

**ANALISA KERUSAKAN PERKERASAN LENTUR JALAN LINTAS
SEKAYU – PENDOPO STA 00+000 – 10+650**



TUGAS AKHIR

**Disusun Untuk Memenuhi Persyaratan Ujian Sarjana
Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Palembang**

Oleh :

ALDO ALHADRI

112016040

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

**ANALISA KERUSAKAN PERKERASAN LENTUR JALAN LINTAS
SEKAYU – PENDOPO STA 00+000 – 10+650**



TUGAS AKHIR

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

ALDO ALHADRI

11 2016 040

Telah Disahkan Oleh :

**Dekan Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah
Palembang**



Dr. Ir. Kiagus. Ahmad Roni, M.T

**Ketua Program Studi
Fakultas Teknik Sipil
Muhammadiyah Palembang**



Ir. Revisdah, M.T

LAPORAN TUGAS AKHIR
ANALISA KERUSAKAN PERKERASAN LENTUR JALAN LINTAS
SEKAYU – PENDOPO STA 00 + 000 – 10 + 650

Dipersiapkan dan disusun oleh :

Aldo Alhadri

NRP. 11 2016 040

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Sidang Komprehensif
Pada tanggal 26 Agustus 2020
SUSUNAN DEWAN PENGUJI

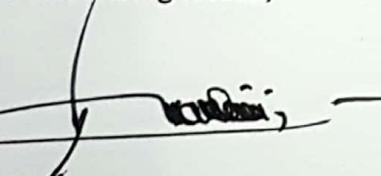
Pembimbing Pertama,

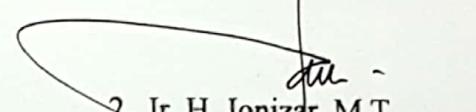

Ir. Noto Royan, M.T
NIDN.0203126801

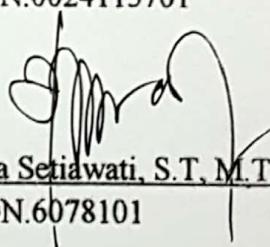
Dewan Penguji :


1. Ir. Noto Royan, M.T
NIDN.0203126801

Pembimbing Kedua,


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


2. Ir. H. Jonizar, M.T
NIDN.0024115701


3. Mira Setiawati, S.T., M.T
NIDN.6078101

Laporan Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Sipil (S.T)
Palembang, 31 Agustus 2020
Program Studi Sipil
Ketua



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Skripsi yang berjudul :

“ANALISA KERUSAKAN PERKERASAN LENTUR JALAN LINTAS SEKAYU – PENDOPO STA 00 + 000 – 10 + 650”

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, Agustus 2020



ALDO ALHADRI

11 2016 040

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

- ❖ “Dan Kami Tidak Membebani Seseorang Melainkan Menurut Kesanggupannya,..” (QS. Al - Mu’minun : 62)
- ❖ “Maka Bersabarlah Engkau Dengan Sabar Yang Baik.” (QS. Al - Ma’arij 70 : 5)
- ❖ Jangan mudah menyerah dalam menggapai sesuatu, ketika kau menyerah maka semuanya selesai. Saat dihambat teruslah merambat, saat dihadang harus tetap berkembang.

PERSEMBAHAN

Skripsi Ini Kupersembahkan Untuk :

- ❖ *Kedua Orang Tuaku, yang tidak pernah berhenti, tidak pernah menyerah untuk selalu mendukungku, mendoakan ku dan selalu menyayangi ku. Terima kasih Ayahanda Maulana dan Ibunda Nursiah.*
- ❖ *Saudara sekandungku Adikku Natasya dan Adikku Yulia Tri Amanda terima kasih untuk doa dan dukungannya.*
- ❖ *Dosen Pembimbingku Bapak Ir. Noto Royan, M.T dan Bapak Ir. Sudirman Kimi, M.T yang sudah memberiku ilmu, masukan dan pelajaran dan dengan sabar telah membimbingku.*
- ❖ *Seseorang yang spesial dalam hidupku Indah Pamimasari, terima kasih atas dukungan, semangat, dan doa yang selalu diberikan.*
- ❖ *Teman - teman seperjuangan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang Angkatan 2016. Khususnya squadku Irithati NO dan Konsultan Muda.*
- ❖ *Agamaku, Bangsaku, dan Almamaterku.*

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Alhamdulillahirabil'alamin, segala puji kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufik serta hidayah-Nya kepada penulis, sehingga atas barokah dan ridho-Nya, penulis dapat menyelesaikan tugas akademik yang berupa Tugas Akhir dengan judul **“ANALISA KERUSAKAN PERKERASAN LENTUR JALAN LINTAS SEKAYU – PENDOPO STA 00 + 000 – 10 + 650”**

Tugas Akhir ini disusun untuk melengkapi syarat menyelesaikan jenjang kesarjanaan Strata 1 pada Fakultas Teknik Jurusan Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.

