

**ANALISA KERUSAKAN JALAN DAN TEBAL PERKERASAN  
LENTUR PADA RUAS JALAN PAMPANGAN – LEBUNG BATANG  
STA 0+000 – 10+000 KABUPATEN OGAN KOMERING ILIR  
PROVINSI SUMATERA SELATAN**



**TUGAS AKHIR**

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

**Oleh :**

**DODDY LUCKY HARITS**

**112016124**

**FAKULTAS TEKNIK JURUSAN SIPIL  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**

**2021**

**ANALISA KERUSAKAN JALAN DAN TEBAL PERKERASAN  
LENTUR PADA RUAS JALAN PAMPANGAN – LEBUNG BATANG  
STA 0+000 – 10+000 KABUPATEN OGAN KOMERING ILIR  
PROVINSI SUMATERA SELATAN**



**TUGAS AKHIR**

**OLEH :**

**DODDY LUCKY HARITS**

**112016023**

**Disahkan Oleh :**

**Dekan Fakultas Teknik,  
Univ. Muhammadiyah Palembang**



**Dr. Ir. Kiagus. Ahmad Roni, M.T**  
**NIDN : 0227077004**

**Ketua Prodi Sipil  
Fakultas Teknik UMP**



**Ir. Revisda, M.T**  
**NIDN : 0231056403**

**ANALISA KERUSAKAN JALAN DAN TEBAL PERKERASAN  
LENTUR PADA RUAS JALAN PAMPANGAN – LEBUNG BATANG  
STA 0+000 – 10+000 KABUPATEN OGAN KOMERING ILIR  
PROVINSI SUMATERA SELATAN**



**TUGAS AKHIR**

**OLEH :**

**DODDY LUCKY HARITS**

**112016023**

**Disetujui Oleh :**

**Pembimbing Tugas Akhir**

**Pembimbing I**

**Ir. Noto Royan, M.T.**

**NIDN : 0203126801**

**Pembimbing II**

**Ir. Erny Agusri, M.T.**

**NIDN : 0029086301**

**LAPORAN TUGAS AKHIR****ANALISA KERUSAKAN JALAN DAN TEBAL PERKERASAN  
LENTUR PADA RUAS JALAN PAMPANGAN – LEBUNG BATANG  
STA 0+000 – 10+000 KABUPATEN OGAN KOMERING ILIR  
PROVINSI SUMATERA SELATAN**

Dipersiapkan dan disusun oleh :

**Doddy Lucky Harits**

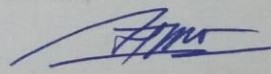
NRP. 11 2016 124

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Sidang Komprehensif

Pada tanggal 23 Februari 2021

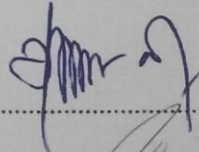
SUSUNAN DEWAN PENGUJI :

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



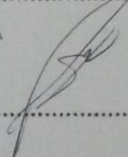
(.....)

2. Mira Setiawati S.T., M.T.  
NIDN. 0006078101



(.....)

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



(.....)

Laporan Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar sarjana sipil (S.T)

Palembang, 2021

Program Studi Teknik Sipil



Ir. Revisdah, M.T.  
NIDN. 0231056403

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Karena Sesungguhnya Sesudah Kesulitan itu ada Kemudahan.

(Q.S Al-insyirah : 5)

*Some people will never like you because your spirit irritates their demons.*

(Denzel Washington)

Terbentur, Terbentur lagi, lalu Terbentuk

(Pamungkas)

*I'd do it with anger but what for? So i choose to be okay again today*

*Cause i never stop loving it*

( Dodoykopi )

### **Kupersembahkan kepada :**

- Papaku Arus Ruspika dan Mamaku Riasma Widaria yang tercinta, yang sudah menjadi guru pertamaku, selalu menjadi inspirasi dalam hidupku, yang selalu mendo'akan, yang selalu memberikan kasih sayangnya dan waktunya, serta yang selalu memberikan dukungan baik secara moril maupun materil yang sangat besar untuk keberhasilanku.
- Kakakku Adhytia harits, Bobi harits dan Adikku Gerhard harits, Zacky harits yang selalu memberikan dukungan dan motivasi agar tidak mudah menyerah.
- Sendok Squad yang selalu memotivasi dan saling menasehati

