

ANALISA PENYEBAB KERUSAKAN JALAN BETON DI JALAN

LETKOL H. MAHMUD ABU HASAN DI BATURAJA

KABUPATEN OGAN KOMERING ULU



SKRIPSI

**Diajukan Untuk memenuhi Syarat Mendapatkan Gelar Sarjana Pada
Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Dan Komputer Universitas Baturaja**

DIAJUKAN OLEH :

SEPTI MULIA

1831012

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER**

UNIVERSITAS BATURAJA

2022

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : SEPTI MULIA

NPM : 1831012

Program Studi : Teknik Sipil

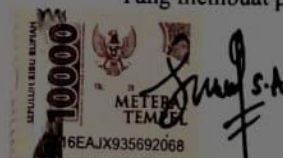
Judul Skripsi : ANALISA PENYEBAB KERUSAKAN JALAN BETON
DI JALAN LETKOL H. MAHMUD ABU HASAN DI
BATURAJA KABUPATEN OGAN KOMERING ULU.

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan programming yang tercantum sebagai bagian dari skripsi ini. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apa bila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya akan bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Baturaja.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Baturaja, 08 Agustus 2022
Yang membuat pernyataan,



SEPTI MULIA
1831012



**UNIVERSITAS BATURAJA
FAKULTAS TEKNIK**

Jl. Ratu Penghulu No. 02301 Karang Sari Baturaja OKU SUM-SEL 32115
Telp/Fax : (0735) 326122 Website : www.unbara.ac.id

HALAMAN PENGESAHAN

JUDUL SKRIPSI : ANALISA PENYEBAB KERUSAKAN JALAN
BETON DI JALAN LETKOL H. MAHMUD
ABU HASAN DI BATURAJA KABUPATEN
OGAN KOMERING ULU

Nama : SEPTI MULIA

NPM : 1831012

Program Studi : TEKNIK SIPIL

Menyetujui,

Pembimbing I

Ir. Hj. Lindawati, Mz., M.T.
NIDN. 0213116401

Pembimbing II

Øki Endrata Wijaya, S.T., M.T.
NIDN. 0218069201

**Ketua Program Studi
Teknik Sipil**

Azwar, M.T.
NIDN. 0201127101

**Dekan Fakultas Teknik
Universitas Baturaja**

H. Ferry Desromi, M.T.
NIDN. 0206127101

Tanggal Persetujuan : 08 Agustus 2022



**UNIVERSITAS BATURAJA
FAKULTAS TEKNIK**

Jl. Ratu Pengulu No. 02301 Karang Sari Baturaja OKU SUM-SEL 32115
Telp/Fax : (0735) 326122 Website : www.unbara.ac.id

SKRIPSI

JUDUL :

**ANALISA PENYEBAB KERUSAKAN JALAN BETON DI JALAN
LETKOL H MAHMUD ABU HASAN DI BATURAJA KABUPATEN
OGAN KOMERING ULU**

Dipersiapkan dan Disusun Oleh :

Nama : SEPTI MULIA

NPM : 1831012

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada tanggal 01 Agustus 2022

SUSUNAN TIM PENGUJI

Penguji I

Ir. Hj. Lindawati, Mz., M.T.
NIDN. 0213116401

Penguji II

Oki Endrata Wijaya, S.T., M.T.
NIDN. 0218069201

Penguji III

H. Ferry Desromi, M.T.
NIDN. 0206127101

Penguji IV

Lucyana, M.T.
NIDN. 0225028401

Skripsi ini diterima sebagai syarat untuk menyelesaikan Studi pada Program Studi
Strata I Teknik Sipil Fakultas Teknik dan Komputer Universitas Baturaja
Baturaja, 08 Agustus 2022



Azwar, M.T.
NIDN. 0201127101

Ketua Program Studi Teknik Sipil

MOTTO

“BIAR SETAPAK ASAL MAJU”

