

**ANALISA FAKTOR KEMACETAN DI JALAN DEMANG LEBAR DAUN
(SMKN 2 SAMPAI RUMAH SAKIT BUNDA) KOTA PALEMBANG**



TUGAS AKHIR

**Disusun Sebagai Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pada Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil
Universitas Muhammadiyah Palembang**

Oleh :

MONICA PRATIWI

112017 125

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG

FAKULTAS TEKNIK JURUSAN SIPIL

TAHUN 2022

**ANALISA FAKTOR KEMACETAN DI JALAN DEMANG LEBAR DAUN
(SMKN 2 SAMPAI RUMAH SAKIT BUNDA) KOTA PALEMBANG**



TUGAS AKHIR

Oleh :

MONICA PRATIWI

11 2017 125

Telah Diterbitkan Oleh :

Dekan Fakultas Teknik,

Univ. Muhammadiyah Palembang



Dr. Ir. Kgs. Ahmad Roni, M.T., IPM
NIDN : 0227077004

Ketua Prodi Sipil

Fakultas Teknik Sipil



Ir. Revisdah, M.T
NIDN : 0231056403

**ANALISA FAKTOR KEMACETAN DI JALAN DEMANG LEBAR DAUN
(SMKN 2 SAMPAI RUMAH SAKIT BUNDA) KOTA PALEMBANG**




TUGAS AKHIR

Oleh :
MONICA PRATIWI
11 2017 125


Disetujui Oleh :
Pembimbing Tugas Akhir

Pembimbing I


Ir. Erny Agusri, M.T

NIDN : 0029086301

Pembimbing II


Ir. Noto Royan, M.T

NIDN : 0203126801

LAPORAN TUGAS AKHIR

**ANALISA FAKTOR KEMACETAN DI JALAN DEMANG LEBAR DAUN
(SMKN 2 SAMPAI RUMAH SAKIT BUNDA) KOTA PALEMBANG**

Dipersiapkan dan disusun oleh :

MONICA PRATIWI

NRP. 11 2017 125

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Sidang Komprehensif
Pada tanggal 12 April 2022

SUSUNAN DEWAN PENGUJI :

1. Ir. H. Jonizar, M.T.
NIDN. 0030066101

(.....)

2. Muhammad Arfan, S.T. M.T
NIDN. 0225037302

(.....)

3. Mira Setiawati, S.T. M.T
NIDN. 0006078101

(.....)

Laporan Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar sarjana sipil (S.T)

Palembang, 12 April 2022
Program Studi Teknik Sipil

Ketua

Ir. Revisdah, M.T.
NIDN. 0231056403



LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Monica Pratiwi

NIM : 112017125

Program Studi : Teknik Sipil

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam tugas akhir ini dengan judul “ANALISA FAKTOR KEMACETAN DI JALAN DEMANG LEBAR DAUN (SMKN 2 SAMPAI RUMAH SAKIT BUNDA) KOTA PALEMBANG” tidak terdapat karya yang penuh diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya, juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis yang diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Palembang, April 2022

Pembuat Pernyataan

 **MONICA PRATIWI**

NRP. 112017125

Motto :

“Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah suatu kaum, sebelum mereka mengubah keadaan diri sendiri.” – QS Ar Rad 11

“Apa yang melewatkanmu tidak akan pernah menjadi takdirmu. Dan apa yang ditakdirkan untukmu, tidak akan pernah melewatkanmu”

– Umar bin Khattab

Kupersembahkan skripsi ini untuk :

- ❖ **Tugas Akhir ini aku Persembahkan untuk:**
- ❖ **Kedua Orang Tua saya yaitu Bapak Abdullah(alm) dan Ibu Asnawati yang tiada hentinya selalu mendoakanku, yang telah membesarkanku, mendidikku dengan penuh kasih sayang, penuh pengorbanan dan penuh kerja keras untuk bisa membawaku pada jenjang cita-citaku.**
- ❖ **Saudara- saudara ku yang telah banyak membantu dan memberi motivasiku, dan Muhammad Rizki Anwar.**
- ❖ **Guru-guruku beserta Dosen-dosen yang telah banyak Membimbing.**
- ❖ **Teman-teman Teknik Sipil Angkatan 2017 serta sahabat-sahabatku yang tak bisa kusebutkan satu persatu..**

KATA PENGANTAR

Dengan nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Segala pujidan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan karunia dan nikmat yang tiada terkira. Salah satu dari nikmat tersebut adalah keberhasilan penulis dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini yang berjudul “Analisa Faktor kemacetan di Jalan Demang Lebar Daun (SMKN 2 sampai Rumah Sakit Bunda) Kota Palembang”. Sebagai syarat untuk meraih gelar akademik Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Palembang.