- Squad biji kates yang juga mendukung dan menemani selama perkuliahan ini.
- Pembimbing Skripsiku yang sabar dalam mendidik dan membimbingku Bapak Ir. Noto Royan,, MT dan Ir. Erny agusri, M.T. Terima kasih.
- Dosen Fakultas Teknik Jurusan Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang
- Teman - teman seperjuangan kelas D Teknik Sipil Angkatan 2016.
- Almamaterku.



## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam penelitian tugas akhir yang berjudul "*Analisa Kerusakan Jalan Dan Tebal Perkerasam Lentur Pada Ruas Jalan Pampangan – Lebung Batang STA 0+000 – STA 10+000 Kabupaten Ogan Komering Ilir Provinsi Sumatera Selatan*" ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu 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 diacu dalam tugas akhir ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Palembang, 23 Maret 2021



**DODDY LUCKY HARITS**

NRP. 11 2016 124

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>vi</b>
<b>INTISARI DAN ABSTRACT .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR GRAFIK.....</b>	<b>xvii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xviii</b>
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Maksud dan Tujuan.....	3
1.3 Rumusan Masalah.....	3
1.4 Batasan Masalah .....	4
1.5 Sistematika Penulisan.....	4
1.6 Bagan Alir Penulisan.....	6
 <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Pengertian Jalan.....	7
2.2 Klasifikasi Jalan.....	7



1. .Klasifikasi Menurut Medan Jalan.....	9
2. .Klasifikasi Menurut Wewenang Pembinaannya.....	9
2.3 Penampang Melintang Jalan.....	10
2.3.1 Jalur lalu lintas .....	11
2.3.2 Bahu jalan .....	12
2.3.3 Trotoar atau jalur pejalan kaki ( <i>side walk</i> ) .....	13
2.3.4 Median .....	13
2.3.5 Saluran samping .....	13
2.3.6 Lapisan perkerasan jalan .....	13
2.3.7 Ruang manfaat jalan .....	14
2.3.8 Ruang milik jalan .....	14
2.3.9 Ruang pengawasan jalan .....	14
2.4 Data perencanaan.....	15
2.5 Perencanaan Tebal Perkerasan.....	21
2.5.1 Tipe-tipe Perkerasan.....	21
2.5.1.a Perkerasan Lentur ( flexible Pavement ) .....	22
2.5.1.b Tanah Dasar (sub grade).....	22
2.5.1.c Lapis Pondasi Bawah (sub base course).....	23
2.5.1.d Lapis Pondasi Atas (base course) .....	24
2.5.1.e Lapis Permukaan (surface course) .....	24
2.6. Penyebab Kerusakan Jalan.....	25
2.7. Jenis Kerusakan Perkerasan Lentur.....	26
2.7.1 Retak (cracking) .....	26
2.7.2 Destorsi ( <i>distortion</i> ).....	32
2.7.3 cacat Permukaan (disintegration) .....	33
2.7.4 Pengausan (polished aggregate).....	35
2.7.5 Kegemukan (bleeding or flushing).....	35
2.8 Perhitungan Kontruksi Jalan.....	35

2.8.1 Data Perhitungan.....	35
2.8.2 Perhitungan Tabal Lapisan Permukaan (Laston).....	35
2.9 Menghitung angka ekivalen (E) kendaraan .....	36
2.10 Menghitung Lintas Ekavalen permulaan (LEP) .....	36
2.11 Lintas Ekuivalen Akhir (LEA).....	37
2.12 Lintas Ekuivalen Tengah .....	37
2.13 Mencari Nilai Daya Dukung Tanah (DDT).....	37
2.14 Mencari Indek Tebal Perkerasan (ITP) .....	38
2.14.1 Untuk menentukan FR.....	38
2.14.2 Indek Permukan Awal .....	39
2.14.3 Indeks Permukaan Akhir (Ipt).....	39
2.15 Koefisien Kekuatan Relatif Bahan (a) .....	41
2.16 Pelapisan Tambahan.....	42

