

**ANALISIS KERUSAKAN JALAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE
BINA MARGA**

(Studi Kasus : Ruas Jalan Sokaraja – Kaliori)



SKRIPSI

**FARIS AHMAD GHIFARRY
1603010103**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
2023**

**ANALISIS KERUSAKAN JALAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE
BINA MARGA**

(Studi Kasus : Ruas Jalan Sokaraja – Kaliori)



SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Strata-1 Pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Dan Sains
Universitas Muhammadiyah Purwokerto**

**FARIS AHMAD GHIFARRY
1603010103**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi yang diajukan oleh :

Nama : Faris Ahmad Ghifarry

NIM : 160301010

Program Studi : Teknik Sipil

Fakultas : Teknik dan Sains

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Judul : Analisis Kerusakan Jalan Dengan Metode Bina Marga (Studi Kasus : Ruas Jalan Sokaraja Kaliori)

Telah diterima dan disetujui dalam ujian skripsi
Purwokerto, 24 Agustus 2023

Pembimbing I

Pembimbing II

Ir.Sulfah Anjarwati, S.T,M.T

Dr.T.Ir. Iskahar, S.T,M.T

NIK. 2160176

NIK. 2160207

HALAMAN PENGESAHAN

Scripsi yang diajukan oleh:

Nama : **Faris Ahmad Ghifarry**

NIM : **1603010103**

Program Studi : **Teknik Sipil**

Fakultas : **Teknik dan Sains**

Perguruan Tinggi : **Universitas Muhammadiyah Purwokerto**

Judul : **Analisis Kerusakan Jalan Dengan Metode Bina**

Marga (Studi Kasus : Ruas Jalan Sokaraja
Kaliori)

Telah berhasil dipertahankan dihadapan dewan penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T) pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Dewan Penguji

Penguji 1 : **Ir.Sulfah Anjarwati, S.T, M.T.**

Penguji 2 : **Dr.T.Ir. Iskahar, S.T, M.T**

Penguji 3 : **Cremona Ayu Novita Sari, S.T., M.T**

Ditetapkan di : **Purwokerto**

Tanggal : **24 Agustus 2023**

Mengetahui:

Dekan Fakultas Teknik dan Sains

Ir. Teguh Mardiana, M.T. ASEAN.Eng. ACPE-IPM

NIK.2160172

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Faris Ahmad Ghifarry
NIM : 1603010103
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik dan Sains
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar serta bukan hasil penjiplakan dari karya orang lain.

Demikian pernyataan ini saya buat dan apabila kelak di kemudian hari terbukti ada unsur penjiplakan, saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Purwokerto, 24 Agustus 2023

Yang membuat pernyataan



Faris Ahmad Ghifarry

NIM. 1603010103

MOTTO

"Bukan aku yang **hebat**, tapi doa-doa dan usaha kedua orang tuaku yang **kuat**"

Faris AG

"Sebaik-baiknya manusia adalah yang paling bermanfaat bagi manusia. "

HR.Ahmad



HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga Tugas Akhir ini dengan judul “ANALISIS KERUSAKAN JALAN DENGAN METODE BINA MARGA (STUDI KASUS : RUAS JALAN SOKARAJA – KALIORI)” dapat terselesaikan. Kami menyadari terselesainya Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan banyak pihak, maka rasa terima kasih kami persembahkan kepada :

