

**ANALISA KINERJA RUAS JALAN DEMANG LEBAR DAUN
KOTA PALEMBANG**



SKRIPSI

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Teknik Program Studi Teknik Sipil**

Oleh :

**CHERY ADE PUTRA
161710059**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BINA DARMA
PALEMBANG
2020**

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

Nama : Chery Ade Putra

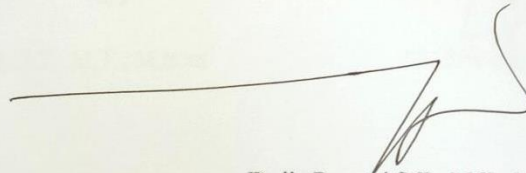
NIM : 161710059

Program Studi : Teknik Sipil

Judul Skripsi : Analisa Kinerja Ruas Jalan Demang Lebar Daun Kota Palembang

Palembang, September 2020

Disetujui Pembimbing,



Farlin Rosyad S.T., M.T., M.kom

PENGESAHAN KELULUSAN

Skripsi dengan judul "Analisa Kinerja Ruas Jalan Demang Lebar Daun kota Palembang" yang disusun oleh :

Nama : Chery Ade Putra

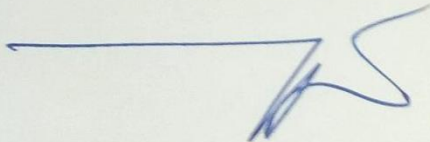
NIM : 161710059

Program Studi : Teknik Sipil

Telah dipertahankan dalam sidang Panitia Ujian Skripsi program Studi Teknik Sipil Universitas Bina Darma Palembang Pada Tanggal 9 September 2020.

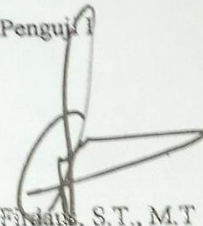
Panitia Ujian

Ketua/Pembimbing



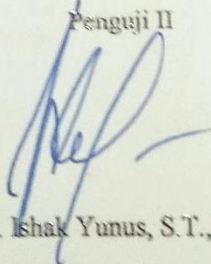
Farlin Rosyad, S.T., M.T., M.Sc

Penguji I



Dr. Firdaus, S.T., M.T

Penguji II



Drs. H. Ishak Yunus, S.T., M.T., IPM

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISA KINERJA RUAS JALAN DEMANG LEBAR DAUN KOTA
PALEMBANG**

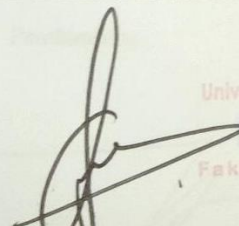
**CHERY ADE PUTRA
161710059**

SKRIPSI

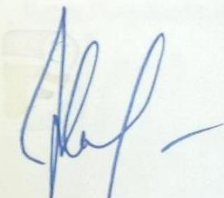
Telah Diterima Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Teknik Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Bina Darma

Palembang, September 2020
Program Studi Teknik Sipil,
Ketua,

Mengetahui,
Dekan fakultas Teknik



Dr. Firdaus, S.T., M.T



Drs. H. Ishak Yunus, S.T., M.T., IPM

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISA KINERJA RUAS JALAN DEMANG LEBAR DAUN KOTA
PALEMBANG

Oleh

CHERY ADE PUTRA

161710059

SKRIPSI

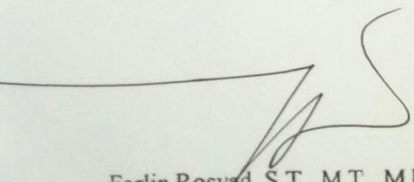
Telah Diterima Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gejar Sarjana
Teknik Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Bina Dharma


Disetujui

Palembang, September 2020

Ketua Program Studi Teknik Sipil,

Pembimbing,


Farlin Rosyad, S.T., M.T., M.kom


Drs. H. Ishak Yunus, S.T., M.T., IPM

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan Dibawah ini :

Nama : Chery Ade Putra

NIM : 161710059

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar sarjana di Universitas Bina Darma Palembang atau di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Skripsi ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri dengan arahan tim pembimbing.
3. Dalam skripsi ini tidak di dapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan daftar rujukan.
4. Saya bersedia skripsi yang saya hasilkan ini di cek keasliannya menggunakan plagiatmchecker serta diunggah ke internet sehingga dapat diakses publik secara daring.
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh-sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Demikianlah surat ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, September 2020



