

serta lingkungan yang terkait dan berpengaruh dapat dikelola sehingga dapat memudahkan komponen yang terkait, yang akan menserasikan *demand* dan *supply* yang selalu bergerak dinamis dengan lingkungan strategik yang mempengaruhinya.

Pada banyak kasus kota besar di Indonesia, pengembangan sarana dan prasarana transportasi tidak dapat dilakukan mengingat lahan kota yang sudah demikian terbatas atau harga lahan yang sudah demikian tinggi. Mempertimbangkan hal tersebut, memang perlu dilakukan solusi dari berbagai arah yaitu :

1. Solusi peningkatan kapasitas jalan, dalam arti memperpanjang jalan harus terus dilakukan dengan mempertimbangkan keterbatasan lahan.
2. Solusi peningkatan kapasitas jalan, dalam arti efisiensi penggunaan jaringan jalan yang ada untuk dapat mengalirkan pergerakan lalu lintas secara optimal (Kusmantoro, 1994 :16).

Dalam penerapan teori-teori serta rangkaian tindakan dalam program pengelolaan sistim lalu lintas untuk menangani masalah transportasi perkotaan, tentu saja perlu dipertimbangkan berbagai keterbatasan serta kendala yang akan timbul, khususnya menyangkut kemampuan yang ada.

BAB III

GAMBARAN UMUM WILAYAH PENELITIAN

3.1. Gambaran Umum Kota Makassar

3.1.1. Administrasi Kota Makassar

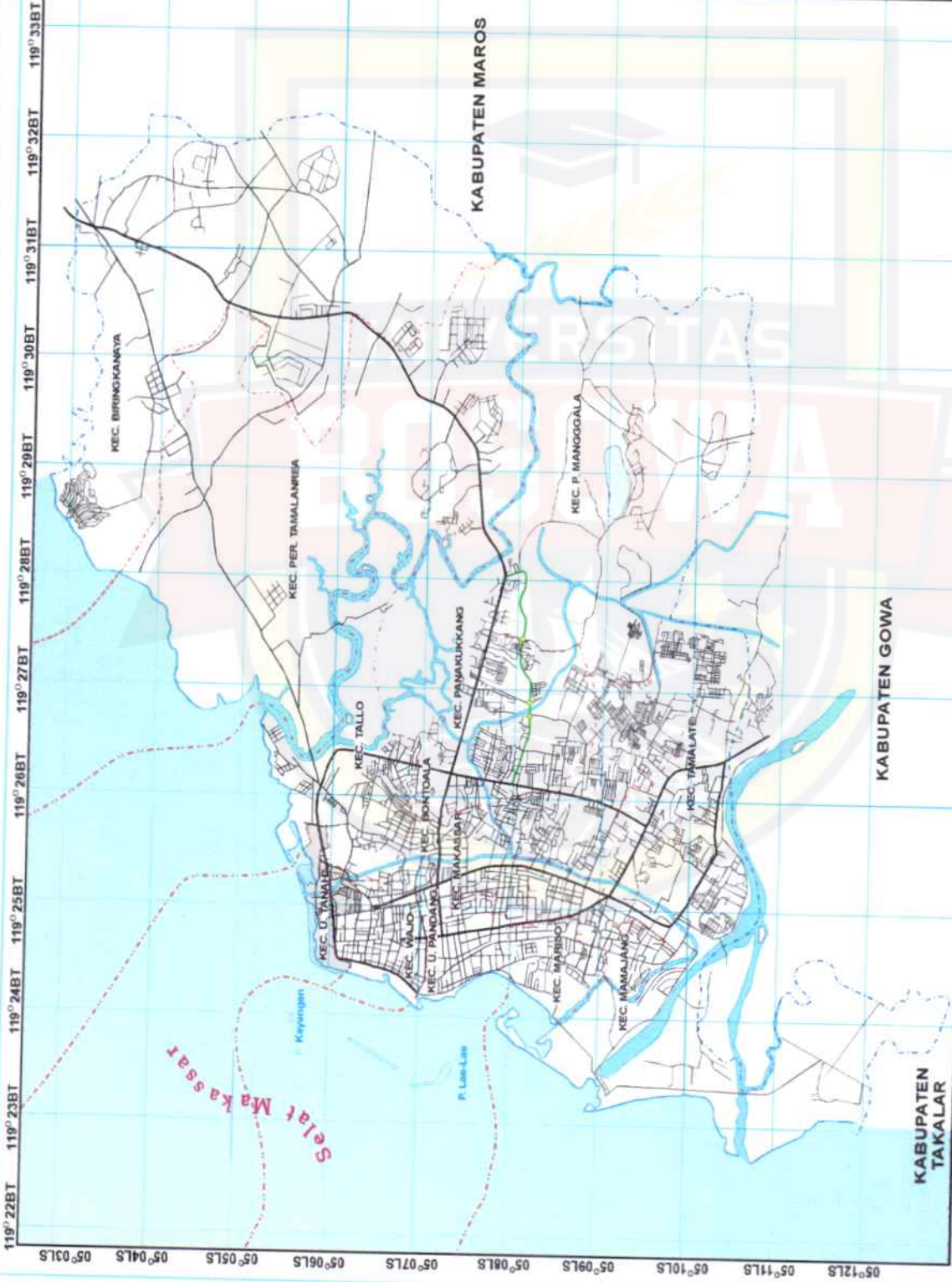
Kota Makassar adalah Ibu Kota Propinsi Sulawesi Selatan yang terletak dibagian barat pulau Sulawesi, yang memiliki luas wilayah administratif 175,77 km², terdiri dari 14 kecamatan dan 142 kelurahan. Kecamatan dengan wilayah administratif terluas adalah kecamatan Biringkanaya dengan luas 48,22 km², sedangkan kecamatan dengan luas wilayah tersempit adalah kecamatan Mariso dengan luas 1,82 km².

Secara geografis, Kota Makassar terletak pada posisi 119°24' 38" BT dan 05°08'06'19" LS. Sedangkan secara administratif, wilayah Kota Makassar berbatasan dengan :

- ✓ Sebelah Utara berbatasan dengan Kabupaten Pangkep
- ✓ Sebelah Timur berbatasan dengan Kabupaten Maros
- ✓ Sebelah Selatan berbatasan dengan Kabupaten Gowa
- ✓ Sebelah Barat berbatasan dengan Selat Makassar


Batas wilayah administratif Kota Makassar dapat dilihat pada gambar 1. Keadaan topografi Kota Makassar merupakan daerah pesisir pantai dengan ketinggian rata-rata antara 0 - 25 meter di atas permukaan air laut, (Buku Laporan Rencana Revisi RUTRW kota Makassar, 1999 - 20009).

Kota Makassar sebagai Ibukota Propinsi Sulawesi Selatan, merupakan pusat pengembangan pelayanan, distribusi dan akomodasi barang dan jasa serta pusat pendidikan yang juga merupakan salah satu kota besar di Indonesia yang perkembangannya cukup cepat dan telah menimbulkan berbagai konflik termasuk bidang transportasi. Bila mengamati sistem transportasi Kota Makassar, beberapa ruas jalan arteri dan kolektor di Kota Makassar menunjukkan tanda-tanda kinerja jalan dan persimpangan yang buruk.



Inseri Peta :



Peta :	Administrasi Kota Makassar
	Batas Kabupaten/Kota
	Batas Kecamatan
	Jalan
	Sungai/Kanal
	Lokasi Penelitian
	Simpul Lokasi Penelitian
UTARA 	
Skala : 1 : 7.500	
Sumber : Hasil Survey Kantor walikota Makassar	

KOTA MAKASSAR

3.1.2. Penggunaan lahan Kota Makassar

Struktur penggunaan lahan Kota Makassar didominasi oleh kegiatan permukiman yang mencapai 7.094 ha atau 40,10% dari total luas wilayah Kota Makassar.

Sedangkan luas wilayah terbangun adalah 9.980 ha dan yang tidak terbangun adalah 7.597 ha atau dengan perbandingan 56,78 % : 43,22 %. Untuk lebih jelasnya sebagaimana tabel berikut.

Tabel 3
Penggunaan Lahan Kota Makassar Tahun 2003

No	Jenis Penggunaan Lahan	Luas (ha)	Persentasi (%)
1.	Permukiman	7.049	40,10
2.	Industri	680	3,87
3.	Perdagangan	438	2,50
4.	Jasa	955	5,44
5.	Sawah	2.727	15,51
6.	Kebun campuran	610	3,47
7.	Tegalan	612	3,48
8.	Tambak	1.834	10,43
9.	Hutan sejenis (Nipa)	388	2,21
10.	Gundukan pasir	99	0,57
11.	Tanah kosong	829	4,72
12.	Rawa	88	0,05
13.	Lainnya	1.268	43,22
Jumlah		17.577	100,00

Sumber ; Laporan Kompilasi dan Analisa RUTRW, Tahun 2004.

3.1.3. Penduduk Kota Makassar.

Penduduk merupakan bagian terpenting dalam perkembangan suatu kota, disebabkan karena penduduk jugalah yang melakukan aktifitas didalamnya. Perkembangan penduduk suatu wilayah terjadi karena beberapa faktor, diantaranya proses kelahiran, kematian, migrasi atau perpindahan penduduk.

Dalam lima tahun terakhir (1998–2002), penduduk Kota Makassar mengalami peningkatan, untuk tahun 1998 berjumlah 1.154.018 dan pada tahun 1999 meningkat menjadi 1.191.456 jiwa. Namun pada tahun 2000 mengalami penurunan jumlah menjadi 1.112.886 jiwa tetapi pada tahun berikutnya, hingga tahun 2002 penduduk Kota Makassar meningkat menjadi 1.148.312 jiwa. Untuk lebih jelasnya mengenai perkembangan jumlah penduduk Kota Makassar dapat dilihat pada tabel 3.2 berikut.

Tabel 4
Jumlah Penduduk Kota Makassar Dirinci per Kecamatan Lima Tahun Terakhir (Tahun 1998 – 2002)

No	Kecamatan	Luas (Km ²)	Penduduk Tahun				
			1998	1999	2000	2001	2002
1.	Mariso	1,82	67.986	69.051	51.689	52.441	53.282
2.	Mamajang	2,25	81.035	82.015	59.689	60.475	61.286
3.	Tamalate	20,21	253.064	267.138	130.777	131.871	133.119
4.	Rappocini	9,23	-	-	128.637	128.962	128.855
5.	Makassar	2,25	114.131	114.969	80.593	82.341	84.104
6.	U. Pandang	2,63	42.538	42.957	27.254	28.523	29.889
7.	Wajo	1,99	49.945	50.540	34.833	35.055	35.402
8.	Bontoala	2,10	76.689	77.383	57.406	58.445	59.549
9.	Ujung Tanah	5,94	51.774	52.141	44.373	45.272	46.129
10.	Tallo	5,83	133.873	136.836	116.633	118.716	120.786
11.	Panakkukang	17,05	116.904	125.383	124.861	127.238	129.651
12.	Manggala	24,14	75.041	76.242	77.443	79.251	81.102
13.	Biringkanaya	48,22	91.038	96.801	96.057	97.951	100.018
14.	Tamalanrea	31,64	-	-	82.641	83.873	85.14
Jumlah		175,77	1.154.018	1.191.456	1.112.886	1.130.384	1.148.312

Sumber : Kantor BPS Kota Makassar, Tahun 2004.

Penduduk Kota Makassar tersebar dalam 14 (empat belas) wilayah kecamatan, dengan jumlah penduduk terbesar pada wilayah kecamatan Tamalate yang berjumlah 133.119 jiwa, dan jumlah penduduk terkecil pada wilayah Kecamatan Ujung Pandang dengan jumlah 29.889 jiwa.

Jenis kegiatan penduduk Kota Makassar, dapat dilihat dari pola mata pencaharian penduduk. Dominan penduduk Kota Makassar

bergerak pada sektor swasta dan perdagangan dan terkecil pada sektor kesehatan (dokter dan paramedis). Kegiatan mata pencaharian penduduk tersebut sangat berpengaruh terhadap pola pergerakan yang terjadi.

Konsentrasi dari peningkatan jumlah penduduk dan pola pergerakan yang terjadi, menyebabkan meningkatnya kebutuhan akan pergerakan yang pada gilirannya mempengaruhi tingkat kebutuhan sarana dan prasarana transportasi. Jika diantara keduanya tidak terjadi keseimbangan, akan menimbulkan masalah lalu lintas yang cukup signifikan di Kota Makassar.

Tabel 5
Struktur Mata Pencaharian Penduduk Kota Makassar Tahun 2002

No	Jenis Mata Pencaharian	Jumlah (jiwa)	Persentasi (%)
1.	Pedagang	389.614	32,34
2.	Petani	14.357	1,19
3.	Petani tambak	3.590	0,30
4.	Nelayan	9.913	0,82
5.	Pekerja industri	45.294	3,76
6.	Pegawai swasta	391.836	32,53
7.	Dokter praktek	1.139	0,09
8.	Bidan praktek	168	0,02
9.	Guru	13.721	1,14
10.	Dosen	6.240	0,52
11.	Jasa-jasa	51.489	4,27
12.	Pegawai negeri sipil	263.161	21,85
Jumlah		1.112.688	100,00

Sumber : Kantor BPS Kota Makassar, Tahun 2004.

3.2. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Jalan Abdullah Dg. Sirua yang berstatus sebagai jalan kabupaten / kota dengan fungsi sebagai jalan kolektor merupakan ruas jalan dengan kepadatan lalu lintas cukup tinggi terutama pada jam-jam sibuk dan dianggap mempunyai potensi untuk terjadinya bangkitan pergerakan kendaraan angkutan barang dan penumpang pengguna jasa angkutan kota. Tingkat kepadatan yang cukup tinggi ini lebih banyak disebabkan karena Jalan Abdullah Dg. Sirua merupakan jalur alternatif yang menghubungkan antara kawasan Utara dengan kawasan Selatan Kota Makassar.

Untuk lebih memudahkan dalam pembahasan ini, ruas Jalan Abdullah Dg. Sirua ini dibagi menjadi 4 ruas jalan berdasarkan 3 simpul persimpangan yang diteliti. Ruas penelitian I dimulai dari persimpangan Jalan Abdullah Dg. Sirua – Jalan Inspeksi PAM – Jalan Dr. J. Laemena sampai persimpangan Jalan Abdullah Dg. Sirua – Jalan Batua Raya – Jalan Taman Makam Pahlawan, ruas penelitian II dimulai dari Jalan Abdullah Dg. Sirua – Jalan Batua Raya – Jalan Taman Makam Pahlawan sampai Jalan Racing Centre, ruas penelitian III dimulai dari Jalan Racing Centre sampai Jalan Adiyaksa Baru, ruas penelitian IV dimulai dari Jalan Adiyaksa Baru sampai Jalan A.P. Pettarani.

Untuk persimpangan yang diteliti, persimpangan I adalah persimpangan Jalan Abdullah Dg. Sirua – Jalan Batua Raya – Jalan Taman Makam Pahlawan, persimpangan II adalah persimpangan Jalan Abdullah Dg. Sirua - Jalan Racing Centre dan persimpangan III adalah persimpangan Jalan Abdullah Dg. Sirua - Jalan Adiyaksa Baru. Agar lebih jelasnya dapat dilihat pada peta jaringan Jalan Abdullah Dg. Sirua berikut.

1. Tata guna lahan disepanjang ruas Jalan Abdullah Dg. Sirua

Arus lalu lintas suatu jalan dipengaruhi oleh peranan atau fungsi jalan, faktor lalu lintas dan lokasi dimana jalan itu berada. Untuk itu maka perlu diperhatikan penggunaan lahan pada daerah sekitar jalan tersebut. Berdasarkan pengamatan dilokasi penelitian, daerah-daerah disepanjang sisi ruas Jalan Abdullah Dg. Sirua penggunaan lahan dapat dibedakan atas beberapa zona kegiatan yang meliputi zona pemukiman, pendidikan, perdagangan, perkantoran dan sektor-sektor informal. Batas-batas zona kegiatan tidak terlihat dengan jelas mengingat proses perkembangan pembangunan terjadi percampuran antara daerah pemukiman dengan kegiatan usaha lainnya. Zona kegiatan ini sangat menentukan arus lalu lintas yang akan menggunakan fasilitas jalan tersebut. Zona kegiatan sangat menentukan asal dan tujuan dari perjalanan dan juga pola variasi lalu

lintas, dengan kata lain zona kegiatan sangat menentukan dalam bangkitan perjalanan.

Selain hal tersebut diatas, fungsi dan penggunaan lahan sepanjang ruas Jalan Abdullah Dg. Sirua sangat bervariasi, termasuk jumlah jalan akses cukup banyak dapat menambah beban volume lalu lintas yang melewati jalan ini dan dapat menimbulkan titik-titik konflik pada beberapa lokasi simpang jalan lokal.

Penggunaan lahan sepanjang ruas Jalan Abdullah Dg. Sirua dan pengaruhnya terhadap pergerakan lalu lintas dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 6

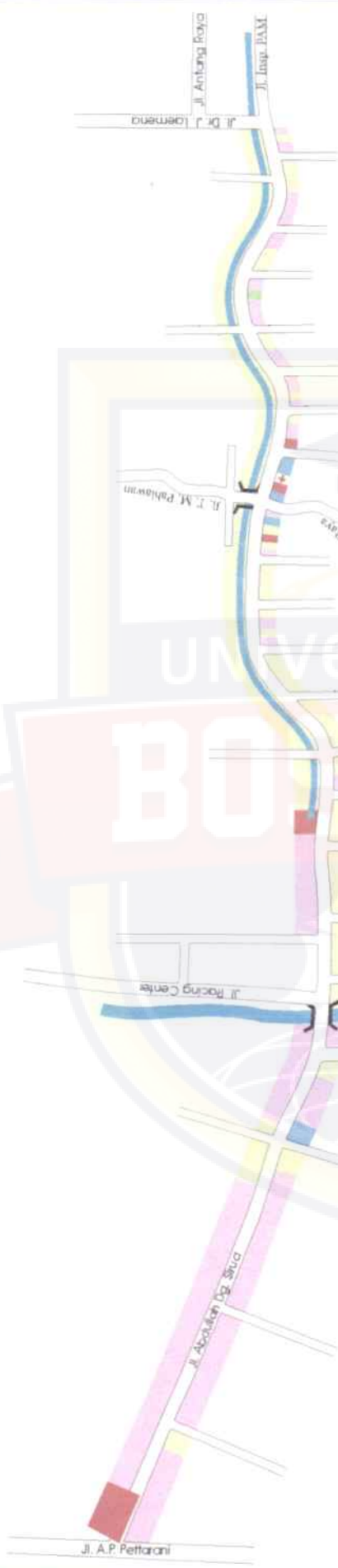
Sistem Guna Lahan Pada Sisi Ruas Jalan Abd. Dg. Sirua

No.	Ruas Jalan	Guna Lahan	Pengaruh Pada Pergerakan Lalu Lintas
1.	I	Pemukiman, perdagangan, sektor informal, dan pendidikan	Pada umumnya tempat usaha dan perdagangan disepanjang ruas jalan tidak mempunyai lahan parkir sehingga kendaraan pengunjung dan kendaraan yang bongkar muat mengganggu kelancaran lalu lintas
2.	II	Pemukiman, perdagangan, perkantoran, sektor informal, pasar tradisional dan pendidikan	
3.	III	Perdagangan dan sektor informal	
4.	IV	Pemukiman, perdagangan, perkantoran, sektor informal, dan pendidikan	

Sumber : Hasil Survey Lapangan, Tahun 2004

Dari uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa ruas Jalan Abdullah Dg. Sirua selain berfungsi sebagai jalan alternatif juga mempunyai potensi yang sangat besar dalam membangkitkan pergerakan baik angkutan kota (mikrolet), kendaraan pribadi maupun angkutan barang yang dapat mengakibatkan kepadatan dan kemacetan arus lalu lintas terutama pada jam-jam sibuk (jam 07.00 sampai 09.00 dan jam 14.00 sampai 17.00).