Dalam penulisan Tugas Akhir ini penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih banyak kekurangan dan kelemahan, baik dari segi isi maupun teknik penulisan yang terlepas dari pengamatan penulis, hal ini dikarenakan oleh keterbatasan penulis skripsi ini. Pada kesempatan ini penulis banyak menghaturkan terima kasih terutama kepada Ibu Ir. Erny Agusri, M.T selaku pembimbing 1 dan Bapak Ir. Noto Royan, M.T selaku pembimbing II atas segala bimbingan dan pengarahannya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan juga kepada semua pihak yang ikut serta membantu sehingga dapat menyelesaikan Tugas akhir ini yaitu kepada :

1. Dr. Ir. Kiagus A. Roni, M.T selaku Dekan Fakultas Teknik Muhammadiyah Palembang.
2. Ir. Revisdah, M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.

3. Seluruh Dosen Jurusan Teknik Sipil dan Staf Karyawan Fakultas Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.
4. Muhammad Rizki Anwar dan Sahabat-sahabat yang telah membantu dan memberi masukan.

Semoga bantuan, bimbingan, dorongan dan do'a yang diberikan menjadi amal ibadah dan mendapatkan imbalan yang berlipat ganda dari ALLAH SWT.(
Aamiin ya robbal Alaamiin).

PALEMBANG, APRIL 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN	ii
HALAMAN	iii
HALAMAN..	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR GRAFIK.....	xvii
DAFTAR NOTASI.....	xviii
INTISARI.....	xix
ABSTRACT.....	xx
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud dan Tujuan.....	1
1.3 Rumusan Masalah.....	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
1.6 Bagan Alir Penulisan.....	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.1.1 Pengertian Kemacetan	5
2.1.2 Dampak Negatif Kemacetan	6
2.1.3 Pengertian Lalu Lintas.....	6
2.1.4 Komposisi Lalu Lintas	6
2.1.5 Pengertian Putar Balik (U-turn)	7
2.1.6 Karakteristik Umum Fasilitas Berbalik Arah.....	8
2.1.7 Perencanaan Putaran Balik.....	9
2.1.8 Satuan Mobil Penumpang	10
2.1.9 Pengertian Jalan	11
2.1.10. Jalan Raya	11
2.1.11 Jalan Perkotaan.....	12
2.1.12 Klasifikasi dan Fungsi Jalan.....	12
2.1.13 Geometri Jalan.....	14
2.1.14 Faktor –faktor Penyebab Kemacetan Lalu Lintas	17
2.1.15 Solusi- solusi Penanganan Kemacetan Lalu Lintas	19
2.2.2 Landasan Teori.....	19
2.2.1 Volume Lalu Lintas.....	19
2.2.2 Jenis- Jenis Volume lalu Lintas.....	21
2.2.3 Pertumbuhan Lalu Lintas	22
2.2.4 Kecepatan.....	23
2.2.5 Kepadatan.....	24
2.2.6 Hambatan	24

2.2.7 Kapasitas Jalan.....	25
2.2.8 Derajat Kejenuhan.....	29
2.2.9. Waktu Tempuh.....	30
2.2.10 Tingkat Pelayanan.....	30

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian.....	31
3.2 Pengumpulan data	32
3.2.1 Data Primer	32
3.2.2 Data Sekunder	35
3.3 Alat Kelengkapan Pendukung Penelitian	35
3.4 Bagan Alir Penelitian	36

BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisa Data	38
4.1.1 Analisa Data Geometri Jalan.....	38
4.1.2 Survei Penyebab Kemacetan.....	39
4.1.3 Analisa dan Pembahasan.....	40
4.1.4 Tigkat Pelayanan.....	41
4.2 Pembahasan.....	42
4.2.1 Analisa Kapasitas	43
4.2.2 Nilai Volume Kendaraan	45
4.2.3 Data Volume Kendaraan yang Melakukan U-turn.....	59
4.2.4 Data waktu Tempuh Rata-rata Kendaraan yang melakukan U- turn6.....	61
4.2.5 Menghitung Kecepatan Kendaraan	61

