

**ANALISA PERMASALAHAN WEAVING SECTIONS
PADA SAAT PEAK HOUR SERTA ALTERNATIFNYA
BERDASARKAN HIGHWAY CAPACITY MANUAL
(STUDI KASUS JL MERDEKA-MASJID AGUNG PALEMBANG)**



TUGAS AKHIR

**Dibuat untuk memenuhi syarat mendapatkan gelar Sarjana Teknik
pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya**

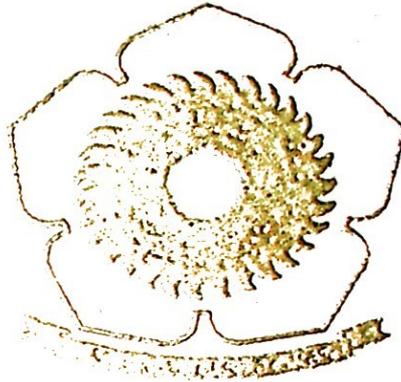
Oleh :

**INDRA WIJAYA
03051091058**

R. 24322 / 24872



**ANALISA PERMASALAHAN WEAVING SECTIONS
PADA SAAT PEAK HOUR SERTA ALTERNATIFNYA
BERDASARKAN HIGHWAY CAPACITY MANUAL
(STUDI KASUS JL MERDEKA-MASJID AGUNG PALEMBANG)**



S
625.725 07
Ind
R
2013
4.130698

TUGAS AKHIR

**Dituntut untuk memenuhi syarat mendapatkan gelar Sarjana Teknik
pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya**

Oleh :

**INDRA WIJAYA
03081001058**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2013**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

TANDA PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR

NAMA : INDRA WIJAYA
NIM : 03081001058
JURUSAN : TEKNIK SIPIL
JUDUL :

**ANALISA PERMASALAHAN *WEAVING SECTIONS*
PADA SAAT *PEAK HOUR* SERTA ALTERNATIFNYA BERDASARKAN
HIGHWAY CAPACITY MANUAL
(STUDI KASUS JL MERDEKA-MASJID AGUNG PALEMBANG)**

Inderalaya, Januari 2013

Dosen Pembimbing



Dr. Eng Ir. H Joni Arliansyah M.T
NIP. 19670615 199512 1002

UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL

TANDA PENGESAHAN TUGAS AKHIR

NAMA : INDRA WIJAYA
NIM : 03081001058
JURUSAN : TEKNIK SIPIL
JUDUL :

ANALISA PERMASALAHAN *WEAVING SECTIONS*
PADA SAAT *PEAK HOUR* SERTA ALTERNATIFNYA BERDASARKAN
HIGHWAY CAPACITY MANUAL
(STUDI KASUS JL MERDEKA-MASJID AGUNG PALEMBANG)

Inderalaya, Januari 2013

Ketua Jurusan



Ir. H. Yakni Idris M.Sc, M.S.C.E
NIP. 19581211 198703 1 002

Motto :

- *Jika semua yang kita impikan segera terwujud, dari mana kita belajar "sabar" dan jika setiap doa kita terus dikabulkan, bagaimana kita dapat belajar "Ikhtiar"*
- *Jangan berhenti mengejar impian., meskipun itu sulit. Selama direncanakan dengan baik, percaya mimpi akan menjadi kenyataan*
- *Dont Waste your time or time will waste you.*

Kupersembahkan kepada:

- *Ibu dan ayahku tercinta*
- *Kakak, ayuk, serta adikku*
- *Sahabat-sahabatku yang baik*
- *Teman-teman Teknik Sipil 2008*
- *Almamter*

Abstrak

Jalinan Jalan (*Weaving Sections*) merupakan suatu ruas jalan yang mempunyai arah gerakan yang menjalin membentuk persilangan ataupun perpotongan pada ruas jalan tersebut. Gerakan ini sering terjadi pada suatu kendaraan yang berpindah dari suatu lajur ke lajur lain misalnya pada saat kendaraan masuk kesuatu jalan raya dari jalan masuk, kemudian bergerak kelajur lainnya untuk mengambil jalan keluar dari jalan raya tersebut keadaan ini juga akan menimbulkan titik konflik permasalahan pada ruas jalan tersebut hal ini sering kali terjadi pada jam-jam sibuk (*Peak Hour*) dimana banyaknya kendaraan yang melewati ruas jalan tersebut. Untuk itu dilakukan analisa permasalahan *Weaving Sections* dan alternatifnya di ruas Jl Merdeka-Masjid Agung meliputi, kecepatan kendaraan, *Density* dan *Level Of Service* (LOS) dengan menggunakan metodologi analisa *Highway Capacity Manual*. Pada ruas Jl. Merdeka-Masjid Agung Palembang terdapat dua *Weaving Sections* terdiri dari *Multiple Weaving* dan *Weaving Tunggal*. Adapun hasil analisa menunjukkan terdapat permasalahan yaitu rendahnya *Level Of Service* pada *Multiple Weaving* yaitu LOS E pada kedua Segment, dan LOS C pada *Weaving* tunggal. Lalu ada beberapa alternatif yang dapat dilakukan dengan simulasi yaitu dengan menambah satu lajur pada *weaving Sections* tersebut atau mengurangi jumlah volume kendaraan. Adapun hasilnya dari beberapa alternatif tersebut dengan melakukan penambahan satu lajur dinilai lebih efektif. Mengingat untuk pengurangan volume kendaraan dibutuhkan penelitian lebih mendalam lagi.

