

**ANALISA KERUSAKAN JALAN PADA RUAS JALAN CITIMALL
PRABUMULIH JEMBATAN LAYANG SUNGAI KELEKAR STA 00+000-
11+000 KOTA PRABUMULIH PROVINSI SUMATERA SELATAN**

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Derajat Sarjana S1**

Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang



**Diajukan Oleh :
Febri Fitriyan Saputro
11 2014 235**

Kepada

**FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI SIPIL
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
2020**

**ANALISA KERUSAKAN JALAN PADA RUAS JALAN CITIMALL
PRABUMULIH - JEMBATAN LAYANG SUNGAI KELEKAR STA
00+000- 11+000 KOTA PRABUMULIH PROVINSI SUMATERA
SELATAN**



TUGAS AKHIR

**Disusun Untuk Memenuhi Syarat Mendapatkan Gelar
Sarjana Teknik Pada Jurusan Teknik Sipil
Universitas Muhammadiyah Palembang
Disusun Oleh :**

FEBRI FITRIYAN SAPUTRO

11 2014 235

Telah Disahkan Oleh:

**Dekan Fakultas Teknik
Univ. Muhammadiyah Palembang**



Dr. H. Kiagus.A. Roni, M.T

**Ketua Prodi Teknik Sipil
Fakultas Teknik UM Palembang**

Ir. Revisdah, M.T

LAPORAN TUGAS AKHIR

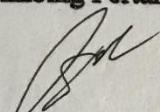
ANALISA KERUSAKAN JALAN PADA RUAS JALAN CITIMALL PRABUMULIH – JEMBATAN LAYANG SUNGAI KELEKAR STA 00+00 – 11+00 KOTA PRABUMULIH PROVINSI SUMATERA SELATAN

Dipersiapkan dan disusun oleh :

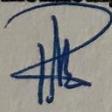
FEBRI FITRIYAN SAPUTRO
NRP. 112014235

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Sidang Komprehensif
pada tanggal 25 Februari 2020
SUSUNAN DEWAN PENGUJI

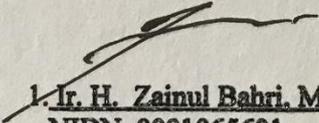
Pembimbing Pertama,

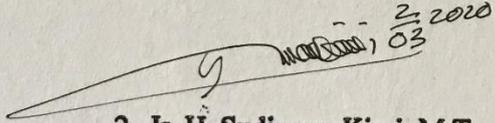

Ir. Note Rovani, M.T
NIDN. 0203126801

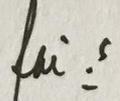
Pembimbing Kedua,


Ir. Revisdah, M.T
NIDN. 0231056403

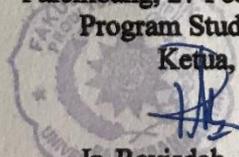
Dewan Penguji :


1. Ir. H. Zainul Bahri, M.T
NIDN. 0001065601


2. Ir. H. Sudirman Kimi, M.T
NIDN. 0009025704


3. Ir. Erny Agusri, M.T
NIDN. 0029086301

Laporan Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan.
Untuk memperoleh gelar Sarjana Sipil (S.T)
Palembang, 27 Februari 2020
Program Studi Sipil


Ketua,

Ir. Revisdah, M.T
NIDN. 0231056403

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi yang berjudul:

**“ANALISA KERUSAKAN JALAN PADA RUAS JALAN CITIMALL
PRABUMULIH-JEMBATAN LAYANG SUNGAI KELEKAR STA 00+000-
11+000 KOTA PRABUMULIH PROVINSI SUMATERA SELATAN”**

Adalah benar hasil karya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun untuk memperoleh gelar sarjana. Semua sumber data dan informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun yang tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka dibagian akhir skripsi ini.

Palembang, Maret 2020



Febri Fitriyan Saputro
112014235

ABSTRAK

Prabumulih City is the third largest city in southern Sumatra with a population of $\pm 161,000$ inhabitants with an area of 435.10 km². In this Prabumulih City, there is a national road, one of which is the link between regencies in South Sumatra. Based on the function of the road in the Citimall prabumulih section to the Layang Sungai Kelekar Bridge located in the area of Mount Ibul Prabumulih Timur. This road has a fairly high density and activity, which is centered at the junction of the Yogya monument. From the observations of researchers shows that there is some damage that varies on the road that interferes with the activity of road users.