1. Bapak **Budi Raharjo, S.T.** dan Ibu **Sri Astutik** yang telah memberikan dukungan moral maupun materi serta doa yang tiada henti untuk kesuksesan saya, karena tiada kata seindah lantunan doa dan tiada doa yang paling khusuk selain doa yang terucap dari kedua orang tua. Ucapan terimakasih saja takan cukup untuk membalas kebaikan orang tua, karena itu terimalah persembahan bakti dan cinta ku untuk kalian bapak ibuku. .
2. Ibu dan Bpk Dosen Pembimbing akademik skripsi Saya yang telah membantu proses Tugas Akhir.
3. Semua teman – teman seperjuangan Teknik Sipil Angkatan 2016 yang saling membantu dan memberi semangat.
4. Dan semua pihak yang ikut membantu dalam penulisan Tugas Akhir ini, yang tidak dapat kami sebutkan satu-persatu.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul Analisis Kerusakan Jalan Dengan Menggunakan Metode Bina Marga (Studi Kasus : Ruas Jalan Sokaraja – Kaliori). Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik dan Sains Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Assoc. Prof. Dr. Jebul Suroso, S.Kp., Ns., M.Kep., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Purwokerto;
2. Ir. Teguh Marhendi, M.T., ASEAN.Eng., ACPE., IPM selaku Dekan Fakultas Teknik dan Sains Universitas Muhammadiyah Purwokerto;
3. Dr. T. Iskahar, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik dan Sains Universitas Muhammadiyah Purwokerto;
4. Ir.Sulfah Anjarwati, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing I yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan dalam penyusunan skripsi ini;
5. Dr.T. Iskahar, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing II yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan dalam penyusunan skripsi ini;

Akhir kata, semoga Allah SWT memberikan balasan atas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu dan mendoakan. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu. Aamiin.

Purwokerto, 24 Agustus 2023

Penulis

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKIRPSI UNTUK KEPENTINGAN PUBLIKASI

Sebagai civitas akademi Universitas Muhammadiyah Purwokerto dan demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Faris Ahmad Ghifarry
NIM : 1603010103
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik dan Sains
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Jenis Karya : Skripsi

Menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right) kepada Universitas Muhammadiyah Purwokerto atas karya ilmiah yang berjudul:

Analisis Kerusakan Jalan Menggunakan Metode Bina Marga (Studi Kasus : Ruas
Jalan Sokaraja - Kaliori)

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Purwokerto berhak menyimpan, mengalihmedia/mengalihformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan memublikasi skripsi saya dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Purwokerto
Pada tanggal : 24 Agustus 2023
Yang membuat pernyataan



Faris Ahmad Ghifarry

ANALISIS KERUSAKAN JALAN DENGAN METODE BINA MARGA (Studi Kasus : Ruas Jalan Sokaraja – Kaliori)

Faris Ahmad Ghifarry¹, Sulfah Anjarwati², Iskahar³

ABSTRAK

Jalan merupakan prasarana transportasi yang sangat penting untuk menunjang segala aktivitas manusia. Namun seiring berjalannya waktu pertumbuhan manusia yang semakin meningkat diikuti pula pertumbuhan kendaraan semakin tinggi tidak sesuai dengan pertumbuhan lalu lintas yang direncanakan dalam suatu perencanaan pembangunan jalan, hal tersebut sering menjadi penyebab terjadinya kerusakan – kerusakan pada ruas jalan yang ada di wilayah Kabupaten Banyumas, metode yang umum digunakan untuk menilai kerusakan jalan ialah Bina Marga. Dari hasil survei terdapat beberapa jenis kerusakan pada Ruas Jalan Sokaraja – Kaliori, Kalimantan Selatan yaitu Kegemukan, Penanaman Utiliti, Pelepasan agregat, Alur, Pelepasan butir, Retak melintang, Sungkur, Retak buaya pinggir, Retak buaya tengah, Sungkur, Lubang, Keriting, Retak tunggal pinggir, Retak buaya melintang, dan Retak berkelok tunggal. Dapat diketahui kerusakan terbesar terjadi pada jenis kerusakan kegemukan dengan Volume kerusakan 2.080.950,00 cm³. Penentuan letak prioritas perbaikan dilakukan dengan menggunakan metode evaluasi visual Bina Marga melakukan kerusakan perkerasan, dan survei lintas harian rata-rata Pengambilan data pada penelitian ini didapatkan dengan cara survey langsung di lapangan.