Saya sebagai penulis menyadari dengan sepenuhnya bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan dan kelemahan. Dengan kerendahan hati, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kebaikan Laporan Tugas Akhir ini

Dalam kesempatan ini juga, saya menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Abid Djazuli, SE., MM. Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Bapak Dr. Ir. Kgs. Ahmad Roni, MT. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
3. Ibu Ir. Revisdah, M.T. , Selaku Ketua Jurusan Fakultas Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.

4. Bapak Ir. Noto Royan, M.T. , selaku Pembimbing I
5. Bapak Ir. Sudirman Kimi, M.T. selaku Pembimbing II
6. Seluruh Dosen Fakultas Teknik Jurusan Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang yang telah membimbing dan memberikan ilmunya kepada penulis selama menempuh studi.
7. Seluruh Karyawan dan Staf Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang yang telah banyak membantu penulis selama bergabung bersama akademika Universitas Muhammadiyah Palembang.
8. Kedua orang tuaku, Ayah dan Ibu tercinta yang telah memberikan doa, dukungan dan semangat kepada penulis.
9. Adik - adikku yang telah memberi semangat dan motivasi kepada penulis.
10. Seluruh mahasiswa/i fakultas teknik jurusan sipil khususnya Angkatan 2016.

Semoga amal dan budi baik kalian mendapat imbalan dari Allah SWT, dan semoga Allah SWT selalu bersama kita dan akhir kata penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi kita semuanya, *Aamiin Ya Rabbalallamin....*

Wassalamu'Alaikum Wr. Wb

Palembang, Agustus 2020

Aldo Alhadri
112016040

	DAFTAR ISI		HALAMAN
HALAMAN JUDUL		i	
HALAMAN PENGESAHAN.....		ii	
KATA PERSETUJUAN		iii	
PERNYATAAN.....		iv	
MOTTO		v	
KATA PENGANTAR.....		vi	
DAFTAR ISI.....		vii	
DAFTAR TABEL		xii	
DAFTAR GAMBAR.....		xiii	
DAFTAR NOTASI.....		xv	
DAFTAR LAMPIRAN		xvi	
INTISARI		xvii	
ABSTRACT		xviii	
BAB 1 PENDAHULUAN			
1.1. Latar Belakang		1	
1.2. Perumusan Masalah		2	
1.3. Maksud Dan Tujuan Penelitian.....		2	
1.4. Batasan Masalah		2	
1.5. Metode Pengumpulan Data.....		3	
1.6. Bagan Alir Penelitian.....		4	

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Jalan	5
2.2 Klasifikasi Jalan	5
2.2.1 Klasifikasi Berdasarkan Fungsi Jalan	5
2.2.2 Klasifikasi Berdasarkan Kewenangan Pemerintah ...	7
2.2.3 Klasifikasi Berdasarkan Beban Muatan Sumbu	8
2.2.4 Klasifikasi Berdasarkan Medan Jalan	10
2.2.5 Klasifikasi Jalan Berdasarkan Kelas Jalan.....	10
2.3 Bagian-bagian Jalan	11
2.3.1 Ruang Manfaat Jalan	11
2.3.2 Ruang Milik Jalan	12
2.3.3 Ruang Pengawasan Jalan	12
2.3.4 Bahu Jalan.....	13
2.3.5. Saluran Samping Jalan.....	13
2.3.6 Badan Jalan.....	14
2.3.7 Jalur Lalu Lintas.....	14
2.4 Pengertian Perkerasan	14
2.5 Penyebab kerusakan perkerasan	14
2.6 Jenis-jenis perkerasan	17
2.6.1 Perkerasan Lentur	17
2.6.2 Perkerasan Kaku (<i>rigid pavement</i>)	21
2.7 Jenis Kerusakan Pada Perkerasan Lentur	22
2.7.1 Retak (<i>cracking</i>).....	22

