

**ANALISA TEBAL PERKERASAN JALAN TERHADAP KERUSAKAN
JALAN PADA RUAS JALAN PALEMBANG – INDRALAYA DI DESA
SUNGAI RAMBUTAN – TIMBANGAN STA 00+000 - 11+000
KABUPATEN OGAN ILIR**



TUGAS AKHIR

**Untuk Memenuhi Syarat Mendapatkan Gelar Sarjana S1
Pada Fakultas Teknik Jurusan Sipil
Universitas Muhammadiyah Palembang**

Oleh :

SANDRA BETHONNA

11 2014 042

**FAKULTAS TEKNIK JURUSAN SIPIL
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**

2019

**ANALISA TEBAL PERKERASAN JALAN TERHADAP KERUSAKAN
JALAN PADA RUAS JALAN PALEMBANG – INDRALAYA DI DESA
SUNGAI RAMBUTAN – TIMBANGAN STA 00+000 - 11+000
KABUPATEN OGAN ILIR**



Oleh :

SANDRA BETHONNA

11 2014 042

Telah disahkan oleh :

Dekan Fakultas Teknik

Dr. Ir. Kgs. Ahmad Roni, MT

Ketua Prodi Teknik sipil

Ir. H. Zainul Bahri, MT

**FAKULTAS TEKNIK JURUSAN SIPIL
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**

2019

**ANALISA TEBAL PERKERASAN JALAN TERHADAP KERUSAKAN
JALAN PADA RUAS JALAN PALEMBANG – INDRALAYA DI DESA
SUNGAI RAMBUTAN – TIMBANGAN STA 00+000 - 11+000
KABUPATEN OGAN ILIR**



SKRIPSI

**Disusun untuk melengkapi Persyaratan
Mencapai Derajat Sarjana Teknik Sipil
Pada program Studi Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang**

Oleh :

SANDRA BETHONNA

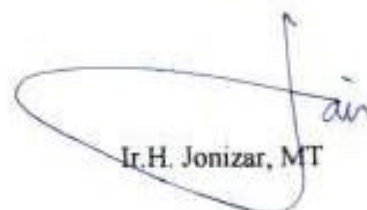
11 2014 042

Telah Diperiksa dan Disetujui oleh :

Pembimbing I


Ir. Noto Royan, MT

Pembimbing II


Ir. H. Jonizar, MT

PERNYATAAN

Dengan ini saya mengajukan bahwa, dalam tugas akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu Perguruan Tinggi, sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis yang diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Palembang, Februari 2019



Sandra Bethonna
NRP.11.2014.042

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Puji syukur kehadirat Allah SWT yang Maha Agung yang mengatur setiap kejadian di bumi dan di luar bumi atas limpahan Rahmat dan Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Analisa Tebal Perkerasan Jalan Terhadap Kerusakan Jalan Pada Ruas Jalan Lintas Palembang – Indralaya di Desa Sungai Rambut - Timbangan STA 00+000 – 11+000 Kabupaten Ogan Ilir” dengan baik. Tak lupa Sholawat serta salam tercurahkan kepada nabi penutup Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan petunjuk untuk lebih baik dalam menjalani hidup. Penulisan penelitian ini bertujuan untuk melengkapi persyaratan guna mencapai Derajat Sarjana Teknik Sipil pada Program Sarjana Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.

Penulisan Skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan, dan telah banyak mendapat bimbingan serta arahan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. Bapak Ir. Noto Royan, MT selaku dosen pembimbing I atas arahan serta bimbingannya selama mengerjakan Skripsi ini.
2. Bapak Ir. H . Jonizar, MT selaku dosen pembimbing II atas koreksi serta bimbingannya selama mengerjakan Skripsi ini.

Selanjutnya tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih 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. Bapak Ir.H. Zainul Bahri, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.
4. Seluruh Staf Karyawan dan dosen Fakultas Teknik Jurusan Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang atas bantuan dan dukungannya selama penyusunan Skripsi ini.
5. 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 sangat penulis harapkan untuk penyusunan karya yang lebih baik di masa yang akan datang. Semoga Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Palembang, Februari 2019

Sandra Bethonna
NRP.11.2014.042

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

Kesuksesan hanya dapat diraih dengan segala upaya dan usaha yang disertai dengan doa, karena sesungguhnya nasib seseorang manusia tidak akan berubah dengan sendirinya tanpa berusaha.

