

ANALISA PENANGANAN KEMACETAN LALU LINTAS DARI SIMPANG

JALAN SAKO BARU SAMPAI SIMPANG

JALAN PANCASILA



TUGAS AKHIR

**Disusu Sebagai Syarat Untuk Memperoleh Gelar sarjana Pada Fakultas
Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang**

Oleh

M Rafli Eka Satria

112019147

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG

FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI SIPIL

2024

**ANALISA KEMACETAN LALU LINTAS DARI SIMPANG JALAN SAKO
BARU SAMPAI SIMPANG JALAN PANCASILA**

TUGAS AKHIR



OLEH :

M RAFLI EKA SATRIA

112019143

Disetujui Oleh :

Dekan Fakultas Teknik,

Univ. Muhammadiyah Palembang



Ir. A. Junaidi, M.T
NIDN : 0202026502

Ketua Program Studi Teknik Sipil,

Fakultas Teknik UM Palembang



Ir. Ekman Muizzi, M.T
NIDN : 0220016004

**ANALISA KEMACETAN LALU LINTAS DARI SIMPANG JALAN SAKO
BARU SAMPAI SIMPANG JALAN PANCASILA**

TUGAS AKHIR



OLEH :

M RAFLI EKA SATRIA

112019147

Disetujui Oleh :


Pembimbing Tugas Akhir

Pembimbing I,



Ir. Noto Royan, M.T
NIDN. 0203126801

Pembimbing II,



Ir. Nurnilam Oemiati, M.T
NIDN. 0220106301

LAPORAN TUGAS AKHIR

**ANALISA KEMACETAN LALU LINTAS DARI SIMPANG JALAN SAKO
BARU SAMPAI SIMPANG JALAN PANCASILA**

Dipersiapkan dan Di Susun Oleh :

**M RAFLI EKA SATRIA
NIM : 11 2019 147**

**Telah Dipertahankan Di Depan Dewan Penguji Sidang Komprehensif
Pada Tanggal, 31 Januari 2024**

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Dewan Penguji

1. Ir. Noto Royan, M.T (.....)
NIDN. 0203126801
2. Ir. RA Sri Martini, M.T (.....)
NIDN. 0203037001
3. M Hijrah Agung Sarwandy, S.T., M.T (.....)
NIDN. 0219038701

**Laporan tugas akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk
memperoleh gelar sarjana sipil (S.T)**

Palembang, 31 Januari 2024

Program Studi Sipil


Ir. Lukman Muizzi, M.T
NIDN. 0220016004



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam penelitian Tugas Akhir yang berjudul “**Analisa Penanganan Kemacetan Lalu Lintas dari Simpang Jalan Sako Baru Sampai Simpang Jalan Pancasila**” ini tidak terdapat karya yang pernah di ajukan 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 yang secara tertulis yang di acu dalam tugas akhir ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Palembang , April 2024



M RAFLI EKA SATRIA

112019147

MOTTO

- ❖ *Pengetahuan adalah kunci kesuksesan yang tak ternilai (Albert Einstein)*
- ❖ *Inovasi adalah jalan menuju masa depan yang lebih baik..(Steve Jobs)*
- ❖ *Kegigihan adalah kunci untuk mencapai tujuan yang besar.*

KATA PENGHANTAR

Assalammu'alaikum Wr.Wb.

Dengan mengucapkan puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT. Atas segala rahmat dan hidayah-nya yang telah dilimpahkan kepada kita semua, sehingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan judul **“ Analisa Penanganan Kemacetan Lalu Lintas Dari Simpang Jalan Sako Baru Sampai Simpang Jalan Pancasila”**. Untuk memenuhi sebagian persyaratan mendapatkan gelar Sarjana di Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.

