

**ANALISA KERUSAKAN JALAN ALTERI LINTAS SUMATERA
TANJUNG ENIM – TANJUNG AGUNG KABUPATEN MUARA ENIM
STA (0+000 16+000)**



Laporan Tugas Akhir

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

Oleh

**BAGUS PINOGORO JASPAPA
112015117**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
FAKULTAS TEKNIK JURUSAN SIPIL**

2020

ANALISA KERUSAKAN JALAN ALTERI LINTAS SUMATERA
TANJUNG ENIM – TANJUNG AGUNG KABUPATEN MUARA ENIM

STA (0+000 16+000)



SKRIPSI

Oleh:

BAGUS PINOGORO JASPAPA

112015117

Disahkan Oleh:

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Palembang

Ketua Program Studi Sipil Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Palembang



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



Ir. Revisdah, M.T.

LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

**ANALISA KERUSAKAN JALAN ALTERI LINTAS SUMATERA
TANJUNG ENIM – TANJUNG AGUNG KABUPATEN MUARA ENIM
STA (0+000 16+000)**

Disusun Oleh:

BAGUS PINOGORO JASPAPA

112015117



DISETUJUI OLEH :

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



Ir. Lukman Muizzi, M.T



Ir. Hj. R.A. Sri Martini, M.T

Mengetahui Ketua Program Studi

Teknik Sipil-UMP



Ir. Revisdah, M.T.

NIDN: 023105603

LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

**ANALISA KERUSAKAN JALAN ALTERI LINTAS SUMATERA
TANJUNG ENIM – TANJUNG AGUNG KABUPATEN MUARA ENIM
STA (0+000 16+000)**

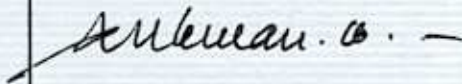
Dipersiapkan dan disusun oleh:

BAGUS PINOGORO JASPAPA
NRP. 11 2015 117

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji Sidang Komprehensif
Pada tanggal 27 agustus 2020

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Pembimbing Pertama,



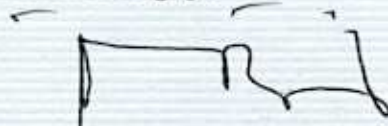
Ir. Lukman Muizzi, M.T.
NIDN.0220016004

Pembimbing Kedua,

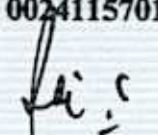


Ir. Hj. R.A. Sri Martini, M.T.
NIDN. 0203037001

Dewan Penguji:



1. Ir. Masri Arivai, M.T.
NIDN. 0024115701



2. Ir. Erni Agusri, M.T.
NIDN. 002908601



3. Mira setiawati, S.T., M.T.
NIDN. 0006078101

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



Ir. Revisdah, M.T.

NIDN: 023105603

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam penelitian tugas akhir yang berjudul "*Analisa Kerusakan Jalan Alteri Lintas Sumatera Tanjung Enim – Tanjung Agung Kabupaten Muara Enim Sta (0+000 16+000)*". Ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjaan 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 dengan tugas akhir ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Palembang, Agustus 2020



BAGUS PINOGORO JASPAPA

NRP. 112015117

HALAMAN MOTTO

- *Persiapan dari hari ini, Bertempur hari esok, dan Berhasil di hari lusa.
(Susilo Bambang Yudhoyono).*
- *Sesungguhnya bersama kesulitan dan kemudahan, maka apabila engkau telah selesai dari suatu urusan tetaplah bekerja keras dan hanya kepada Tuhanmu lah engkau berharap. (QS. AL-Insyirah: 6-8)*

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

- *Orang tuaku tercinta (Jamaludin dan ani Nur Santi)
Yang telah banyak memberikan do'a, motivasi dan
Semangatnya, gelarnya Ku persembahkan untuk kalian*
- *Saudara Kandung ku (Albar Jaspapa A.md, Della Nuranti Jaspapa
A.md.bid, Antika Jaspapa).*
- *Dosen Pembimbing Ir. Lukman Muizzi, MT, Ir. Hj. R.A. Sri Martini,
MT*
- *Seluruh teman-teman seperjuangan teknik sipil angkatan 2015 (Yoga
Arpindo, Alamsyah, Tubagus Ahmadi).*
- *Almamater Kebanggaan*

KATA PENGANTAR



Assalammu'alaikum Wr.Wb.

