

**PERENCANAAN PENANGGULANGAN KERUSAKAN JALAN
LEBUNG BATANG – RIDING KABUPATEN OGAN KOMERING ILIR**



TUGAS AKHIR

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

Oleh :

EDWAR KOMAR

11 2013 182

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

**PERENCANAAN PENANGGULANGAN KERUSAKAN JALAN LEBUNG
BATANG – RIDING KABUPATEN OGAN KOMERING ILIR**



TUGAS AKHIR

Oleh :

EDWAR KOMAR

11 2013 182

DISAHKAN OLEH :

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah

Palembang



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

Ketua Program Studi Teknik Sipil

Universitas Muhammadiyah

Palembang



Ir. Revisdah, M.T.

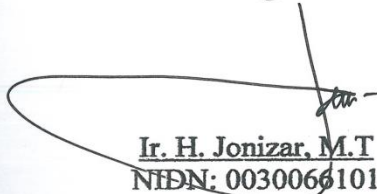
LAPORAN TUGAS AKHIR
“PERENCANAAN PENANGGULANGAN KERUSAKAN
JALAN LEBUNG BATANG – RIDING KABUPATEN OGAN
KOMERING ILIR”

Dipersiapkan dan disusun oleh :

EDWAR KOMAR
NIM : 112013182

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

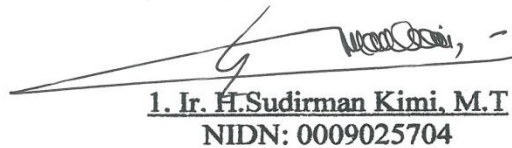
Pembimbing Pertama,


Ir. H. Jonizar, M.T
NIDN: 0030066101

Pembimbing Kedua,


Ir. Hj. Nurnilam Oemiati, M.T
NIDN: 0220106301

Dewan Penguji :


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


2. Ir. Masri A'rivai, M.T
NIDN: 0024115701


3. Ir. Hj. Nurnilam Oemiati, M.T
NIDN: 0220106301

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

Ketua,


Ir. Revisdah, M.T
NIDN: 0231056403

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir saya yang berjudul :
“PERENCANAAN PENANGGULANGAN KERUSAKAN JALAN LEBUNG
BATANG – RIDING KABUPATEN OGAN KOMERING IILIR” merupakan
hasil karya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk
memperoleh gelar kesarjana disuatu perguruan tinggi sepanjang sepengetahuan
saya. Semua sumber data dan informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang
diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks
dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir tugas akhir ini.

Palembang, Agustus 2020



Edwar Komar

11 2013 182

Motto dan Persembahan

Motto :

“ Bersuci dalam separuh dalam keimanan, ucapan Alhamdulillah akan memenuhi timbangan, Subhanallah walhamdulillah akan memenuhi ruangan langit dan bumi shalat adalah cahaya, dan shodaqoh (sedekah) itu merupakan bukti.”

Tugas Akhir ini Saya Persembahkan Kepada :

- Allah SWT, tempat saya memohon dan memintak pertolongan yang telah memberikan petunjuk dan kelancaran atas segala doa-doa saya.
- Kedua Orang tua saya Bapak Endung dan Ibu Huzaimah beserta kakak – kakak dan adik saya Masrul Hermansyah, Yosef Salman Alfarizi, dan adik saya Fikri Hidayatullah yang mana selama saya masuk dalam bangku perkuliahan ini mendukung dengan penuh rasa bangga dan yang selama ini memberikan doa-doa terbaiknya.
- Dosen-dosen Fakultas Teknik Jurusan Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang, yang telah membimbing dan memberikan ilmunya kepada saya selama menempuh perguruan tinggi di Fakultas Teknik Jurusan Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.
- Rekan – Rekan Seperjuangan yang telah membantu memberikan dorongan, dan motivasi kepada saya selama menempuh perguruan tinggi di Fakultas Teknik Jurusan Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.
- Rekan – Rekan tim seperjuangan yang telah support dalam penulisan penelitian laporan tugas akhir ini.

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 “PERENCANAAN PENANGGULANGAN KERUSAKAN JALAN LEBUNG BATANG – RIDING KABUPATEN OGAN KIMERING ILIR” untuk memenuhi persyaratan mengikuti ujian sarjana di Fakultas Teknik Jurusan Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.

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

Dengan ini penulis mengucapkan banyak terimakasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat :

1. Bapak Dr. Abid Djazuli, S.E., M.E. Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Bapak Dr. Ir. Kiagus Ahmad Roni, M.T. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
3. Ibu Ir. Revisdah, M.T. Selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.
4. Bapak Ir. H. Jonizar, M.T. Selaku Pembimbing I Tugas Akhir Dosen Universitas Muhammadiyah Palembang.