Based on these observations, the researcher took the problem used as a Final Project entitled "Analysis of Road Damage on Jalan Citimall Prabumulih - Layang Sungai Kelekar Layang Bridge STA 00 + 000-11 + 000 Prabumulih City, South Sumatra Province" This study was conducted as far as 11 Km. The purpose of this study was to determine the number of LHR, the thickness of the pavement to be compared with the results of the calculation, identify the cause of road damage and the type of damage and determine the percentage of damage, and the level of service on the Citimall Prabumulih road to the Layang Sungai Kelekar Bridge in Prabumulih City.

Based on the analysis and discussion, damage occurs due to vehicle loads that exceed the vehicle capacity, drainage conditions are not good because almost all drainage has been covered by sediment and some do not have drainage so that rain water floods the water, and the sidewalk. The solution obtained from the results of the study is that before repairing the pavement, it must first improve and increase drainage conditions, and improve the pavement surface coating so that the maximum burden borne by the road can also increase.

Keywords: Prabumulih City, Citimall Prabumulih Road to Layang Sungai Kelekar Bridge, Road Damage Analysis.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan usulan penelitian yang berjudul **"ANALISA KERUSAKAN JALAN PADA RUAS JALAN CITIMALL PRABUMULIH JEMBATAN LAYANG SUNGAI KELEKAR STA 00+000-11+000 KOTA PRABUMULIH PROVINSI SUMATERA SELATAN"**

Penulisan Skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat agar mendapat gelar Sarjana Teknik di Universitas Muhammadiyah Palembang pada tahun 2020

Selama penulisan skripsi ini tentunya penulis mendapat banyak bantuan dari berbagai pihak yang telah mendukung dan membimbing penulis. Kasih yang tulus serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Dr. Abid Djazuli, SE, MM. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Bapak Dr. Ir. Kiagus. A. Roni, MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
3. Ibu Ir. Revisdah, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.
4. Bapak Ir. Noto Royan, MT selaku dosen pembimbing I atas arahan serta bimbingannya selama mengerjakan Skripsi ini.
5. Ibu Ir. Revisdah, MT selaku dosen pembimbing II atas koreksi serta bimbingannya selama mengerjakan Skripsi ini.
6. Seluruh Staf Karyawan dan dosen Fakultas Teknik Jurusan Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang atas bantuan dan dukungannya selama penyusunan Skripsi ini.
7. Semua pihak yang telah membantu dalam penulisan Skripsi ini.

Penulis berharap semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan memenuhi fungsinya dalam mendukung tercapainya tujuan pembelajaran di Fakultas Teknik Jurusan Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.

Akhirnya penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari sempurna untuk itu kritik serta saran yang sifatnya membangun hal itu sangat diharapkan penulis untuk penyusunan karya yang lebih baik dimasa yang akan datang, Semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Palembang, Februari 2020

Febri Fitriyan Saputro
1120142345

BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan.....	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
1.7 Bagan Alir Metode penelitian	6
1.8 Lokasi Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Pengertian Jalan	8
2.2 Klasifikasi Jalan	9
2.2.1 Klasifikasi Jalan Menurut Fungsinya	9
2.2.2 Klasifikasi menurut kelas jalan.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.3 Klasifikasi menurut medan jalan	11
2.2.4 Klasifikasi menurut wewenang pembinaan jalan	12
2.3 Pengertian Perkerasan Jalan.....	12
2.4 Jenis Perkerasan	12
2.4.1 Perkerasan Lentur	12
2.4.2 Perkerasan Kaku	14
2.4.3 Perkerasan Komposit	14
2.5 Bagian-bagian Jalan	15
2.6 Kerusakan Jalan Raya	16
2.6.1 Penyebab Kerusakan Jalan Raya	17
2.6.2 Jenis-Jenis Kerusakan Jalan Pada Kekerasan Lentur	18
2.6.3 Tipe-Tipe Kerusakan Perkerasan Kaku	23
2.7 Analisa Kapasitas	24
2.7.1 Kapasitas Dasar.....	24
2.7.2 Faktor Koreksi kapasitas Akibat Lebar Jalan (FC_w).....	25
2.7.3 Faktor Koreksi kapasitas Akibat Pembagian Arah (FC_{pa}).....	27
2.7.4 Faktor kapasitas akibat hambatan samping ($FCSF$)	27
2.8 Tingkat Pelayanan.....	29