Chery Ade Putra
161710059

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

Kurang Cerdas Dapat Diperbaiki Dengan Belajar
Kurang Cakap Dapat Dihilangkan Dengan Pengalaman
Namun Tidak Jujur Sulit Diperbaiki
-Bung Hatta-

Aku Sudah Pernah Merasakan Semua Kepahitan
Dalam Hidup Dan Yang Paling Pahit Ialah
Berharap Kepada Manusia
-Ali Bin Abi Thalib-

Pendidiksan Adalah Senjata Paling Ampuh
Untuk Mengubah Dunia
-Nelson Mandela-

Kepercayaan Kejujuran Dan Amanah adalah
Kunci Dalam Mengarungi Kehidupan Dunia
Karna Ketiganya itu Hanya Sedikit Dimiliki Manusia
-Chery Ade Putra-

PERSEMBAHAN :

Syukur Alhamdulillah atas berkat rahmat dan karunia-mu ya Allah SWT, saya bisa menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini kupersembahkan untuk :

- ❖ Kedua Orang Tua Ku Tercinta, Yang Telah Mendo'akan Serta Mendukungku, dan Selalu Memberiku Motivasi dan Materi Yang Tak Ternilai.
- ❖ Dosen Pembimbing Ku Yang Telah Memberikan Ilmu dan Bimbingannya Hingga Skripsi Ini Dapat Selesai.
- ❖ Kajut Yang Telah Memberikan Do'a dan Dukungannya.
- ❖ Keluarga ku Yang Telah Memberikan Do'a Dan Dukungannya
- ❖ Mayang Sari, Seseorang Yang Tak Pernah Lelah Memberikan Motivasi dan Menemaniku Dalam Situasi Apapun.
- ❖ Untuk Pengurus Bidikmisi dan Teman-Teman Bidikmisi Angkatan 2016 Yang Telah Memberikan Do'a dan Dukungannya.
- ❖ Untuk Teman-Teman Pasukan Analisa Kinerja Jalan, Dendy, Andreas, Dwofa, Julio, Ilhammudin dan Petrus yang Telah membantu Sehingga Skripsi Ini Dapat Selesai.
- ❖ Untuk Teman-Teman The Hotel Lelek Sekaligus Keluarga Yang Berbagi Rasa Dalam Suka Duka Tangis dan Tawa Selama Masa Pekuliahan.
- ❖ Untuk Gojek dan Grab Sebagai Tempat Mengais Rupiah Terimakasih.
- ❖ Teman-Teman Seperjuanganku dan Sepenanggungan Teknik Sipil Angkatan 2016 Universitas Bina Darma Palembang Khususnya TS B Yang Tidak Bisa Saya Sebutkan Satu Persatu Namanya.

ABSTRAK

Jalan Demang Lebar Daun merupakan jalan perkotaan di Palembang yang saat ini memiliki aktivitas volume yang cukup tinggi. Ruas jalan ini didominasi oleh pusat perkantoran, pertokoan dan kuliner, namun seiring dengan meningkatnya jumlah kebutuhan dalam pelayanan transportasi maka ruas jalan ini sering terjadi kemacetan. Oleh karena itu, perlu dilakukan analisa kinerja ruas pada jalan Demang Lebar Daun kota Palembang dengan menggunakan metode Pedoman Kapasitas Jalan Indonesia (PKJI) 2014 serta dengan menggunakan data primer survei lapangan dan data sekunder yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) sumsel berupa data laju kendaraan 2015 sampai 2019. Penelitian ini dilakukan selama satu minggu dari pukul 06.00 – 18.00. Hasil analisis menunjukkan derajat kejenuhan rata-rata yaitu 0,83, kapasitas yaitu 3263 skr/jam dengan tingkat pelayanan D. Berdasarkan analisis prediksi 5 tahun kedepan didapatkan derajat kejenuhan pada tahun 2025 yaitu 0,90, volume lalu lintas sebesar 2957 skr/jam dengan tingkat pelayanan E.

Kata Kunci: Derajat Kejenuhan, PKJI 2014, Kapasitas , Tingkat pelayanan.