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

3.1 Lokasi Penelitian.....	45
3.2 waktu penelitian.....	45
3.3 Tata Cara Penelitian.....	45
3.4 Pengumpulan Data.....	46
3.4.1 Data Primer .....	46
3.4.2 Data Sekunder .....	47
3.5 Bagan Alir Penelitian .....	48

### **BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN**

4.1 Konstruksi Jalan Raya Pada Study Kasus.....	49
4.1.1 Spesifikasi Jalan.....	49
4.1.2 Data LHR kendaraan.....	49
4.2 Perhitungan Konstruksi Jalan Yang Di Tinjau.....	51

4.2.1	Data Perhitungan.....	51
4.2.2	Perhitungan Tebal Lapisan Permukaan (Laston)....	51
4.2.3	Kerusakan Jalan .....	59
4.3	Pembahasan.....	60
4.3.1	penyebab kerusakan jalan .....	60
4.3.2	solusi dan cara perbaikannya .....	75
4.3.3	persentase kerusakan jalan.....	76
4.3.3	Lalu Lintas Harian ( LHR ).....	76
4.3.3	Tebal Perkerasan .....	77

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1	Kesimpulan.....	78
5.2	Saran .....	79

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN – LAMPIRAN**

## Daftar Gambar

		<b>Halaman</b>
Gambar 1.1	Bagan Alir Penulisan .....	6
Gambar 2.1	Bagian bagian Jalan .....	11
Gambar 2.2	Retak Halus .....	27
Gambar 2.3	Retak Kulit Buaya.....	28
Gambar 2.4	Retak pinggir .....	28
Gambar 2.5	Retak Sambungan .....	29
Gambar 2.6	Retak Refleksi .....	30
Gambar 2.7	Retak Susut.....	31
Gambar 2.8	Retak Selip .....	32
Gambar 2.9	Retak Lubang .....	34
Gambar 2.10	Korelasi Antara DDT dan CBR.....	37
Gambar 2.11	Monogram Tebal Perkerasa Jalan.....	40
Gambar 3.1	Lokasi Pampangan – Lebung Batang Ogan komering Ilir.	45
Gambar 3.2	Bagan Alir Metodologi Penelitian.....	48
Gambar 4.1	koreksi antara DDT dan CBR .....	54
Gambar 4.2	Nomogram Untuk Perencanaan Tebal Perkerasan Jalan Lentur .....	57
Gambar 4.3	Perkerasan Rencana .....	58
Gambar 4.4	Perkerasan hitungan.....	58
Gambar 4.5	Drainase Yang Terpenuhi Sampah Dan Sedimen .....	60
Gambar 4.6	Jalan Yang Tidak Memiliki Drainase .....	61
Gambar 4.7	Drainase yag Terhambat Oleh Rumput Liar .....	61
Gambar 4.8	retak kulit buaya .....	62
Gambar 4.8.a	Potongan Melintang Rusak Kulit Buaya.....	62
Gambar 4.8.b	Detail Rencana Perbaikan Rusak Kulit Buaya .....	63
Gambar 4.9.	Retak Halus .....	64
Gambar 4.9.a	Potongan Melintang Retak Halus .....	64
Gambar 4.9.b	Detail Rencana Perbaikan Retak Halus .....	64
Gambar 4.10	pelepasan buturan lapisan .....	66
Gambar 4.10.a	Potongan Melintang pengelupasan lapisan permukaan ...	66