Peta penggunaan lahan Jalan Abdullah Dg. Sirua dapat dilihat pada halaman berikut. Dari peta tersebut dapat diketahui bahwa



Judul Gambar :

**PETA PENGGUNAAN LAHAN
JALAN ABDULLAH DG. SIRUA**

Legenda :

- Perkantoran
- Pendidikan
- Perdagangan/
Jasa
- Pemukiman
- Masjid
- + Puskesmas

Dit. Gambar :

NURUL MUSLIMAH

Skala :

1 : 10.000



Sumber :

Hasil Survey Lapangan, 2004

JARINGAN JALAN ABD. DG. SIRUA

penggunaan lahan yang paling dominan disepanjang jalan tersebut adalah perdagangan / jasa. Yang mana dalam melakukan aktifitas kesehariannya mengganggu kelancaran berlalu lintas. Hal ini disebabkan pengunjung maupun pemilik perdagangan / jasa tersebut sering menggunakan sebagian badan jalan untuk parkir. Sedangkan kondisi lebar badan jalan yang ada sekarang sudah tidak dapat menampung volume lalu lintas yang melalui ruas jalan ini.

Penggunaan lahan yang dominan setelah perdagangan / jasa di Jalan Abdullah Dg. Sirua adalah permukiman, dimana permukiman merupakan daerah yang bangkitan pergerakannya sangat besar dengan karakteristik perjalanan yang berbeda-beda. Keadaan ini menjadikan makin memburuknya kinerja Jalan Abdullah Dg. Sirua sehingga diupayakan pengelolaan lalu lintas yang lebih baik dimasa yang akan datang.

2. Kondisi sarana dan prasarana serta arus lalu lintas

Adapun kondisi sarana dan prasarana serta arus lalu lintas secara umum pada lokasi penelitian adalah :

a. Kondisi permukaan jalan

Kondisi permukaan jalan terdiri dari konstruksi aspal yang secara umum baik. Berdasarkan kondisi permukaan jalan yang telah baik maka kelancaran berlalu lintas pada ruas jalan ini sudah seharusnya terjadi, karena pada dasarnya kondisi permukaan jalan berpengaruh signifikan terhadap kinerja jalan.

b. Kondisi geometrik

Tabel berikut merupakan kondisi geometrik ruas jalan yang ada di Jalan Abdullah Dg. Sirua.

Tabel 7
Kondisi Geometrik Ruas Jalan Abdullah Dg. Sirua

Sub Ruas	Panjang (meter)	Lebar (meter)	Lebar Bahu Jalan (meter)		Kondisi Permukaan
			Kiri	Kanan	
I	1350	6,5	1,5	1,0 – 1,5	Baik
II	1150	6,5	1,0	1,0 – 1,5	Baik
III	110	6,5	1,0	1,0	Baik
IV	1750	6,5	1,0	1,0	Baik

Sumber : Hasil Survey Lapangan, Tahun 2004

Tetapi bila kita mengamati akan lebar bahu jalan yang relatif sempit, terlihat dari posisi bangunan yang terlampau dekat dengan badan jalan maka kemacetan pada ruas jalan ini kemungkinan akan terjadi. Apalagi bila pengemudi angkutan barang dan penumpang menaikkan ataupun menurunkan penumpang serta memarkir kendaraannya pada sebagian badan jalan.

Tipe jalan 2 jalur 2 arah tak terbagi, lebar jalur lalu lintas rata-rata 6,50 meter. Bahu jalan terdiri dari lapisan perkerasan tanpa aspal dengan lebar antara 1,00 – 1,50 meter. Beberapa tempat dipersimpangan jalan yang secara visual dapat mengganggu arus lalu lintas seperti yang terdapat pada persimpangan Jalan Abdullah Dg. Sirua dengan Jalan Racing Centre.

c. Kondisi aktivitas samping jalan (hambatan samping)

Kondisi aktivitas samping jalan diruas Jalan Abdullah Dg. Sirua, pada daerah tertentu terdapat gangguan seperti pada daerah perdagangan terdapat bongkar muat barang dan bahan bangunan. Banyaknya jalan akses yang bermuara langsung keruas jalan ini dan arus lalu lintas yang keluar masuk kelahan samping dapat mengakibatkan konflik yang mengganggu arus lalu lintas.

d. Kondisi persimpangan

Dari sejumlah gangguan lokal yang ada, keberadaan sejumlah persimpangan jalan yang ada diruas Jalan Abdullah Dg. Sirua turut menimbulkan hambatan terhadap kelancaran arus lalu lintas. Terlebih

lagi ada sebagian persimpangan tersebut belum dilengkapi dengan lampu pengatur lalu lintas (*Traffic Light*) maupun rambu-rambu peringatan, sehingga tidak jarang timbul kemacetan akibat saling serobot antar kendaraan yang berlainan arah.

Persimpangan disepanjang ruas Jalan Abdullah Dg. Sirua umumnya menimbulkan perpotongan antar arus kendaraan atau titik konflik. Pada titik-titik konflik ini umumnya tingkat kerawanan lalu lintas relatif tinggi. Pada suatu simpang 4 dengan lalu lintas 2 arah akan terdapat 24 titik konflik sedangkan untuk simpang 3 akan terdapat 6 titik konflik. Sepanjang ruas Jalan Abdullah Dg. Sirua terdapat 3 persimpangan yang potensial menimbulkan hambatan kelancaran lalu lintas yaitu persimpangan Jalan Abdullah Dg. Sirua – Jalan Batua Raya – Jalan Taman Makam Pahlawan, persimpangan Jalan Abdullah Dg. Sirua – Jalan Racing Centre, dan persimpangan Jalan Abdullah Dg. Sirua – Jalan Adiyaksa Baru.

e. Perilaku pengemudi

Adanya kendaraan yang parkir dan berhenti khususnya angkutan umum yang menaikkan dan menurunkan penumpang disembarang tempat tanpa memperhatikan kepentingan pengguna jalan lainnya.

3. Analisis jumlah kendaraan per jam puncak.

Berdasarkan hasil survey perhitungan volume lalu lintas pada jam-jam puncak dalam satuan mobil penumpang dapat dilihat pada lampiran 4 dan 5. Pengamatan langsung dilokasi penelitian, kendaraan yang melewati ruas jalan ini terdiri dari mikrolet, minibus, sedan / jeep, pick up, truk, bus, motor, sepeda, dan becak yang akan dikonversikan kedalam satuan mobil penumpang. Maka akan terbagi menjadi kendaraan ringan (LV), kendaraan berat (HV), sepeda motor (MC), dan kendaraan tak bermotor (UM). Dari keempat jenis kendaraan tersebut, diruas I kendaraan ringan merupakan jenis kendaraan yang paling banyak melewati Jalan Abdullah Dg. Sirua pada hari minggu, senin, dan sabtu dengan nilai persentase masing-masing adalah 57.4 %; 50.6

%; dan 58.0 %. Sedangkan pada hari kamis, yang paling banyak adalah sepeda motor yaitu sebesar 49,2 % dari keseluruhan kendaraan yang lewat. Diruas II serta ruas III, kendaraan yang paling banyak lewat pada hari minggu, kamis, dan sabtu adalah kendaraan ringan dengan nilai persentase 59,3 %; 53,8 %; dan 55,7 % serta 58,8 %; 63,4 %; dan 58,1 %. Sedangkan pada hari senin yang paling banyak lewat adalah sepeda motor dengan nilai masing-masing 64,3 % dan 50,0 %. Yang terjadi diruas IV, yang paling banyak lewat pada hari minggu dan senin adalah kendaraan ringan dengan nilai 53,1 % dan 50,8 %. Pada hari kamis dan sabtu adalah sepeda motor dengan nilai 50,3 % dan 53,3 %.

Dari uraian tersebut, diketahui bahwa yang memberikan kontribusi terbesar pada kepadatan lalu lintas di keempat ruas penelitian sepanjang Jalan Abdullah Dg. Sirua ini adalah jenis kendaraan ringan (mikrolet, minibus, sedan / jeep, pick up) dan sepeda motor.

Untuk persimpangan Jalan Abdullah Dg. Sirua – Jalan Batua Raya – Jalan Taman Makam Pahlawan, kendaraan ringan juga memberikan kontribusi terbesar yang terjadi pada hari minggu, senin, dan sabtu dengan nilai persentase masing-masing 54,0 %; 57,3 %; dan 55,2%. Sedangkan pada hari kamis yang mendominasi adalah sepeda motor dengan nilai 49,2 %. Persimpangan Jalan Abdullah Dg. Sirua – Jalan Racing Centre yang memberikan kontribusi terbesar pada hari minggu dan senin adalah sepeda motor dengan nilai 51,5 % dan 55,4 %; pada hari kamis dan sabtu adalah jenis kendaraan ringan dengan nilai 64,0 % dan 66,5 %. Untuk persimpangan Jalan Abdullah Dg. Sirua – Jalan Adiyaksa Baru, pada empat hari pengamatan yang memberikan kontribusi terbesar adalah jenis kendaraan ringan dengan nilai masing-masing 57,1 %; 59,5 %; 63,1 %; dan 62,9 %.

Uraian tersebut memperlihatkan gambaran bahwa yang memberikan kontribusi terbesar pada kepadatan lalu lintas di ketiga persimpangan ruas penelitian sepanjang Jalan Abdullah Dg. Sirua ini adalah jenis



Judul Gambar :
**PETA JARINGAN
 JALAN ABDULLAH DG. SIRUA**

- Legenda :
- Jalan
 - Sungai / Saluran
 - Ruas Penelitian
 - Simpul Penelitian I
 - Simpul Penelitian II
 - Simpul Penelitian III

Di Gambar :
NURUL MUSLIMAH

Skala :
1 : 10.000

Sumber :
Hasil Survey Lapangan, 2004



JARINGAN JALAN ABD. DG. SIRUA

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisis Kinerja Ruas Jalan dan Persimpangan

Kinerja ruas jalan dan persimpangan ini diukur berdasarkan tingkat keefektifitasannya yang dinilai pada tingkat kenyamanan dan kecepatan pengguna jalan. Untuk mengukur kenyamanan pengguna jalan, perlu diketahui terlebih dahulu berapa besar kapasitas suatu ruas jalan dan derajat kejenuhannya yang menggambarkan volume lalu lintas itu sendiri.

4.1.1. Kinerja Ruas Jalan

Berdasarkan hasil survey dilapangan dan data sekunder setelah dianalisis seperti yang terdapat pada lampiran 12.

1. Kapasitas

Seperti yang telah disebutkan pada bab sebelumnya bahwa untuk mengetahui kapasitas suatu ruas jalan menurut MKJI dapat dihitung seperti pada persamaan 3.

Dimana pada ruas I, $C_0 = 2900$ smp / jam ; $FC_w = 0,87$ smp / jam; $FC_{sp} = 1,00$; $FC_{sf} = 0,95$; dan $FC_{cs} = 1,00$.

Sehingga didapatkan kapasitas jalan pada ruas I sebesar 2396,8 smp / jam. Dengan cara yang sama, didapat juga kapasitas jalan pada ruas II, III, dan IV sebesar 2321,2 smp / jam; 2169,8 smp / jam; dan 1993,2 smp / jam.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 12 yaitu analisis kapasitas ruas Jalan Abdullah Dg. Sirua.

Dari hasil analisis diatas, diketahui bahwa kapasitas ruas jalan Abdullah Dg. Sirua masih dibawah kapasitas yang dipersyaratkan untuk jalan perkotaan dengan tipe 2 jalur, 2 arah tak terbagi yaitu sebesar 2.900 smp / jam. Hal ini disebabkan fungsi ruas Jalan Abdullah Dg. Sirua sebagai jalan alternatif yang menyebabkan volume kendaraan yang melewati ruas jalan ini cukup tinggi.

Selain volume lalu lintas yang tinggi, menurunnya kapasitas jalan juga disebabkan hambatan terhadap kelancaran lalu lintas yang timbul akibat berbagai gangguan kegiatan lokal. Gangguan terhadap kelancaran lalu lintas secara langsung maupun tidak langsung terutama diakibatkan oleh :

- a. Parkir kendaraan yang sebagian masih dilakukan disepuluh badan jalan (*On Street Parking*) sehingga dapat menimbulkan konflik arus lalu lintas.
- b. Frekuensi berhenti kendaraan khususnya angkutan barang yang relatif tinggi disepanjang ruas Jalan Abdullah Dg. Sirua, akibat keberadaan kawasan perdagangan, tempat usaha, dan fasilitas umum lainnya telah menimbulkan kemacetan arus lalu lintas.

Kondisi fisik jalan seperti lebar bahu jalan relatif sempit terlihat dari posisi bangunan yang terlampaui dekat dengan badan jalan. Jumlah persimpangan dengan jalan lokal cukup banyak sehingga mengakibatkan titik konflik cukup tinggi. Sebagian persimpangan mempunyai sudut tajam yang mengakibatkan lebar jalan tersita banyak oleh kendaraan yang membelok. Dari beberapa penyebab gangguan terhadap arus lalu lintas yang diuraikan diatas dapat berpotensi menjadi penyebab kemacetan arus lalu lintas sehingga pada akhirnya dapat menurunkan kapasitas jalan.

2. Kecepatan

Kecepatan arus bebas dasar pada jalan perkotaan 2 jalur tak terbagi untuk semua kendaraan rata-rata adalah 42 km / jam. Berikut merupakan hasil analisis kecepatan perjalanan rata-rata sepanjang ruas Jalan Abdullah Dg. Sirua yang diambil berdasarkan jumlah jarak yang ditempuh dibagi dengan jumlah waktu yang dibutuhkan.

Tabel 8
Analisis Kecepatan Perjalanan Rata-rata Di Jalan
Abdullah Dg. Sirua

Ruas Pengamatan	Panjang Ruas (Km)	Waktu (Jam)	Kecepatan (Km/Jam)
I	1,35	0,053	25,47
II	1,15	0,050	23
III	0,11	0,021	5,24
IV	1,75	0,062	28,23

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2004

Berdasarkan hasil analisis tersebut diatas, kecepatan tertinggi terjadi pada ruas IV yaitu dengan kecepatan 28,23 km / jam. Hal ini membuktikan bahwa kecepatan perjalanannya sudah tidak sesuai dengan kecepatan arus bebas dasar yang dipersyaratkan sebesar 42 km / jam.

Menurunnya kecepatan pada jam – jam sibuk diruas Jalan Abdullah Dg. Sirua disebabkan karena jalan ini merupakan jalan alternatif yang menghubungkan kawasan Utara dengan Selatan Kota Makassar, selain itu menurunnya kecepatan juga disebabkan oleh pengaruh hambatan berupa kondisi fisik jalan, dimana terdapat beberapa ruas jalan yang langsung mengaksesnya serta akibat hambatan lokal disepanjang ruas jalan ini. Pengaruh lain yang dapat mengurangi kecepatan adalah komposisi lalu lintas yang melewati ruas Jalan Abdullah Dg. Sirua yang terdiri dari berbagai jenis dan tipe kendaraan berat dan ringan. Akibat dari beroperasinya kendaraan berat diruas jalan ini maka kebebasan gerak kendaraan lain sangat terbatas karena berhubungan dengan lebar jalan yang ada.

Terdapat dua karakteristik utama dari arus lalu lintas yang melalui jalan, salah satunya ialah kecepatan maksimal pada suatu ruas jalan. Jumlah kendaraan yang berada pada suatu jalur gerak mempunyai pengaruh yang besar terhadap kecepatan kendaraan lainnya. Jika arus lalu lintas mendekati kapasitas kemacetan mulai terjadi,

kemacetan semakin meningkat apabila volume lalu lintas bertambah besar sehingga kendaraan sangat berdekatan satu sama lain.

Kecepatan juga mempengaruhi karakteristik – karakteristik penting terhadap pelayanan transportasi lainnya dari tingkat pelayanan jalan seperti kemungkinan terjadinya kecelakaan. Apabila volume lalu lintas pada satu ruas jalan meningkat atau bertambah maka sukar untuk mempertahankan kecepatan yang konstan. Oleh karena itu, walaupun terdapat suatu volume maksimal yang dapat ditempuh oleh suatu ruas jalan, penting juga untuk mengetahui hubungan antara kecepatan dan volume untuk setiap kinerja ruas jalan.

3. Derajat kejenuhan

Menurut MKJI, nilai derajat kejenuhan dapat dihitung dengan menggunakan persamaan 1.

Berikut merupakan tabel yang menggambarkan volume lalu lintas, kapasitas dan derajat kejenuhan yang terjadi pada hari minggu, senin, kamis dan sabtu diruas I Jalan Abdullah Dg. Sirua.

Tabel 9

Analisis Derajat Kejenuhan Pada Ruas I Jalan Abdullah Dg. Sirua

No.	Hari Pengamatan	Volume Lalulintas (Q)	Kapasitas (C)	Derajat Kejenuhan (DS)
1	Minggu	897,8	2396,8	0,37
2	Senin	1030,9	2396,8	0,43
3	Kamis	929,5	2396,8	0,39
4	Sabtu	943,2	2396,8	0,39

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2004

Dari tabel tersebut diatas, diketahui bahwa nilai derajat kejenuhan tertinggi terjadi pada hari senin yaitu sebesar 0,43 dan yang terendah terjadi pada hari minggu yaitu 0,37.

Dengan cara yang sama akan didapatkan hasil dari derajat kejenuhan untuk ruas II, III, dan IV masing-masing pada hari minggu, senin, kamis dan sabtu yang dapat dilihat pada lampiran 12.

Melihat hasil dari kinerja ruas Jalan Abdullah Dg. Sirua pada jam-jam sibuk seperti pada lampiran 12 tersebut, yang diukur dengan tingkat

derajat kejenuhan masih dibawah atau sudah mendekati derajat kejenuhan dari yang dipersyaratkan untuk jalan perkotaan yaitu dengan derajat kejenuhan kurang dari atau sama dengan 0,75. Meningkatnya kejenuhan jalan ini khususnya pada jam-jam puncak adalah disebabkan oleh meningkatnya volume lalu lintas, menurunnya kapasitas jalan akibat dari gangguan lokal dan pengaruh kondisi fisik jalan.

Melihat kondisi kapasitas ruas jalan I, II, III, dan IV pada lampiran 12, dimana tingkat kejenuhan tertinggi 0,64 yang sudah menghampiri dari yang dipersyaratkan yaitu kurang dari 0,75 maka diperlukan pengelolaan yang lebih baik agar dapat mengantisipasi supaya tidak terjadi kemacetan. Menurut (Tamin O.Z, 2000 : 543) apabila tingkat derajat kejenuhan kurang dari atau sama dengan 0,75 maka Indeks Tingkat Pelayanan (ITP) dikategorikan C yang menandakan kondisi arus lalu lintas masih dalam batas stabil, kecepatan operasi mulai dibatasi dan hambatan dari kendaraan lain semakin besar.

Dari hasil analisa tersebut diatas, menunjukkan bahwa kapasitas ruas Jalan Abdullah Dg. Sirua secara umum masih memungkinkan untuk dipertahankan namun harus disertai dengan pengelolaan atau pengaturan lalu lintas, karena pada lokasi tertentu pada ruas Jalan Abdullah Dg. Sirua sering terjadi gangguan atau kemacetan lalu lintas yang dapat menyebabkan menurunnya tingkat pelayanan jalan terutama pada jam-jam sibuk.

4.1.2. Kinerja Persimpangan

1. Kinerja persimpangan Jalan Abdullah Dg. Sirua – Jalan Batua Raya – Jalan Taman Makam Pahlawan

Untuk mengetahui kapasitas persimpangan bersinyal dapat ditentukan melalui persamaan 7.

Berikut merupakan tabel hasil analisis kinerja persimpangan bersinyal Jalan Abdullah Dg. Sirua – Jalan Batua Raya – Jalan Taman Makam Pahlawan.

Tabel 10
Analisis Kapasitas Persimpangan Bersinyal Jalan Abdullah
Dg. Sirua - Jalan Batua Raya – Jalan Taman Makam
Pahlawan

No.	Faktor Penyesuaian	Ruas Pengamatan			
		Utara	Selatan	Timur	Barat
1	Arus jenuh dasar (So)	1900	2250	2100	1750
2	Ukuran kota (Fcs)	1,00	1,00	1,00	1,00
3	Gangguan samping (Fsf)	0,95	0,95	0,93	0,93
4	Kelandaian jalan (Fg)	1,00	1,00	1,00	1,00
5	Kegiatan perparkiran (Fp)	1,00	1,00	1,00	1,00
6	Pergerakan belok kiri (Flt)	1,00	1,00	1,00	1,00
7	Pergerakan belok kanan (Frt)	1,00	1,00	1,00	1,00
8	Waktu hijau efektif (g)	26	26	37	37
9	Arus jenuh (S)	1805	2137,5	1953	1627,5
10	Waktu siklus (C)	72	72	72	72
11	Kapasitas	651,8	771,9	1003,6	836,4
Kapasitas (C)		3263,7			

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2004

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa kapasitas terbesar berasal dari sebelah Timur yaitu sebesar 1003,6 smp / jam dan yang terkecil dari sebelah Utara sebesar 651,8 smp / jam. Setelah kita mengetahui kapasitas rata-rata dipersimpangan bersinyal tersebut, kita juga harus mengetahui berapa besar derajat kejenuhan yang dihasilkan. Berikut merupakan tabel analisis derajat kejenuhan dipersimpangan Jalan Abdullah Dg. Sirua – Jalan Batua Raya – Jalan Taman Makam Pahlawan.