2.7.2 Distorsi (<i>distortion</i>)	31
2.7.3 Cacat Permukaan (<i>disintegration</i>)	37
2.7.4 Pengausan	40
2.7.5 Kegemukan	41
2.8 Nilai Persentase Kerusakan Jalan	42
2.8.1 Perhitungan Jumlah Persentase Kerusakan	42
2.8.2 Perhitungan Tebal Lapisan Permukaan	43

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Lokasi Penelitian.....	51
3.2. Metode Pengumpulan Data.....	52
3.2.1 Observasi Lapangan	52
3.2.2 Dokumentasi	52
3.3. Pengumpulan Data	52
3.3.1 Data Primer	52
3.3.2 Data Sekunder	53
3.4. Alat Penelitian	53
3.5. Tahap – Tahap Penelitian Survey	53
3.5. Bagan Aliran Penelitian	55

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Konstruksi Jalan Raya Pada Studi Kasus.....	56
4.1.1 Spesifikasi Jalan	56

4.2. Data Lalu Lintas Harian Rata - rata	56
4.3. Data Luas Kerusakan	58
4.3.1 Luas Kerusakan Per Km	58
4.4. Perhitungan Konstruksi Jalan yang Ditinjau	64
4.4.1 Data Perhitungan	64
4.4.2 Perhitungan Tebal Lapisan Laston	65
4.5. Kondisi Sistem Drainase	71
4.6. Pembahasan	73
4.4. Pembahasan Drainase	79

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan	83
5.2. Saran.	84

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Jalan Berdasarkan Medan Jalan	10
Tabel 2.2 Klasifikasi Jalan Berdasarkan Kelas Jalan	10
Tabel 2.3 Persentase Kerusakan Jalan	42
Tabel 2.4 Angka Ekivalen.....	43
Tabel 2.5 Koefisien Distribusi Beban	44
Tabel 2.6 Faktor Regional (FR)	46
Tabel 2.7 Indeks Permukaan Awal Umur Rencana	47
Tabel 2.8 Indeks Permukaan Akhir Umur Rencana.....	47
Tabel 2.9 Batas-batas Minimum Tebal Lapisan Permukaan Perkerasaan	48
Tabel 2.10 Lapisan Pondasi	49
Tabel 4.1 Rekapitulasi data LHR Pada Lokasi Tinjauan	57
Tabel 4.2 Kerusakan STA 0+000 – 10+650	58
Tabel 4.3 Persentasi Kerusakan Jalan.....	63
Tabel 4.4 Persentase Kerusakan STA 0 Km – 10,6 Km.....	64
Tabel 4.5 Data Curah Hujan Kota Sekayu.....	68
Tabel 4.6 Data Keadaan Saluran Drainase.....	71
Tabel 4.7 Contoh Dokumentasi.....	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.6 Bagan Alir Penelitian	4
Gambar 2.1 Bagian-bagian Jalan	13
Gambar 2.2 Perkerasan Lentur.....	20
Gambar 2.3 Perkerasan Kaku.....	22
Gambar 2.4 Retak Halus	23
Gambar 2.5 Retak Buaya	24
Gambar 2.6 Retak Pinggir.....	25
Gambar 2.7 Retak Sambungan Bahu.....	26
Gambar 2.8 Retak Sambungan Jalan	27
Gambar 2.9 Retak Sambungan Pelebaran Jalan.....	28
Gambar 2.10 Retak Refleksi	29
Gambar 2.11 Retak Susut.....	29
Gambar 2.12 Retak Selip	31
Gambar 2.13 Alur Selip	33
Gambar 2.14 Keriting.....	34
Gambar 2.15 Sungkur	35
Gambar 2.16 Amblas.....	36
Gambar 2.17 Lubang.....	38
Gambar 2.18 Pelepasan Butiran	39
Gambar 2.19 Pelepasan Permukaan	40
Gambar 2.20 Pengawasan	41
Gambar 2.21 Kegemukan.....	42

Gambar 2.22 Korelasi DDT dan CBR	46
Gambar 2.23 Nomogram Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur	48
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian	51
Gambar 3.2 Bagan Alir Penelitian.....	55
Gambar 4.1 Korelasi Antara DDT dan CBR	67
Gambar 4.2 Nomogram Hasil ITP	70
Gambar 4.13 Perbandingan Tebal Perkerasaan	70

DAFTAR NOTASI

Np : Nilai Persentase Kerusakan

V : Volume Lalu Lintas (SMP/Jam)

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I : Foto Pelaksanaan Survey dan Data – Data Hasil Penelitian

Lampiran II : Surat Izin dan Surat – Surat dari Instansi Terkait.