Dengan mengucapkan puji dan syukur kehadiran Allah SWT, karena pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul Analisa Kerusakan Jalan Alteri Lintas Sumatera Tanjung Enim – Tanjung Agung Kabupaten Muara Enim Sta (0+000 16+000) untuk memenuhi persyaratan mengikuti ujian sarjana di Fakultas Teknik Jurusan Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.

Dalam penulisan tugas akhir ini penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan, baik dari segi isi maupun segi teknik penulisan yang terlepas dari pengamatan penulis.

Dengan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat :

1. Bapak Dr. Abid Djazuli, S.E., M.E. Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Bapak Dr. Ir. Kgs Ahmad Roni, M.T. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
3. Ibu Ir. Revisdah, M.T. Selaku Ketua Jurusan Sipil Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang
4. Bapak Ir. Lukman Muizzi, MT Selaku dosen Pembimbing I Dan Ibu Ir. Hj. R.A. Sri Martini, MT Selaku Dosen Pembimbing II.

5. Rekan Sesama Mahasiswa Fakultas Teknik Jurusan Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.
6. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah membantu penulis dalam penelitian tugas akhir sehingga tersusunlah laporan tugas akhir ini.

Semoga Allah SWT memberikan imbalan yang berlipat ganda atas kemurahan seluruh rekan yang telah membantu dalam penyelesaian laporan ini.

Demikian penulis telah berusaha dengan kemampuan yang ada untuk menyajikan laporan tugas akhir ini dengan sebaik-baiknya dengan harapan semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan diterima dengan baik. Aamiin.

Wassalammu'alaikum Wr.Wb.

Palembang, Agustus 2020

Penulis

BAGUS PINOGORO JASPAPA

NRP. 112015117

INTISARI

Kerusakan di jalan raya Tanjung Enim – Tanjung Agung pada lapisan atas mengalami kerusakan disebabkan antara lain karena arus lalu lintas kendaraan, panas atau suhu udara, air dan hujan. Oleh sebab itu disamping direncanakan secara tepat jalan harus dipelihara dengan baik agar dapat melayani pertumbuhan lalu lintas selama umur rencana. Pemeliharaan jalan rutin maupun berkala perlu dilakukan untuk mempertahankan keamanan dan kenyamanan jalan bagi pengguna dan menjaga daya tahan atau keawetan sampai umur rencana. (Suwardo dan Sugiharto, 2004).

Dari Hasil Survei dilapangan terdapat berbagai jenis kerusakan pada Jalan Tanjung Enim – Tanjung Agung Kabupaten Muara Enim adalah ratak halus 0,36%, retak kulit buaya 0,14% retak pinggir 0,15%, Lubang 0,05%, ambblas 0,68%, pengausan lapisan permukaan lapisan permukaan 0,07%, dan pelapisan butiran 0,43%.

Berdasarkan analisa jalan Tanjung Enim - Tanjung Agung Kabupaten Muara Enim adalah jalan utama untuk melakukan perekonomian, terdapatnya pertambang yang menggunakan jalan tersebut dan ditambah lagi perkembangan di daerah tersebut.

Kata kunci : Ruas Jalan Tanjung Enim – Tanjung Agung, Kerusakan Jalan, Analisa

ABSTRAK

Damage to the Tanjung Enim - Tanjung Agung highway on the upper layer was damaged due to, among others, the flow of vehicle traffic, heat or air temperature, water and rain. Therefore, in addition to being properly planned, the roads must be well maintained in order to serve traffic growth during the planned life. Routine and periodic road maintenance needs to be carried out to maintain road safety and comfort for users and maintain durability or durability until the planned life. (Suwardo and Sugiharto, 2004).