2.9	Perhitungan Kontruksi Jalan	30
2.9.1	Data Perhitungan.....	30
2.9.2	Perhitungan Jumlah Persentase Kerusakan.....	30
2.9.3	Perhitungan Tebal LapisanPermukaan (Laston).....	31
BAB III METODE PENELITIAN		38
3.1	Lokasi Penelitian.....	38
3.2	Waktu Penelitian	38
3.3	Pengumpulan Data	39
3.3.1	Data Primer.....	39
3.3.2	Data Sekunder.....	41
3.4	Tata Cara Penelitian	41
3.5	Survei dan Pengumpulan Data	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		44
4.1	Konstruksi Jalan Raya Pada Study Kasus.....	44
4.1.1	Spesifikasi Jalan	44
4.1.2	Rekapitulasi Data LHR Kendaraan yang Melintas	44
4.2	Perhitungan Konstruksi Jalan yang di Tinjau	45
4.2.1	Data Perhitungan.....	46
4.2.2	Perhitungan Tebal Lapis Laston.....	47
4.3	Data Luas Kerusakan	52
4.4	Kondisi Saluran Drainase.....	55
4.5	Pembahasan.....	59
4.6	Menentukan tingkat pelayanan jalan.....	60
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		62
5.1	KESIMPULAN	62
5.2	SARAN	63

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kerusakan jalan yang terjadi pada ruas jalan Lingkar Timur Prabumulih tepatnya jalan raya didepan Citimall Prabumulih sampai Jembatan Layang Sungai Kelekar. Kerusakan jalan di akibatkan karena arus lalu lintas kendaraan, panas atau suhu udara, air dan hujan, dan banyak nya kendaraan-kendaraan berat yang melintas di jalan tersebut. Hal ini dikarenakan jalan merupakan bagian dari prasarana dalam kegiatan ekonomi suatu daerah maupun negara, sebagai komponen penting dalam kehidupan masyarakat. Oleh karena itu dibutuhkan peningkatan baik kuantitas maupun kualitas jalan yang memenuhi standar yang mampu menunjang ekonomi masyarakat. Namun disamping itu pemeliharaan jalan baik dilakukan secara rutin maupun berkala demi keawetan sampai umur rencana.

Demi keamanan dan kenyamanan pengguna jalan baik itu pengemudi ataupun penumpang, jalan harus didukung oleh perkerasan yang baik. Perkerasan jalan adalah campuran antara agregat dan bahan ikat yang digunakan untuk melayani beban lalu lintas. Perkerasan jalan di bagi menjadi tiga kategori yaitu perkerasan lentur (*Flexible Pavement*) dan perkerasan kaku (*Rigid Pavement*) Perkerasan lentur adalah perkerasan yang menggunakan aspal sebagai bahan pengikat, Perkerasan kaku adalah jenis perkerasan yang menggunakan beton sebagai bahan utama perkerasan tersebut, dan perkerasan komposit merupakan

gabungan perkerasan kaku dan lapisan perkerasan lentur. Oleh sebab itu dibutuhkan penelitian untuk mengetahui kondisi permukaan jalan dengan melakukan pengamatan secara langsung ke lokasi yang di tujukan (https://id.wikipedia.org/wiki/Perkerasan_jalan).

Berdasarkan pengamatan saat ini jalan pada Kota Prabumulih khususnya ruas jalan Lintas Timur Prabumulih mulai dari Citimall Prabumulih – Jembatan Layang Sungai Kelekar sepanjang 11 Km telah mengalami berbagai kerusakan yang terjadi pada beberapa titik kerusakan di sepanjang jalan yang belum ada perbaikan sampai saat ini. Maka pada penelitian kaliini dapat dilakukan identifikasi mengenai masalah kerusakan tersebut sehingga bisa mendapat perhatian dari pihak pemerintah untuk dilakukannya perbaikan terhadap kerusakan yang terjadi.