INTISARI

Jalan merupakan sarana infrastruktur penting yang dibutuhkan manusia dalam memperlancar kegiatan hubungan perekonomian, baik dari suatu kota ke kota lainnya, antara kota dengan desa, antara satu desa dengan desa lainnya. Kondisi jalan yang baik akan memudahkan mobilitas penduduk dalam mengadakan hubungan perekonomian dan kegiatan sosial lainnya. Sedangkan jika terjadi kerusakan jalan akan berakibat bukan hanya terhalangnya kegiatan ekonomi sosial namun dapat terjadi kecelakaan.

Ada banyak faktor yang menyebabkan terjadinya kerusakan jalan diantaranya, volume lalu lintas harian, beban kendaraan, kurangnya mutu perkersen dan tidak adanya saluran drainase. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisa hitungan tebal lapisan perkerasan di jalan Lintas Sekayu – Pendopo.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari hasil perhitungan didapatkan nilai tebal lapis perkerasan menggunakan Laston (AC-WC) dengan umur rencana 5 tahun adalah 7,5cm.

ABSTRAK

Road is important infrastructur that people needs for economics activity, both from one city to another one, between city or one village to another one. A good condition of road will facilitate mobility of population in economics activities and another social activities. Mean while if there's have a road damage, it not only result in obstruction of sosial economic but also an accident.

There's a lot of factors can makr a road damage such as daily traffic volume, vehicle lack, lack of pavement quality and lack of drainage. The purpose of this study was to analyze the thickness of the pavement on crossing of Sekayu – Pendopo.

The result showed that from the calculation result obtained the value of the additional thickness of the pavement using lastopn (AC-WC) with a life plan of 5 years is 7,5cm

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jalan merupakan prasarana angkutan darat yang sangat penting dalam memperlancar kegiatan hubungan perekonomian, baik antara satu kota dengan kota lainnya, antara kota dengan desa, antara satu desa dengan desa lainnya. Kondisi jalan yang baik akan memudahkan mobilitas penduduk dalam mengadakan hubungan perekonomian dan kegiatan sosial lainnya. Sedangkan jika terjadi kerusakan jalan akan berakibat bukan hanya terhambatnya kegiatan ekonomi dan sosial namun dapat terjadi kecelakaan. Jalan merupakan prasarana yang sangat berperan penting dalam arus lalu lintas dan apabila suatu ruas jalan mengalami kerusakan, akan mengalami dampak yang cukup besar pada arus lalu lintas.

Kerusakan jalan dapat dianalisis untuk mengetahui penyebab dari terjadinya kerusakan jalan. Analisis tentang kerusakan jalan meliputi berbagai faktor yaitu disebabkan karena perencanaan perkerasan, perencanaan campuran, pemilihan bahan, proses atau mutu pelaksanaan, kondisi lingkungan, lalu lintas atau gabungan dari faktor – faktor tersebut. Penilaian terhadap kondisi perkerasan jalan merupakan aspek penting dalam hal menentukan kegiatan pemeliharaan dan perbaikan jalan.

Jalan lintas Sekayu – Pendopo merupakan salah satu jalan akses dari Sekayu Menuju Kabupaten Pendopo dan kota lainnya seperti kota Prabumulih. Lalu lintas harian di jalan ini cukup ramai dan banyak kendaraan yang melintasi

jalan ini, seperti mobil – mobil pribadi, mobil angkutan barang dan kendaraan besar lainnya. Kendaraan truk tentunya dengan muatan yang berat merupakan salah satu penyebab kerusakan jalan lintas Sekayu – Pendopo. Berdasarkan pengamatan saat ini jalan lintas Sekayu – Pendopo telah mengalami berbagai kerusakan dan belum ada perbaikan sampai saat ini.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas,masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah mengidentifikasi kerusakan perkerasan lentur Jalan Lintas Sekayu – Pendopo.

1.3 Maksud dan Tujuan

Adapun Maksud dan dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui kerusakan – kerusakan perkerasan lentur yang ada di Jalan Lintas Sekayu – Pendopo.

Sedangkan Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui penyebab kerusakan perkerasan lentur Jalan Lintas Sekayu – Pendopo, serta untuk mengetahui persentase kerusakan pada ruas jalan tersebut.