Dalam penulisan skripsi ini menyadari sepenuhnya bahwa masih banyak kekurangan dan kelemahan, baik dari segi isi maupun teknik penulisan yang terlepas dari pengamatan penulis, hal ini tak lain dikarenakan oleh keterbatasan penulis. Pada kesempatan ini penulis banyak mengucapkan terima kasih teruma kepada Bapak IR. Noto Royan, M.T selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu IR Nurnilam Oemiati, M.T selaku Dosen Pembimbing II atas segala bimbingan dan arahnya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

Saya menyadari bahwa dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bimbingan, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, saya ingin mengucapkan terima Kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah S.W.T yang telah memberikan nikmat kesempatanya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Kedua Orang Tuaku, Papa dan Mama tercinta yang telah banyak memberikan do'a serta membantu penulis dari segi moral ataupun material selama penulis menuntut ilmu di Universitas Muhammadiyah Palembang.
3. Serta Adik-adikku yang sangat penulis sayangi dan keluarga besar yang selalu memberikan semangat serta dukungan selama penulis menuntut ilmu.
4. Bapak IR. Noto Royan, M.T selaku Dosen Pembimbing I yang telah berkenan memberikan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir.

5. Ibu IR Nurnilam Oemiati, M.T selaku Dosen Pembimbing II yang telah berkenan memberikan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir.

Dan tak lupa saya ucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Abid Djazuli, S.E., M.M., Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Bapak Ir. A. Junaidi, M.T., Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
3. Bapak IR. Lukman Muizzi, M.T., Selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Muhammadiyah Palembang.
4. Seluruh Dosen Fakultas Teknik Program Studi Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang yang telah membimbing dan memberikan ilmunya kepada penulis selama menempuh studi.
5. Seluruh Staff Karyawan Fakultas Teknik Program Studi Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang yang telah membantu penulis selama bergabung bersama akademika Universitas Muhammadiyah Palembang.
6. Semua Sahabatku yang telah membantu dan penyemangat dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
7. Dan semua pihak yang terkait dalam proses penyelesaian penelitian ini hingga selesai.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih atas segala dukungannya semoga apa yang kita lakukan selalu mendapatkan limpahan rahmat dari Allah SWT dan berguna bagi kita semua, Amin ya rabbalalamin.

Wassalamu'alaikum Wr.Wrb.

INTISARI

Kemacetan adalah situasi atau keadaan tersendatnya atau bahkan terhentinya lalu lintas yang disebabkan oleh banyaknya jumlah kendaraan melebihi kapasitas jalan. Kemacetan banyak sekali terjadi di kota-kota besar, utamanya yang tidak mempunyai transportasi public yang baik atau memadai ataupun juga tidak seimbangya kebutuhan jalan dengan kepadatan penduduk.

Kemacetan yang terjadi menghasilkan dampak negatif yang tidak sedikit. Dari aspek ekonomi, kemacetan dapat menghambat proses produksi dan distribusi barang yang berujung pada terhambatnya proses produksi dan distribusi barang yang berujung pada terhambatnya laju perekonomian masyarakat. Bagi para pegawai kantoran, kemacetan alu lintas yang di hadapi tiap hari dapat mempengaruhi kondisi fisik dan psikologi mereka dalam bekerja. Kinerja para pekerja tidak dapat memcapai hasil yang maksimal lantaran masalah kemacetan yang sungguh menguras tebaga dan pikiran.

. Berdasarkanhasil tersebut maka derajat kejenuhan adalah $1,00 > 0,75$ atau lebih besar dari persyaratan maka dapat disimpulkan bahwa derajat kejenuhan pada kondisi existing tidak memenuhi syarat. Bisa disimpulkan bahwa ruas jalan tersebut memiliki volume kendaraan yang sangat besar dan sering terjadinya tundaan akibat kapasitas jalan yang tidak memadai sertanya hambatan samping yang tinggi mengakibatkan kecepatan terhambat.

Kata Kunci : Derajat Kejenuhan, Solusi Penanganan

ABSTRACT

Congestion is a situation or condition where traffic is stagnant or even stopped due to the large number of vehicles exceeding the capacity of the road. Congestion occurs a lot in big cities, especially those that don't have good or adequate public transportation or there is also an imbalance between road needs and population density.

The congestion that occurs produces a negative impact that is not small. From an economic perspective, congestion can hamper the process of production and distribution of goods, which results in delays in the process of production and distribution of goods, which in turn impedes the pace of the people's economy. For office employees, the traffic jams they face every day can affect their physical and psychological conditions at work. The performance of the workers cannot achieve maximum results because of the congestion problem which really drains their heart and mind.