Kata Kunci : Perkerasan Lentur, Kerusakan Jalan, Bina Marga

ANALYSIS ON ROAD DAMAGES USING BINA MARG METHOD (A Case Study: Sokaraja-Kaliori Road)

Faris Ahmad Ghifarry¹, Sulfah Anjarwati², Iskahar³

ABSTRACT

The road is a transportation infrastructure that is very important to support all human activities. However, as time goes by, human growth increases, followed by vehicle growth, which is higher, not in accordance with the planned traffic growth in a road development plan. This is often the cause of damage to existing roads in the Banyumas Regency area. commonly used to assess road damage is Bina Marga. From the survey results, there are several types of damage to the Sokaraja - Kaliori Road Section, South Kalimantan, namely Obesity, Planting Utilities, Release of Aggregate, Grooves, Release of grains, Cross-sectional cracks, Sungkur, Edge alligator cracks, Central alligator cracks, Sungkur, Holes, Curls, Cracks edge single, transverse alligator crack, and single winding crack. It can be seen that the biggest damage occurred in the type of damage to obesity with a damage area of 2,080,950.00 cm². Determining the location of repair priorities is carried out using the visual evaluation method of Bina Marga doing pavement damage, and an average daily cross survey. Data collection in this study was obtained by means of direct surveys in the field.

Keywords: *Flexible Pavement, Road Damages, Bina Marga*

DAFTAR ISI

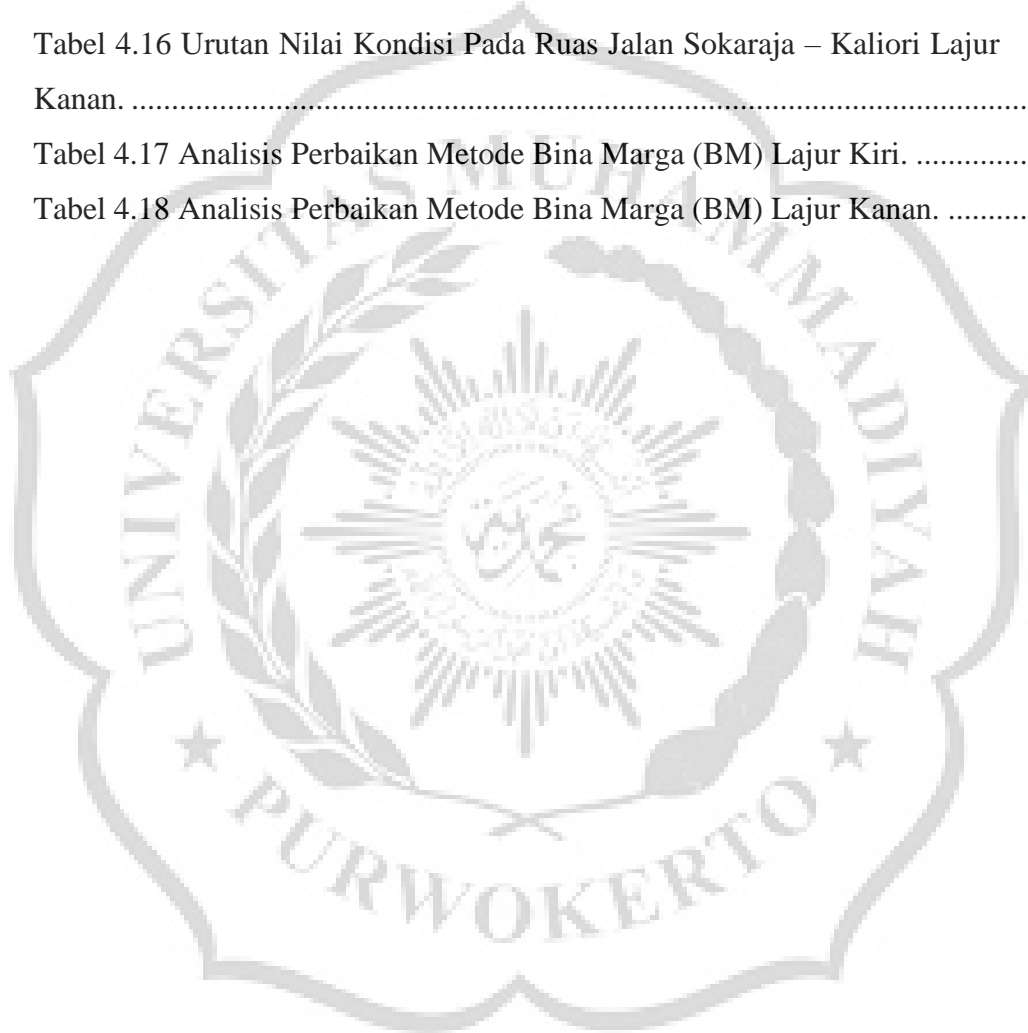
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN...	vi
KATA PENGANTAR...	vii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	viii
ABSTRAK.....	ix
<i>ABSTRACT</i>	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Masalah.....	3
1.4 Batasan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
2.2 Tinjauan Umum.....	9
2.3 Jenis Konstruksi Perkerasan.....	10
2.4 Jenis Kerusakan Perkerasan Lentur.....	11
2.5 Faktor Penyebab Kerusakan.....	24
2.6 Metode Bina Marga.....	25
2.7 Jenis Pemeliharaan Jalan.....	32

BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	
	3.1 Studi Pustaka.....	33
	3.2 Lokasi Penelitian.....	33
	3.3 Bahan Dan Alat Penelitian.....	34
	3.3.1 Bahan Penelitian.....	34
	3.3.2 Alat Penelitian.....	35
	3.4 Pelaksanaan Survei.....	36
	3.5 Form Survei.....	37
	3.6 Analisis Data.....	38
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	
	4.1 Survei Pendahuluan.....	39
	4.2 Penilaian Kondisi Kerusakan Jalan.....	39
	4.3 Metode Bina Marga.....	66
	4.3.1 Nilai Kondisi Perkerasan Jalan.....	67
	4.3.2 Nilai Kelas Jalan Lalu-Lintas Rata-Rata.....	74
	4.4 Pembahasan.....	76
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	
	5.1 Kesimpulan.....	79
	5.2 Saran.....	80
DAFTAR PUSTAKA		

DAFTAR TABEL

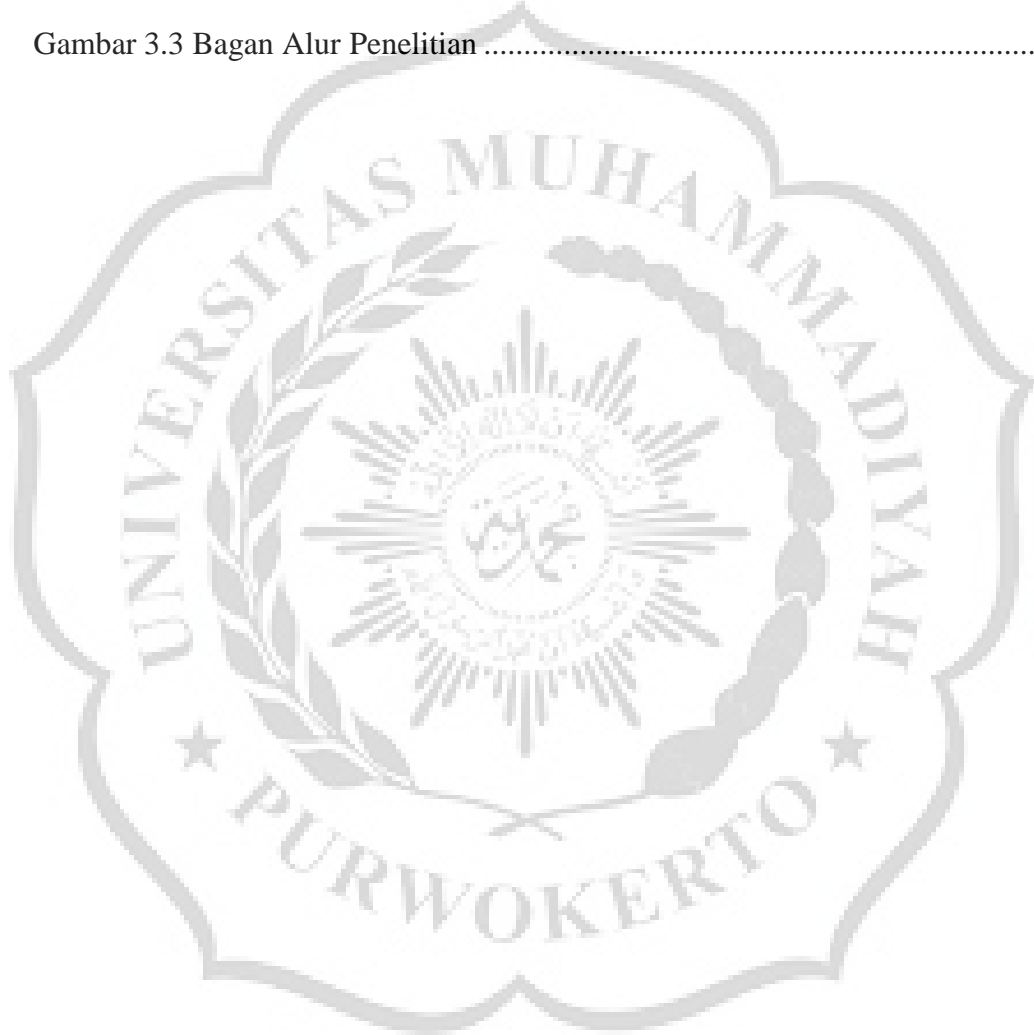
Tabel 2.1 Tabel LHR dan Nilai Kelas Jalan	20
Tabel 2.2 Tabel Emp Untuk Jalan Perkotaan Tak Terbagi	21
Tabel 2.3 Penentuan Angka Kondisi Berdasarkan Jenis Kerusakan Jalan	21
Tabel 2.4 Penetapan Nilai Kondisi Jalan Berdasarkan Total Angka Kerusakan ..	23
Tabel 3.1 Form Survei Kerusakan Jalan	29