Gambar 4.10.b Detail Rencana perbaikan pengelupasan lapisan permukaan ngan Tebal Perkerasan .....	66
Gambar 4.11 Pelepasan Butiran .....	67
Gambar 4.11.a Potongan Detail Melintang Kerusakan Pelepasan Butiran	68
Gambar 4.11.b Detail Rencana Perbaikan Pelepasan Butiran.....	68
Gambar 4.12 Berlubang .....	69
Gambar 4.12.a Potongan Detail Melintang Berlubang .....	70
Gambar 4.12.b Detail Rencana Perbaikan Berlubang .....	70
Gambar 4.13 Bergelombang.....	71
Gambar 4.13.a Potongan Detail Melintang Bergelombang .....	71
Gambar 4.13.b Detail Rencana Perbaikan Jalan Bergelombang .....	72
Gambar 4.14 Perkerasan Rencana Perbaikan .....	74

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 2.1 Klasifikasi jalan menurut kelas, fungsi, dimensi kendaraan Dan muatan sumbu terberat.....	7
Tabel 2.2 Hubungan Konfigurasi Sumbu, MST (muatan sumbu terberat) s Dan JBI (jumlah berat yang di-ijinkan) .....	8
Tabel 2.3 Klasifikasi kelas jalan dalam LHR.....	8
Tabel 2.4 Golongan Medan .....	9
Tabel 2.5 Lebar Lajur Jalan Ideal .....	11
Tabel 2.6 Lebar Lajur dan Bahu Jalan .....	12
Tabel 2.7 Ekuivalensi Kendaraan Penumpang untuk jalan (2/2) .....	15
Tabel 2.8 Kapasitas Dasar (Co).....	17
Tabel 2.9 Faktor penyesuaian Kapasitas akibat pemisahan arah (FCsp)...	18
Tabel 2.10 Faktor Penyesuaian kapasitas Akibat Lebar Jalur Lalu Lintas	18
Tabel 2.11 Faktor Penyesuaian Kapasitas Akibat Hambatan samping .....	19
Tabel 2.12 Nilai LOS ( <i>level of service</i> ) .....	21
Tabel 2.13 Angka Ekuivalen (E) Beban Sumbu Kendaraan.....	36
Tabel 2.14 Lintas Ekuivalen Akhir (LEA).....	36
Tabel 2.15 Faktor Regional (FR).....	38
Tabel 2.16 Indeks Permukaan Awal Umur Rencana .....	38
Tabel 2.17 Indeks permukaan akhir Umur rencana .....	39
Tabel 2.18 Koefisien Kekuatan Relatif Bahan (a).....	40
Tabel 2.19 Batas Batas Minimum Tebal lapisan Permukaan Perkerasan ..	42
Tabel 2.20 Batas Minimum Tebal Lapis Pondasi.....	42
Tabel 4.1 Volume LHR di Ruas Jalan Pampangan – Lebung Batang .....	50
Tabel 4.2 Data Curah Hujan kecamatan Pampangan Kabupaten OKI .....	55
Tabel 4.3 Persentasi Kerusakan Jalan .....	59

**DAFTAR GRAFIK**

**Halaman**

Grafik 4.1 Persentasi Kerusakan Jalan..... 73



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Pembangunan infrastruktur dari suatu daerah merupakan tolak ukur dari perkembangan otonomi daerah. Semakin banyak pembangunan yang dilakukan seperti pembangunan gedung, jembatan dan bangunan jalan akan mempercepat perkembangan suatu daerah. Dalam hal ini pembangunan jalan yang baik, aman dan nyaman sangat penting guna menghubungkan akses suatu daerah untuk memperlancar transportasi.

Bangunan jalan yang baik, aman dan nyaman dapat terpenuhi dengan berpedoman spesifikasi teknis yang berlaku, dalam segala aspek seperti perencanaan geometri jalan, perencanaan perkerasan jalan, perencanaan drainase jalan erta prasarana yang menunjang jalan sehingga kendaraan dapat melaluinya dengan aman dan nyaman. Dalam hal ini untuk mewujudkan pembangunan jalan Nasional, jalan Provinsi serta jalan Kabupaten sesuai dengan tingkat kebutuhan masing-masing.