Kota Prabumulih adalah salah satu Kota yang terletak di Provinsi Sumatra Selatan, Indonesia. Secara geografis Kota ini terletak antara $3^{\circ}20'09,1''$ – $3^{\circ}34'24,7''$ Lintang Selatan dan $104^{\circ}07' 50,4''$ – $104^{\circ}19'41,6''$ Bujur Timur, dengan luas daerah sebesar $434,50 \text{ km}^2$, memiliki penduduk ± 161.000 jiwa dengan luas $435,10 \text{ km}^2$ dan merupakan Kota ketiga terbesar di Sumatra Selatan. (https://id.wikipedia.org/wiki/Kota_Prabumulih)

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan pada latar belakang, Maka yang diteliti adalah mengidentifikasi penyebab kerusakan hanya pada ruas

jalan Citimall Prabumulih sampai dengan Jembatan Layang Sungai Kelekar Kota Prabumulih Provinsi Sumatera Selatan.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor- faktor penyebab terjadinya kerusakan pada ruas jalan Citimall Prabumulih sampai dengan Jembatan Layang Sungai Kelekar Kota Prabumulih Provinsi Sumatera Selatan.

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui jumlah LHR pada ruas jalan Citimall Prabumulih sampai dengan Jembatan Layang Sungai Kelekar Kota Prabumulih Provinsi Sumatera Selatan.
2. Untuk mengetahui jenis-jenis kerusakan jalan.
3. Untuk mengetahui penyebab-penyebab kerusakan jalan.
4. Untuk mengetahui tingkat pelayanan jalan pada ruas jalan Citimall Prabumulih sampai dengan Jembatan Layang Sungai Kelekar Kota Prabumulih Provinsi Sumatera Selatan.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian agar dapat memperbaiki kerusakan jalan sesuai dengan akibat yang timbul. Memberikan kontribusi atau masukan kepada pemerintah terutama Dinas PU Bina Warna Provinsi Sumatera Selatan supaya hasil dari penelitian dapat menjadi pertimbangan dalam melakukan perbaikan

pada ruas jalan Citimall Prabumulih sampai dengan Jembatan Layang Sungai Kelekar Kota Prabumulih Provinsi Sumatera Selatan.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah pada Analisa Kerusakan Jalan hanya pada ruas jalan Citimall Prabumulih sampai dengan Jembatan Layang Sungai Kelekar sejauh kurang lebih 11 kilometer Kota Prabumulih Provinsi Sumatera Selatan ini adalah untuk mengidentifikasi pengaruh kerusakan perkerasan kaku pada jalan, jenis dan kerusakan jalan, dan seberapa besar persentasi kerusakan pada ruas jalan Citimall Prabumulih sampai dengan Jembatan Layang Sungai Kelekar Kota Prabumulih Provinsi Sumatera Selatan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan skripsi ini meliputi :

BAB I PENDAHULUAN

Terdiri dari Judul Tugas Akhir, Latar Belakang, Rumusan Masalah, Maksud dan Tujuan, Manfaat Penelitian, Batasan Masalah, dan Sistematika Penulisan dari penelitian ini.

BAB II LANDASAN TEORI

Materi-materi yang berkaitan dengan masalah-masalah yang dibahas dalam penelitian ini. dapat bersumber dari beberapa buku, jurnal, dan sumber yang bersifat karya ilmiah.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bagian ini dijelaskan rencana mengenai data - data penelitian, rancangan dan prosedur penelitian serta pelaksanaan penelitian dilapangan dan menjelaskan bahan, alat dan cara penelitian atau bagan alir penelitian.