4.2.6 Analisa Perhitungan Tingkat Pelayanan	61
---	----

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan.....	67
---------------------	----

5.2 Saran	67
-----------------	----

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Data Survey
- Lampiran 2 : Data Analisa LHR
- Lampiran 3 : Asistensi dan Administrasi

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Faktor Mobil Penumpang.....	12
Tabel 2.2 Klasifikasi Jalan Raya.....	16
Tabel 2.3 Kapasitas dasar	25
Tabel 2.4 Faktor Penyesuaian Lebar Jalur.....	26
Tabel 2.5 Faktor Penyesuaian Pemisah Arah.....	27
Tabel 2.6 Klasifikasi Gangguan Samping.....	27
Tabel 2.7 Faktor Penyesuaian Hambatan Samping dan Lebar Bahu.....	28
Tabel 2.8 Faktor Penyesuaian Ukuran Kota.....	28
Tabel 2.9 Tingkat Pelayanan dan Karakteristik.....	
Tabel 4.1 Lebar Jalur Ideal dan Kelas Jalan	40
Tabel 4.2 Karakteristik Tingkat Pelayanan (LOS).....	41
Tabel 4.3 Dokumentasi Kondisi Jalan.....	42
Tabel 4.4 Perhitungan Kapasitas Depan SMKN 2 Palembang.....	43
Tabel 4.5 Perhitungan Kapasitas Depan RS BUNDA Palembang	44
Tabel 4.6 Volume Kendaraan Hari Senin, 20 November 2021 Jalan Demang Lebar Daun Depan SMKN 2 Palembang	45
Tabel 4.7 Volume Kendaraan Hari Senin, 20 November 2021 Jalan Demang Lebar Daun Depan RS BUNDA Palembang.....	46
Tabel 4.8 Volume Kendaraan Hari Selasa, 21 November 2021 Jalan Demang Lebar Daun Depan SMKN 2 Palembang	47
Tabel 4.9 Volume Kendaraan Hari Selasa, 21 November 2021 Jalan Demang Lebar Daun Depan RS BUNDA Palembang.....	48

Tabel 4.10 Volume Kendaraan Hari Rabu, 22 November 2021 Jalan Demang Lebar Daun Depan SMKN 2 Palembang	49
Tabel 4.11 Volume Kendaraan Hari Rabu, 22 November 2021 Jalan Demang Lebar Daun Depan RS BUNDA Palembang.....	50
Tabel 4.12 Volume Kendaraan Hari Kamis , 23 November 2021 Jalan Demang Lebar Daun Depan SMKN 2 Palembang	51
Tabel 4.13 Volume Kendaraan Hari Kamis, 23 November 2021 Jalan Demang Lebar Daun Depan RS BUNDA Palembang.....	52
Tabel 4.14 Volume Kendaraan Hari Jumat, 24 November 2021 Jalan Demang Lebar Daun Depan SMKN 2 Palembang	53
Tabel 4.15 Volume Kendaraan Hari Jumat, 24 November 2021 Jalan Demang Lebar Daun Depan RS BUNDA Palembang.....	54
Tabel 4.16 Volume Kendaraan Hari Sabtu, 25 November 2021 Jalan Demang Lebar Daun Depan SMKN 2 Palembang	55
Tabel 4.17 Volume Kendaraan Hari Sabtu, 25 November 2021 Jalan Demang Lebar Daun Depan RS BUNDA Palembang.....	56
Tabel 4.18 Volume Kendaraan Hari Minggu, 26 November 2021 Jalan Demang Lebar Daun Depan SMKN 2 Palembang	57
Tabel 4.19 Volume Kendaraan Hari Minggu, 26 November 2021 Jalan Demang Lebar Daun Depan RS BUNDA Palembang.....	58
Tabel 4.20 Jumlah Kendaraan yang Melakukan U-turn.....	59
Tabel 4.21 Waktu Tempuh Rata-rata yang Melakukan U-turn	60
Tabel 4.22 Kinerja Jalan Demang Lebar Daun Depan SMKN 2 Palembang..	62
Tabel 4.23 Kinerja Jalan Demang Lebar Daun Depan RS BUNDA Palembang .	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Bagan Air Penulisan.....	5
Gambar 2.1 Penyebab dan Persentase Kemacetan.....	20
Gambar 2.2 Contoh Form Survey	22
Gambar 2.3 Lalu Lintas Menerus.....	24
Gambar 2.4 Kecepatan Sebagai Fungsi dari DS Untuk Jalan 2/2 UD	27
Gambar 2.5 Hubungan Rasio Volume Kapasitas Terhadap Kecelakaan	31
Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian	32
Gambar 3.2 Segmen Area.....	33
Gambar 3.3 Kondisi Jalan.....	34
Gambar 3.4 Bagan Alir Penelitian	37
Gambar 4.1 Segmen Area.....	38
Gambar 4.2 Dokumentasi Kondisi Jalan	42