From the results of the field survey, there were various types of damage to the Tanjung Enim - Tanjung Agung Roundabout Road, Muara Enim Regency was smooth 0.36%, crocodile skin cracks 0.14% edge cracks 0.15%, holes 0.05%, collapsed 0.68%, surface coating wear 0.07%, and grain coating 0.43%.

Based on the analysis of the Tanjung Enim - Tanjung Agung road, Muara Enim Regency is the main road to do the economy, there are mines using the road and the development in the area is added.

Keywords: Road section tanjung enim – tanjung agung, road damage, analysis.

DAFTAR ISI

	HALAMAN
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMA PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
INTISARI.....	vii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR NOTASI.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
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.....	3
1.6. Bagan Alir Penelisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	
2.1. Tinjauan Pustaka	5
2.1.1. Pengertian Jalan.....	5
2.1.2. Klasifikasi jalan	5
2.1.3. Jenis-jenis Perkerasan Jalan	9
2.1. Landasan Teori	13
2.2.1. Faktor Penyebab Kerusakan	13
2.2.2. Jenis-jenis Kerusakan Pada Perkerasan Lentur	14
2.2.3. Drainase Jalan.....	21
2.3. Perhitungan Konstruksi Jalan.....	22
2.3.1.Data Perhitungan	22
2.3.2.Perhitungan Jumlah Persentase Kerusakan	22
2.3.3.Perhitungan Tebal Lapis Permukaan (laston).....	22
2.4. Analisa Kapasitas	29
2.4.1. Kapasitas Dasar	29

2.4.2. Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Lebar Jalan (FC_w).....	30
2.4.3. Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Pembagian Arah (F_{cpa})30	
2.5. Tingkat Pelayanan	31

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Waktu Penelitian	33
3.2. Lokasi Penelitian	33
3.3. Pengumpulan Data	34
3.3.1. Data Primer	34
3.3.2. Data Sekunder	37
3.4. Tata Cara Penelitian.	37
3.5. Survei Dan Pengumpulan Data	38
3.5.1. Survei Inventori Jalan.....	38
3.5.2. Survei Kerusakan Jalan	39
3.5.3. Survei Saluran Drainase Jalan	40
3.6. Bagan Alir Penelitian	42

BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

4.1. Konstruksi Jalan Raya Pada Study Kasus	43
4.1.1. Spesifikasi Jalan	43
4.1.2. Data LHR.....	43
4.2. Perhitungan Konstruksi Jalan.....	44
4.2.1. LHR Tertinggi	44
4.2.2. LHR Terendah	45
4.2.3. Data Perhitungan	45
4.3. Perhitungan Tebal Lapisan Permukaan (Laston)	46
4.4. Data Luas Kerusakan Jalan	54
4.4.1. Rekapitulasi Luas Kerusakan Jalan	59
4.5. Kondisi Saluran Drainase.....	61
4.6. Pembahasan.....	65
4.6.1. Penyebab Kerusakan Jalan	66
4.6.2. Menentukan Tingkat Pelayanan Jalan	67

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. KESIMPULAN	69
5.2. SARAN	70