Tabel 11
Analisis Derajat Kejenuhan Pada Persimpangan Bersinyal Jalan
Abdullah Dg. Sirua – Jalan Taman Makam Pahlawan
– Jalan Batua Raya

No	Hari Pengamatan	Volume Lalulintas (Q)	Kapasitas (C)	Derajat Kejenuhan (DS)
1	Minggu	1673,1	3263,7	0,51
2	Senin	2515,5	3263,7	0,77
3	Kamis	1895,8	3263,7	0,58
4	Sabtu	2216,6	3263,7	0,70

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2004

Tabel diatas memperlihatkan bahwa derajat kejenuhan tertinggi terjadi pada hari senin yaitu 0,77 dengan volume lalu lintas 2515,5 smp / jam dan kapasitas 3263,7 smp / jam. Hal ini menandakan bahwa pada jam-jam sibuk dipersimpangan ini sudah hampir mendekati nilai dari derajat kejenuhan yang dipersyaratkan terutama pada hari kerja. Sedangkan pada hari bukan kerja derajat kejenuhannya masih dibawah tapi memerlukan pengelolaan lalu lintas yang lebih baik agar kinerjanya dapat dipertahankan dimasa yang akan datang.

Memburuknya keadaan tersebut disebabkan karena disamping arus lalu lintas yang tinggi juga disebabkan penyempitan jalur akibat sering adanya kendaraan angkutan kota yang berhenti untuk menaikkan dan menurunkan penumpang pada kaki persimpangan. Hambatan samping yang terjadi pada persimpangan juga disebabkan oleh adanya aktivitas lingkungan komersial dan pemukiman yang ada disekitar persimpangan.

Akibat lain yang sering terjadi adalah terlambatnya kendaraan keluar dari areal persimpangan karena posisi jembatan yang berada pada kaki persimpangan. Disaat itu pula terjadi pergantian fase sinyal yang menandakan kesempatan pergerakan kendaraan telah berakhir pada fase tersebut dan giliran keberangkatan kendaraan berikutnya yang berada pada fase lain, sehingga menghambat pergerakan kendaraan yang akan berangkat pada fase lainnya.

Salah satu hal yang perlu diperhatikan dalam pengaturan arus lalu lintas melalui lampu sinyal untuk dapat meminimumkan kendaraan terhenti adalah meminimumkan atau bahkan menghilangkan arus berlawanan pada persimpangan. Hal tersebut dapat dilakukan dengan pengaturan arus lalu lintas melalui lampu sinyal pada persimpangan tersebut dengan menambah siklus (fase).

Sedangkan penanganan persimpangan yang mengalami kondisi demikian, adalah jenis penanganan pengaturan kembali waktu siklus lampu lalu lintas dimana penanganan ini dilakukan apabila fase dan waktu yang ada sudah tidak sesuai lagi dengan kondisi volume lalu lintasnya. Pendekatan ini dapat didasarkan pada besarnya nilai derajat kejenuhan persimpangan yang sudah melebihi arus jenuh.

Dari pembahasan tersebut diatas, dapat disimpulkan bahwa kondisi kinerja persimpangan yang ada dikategorikan D, dimana pada kondisi kinerja persimpangan ini sangat memungkinkan terjadinya gangguan (kemacetan) arus lalu lintas.

2. Kinerja persimpangan Jalan Abdullah Dg. Sirua – Jalan Racing Centre Untuk mengetahui kapasitas persimpangan tak bersinyal dapat ditentukan melalui persamaan 6.

Berikut merupakan tabel hasil analisis kinerja persimpangan tak bersinyal Jalan Abdullah Dg. Sirua – Jalan Racing Centre.

Table 12
Analisis Kapasitas Persimpangan Tak Bersinyal
Jalan Abdullah Dg. Sirua – Jalan Racing Centre

No.	Faktor Penyesuaian	Utara	Timur	Barat
1	Lebar pendekat rata-rata (Fw)	0,933	0,933	0,933
2	Kapasitas dasar (Co)	2250	1750	2250
3	Ukuran kota (Fcs)	1,00	1,00	1,00
4	Gangguan samping (Frsu)	0,98	0,98	0,98
5	Pembatas median (Fm)	1,00	1,00	1,00
6	Arus lalu lintas jalan minor (Fmi)	0,857	0,857	0,857
7	Pergerakan belok kanan (Frt)	1,00	1,00	1,00
8	Pergerakan belok kiri (Flt)	1,00	1,00	1,00
9	Kapasitas jalan	1709,1	1329,3	1709,1
Kapasitas (C)		1582,5		

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2004

Tabel diatas memperlihatkan bahwa kapasitas terbesar berasal dari sebelah Utara dan Barat yaitu 1709,1 sedangkan yang terkecil berasal dari sebelah Timur yaitu 1329,3.

Setelah kita mengetahui berapa besar kapasitas jalan pada persimpangan ini, kita juga perlu mengetahui berapa besar derajat kejenuhannya. Berikut merupakan tabel analisis derajat kejenuhan pada persimpangan Jalan Abdullah Dg. Sirua dan Jalan Racing Centre.

Tabel 13
Analisis Derajat Kejenuhan Pada Persimpangan Tak Bersinyal
Jalan Abdullah Dg. Sirua – Jalan Racing Centre

No.	Hari Pengamatan	Volume Lalulintas (Q)	Kapasitas (CP)	Derajat Kejenuhan (DS)
1	Minggu	884,2	1582,5	0,56
2	Senin	1417,8	1582,5	0,90
3	Kamis	1409,6	1582,5	0,89
4	Sabtu	1397,8	1582,5	0,88

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2004

Hasil analisis kinerja persimpangan Jalan Abdullah Dg. Sirua dengan Jalan Racing Centre, menunjukkan bahwa derajat kejenuhan (DS) ada yang tidak memenuhi syarat kinerja simpang dengan nilai $DS > 0,75$

yang berarti sudah melebihi arus jenuh, yaitu yang terjadi pada hari senin, kamis dan sabtu.

Kinerja persimpangan Jalan Abdullah Dg. Sirua – Jalan Racing Centre adalah juga dipengaruhi oleh faktor geometrik persimpangan, antara lain adanya jembatan sungai pampang yang membuat jalur kendaraan lebih sempit. Adanya persimpangan pada jalur pendekat dari arah timur yang menuju kekompleks perumahan BTN CV Dewi dan jarak antara persimpangan Jalan Abdullah Dg. Sirua dengan Jalan Adiyaksa Baru yang terlalu dekat sehingga kemacetan kendaraan antara 2 persimpangan tersebut saling mempengaruhi. Meskipun demikian, bukan berarti derajat kejenuhan tersebut tidak dapat ditekan sampai yang dipersyaratkan.

3. Kinerja persimpangan Jalan Abdullah Dg. Sirua – Jalan Adiyaksa Baru Untuk mengetahui kapasitas persimpangan tak bersinyal dapat ditentukan melalui persamaan 6.

Berikut merupakan tabel hasil analisis kinerja persimpangan tak bersinyal Jalan Abdullah Dg. Sirua – Jalan Adiyaksa Baru.

Tabel 14
Analisis Kapasitas Persimpangan Tak Bersinyal
Jalan Abdullah Dg. Sirua – Jalan Adiyaksa Baru

No.	Faktor Penyesuaian	Selatan	Timur	Barat
1	Lebar pendekat rata-rata (Fw)	0,933	0,933	0,933
2	Kapasitas dasar (Co)	2250	1750	2250
3	Ukuran kota (Fcs)	1,00	1,00	1,00
4	Gangguan samping (Frsu)	0,98	0,98	0,98
5	Pembatas median (Fm)	1,00	1,00	1,00
6	Arus lalu lintas jalan minor (Fmi)	0,857	0,857	0,857
7	Pergerakan belok kanan (Frt)	1,00	1,00	1,00
8	Pergerakan belok kiri (Flt)	1,00	1,00	1,00
9	Kapasitas jalan	1709,1	1329,3	1709,1
Kapasitas rata-rata (CP)		1582,5		

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2004

Tabel diatas memperlihatkan bahwa kapasitas terbesar berasal dari sebelah Selatan dan Barat yaitu 1709,1 sedangkan yang terkecil berasal dari sebelah Timur yaitu 1329,3.

Setelah kita mengetahui berapa besar kapasitas jalan pada persimpangan ini, kita juga perlu mengetahui berapa besar derajat kejenuhannya. Berikut merupakan tabel analisis derajat kejenuhan pada persimpangan Jalan Abdullah Dg. Sirua dan Jalan Adiyaksa Baru.

Tabel 15
Analisis Derajat Kejenuhan Pada Persimpangan Tak Bersinyal
Jalan Abdullah Dg. Sirua – Jalan Adiyaksa Baru

No.	Hari Pengamatan	Volume Lalulintas (Q)	Kapasitas (CP)	Derajat Kejenuhan (DS)
1	Minggu	1383,8	1582,5	0,87
2	Senin	1549,4	1582,5	0,98
3	Kamis	1371	1582,5	0,86
4	Sabtu	1433	1582,5	0,91

Sumber : Hasil Analisis, Tahun 2004

Hasil analisis kinerja persimpangan Jalan Abdullah Dg. Sirua dengan Jalan Adiyaksa Baru, menunjukkan bahwa derajat kejenuhan (DS) sudah tidak memenuhi syarat kinerja simpang dengan nilai $DS > 0,75$ yang terjadi pada hari minggu, senin, kamis dan sabtu dengan waktu-waktu puncak.

Kinerja persimpangan Jalan Abdullah Dg. Sirua dengan Jalan Adiyaksa Baru adalah dipengaruhi oleh faktor geometrik persimpangan, antara lain sudut persimpangan yang tajam dan jarak antara persimpangan Jalan Abdullah Dg. Sirua – Jalan Racing Centre yang terlalu dekat sehingga kemacetan kendaraan antara 2 persimpangan tersebut saling mempengaruhi. Selain itu, pengaruh lingkungan berupa aktivitas masyarakat disekitar persimpangan dan adanya kendaraan angkutan kota yang menaikkan dan menurunkan penumpang pada kaki persimpangan juga berpengaruh signifikan.

Pemasangan pembatas jalan yang mengharuskan kendaraan tidak boleh menerus dari arah Timur ke Barat Jalan Abdullah Dg. Sirua melainkan harus belok kiri terlebih dahulu kemudian berbalik arah lagi untuk melanjutkan perjalanan kearah Barat sangat tidak menyelesaikan masalah yang ada. Pemberlakuan kebijakan tersebut hanya untuk memindahkan titik konflik dan tidak menyelesaikan masalah secara keseluruhan.

4.2. Pengelolaan Lalu Lintas

Dalam penerapan teori serta rangkaian tindakan dalam program *Traffic System Management (TSM)* untuk menangani masalah lalu lintas diruas Jalan Abdullah Dg. Sirua, tentu saja mempertimbangkan pula berbagai keterbatasan serta kendala yang bakal timbul, khususnya yang menyangkut kemampuan sarana dan prasarana yang ada serta pendapat stakeholder berupa wawancara dengan petugas instansi terkait dengan penelitian ini seperti Dinas Angkutan Jalan Raya, polisi lalu lintas dan masyarakat pemakai jalan yang dianggap mengetahui masalah yang berkaitan dengan penelitian ini.

Pengelolaan lalu lintas diruas Jalan Abdullah Dg. Sirua yaitu pengendalian arus lalu lintas dengan mengoptimalkan penggunaan dan pemanfaatan fasilitas ruas jalan yang ada, seperti : pemanfaatan lebar jalan secara efektif, pemasangan kelengkapan marka dan rambu-rambu jalan yang memadai serta meminimalkan hambatan samping. Hal ini dimaksudkan untuk meningkatkan kapasitas (C), kecepatan (V) dan memperkecil derajat kejenuhan (DS).

1. Pengelolaan lalu lintas pada ruas Jalan Abdullah Dg. Sirua

Pada ruas Jalan Abdullah Dg. Sirua beban lalu lintas sangat tinggi sebagai konsekuensi dari salah satu fungsi jalan ini sebagai jalan alternatif yang menghubungkan kawasan Utara dengan kawasan Selatan Kota Makassar. Selain itu persoalan lalu lintas juga timbul akibat kegiatan masyarakat, seperti tingginya frekuensi angkutan umum dan kendaraan angkutan barang yang berhenti, parkir

kendaraan pada badan jalan dan banyaknya masyarakat yang menggunakan bahu jalan sebagai tempat untuk kegiatan usaha.

Dari hasil analisis kinerja ruas Jalan Abdullah Dg. Sirua yang diperlihatkan pada lampiran 12 dimana indikator kapasitas ruas jalan ini yaitu, kapasitas (C) terbesar terdapat pada ruas I dan yang terkecil pada ruas IV. Kecepatan (V) tertinggi diruas IV yaitu 28,23 km / jam. Sedangkan derajat kejenuhan (DS) terbesar terjadi diruas IV pada hari senin yaitu 0,64 dan yang terendah terjadi diruas II pada hari minggu. Pada umumnya masih dibawah namun sudah mendekati persyaratan maksimum untuk kapasitas ruas jalan perkotaan. Dengan kondisi yang demikian maka secara umum kapasitas ruas Jalan Abdullah Dg. Sirua masih memungkinkan untuk dipertahankan namun harus disertai dengan pengaturan dan tindakan untuk peningkatan pelayanan pada ruas jalan ini.

Beberapa tindakan untuk peningkatan pelayanan pada ruas Jalan Abdullah Dg. Sirua adalah :

a. Peningkatan kapasitas jalan

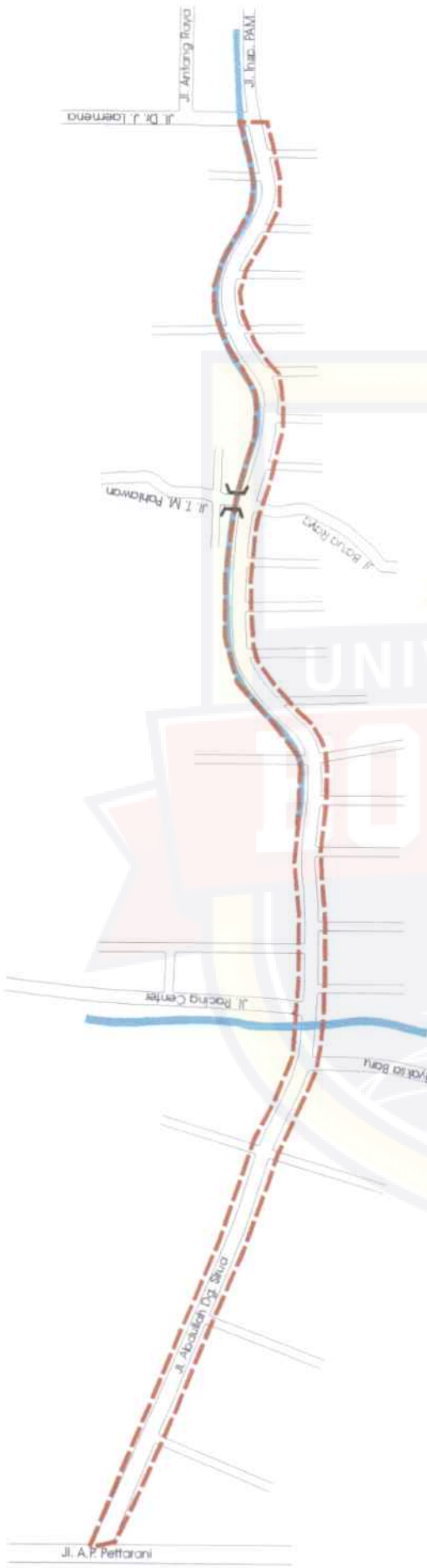
Kapasitas Jalan Abdullah Dg. Sirua dapat ditingkatkan dengan menghindarkan arus lalu lintas dari gangguan-gangguan lokal seperti penggunaan bahu jalan sebagai tempat usaha misalnya tempat pencucian mobil, bengkel, tempat parkir (pangkalan) kendaraan dan meminimalkan sumber gangguan tersebut atau pengaturan lalu lintas dengan menggunakan rambu-rambu petunjuk dan larangan.

b. Pemberlakuan jam-jam khusus

Untuk kendaraan berat yang melewati dan yang melayani kegiatan pembangunan disepanjang ruas Jalan Abdullah Dg. Sirua pada jam-jam sibuk sebaiknya dialihkan diluar jam-jam sibuk.

c. Penataan parkir pusat-pusat kegiatan

Penyediaan lahan parkir bagi kendaraan yang melakukan bongkar muat barang.



**ALTERNATIF PENGELOLAAN LALU LINTAS
DI RUAS JALAN ABD. DG. SIRUA**

1. Dilakukan penertiban dan penataan kembali terhadap kegiatan masyarakat yang menggunakan bahu jalan sebagai tempat usaha baik yang sifatnya sementara maupun permanen.
2. Penyediaan lahan parkir bagi kendaraan yang melakukan bongkar muat barang
3. Pelarangan bagi kendaraan berat untuk melalui ruas jalan pada jam-jam puncak.

Judul Gambar : PETA ALTERNATIF PENGELOLAAN LALU LINTAS	Legenda :
Di Gambar : NURUL MUSLIMAH	Skala : 1 : 10.000
Sumber : Hasil Survey Lapangan, 2004	

2. Pengelolaan lalu lintas dipersimpangan Jalan Abdullah Dg. Sirua

Pengelolaan lalu lintas dipersimpangan suatu ruas jalan juga turut menentukan kinerja dari suatu sistem jaringan jalan secara keseluruhan. Oleh karena itu, untuk menunjang pelayanan yang optimal, suatu jaringan jalan khususnya ruas Jalan Abdullah Dg. Sirua maka kinerja pelayanan persimpangan harus dalam keadaan optimal. Dengan demikian pengelolaan arus lalu lintas dipersimpangan perlu dilakukan termasuk perbaikan kondisi fisik dan lingkungan persimpangan itu sendiri.

Pembahasan pengelolaan lalu lintas dipersimpangan dengan mengevaluasi faktor - faktor yang berpengaruh dan memungkinkan dapat memperkecil kapasitas persimpangan. Indikator untuk mendapatkan kinerja suatu persimpangan yang baik adalah derajat kejenuhan (DS), semakin tinggi derajat kejenuhan maka semakin buruk kinerja persimpangan tersebut. Yang kedua kapasitas (CP), dengan menambah kapasitas persimpangan derajat kejenuhan dapat diperkecil.

a. Simpang bersinyal Jalan Abdullah Dg. Sirua - Jalan Batua Raya – Jalan Taman Makam Pahlawan

Dari hasil analisis kinerja persimpangan Jalan Abdullah Dg. Sirua dengan Jalan Batua Raya serta Jalan Taman Makam Pahlawan seperti pada tabel 4.6, dimana derajat kejenuhan untuk pendekat Jalan Batua Raya dan pendekat Jalan Abdullah Dg. Sirua sudah hampir melebihi dari yang dipersyaratkan yaitu masing-masing 0,51; 0,77; 0,58; dan 0,70.