1.4 Batasan Masalah

Dalam penelitian Analisa Kerusakan Perkerasan Lentur Jalan Lintas Sekayu – Pendopo adalah mengidentifikasi pengaruh kerusakan perkerasan lentur pada jalan ini, jenis kerusakan jalan, dan seberapa besarnya persentase kerusakan pada ruas jalan ini.

1.5 Metode Pengumpulan Data

Secara keseluruhan atau garis besar pembahasan selanjutnya, penelitian ini terdiri dari 5 bab yang secara ringkas penulisannya secara berikut :

BAB I. PENDAHULUAN

Dalam bab ini diuraikan latar belakang, permasalahan yang ada, maksud dan tujuan penelitian, pembatasan masalah, serta sistematika penulisan atau pembahasannya.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menguraikan teori dasar yang berkaitan dengan masalah – masalah yang dibahas dalam penelitian ini. Dapat bersumber dari beberapa buku, jurnal, dan sumber yang bersifat karya ilmiah.

BAB III. METODELOGI PENELITIAN

Pembahasan dalam bab ini berisi tentang lokasi, waktu, tata cara penelitian, pengumpulan data dan bagan aliran penelitian.

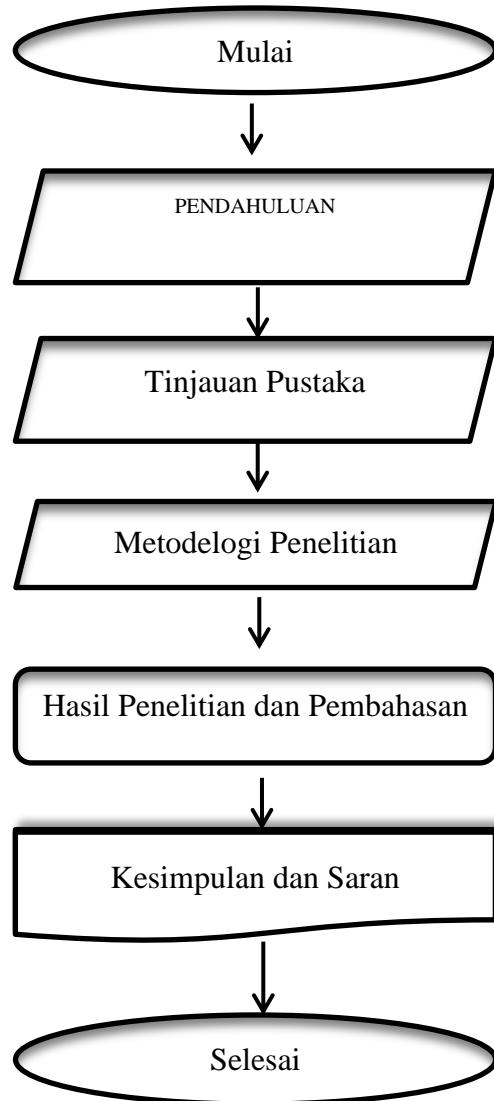
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi pembahasan tentang data kerusakan jalan, data lalu lintas harian dan data spesifikasi jalan pada ruas Jalan Lintas Sekayu – Pendopo.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini membahas tentang kesimpulan akhir dari penelitian serta saran – saran yang disampaikan penulis.

1.6 Bagan Alir Penulisan



Gambar 1.1 Bagan Alir Penulisan

DAFTAR PUSTAKA

<https://id.wikipedia.org/wiki/Jalan>

<http://www.ilmusipil.com/klasifikasi-jalan-menurut-fungsi>

<https://eightfuturesuccessengineers.wordpress.com/2014/05/20/jalan-dan-klasifikasinya/>

<https://www.desacilembu.com/2013/11/bagian-bagian-jalan.html>

<https://www.soilindo.com/penyebab-kerusakan-jalan/>

Departemen Pekerjaan Umum, 1987, *Petunjuk Tebal Perkerasan Lentur Jalan Raya Dengan Metode Analisa Komponen*

Azikin M Thazir, dkk. 2018. *Analisa Teknis Perbaikan Perkerasan Lentur Pada*

Ruas Jalan Haluoleo Di Kota Kendari. Kendari.

Meilety, Lauren 2019, Analisa Penyebab Kerusakan Jalan Lingkar Selatan – Jalan Sungai Pinang (Simpang Empat Tiga Merintai Simpang Empat Musi II STA 0+000 – 12+000) [skripsi]. Palembang : Universitas Muhammadiyah Palembang.