DAFTAR PUSTAKA LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Jalan Raya Menurut Medan Jalan.....	8
Tabel 2.2 Kualitas Drainase	21
Tabel 2.3 Persentase Kerusakam Jalan Metode Bina Marga	22
Tabel 2.4 Angka Ekuivalen (E) Beban Sumbu Kendaraan	23
Tabel 2.5 Koefisien Distribusi Kendaraan	24
Tabel 2.6 Faktor Ragonal (FR)	26
Tabel 2.7 Indeks Permukaan Awal Umur Rencana (Ip0)	26
Tabel 2.8 Indeks Permukaan Akhir Umur Recana (Ipt)	27
Tabel 2.9 Batas-batas Minimum Tebal Lapisan Permukaan Perkerasan.....	28
Tabel 2.10 Lapisan Pondasi	28
Tabel 2.11 Kapasitas Dasar Ruas Jalan (Co)	29
Tabel 2.12 Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Lebar Jalan (FCw)	30
Tabel 2.13 Faktor Penyesuaian Pemisah Arah (Fcpa)	30
Tabel 2.14 Penyesuaian Hambatan Samping (FChs).....	31
Tabel 2.15 Nilai LOS (Level Of Service)	32
Tabel 4.1 Data LHR Di Tanjung Enim – Kecamatan Tanjung Agung.....	44
Tabel 4.2 Data Curah Hujan Pos. Hujan Pulau Panggung, Kabupaten Muara enim.....	49
Tabel 4.3 Faktor Ragonal (FR)	50
Tabel 4.4 Persentase Kerusakan Jalan	53
Tabel 4.5 Data Kondisi Saluran Drainase Tanjung Enim - Tanjung Agung Kabupaten Muara Enim.	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Bagan Alir Penulisan Penelitian.....	4
Gambar 2.1 Susunan lapis perkerasan lentur	12
Gambar 2.2 Lapis rigid pavement.....	13
Gambar 2.3. Retak kulit buaya.....	14
Gambar 2.4. Kegemukan.....	15
Gambar 2.5. Retak blok	15
Gambar 2.6. Tonjolan dan lengkungan	16
Gambar 2.7. Keriting.....	16
Gambar 2.8. Amblas	17
Gambar 2.9. Retak Tepi	17
Gambar 2.10. Retak Refleksi Sambungan	18
Gambar 2.11. Lubang.....	18
Gambar 2.12. Tambalan.....	19
Gambar 2.13. Pengausan.....	20
Gambar 2.14. Pelepasan Butir.....	20
Gambar 2.15. Grafik Koreksi DDT dan CBR.....	25
Gambar 2.16 Grafik Indeks Tebal Perkerasan (ITP)	27
Gambar 3.1. Peta Jalan Nasional Lintas Tengah Sumatera	33
Gambar 3.1. Lokasi Penelitian Ruas Jalan Tanjung Enim – Tanjung Agung..	39
Gambar 3.3 Bagan Alir Metodologi Penelitian.....	42
Gambar 4.1 Korelasi Antara DDT dan CBR	48
Gambar 4.2 Nomogram Untuk Perencanaan Tabel Perkerasan Jalan Lentur ..	51
Gambar 4.3 Perbandingan Tebal Perkerasan	52

DAFTAR NOTASI

C	= Kapasitas (SMP/Jam)
C _o	= Kapasitas dasar (SMP/Jam)
FC _w	= Faktor Penyesuaian Lebar Jalan Lalu Lintas
Fc _{pa}	= Faktor Penyesuaian Pemisah Arah
FCh _s	= Faktor Penyesuaian Hambatan Samping
V	= Volume Lalu Lintas (SMP/Jam)
C	= Kapasitas Jalan (SMP/Jam)

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Kerusakan jalan raya yang terjadi di beberapa pada Ruas Jalan Tanjung Enim - Tanjung Agung, dapat menimbulkan kerugian yang sangat besar terutama bagi pengguna jalan seperti waktu tempuh yang lama, kecelakaan seperti beberapa truck terguling akibat jalan yang rusak sehingga dapat pula menimbulkan kemacetan. Jalan ini merupakan jalan nasional yang menghubungkan jaringan pergerakan transportasi, apabila Jalan Tanjung Enim - Tanjung Agung, mengalami kerusakan dapat menghambat aksesibilitas untuk menunjang pertumbuhan ekonomi, perdagangan dan sektor lainnya pada daerah tersebut.

Dalam hal ini sarana dan prasarana transportasi sangatlah penting, untuk itu diperlukan pembangunan jalan yang baik agar mampu memberikan pelayanan yang baik sesuai dengan kapasitas kendaraan yang melintas, dan melakukan pemeliharaan jalan secara optimal agar sesuai dengan umur rencana yang telah ditetapkan.

Penilaian terhadap kondisi perkerasan jalan merupakan aspek yang penting dalam hal menentukan kegiatan pemeliharaan dan perbaikan jalan. Untuk melakukan penilaian kondisi perkerasan jalan tersebut, terlebih dahulu perlu ditentukan jenis kerusakan, penyebab, serta tingkat kerusakan yang terjadi.