Jangan pernah mengeluh atas kekuranganmu karena kekurangan menginginkanmu untuk mencari kekuatan dalam dirimu.

Berangkat dengan penuh keyakinan, Berjalan dengan penuh keikhlasan, Istiqomah dalam menghadapi cobaan

PERSEMBAHAN

Skripsi ini Kupersembahkan Untuk:

Kedua orang tuaku Papa Sutimin dan Mama Sri Sawiji terima kasih telah mendidik, mendewasakan dan tak henti-hentinya mendoakan serta mendukungku.

Saudara sekandungku Abdhi Karya Prima Sanjaya terima kasih untuk doa dan dukungannya.

Dosen pembimbingku bapak Ir. Noto Royan, MT dan bapak Ir. H. Jonizar, MT.

*Teman-teman seperjuangan teknik sipil Universitas Muhammadiyah Palembang
Tahun Angkatan 2014*

Agamaku, Bangsaku, dan Almamaterku.

INTISARI

Kabupaten Ogan Ilir merupakan hasil pemekaran dari Kabupaten Ogan Komering Ilir dengan luas wilayah 2.382,48 KM² dan jumlah penduduk 356.034 jiwa. Di kabupaten Ogan Ilir banyak terdapat jalan Provinsi salah satunya yaitu ruas jalan yang menghubungkan Palembang - Indralaya yang terletak di Kabupaten Ogan Ilir. Berdasarkan peranan jalan tersebut ruas jalan Palembang - Indralaya memiliki aktivitas jalan yang cukup tinggi, mulai dari dalam wilayah itu sendiri hingga luar wilayah. Hasil pengamatan menunjukkan terdapat beberapa kerusakan yang bervariasi yang terjadi pada perkerasan jalan sehingga mengganggu aktivitas pengguna jalan.

Berdasarkan hasil pengamatan maka peneliti mengambil permasalahan tersebut untuk dijadikan sebagai Tugas Akhir yang berjudul “Analisa Tebal Perkerasan Jalan Terhadap Kerusakan Jalan Pada Ruas Jalan Lintas Palembang–Indralaya di Desa Sungai Rambutan - Timbangan STA 00+000 – 11+000 Kabupaten Ogan Ilir” penelitian ini dilakukan sepanjang 11 KM. Maksud penelitian yaitu untuk menganalisa tebal perkerasan jalan pada ruas jalan Palembang-Indralaya Kabupaten Ogan Ilir. Dan tujuan penelitian yaitu mengetahui tebal perkerasan jalan dan menganalisa hitungan tebal lapis tambahan (*overlay*) terhadap kerusakan jalan, serta mengidentifikasi jenis-jenis kerusakan yang terjadi pada ruas jalan Palembang–Indralaya di Desa Sungai Rambutan - Timbangan STA 00+000–11+000 Kabupaten Ogan Ilir.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai tebal tambahan perkerasan (*overlay*) menggunakan laston MS744 dengan umur rencana 10 tahun adalah 5 cm. Dapat disimpulkan kerusakan yang paling banyak berdasarkan persentasi kerusakan jalan yaitu pengelupasan lapisan permukaan.

Kata Kunci : Kerusakan Jalan, Tebal Lapis Tambahan, Analisa Tebal Perkerasan Jalan Terhadap Kerusakan Jalan Raya.

ABSTRACT

Ogan Ilir Regency is the result of the expansion of Ogan Komering Ilir Regency with an area of 2,382.48 KM² and a population of 356,034 people. In Ogan Ilir district there are many Provincial roads, one of which is the road linking Palembang - Indralaya located in Ogan Ilir Regency. Based on the role of the road, the Palembang - Indralaya road section has quite high road activities, starting from within the region itself to outside the region. The results of the observations showed that there were a number of varied damages that occurred on the pavement which disturbed the activities of road users.

Based on the observations, the researchers took the problem to be used as a Final Project entitled "Analysis of Thick Pavement of Roads to Road Damage on the Palembang-Indralaya Crossroad in Sungai Rambutan Village - Scales of STA 00 + 000 - 11 + 000 Ogan Ilir District" this study done along 11KM. The purpose of the study was to analyze the thickness of the pavement on the Palembang-Indralaya road section in Ogan Ilir Regency. And the purpose of the study is to determine the thickness of the pavement and analyze the count of thick layers (overlays) on road damage, and identify the types of damage that occur on the Palembang-Indralaya road in Sungai Rambutan Village - Scales STA 00 + 000–11 + 000 Regency Ogan Ilir.