KUPERSEMBAHKAN KEPADA

“Allah subhanahu wa ta’ala yang telah memberikan rahmat, karunia dan hidayah nya yang telah mempermudah langkah ku dalam menyelesaikan skripsi ini”

“Kedua Orang Tuaku yang tercinta yang selalu memberikan nasihat dan selalu mendo’akanku agar selalu semangat dalam menghadapi hidup dan pantang menyerah”

“Kakanda ku yang selalu memberikan semangat dan materi”

“Keluarga Besarku yang selalu memberikan semangat dan motivasi”

“Teruntuk kamu calon suamiku yang saat ini sedang berjuang”

“yundaku tersayang, Sahabat-sahabat terdekatku angkatan 2018”

“Almamaterku dan semua pihak yang banyak memberi bantuan”

“Masa Depan ku”

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr, Wb.

Puji syukur saya panjatkan Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini, sebagai tugas akhir dalam penyelesaian salah satu program studi pada Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Baturaja dengan judul :

**“ANALISA PENYEBAB KERUSAKAN JALAN BETON DI JALAN
LETKOL H. MAHMUD ABU HASAN DI BATURAJA
KABUPATEN OGAN KOMERING ULU”**

Mengenai materi dari penulisan ini terdiri dari data primer yang didapat dari hasil penelitian dilokasi serta ilmu-ilmu yang didapat selama menempuh perkuliahan di Fakultas Teknik Jurusan Sipil Universitas Baturaja

Dalam penulisan skripsi ini, penulis telah banyak mendapatkan bantuan, bimbingan, dan pengarahan dari pembimbing I dan pembimbing II dan teman-teman se angkatan. Oleh karena itu melalui kesempatan yang baik ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ir. Hj. Lindawati MZ, M.T . Selaku Rektor Universitas Baturaja
2. Bapak H. Ferry Desromi, M.T . Selaku Dekan Fakultas Teknik dan Komputer
Universitas Baturaja
3. Bapak Azwar, M.T . Selaku Ketua Prodi Teknik Sipil Universitas Baturaja

4. Ir. Hj. Lindawati MZ, M.T . Selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan dan pengarahan dalam perbaikan laporan ini.
5. Bapak Oki Endrata Wijaya S.T., M.T . Selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan dan pengarahan dalam perbaikan laporan ini.
6. Kedua Orang Tua, Serta Kakak Kandung saya yang telah memberikan do'a dan dukungan baik moral maupun materil.
7. Rekan-rekan Mahasiswa serta semua pihak yang telah ikut membantu penulis dalam menyelesaikan laporan ini.

Penulis sepenuhnya menyadari bahwa penulisan ini masih jauh dari kesempurnaan, baik dari segi penyajian maupun pembahasannya. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat diharapkan yang bersifat membangun untuk kebaikan penulis yang akan datang. Akhir kata penulis mengucapkan puji syukur kehadiran Allah SWT, atas terselesainya penelitian akhir ini. Semoga laporan ini bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.

Baturaja, Apil 2022

Penulis

SEPTI MULIA
NPM. 1831012

DAFTAR ISI

| | |
|---|------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PERSETUJUAN..... | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN | iii |
| HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN..... | iv |
| KATA PENGANTAR | v |
| DAFTAR ISI..... | vii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 3 |
| 1.4 Batasan Masalah..... | 3 |
| 1.5 Sistematika Penulisan | 3 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 5 |
| 2.1 Penelitian Terdahulu | 5 |
| 2.2 Sejarah Singkat Jalan | 10 |
| 2.3 Fungsi Jalan..... | 11 |