Kata Kunci : *Weaving Sections*, LOS, Jam sibuk, *Multiple Weaving*, Jalinan Jalan, *Highway Capacity Manual*

Abstract

Weaving Sections is a way that have waeve move direction forming intersecting or crossing on it, this movement sometimes happens when a vehicle moves from one line to another, for example it goes to highway from pathway, then moves to another line to take the way out of the pathway, this sections makes a serious problem an that way especially happens on the peak hour, which are so many vehicle pass on it. So the writer analyzes weaving sections problems and the alternatives on Merdeka- Agung Mosque's street including, vehicle's speed, density, and Level Of Service (LOS) using methodology of Highway Capacity Manual analyzing. On the merdeka-agung Mosque's street have two weaving sections, they are multiple weaving and single weaving, and then the results analysis weaving sections show there's problem the lowest of level of service. LOS E for Multiple Weaving, and LOS C on single weaving. And some alternatives can do is adding one lane for weaving sections and decrease vehicles volume. And the result from the alternatives are get adding one lane is good for weaving sections, because for decreasing vehicles volume need deep of research.

Keyword : Weaving Sections, LOS, Peak Hour, Multiple Weaving, , Highway Capacity Manual

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan.....	ii
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	iv
Daftar Gambar.....	vi
Daftar Tabel	viii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Metodologi Penelitian	3
1.4 Rumusan Masalah	3
1.5 Ruang Lingkup	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Pengertian Weaving Sections	4
2.2 Tipe Weaving Sections	5
2.3 Level Of Service.....	8
2.4 Volume lalu lintas, delay, dan kecepatan.....	12
2.5 Analisa Perhitungan Weaving Sections	16
BAB III. METODE PENELITIAN	20
3.1 Pendahuluan.....	20
3.2 Lokasi Penelitian.....	21
3.3 Pendekatan Penelitian Survey	21
3.4 Metode Survey	22
3.4.1 Pengertian.....	22
3.4.2 Survey Volume Kendaraan.....	22
3.4.3 Pelaksanaan Survey Geometri.....	23
3.5 Analisa data	24
3.6 Flow Chart Penelitian.....	26

BAB IV. ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN	27
4.1 Pendahuluan.....	27
4.2 Hasil Survey.....	28
4.3 Identifikasi Permasalahan Weaving Sections	31
4.4 Alternatif Penyelesaian.....	39
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	49
5.1 Kesimpulan	49
5.2 Saran	49

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan segala puji dan syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya beserta Nabi Muhammad SAW sebagai pedoman hidup manusia didunia sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini dengan sesuai waktu yang telah ditentukan.

Dalam penyusunan, penulis banyak mendapatkan bantuan dan dukungan dari berbagai pihak , oleh karena itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Yakni Idris Msc,MSCE selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya.
2. Bapak Bimo Barata Yudha ST.MT. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya.
3. Bapak Dr.Eng.Ir.H.Joni Arliansyah, M.T selaku dosen pembimbing Tugas Akhir di Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya.
4. Para Dosen dan Staf karyawan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya
5. Teman-teman Sipil 2008 dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu, yang telah membantu dalam menyelesaikan laporan ini. Terima kasih. Semoga yang terbaik selalu teraih. Amin.

Dalam menyusun Tugas Akhir ini, penulis menyadari masih banyak sekali terdapat kekurangannya dengan segala keterbatasan yang ada. Semoga uraian dalam laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Indralaya, Januari 2013