The results showed that a thick value of additional pavement (overlay) using laston MS744 with a 10-year plan life is 5 cm. It can be concluded that the most damage is based on the percentage of road damage that is peeling off the surface layer.

Keywords: Road Damage, Pavement (overlay), Thickness Analysis of Road Pavement Against Highway Damage.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR NOTASI	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
INTISARI	xvii
ABSTRACT	xviii

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Maksud dan Tujuan	2
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
1.5. Batasan Masalah	3
1.6. Sistematika Penulisan	4
1.7. Bagan Alir Motode Penulisan.....	5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Definisi Perkerasan.....	6
2.2. Struktur Lapisan Perkerasan	6
2.3. Jenis – Jenis Perkerasan.....	7
2.3.1. Perkerasan Lentur (<i>flexible pavement</i>)	7
2.3.2. Perkerasan Kaku (<i>rigid pavement</i>).....	9
2.4. Pengertian Jalan	10
2.5. Tujuan Pembuatan Jalan.....	10
2.6. Klasifikasi Jalan.....	11
2.6.1. Klasifikasi Menurut Fungsi Jalan.....	11
2.6.2. Klasifikasi Menurut Kelas Jalan.....	12
2.6.3. Klasifikasi Menurut Medan Jalan.....	12
2.6.4. Klasifikasi Menurut Administrasi Pemerintahan.....	12
2.6.5. Klasifikasi Menurut Muatan Sumbu.....	13
2.7. Bagian – Bagian Jalan.....	15
2.8. Penyebab Kerusakan Perkerasan.....	16

2.9. Kerusakan Perkerasan Lentur	17
2.9.1. Retak (<i>cracking</i>).....	18
a. Retak Halus (<i>hair cracking</i>)	18
b. Retak Kulit Buaya (<i>alligator cracking</i>).....	18
c. Retak Pinggir (<i>edge crack</i>)	19
d. Retak Sambungan Bahu Perkerasan (<i>edge joint crack</i>).....	20
e. Retak Sambungan Jalan (<i>lane joint crack</i>).....	20
f. Retak Sambungan Pelebaran Jalan.....	21
g. Retak Refleksi (<i>reflection crack</i>).....	21
h. Retak Susut.....	22
i. Retak Selip	23
2.9.2. Distorsi (<i>distortion</i>)	24
2.9.3. Cacat Permukaan (<i>disintegration</i>).....	25
2.9.4. Pengausan (<i>polished aggregate</i>).....	26
2.9.5. Kegemukan (<i>bleeding of flushing</i>).....	26
2.9.6. Penurunan Bekas Penanaman Utilitas	27
2.10. Perhitungan Konstruksi Jalan.....	27
2.10.1. Data Perhitungan.....	27
2.10.2. Perhitungan Tebal Lapis Permukaan.....	27
2.10.3. Perhitungan Jumlah Persentase Kerusakan	41

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian	42
3.2. Pengumpulan Data	42

3.2.1. Data Primer	43
3.2.2. Data Sekunder	43
3.3. Survei dan Pengumpulan Data	44
3.3.1. Survei Inventori Jalan	44
3.3.2. Survei Kerusakan Jalan.....	45
3.4. Bagan Alir Penelitian.....	46

BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

4.1. Konstruksi Jalan Raya pada study kasus	47
4.1.1. Spesifikasi Jalan.....	47
4.2. Perhitungan Konstruksi Jalan yang di tinjau.....	47
4.2.1. Data Perhitungan.....	47
4.2.2. Perhitungan Tebal Lapis Permukaan	48
4.3. Persentasi Kerusakan Jalan.....	56
4.4. Pembahasan.....	58

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan.....	59
5.2. Saran.....	60