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 Grafik Harian Waktu.....	64
Grafik 4.2 Grafik Harian Waktu.....	66

DAFTAR NOTASI

LV	= Kendaraan Ringan
HV	= Kendaraan Berat
UM	= Kendaraan Tidak bermotor
Q _n	= Arus Lalu Lintas n Tahun yang Akan Datang (smp/jam)
Q _o	= Arus Lalu Lintas Saat Ini (smp/jam)
I	= Faktor Pertumbuhan Lalu Lintas (% tahun)
n	= Jumlah Tahun Rencana (tahun)
Q	= Volume Lalu Lintas yang Melalui Satu Titik (kend/satuan waktu)
N	= Jumlah Kendaraan yang Melalui Satu Titik/Garis
T	= Interval Waktu
V	= Kecepatan Rata-rata Kendaraan (km/jam)
L	= Panjang Segmen
TT	= Waktu Tempuh Rata-rata (jam)
D	= Kecepatan Lalu Lintas (smp/jam)
C	= Kapasitas (smp/jam)
C _o	= Kapasitas Dasar (smp/jam)
FC _w	= Faktor penyesuaian Lebar Bahu
FC _{sp}	= Faktor apenyesuaian Pemisah Arah
FC _{sf}	= Faktor Penyesuaian Hambatan Samping Pada Bahu Jalan
FC _{cs}	= Faktor Penyesuaian Ukuran Kota

INTISARI

Penelitian ini memfokuskan kajian secara survey terhadap Analisa Faktor Kemacetan di Jalan Demang Lebar Daun (Smkn 2 samapai Rumah Sakit Bunda) Kota Palembang. Unyuk mengetahui analisa kemacetan, kapasitas jalan, volume kendaraan, tingkat pelayanan, menentukan solusi atas permasalahan, serta menganalisa harian rata-rata dengan melakukan survey lapangan selama tujuh hari.

Penelitian ini dilakukan di 2 titik penelitian yaitu : di depan SMKN 2 dan depan Rumah Sakit Bunda Palembang.

Hasil analisa yang didapatkan adalah banyaknya kendaraan yg putar balik depan smkn 2, banyaknya kendaraan yg keluar masuk dari sekolah, adanya angkutan umum bus tranmusi dan angkot yang mengangkut penumpang di area smkn 2, dan adanya kendaraan yang keluar masuk dari arah rumah sakit bunda dan menuju lampu merah.

Kata Kunci: Kemacetan, Lalu Lintas, jalan Demang Lebar Daun (SMKN 2 sampai Rumah Sakit Bunda

ABSTRACT

This research focuses on survey studies on Congestion Factor Analysis on Jalan Demang Lebar Daun (Smkn 2 to Bunda Hospital) Palembang City. To find out the analysis of congestion, road capacity, vehicle volume, service level, determine solutions to problems, and analyze the average daily by conducting a field survey for seven days.

This research was conducted at 2 research points, namely: in front of SMKN 2 and in front of Bunda Hospital Palembang.

The results of the analysis obtained are the number of vehicles turning back and forth in front of smkn 2, the number of vehicles going in and out of the school, the existence of public transportation buses and angkot that carry passengers in the smkn 2 area, and the presence of vehicles entering and leaving the mother's hospital and heading towards red light.

Keywords: Congestion, Traffic, Demang Lebar Daun road (SMK 2 to Bunda Hospital)

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kota Palembang merupakan salah satu kota yang sedang mengalami perkembangan yang pesat, dimana penduduknya kian waktu kian bertambah. Pertumbuhan penduduk dalam suatu wilayah perkotaan selalu diikuti oleh peningkatan kebutuhan ruang. Semakin tinggi jumlah penduduk maka semakin tinggi pula kebutuhan akan ruang kota, oleh karena itu faktor penduduk menjadi salah satu kontribusi terbesar bagi terbentuknya aktifitas. Perkembangan ini juga akibat dari pertumbuhan ekonomi yang terus meningkat.