5. Ibu Ir. Hj. Nurnilam Oemiati, M.T. Selaku Pembimbing II Tugas Akhir Dosen Universitas Muhammadiyah Palembang.
6. Rekan Sesama Mahasiswa Fakultas Teknik Jurusan Sipil Universitas Muhammadiyah Palembang.
7. 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 berlimpah 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. Amiin.

Wassalammu'alaikum Wr. Wb.

Palembang, Agustus 2020

Penulis

Edwar Komar

11 2013 182

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	I
HALAMAN PENGESAHAN.....	II
HALAMAN PERSETUJUAN	III
PERNYATAAN.....	IV
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	V
KATA PENGANTAR.....	VI
DAFTAR ISI.....	VIII
DAFTAR LAMPIRAN	XII
DAFTAR TABEL	XIII
DAFTAR GAMBAR.....	XIV
INTISARI	XV
ABSTRACT	XVI
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Maksud dan Tujuan.....	2
1.4. Manfaat Penelitian	2
1.5. Batasan Masalah.....	2
1.6. Sistematika Penulisan	3
1.7. Bagian Alir Metode Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LADASAN TEORI.....	6
2.1. Tinjauan Pustaka	6
2.1.1. Pengertian Perkerasan	6
2.1.2. Struktur Perkerasan	6
2.1.3. Jenis-Jenis Perkerasan.....	7

2.1.3.1. Konstruksi Pekerasan Lentur	7
2.1.3.2. Konstruksi Pekerasan Kaku	9
2.1.4. Pengertian Jalan	10
2.1.5. Tujuan Pembutan Jalan	10
2.1.6. Klasifikasi Jalan	11
2.1.6.1. Klasifikasi Jalan Berdasarkan Fungsi Jalan	11
2.1.6.2. Klasifikasi Berdasarkan Kelas Jalan	12
2.1.6.3. Klasifikasi Jalan Berdasarkan Medan Jalan..	12
2.1.6.4. Klasifikasi Jalan Berdasarkan Administrasi Pemerintahan.....	13
2.1.6.5. Klasifikasi Jalan Berdasarkan Muatan Sumbu...	13
2.1.7. Bagian – Bagian Jalan	15
2.2. Landasan Teori.....	16
2.2.1. Penyebab Kerusakan Perkerasan Jalan	16
2.2.2. Jenis – Jenis Kerusakan.....	17
2.2.3. Cacat Permukaan.....	22
2.2.4. Analisa Kapasitas	23
2.2.4.1. Kapasitas Dasar	24
2.2.4.2. Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Lebar Jalan....	24
2.2.4.3. Faktor Koreksi Kapasitas Akibat Pembagian Arah..	25
2.2.5. Tingkat Pelayanan	26
2.2.6. Perhitungan Konstruksi Jalan.....	28
2.2.6.1. Data Perhitungan.....	28
2.2.6.2. Perhitungan Jumlah Persentase Kerusakan....	28
2.2.6.3. Perhitungan Tebal Lapis Permukaan	28

BAB III METODELOGI PENELITIAN.....	34
3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian	34
3.1.1. Lokasi Penelitian.....	34
3.1.2. Waktu Penelitian	34
3.1.3. Tata Cara Penelitian	34
3.2. Tahapan Penelitian	35
3.3. Spesifikasi Lokasi Penelitian	35
3.4. Data Primer	35
3.4.1. Data Kerusakan	36
3.4.2. Data Inventor Jalan	36
3.4.3. Data Lalu Lintas Harian Rata-rata	36
3.5. Data Sekunder	37
3.6. Survey dan Pengumpulan Data	37
3.6.1. Survey Inventor Jalan.....	37
3.7. Survey Kerusakan Jalan	38
3.8. Peralatan Survey.....	39
3.9. Bagan Alir Penelitian	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	41
4.1. Konstruksi Jalan Raya Pada Study Kasus.....	41
4.1.1. Spesifikasi Jalan	41
4.2. Analisa Kondisi Jalan Lebung Batang – Tulung Selapa	41
4.3. Data Luas Kerusakan	42
4.3.1. Luas Kerusakan Jalan.....	45
4.4. Jenis-jenis Kerusakan Jalan.....	47
4.5. Literatur Penanggulangan Kerusakan	50
4.5.1. Pemeliharaan Jalan.....	51