Penyebab memburuknya persimpangan seperti yang telah dibahas terdahulu adalah disamping tingginya arus lalu lintas juga disebabkan penyempitan jalur keluar menerus dan belok kanan dari arah Barat akibat adanya kendaraan angkutan kota yang berhenti untuk menaikkan dan menurunkan penumpang pada kaki persimpangan. Sedangkan pendekat dari arah Jalan Batua Raya



PETA ALTERNATIF
PENINGKATAN KINERJA PERSIMPANGAN
JL.ABD. DG. SIRUA-JL.BATUA RAYA-JL.T.M. PAHLAWAN

Legenda :

-  Jalan
-  Sungai / Saluran
-  Simpul Penelitian I

Di Gambar :
NURUL MUSLIMAH

Skala :
1 : 10.000




Sumber :
Hasil Survey Lapangan, 2004

ALTERNATIF PENGELOLAAN LALU LINTAS PERSIMPANGAN
JL. ABD. DG. SIRUA - JL. BATUA RAYA - JL. T.M. PAHLAWAN

1. Perbaikan Geometrik Jalan
2. Perbaikan Siklus Lampu Lalu Lintas
3. Pemasangan Rambu Dilarang Berhenti Dikaki Persimpangan

JARINGAN JALAN ABD. DG. SIRUA

terjadi penyempitan pada bagian kanan yang diakibatkan oleh kendaraan parkir, hal ini terjadi sebagai akibat dari fungsi lahan sebagai tempat usaha perdagangan.

Alternatif pengelolaan lalu lintas dipersimpangan jalan ini terdiri dari perbaikan geometric jalan, perbaikan siklus lampu lalu lintas, dan pemasangan rambu dilarang berhenti dikaki persimpangan.

b. Simpang tak bersinyal Jalan Abdullah Dg. Sirua – Jalan Racing Centre

Penyebab buruknya kinerja persimpangan Jalan Abdullah Dg. Sirua dengan Jalan Racing Centre seperti yang telah dibahas terdahulu adalah adanya konflik arus lalu lintas akibat pengaruh arus yang berbelok pada persimpangan dan tidak adanya pengaturan atau pengarah arus lalu lintas secara permanen sehingga semua arus lalu lintas dari tiga lajur pendekat secara bersamaan masuk keareal persimpangan serta pengaruh kondisi fisik jalur pendekat persimpangan dan jarak antara dua persimpangan yang berdekatan sehingga saling mempengaruhi dan rawan terjadinya konflik arus lalu lintas terutama pada jam-jam sibuk. Selain itu adalah nilai dari derajat kejenuhan pada persimpangan ini sangat tinggi yaitu 0,56; 0,90; 0,89; dan 0,88 yang masing-masing terjadi pada hari minggu, senin, kamis, dan sabtu.

Dari penjelasan diatas, maka untuk dapat mengurangi konflik arus lalu lintas pada persimpangan ini dapat ditempuh tiga alternatif, yaitu pelarangan belok kanan arus lalu lintas dari arah Timur lajur pendekat Jalan Abdullah Dg. Sirua ke Jalan Racing Centre dan pelarangan belok kanan dari arah lajur pendekat Jalan Racing Centre kearah Barat Jalan Abdullah Dg. Sirua atau pengaturan arus lalu lintas secara permanen berupa pemasangan lampu pengatur arus lalu lintas (*Traffic Light*).

Yang terakhir adalah pengalihan arus lalu lintas dari utara Jalan Racing Centre, kendaraan yang akan ke Jalan Abdullah Dg. Sirua belok kiri terlebih dahulu disamping kantor Fajar tembus ke Jalan Dirgantara kemudian ke Jalan Abdullah Dg. Sirua kembali. Untuk kendaraan dari arah timur Jalan Abdullah Dg. Sirua yang akan ke Jalan Racing centre tetap seperti rute semula. Pengalihan ini dimaksudkan agar tidak terjadi penumpukan disatu titik bagi kendaraan yang akan belok kanan.

c. Simpang tak bersinyal Jalan Abdullah Dg. Sirua – Jalan Adiyaksa Baru

Penyebab buruknya kinerja persimpangan Jalan Abdullah Dg. Sirua dengan Jalan Adiyaksa Baru seperti yang telah dibahas terdahulu, adalah adanya arus lalu lintas berbelok arah pada persimpangan yang dapat mengakibatkan terjadinya konflik arus lalu lintas. Pengaruh kondisi fisik jalur pendekat persimpangan dan beragamnya jenis kendaraan yang melewati persimpangan ini walaupun pada jam-jam tertentu menyebabkan rawan terjadinya konflik arus lalu lintas terutama pada jam-jam sibuk. Selain itu adalah nilai dari derajat kejenuhan pada persimpangan ini sangat tinggi yaitu 0,87; 0,98; 0,86; dan 0,91 yang masing-masing terjadi pada hari minggu, senin, kamis, dan sabtu. Dari penjelasan diatas, maka untuk dapat mengurangi konflik arus lalu lintas pada persimpangan ini dapat ditempuh dengan perbaikan geometrik jalan serta pembatasan jenis kendaraan tertentu pada jam-jam sibuk serta pengalihan arus lalu lintas.



PETA ALTERNATIF
PENINGKATAN KINERJA PERSIMPANGAN
JL. ABD. DG. SIRUA - JL. RACING CENTRE

Legenda :

- Jalan
- Sungai / Saluran
- Simpul Penelitian II

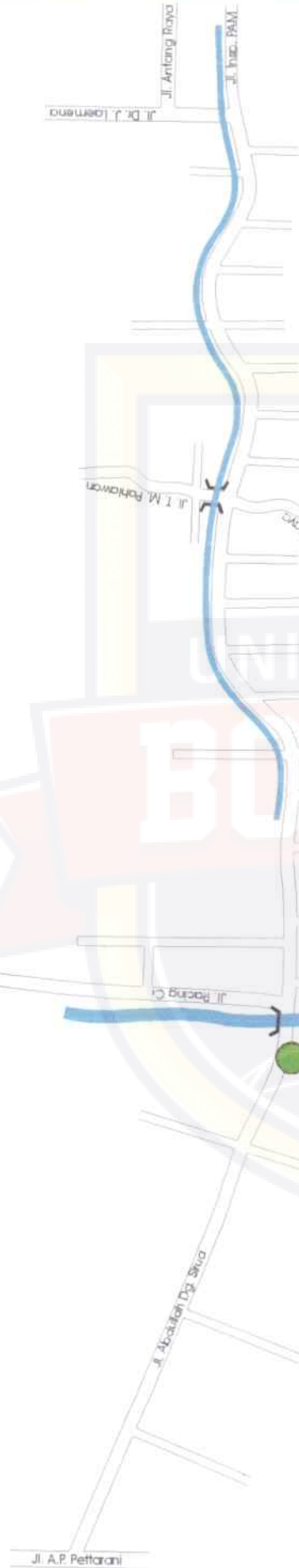
Di Gambar :
NURUL MUSLIMAH

Skala :
1 : 10.000

Sumber :
Hasil Survey Lapangan, 2004

ALTERNATIF PENGELOLAAN LALU LINTAS PERSIMPANGAN
JL. ABD. DG. SIRUA - JL. RACING CENTRE

1. Pengalihan Arus Lalu Lintas
2. Pelarangan Belok Kanan dari Arah Timur ke Arah Utara dan dari Arah Utara ke Arah Barat
3. Pemasangan Lampu Pengatur Lalu Lintas



**ALTERNATIF PENGELOLAAN LALU LINTAS PERSIMPANGAN
JL. ABD. DG. SIRUA - JL. ADIYAKSA BARU**

1. Perbaikan Geometrik Jalan
2. Pembatasan Jenis Kendaraan Tertentu pada Jam-jam Puncak

PETA ALTERNATIF PENINGKATAN KINERJA PERSIMPANGAN JL. ABD. DG. SIRUA - JL. ADIYAKSA BARU	
Legenda : 	Di Gambar : NURUL MUSLIMAH
Skala : 1 : 10.000 	Sumber : Hasil Survey Lapangan, 2004

4.3. Harapan stakeholder tentang kondisi lalu lintas ruas Jalan Abdullah Dg. Sirua

1. Kondisi sekarang

Opini masyarakat tentang kondisi lalu lintas ruas Jalan Abdullah Dg. Sirua sangat penting untuk menilai kondisi yang ada. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana respon masyarakat pengguna jalan dan permasalahan yang timbul selama ini terhadap kondisi yang ada sekarang.

Dari hasil wawancara dengan stakeholder mengenai kondisi ruas Jalan Abdullah Dg. Sirua saat ini, umumnya memberikan tanggapan bahwa masalah penyebab seringnya terjadi gangguan arus lalu lintas dikarenakan ada beberapa hal, antara lain fungsi ruas Jalan Abdullah Dg. Sirua sebagai jalan alternatif yang menghubungkan kawasan Utara dengan kawasan Selatan Kota Makassar, fungsi dan tata guna lahan, kurangnya fasilitas rambu-rambu pengatur arus lalu lintas, hambatan lokal dan pengaruh kondisi fisik jalan.

Untuk mengatasi penyebab gangguan arus lalu lintas ruas Jalan Abdullah Dg. Sirua yang dikemukakan diatas, berbagai usulan pemecahan yang diajukan stakeholder antara lain pembatasan jumlah arus lalu lintas yang melewati ruas Jalan Abdullah Dg. Sirua dengan cara membatasi kendaraan berat yang beroperasi pada jam-jam sibuk, mengurangi hambatan samping dengan cara membatasi penggunaan bahu jalan dari segala kegiatan masyarakat disepanjang Jalan Abdullah Dg. Sirua baik yang sifatnya sementara maupun yang permanen, mengalihkan sebagian arus lalu lintas pada jam-jam sibuk untuk kendaraan pribadi yang berasal dari arah Timur yang hendak menuju kearah Barat melalui Jalan Batua Raya, Jalan toddopuli Raya timur dan Jalan Pengayoman. Sedangkan untuk persimpangan Jalan Abdullah Dg. Sirua dengan Jalan Racing Centre dan persimpangan Jalan Abdullah Dg. Sirua dengan Jalan Adiyaksa Baru sebaiknya

dilakukan perbaikan geometrik jalan dan pemasangan lampu pengatur lalu lintas.

2. Harapan pada masa mendatang

Penanganan masalah lalu lintas disepanjang Jalan Abdullah Dg. Sirua dimasa yang akan datang berdasarkan pendapat stakeholder antara lain arahan pemantapan fungsi jalan raya melalui peningkatan kapasitas pelayanan jalan berupa pelebaran ruas jalan dan perbaikan desain persimpangan untuk menghindari konflik arus lalu lintas akibat perpotongan ruas jalan, membatasi pemanfaatan fungsi lahan yang dapat membangkitkan dan mengganggu arus lalu lintas disepanjang Jalan Abdullah Dg. Sirua.

3. Rencana pemerintah kedepan terhadap Jalan Abdullah Dg. Sirua

Agar dapat mengantisipasi terhadap segala kemungkinan gangguan lalu lintas baik itu berupa kemacetan atau bahkan kecelakaan disepanjang ruas jalan ini, pemerintah telah menyusun suatu kebijakan jangka panjang tapi belum terealisasi sepenuhnya karena berkaitan dengan pembebasan lahan.

Kebijakan ini berupa penambahan jalur atau pembuatan jalan baru sehingga akan terdapat dua jalur yang dipisahkan oleh saluran air. Jalur baru ini rencananya akan dimulai dari Jalan Dr. J. Laemena sampai Jalan Racing Centre samping Kantor Fajar.

Dengan adanya kebijakan yang demikian diharapkan kinerja persimpangan dan ruas jalan ini makin baik untuk dapat melayani mobilitas masyarakat kota.

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

5.1.1. Kinerja Ruas Jalan

Dari empat ruas jalan yang diteliti didapatkan bahwa keempat ruas jalan tersebut masih mempunyai kinerja yang baik karena derajat kejenuhannya masih dibawah dari standar derajat kejenuhan yang dipersyaratkan untuk daerah perkotaan yaitu $DS < 0,75$.

5.1.2. Kinerja persimpangan

Dari tiga persimpangan yang diteliti, kinerja persimpangan Jalan Abdullah Dg. Sirua – Jalan Batua Raya – Jalan Taman Makam Pahlawan mempunyai derajat kejenuhan yang melebihi dari standar yang telah ditetapkan yang terjadi pada hari senin sebesar 0,77. Pada hari kerja normal dan hari libur derajat kejenuhannya masih dibawah dari standar yang ditetapkan.

Persimpangan Jalan Abdullah Dg. Sirua – Jalan Racing Centre, pada hari kerja derajat kejenuhannya sudah diatas standar yang ditetapkan yaitu masing-masing 0,90; 0,89; dan 0,88 sedangkan pada hari libur (minggu) masih dibawah dari standar.

Untuk persimpangan Jalan Abdullah Dg. Sirua - Jalan Adiyaksa Baru mempunyai kinerja yang buruk dimana derajat kejenuhannya sudah melebihi dari 0,75 pada keempat hari pengamatan baik hari kerja maupun hari libur.

5.2. Saran

5.2.1. Ruas jalan

1. Agar dilakukan penertiban dan penataan kembali terhadap kegiatan masyarakat yang menggunakan bahu jalan sebagai tempat usaha baik itu sifatnya sementara maupun permanen.

2. Penyediaan lahan parkir bagi kendaraan yang melakukan bongkar muat mengingat hampir sepanjang ruas jalan merupakan daerah perdagangan dan jasa.
3. Pelarangan bagi kendaraan berat untuk melalui ruas jalan ini khususnya pada jam-jam tertentu.

5.2.2. Persimpangan Jalan Abdullah Dg. Sirua

1. Perbaikan geometrik jalan yang dalam hal ini adalah sudut putar jalan yang terlalu tajam mengakibatkan kendaraan yang akan belok kiri langsung pada masing-masing ruas jalan mengambil banyak ruang.
2. Perbaikan siklus lampu lalu lintas untuk meminimumkan atau bahkan menghilangkan arus berlawanan pada persimpangan.
3. Pemasangan rambu dilarang berhenti pada kaki persimpangan.
4. Pengalihan arus lalu lintas yang berasal dari arah Utara.
5. Pelarangan belok kanan dari arah Timur kearah Utara dan dari arah Utara kearah Barat dengan tujuan mengurangi terjadinya konflik.
6. Pemasangan lampu pengatur lalu lintas agar kendaraan dari segala arah tidak bersamaan masuk keareal persimpangan.
7. Perbaikan geometrik jalan pada Jalan Adiyaksa Baru.
8. Pembatasan jenis kendaraan tertentu pada kondisi jam-jam puncak.
9. Pengalihan arus lalu lintas.

DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar I, dkk. 1999. *Pedoman Perencanaan dan Pengoperasian Lalu Lintas Di Wilayah Perkotaan*. Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas dan Angkutan Kota. Jakarta.
- Adisasmita. 1994. *Beberapa Dimensi Ekonomi Regional*. Program Pascasarjana Unhas. Makassar.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. 1997. *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*. Bina Jalan Kota. Jakarta.
- Hobb. 1995. *Perencanaan dan Teknik Lalu Lintas*. Edisi Kedua. Gadjah Mada Universitas Pers. Jogjakarta.
- Kusbiantoro, B. S. 1994. *Menuju Kota Bebas Transportasi*. Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota. Nomor : 13 Juni 1994, Jakarta.
- Morlock, edward K. 1978. *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*. Erlangga. Jakarta.
- Riyadi, D. S dan Atmaprawira, F. H. 1994. *Pengelolaan sistem Lalu lintas*. Jurnal Perencanaan Wilayah dan kota. Nomor : 13 Juni 1994. Jakarta.
- Salim, A. 1998. *Manajemen Transportasi*. Raja Grafindo Perkasa. Jakarta.
- Tamin, O. Z. 1999. *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*. ITB. Bandung.

Lampiran 1

A. Kondisi Geometrik Ruas Jalan Abd. Dg. Sirua Saat Ini

Sub Ruas	Panjang (Meter)	Lebar (Meter)	Lebar Bahu Jalan (Meter)		Kondisi Permukaan
			Kiri	Kanan	
I	1.350	6,5	1,5	1,0 – 1,5	Baik
II	1.150	6,5	1,0	1,0 – 1,5	Baik
III	110	6,5	1,0	1,0	Baik
IV	1.750	6,5	1,0	1,0	baik

B. Faktor Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Dasar

1. Kecepatan arus bebas dasar (F_{vo}) untuk jalan perkotaan

Tipe Jalan	Kecepatan Arus Bebas Dasar (F_{vo}) (Km / Jam)			
	Kendaraan Ringan (LV)	Kendaraan Berat (HV)	Sepeda Motor (MC)	Semua Kendaraan (Rata-rata)
4 jalur terbagi (6/2D) atau 3 jalur 1 arah (3/1)	61	52	48	57
4 jalur terbagi (4/2D) atau 2 jalur 1 arah (2/1)	57	50	47	55
4 jalur tak terbagi (4/2 UD)	53	46	43	51
2 jalur tak terbagi (2/2 UD)	44	40	40	42

2. Penyesuaian untuk pengaruh lebar jalur lalu lintas (FVw) pada kecepatan arus bebas kendaraan ringan jalan perkotaan

Tipe Jalan	Lebar Jalur Efektif (WC) (Meter)	FVw (Km / Jam)
4 jalur terbagi atau 1 arah	Perjalur	
	3,00	- 4
	3,25	- 2
	3,50	0
	3,75	2
	4,00	4
4 jalur tak terbagi	Perjalur	
	3,00	- 4
	3,25	- 2
	3,50	0
	3,75	2
	4,00	4
2 jalur tak terbagi	Total	
	5	- 9,5
	6	- 3
	7	0
	8	3
	9	4
	10	6

3. Faktor penyesuaian untuk pengaruh hambatan samping dan lebar bahu (FFVSF) pada kecepatan arus bebas kendaraan ringan untuk jalan perkotaan dengan bahu

Tipe Jalan	Kelas Hambatan Samping (SFC)	Faktor Penyesuaian Untuk Hambatan Samping dan Lebar Lebar Efektif Rata-rata (WS) (Meter)			
		< 0,5	1,0	1,5	> 2
4 jalur terbagi (4/2 D)	Sangat rendah	1,02	1,03	1,03	1,04
	Rendah	0,98	1,00	1,02	1,03
	Sedang	0,94	0,97	1,00	1,02
	Tinggi	0,89	0,93	0,96	0,99
	Sangat tinggi	0,84	0,88	0,92	0,96
4 jalur tak terbagi (4/2 D)	Sangat rendah	1,02	1,03	1,03	1,04
	Rendah	0,98	1,00	1,02	1,03
	Sedang	0,93	0,96	0,99	1,02
	Tinggi	0,87	0,91	0,94	0,98
	Sangat tinggi	0,80	0,86	0,90	0,95
2 jalur tak terbagi (2/2 D) atau jalan 1 arah	Sangat rendah	1,00	1,01	1,01	1,01
	Rendah	0,96	0,98	0,99	1,00
	Sedang	0,90	0,93	0,96	0,99
	Tinggi	0,82	0,86	0,90	0,95
	Sangat tinggi	0,73	0,79	0,85	0,91

4. Faktor penyesuaian untuk pengaruh ukuran kota pada kecepatan arus bebas kendaraan ringan (FFVCS) jalan perkotaan

Ukuran Kota (Juta Penduduk)	Faktor Penyesuaian Untuk Ukuran Kota
< 0,1	0,90
0,1 – 0,5	0,93
0,5 – 1,0	0,95
1,0 – 3,0	1,00
> 3,0	1,03

C. Faktor Penyesuaian Kapasitas

1. Kapasitas dasar jalan perkotaan

Tipe Jalan	Kapasitas Dasar (smp / jam)	Keterangan
4 jalur terbagi atau jalan 1 arah	1.650	Per jalur
4 jalur tak terbagi	1.500	Per jalur
2 jalur tak terbagi	2.900	Total 2 arah

2. Penyesuaian kapasitas untuk pengaruh lebar jalur lalu lintas untuk jalan perkotaan (FCW)

Tipe Jalan	Lebar Jalur Lalu lintas Efektif (WC) (Meter)	FCW
4 jalur terbagi atau 1 arah	Per jalur	
	3,00	0,92
	3,25	0,96
	3,50	1,00
	3,75	1,04
	4,00	1,08
4 jalur tak terbagi	Per jalur	
	3,00	0,91
	3,25	0,95
	3,50	1,00
	3,75	1,05
	4,00	1,09
2 jalur tak terbagi	Total	
	5	0,56
	6	0,87
	7	1,00
	8	1,14
	9	1,25
	10	1,29

3. Faktor penyesuaian kapasitas untuk pemisahan arah (FCsp)

Pemisahan Arah (sp % - %)		50 - 50	55 - 45	60 - 40	65 - 35	70 - 30
FCsp	2 - lajur 2/2	1.00	0.97	0.94	0.91	0.88
	4 - lajur 4/2	1.00	0.95	0.985	0.97	0.94