Based on these results, the degree of saturation is $1.00 > 0.75$ or greater than the requirements. It can be concluded that the degree of saturation in the existing conditions does not meet the requirements. It can be concluded that this road section has a very large volume of vehicles and delays often occur due to inadequate road capacity and high side barriers resulting in slowed speeds.

Key words : Degree of Satisfaction and handling Solutions.

DAFTAR ISI

KATA PENGHANTAR	i
INTISARI	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR NOTASI	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3. Maksud dan Tujuan.....	2
1.4. Batasan Masalah	2
1.5 Sistem Penulisan Laporan	3
1.6 Bagan Alir Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tinjauan Pustaka.....	5
2.2.1 Pengertian Kemacetan.....	5
2.1.2 Klasifikasi Jalan Menurut Fungsinya.....	8
2.1.3 Klasifikasi jalan menurut statusnya	9
2.1.4 Sigen Jalan	9
2.1.5 Karakteristik Jalan.....	10
2.1.6 Jarigan jalan	14
2.1.7 Pengertian Lalu Lintas	15

2.1.8	Perilaku Lalu Lintas	15
2.1.9	Unsur Lalu Lintas.....	17
2.1.10	Jalur Lalu Lintas.....	18
2.1.11	Lajur Lalu Lintas.....	20
2.1.12	Lampu lalu lintas.....	21
2.1.13	Faktor – factor penyebab kemacetan.....	22
2.1.14	Dampak Negatif Kemacetan	23
2.1.15	Persimpangan Jalan.	24
2.2	Landasan Teori.....	26
2.2.1	Volume Lalu Lintas.....	26
2.2.2	Lalu Lintas Harian Rata-rata.....	27
2.2.3	Kapasitas Ruas Jalan	27
2.2.4	Kapasitas Dasar (C_0).....	28
2.2.5	Faktor Yang Mempengaruhi Kapasitas Jalan	28
2.2.6	Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (F_{cSp}).....	29
2.2.7	Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Gangguan Sampung (FC_{sf}).....	29
2.2.8	Satuan Mobil Penumpang	31
2.2.9	Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Lebar Jalan (FC_w)	32
2.2.10	Tingkat Pelayanan.....	33
2.2.11	Panjang Antrian.....	37
BAB III METODELOGI PENELITIAN.....		40
3.1.	Lokasi Penelitian.....	40
3.2	Pengumpulan Data	40
3.2.1	Data Primer	41
3.2.2	Data Sekunder	42

3.3	Alat/ Kelengkapan pendukung Penelitian.....	42
3.4	Bagan Alir Penelitian.....	43
BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN		44
4.1	Analisa Data.....	44
4.1.1	Analisa Geometri jalan.....	44
4.1.2	Survey penyebab kemacetan	44
4.1.3	Data Inventaris	47
4.2.	Pembahasan	48
4.2.1	Analisa Perhitungan Kapasitas(C) Ruas Jalan	49
4.2.2	Analisa Nilai Volume Kendaraan (V).....	52
4.2.3	Analisa Perhitungan Tingkat Pelayanan	54
4.2.4	Derajat Kejenuhan.....	58
4.2.5	Solusi Penanganan.....	59
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		60
5.1	Kesimpulan	60
5.2	Saran	60
DAFTAR PUSTAKA		61
LAMPIRAN.....	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Bagan Alir Penelitian	4
Gambar 2.1 Batas jalur lalu lintas	20
Gambar 2.2 Tingkat Pelayanan	36
Gambar 2.3 Perhitungan Jumlah Antrian	38
Gambar 3.1 Lokasi penelitian.....	40
Gambar 4 .1 Harian Waktu	56
Gambar 4.2 Harian Waktu	58