4.6. Kondisi Saluran Drainase.....51

4.7. Pembahasan.....54

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN56

5.1. Kesimpulan56

5.2. Saran.....57

DAFTAR PUSTAKA

Lampiran 1

Lampiran 2

DAFTAR LAMPIRAN

- | | |
|------------|------------------------|
| Lampiran 1 | Data-Data Penelitian |
| Lampiran 2 | Surat-Surat Penelitian |

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. Kapasitas Dasar Ruas Jalan (Co)	24
Tabel 2.4. Faktor koreksi kapasitas akibat lebar jalan (FCw)	25
Tabel 2.5. Faktor Penyesuaian Pemisah Arah	25
Tabel 2.6. Penyesuaian Hambatan Samping (FCsf)	26
Table 2.7. Nilai LOS (<i>Level of Service</i>)	27
Tabel 2.8. Angka Ekuivalen (E) beban sumbu kendaraan	29
Tabel 2.9. Koefisien Distribusi kendaraan	29
Tabel 2.10. Faktor regional (FR)	31
Tabel 2.11. Indeks permukaan awal umur rencana	31
Tabel 2.12. Indeks permukaan pada akhir umur rencana (Ipt)	32
Tabel 2.13. Batas – batas minimum tebal lapisan permukaan perkerasan	33
Table 3.14. Lapisan pondasi	33
Table 4.1. Data atribusi peta kondisi kerusakan jalan lokasi tahun 2018	42
Table 4.2. Luas kerusakan jalan Lebung Batang – Riding Kab. OKI.	43
Table 4.3. Data kondisi saluran drainase jalan Lebung Batang – Riding	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Bagian Alir Metode Penulisan	5
Gambar 2.1. Struktur Pakerasan	6
Gambar 2.2. Konstruksi Pakerasan Lentur	7
Gambar 2.3. Konstruksi Perkerasan Kaku	10
Gambar 2.4. Penampang Melintang Jalan	15
Gambar 2.5. Retak Halus (<i>Hair Cracking</i>)	17
Gambar 2.6. Retak Buaya (<i>Alligator Cracks</i>)	18
Gambar 2.7. Retak Pinggir (<i>Edge Cracks</i>)	18
Gambar 2.8. Retak Sambungan (<i>Lane Joint Crack</i>)	19
Gambar 2.9. Retak Sambungan Pelebaran jalan (<i>Widening Crack</i>)	19
Gambar 2.10. Retak Refleksi (<i>Reflection Crack</i>)	20
Gambar 2.11. Retak Susut (<i>Shrinkage Crack</i>)	21
Gambar 2.12. Retak Selip (<i>Slippage Crack</i>)	21
Gambar 2.13. Luabang (<i>Potholes</i>)	22
Gambar 2.14. Pelepasan Butiran (<i>Raveling</i>)	23
Gambar 2.15. Korelasi Antara DDT dan CBR	30
Gambar 2.16. Nomogram Untuk Perencanaan Tebal Pakerasan Jalan Lentur ...	32
Gambar 3.1. Peta Lokasi	34
Gambar 3.2. Bagan Alir Penelitian	40
Gambar 4.1. Grafik Jumlah Kondisi kerusakan Jalan pada lokasi Tahun 2018 .	42

INTISARI

Kerusakan jalan yang terjadi di jalan Lebung Batang – Riding Kabupaten Ogan Komering Ilir ini merupakan permasalahan yang sangat kompleks dan kerugian yang diderita sungguh besar terutama bagi pengguna jalan, seperti terjadinya waktu tempu yang cukup lama, kemacetan, kecelakaan lalu lintas, dan lain-lain. Kerugian ini secara individu tersebut akan menjadi akumulasi kerugian ekonomi global bagi daerah tersebut.

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kerusakan yang ada di ruas jalan Lebung Batang – Riding Kabupaten Ogan Komering Ilir. Sedangkan tujuan penelitian ini untuk mengetahui jenis-jenis kerusakan tebal perkerasan jalan Lebung Batang – Riding Kabupaten Ogan Komering Ilir dan cara penanggulangan Kerusakan pada ruas jalan.

Berdasarkan hasil analisis di lapangan jenis-jenis kerusakan yang ada pada ruas jalan ini adalah retak halus, 0,297%, Kulit Buaya 0,596%, retak pinggir 0,424%, lubang 0,987%, pelepasan butiran 0,469%, pengelupasan lapisan permukaan 0,631%, dan amblas 0,316% yang disebabkan oleh beban kendaraan (*Overlord*) lebih dari kapasitas karena jalan ini termasuk dalam jalan kelas III kolektor sekunder yang mana beban maksimal 8 ton dan juga pada ruas jalan ini banyak tidak terdapat saluran drainase di setiap ruasnya, dan jumlah LHR semakin meningkat setiap pertahunnya.