4. Faktor penyesuaian kapasitas untuk pengaruh hambatan samping dan lebar bahu (FCsf) pada jalan perkotaan dengan bahu

Tipe Jalan	Kelas Hambatan Samping	Faktor Penyesuaian Kapasitas Untuk Pengaruh Hambatan Samping dan Lebar Bahu (FCsf)			
		Lebar Bahu Efektif (WS) (Meter)			
		< 0,5	1,0	1,5	> 2
4 jalur terbagi (4/2 D)	Sangat rendah	0.96	0.98	1.01	1.03
	Rendah	0.94	0.97	1.00	1.02
	Sedang	0.92	0.95	0.98	1.00
	Tinggi	0.88	0.92	0.95	0.98
	Sangat tinggi	0.84	0.88	0.92	0.96
4 jalur tak terbagi (4/2 D)	Sangat rendah	0.96	0.99	1.01	1.03
	Rendah	0.94	0.97	1.00	1.02
	Sedang	0.92	0.95	0.98	1.00
	Tinggi	0.87	0.91	0.95	0.98
	Sangat tinggi	0.80	0.86	0.92	0.95
2 jalur tak terbagi (2/2 D) atau jalan 1 arah	Sangat rendah	0.94	0.96	0.99	1.01
	Rendah	0.92	0.94	0.97	1.00
	Sedang	0.89	0.92	0.95	0.98
	Tinggi	0.82	0.86	0.90	0.95
	Sangat tinggi	0.73	0.79	0.85	0.91

5. Faktor penyesuaian kapasitas untuk ukuran kota (FCcs) pada jalan perkotaan

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

6. Faktor ekivalen mobil penumpang (emp)

Jenis Kendaraan	Emp Tipe Pendekat	
	Terlindung	Terlawan
Kendaraan ringan	1.0	1.0
Kendaraan berat	1.3	1.3
Sepeda motor	0.2	0.4

D. Indeks Tingkat Pelayanan

1. Indeks tingkat pelayanan berdasarkan kecepatan arus bebas dan tingkat kejenuhan lalu lintas

Tingkat Pelayanan	% Dari Kecepatan Bebas	Tingkat Kejenuhan Lalu Lintas
A	> 90	< 0,35
B	> 70	< 0,54
C	> 50	< 0,75
D	> 40	< 0,93
E	> 33	< 1,0
F	> 33	> 1,0

2. Indeks tingkat pelayanan lalu lintas dipersimpangan berlampu lalu lintas

Tingkat Pelayanan	Tundaan Per Kendaraan (Detik)
A	< 5,0
B	5,1 – 15,0
C	15,1 – 25,0
D	25,1 – 40,0
E	40,1 – 60,0
F	> 60,0

3. Indeks tingkat pelayanan dipersimpangan tanpa lampu lalu lintas

Kapasitas Sisa (Kendaraan / jam)	Indeks Tingkat Pelayanan	Tundaan Untuk Lalu Lintas Jalan Minor
> 400	A	Sedikit atau tidak ada tundaan
300 – 399	B	Tundaan lalu lintas singkat
200 – 299	C	Tundaan lalu lintas rata-rata
100 – 199	D	Tundaan lalu lintas lama
0 – 99	E	Tundaan lalu lintas sangat lama
*	F	*

Lampiran 2

A. Jumlah Kendaraan Hasil Pengamatan Pada Ruas I Jalan Abd. Dg. Sirua Dalam Satuan Unit Kendaraan

1. Minggu, 09 Mei 2004

Waktu (Jam)	Jenis Kendaraan									Jumlah (Unit)
	Mikrolet	Mini Bus	Sedan / jeep	Pick Up	Truk	Bus	Motor	Sepeda	Becak	
07.00 – 08.00	347	74	247	15	10	2	667	18	12	1392
08.00 – 09.00	312	116	270	20	12	1	735	17	9	1492
14.00 – 15.00	294	69	251	42	4	1	389	18	3	1071
15.00 – 16.00	323	157	304	38	3	2	403	12	8	1250
16.00 – 17.00	411	121	256	27	6	2	374	21	9	1227
Total	1687	537	1328	142	35	8	2568	86	41	6432

2. Senin, 10 Mei 2004

Waktu (Jam)	Jenis Kendaraan									Jumlah (Unit)
	Mikrolet	Mini Bus	Sedan / jeep	Pick Up	Truk	Bus	Motor	Sepeda	Becak	
07.00 – 08.00	382	257	401	21	13	1	163	4	7	1249
08.00 – 09.00	350	76	154	39	20	1	726	2	2	1370
14.00 – 15.00	315	128	337	58	23	-	1022	4	8	1895
15.00 – 16.00	320	83	200	36	9	2	925	3	-	1578
16.00 – 17.00	372	165	330	42	16	1	1006	1	-	1933
Total	1739	709	1422	196	81	5	3842	14	17	8025

3. Kamis, 13 Mei 2004

Waktu (Jam)	Jenis Kendaraan									Jumlah (Unit)
	Mikrolet	Mini Bus	Sedan / jeep	Pick Up	Truk	Bus	Motor	Sepeda	Becak	
07.00 - 08.00	310	72	93	15	12	1	400	3	11	917
08.00 - 09.00	419	61	124	43	22	-	747	9	6	1431
14.00 - 15.00	391	171	385	72	28	2	789	13	10	1861
15.00 - 16.00	335	77	116	24	10	2	984	6	8	1562
16.00 - 17.00	390	137	274	50	14	3	706	12	8	1594
Total	1845	518	992	204	86	8	3626	43	43	7365

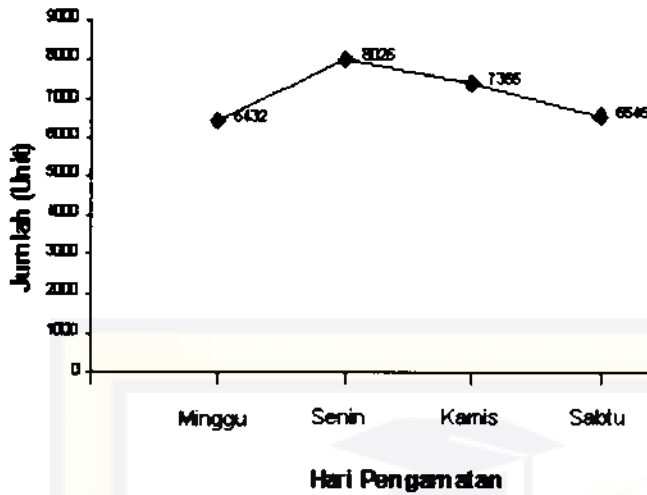
4. Sabtu, 15 Mei 2004

Waktu (Jam)	Jenis Kendaraan									Jumlah (Unit)
	Mikrolet	Mini Bus	Sedan / jeep	Pick Up	Truk	Bus	Motor	Sepeda	Becak	
07.00 - 08.00	226	169	176	16	19	3	843	22	15	1489
08.00 - 09.00	395	138	274	37	24	4	425	11	17	1325
14.00 - 15.00	323	210	366	28	39	3	298	9	11	1287
15.00 - 16.00	284	75	226	31	25	3	429	15	15	1103
16.00 - 17.00	489	139	159	37	41	2	1450	2	22	1341
Total	1717	731	1201	149	148	15	2445	59	80	6545

5. Tabel Jumlah Unit Kendaraan Pada ruas I

Waktu (Jam)	Hari Pengamatan				Jumlah (Unit)
	Minggu	Senin	Kamis	sabtu	
07.00 - 08.00	1392	1249	917	1489	5047
08.00 - 09.00	1492	1370	1431	1325	5618
14.00 - 15.00	1071	1895	1861	1287	6114
15.00 - 16.00	1250	1578	1562	1103	5493
16.00 - 17.00	1227	1933	1594	1341	6095
Total	6432	8025	7365	6545	28367

6. Grafik Jumlah Unit Kendaraan Pada Ruas I



B. Jumlah Kendaraan Hasil Pengamatan Pada Ruas II Jalan Abd. Dg. Sirua Dalam Satuan Unit Kendaraan

1. Minggu, 09 Mei 2004

Waktu (Jam)	Jenis Kendaraan									Jumlah (Unit)
	Mikrolet	Mini Bus	Sedan / jeep	Pick Up	Truk	Bus	Motor	Sepeda	Becak	
07.00 – 08.00	349	103	162	22	7	-	360	4	8	1015
08.00 – 09.00	321	71	142	15	12	2	768	12	5	1348
14.00 – 15.00	298	90	322	34	7	2	391	11	6	1161
15.00 – 16.00	352	165	203	27	12	1	374	2	9	1145
16.00 – 17.00	427	86	238	23	8	3	359	5	1	1150
Total	1747	515	1067	121	46	8	2252	34	29	5819

2. Senin, 10 Mei 2004

Waktu (Jam)	Jenis Kendaraan									Jumlah (Unit)
	Mikrolet	Mini Bus	Sedan / jeep	Pick Up	Truk	Bus	Motor	Sepeda	Becak	
07.00 – 08.00	168	63	63	8	13	-	427	9	6	757
08.00 – 09.00	253	76	150	37	28	2	1603	10	8	2167
14.00 – 15.00	218	139	363	66	39	-	571	17	11	1424
15.00 – 16.00	198	154	308	30	8	3	1463	13	6	2183
16.00 – 17.00	253	116	282	50	21	3	1715	9	2	2451
Total	1090	548	1166	191	109	8	5779	58	33	8982

3. Kamis, 13 Mei 2004

Waktu (Jam)	Jenis Kendaraan									Jumlah (Unit)
	Mikrolet	Mini Bus	Sedan / jeep	Pick Up	Truk	Bus	Motor	Sepeda	Becak	
07.00 – 08.00	381	157	220	30	22	2	319	6	6	1143
08.00 – 09.00	376	87	174	38	21	-	696	1	2	1395
14.00 – 15.00	307	120	358	65	20	1	993	2	2	1868
15.00 – 16.00	372	133	384	69	22	4	646	3	14	1647
16.00 – 17.00	426	145	290	43	11	2	775	4	13	1709
Total	1862	642	1426	245	96	9	3429	16	37	7762

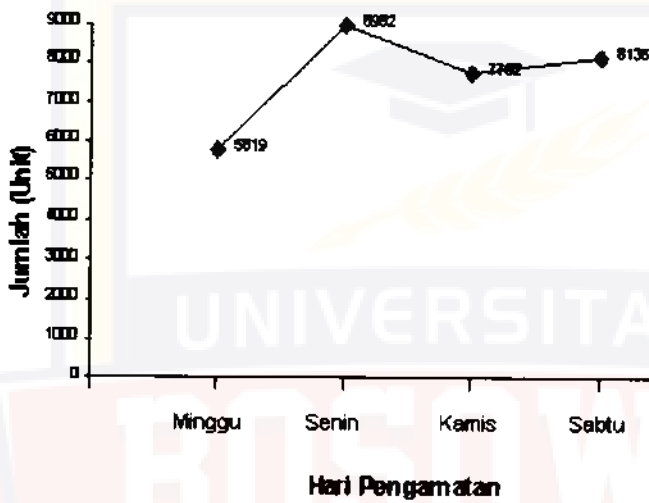
4. Sabtu, 15 Mei 2004

Waktu (Jam)	Jenis Kendaraan									Jumlah (Unit)
	Mikrolet	Mini Bus	Sedan / jeep	Pick Up	Truk	Bus	Motor	Sepeda	Becak	
07.00 – 08.00	478	279	489	30	13	2	350	9	11	1661
08.00 – 09.00	408	90	180	34	12	1	998	2	3	1728
14.00 – 15.00	429	105	303	36	23	1	654	1	1	1553
15.00 – 16.00	394	130	191	37	18	2	689	2	1	1464
16.00 – 17.00	459	97	322	42	31	2	772	3	1	1729
Total	2168	701	1485	179	97	8	3463	17	17	8135

5. Tabel Jumlah Unit Kendaraan Pada Ruas II

Waktu (Jam)	Hari Pengamatan				Jumlah (Unit)
	Minggu	Senin	Kamis	sabtu	
07.00 – 08.00	1015	757	1143	1661	4576
08.00 – 09.00	1348	2167	1395	1728	6638
14.00 – 15.00	1161	1424	1868	1553	6006
15.00 – 16.00	1145	2183	1647	1464	6439
16.00 – 17.00	1150	2451	1709	1729	7039
Total	5819	8982	7762	8135	30698

6. Grafik Jumlah Unit Kendaraan Pada Ruas II



C. Jumlah Kendaraan Hasil Pengamatan Pada Ruas III Jalan Abd. Dg. Sirua Dalam Satuan Unit Kendaraan

1. Minggu, 09 Mei 2004

Waktu (Jam)	Jenis Kendaraan									Jumlah (Unit)
	Mikrolet	Mini Bus	Sedan / jeep	Pick Up	Truk	Bus	Motor	Sepeda	Becak	
07.00 – 08.00	356	135	205	21	10	1	258	16	12	1014
08.00 – 09.00	341	43	86	13	9	3	949	10	17	1471
14.00 – 15.00	317	117	309	27	9	2	376	10	14	1181
15.00 – 16.00	421	85	276	20	11	2	361	3	11	1190
16.00 – 17.00	440	66	249	22	6	3	376	16	2	1180
Total	1875	446	1125	103	45	11	2320	55	56	6036

2. Senin, 10 Mei 2004

Waktu (Jam)	Jenis Kendaraan									Jumlah (Unit)
	Mikrolet	Mini Bus	Sedan / jeep	Pick Up	Truk	Bus	Motor	Sepeda	Becak	
07.00 - 08.00	821	164	232	32	23	4	1320	6	5	2607
08.00 - 09.00	390	121	240	39	23	4	665	1	7	1490
14.00 - 15.00	365	143	238	39	42	3	1232	5	8	2075
15.00 - 16.00	284	89	209	29	23	3	718	6	2	1363
16.00 - 17.00	413	127	255	46	41	4	5664	3	2	1455
Total	2273	644	1174	185	152	18	4499	21	24	8990

3. Kamis, 13 Mei 2004

Waktu (Jam)	Jenis Kendaraan									Jumlah (Unit)
	Mikrolet	Mini Bus	Sedan / jeep	Pick Up	Truk	Bus	Motor	Sepeda	Becak	
07.00 - 08.00	457	221	329	23	6	2	127	7	32	1204
08.00 - 09.00	436	133	264	20	15	2	468	21	26	1385
14.00 - 15.00	402	175	464	64	14	1	706	14	17	1857
15.00 - 16.00	431	110	346	55	22	2	423	16	13	1418
16.00 - 17.00	390	83	283	47	12	2	770	8	8	1603
Total	2116	722	1686	209	69	9	2494	66	96	7467

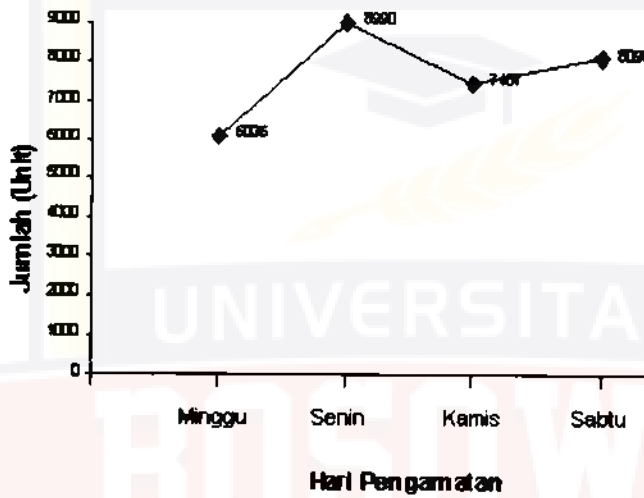
4. Sabtu, 15 Mei 2004

Waktu (Jam)	Jenis Kendaraan									Jumlah (Unit)
	Mikrolet	Mini Bus	Sedan / jeep	Pick Up	Truk	Bus	Motor	Sepeda	Becak	
07.00 - 08.00	365	169	251	24	22	2	421	19	14	1287
08.00 - 09.00	371	193	386	50	18	2	921	14	25	1980
14.00 - 15.00	361	206	306	65	25	5	752	32	17	1769
15.00 - 16.00	752	136	270	59	19	2	305	36	12	1591
16.00 - 17.00	423	54	217	46	16	3	675	21	15	1470
Total	2272	758	1430	244	100	14	3074	122	83	8097

5. Tabel Jumlah Unit Kendaraan Pada ruas III

Waktu (Jam)	Hari Pengamatan				Jumlah (Unit)
	Minggu	Senin	Kamis	sabtu	
07.00 – 08.00	1014	2607	1204	1287	6112
08.00 – 09.00	1471	1490	1385	1980	6326
14.00 – 15.00	1181	2075	1857	1769	6882
15.00 – 16.00	1190	1363	1418	1591	5562
16.00 – 17.00	1180	1455	1603	1470	5708
Total	6036	8990	7467	8097	30590

6. Grafik Jumlah Unit Kendaraan Pada Ruas III



D. Jumlah Kendaraan Hasil Pengamatan Pada Ruas IV Jalan Abd. Dg. Sirua Dalam Satuan Unit Kendaraan

1. Minggu, 09 Mei 2004

Waktu (Jam)	Jenis Kendaraan									Jumlah (Unit)
	Mikrolet	Mini Bus	Sedan / jeep	Pick Up	Truk	Bus	Motor	Sepeda	Becak	
07.00 – 08.00	332	115	156	27	12	1	647	18	27	1335
08.00 – 09.00	367	63	126	26	21	3	688	15	19	1328
14.00 – 15.00	407	37	133	24	12	1	381	14	20	1029
15.00 – 16.00	370	73	182	18	9	2	368	7	20	1049
16.00 – 17.00	322	89	178	19	7	3	383	15	18	1034
Total	1798	377	775	114	61	10	2467	82	91	5775

2. Senin, 10 Mei 2004

Waktu (Jam)	Jenis Kendaraan									Jumlah (Unit)
	Mikrolet	Mini Bus	Sedan / jeep	Pick Up	Truk	Bus	Motor	Sepeda	Becak	
07.00 – 08.00	680	92	279	21	11	2	1158	7	11	2261
08.00 – 09.00	759	137	273	66	20	2	1294	4	14	2569
14.00 – 15.00	622	75	286	54	19	2	865	15	20	1958
15.00 – 16.00	503	125	249	35	14	2	656	6	16	1606
16.00 – 17.00	417	106	211	52	15	3	703	9	19	1535
Total	2981	535	1298	228	79	11	4676	41	80	9929

3. Kamis, 13 Mei 2004

Waktu (Jam)	Jenis Kendaraan									Jumlah (Unit)
	Mikrolet	Mini Bus	Sedan / jeep	Pick Up	Truk	Bus	Motor	Sepeda	Becak	
07.00 – 08.00	938	70	278	37	25	4	1142	8	12	2514
08.00 – 09.00	417	101	200	44	22	4	752	4	13	1557
14.00 – 15.00	729	47	239	61	30	2	1033	1	23	2165
15.00 – 16.00	484	72	145	54	39	3	1338	11	13	2159
16.00 – 17.00	378	26	178	32	22	3	579	3	12	1233
Total	2946	316	1040	228	138	16	4844	27	73	9628

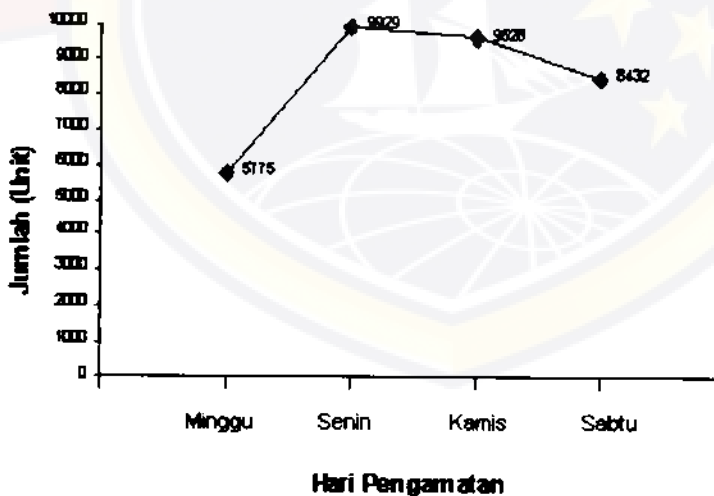
4. Sabtu, 15 Mei 2004

Waktu (Jam)	Jenis Kendaraan									Jumlah (Unit)
	Mikrolet	Mini Bus	Sedan / jeep	Pick Up	Truk	Bus	Motor	Sepeda	Becak	
07.00 – 08.00	360	92	139	33	36	3	978	6	17	1664
08.00 – 09.00	507	87	175	57	21	1	728	10	17	1603
14.00 – 15.00	674	106	141	61	11	1	1109	1	12	2116
15.00 – 16.00	434	23	129	58	18	2	935	2	27	1628
16.00 – 17.00	305	98	197	39	17	2	747	7	9	1421
Total	2280	406	781	248	103	9	4497	26	82	8432