| | |
|--|----|
| 2.3.1 Berdasarkan fungsinya, Jalan Dapat Dibedakan | 13 |
| 2.3.2 Berdasarkan pengelompokannya Jalan Dibedakan | 16 |
| 2.3.3 Berdasarkan tingkat kenyamanan Jalan Ditetapkan Berdasarkan Anggaran Dibedakan..... | 16 |
| 2.4 Umur Rencana Jalan..... | 17 |
| 2.5 Lalu Lintas..... | 17 |
| 2.6 Jalur Lalu Lintas | 21 |
| 2.7 Faktor Pendukung Jalan | 22 |
| 2.8 Jenis- Jenis dan Fungsi Perkerasan Jalan | 26 |
| 2.9 Kegagalan Perkerasan | 26 |
| 2.10 Survey Kondisi | 28 |
| 2.11 Jenis Kerusakan Jalan..... | 29 |
| 2.11.1 Faktor Yang Menjadi Penyebab Terjadinya Kerusakan Jalan..... | 30 |
| 2.11.2 Jenis Kerusakan Pada Perkerasan Lentur..... | 33 |
| 2.11.2.1 Retak (<i>cracking</i>) | 33 |
| 2.11.2.2 Distorsi (<i>distortion</i>) | 37 |

| | |
|---|-----------|
| 2.11.2.3 Cacat permukaan (<i>disintegration</i>)..... | 40 |
| 2.12 Kerusakan Perkerasan | 43 |
| 2.12.1 Identifikasi Permasalahan Jalan..... | 44 |
| 2.12.2 Penentuan Tebal Perkerasan | 52 |
| 2.13 Metode Perbaikan..... | 53 |
| 2.13.1 Metode Perbaikan Standar | 53 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | 56 |
| 3.1 Bagan Alir Penelitian | 56 |
| 3.2 Metodologi Penelitian | 57 |
| 3.2.1 Data Primer | 57 |
| 3.2. 2 Data Skunder..... | 57 |
| 3.3 Rencana Kerja | 58 |
| 3.3.1 Peninjauan Lokasi..... | 58 |
| 3.3.2 Pelaksanaan dan Penyusunan Pengambilan Data Primer | 58 |
| 3.3.3 Pelaksanaan Data Primer | 59 |
| 3.4 Denah Lokasi Penelitian | 59 |

| | |
|--|-----------|
| 3.5 Metode Survey | 60 |
| 3.6 Jadwal/ Rencana Penelitian | 61 |
| BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN | 62 |
| 4.1 Data Lapangan..... | 62 |
| 4.1.1 Jenis Dan Ruas Jalan..... | 62 |
| 4.1.1 Denah Lokasi Titik Penelitian | 63 |
| 4.2 Jenis dan Volume Kerusakan Ruas Jalan..... | 66 |
| 4.3 Volume Lalu Lintas Pada Ruas Jalan..... | 68 |
| 4.4 Sistem Saluran Drainase..... | 71 |
| 4.5 Daya Dukung Tanah Dan Nilai CBR..... | 71 |
| 4.6 Penyebab Kerusakan Jalan Cor Beton..... | 80 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 84 |
| 5.1 Kesimpulan..... | 83 |
| 5.2 Saran..... | 85 |
| DAFTAR PUSTAKA | 86 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu | 5 |
| Tabel 2.2 Jumlah Jalur Berdasarkan lebar perkerasan. | 20 |
| Tabel 2.3 Jumlah Jalur Berdasarkan Jenis Kendaraan | 20 |
| Tabel 2.4 Kode Nilai Kerusakan Jalan..... | 43 |
| Tabel 2.5 Persentase Kerusakan Jalan..... | 44 |
| Tabel 2.6 Kapasitas Jalan Menurut Lebar dan Jumlah Arah..... | 47 |
| Tabel 2.7 Kelas Lalu Lintas Untuk Pekerjaan Pemeliharaan. | 47 |
| Tabel 2.8 Nilai Kondisi Jalan | 48 |
| Tabel 2.9 Nilai Kondisi Drainase | 50 |
| Tabel 2.10 Perkiraan Tebal Perkerasan Untuk Program Pemeliharaan dan Program Peningkatan Jalan Kota | 52 |
| Tabel 2.11 Perkiraan Tebal Perkerasan di Daerah Pelebaran. | 54 |
| Tabel 2.12 Kerusakan-Kerusakan Dikategorikan Kedalam Kategori Pemeliharaan Rutin | 54 |
| Tabel 3.1 Rekapitulasi Volume Lalu Lintas..... | 60 |
| Tabel 3.2 Jadwal/ Rencana Penelitian | 61 |