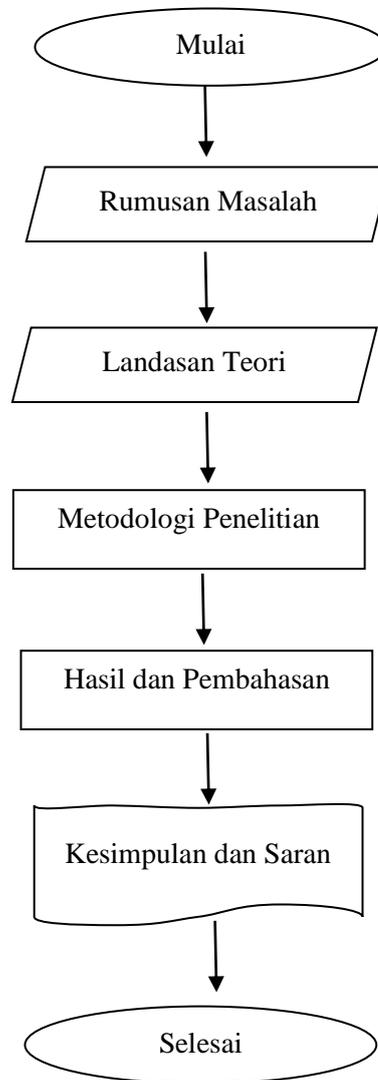
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini terdiri dari hasil dan pembahasan mengenai hasil analisa berupa data spesifikasi jalan, data konstruksi jalan, data kerusakan jalan yang dialami dan data Lalu Lintas Harian (LHR) pada ruas jalan Lintas Timur Prabumulih mulai dari Citimall Prabumulih sampai dengan Jembatan Layang Sungai Kelekar.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bagian ini berisikan kesimpulan dan saran dari penelitian berdasarkan hasil analisa penulis.

1.7 Bagan Alir Metode penelitian



Gambar 1.1 Bagan Alir Metode Penulisan

1.8 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan tepat pada ruas jalan citimall Prabumulih sampai dengan Jembatan Layang Sungai Kelekar Kota Prabumulih sejauh 11 Km.

Gambar 1.2 Peta Lokasi Penelitian



Sumber : Satker p2JN (Satuan Kerja Perencanaan dan Pengawasan Jalan Nasional) Prov. Sumatera Selatan

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1997, *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*. Direktorat Jendral Bina Warga Departemen Pekerjaan Umum.
- Anonim. 2007, *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*. Direktorat Jendral Bina Warga Departemen Pekerjaan Umum.
- Dapartemen Pekerjaan Umum, 1987, *Pentunjuk Tebal Perkerasaan Lentur Jalan Raya Dengan Metode Analisa Komponen No 378/KPTS/1987*.
- Hardiyatmo, Hary Cristiady. 2015. *Perancangan Perkerasaan Jalan dan Penyelidikan Tanah Edisi 2*. Jakarta. UGM PRESS.
- https://id.wikipedia.org/wiki/Kota_Prabumulih
- https://id.wikipedia.org/wiki/Perkerasaan_jalan
- Menteri Perhubungan Republik Indonesia. 2000, Penetapan Kelas Jalan di Pulau Sumatera No 1/th/2000 : Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997.
- Menteri Perhubungan Republik Indonesia. 1997, Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota, Ditjen Bina Marga, 1997.
- Saodang, IR. Hamirhan. 2005. *Kontruksi Jalan Raya*. Bandung : NOVA 2005.
- Subagya, Sastrosoegito. 1992, *Standart Perencanaan Geometri Untuk Jalan Perkotaan*. Direktorat Jendral Bina Marga.
- Sukirman, Silvia. 1999. *Perkerasaan Lentur Jalan Raya*. Bandung : NOVA.
- Sukirman, Silvia. 1999. *Dasar – Dasar Perencanaan Geometrik Jalan*. Bandung : NOVA UU No. 22 Tahun 2009).
- Undang-Undang RI Nomor 22 Tahun 2009 Tentang Jalan.
- Undang-Undang RI Nomor 38 Tahun 2004 Tentang Jalan.
- Oglesby. Clarkson H. 1999. *Teknik Jalan Raya*. Jakarta : Erlangga.
- Yoder, E.J., Witczak, M.W. 1975. *Principles of Pavement Design*. John Wiley & Sons, Inc. New York.