5. Tabel Jumlah Unit Kendaraan Pada Ruas IV

Waktu (Jam)	Hari Pengamatan				Jumlah (Unit)
	Minggu	Senin	Kamis	sabtu	
07.00 – 08.00	1335	2261	2514	1664	7774
08.00 – 09.00	1328	2569	1557	1603	7057
14.00 – 15.00	1029	1958	2165	2116	7268
15.00 – 16.00	1049	1606	2159	1628	6442
16.00 – 17.00	1034	1535	1233	1421	5223
Total	5775	9929	9628	8432	33764

6. Grafik Jumlah Unit Kendaraan Pada Ruas IV



Lampiran 3

A. Jumlah Kendaraan Hasil Pengamatan Pada Persimpangan Jalan Abd. Dg. Sirua –

Jalan Taman Makam Pahlawan – Jalan Batua Raya

1. Minggu, 09 Mei 2004

Waktu (Jam)	Jenis Kendaraan									Jumlah (Unit)
	Mikrolet	Mini Bus	Sedan / jeep	Pick Up	Truk	Bus	Motor	Sepeda	Becak	
07.00 – 08.00	422	76	153	14	13	2	487	10	20	1197
08.00 – 09.00	698	153	305	43	24	4	1654	14	40	2935
14.00 – 15.00	624	203	407	58	14	4	672	23	9	2014
15.00 – 16.00	787	155	432	39	9	6	1001	10	19	2458
16.00 – 17.00	797	398	371	57	20	5	1118	5	9	2690
Total	3328	985	1668	211	80	21	4932	62	97	11294

2. Senin, 10 Mei 2004

Waktu (Jam)	Jenis Kendaraan									Jumlah (Unit)
	Mikrolet	Mini Bus	Sedan / jeep	Pick Up	Truk	Bus	Motor	Sepeda	Becak	
07.00 – 08.00	941	238	541	61	27	1	943	14	17	2783
08.00 – 09.00	1098	290	569	88	31	1	1685	10	16	3788
14.00 – 15.00	993	266	545	93	27	5	1344	3	2	3278
15.00 – 16.00	1056	217	548	77	51	3	1140	-	7	3094
16.00 – 17.00	960	320	524	80	55	5	1700	4	7	3655
Total	5048	1331	2727	399	191	15	6812	31	49	16603

3. Kamis, 13 Mei 2004

Waktu (Jam)	Jenis Kendaraan									Jumlah (Unit)
	Mikrolet	Mini Bus	Sedan / jeep	Pick Up	Truk	Bus	Motor	Sepeda	Becak	
07.00 – 08.00	478	155	444	31	34	2	1161	3	27	2535
08.00 – 09.00	829	167	440	62	16	3	1443	11	14	2985
14.00 – 15.00	946	187	259	57	24	6	1765	11	9	3264
15.00 – 16.00	520	83	255	48	24	5	756	5	19	1715
16.00 – 17.00	632	216	434	59	34	4	1452	5	12	2848
Total	3405	808	1832	257	132	22	6577	35	81	13349

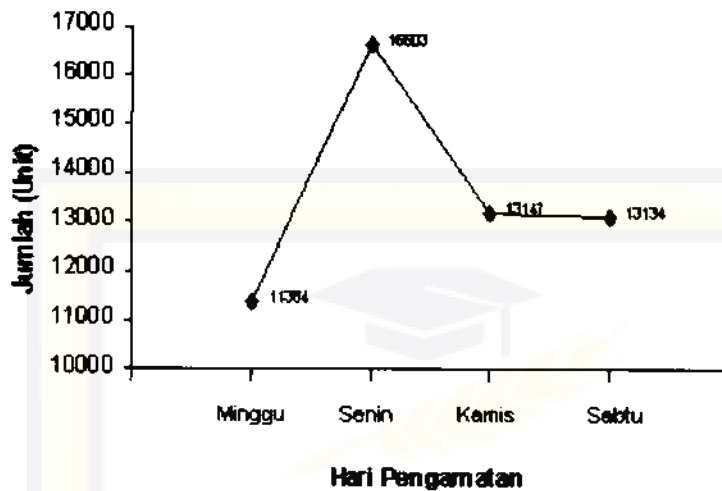
4. Sabtu, 15 Mei 2004

Waktu (Jam)	Jenis Kendaraan									Jumlah (Unit)
	Mikrolet	Mini Bus	Sedan / jeep	Pick Up	Truk	Bus	Motor	Sepeda	Becak	
07.00 – 08.00	776	292	446	62	16	3	1217	10	15	2837
08.00 – 09.00	955	251	848	80	24	5	1175	11	23	3026
14.00 – 15.00	619	79	347	50	21	4	831	7	12	1970
15.00 – 16.00	807	164	329	57	31	4	1344	6	11	2753
16.00 – 17.00	732	151	488	81	17	4	1052	6	17	2548
Total	3889	937	2112	330	109	20	5619	40	78	13134

5. Tabel Jumlah Unit Kendaraan Yang Melewati Persimpangan Jalan Abd. Dg. Sirua
– Jalan Batua Raya – Jalan Taman Makam Pahlawan

Waktu (Jam)	Hari Pengamatan				Jumlah (Unit)
	Minggu	Senin	Kamis	sabtu	
07.00 – 08.00	1197	2783	2335	2837	9152
08.00 – 09.00	2935	3788	2985	3026	12734
14.00 – 15.00	2014	3278	3264	1970	10526
15.00 – 16.00	2458	3099	1715	2753	10025
16.00 – 17.00	2780	3655	2848	2548	11831
Total	11384	16603	13147	13134	54268

6. Grafik Jumlah Unit Kendaraan Pada Persimpangan Jalan Abd. Dg. Sirua – Jalan
Batua Raya – Jalan Taman Makam Pahlawan



B. Jumlah Kendaraan Hasil Pengamatan Pada Persimpangan Jalan Abd. Dg. Sirua –
Jalan Racing Center

1. Minggu, 09 Mei 2004

Waktu (Jam)	Jenis Kendaraan									Jumlah (Unit)
	Mikrolet	Mini Bus	Sedan / jeep	Pick Up	Truk	Bus	Motor	Sepeda	Becak	
07.00 – 08.00	168	41	87	5	3	2	227	3	8	544
08.00 – 09.00	326	38	125	31	8	2	351	1	2	884
14.00 – 15.00	297	31	125	30	3	3	342	-	9	840
15.00 – 16.00	108	52	50	17	7	3	937	2	10	1186
16.00 – 17.00	371	41	96	23	5	3	421	5	2	967
Total	1270	203	483	106	26	13	2278	11	31	4421

2. Senin, 10 Mei 2004

Waktu (Jam)	Jenis Kendaraan									Jumlah (Unit)
	Mikrolet	Mini Bus	Sedan / jeep	Pick Up	Truk	Bus	Motor	Sepeda	Becak	
07.00 – 08.00	527	188	235	29	20	4	1366	5	7	2381
08.00 – 09.00	449	140	281	35	26	3	1002	2	24	1962
14.00 – 15.00	497	72	216	53	28	1	1132	1	9	2009
15.00 – 16.00	414	136	205	38	44	3	1232	-	12	2084
16.00 – 17.00	501	115	296	35	26	3	1104	1	26	2107
Total	2388	651	1233	190	144	14	5836	9	78	10543

3. Kamis, 13 Mei 2004

Waktu (Jam)	Jenis Kendaraan									Jumlah (Unit)
	Mikrolet	Mini Bus	Sedan / jeep	Pick Up	Truk	Bus	Motor	Sepeda	Becak	
07.00 – 08.00	330	61	169	14	18	1	704	5	11	1313
08.00 – 09.00	759	115	232	36	17	4	644	7	12	1826
14.00 – 15.00	598	102	264	466	35	2	243	1	2	1293
15.00 – 16.00	530	37	308	53	30	3	519	1	8	1489
16.00 – 17.00	435	124	247	50	33	4	227	4	3	1127
Total	2652	439	1220	199	133	14	2337	18	36	7048

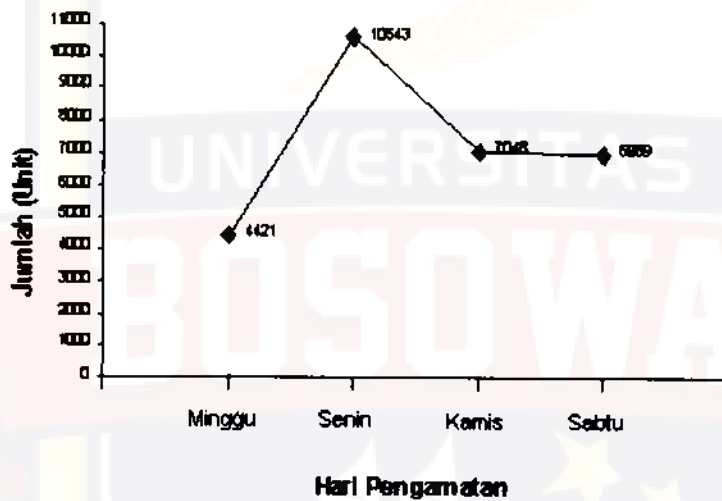
4. Sabtu, 15 Mei 2004

Waktu (Jam)	Jenis Kendaraan									Jumlah (Unit)
	Mikrolet	Mini Bus	Sedan / jeep	Pick Up	Truk	Bus	Motor	Sepeda	Becak	
07.00 – 08.00	566	106	217	32	37	2	335	4	10	1309
08.00 – 09.00	395	71	144	21	17	1	536	9	7	1201
14.00 – 15.00	967	58	256	42	20	3	607	2	6	1961
15.00 – 16.00	632	44	90	71	28	3	423	1	5	1297
16.00 – 17.00	689	64	134	46	35	2	243	-	8	1221
Total	3249	343	841	212	137	11	2144	20	32	6989

5. Tabel Jumlah Unit Kendaraan Pada Persimpangan Jalan Abd. Dg. Sirua – Jalan Racing Center

Waktu (Jam)	Hari Pengamatan				Jumlah (Unit)
	Minggu	Senin	Kamis	sabtu	
07.00 – 08.00	544	2381	1313	1309	5547
08.00 – 09.00	884	1962	1826	1201	5873
14.00 – 15.00	840	2009	1293	1961	6103
15.00 – 16.00	1186	2084	1489	1297	6056
16.00 – 17.00	967	2107	1127	1221	5422
Total	4421	10543	7048	6989	29001

6. Grafik jumlah unit kendaraan pada persimpangan Jalan Abd. Dg. Sirua – Jalan Racing center



C. Jumlah Kendaraan Hasil Pengamatan Pada Persimpangan Jalan Abd. Dg. Sirua –
Jalan Adiyaksa Baru

1. Minggu, 09 Mei 2004

Waktu (Jam)	Jenis Kendaraan									Jumlah (Unit)
	Mikrolet	Mini Bus	Sedan / jeep	Pick Up	Truk	Bus	Motor	Sepeda	Becak	
07.00 – 08.00	442	64	128	62	38	4	288	8	22	1056
08.00 – 09.00	424	39	140	65	34	3	239	4	12	960
14.00 – 15.00	612	44	213	40	24	3	840	2	26	1804
15.00 – 16.00	456	125	252	37	8	4	642	7	19	1550
16.00 – 17.00	422	103	261	24	10	1	698	3	27	1549
Total	2356	375	994	228	114	15	2707	24	106	6919

2. Senin, 10 Mei 2004

Waktu (Jam)	Jenis Kendaraan									Jumlah (Unit)
	Mikrolet	Mini Bus	Sedan / jeep	Pick Up	Truk	Bus	Motor	Sepeda	Becak	
07.00 – 08.00	326	89	179	40	12	1	538	7	15	1207
08.00 – 09.00	560	120	358	34	17	2	419	14	19	1543
14.00 – 15.00	453	63	207	50	13	-	456	5	18	1265
15.00 – 16.00	615	134	269	55	19	1	689	34	14	1830
16.00 – 17.00	558	67	405	31	23	2	772	19	25	1902
Total	2512	473	1418	210	84	6	2874	79	91	7747

3. Kamis, 13 Mei 2004

Waktu (Jam)	Jenis Kendaraan									Jumlah (Unit)
	Mikrolet	Mini Bus	Sedan / jeep	Pick Up	Truk	Bus	Motor	Sepeda	Becak	
07.00 – 08.00	527	80	146	38	24	3	132	9	11	970
08.00 – 09.00	355	110	302	46	28	3	532	15	15	1406
14.00 – 15.00	525	58	337	53	39	2	429	9	22	1474
15.00 – 16.00	497	106	214	28	44	-	450	8	17	1364
16.00 – 17.00	576	69	219	38	25	2	685	3	24	1641
Total	2480	423	1218	203	160	10	2228	44	89	6855

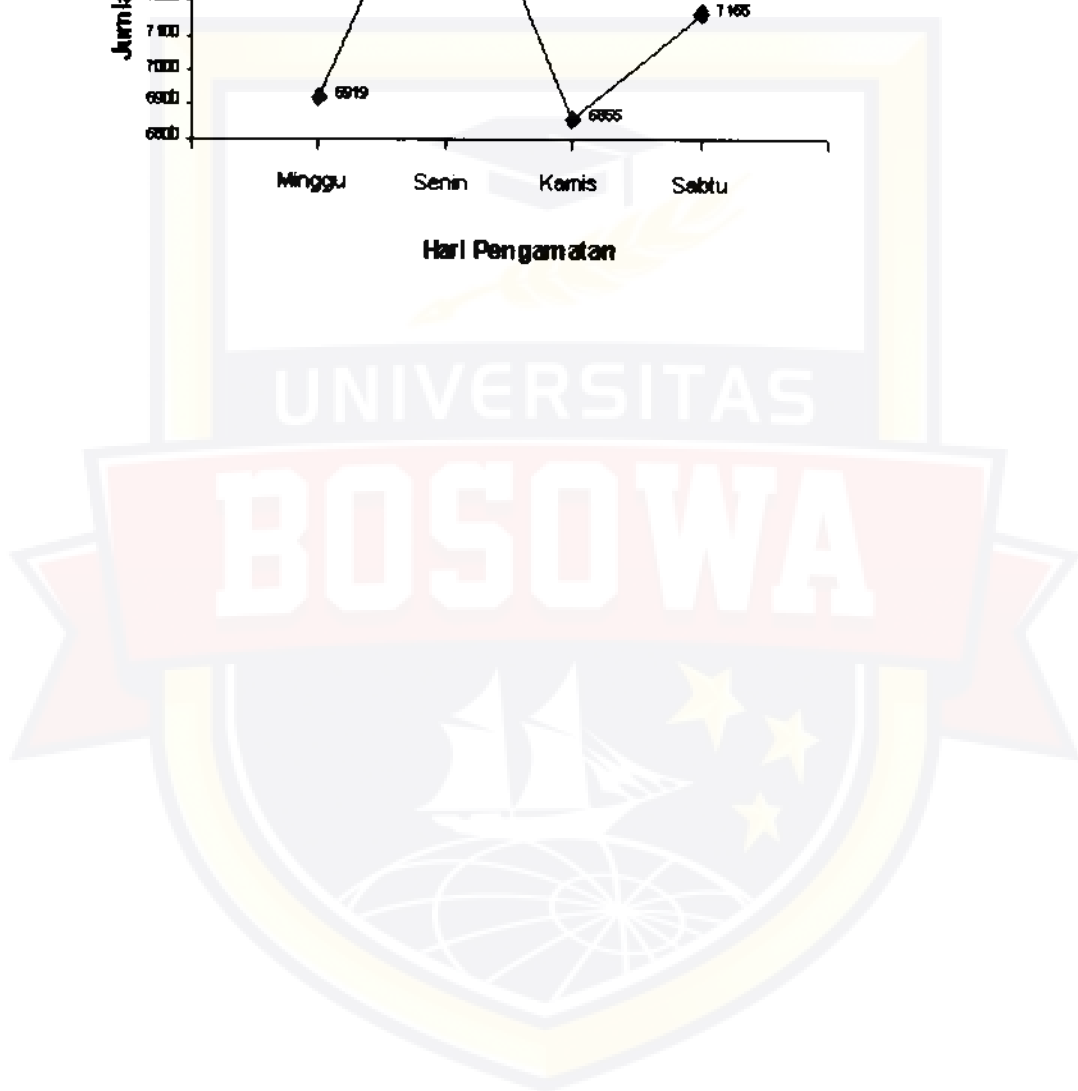
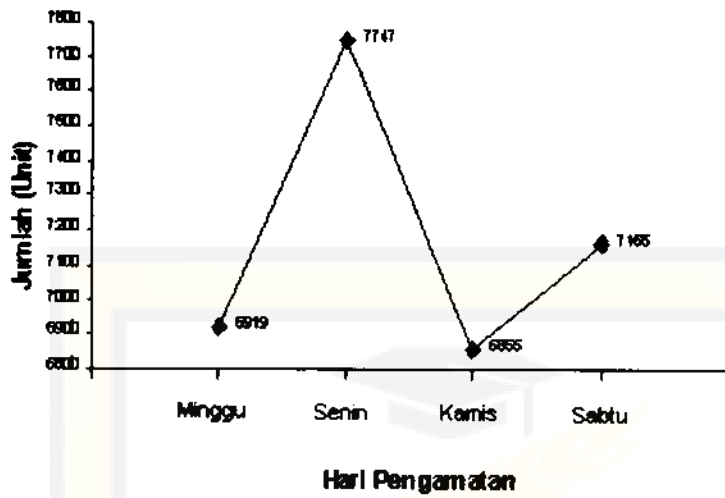
4. Sabtu, 15 Mei 2004

Waktu (Jam)	Jenis Kendaraan									Jumlah (Unit)
	Mikrolet	Mini Bus	Sedan / jeep	Pick Up	Truk	Bus	Motor	Sepeda	Becak	
07.00 – 08.00	321	76	154	36	23	2	519	4	15	1150
08.00 – 09.00	759	71	325	39	35	3	335	5	10	1582
14.00 – 15.00	361	115	232	46	30	2	232	6	22	1046
15.00 – 16.00	598	107	283	53	37	3	718	3	13	1815
16.00 – 17.00	530	122	244	32	42	3	564	9	26	1572
Total	2569	491	1238	206	167	13	2368	27	86	7165

5. Tabel Jumlah Unit Kendaraan Pada Persimpangan Jalan Abd. Dg. Sirua – Jalan Adiyaksa baru

Waktu (Jam)	Hari Pengamatan				Jumlah (Unit)
	Minggu	Senin	Kamis	Sabtu	
07.00 – 08.00	1056	1207	970	1150	4383
08.00 – 09.00	960	1543	1406	1582	5491
14.00 – 15.00	1804	1265	1474	1046	5589
15.00 – 16.00	1550	1830	1364	1815	6559
16.00 – 17.00	1549	1902	1641	1572	6664
Total	6919	7747	6855	7165	28686

6. Grafik Jumlah Unit Kendaraan Pada Persimpangan Jalan Abd. Dg. Sirua – Jalan Adiyaksa Baru



Lampiran 4

A. Jumlah Kendaraan Hasil Pengamatan Menurut Jenis Kendaraan Pada Ruas I Jalan

Abd. Dg. Sirua

1. Minggu, 09 Mei 2004

Waktu (Jam)	Jenis Kendaraan				Jumlah (Unit)
	Kendaraan Ringan (LV)	Kendaraan Berat (HV)	Sepeda Motor (MC)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)	
07.00 - 08.00	683	12	667	30	1392
08.00 - 09.00	718	13	735	26	1492
14.00 - 15.00	656	5	389	21	1071
15.00 - 16.00	822	5	403	20	1250
16.00 - 17.00	815	8	374	30	1227
Total	3694	43	2568	127	6432