| | |
|---|----|
| Tabel 4.1 Keadaan Badan Jalan Yang Terjadi | |
| Kerusakan Amblas..... | 67 |
| Tabel 4.2 Rekapitulasi Volume LHR Diruas Jalan | |
| Arah Baturaja Menuju Palembang..... | 69 |
| Tabel 4.3 Rekapitulasi Volume LHR Diruas Jalan | |
| Arah Palembang Menuju Baturaja..... | 69 |
| Tabel 4.4 Sampel Tanah I Uji CBR | 72 |
| Tabel 4.5 Sampel Tanah II Uji CBR | 73 |
| Tabel 4.6 Sampel Tanah III Uji CBR..... | 74 |
| Tabel 4.7 Sampel Tanah IV Uji CBR | 75 |
| Tabel 4.8 Hasil Rekapitulasi Nilai CBR dan DDT | 80 |
| Tabel 4.9 Maka Berdasarkan Klarifikasi Nilai CBR..... | 80 |
| Tabel 5.1 Nilai Uji CBR Laboratorium..... | 84 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2.1 Retak halus (<i>hair cracking</i>)..... | 33 |
| Gambar 2.2 Retak kulit buaya (<i>alligator crack</i>) | 34 |
| Gambar 2.3 Retak pinggir (<i>edge crack</i>)..... | 34 |
| Gambar 2.4 Retak sambungan bahu perkerasan (<i>edge joint crack</i>)..... | 35 |
| Gambar 2.5 Retak sambungan jalan (<i>lane joint crack</i>) | 35 |
| Gambar 2.6 Retak sambungan pelebaran jalan (<i>widening crack</i>)..... | 36 |
| Gambar 2.7 Retak selip (<i>slippage crack</i>)..... | 37 |
| Gambar 2.8 Alur (<i>ruts</i>)..... | 38 |
| Gambar 2.9 Keriting (<i>corrugation</i>)..... | 38 |
| Gambar 2.10 Sungkur (<i>shoving</i>) | 39 |
| Gambar 2.11 Amblas (<i>grade depression</i>) | 39 |
| Gambar 2.12 Jembul (<i>upheaval</i>) | 40 |
| Gambar 2.13 Lubang (<i>potholes</i>)..... | 40 |

| | |
|--|----|
| Gambar 2.14 Pelepasan butir (<i>ravelling</i>) | 41 |
| Gambar 2.15 Pengelupasan lapis permukaan (<i>stripping</i>)..... | 41 |
| Gambar 2. 16 Pengausan (<i>polished aggregate</i>) | 42 |
| Gambar 2. 17 Kegerumukan (<i>bleending or flushing</i>)..... | 42 |
| Gambar 3. 1 Bagan Alir Penelitian | 56 |
| Gambar 3. 2 Denah Lokasi Penelitian..... | 59 |
| Gambar 4. 1 Denah Jalan Keseluruhan | 63 |
| Gambar 4. 2 Denah Lokasi STA 0+200..... | 64 |
| Gambar 4. 3 Denah Lokasi STA 350+400..... | 64 |
| Gambar 4. 4 Denah Lokasi STA 870+1000..... | 64 |
| Gambar 4. 5 Beban Kendaraan Melebihi Kapasitas (Titik 1) | 81 |
| Gambar 4. 6 Tidak Ada Saluran Drainase (Titik 1) | 81 |
| Gambar 4. 7 Beban Kendaraan Melebihi Kapasitas (Titik 2) | 82 |
| Gambar 4. 8 Tidak Ada Saluran Drainase (Titik 2) | 82 |
| Gambar 4. 9 Beban Kendaraan Melebihi Kapasitas (Titik 3) | 83 |
| Gambar 4. 10 Tidak Ada Saluran Drainase (Titik 3) | 83 |

Email: septimulia09@gmail.com