Banyak perkerasan jalan Kabupaten/Kota di Indonesia yang mengalami kerusakan diakibatkan terjadinya repetisi beban lalu lintas, seiring dengan meningkatnya pertumbuhan perekonomian di daerah-daerah, termasuk salah satunya di wilayah Kabupaten Muara Enim, Provinsi Sumatera Selatan.

Sehubungan dengan hal tersebut diatas maka diperlukan “kajian mengenai tingkat dan jenis kerusakan jalan yang ada di wilayah kabupaten Muara Enim, dari hasil penelitian ini akan diketahui tingkat dan jenis kerusakan yang dominan terjadi, serta urutan prioritas ruas jalan yang harus segera dilakukan penanganan berdasarkan hasil nilai kondisi kerusakan pada masing-masing ruas jalan.

Penelitian tentang ini tentunya sudah ada yang meneliti terdahulu namun dengan menggunakan metode dan lokasi yang berbeda. Untuk itu peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Analisa Kerusakan Jalan Alteri Lintas Sumatera Tanjung Enim – Tanjung Agung Kabupaten Muara Enim STA (0+000 16+000)”.

1.2. Rumusan Masalah

Bersadarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas, maka permasalahan yang akan penelitian bahas dalam penelitian ini adalah mengidentifikasi penyebab kerusakan jalan pada lokasi Tanjung Enim – Tanjung Agung Kabupaten Muara Enim Sepanjang 16 KM .

1.3. Maksud dan Tujuan

- a) Maksud dari penelitian ini untuk mengetahui penyebab kerusakan perkerasan lentur Jalan Pada lokasi Tanjung Enim - Tanjung Agung Kabupaten Muara Enim
- b) Tujuan penelitian yaitu
 - 1. Untuk mengetahui jumlah LHR pada ruas jalan Bundaran Tanjung Enim - Tanjung Agung Kabupaten Muara Enim
 - 2. Untuk mengetahui tebal perkerasan jalan untuk dibandingkan dengan hasil perhitungan.
 - 3. Untuk mengetahui jenis – jenis kerusakan jalan.