2. Senin, 10 Mei 2004

Waktu (Jam)	Jenis Kendaraan				Jumlah (Unit)
	Kendaraan Ringan (LV)	Kendaraan Berat (HV)	Sepeda Motor (MC)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)	
07.00 - 08.00	1061	14	163	11	1249
08.00 - 09.00	619	21	726	4	1370
14.00 - 15.00	838	23	1022	12	1895
15.00 - 16.00	639	11	925	3	1578
16.00 - 17.00	909	17	1006	1	1933
Total	4066	86	3842	31	8025

3. Kamis, 13 Mei 2004

Waktu (Jam)	Jenis Kendaraan				Jumlah (Unit)
	Kendaraan Ringan (LV)	Kendaraan Berat (HV)	Sepeda Motor (MC)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)	
07.00 - 08.00	490	13	400	4	917
08.00 - 09.00	647	22	747	15	1431
14.00 - 15.00	1019	30	789	23	1861
15.00 - 16.00	552	12	984	14	1562
16.00 - 17.00	851	17	706	20	1594
Total	3559	94	3626	86	7365

1. Sabtu, 15 Mei 2004

Waktu (Jam)	Jenis Kendaraan				Jumlah (Unit)
	Kendaraan Ringan (LV)	Kendaraan Berat (HV)	Sepeda Motor (MC)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)	
07.00 - 08.00	587	22	843	37	1489
08.00 - 09.00	844	28	425	28	1325
14.00 - 15.00	927	42	298	20	1287
15.00 - 16.00	616	28	429	30	1103
16.00 - 17.00	824	43	450	24	1341
Total	3798	163	2445	139	6545

A. Jumlah Kendaraan Hasil Pengamatan Menurut Jenis Kendaraan Pada Ruas II Jalan Abd. Dg. Sirua

1. Minggu, 09 Mei 2004

Waktu (Jam)	Jenis Kendaraan				Jumlah (Unit)
	Kendaraan Ringan (LV)	Kendaraan Berat (HV)	Sepeda Motor (MC)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)	
07.00 - 08.00	636	7	360	12	1015
08.00 - 09.00	549	14	768	17	1348
14.00 - 15.00	744	9	391	17	1161
15.00 - 16.00	747	13	374	11	1145
16.00 - 17.00	774	11	359	6	1150
Total	3450	54	2252	63	5819

2. Senin, 10 Mei 2004

Waktu (Jam)	Jenis Kendaraan				Jumlah (Unit)
	Kendaraan Ringan (LV)	Kendaraan Berat (HV)	Sepeda Motor (MC)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)	
07.00 - 08.00	302	13	427	15	757
08.00 - 09.00	516	30	1603	18	2167
14.00 - 15.00	786	39	571	28	1424
15.00 - 16.00	690	11	1463	19	2183
16.00 - 17.00	701	24	1715	11	2451
Total	2995	117	5779	91	8982

3. Kamis, 13 Mei 2004

Waktu (Jam)	Jenis Kendaraan				Jumlah (Unit)
	Kendaraan Ringan (LV)	Kendaraan Berat (HV)	Sepeda Motor (MC)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)	
07.00 – 08.00	788	24	319	12	1143
08.00 – 09.00	675	21	696	3	1395
14.00 – 15.00	850	21	993	4	1868
15.00 – 16.00	958	26	646	17	1647
16.00 – 17.00	904	13	775	17	1709
Total	4175	105	3429	53	7762

4. Sabtu, 15 Mei 2004

Waktu (Jam)	Jenis Kendaraan				Jumlah (Unit)
	Kendaraan Ringan (LV)	Kendaraan Berat (HV)	Sepeda Motor (MC)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)	
07.00 – 08.00	1276	15	350	20	1661
08.00 – 09.00	712	13	998	5	1728
14.00 – 15.00	873	24	654	2	1553
15.00 – 16.00	752	20	689	3	1464
16.00 – 17.00	920	33	772	4	1729
Total	4533	105	3463	34	8135

B. Jumlah Kendaraan Hasil Pengamatan Menurut Jenis Kendaraan Pada Ruas III

Jalan Abd. Dg. Sirua

1. Minggu, 09 Mei 2004

Waktu (Jam)	Jenis Kendaraan				Jumlah (Unit)
	Kendaraan Ringan (LV)	Kendaraan Berat (HV)	Sepeda Motor (MC)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)	
07.00 – 08.00	717	11	258	28	1014
08.00 – 09.00	483	12	949	27	1471
14.00 – 15.00	770	11	376	24	1181
15.00 – 16.00	802	13	361	14	1190
16.00 – 17.00	777	9	376	18	1180
Total	3549	56	2320	111	6036

2. Senin, 10 Mei 2004

Waktu (Jam)	Jenis Kendaraan				Jumlah (Unit)
	Kendaraan Ringan (LV)	Kendaraan Berat (HV)	Sepeda Motor (MC)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)	
07.00 – 08.00	1249	27	1320	11	2607
08.00 – 09.00	790	27	665	8	1490
14.00 – 15.00	785	45	1232	13	2075
15.00 – 16.00	611	26	718	8	1363
16.00 – 17.00	841	45	564	5	1455
Total	4276	170	4499	45	8990

3. Kamis, 13 Mei 2004

Waktu (Jam)	Jenis Kendaraan				Jumlah (Unit)
	Kendaraan Ringan (LV)	Kendaraan Berat (HV)	Sepeda Motor (MC)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)	
07.00 – 08.00	1030	8	127	39	1204
08.00 – 09.00	853	17	468	47	1385
14.00 – 15.00	1105	15	706	31	1857
15.00 – 16.00	942	24	423	29	1418
16.00 – 17.00	803	14	770	16	1603
Total	4733	78	2494	162	7467

4. Sabtu, 15 Mei 2004

Waktu (Jam)	Jenis Kendaraan				Jumlah (Unit)
	Kendaraan Ringan (LV)	Kendaraan Berat (HV)	Sepeda Motor (MC)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)	
07.00 – 08.00	809	24	421	33	1287
08.00 – 09.00	1000	20	921	39	1980
14.00 – 15.00	938	30	752	49	1769
15.00 – 16.00	1217	21	305	48	1591
16.00 – 17.00	740	19	675	36	1470
Total	4704	114	3074	205	8097

C. Jumlah Kendaraan Hasil Pengamatan Menurut Jenis Kendaraan Pada Ruas IV

Jalan Abd. Dg. Sirua

1. Minggu, 09 Mei 2004

Waktu (Jam)	Jenis Kendaraan				Jumlah (Unit)
	Kendaraan Ringan (LV)	Kendaraan Berat (HV)	Sepeda Motor (MC)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)	
07.00 - 08.00	630	13	647	45	1335
08.00 - 09.00	582	24	688	34	1328
14.00 - 15.00	601	13	381	34	1029
15.00 - 16.00	643	11	368	27	1049
16.00 - 17.00	608	10	383	33	1034
Total	3064	71	2467	173	5775

2. Senin, 10 Mei 2004

Waktu (Jam)	Jenis Kendaraan				Jumlah (Unit)
	Kendaraan Ringan (LV)	Kendaraan Berat (HV)	Sepeda Motor (MC)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)	
07.00 - 08.00	1072	13	1158	18	2261
08.00 - 09.00	1235	22	1294	18	2569
14.00 - 15.00	1037	21	865	35	1958
15.00 - 16.00	912	16	656	22	1606
16.00 - 17.00	786	18	703	28	1535
Total	5042	90	4676	121	9929

3. Kamis, 13 Mei 2004

Waktu (Jam)	Jenis Kendaraan				Jumlah (Unit)
	Kendaraan Ringan (LV)	Kendaraan Berat (HV)	Sepeda Motor (MC)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)	
07.00 - 08.00	1323	29	1142	20	2514
08.00 - 09.00	762	26	752	17	1557
14.00 - 15.00	1076	32	1033	24	2165
15.00 - 16.00	755	42	1338	24	2159
16.00 - 17.00	614	25	579	15	1233
Total	4530	154	4844	100	9628

4. Sabtu, 15 Mei 2004

Waktu (Jam)	Jenis Kendaraan				Jumlah (Unit)
	Kendaraan Ringan (LV)	Kendaraan Berat (HV)	Sepeda Motor (MC)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)	
07.00 – 08.00	624	39	978	23	1664
08.00 – 09.00	826	22	728	27	1603
14.00 – 15.00	982	12	1109	13	2116
15.00 – 16.00	644	20	935	29	1628
16.00 – 17.00	639	19	747	16	1421
Total	3715	112	4497	108	8432



Lampiran 5

A. Jumlah Kendaraan Hasil Pengamatan Menurut Jenis Kendaraan Pada Persimpangan Jalan Abd. Dg. Sirua – Jalan Taman Makam Pahlawan – Jalan Batua Raya

1. Minggu, 09 Mei 2004

Waktu (Jam)	Jenis Kendaraan				Jumlah (Unit)
	Kendaraan Ringan (LV)	Kendaraan Berat (HV)	Sepeda Motor (MC)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)	
07.00 – 08.00	665	15	487	30	1197
08.00 – 09.00	1199	28	1654	54	2935
14.00 – 15.00	1292	18	672	32	2014
15.00 – 16.00	1413	15	1001	29	2458
16.00 – 17.00	1533	25	1118	14	2690
Total	6102	101	4932	159	11294

2. Senin, 10 Mei 2004

Waktu (Jam)	Jenis Kendaraan				Jumlah (Unit)
	Kendaraan Ringan (LV)	Kendaraan Berat (HV)	Sepeda Motor (MC)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)	
07.00 – 08.00	1781	28	943	31	2783
08.00 – 09.00	2045	32	1685	26	3788
14.00 – 15.00	1897	32	1344	5	3278
15.00 – 16.00	1898	54	1140	7	3094
16.00 – 17.00	1884	60	1700	7	3655
Total	9505	206	6812	80	16603

3. Kamis, 13 Mei 2004

Waktu (Jam)	Jenis Kendaraan				Jumlah (Unit)
	Kendaraan Ringan (LV)	Kendaraan Berat (HV)	Sepeda Motor (MC)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)	
07.00 – 08.00	1308	36	1161	30	2535
08.00 – 09.00	1498	19	1443	25	2985
14.00 – 15.00	1449	30	1765	20	3264
15.00 – 16.00	906	29	756	24	1715
16.00 – 17.00	1341	38	1452	17	2848
Total	6502	154	6577	146	13349

4. Sabtu, 15 Mei 2004

Waktu (Jam)	Jenis Kendaraan				Jumlah (Unit)
	Kendaraan Ringan (LV)	Kendaraan Berat (HV)	Sepeda Motor (MC)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)	
07.00 – 08.00	1576	29	1217	25	2837
08.00 – 09.00	1788	29	1175	34	3026
14.00 – 15.00	1095	25	831	19	1970
15.00 – 16.00	1357	35	1344	17	2753
16.00 – 17.00	1452	21	1052	40	2548
Total	7268	129	8823	118	13134

B. Jumlah Kendaraan Hasil Pengamatan Menurut Jenis Kendaraan Pada Persimpangan Jalan Abd. Dg. Sirua – Jalan Racing Center

1. Minggu, 09 Mei 2004

Waktu (Jam)	Jenis Kendaraan				Jumlah (Unit)
	Kendaraan Ringan (LV)	Kendaraan Berat (HV)	Sepeda Motor (MC)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)	
07.00 – 08.00	301	5	227	11	544
08.00 – 09.00	520	10	351	3	884
14.00 – 15.00	483	6	342	9	840
15.00 – 16.00	227	10	937	12	1186
16.00 – 17.00	531	8	421	7	967
Total	2062	39	2278	42	4421

2. Senin, 10 Mei 2004

Waktu (Jam)	Jenis Kendaraan				Jumlah (Unit)
	Kendaraan Ringan (LV)	Kendaraan Berat (HV)	Sepeda Motor (MC)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)	
07.00 – 08.00	979	24	1366	12	2381
08.00 – 09.00	905	29	1002	26	1962
14.00 – 15.00	838	29	1132	10	2009
15.00 – 16.00	793	47	1232	12	2084
16.00 – 17.00	947	29	1104	27	2107
Total	4462	158	5836	87	10543

3. Kamis, 13 Mei 2004

Waktu (Jam)	Jenis Kendaraan				Jumlah (Unit)
	Kendaraan Ringan (LV)	Kendaraan Berat (HV)	Sepeda Motor (MC)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)	
07.00 – 08.00	574	19	704	16	1313
08.00 – 09.00	1142	21	644	19	1826
14.00 – 15.00	1010	37	243	3	1293
15.00 – 16.00	928	33	519	9	1489
16.00 – 17.00	856	37	227	7	1127
Total	4510	147	2337	54	7048

4. Sabtu, 15 Mei 2004

Waktu (Jam)	Jenis Kendaraan				Jumlah (Unit)
	Kendaraan Ringan (LV)	Kendaraan Berat (HV)	Sepeda Motor (MC)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)	
07.00 – 08.00	921	39	335	14	1309
08.00 – 09.00	631	18	536	16	1201
14.00 – 15.00	1323	23	607	8	1961
15.00 – 16.00	837	31	423	6	1297
16.00 – 17.00	933	37	243	8	1221
Total	4645	148	2144	52	6989

C. Jumlah Kendaraan Hasil Pengamatan Menurut Jenis Kendaraan Pada Persimpangan Jalan Abd. Dg. Sirua – Jalan Adiyaksa Baru

1. Minggu, 09 Mei 2004

Waktu (Jam)	Jenis Kendaraan				Jumlah (Unit)
	Kendaraan Ringan (LV)	Kendaraan Berat (HV)	Sepeda Motor (MC)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)	
07.00 – 08.00	696	42	288	30	1056
08.00 – 09.00	668	37	239	16	960
14.00 – 15.00	909	27	840	28	1804
15.00 – 16.00	870	12	642	26	1550
16.00 – 17.00	810	11	698	30	1549
Total	3953	129	2707	130	6919

2. Senin, 10 Mei 2004

Waktu (Jam)	Jenis Kendaraan				Jumlah (Unit)
	Kendaraan Ringan (LV)	Kendaraan Berat (HV)	Sepeda Motor (MC)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)	
07.00 - 08.00	634	13	538	22	1207
08.00 - 09.00	1072	19	419	33	1543
14.00 - 15.00	773	13	456	23	1265
15.00 - 16.00	1073	20	689	48	1830
16.00 - 17.00	1061	25	772	44	1902
Total	4613	90	2874	170	7747

3. Kamis, 13 Mei 2004

Waktu (Jam)	Jenis Kendaraan				Jumlah (Unit)
	Kendaraan Ringan (LV)	Kendaraan Berat (HV)	Sepeda Motor (MC)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)	
07.00 - 08.00	791	27	132	20	970
08.00 - 09.00	813	31	532	30	1406
14.00 - 15.00	973	41	429	31	1474
15.00 - 16.00	845	44	450	25	1364
16.00 - 17.00	902	27	685	27	1641
Total	4324	170	2228	133	6855

4. Sabtu, 15 Mei 2004

Waktu (Jam)	Jenis Kendaraan				Jumlah (Unit)
	Kendaraan Ringan (LV)	Kendaraan Berat (HV)	Sepeda Motor (MC)	Kendaraan Tak Bermotor (UM)	
07.00 - 08.00	587	25	519	19	1150
08.00 - 09.00	1194	38	335	15	1582
14.00 - 15.00	754	32	232	28	1046
15.00 - 16.00	1041	40	718	16	1815
16.00 - 17.00	928	45	564	35	1572
Total	4504	180	2368	113	7165

Lampiran 6

A. Jumlah Kendaraan Rata-Rata Yang Melewati Ruas I Jalan Abd. Dg. Sirua

Waktu (Jam)	Jumlah Kendaraan				Jumlah Kendaraan Rata-rata
	Hari Minggu	Hari Senin	Hari Kamis	Hari Sabtu	
07.00 - 08.00	1392	1249	917	1489	1262
08.00 - 09.00	1492	1370	1431	1325	1405
14.00 - 15.00	1071	1895	1861	1287	1528
15.00 - 16.00	1250	1578	1562	1103	1373
16.00 - 17.00	1227	1933	1594	1341	1524
Total	6432	8025	7365	6545	7092

B. Jumlah Kendaraan Rata-Rata Yang Melewati Ruas II Jalan Abd. Dg. Sirua

Waktu (Jam)	Jumlah Kendaraan				Jumlah Kendaraan Rata-rata
	Hari Minggu	Hari Senin	Hari Kamis	Hari Sabtu	
07.00 - 08.00	1015	757	1143	1661	1144
08.00 - 09.00	1348	2167	1395	1728	1659
14.00 - 15.00	1161	1424	1868	1553	1502
15.00 - 16.00	1145	2183	1647	1464	1610
16.00 - 17.00	1150	2451	1709	1729	1760
Total	5819	8982	7762	8135	7675

C. Jumlah Kendaraan Rata-Rata Yang Melewati Ruas III Jalan Abd. Dg. Sirua

Waktu (Jam)	Jumlah Kendaraan				Jumlah Kendaraan Rata-rata
	Hari Minggu	Hari Senin	Hari Kamis	Hari Sabtu	
07.00 - 08.00	1014	2607	1204	1287	1528
08.00 - 09.00	1471	1490	1385	1980	1582
14.00 - 15.00	1181	2075	1857	1769	1720
15.00 - 16.00	1190	1363	1418	1591	1391
16.00 - 17.00	1180	1455	1603	1470	1427
Total	6036	8990	7467	8097	7648

D. Jumlah Kendaraan Rata-Rata Yang Melewati Ruas IV Jalan Abd. Dg. Sirua

Waktu (Jam)	Jumlah Kendaraan				Jumlah Kendaraan Rata-rata
	Hari Minggu	Hari Senin	Hari Kamis	Hari Sabtu	
07.00 - 08.00	1335	2261	2514	1664	1944
08.00 - 09.00	1328	2569	1557	1603	1764
14.00 - 15.00	1029	1958	2165	2116	1817
15.00 - 16.00	1049	1606	2159	1628	1610
16.00 - 17.00	1034	1535	1233	1421	1306
Total	5775	9929	9628	8432	8441

Lampiran 7

A. Jumlah Kendaraan Rata-Rata Yang Melewati Persimpangan Jalan Abd. Dg.

Sirua – Jalan Taman Makam Pahlawan – Jalan Batua Raya

Waktu (Jam)	Jumlah Kendaraan				Jumlah Kendaraan Rata-rata
	Hari Minggu	Hari Senin	Hari Kamis	Hari Sabtu	
07.00 – 08.00	1197	2783	2535	2837	2338
08.00 – 09.00	2935	3788	2985	3026	3184
14.00 – 15.00	2014	3278	3264	1970	2632
15.00 – 16.00	2458	3094	1715	2753	2505
16.00 – 17.00	2690	3655	2848	2548	2935
Total	11294	16598	13349	13134	13594

B. Jumlah Kendaraan Rata-Rata Yang Melewati Persimpangan Jalan Abd. Dg.

Sirua – Jalan Racing Center

Waktu (Jam)	Jumlah Kendaraan				Jumlah Kendaraan Rata-rata
	Hari Minggu	Hari Senin	Hari Kamis	Hari Sabtu	
07.00 – 08.00	544	2381	1313	1309	1387
08.00 – 09.00	884	1962	1826	1201	1468
14.00 – 15.00	840	2009	1293	1961	1526
15.00 – 16.00	1186	2084	1489	1297	1514
16.00 – 17.00	967	2107	1127	1221	1355
Total	4421	10543	7048	6989	7250

C. Jumlah Kendaraan Rata-Rata Yang Melewati Persimpangan Jalan Abd. Dg.

Sirua – Jalan Adiyaksa Baru

Waktu (Jam)	Jumlah Kendaraan				Jumlah Kendaraan Rata-rata
	Hari Minggu	Hari Senin	Hari Kamis	Hari Sabtu	
07.00 – 08.00	1056	1207	970	1150	1096
08.00 – 09.00	960	1543	1406	1582	1373
14.00 – 15.00	1804	1265	1474	1046	1397
15.00 – 16.00	1550	1830	1364	1815	1640
16.00 – 17.00	1549	1902	1641	1572	1666
Total	6919	7747	6855	7165	7172