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Lebar dan penggunaan median	12
Tabel 2.2 Nilai Suatu Mobil Penumpang	26
Tabel 2.3 kapasitas Dasar (Co)	28
Tabel 2.4 Faktor Penyesuaian Pemisah Arah.....	29
Tabel 2.5 Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (FCcs).....	29
Tabel 2.6 Faktor Kapasitas Akibat Gangguan Samping (FCsf).....	30
Tabel 2.7 Penyesuaian Hambatan DSamping (FCsf)	30
Tabel 2 .8 Faktor Satuan Mobil Penumpang (SMP)	31
Tabel 2.9 Faktor Penyesuaian Lebar Jalan (FCw)	32
Tabel 2.10 Karakteristik Tingkat Pelayanan (LOS).....	33
Tabel 4.1 Dokumentasi Kondisi Jalan.....	48
Tabel 4.2 Perhitungan Kapasitas (C) Rasio Jalan	49
Tabel 4 .3 perhitungan Kapasitas (C) Rasio Jalan	51
Tabel 4.4 Volume Kendaraan Pada Segmen 1	52
Tabel 4.5 Volume Kendaraan Pada Segmen 2	53
Tabel 4.6 Kinerja Ruas Jalan Sako Baru	54
Tabel 4 .7 Kinerja Ruas Jalan Pancasila	56

DAFTAR NOTASI

- C = Kapasitas (SMP/Jam)
- C_o = Kapasitas dasar (SMP/Jam)
- FC_w = Faktor Penyesuaian lebar jalan lalu lintas
- FC_{SP} = Faktor penyesuaian pemisaran arah
- FC_{SF} = Faktor penyesuaian hambatan samping
- FC_{CS} = Faktor penyesuaian ukuran kota
- NQ_1 = jumlah smp yang tersisa dari fase hijau sebelumnya
- DS = derajat kejenuhan
- GR = rasio hijau (g/c)
- NQ_2 = jumlah smp yang datang selama fase merah
- DS = derajat kejenuhan
- GR = rasio hijau (g/c)
- QL = panjang antrian (m)
- NQ = jumlah antrian yang disesuaikan (smp)

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kota Palembang merupakan salah satu kota yang sedang mengalami perkembangan yang sangat 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 factor penduduk menjadi salah satu kontribusi terbesar bagi terbentuknya aktifitas. Perkembangan ini juga akibat dari pertumbuhan ekonomi yang sangat 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.

Salah satu lokasi di kota Palembang yang mempunyai intensitas kegiatan yang tinggi adalah di jalan sako baru meningkat. Tinggi intensitas kegiatan di lokasi ini mengakibatkan sering terjadi kemacetan lalu lintas, yang setelah dilakukan pengamatan hamper setiap waktu selalu terjadi kemacetan lalu lintas terutama pada jam – jam sibuk. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian secara khusus untuk menganalisa penyebab kemacetan di jalan tersebut serta solusi yang tepat terhadap permasalahan tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dari penelitian ini, maka rumusan masalahnya dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Menghitung volume lalu lintas
2. Menghitung kapasitas jalan
3. Menghitung tingkat pelayanan
4. Merekomendasi penanganan kemacetan

1.3. Maksud dan Tujuan

Maksud penelitian ini adalah untuk mengetahui factor –faktor penyebab kemacetan di ruas jalan Sako.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mencari solusi penanganan permasalahan kemacetan di jalan Sako.

1.4. Batasan Masalah

Penelitian ini mempunyai batasan masalah sebagai berikut :

1. Penelitian hanya dilaksanakan pada ruas jalan sako
2. Survey dibagi menjadi 2 yaitu
 - a. Simpang sako baru.
 - b. Simpang pancasila
3. Analisa penelitian ini berdasarkan manual kapasitas jalan Indonesia .(MKJI) 1997
4. Perhitungan lalu lintas harian rata-rata (LHR) selama satu minggu hanya pada jam –jam sibuk mulai pagi pukul 07.00 – 09.00 wib, siang pukul 11.00 – 13.00 wib, sore pukul 16.00 – 18.00 wib.
5. Perhitungan lalu lintas harian rata-rata (LHR) dilakukan secara manual dicatat menggunakan form survey.

1.5 Sistem Penulisan Laporan

Secara garis besar, penelitian ini terdiri dari lima bab dengan beberapa subbab yang terdiri dari:

Bab I Pendahuluan

Bab ini berisi tentang latar belakang penelitian, batasan masalah, metode pengumpulan data, dan sistematika penulisan laporan serta bagan alir penelitian

Bab II Tinjauan Pustaka

Bab ini membahas mengenai penejelasan tinjauan pustaka dan landasan teori untuk mendukung penelitian.