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Jalan Raya Menurut Kelas Jalan.....	12
Tabel 2.2 Klasifikasi Jalan Raya Menurut Medan Jalan	12
Tabel 2.3 Angka Ekuivalen Beban Sumbu Kendaraan	32
Tabel 2.4 Koefisien Distribusi Kendaraan.....	33
Tabel 2.5 Faktor Regional (FR).....	37
Tabel 2.6 Indeks Permukaan pada Awal Umur Rencana (IP ₀)	37
Tabel 2.7 Indeks Permukaan pada Akhir Umur Rencana (IP _t).....	38
Tabel 2.8 Batas – Batas Minimum Tebal Lapis Permukaan.....	40
Tabel 2.9 Tebal Lapisan Pondasi	40
Tabel 4.1 Data Curah Hujan Kabupaten Ogan Ilir.....	52
Tabel 4.2 Faktor Regional	53
Tabel 4.3 Persentasi Kerusakan Jalan	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Bagan Alir Metode Penulisan	5
Gambar 2.1 Struktur Perkerasan Jalan Raya	6
Gambar 2.2 Konstruksi Perkerasan Lentur	7
Gambar 2.3 Konstruksi Perkerasan Kaku	10
Gambar 2.4 Potongan Melintang Tipikal Jalan Raya.....	15
Gambar 2.5 Retak Halus (<i>hair cracking</i>)	18
Gambar 2.6 Retak Kulit Buaya (<i>alligator crack</i>).....	19
Gambar 2.7 Retak Pinggir (<i>edge crack</i>).....	19
Gambar 2.8 Retak Sambungan Jalan (<i>lane joint crack</i>)	20
Gambar 2.9 Retak Sambungan Pelebaran Jalan	21
Gambar 2.10 Retak Refleksi (<i>reflection crack</i>).....	22
Gambar 2.11 Retak Susut	23
Gambar 2.12 Retak Selip	23
Gambar 2.13 Lubang (<i>potholes</i>).....	26
Gambar 2.14 Konfigurasi beban sumbu kendaraan.....	28
Gambar 2.15 Konfigurasi beban sumbu kendaraan	29
Gambar 2.16 Konfigurasi beban sumbu kendaraan	30
Gambar 2.17 Korelasi Antara DDT dan CBR	36
Gambar 2.18 Nomogram untuk Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur	39
Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian.....	42
Gambar 3.2 Bagan Alir Penelitian.....	46
Gambar 4.1 Korelasi antara DDT dan CBR.....	51

Gambar 4.2 Nomogram untuk perencanaan Tebal Perkerasan Jalan	54
Gambar 4.3 Perbandingan Penambahan Tebal Perkerasan.....	55

DAFTAR NOTASI

i = Faktor pertumbuhan

LHR_1 = LHR tahun awal

LHR_n = LHR tahun ke- n

VDF = Vehicle Damaging Factor (faktor kerusakan akibat beban sumbu)

LEP = Lintas ekivalen permulaan

J = Jenis Kendaraan

n = Jumlah jalur

LHR = Lalu lintas harian rata-rata

C = koefisien distribusi kendaraan

E_j = Angka ekivalen

LEA = Lintas ekivalen akhir

LET = Lintas ekivalen tengah

LER = Lintas ekivalen rencana

FP = Faktor penyesuaian

UR = Umur rencana

DDT = Daya Dukung Tanah

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I : Foto Pelaksanaan Survei dan Data–Data Hasil Penelitian.

Lampiran II : Surat Izin dan Surat-Surat Dari Instansi Terkait.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jalan raya merupakan salah satu prasarana transportasi darat terpenting, sehingga desain perkerasan jalan yang baik adalah suatu keharusan. Selain untuk menghubungkan suatu tempat ke tempat lain.

Dengan jumlah penduduk yang semakin bertambah setiap tahunnya dan semakin bertambahnya jumlah kendaraan, maka kebutuhan sarana transportasi jalan raya sangat besar. Oleh karena itu diperlukan perencanaan konstruksi jalan yang optimal dan memenuhi syarat teknis menurut fungsi, volume maupun sifat lalu lintas sehingga pembangunan tersebut dapat berguna maksimal bagi perkembangan daerah sekitarnya.

Jalan Lintas Palembang – Indralaya merupakan jalan akses dari Palembang menuju kota Indralaya. Lalu lintas harian di jalan ini cukup padat terutama oleh Bus, Mobil travel, ataupun truk-truk perusahaan dengan tonase yang cukup besar sehingga membuat jalan cepat berlubang dan rusak. Dengan perencanaan konstruksi jalan tanpa pemeliharaan jalan secara memadai, baik rutin maupun berkala akan dapat mengakibatkan kerusakan yang besar pada jalan, sehingga jalan akan lebih cepat kehilangan fungsinya.