Lampiran 8

A. Volume Lalulintas Hasil konversi Dalam Satuan Mobil Penumpang Selama 5 Jam Perhari Diruas I Jalan Abd. Dg. Sirua

Jenis Kendaraan	Konversi	Hari Minggu		Hari Senin		Hari Kamis		Hari Sabtu	
		Jum Kend	Smp	Jum Kend	Smp	Jum kend	Smp	Jum Kend	Smp
Kendaraan ringan (LV)	1,00	3694	3694	4066	4066	3559	3559	3798	3798
Kendaraan berat (HV)	1,20	43	51,6	86	103,2	94	112,8	163	195,6
Sepeda motor (MC)	0,25	2568	642	3842	960,5	3626	906,5	2445	611,25
Tak bermotor (UM)	0,80	127	101,6	31	24,8	86	68,8	139	111,2
Jumlah		6432	4489,2	8025	5154,5	7365	4647,1	6545	4716,05

B. Volume Lalulintas Hasil konversi Dalam Satuan Mobil Penumpang Selama 5 Jam Perhari Diruas II Jalan Abd. Dg. Sirua

Jenis Kendaraan	Konversi	Hari Minggu		Hari Senin		Hari Kamis		Hari Sabtu	
		Jum Kend	Smp	Jum Kend	Smp	Jum kend	Smp	Jum Kend	Smp
Kendaraan ringan (LV)	1,00	3450	3450	2995	2995	4175	4175	4533	4533
Kendaraan berat (HV)	1,20	54	64,8	117	140,4	105	126	105	126
Sepeda motor (MC)	0,25	2252	563	5779	1444,75	3429	857,25	3463	865,75
Tak bermotor (UM)	0,80	63	50,4	91	72,8	53	42,4	34	27,2
Jumlah		5819	4128,2	8982	4652,95	7762	5200,65	8135	5551,95

C. Volume Lalulintas Hasil konversi Dalam Satuan Mobil Penumpang Selama 5 Jam Perhari Diruas III Jalan Abd. Dg. Sirua

Jenis Kendaraan	Kon versi	Hari Minggu		Hari Senin		Hari Kamis		Hari Sabtu	
		Jum Kend	Smp	Jum Kend	Smp	Jum kend	Smp	Jum Kend	Smp
Kendaraan ringan (LV)	1,00	3549	3549	4276	4276	4733	4733	4704	4704
Kendaraan berat (HV)	1,20	56	67,2	170	204	78	93,6	114	136,8
Sepeda motor (MC)	0,25	2320	580	4499	1124,75	2494	623,5	3074	768,5
Tak bermotor (UM)	0,80	111	88,8	45	36	162	129,6	205	164
Jumlah		6036	4285	8990	5640,75	7467	5579,7	8097	5773,3

D. Volume Lalulintas Hasil konversi Dalam Satuan Mobil Penumpang Selama 5 Jam Perhari Diruas IV Jalan Abd. Dg. Sirua

Jenis Kendaraan	Kon versi	Hari Minggu		Hari Senin		Hari Kamis		Hari Sabtu	
		Jum Kend	Smp	Jum Kend	Smp	Jum kend	Smp	Jum Kend	Smp
Kendaraan ringan (LV)	1,00	3064	3064	5042	5042	4530	4530	3715	3715
Kendaraan berat (HV)	1,20	71	85,2	90	108	154	184,8	112	134,4
Sepeda motor (MC)	0,25	2467	616,75	4676	1169	4844	1211	4497	1124,25
Tak bermotor (UM)	0,80	173	138,4	121	96,8	100	80	108	86,4
Jumlah		5775	3904,35	9929	6415,8	9628	6005,8	8432	5060,05

Lampiran 9

A. Volume Lalulintas Hasil Konversi Dalam Satuan Mobil Penumpang Selama 5 Jam Perhari Dipersimpangan Jalan Abd. Dg. Sirua – Jalan Taman Makam Pahlawan – Jalan Batua Raya

Jenis Kendaraan	Kon versi	Hari Minggu		Hari Senin		Hari Kamis		Hari Sabtu	
		Jum Kend	Smp	Jum Kend	Smp	Jum kend	Smp	Jum Kend	Smp
Kendaraan ringan (LV)	1,00	6102	6102	9505	9505	6502	6502	7268	7268
Kendaraan berat (HV)	1,30	101	131,3	206	267,8	154	200,2	129	167,7
Sepeda motor (MC)	0,40	4932	1972,8	6812	2724,8	6577	2630,8	8823	3529,2
Tak bermotor (UM)	1,00	159	159	80	80	146	146	118	118
Jumlah		11294	8365,1	16603	12577,6	13349	9479	13134	11082,9

B. Volume Lalulintas Hasil Konversi Dalam Satuan Mobil Penumpang Selama 5 Jam Perhari Dipersimpangan Jalan Abd. Dg. Sirua – Jalan Racing Center

Jenis Kendaraan	Kon versi	Hari Minggu		Hari Senin		Hari Kamis		Hari Sabtu	
		Jum Kend	Smp	Jum Kend	Smp	Jum kend	Smp	Jum Kend	Smp
Kendaraan ringan (LV)	1,00	2062	2062	4462	4462	4510	4510	4645	4645
Kendaraan berat (HV)	1,30	39	50,7	158	205,4	147	191,1	148	192,4
Sepeda motor (MC)	0,40	2278	911,2	5836	2334,4	2337	934,8	2144	857,6
Tak bermotor (UM)	1,00	42	42	87	87	54	54	52	52
Jumlah		4421	3065,9	10543	7088,8	7048	5689,9	6989	5747

C. Volume Lalulintas Hasil Konversi Dalam Satuan Mobil Penumpang Selama 5

Jam Perhari Dipersimpangan Jalan Abd. Dg. Sirua – Jalan Adiyaksa Baru

Jenis Kendaraan	Kon versi	Hari Minggu		Hari Senin		Hari Kamis		Hari Sabtu	
		Jum Kend	Smp	Jum Kend	Smp	Jum kend	Smp	Jum Kend	Smp
Kendaraan ringan (LV)	1,00	3953	3953	4613	4613	4324	4324	4504	4504
Kendaraan berat (HV)	1,30	129	167,7	90	117	170	221	180	234
Sepeda motor (MC)	0,40	2707	1082,8	2874	1149,6	2228	891,2	2368	947,2
Tak bermotor (UM)	1,00	130	130	170	170	133	133	113	113
Jumlah		6919	5333,5	7747	6049,6	6855	5569,2	7165	5798,2



Lampiran 10

A. Volume Lalulintas Menurut Jenis Kendaraan Hasil Konversi (smp / jam)

Yang Melewati Ruas I Jalan Abd. Dg. Sirua

Jenis Kendaraan	Hari Minggu		Hari Senin		Hari Kamis		Hari Sabtu	
	smp / 5 jam	smp / jam	smp / 5 jam	smp /jam	smp / 5 jam	smp / jam	smp / 5 jam	smp / jam
Kendaraan ringan (LV)	3694	738,8	4066	813,2	3559	711,8	3798	759,6
Kendaraan berat (HV)	51,6	10,3	103,2	20,6	112,8	22,6	195,6	39,1
Sepeda motor (MC)	642	128,4	960,5	192,1	906,5	181,3	611,3	122,3
Tak bermotor (UM)	101,6	20,3	24,8	5	68,8	13,8	111,2	22,2
Jumlah	4489,2	897,8	5154,5	1030,9	4647,1	929,5	4716,1	943,2

B. Volume Lalulintas Menurut Jenis Kendaraan Hasil Konversi (smp / jam)

Yang Melewati Ruas II Jalan Abd. Dg. Sirua

Jenis Kendaraan	Hari Minggu		Hari Senin		Hari Kamis		Hari Sabtu	
	smp / 5 jam	smp / jam	smp / 5 jam	smp /jam	smp / 5 jam	smp / jam	smp / 5 jam	smp / jam
Kendaraan ringan (LV)	3450	690	2995	599	4175	835	4533	906,6
Kendaraan berat (HV)	64,8	13	140,4	28,1	126	25,2	126	25,2
Sepeda motor (MC)	563	112,6	1444,8	289	857,3	171,5	865,8	173,2
Tak bermotor (UM)	50,4	10,1	72,8	14,56	42,4	8,5	27,2	5,4
Jumlah	4128,2	825,7	4653	930,6	5200,7	1040,1	5552	1110,4

C. Volume Lalulintas Menurut Jenis Kendaraan Hasil Konversi (smp / jam)

Yang Melewati Ruas III Jalan Abd. Dg. Sirua

Jenis Kendaraan	Hari Minggu		Hari Senin		Hari Kamis		Hari Sabtu	
	smp / 5 jam	smp / jam	smp / 5 jam	smp /jam	smp / 5 jam	smp / jam	smp / 5 jam	smp / jam
Kendaraan ringan (LV)	3549	709,8	4276	855,2	4733	946,6	4704	940,8
Kendaraan berat (HV)	67,2	13,4	204	40,8	93,6	18,7	136,8	27,4
Sepeda motor (MC)	580	116	1124,8	225	623,5	124,7	768,5	153,7
Tak bermotor (UM)	88,8	17,8	36	7,2	129,6	25,9	164	32,8
Jumlah	4285	857	5640,75	1128,2	5579,7	1115,9	5773,3	1154,7

D. Volume Lalulintas Menurut Jenis Kendaraan Hasil Konversi (smp / jam)

Yang Melewati Ruas IV Jalan Abd. Dg. Sirua

Jenis Kendaraan	Hari Minggu		Hari Senin		Hari Kamis		Hari Sabtu	
	smp / 5 jam	smp / jam	smp / 5 jam	smp / jam	smp / 5 jam	smp / jam	smp / 5 jam	smp / jam
Kendaraan ringan (LV)	3064	612,8	5042	1008,4	4530	906	3715	743
Kendaraan berat (HV)	85,2	17	108	21,6	184,8	37	134,4	26,9
Sepeda motor (MC)	616,8	123,4	1169	233,8	1211	242,2	1124,3	224,9
Tak bermotor (UM)	138,4	27,7	96,8	19,4	80	16	86,4	17,3
Jumlah	3904,4	780,9	6415,8	1283,2	6005,8	1201,2	5060,1	1012,1



Lampiran 11

A. Volume Lalulintas Menurut Jenis Kendaraan Hasil Konversi (smp / jam)
Yang Melewati Persimpangan Jalan Abd. Dg. Sirua – Jalan Pahlawan – Jalan
Batua Raya

Jenis Kendaraan	Hari Minggu		Hari Senin		Hari Kamis		Hari Sabtu	
	smp / 5 jam	Smp / jam	smp / 5 jam	smp /jam	smp / 5 jam	smp / jam	smp / 5 jam	smp / jam
Kendaraan ringan (LV)	6102	1220,4	9505	1901	6502	1300,4	7268	1453,6
Kendaraan berat (HV)	131,3	26,3	206	41,2	154	30,8	129	25,8
Sepeda motor (MC)	1972,8	394,6	6812	1362,4	6577	1315,4	8823	1764,6
Tak bermotor (UM)	159	31,8	80	16	146	29,2	118	23,6
Jumlah	8365,1	1673,1	12577,6	3320,6	9479	2675,8	11082,9	3267,6

B. Volume Lalulintas Menurut Jenis Kendaraan Hasil Konversi (smp / jam)
Yang Melewati Persimpangan Jalan Abd. Dg. Sirua – Jalan Racing Center

Jenis Kendaraan	Hari Minggu		Hari Senin		Hari Kamis		Hari Sabtu	
	smp / 5 jam	smp / jam	smp / 5 jam	smp /jam	smp / 5 jam	smp / jam	smp / 5 jam	smp / jam
Kendaraan ringan (LV)	2062	412,4	4462	892,4	4510	902	4645	929
Kendaraan berat (HV)	39	7,8	158	31,6	147	29,4	148	29,6
Sepeda motor (MC)	2278	455,6	5836	1167,2	2337	467,4	2144	428,8
Tak bermotor (UM)	42	8,4	87	17,4	54	10,8	52	10,4
Jumlah	3065,9	884,2	7088,8	2108,6	5689,9	1409,6	5747	1397,8

C. Volume Lalulintas Menurut Jenis Kendaraan Hasil Konversi (smp / jam)

Yang Melewati Persimpangan Jalan Abd. Dg. Sirua – Jalan Adiyaksa Baru

Jenis Kendaraan	Hari Minggu		Hari Senin		Hari Kamis		Hari Sabtu	
	smp / 5 jam	smp / jam	smp / 5 jam	smp /jam	smp / 5 jam	smp / jam	smp / 5 jam	smp / jam
Kendaraan ringan (LV)	3953	790,6	4613	922,6	4324	864,8	4504	900,8
Kendaraan berat (HV)	129	25,8	90	18	170	34	180	36
Sepeda motor (MC)	2707	541,4	2874	574,8	2228	445,6	2368	473,6
Tak bermotor (UM)	130	26	170	34	133	26,6	113	22,6
Jumlah	5333,5	1383,8	6049,6	1549,4	5569,2	1371	5798,2	1433



Lampiran 12

A. Analisis Kapasitas Ruas Jalan Abd. Dg. Sirua

No.	Faktor Penyesuaian	Ruas Pengamatan			
		I	II	III	IV
1	Kapasitas dasar (Co)	2900	2900	2900	2900
2	Lebar jalur (FCw)	0,87	0,87	0,87	0,87
3	Pemisah arah (FCsp)	1,00	1,00	1,00	1,00
4	Hambatan samping & lebar bahu (FCsf)	0,95	0,92	0,86	0,86
5	Ukuran kota (FCcs)	1,00	1,00	1,00	1,00
Kapasitas		2396,8	2321,2	2169,8	1993,2

B. Analisis Derajat Kejenuhan Pada Ruas I Jalan Abd. Dg. Sirua

No.	Hari Pengamatan	Volume Lalulintas (Q)	Kapasitas (C)	Derajat Kejenuhan (DS)
1	Minggu	897,8	2396,8	0,37
2	Senin	1030,9	2396,8	0,43
3	Kamis	929,5	2396,8	0,39
4	Sabtu	943,2	2396,8	0,39

C. Analisis Derajat Kejenuhan Pada Ruas II Jalan Abd. Dg. Sirua

No.	Hari Pengamatan	Volume Lalulintas (Q)	Kapasitas (C)	Derajat Kejenuhan (DS)
1	Minggu	825,7	2321,2	0,35
2	Senin	930,6	2321,2	0,40
3	Kamis	1040,1	2321,2	0,45
4	Sabtu	1110,4	2321,2	0,48

D. Analisis Derajat Kejenuhan Pada Ruas III Jalan Abd. Dg. Sirua

No.	Hari Pengamatan	Volume Lalulintas (Q)	Kapasitas (C)	Derajat Kejenuhan (DS)
1	Minggu	857	2169,8	0,39
2	Senin	1128,2	2169,8	0,52
3	Kamis	1115,9	2169,8	0,51
4	Sabtu	1154,7	2169,8	0,53

E. Analisis Derajat Kejenuhan Pada Ruas IV Jalan Abd. Dg. Sirua

No.	Hari Pengamatan	Volume Lalulintas (Q)	Kapasitas (C)	Derajat Kejenuhan (DS)
1	Minggu	780,9	1993,2	0,39
2	Senin	1283,2	1993,2	0,64
3	Kamis	1201,2	1993,2	0,60
4	Sabtu	1012,1	1993,2	0,51

Lampiran 13

A. Analisis Kapasitas Persimpangan Bersinyal

No.	Faktor Penyesuaian	Ruas Pengamatan			
		Utara	Selatan	Timur	Barat
1	Arus jenuh dasar (So)	1900	2250	2100	1750
2	Ukuran kota (Fcs)	1,00	1,00	1,00	1,00
3	Gangguan samping (Fsf)	0,95	0,95	0,93	0,93
4	Kelandaian jalan (Fg)	1,00	1,00	1,00	1,00
5	Kegiatan parkir (Fp)	1,00	1,00	1,00	1,00
6	Pergerakan belok kiri (Flt)	1,00	1,00	1,00	1,00
7	Pergerakan belok kanan (Frt)	1,00	1,00	1,00	1,00
8	Waktu hijau efektif (g)	26	26	37	37
9	Arus jenuh (S)	1805	2137,5	1953	1627,5
10	Waktu siklus (C)	72	72	72	72
11	Kapasitas	651,8	771,9	1003,6	836,4
Kapasitas rata-rata		815,9			

B. Analisis Derajat Kejenuhan Pada Persimpangan Bersinyal Jalan Abd. Dg.

Sirua – Jalan Pahlawan – Jalan Batua Raya

No.	Hari Pengamatan	Volume Lalulintas (Q)	Kapasitas (C)	Derajat Kejenuhan (DS)
1	Minggu	1673,1	815,9	2,05
2	Senin	3320,6	815,9	4,07
3	Kamis	2675,8	815,9	3,28
4	Sabtu	3267,6	815,9	4,00

Lampiran 14

A. Analisis Kapasitas Persimpangan Tak Bersinyal

No.	Faktor Penyesuaian	Ruas Pengamatan	
		Racing Center	Adiyaksa Baru
1	Kapasitas dasar (Co)		2700
2	Lebar lengan persimpangan (Fw)		0,988
3	Pembatas median pada lengan (Fm)		1
4	Ukuran kota (Fcs)		1
5	Tipe lingkungan, gangguan samping (Frsu)		0,828
6	Pergerakan belok kiri (Flt)		1,03
7	Pergerakan belok kanan (Frt)		0,835
8	Arus lalu lintas pada jalan minor (Fmi)		0,909
Kapasitas (CP)			1727

B. Analisis Derajat Kejenuhan Pada Persimpangan Tak Bersinyal Jalan Abd. Dg. Sirua – Jalan Racing Center

No.	Hari Pengamatan	Volume Lalulintas (Q)	Kapasitas (CP)	Derajat Kejenuhan (DS)
1	Minggu	884,2		
2	Senin	2108,6		
3	Kamis	1409,6		
4	Sabtu	1397,8		

C. Analisis Derajat Kejenuhan Pada Persimpangan Tak Bersinyal Jalan Abd. Dg. Sirua – Jalan Adiyaksa Baru

No.	Hari Pengamatan	Volume Lalulintas (Q)	Kapasitas (CP)	Derajat Kejenuhan (DS)
1	Minggu	1383,8	1727	0,80
2	Senin	1549,4	1727	0,90
3	Kamis	1371	1727	0,79
4	Sabtu	1433	1727	0,83

Kuisisioner Untuk Masyarakat

1. Apakah tempat tinggal anda berada disekitar Jalan Abdullah Dg. Sirua ?
 - a. Ya
 - b. Tidak
 - c. Lain-lain.....
2. Apakah anda setiap hari melewati Jalan Abdullah Dg. Sirua ?
 - a. Ya
 - b. Tidak
 - c. Lain-lain.....
3. Berapa anggota keluarga anda yang setiap harinya melewati jalan ini ?
 - a. 1
 - b. 2
 - c. Lain-lain.....
4. Apakah anda merasakan hambatan / kemacetan jika anda melewati jalan ini ?
 - a. Ya
 - b. Tidak
 - c. Lain-lain.....
5. Menurut anda, apakah yang menyebabkan kemacetan ini ?
 - a. Kondisi fisik jalan
 - b. Perilaku pengemudi
 - c. Kondisi aktivitas samping jalan
 - d. Kondisi persimpangan
 - e. Kurangnya rambu pengatur lalu lintas
6. Menurut anda, apakah perlu penambahan lebar badan jalan serta rambu-rambu lalu lintas ?
 - a. Ya
 - b. Tidak
 - c. Lain-lain.....
7. Menurut anda, bagaimana cara mengatasi masalah kemacetan ini ?
 - a. membatasi kendaraan berat beropersai pada jam-jam sibuk
 - b. mengurangi hambatan samping
 - c. pemasangan rambu dan lampu lalu lintas

Kuisisioner Untuk Petugas Lalu lintas

1. Apakah anda bertugas di Jalan Abdullah Dg. Sirua setiap hari ?
 - a. Ya
 - b. Tidak
 - c. Lain-lain.....

2. Dalam seminggu, apakah Jalan Abdullah Dg. Sirua ini mengalami kemacetan ?
 - a. Ya
 - b. Tidak
 - c. Lain-lain.....

3. Menurut anda, apakah yang menyebabkan kemacetan lalu lintas ini ?
 - a. Kondisi fisik jalan
 - b. Perilaku pengemudi
 - c. Kondisi aktivitas samping jalan
 - d. Kondisi persimpangan
 - e. Lain-lain.....

4. Menurut anda, apakah perlu penambahan lebar badan jalan dan rambu-rambu lalu lintas ?
 - a. Ya
 - b. Tidak
 - c. Lain-lain.....