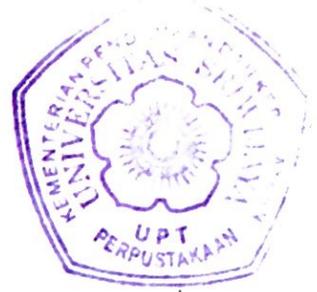
Penulis

DAFTAR GAMBAR

	Halaman	
BAB II	TINJAUAN PUSTAKA	
Gambar 2.1	Denah Weaving Sections.....	4
Gambar 2.2	Weaving Tipe A.....	5
Gambar 2.3	Weaving Tipe B.....	6
Gambar 2.4	Weaving Tipe C.....	7
Gambar 2.5	Weaving Tunggal.....	7
Gambar 2.6	Multiple Weaving.....	7
Gambar 2.7	LOS Level A.....	8
Gambar 2.8	LOS Level B.....	8
Gambar 2.9	LOS Level C.....	9
Gambar 2.10	LOS Level D.....	9
Gambar 2.11	LOS Level E.....	10
Gambar 2.12	LOS Level F.....	11
Gambar 2.13	Diagram Weaving.....	14
BAB III	METODE PENELITIAN	
Gambar 3.1	Denah Weaving	15
Gambar 3.2	Geometrik Jalinan Jalan	18
Gambar 3.3	Diagram Alir Penelitian	20
BAB IV	ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN	
Gambar 4.1	Denah Geometrik Weaving	22
Gambar 4.2	Denah Geometrik Multiple Weaving.....	25
Gambar 4.3	Denah Geometrik Weaving Tunggal.....	30
Gambar 4.4	Denah Alternatif Penambahan Lajur.....	33
Gambar 4.5	Pot Melintang (Sebelum Alternatif).....	34
Gambar 4.6	Pot A-A (Setelah Alternatif).....	34
Gambar 4.7	Pot Melintang (Sebelum Alternatif).....	34
Gambar 4.8	Pot B-B (Setelah Alternatif).....	34

DAFTAR TABEL

	Halaman	
BAB II	TINJAUAN PUSTAKA	
Tabel 2.1	Level Of Service.....	11
Tabel 2.2	Tipe Weaving Sections.....	12
Tabel 2.3	Konstanta Karakteristik Weaving.....	12
Tabel 2.4	Rumus Penentuan Jumlah Lajur.....	13
BAB IV	ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN	
Tabel 4.1	Volume kendaraan pada multiple weaving	23
Tabel 4.2	Volume kendaraan pada multiple weaving	24
Tabel 4.3	Data peak hour multiple weaving.....	25
Tabel 4.4	Rekap Analisa perhitungan weaving	29
Tabel 4.5	Data peak hour weaving tunggal	31
Tabel 4.6	Rekap hasil analisa weaving.....	32
Tabel 4.6	Rekap hasil analisa weaving sebelum dan sesudah alternatif	35



BAB I

PENDAHULUAN

I.1 LATAR BELAKANG

Dengan semakin majunya perkembangan pembangunan saat ini, kebutuhan akan penggunaan jalan amatlah penting. Baik untuk masyarakat yang berada di perkotaan maupun di pedesaan, terlebih dalam pemenuhan perekonomian masyarakat itu sendiri yang nantinya diharapkan dapat menciptakan keselarasan dan kesejahteraan masyarakat sehingga negara kita dapat maju dan dapat tercapainya tujuan pembangunan itu sendiri.

Seperti diketahui bahwa sekarang ini banyak sekali alat transportasi yang dapat digunakan, namun alat transportasi daratlah yang banyak dan sering digunakan oleh pemakainya. Sekarang ini pengaturan lalu lintas tidak hanya terbatas pada arus lalu lintas saja, tetapi juga dirasakan perlu diketahui hubungan dan akibat dari adanya fasilitas-fasilitas transportasi pada keadaan lingkungan sekitarnya, sehingga akan sesuai dengan apa yang diinginkan. Manajemen lalu lintas harus dilihat sebagai bagian yang tak terpisahkan dari teknik transportasi dimana jaringan jalan raya merupakan suatu bagian dari system transportasi secara keseluruhan.

Untuk memenuhi hal-hal tersebut, setiap pihak- pihak yang berkaitan sangatlah dituntut kerjasamanya yang baik. Pemerintah telah merencanakan dan meningkatkan prasarana jalan yang sudah ada sedangkan pemakai jalan dituntut untuk menjaga dan memelihara jalan tersebut agar tingkat pelayanan dapat terpenuhi. Selain hal diatas perlu juga fasilitas penunjang, antara lain rambu-rambu lalu lintas, pemisah arah dsb. Pemisah arah (Median) merupakan salah satu fasilitas yang juga berpengaruh pada karakteristik arus lalu lintas. Penempatan median bertujuan untuk memisahkan arus dalam lalu lintas yang berlawanan, sehingga efektifitas jalan dapat ditingkatkan.