Pertumbuhan penduduk dan ekonomi ini mengakibatkan meningkatnya jumlah penggunaan kendaraan sebagai sarana transportasi. Meningkatnya jumlah penggunaan sarana transportasi ini baik itu kendaraan pribadi maupun umum bila tidak diikuti dengan keseimbangan antara kapasitas jalan dengan banyaknya kendaraan, akan mengakibatkan salah satunya kemacetan atau waktu tempuh tiap kendaraan akan semakin besar. Masalah kemacetan lalu lintas ini sering kali terjadi pada kawasan yang mempunyai intensitas kegiatan yang tinggi.

Jalan Demang Lebar Daun merupakan salah satu ruas jalan protokol yang memiliki panjang sekitar 4,5 KM, membentang mulai dari Simpang Fly Over Polda hingga persimpangan menuju Bukit Siguntang.

Jalan ini menghubungkan beberapa jalan besar lainnya seperti Jalan Soekarno Hatta, Jalan Parameswara, Basuki Rahmat, Sudirman, Angkatan 45 dan Kol H Barlian ada yang menanjak cukup tinggi ke atas, layaknya sedang menaiki perbukitan Selain itu medan Jalan sendiri cukup unik di banding Jalan lainnya.

1.2. Maksud dan Tujuannya

Maksud penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor – faktor penyebab kemacetan di ruas jalan demang lebar daun (SMKN 2 sampai RS BUNDA).

Tujuan adalah untuk menganalisa lalu lintas harian rata-rata, tingkat pelayanan pada ruas jalan tersebut.

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang serta maksud dan tujuan dari penelitian ini, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Menghitung volume arus lalu lintas.
2. Menghitung kapasitas jalan.
3. Menghitung U-turn
4. Menghitung tingkat pelayanan.
5. Merekomendasikan penanganan kemacetan

1.4. Batasan Masalah

Penelitian ini merupakan studi lapangan untuk menganalisa tingkat kepadatan kendaraan dari Jalan Demang Lebar Daun yang mana letaknya dari SMKN 2 sampai RS Bunda Kota Palembang maka penelitian ini memerlukan pembatasan permasalahan.

1. Perhitungan Lalu Lintas Harian Rata-rata (LHR) selama satu minggu mulai dari pagi pukul 07.00 – 09.00 wib, siang pukul 11.00 – 13.00 wib, sore pukul 16.00 – 18.00 wib.
2. Menghitung U-turn di depan SMKN 2 Palembang
3. Menghitung volume kapasitas kendaraan dari Jalan Demang Lebar Daun dari SMKN 2 sampai RS Bunda Kota Palembang.
4. Survey dibagi menjadi 2 segmen yaitu :
 - a) Depan SMKN 2
 - b) Depan RS BUNDA
5. Analisa penelitian ini berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997.
6. Perhitungan Lalu Lintas Harian Rata-rata (LHR) dilakukan secara manual dicatat menggunakan form survey

DAFTAR PUSTA

- Anonim. 1997. Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI). Jalan Perkotaan., Jilid III.*
- Direktorat Jenderal Bina Marga. Jakarta.*
- Wabisana, Hendrata. 2009. Indeks Tingkat Pelayanan Jalan Berbasis Model Linier di Ruas Jalan Raya Kertajaya Indah Surabaya. Jurnal Aplikasi. 7(1).*
- Widari, Lis Ayu, Said Jalalul Akbar dan Rizky Fajar. 2015. Amalisa Tingkat Pelayanan Jalan. Terus Jurnal. 5(2).*
- Munawar. 2004. Pengaruh Hambatan Amping Terhadap Kinerja Jalan (MKJI). Jalan Perkotaan. Jilid III. Direktorat Jenderal Bina Marga. Jakarta.*
- Warpani. 1990. Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja Jalan (MKJI). Jalan Perkotaan. Jilid III. Direktorat Jenderal Bina Marga. Jakarta,*
- Tyas. 2009. Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja Jalan (MKJI). Jalan Perkotaan. Jilid III. Direktorat Jenderal Bina Marga. Jakarta.*
- Nugrahaeni. 2009. Pengaruh Hambatan Samping Terhadap Kinerja Jalan (MKJI). Jalan Perkotaan. Jilid III. Direktorat Jenderal Bina Marga. Jakarta.KA*