Sehubungan dengan itu pemerintah harus membangun jalan yang sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan oleh pemerintah untuk tiap-tiap daerah agar terpenuhi bangunan jalan yang aman dan nyaman. Pembangunan jalan merupakan aspek penting dalam kemajuan dari daerah tersebut, karena jalan merupakan fasilitas penunjang yang sangat penting bagi manusia agar dapat menuju kesuatu daerah. Jalan sebagai sarana transportasi juga dapat membuat segala aktifitas menjadi efektif dan efisien. Pembangunan jalan juga memiliki peranan dalam

kemajuan di bidang ekonomi, sosial, budaya, pendidikan serta lingkungan agar terjadi pemerataan pembangunan pada suatu daerah.

Pembangunan jalan pada suatu ruas jalan disebabkan oleh kebutuhan, juga meningkatnya jumlah kendaraan yang melewati suatu daerah tersebut. Kebutuhan yang dimaksudkan seperti jalan yang telah rusak untuk menuju kesuatu daerah seperti yang terjadi di ruas jalan Pampangan – Lebung Batang. Berkaitan dengan hal tersebut Penulis menganalisa kerusakan jalan dan perkerasan lentur Ruas Jalan Pampangan – Lebung Batang Ogan Komering Ilir. Dalam hal ini untuk memperlancar arus kendaraan dan meningkatkan produktivitas dari daerah-daerah yang akan terhubung dengan pembangunan jalan ini. Sehingga diharapkan mampu meningkatkan taraf hidup masyarakat dan mengurangi kesenjangan antara desa-desa.

Dari uraian diatas melatar belakangi penelitian yang akan dibahas mengenai **Analisa Kerusakan Jalan Dan Tebal Perkerasan Lentur Pada Ruas Jalan Pampangan – Lebung Batang STA 0+000 - 10+000 Kabupaten Ogan Komering Ilir Provinsi Sumatera Selatan**

Adapun penelitian terdahulu yang dijadikan acuan sebagai pendukung dalam penelitian ini, diantaranya yaitu:

1. Mirdavit oktinus (2020) “Analisa Kerusakan Jalan Dan Solusi Cara Perbaikannya Di Jalan Palembang – Betung STA 25+000-35+000”

Dalam kajian ini dapat disimpulkan menganalisa penyebab kerusakan perkerasan lentur dan solusi perbaikannya

2. Rido Firmansyah (2018) “Analisa Tebal Perkerasan Jalan Terhadap Kerusakan Jalan Pada Ruas Jalan Palembang – Betung” dalam kajian ini dapat disimpulkan menganalisa Tebal Perkerasan Jalan.
3. Putri Wulandari (2020) “Analisa Tebal Lapis Tambah Perkerasan Lentur (Overlay) Pada Ruas Jalan Palembang – Betung STA 25+000 – STA 35+000” dalam kajian ini dapat disimpulkan menganalisa LHR untuk menentukan tebal lapis perkerasan tambahan ( overlay )

## **1.2 Maksud dan Tujuan**

Maksud dari penelitian ini adalah untuk menganalisa penyebab dan jenis kerusakan jalan dan mengetahui tebal perkerasan lentur pada ruas jalan Pampangan – Lebung Batang Kabupaten Ogan Komering Ilir Provinsi Sumatera Selatan

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui penyebab dan jenis kerusakan jalan pada jalan Raya Pampangan – Lebung Batang, mengidentifikasi jenis kerusakan dan mengetahui persentasi kerusakan jalan.
2. Mengetahui Tebal Perkerasan Lentur pada Ruas Jalan Pampangan – Lebung Batang STA 0+000 – 10+000 Kabupaten Ogan Komering Provinsi Sumatera Selatan dengan menggunakan metode spesifikasi standar Bina Marga.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah yang akan dibahas pada analisa tebal perkerasan lentur pada ruas jalan Pampangan – Lebung Batang STA 0+000 – 10+000 Kabupaten Ogan Komering Ilir Provinsi Sumatera Selatan, yaitu:

1. Berapa persentasi kerusakan jalan pada ruas jalan Pampangan – Lebung Batang sehingga dapat menentukan tebal perkerasan yang ada di lapangan
2. Berapa tebal dan lebar perkerasan yang dibutuhkan berdasarkan analisa di lapangan dan hasil perhitungan untuk jalan Pampangan – Lebung Batang sehingga dapat menahan beban kendaraan rencana