Bab III Metode Penelitian

Bab ini menyajikan tentang langkah – langkah kerja yang akan dilakukan dengan cara memperoleh data yang relevan dengan penelitian.

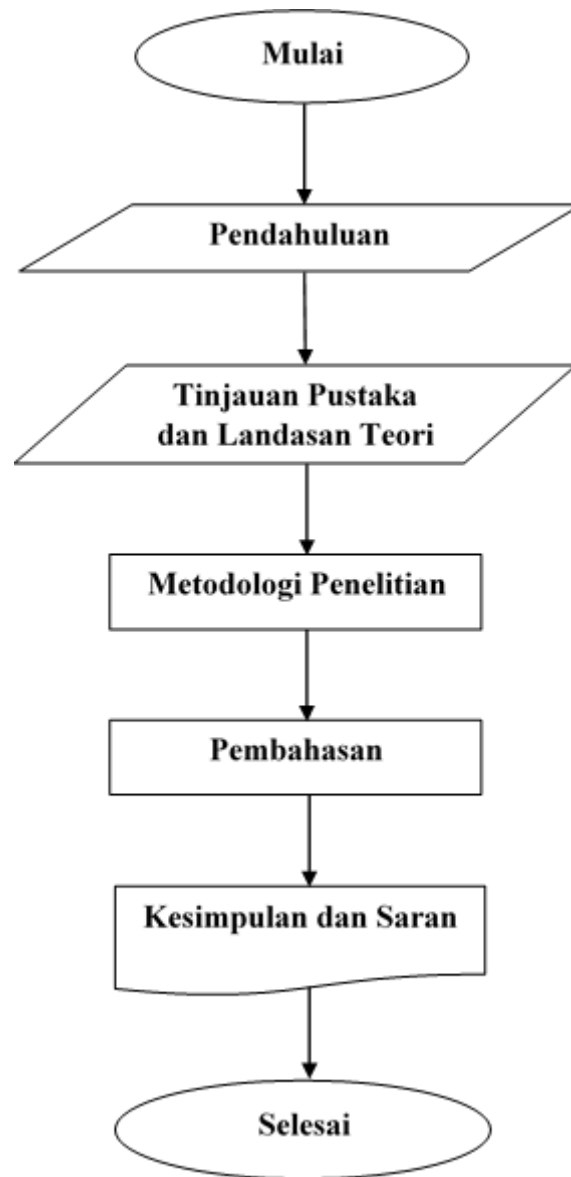
Bab IV Pembahasan

Bab ini berisi tentang penjelasan mengenai peninjauan masalah secara khusus, batasan pembahasan pengolahan data dan hasil dari penelitian

Bab VI Kesimpulan dan Saran

Memberikan kesimpulan dari hasil penelitian dan saran-saran yang di anggap perlu untuk mengatasi masa lah di ruas jalan tersebut.

1.6 Bagan Alir Penulisan



Gambar 1.1 Bagan Alir Penelitian

DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar (1995). Sistim Transportasi Kota Jakarta: Direktur Jendral Perhubungan Darat.
- Direktorat Jendral Bina Marga. 1997. Manual Kapasitas Jalan Indonesia. Jakarta.
- Direktorat Bina Marga. Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI):Departemen Pekerjaan Umum
- Fajar Fitra Anugrah dan sardjito “Penanganan Kemacetan Lalu Lintas di Koridor Jalan Kramat Gantung – Surabaya”.
- Khoerul Ma’ruf , 2020, Skripsi Analisa Kemacetan Lalu Lintas Pada Simpang Tak Bersinyal (Studi Kasus : Simpang Tugu Teh Botol Sosro Banjarmasin – Kabupaten Tegal).
- Peraturan Pemerintah (PP), 2006. Peraturan Pemerintah (PP) Tentang Jalan. Departemen Kementrian PUPR. Jakarta.
- Republik Indonesia. Undang- undang Republik Indonesia Nomor 38 Tahun2004 Tentang Pendidikan Jalan: Presidan Republik Indonesia: 2004
- Sayli Rohmah, “ Analisa dan Penanggulangan Kemacetan di Simpang 4 Pasar Ngebrak Bligo- Pekalongan”.