Kerusakan jalan yang terjadi di berbagai daerah saat ini merupakan Permasalahan yang sangat kompleks dan kerugian yang diderita sungguh besar terutama bagi pengguna jalan, seperti terjadinya waktu tempuh yang lama, kemacetan, kecelakaan lalu lintas dan lain-lain.

Pada dasarnya jalan akan mengalami penurunan fungsi strukturalnya sesuai dengan bertambahnya umur. Jalan-jalan raya saat ini mengalami kerusakan dalam waktu yang relatif sangat pendek (kerusakan dini) baik jalan yang baru dibangun maupun jalan yang baru diperbaiki (*overlay*).

Berdasarkan pengamatan saat ini, Jalan Lintas Palembang – Indralaya khususnya dari Desa Kecamatan Sungai Rambutan – Timbangan STA 00+000 – 11+000 Kabupaten Ogan Ilir mengalami kerusakan di berbagai tempat dan belum ada perbaikan sampai saat ini maka pada penelitian dapat dilakukan identifikasi masalah kerusakan jalan tersebut sehingga bisa mendapat perhatian dari pihak pemerintah untuk dapat mengadakan perbaikan terhadap kerusakan yang dialami oleh jalan ini.

1.2 Perumusan Masalah

Telah dijelaskan pada latar belakang bahwa yang di angkat sebagai rumusan masalah pada penelitian ini adalah menganalisa tebal perkerasan jalan terhadap kerusakan jalan pada ruas jalan lintas Palembang – Indralaya di Desa Sungai Rambutan - Timbangan STA 00+000 – 11+000 Kabupaten Ogan Ilir.

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk menganalisa tebal perkerasan jalan pada ruas jalan Palembang-Indralaya Kabupaten Ogan Ilir.

Tujuan dari penelitian ini mengetahui tebal perkerasan jalan dan menganalisa hitungan tebal lapis tambahan (*overlay*) terhadap kerusakan jalan, serta mengidentifikasi jenis-jenis kerusakan yang terjadi pada ruas jalan

Palembang – Indralaya di Desa Sungai Rambutan - Timbangan STA 00+000 – 11+000 Kabupaten Ogan Ilir.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat diadakannya penelitian tentang Analisa Tebal Perkerasan jalan Terhadap Kerusakan Jalan Pada Ruas Jalan Lintas Palembang – Indralaya di Desa Sungai Rambutan - Timbangan STA 00+000 – 11+000 Kabupaten Ogan Ilir ini diharapkan dapat memberikan wawasan dan pengetahuan bagi masyarakat dalam upaya meningkatkan pengetahuan tentang penyebab kerusakan jalan yang diakibatkan jumlah kendaraan yang semakin meningkat. Serta memberikan bahan referensi baru kepada mahasiswa teknik sipil dan peneliti, serta akademisi dalam upaya meningkatkan pengetahuan tentang penyebab kerusakan jalan yang diakibatkan jumlah kendaraan yang semakin meningkat dan dapat dimanfaatkan sebagai media ajar.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian analisa kerusakan pada ruas jalan Palembang-Indralaya adalah untuk mengetahui pengaruh kerusakan perkerasan lentur pada jalan, jenis kerusakan jalan pada ruas jalan tersebut. Pelaksanaan survei dilakukan dengan jumlah tim 4 orang dan survei berlangsung pada pukul 08.00 sampai dengan 17.00 WIB selama \pm 2 minggu. Stasiun titik awal (STA) yang ditinjau di lokasi penelitian yaitu pada STA 00+000-11+000 dan titik awal survei terdapat pada Desa Kecamatan Sungai Rambutan dan titik akhir di Desa Kecamatan Timbangan Kabupaten Ogan Ilir .