Kata Kunci : Kerusakan Jalan, Perhitungan Kerusakan, Tebal Perkerasan.

ABSTRACT

Road damage that occurred on the road of Lebung Batang - Riding Ogan Komering Ilir Regency is a very complex problem and the losses suffered are very large, especially for road users, such as the occurrence of a long period of time, traffic jams, traffic accidents, and others. These losses will be an individual accumulation of global economic losses for the area.

The purpose of this study was to determine the damage that exists in the Lebung Batang - Riding road section of Ogan Komering Ilir Regency. While the purpose of this study was to determine the types of damage to the thickness of the Lebung Batang - Riding road in Ogan Komering Ilir Regency and how to deal with Damage to the road sections.

Based on the analysis in the field, the types of damage that existed on this road section were fine cracks, 0,297%, Crocodile Skin 0.596%, edge cracks 0.424%, holes 0.987%, grain removal 0.469%, peeling surface layers 0.631%, and sinks 0.316% caused by overlord over capacity because this road is included in the class III secondary collector road where the maximum load is 8 tons and there are many drainage channels in each section, and the number of LHR is increasing every year.

Keywords : Road Damage, Damage Calculation, Pavement Thickness.

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Analisa kerusakan jalan yang terjadi diruas jalan Lebung Batang – Riding Kabupaten Ogan Komering Ilir ini merupakan masalah 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-lainnya. Kerugian secara individu tersebut akan menjadi akumulasi kerugian ekonomi global bagi daerah tersebut. Banyak kritik yang telah dikirimkan kepada institusi pemerintahan dalam upaya penanganan.

Pekerasan jalan merupakan lapisan pekerasan yang terletak diantara lapisan tanah dasar dan roda kendaraan yang berfungsi memberikan pelayanan kepada sarana transportasi. Dimana diharapkan selama masa pelayanan tidak terjadi kerusakan yang berarti. Maka dari itu sudah kewajiban kita untuk mengetahui mulai dari penyebab kerusakan dan cara perawatan jalan tersebut.

Berdasarkan pengamatan pada saat penelitian di ruas jalan Lebung Batang – Riding Kabupaten Ogan Komering Ilir telah mengalami berbagai macam kerusakan dan salah satunya retak kulit buaya, lobang, pelepasan butiran, dan pengelupasan lapisan di berbagai tempat dan belum ada perbaikan sampai saat ini, ini salah satu alasan saya ingin melakukan penelitian di jalan ini, maka dari itu pada penelitian ini dapat dilakukan identifikasi untuk mengadakan kerusakan

yang dialami oleh jalan tersebut.

1.2. Rumusan Masalah

Telah diuraikan pada latar belakang tersebut, maka yang dapat diangkat sebagai rumusan masalah adalah pada penelitian ini yaitu mengetahui jenis-jenis kerusakan pekerasan jalan Lebung Batang – Riding Kabupaten Ogan Komering Ilir dan cara penanggulangannya.

1.3. Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar persentasi kerusakan pada ruas jalan Lebung Batang – Riding Kabupaten Ogan Komering Ilir.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merencanakan penanggulangan kerusakan pada ruas jalan Lebung Batang – Riding Kabupaten Ogan Komering Ilir

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat diadakan penelitian ini untuk memberikan pertimbangan dan masukan kepada pihak Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga Provinsi Sumatera Selatan supaya hasil penelitian dapat dijadikan pertimbangan untuk perbaikan jalan Lebung Batang – Riding Kabupaten Ogan Komering Ilir.

1.5. Batasan Masalah

Batasan Masalah pada penelitian ini peneliti hanya membahas tentang kerusakan pekerasan jalan Lebung Batang – Riding Kabupaten Ogan Komering dan seberapa besar tingkat persentasi kerusakan yang ada pada ruas jalan Lebung Batang – Riding Kabupaten Ogan Komering Ilir.

1.6. Sistematika Penulisan

Secara garis besar penelitian ini terdiri dari lima bab dengan beberapa subbab yang terdiri dari :

I. Pendahuluan

Terdiri dari judul tugas akhir, latar belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan, manfaat penelitian, batasan masalah, sistematika penulisan dari penelitian ini.

II. Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka 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. Metode Penelitian

Merupakan metode atau tata cara peneliti melakukan penelitian yang disertai prosedur dan alat yang digunakan untuk membantu penelitian dan menyelesaikan permasalahan yang dibahas, lebih jelasnya terdapat dibagian alir penelitian.

IV. Hasil Penelitian Dan Pembahasan

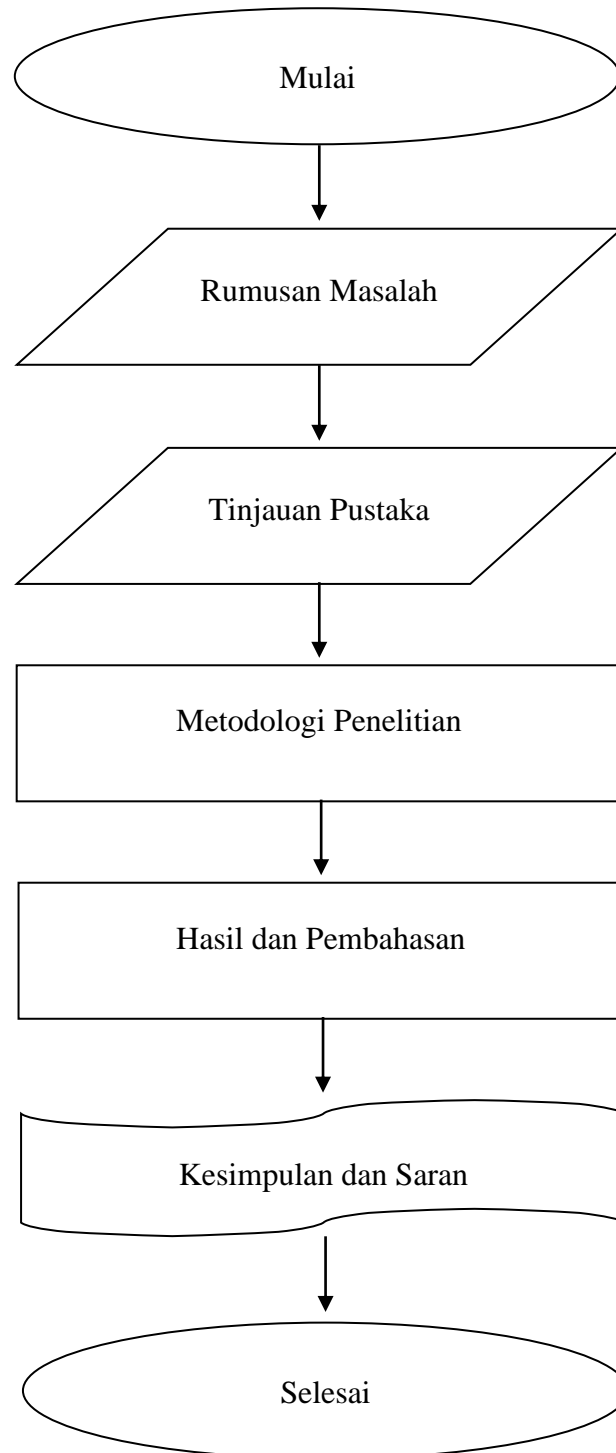
Berisi data-data yang berhubungan dengan judul penelitian berupa data spesifikasi jalan. data konstruksi jalan, data kerusakan jalan yang dialami dan data

lalu lintas harian rata-rata (LHR) yang ada pada ruas Jalan Lebung Batang – Riding Kabupaten Ogan Komering Ilir.

V. Kesimpulan Dan Saran

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

1.7. Bagian Alir Metode Penulisan



Gambar 1.1 Bagan Alir Metode Penulisan

DAFTAR PUSTAKA

- Anomin, 1997. *Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan*. Direktorat Jendral Bina Marga Departemen Pekerjaan Umum.
- Ansori, M. Sofyan. 2016. *Analisa Penyebab Kerusakan Pengerasan Jalan Lentur STA 00+000 – 24+200 Pada Ruas Jalan Simpang Air Itam Simpang Belimbing Kabupaten Muara Enim : Palembang*
- Departemen Pekerjaan Umum, 1987, *Petunjuk Pengerasan Lentur Jalan Raya Dengan Metode Analisa Komponen No 37/KPTS/1987*.
- Sukirman, S. 1992. *Pengerasan Lentur Jalan Raya*. Nova:Bandung
- Sukirman, Silvia. 1999. *Pengerasan Lentur Jalan Raya*. Bandung :NOVA
- Tenriajeng, Tenrisukki Andi. *Rekayasa Jalan Raya*, Gunadarma:Jakarta