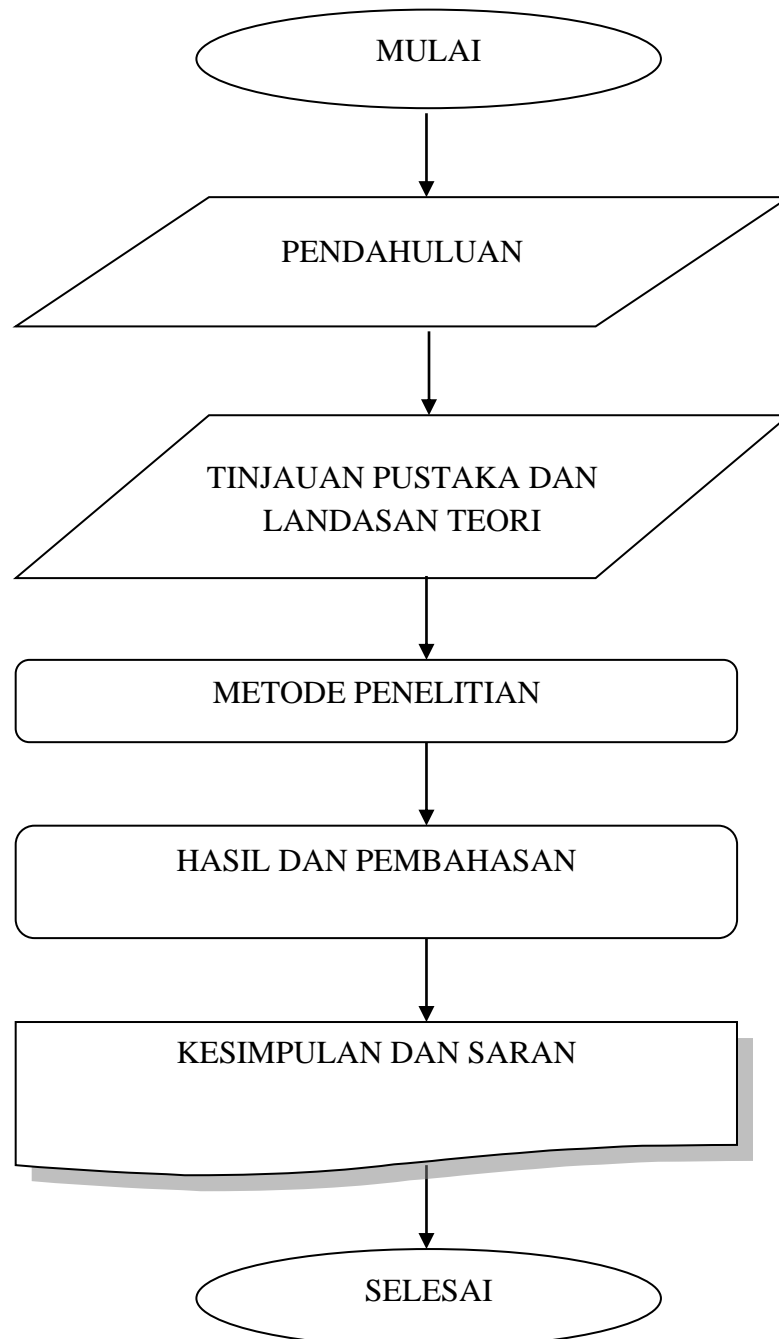
1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat diadakannya penelitian tentang indentifikasi kerusakan jalan pada Ruas Jalan Tanjung Enim - Tanjung Agung, ini adalah untuk memberikan kontribusi atau maksud kepada pihak pemerintah terutama balai belai besar pelaksanaan jalan nasional V – Palembang dan satker P2JN supaya hasil penelitian dapat dijadikan pertimbangan untuk perbaikan jalan lentur pada lokasi Jalan Lintas Sumatera Pada Ruas Jalan Tanjung Enim - Tanjung Agung Kabupaten Muara Enim.

1.5. Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian adalah membahas jenis – jenis kerusakan jalan, menghitung luas dan persentase kerusakan jalan, dan mengidentifikasi faktor penyebab kerusakan jalan serta menentukan pelayanan pada ruas menghitung luas dan persentase kerusakan jalan, mengidentifikasi faktor penyebab kerusakan Jalan Monpera Tanjung Enim – SDN 12Tanjung Agung tersebut.

1.6. Bagan Alir Penulisan



GAMBAR 1.1 Bagan Alir Penulisan

DAFTAR PUSTAKA

Analisa Kerusakan Jalan Pada Ruas Jalan Simpang Rambut – Suka Pindah Sta 00+000 – 11+000 Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan. Ugas Akhir. Universitas Muhammadiyah Palembang.

Analisa Faktor Penyebab Kerusakan Jalan Raya Lintas Labun Bajo – Lembor Flores Nusa Tenggara Timur (Universitas 17 Agustus 1945)

Anonim. 1997. *Manual Jalan Indonesia (MKJI)*. Direktorat Jendral Bina Marga Departemen Pekerjaan Umum.

Departemen Pekerjaan Umum, 1987. *Petunjuk Pengerasan Lentur Jalan Raya Dengan Metode Analisa Komponen No. 378/KPTS/1987.*

http://id.wikipedia.org/wiki/klasifikasi_jalan_di_indonesia.

<https://puterabangsa.wordpress.com/2013/07/31/jenis-jenis-kerusakan-pada-perkerasan-lentur-flexible-pavement/>.

Keputusan/Peraturan Menteri Perhubungan. Nomor: KM 1 Tahun 2000. *Penetapan Kelas Jalan Di Pulau Sumatera*

Subagya, sastrosoegito. 1992. *Standar Perencanaan Geometri Untuk Jalan Perkotaan.* (Direktorat Jendral Bina Marga