Kota Palembang merupakan kota metropolitan yang mengalami laju pertumbuhan penduduk yang begitu pesat, pertumbuhan penduduk yang begitu

pesatnya menimbulkan berbagai kebutuhan yang beragam diantaranya adalah kebutuhan akan sarana dan prasarana jalan. Hal ini seiring laju pertumbuhan kota yang memungkinkan adanya jarak antara tempat tinggal dan tempat bekerja atau sekolah, sehingga menimbulkan tingginya kebutuhan masyarakat akan sarana lalu lintas. dan menyebabkan semakin meningkatnya pengguna kendaraan. Hal demikian yang dapat menimbulkan terjadinya kemacetan di jalan yang merupakan masalah dari kota metropolitan. Ada banyak bagian ruas jalan di kota Palembang yang rawan akan terjadinya kemacetan, salah satunya di sekitaran Jl. Merdeka-Masjid Agung Palembang.khususnya di sore hari. Ada banyak faktor yang menyebabkan terjadinya Kemacetan lalu lintas di ruas Jalan.salah satunya adanya Jalinan jalan atau *Weaving Sections*.

Jalanan jalan (*Weaving Sections*) merupakan suatu ruas jalan yang mempunyai arah gerakan yang menjalin, membentuk persilangan ataupun perpotongan pada ruas jalan tersebut. Gerakan ini sering terjadi pada suatu kendaraan yang berpindah dari suatu jalur kejalur lain misalnya pada saat kendaraan masuk kesuatu jalan raya dari jalan masuk, kemudian bergerak kejalur lainnya untuk mengambil jalan keluar dari jalan raya tersebut keadaan ini juga akan menimbulkan titik konflik pada persimpangan tersebut hal ini sering kali terjadi pada jam-jam sibuk dimana banyaknya kendaraan yang melawti ruas jalan tersebut.

Berdasarkan hal itulah penulis akan mencoba untuk menganalisa Permasalahan lalu lintas terhadap adanya Jalinan Jalan (*Weaving Sections*) pada saat jam sibuk yang berada di sekitar Jl. Merdeka-Masjid Agung serta alternatifnya. Diharapkan dengan adanya penelitian ini penulis dapat menemukan solusi untuk mengatasi konflik yang terjadi.

I.2 TUJUAN

Tujuan utama penelitian ini adalah

1. Menganalisa kinerja ruas jalan dan permasalahan yang dapat ditimbulkan akibat adanya Jalinan Jalan (*Weaving Sections*) pada saat jam sibuk (*Peak Hour*)

2. Memberikan alternatif pemecahan masalah yang selanjutnya digunakan sebagai dasar untuk menentukan tindakan yang perlu dilakukan dalam mengatasi masalah yang ada.

I.3 MANFAAT

Penelitian ini diharapkan bisa bermanfaat sebagai wacana pihak terkait (Dinas lalu Lintas angkutan jalan, Bina Marga, Pemerintah kota Palembang) sebagai upaya untuk meningkatkan fasilitas pelayanan transportasi.

I.4 METODE PENELITIAN

Tugas Akhir ini menggunakan metode penelitian sebagai berikut :

1. Studi literatur

Berisikan pembahasan teoritis melalui studi literatur dari buku-buku atau jurnal ilmiah yang berkaitan dengan jalinan jalan (*Weaving Sections*)

2. Melakukan Survey Lapangan.

I.5 RUMUSAN MASALAH

Adapun Rumusan Masalah dalam penelitian ini adalah Bagaimana kondisi Arus Lalu lintas dengan adanya Jalinan Jalan (*Weaving Sections*) pada saat kondisi *Peak Hour*, mulai dari derajat kejenuhan, Waktu Tempuh, Kecepatan Tempuh dan *Level Of Service* dari *Weaving*?

I.6 RUANG LINGKUP

Dalam penulisan laporan Tugas Akhir Agar pembahasan menjadi jelas dan tidak meluas, maka penulisan laporan ini dititik beratkan pada jalinan jalan (*Weaving Section*) dan di fokuskan pada ruas jalan di sekitaran Jl. Merdeka-Masjid Agung mengingat ruas jalan tersebut merupakan pusat kota dan terdapat Jalinan jalan (*Weaving Section*)

DAFTAR PUSTAKA

C. Jotin Khisty, B. Kent Lall, 2003, *Dasar-dasar Rekayasa Transportasi Jilid I*, Penerbit Erlangga, Jakarta

Direktorat Jendral Bina Marga, 1997, *Manual Kapasitas Jalan Indonesiaan (MKJI)*, Departemen Pekerjaan Umum. Jakarta,

Edi Retnati Dyah Ika Wardani. 2002. *Analisa Kemacetan Lalu Lintas di bundaran Waru dan alternatif pemecahannya.* , Jurusan Teknik Sipil, Surabaya

Jones and Stokes Associates, 2000. *Highway Capacity Manual.* Transportation research board national research council, Wasington,D.C.

Transportation research board, 1985. *Highway Capacity Manual* Wasington,D.C.

Hariyanto Joni, 2004. *Sistem Pengendalian Lalu Lintas pada pertemuan jalan Sebidang.* Sumatera Utara.

Setyawan Rudi. 2007. *Optimasi Perhitungan kinerja Bundaran menggunakan Microsoft excel Solver.* Simposium FSTPT Universitas Tarumanegara. Jakarta.