ABSTRACT

Jalan Demang Lebar Daun is an urban road in Palembang which currently has a fairly high volume of activity. This section is dominated by office, shopping and culinary centers, but along with the demand for transportation services, traffic jams often occur. Therefore, it is necessary to carry out a performance analysis on the Demang Lebar Daun road in Palembang using the 2014 Indonesian Road Capacity Guidelines (PKJI) method and by using primary field survey data and secondary data obtained from the Central Statistics Agency (BPS), the number of 2015 vehicle speed data. until 2019. This research was conducted for one week from 06.00 - 18.00. The results of the analysis show that the average degree of saturation is 0.83, the capacity is 3263 cur / hour with the service level D. service level E.

Keywords : Degree of Saturation, PKJI 2014, Capacity, Service Level.

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul **“Analisa Kinerja Ruas Jalan Demang Lebar Daun Kota Palembang”** yang merupakan salah satu persyaratan untuk mengikuti ujian sarjana pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Binadarma Palembang.

Dalam menyusun tugas akhir ini, penulis telah mendapatkan bantuan, pengarahan, dorongan, dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Sunda Ariana, M.Pd, MM, Selaku Rektor Universitas BinaDarma Palembang.
2. Bapak Dr. Firdaus, M.T, Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas BinaDarmaPalembang.
3. Bapak Drs. H. IshakYunus, M.T, Selaku Ketua Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas BinaDarma Palembang.
4. Bapak Farlin Rosyad S.T, M.T, M.KOM, Selaku Dosen Pembimbing Skripsi Fakultas Teknik Universitas BinaDarma Palembang
5. Semua pihak yang telah membantu dan memberikan petunjuk, dalam menyelesaikan laporan ini, yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu.
6. Kedua Orang Tua yang telah banyak memberikan Do'a serta membantu kami baik secara moril dan materil.
7. Teman–teman seangkatan Teknik Sipil yang telah memberi support dalam menyelesaikan laporan ini yang tidak dapat kami sebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini pasti tidak lepas dari banyak kekurangan. Koreksi serta saran tentunya sangat diharapkan demi penambahan ilmu bagi penulis. Semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat dan memperluas wawasan bagi pembaca.

Palembang, September 2020

Chery Ade putra

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|---------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING | ii |
| PENGESAHAN KELULUSAN | iii |
| HALAMAN PENGESAHAN | iv |
| LEMBAR PENGESAHAN | v |
| SURAT PERNYATAAN | vi |
| MOTTO DAN PERSEMBAHAN | vii |
| ABSTRAK | ix |
| ABSTRAK | x |
| KATA PENGANTAR | xi |
| DAFTAR ISI | xiii |
| DAFTAR GAMBAR | xvi |
| DAFTAR TABEL | xvii |

BAB I PENDAHULUAN

| | |
|--------------------------------|---|
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3 Maksud dan Tujuan | 3 |
| 1.4 Batasan Masalah | 4 |
| 1.5 Sistematika Penulisan..... | 4 |

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

| | |
|---------------------------------|----|
| 2.1 Tinjauan Umum..... | 7 |
| 2.2 Sistem Jaringan Jalan | 8 |
| 2.3 Variabel Penelitian | 11 |

| | |
|------------------------------------|----|
| 2.4 Satuan Kendaraan Ringan | 26 |
| 2.5 Perilaku Pada Ruas Jalan | 27 |
| 2.6 Tingkat Pelayanan | 29 |
| 2.7 Prediksi Lalu Lintas | 37 |
| 2.8 Penelitian Sebelumnya | 37 |

BAB III METODE PENELITIAN

| | |
|---------------------------------------|----|
| 3.1 Lokasi Penelitian..... | 39 |
| 3.2 Pengumpulan Data | 40 |
| 3.3 Analisis Data..... | 42 |
| 3.4 Pengambilan Data Lalu Lintas..... | 43 |
| 3.5 Alat Penelitian | 44 |
| 3.6 Diagram Alir Penelitian..... | 44 |
| 3.7 Kerangka Diagram Alir | 45 |

BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

| | |
|--|----|
| 4.1 Hasil Pengamatan Spesifikasi jalan | 46 |
| 4.2 Hasil Data LHR..... | 47 |
| 4.3 Data Arus Lalu Lintas | 37 |
| 4.4 Analisis Hambatan Samping | 54 |
| 4.5 Analisis Panjang Antrian | 56 |
| 4.6 Analisis Waktu Tundaan | 57 |
| 4.7 Analisis kecepatan Tempuh | 58 |
| 4.8 Analisis Prediksi Jalan 5 Tahun | 60 |
| 4.9 Pembahasan | 63 |

BAB V PENUTUP

| | |
|---------------------|----|
| 5.1 Kesimpulan..... | 70 |
| 5.2 Saran..... | 71 |