#### **1.4 Batasan Masalah**

Dalam upaya membatasi ruang lingkup masalah yang terlalu luas maka batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Analisa tebal perkerasan lentur pada ruas jalan Pampangan - Lebung Batang STA 0+000 – 10+000 Kabupaten Ogan Komering Ilir Provinsi Sumatera Selatan dengan menggunakan metode spesifikasi standar Bina Marga

#### **1.5 Sistematika Penulisan**

Penulisan tugas akhir ini dibagi dalam 5 bab yang disusun secara sistematis dan berurutan diuraikan sebagai berikut :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Merupakan bab pendahuluan yang menguraikan tentang latar belakang, permasalahan, tujuan penelitian, sistematika penulisan serta ruang lingkup pembahasan.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini berisi tentang pengertian, teori-teori dasar perencanaan, kriteria perencanaan, dasar perencanaan geometrik, perencanaan tebal perkerasan jalan serta pustaka-pustaka yang relevan dengan penulisan Skripsi ini.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Menguraikan tentang pengumpulan dan pengolahan data yang akan dibutuhkan dalam perhitungan.

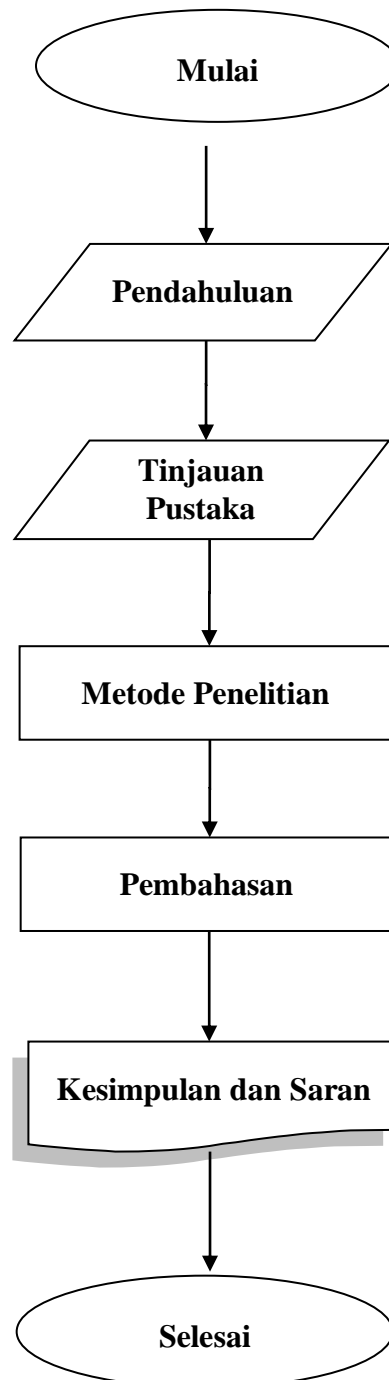
### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berisi uraian tentang perhitungan perencanaan geometri jalan yang meliputi perhitungan alinyemen vertikal, perhitungan alinyemen horizontal, perhitungan tebal perkerasan.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Merupakan kesimpulan dan saran mengenai penelitian yang dilakukan.

## 1.6 Bagan Alir Penulisan



Gambar 1.1 Bagan Alir Penulisan

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Depertemen Pekerjaan Umum, 2012. Petunjuk perencanaan tebal perkerasan lentur jalan raya dengan metode analisa komponen.
- Firmansyah,Rido 2018. Analisa Tebal Perkerasan Jalan Terhadap Kerusakan Jalan Pada Ruas Jalan Palembang – Betung.
- Okitnus, Mirdavit 2020. Analisa Kerusakan Jalan Dan Solusi Cara Perbaikannya Di Jalan Palembang – Betung STA 25+000-35+000
- Wulandari, Putri 2020 Analisa Tebal Lapis Tambah Perkerasan Lentur (overlay) Pada Ruas Jalan Palembang-Betung STA 25+000-STA 35+000