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

I. PENDAHULUAN

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

II. TINJAUAN PUSTAKA

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

III. METODOLOGI PENELITIAN

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

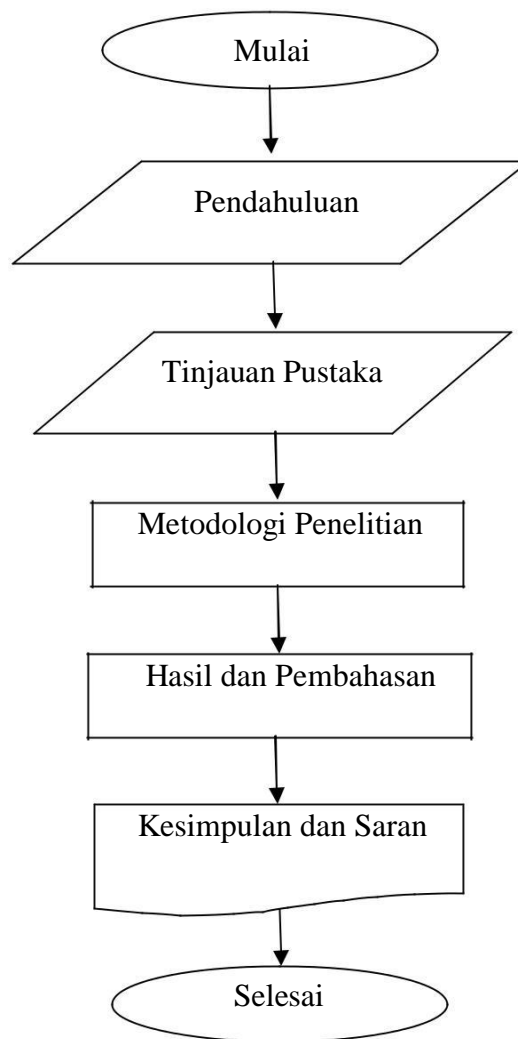
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada Bab ini berisi data-data yang berhubungan dengan judul berupa data spesifikasi jalan, data konstruksi jalan, data kerusakan jalan yang dialami dan data lalu lintas harian (LHR) yang ada pada ruas jalan Palembang – Indralaya Kabupaten Ogan Ilir.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Pada Bab ini Berisi kesimpulan yang didapat penulis dari hasil penelitian, perhitungan, dan data primer. Serta kelemahan penulis dalam melakukan penelitian ini berupa saran yang bisa digunakan untuk memberi masukan sehingga dapat dilakukan perbaikan.

1.7 Bagan Alir Metode Penulisan



Gambar 1.1 Bagan Alir Metode Penulisan

DAFTAR PUSTAKA

- Annisah V.P., Wayan I.D., Putra S. 2016. *Identifikasi Jenis Kerusakan Pada Perkerasan Lentur (Studi Kasus Jalan Soekarno-Hatta Bandar Lampung)*. JRSDD Jurnal Teknik Sipil. Universitas Lampung.
- Hardiyatmo, Hary Christady. 2007. *Pemeliharaan Jalan Raya*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Mubarak Husni. 2015. *Analisa Tingkat Kerusakan Perkerasan Jalan Dengan Metode Pavement Condition Index PCI*. Fakultas Teknik Universitas Abdurrab. Pekanbaru.
- Mardi. 2012, *Analisa Kerusakan Jalan Pada Ruas Jalan Sambera Santan Jalan Poros Samarinda Bontang*. Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda: Jurnal Skripsi
- Sukirman, Silvia. 1999. *Perkerasan Lentur Jalan Raya*. Bandung: NOVA
- Sukirman, Silvia. 1999. *Dasar-Dasar Perencanaan Geometrik Jalan*. Bandung: NOVA
- Udiana I.M., Saudale A.R., Pah Jusuf J.S. 2014. *Analisa Faktor Penyebab Kerusakan Jalan (Studi Kasus Ruas Jalan W.J. Lalamentik Dan Ruas Jalan GOR Flobamora)*. Jurnal Teknik Sipil. Undana-Kupang.
- Utomo, 2001, *Kajian Kondisi Perkerasan Jalan Arteri Di Kabupaten Sleman Menggunakan Cara Pavement Condition Index*. Media Teknik No. 2 Tahun XXIII Edisi Mei 2001. No. ISSN 0216-3012.
- Wasiah T.S. 2008. *Faktor-Faktor Penyebab Kerusakan Dini Pada Perkerasan Jalan*. Puslitbang Jalan dan Jembatan. Bandung.
- Wasiah T.S. 2008. *Faktor-Faktor Penyebab Kerusakan Dini Pada Perkerasan Jalan*. Puslitbang Jalan dan Jembatan. Bandung.