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 3.1 Denah Lokasi Penelitian | 39 |
| Gambar 3.2 Diagram Penelitian | 45 |
| Gambar 4.1 Lokasi Penelitian | 46 |
| Gambar 4.2 Volume Kendaraan Tertinggi Perhari | 64 |
| Gambar 4.3 Nilai Derajat kejenuhan | 65 |
| Gambar 4.4 Prediksi Volume Kendaraan..... | 66 |
| Gambar 4.5 Prediksi Nilai Derajat Kejenuhan | 66 |

DAFTAR TABEL

| | | |
|-------------|--|----|
| Tabel 2.1 | Ekivalen Kendaraan ringan Tipe Jalan 2/2TT | 12 |
| Tabel 2.2 | Ekivalen Kendaraan Ringan Perkotaan | 13 |
| Tabel 2.3 | Kecepatan Arus bebas Dasar..... | 14 |
| Tabel 2.4 | Penyesuaian Kecepatan Arus Bebas Efektif | 14 |
| Tabel 2.5 | Penyesuaian Kecepatan Hambatan Samping | 15 |
| Tabel 2.6 | Faktor Pengaruh Ukuran Kota | 15 |
| Tabel 2.7 | Kelas Ukuran Kota | 16 |
| Tabel 2.8 | Kapasitas Dasar Jalan Perkotaan..... | 19 |
| Tabel 2.9 | Penyesuain Lebar Jalur Perkotaan..... | 20 |
| Tabel 2.10 | Penyesuain Kapasitas Akibat Pemisah Arah | 21 |
| Tabel 2.11 | Faktor Penyesuaian Kapasitas FC_{HS} | 22 |
| Tabel 2.12 | Faktor Penyesuan Kapasitas FC_{SF} | 23 |
| Tabel 2.13 | Faktor Kapasitas FC_{UK} | 23 |
| Tabel 2.14 | Pembobotan Hambatan Samping | 25 |
| Tabel 2.15 | Kriteria Kelas Hambatan Samping | 25 |
| Tabel 2.16 | Ekivalen Kendraan Ringan Perkotaan | 26 |
| Tabel 2.17 | Ekivalen Kendaraan Ringan Terbagi..... | 27 |
| Tabel 2.18 | Panjang Rata-Rata Kendaraan | 28 |
| Tabel 2.19 | Tingkat Pelayanan Jalan Tol..... | 31 |
| Tabel 2.20 | Tingkat Pelayanan Jalan Arteri Primer..... | 32 |
| Tabel 2.21 | Tingkat Pelayanan Jalan Kolektor Sekunder | 33 |
| Tabel 2.22 | Tingkat Pelayanan Jalan Sekunder..... | 34 |
| Tabel 2.23 | Pelayanan Jalan Arteri Sekunder & Kolektor | 35 |
| Tabel 2.24 | Karakteristik Tingkat Pelayanan | 36 |
| Tabel 3.2.1 | laju Pertumbuhan Kendaraan Bermotor | 42 |
| Tabel 4.1 | Hasil Data Dan Pengukuran Geometrik | 47 |
| Tabel 4.2 | Volume Kendaraan Puncak Selama 1 Minggu | 48 |

| | |
|---|----|
| Tabel 4.3 Perhitungan Volume Kendaraan Arus Lalu Lintas | 49 |
| Tabel 4.4 Kecepatan Arus Bebas..... | 50 |
| Tabel 4.5 Kapasitas Arus lalu Lintas | 52 |
| Tabel 4.6 Derajat Jenuh..... | 53 |
| Tabel 4.7 Kejadian Hambatan Samping..... | 55 |
| Tabel 4.8 Panjang Antrian Kendaraan | 56 |
| Tabel 4.9 Waktu Tundaan Berhenti..... | 57 |
| Tabel 4.10 Waktu Tundaan Keluar | 57 |
| Tabel 4.11 Waktu Tundaan Masuk | 58 |
| Tabel 4.12 Kecepatan Tempuh A-B | 59 |
| Tabel 4.13 Kecepatan Tempuh B-A | 59 |
| Tabel 4.14 Prediksi ArusLalu Lintas | 61 |
| Tabel 4.15 Prediksi Volume Lalu Lintas | 62 |
| Tabel 4.16 Prediksi Derajat Kejenuhan | 62 |
| Tabel 4.9.3 Hasil Survey Empat Titik Lokasi | 68 |