Tabel 3.2 Form Survei LHR (Lalu Lintas Harian Rata-Rata).....	30
Tabel 3.3 Jadwal Kegiatan Penelitian	22
Tabel 4.1 Rekapitulasi Kerusakan Jalan Sokaraja – Kaliori Lajur Kiri STA 6+500 – STA 8+500	34
Tabel 4.2 Rekapitulasi Kerusakan Jalan Sokaraja – Kaliori Lajur Kanan STA 6+500 – STA 8+500.....	49
Tabel 4.3 Luas Kerusakan Pada Ruas Jalan Sokaraja – Kaliori Lajur Kiri.	59
Tabel 4.4 Luas Kerusakan Pada Ruas Jalan Sokaraja – Kaliori Lanjur Kanan. ...	59
Tabel 4.5 Penilaian Pada Ruas Jalan Sokaraja – Kaliori 6+500 s/d 7+000 Lajur Kiri.	60
Tabel 4.6 Penilaian Pada Ruas Jalan Sokaraja – Kaliori 7+000 s/d 7+500 Lajur Kanan.	61
Tabel 4.7 Penilaian Pada Ruas Jalan Sokaraja – Kaliori 7+500 s/d 8+000 Lajur Kiri.	62
Tabel 4.8 Penilaian Pada Ruas Jalan Sokaraja – Kaliori 7+000 s/d 7+500 Lajur Kiri.	62
Tabel 4.9 Penilaian Pada Ruas Jalan Sokaraja – Kaliori 6+500 s/d 7+000 Lajur Kanan.	63
Tabel 4.10 Penilaian Pada Ruas Jalan Sokaraja – Kaliori 7+000 s/d 7+500 Lajur Kanan.	64
Tabel 4.11 Penilaian Pada Ruas Jalan Sokaraja – Kaliori 7+500 s/d 8+000 Lajur Kanan	65
Tabel 4.12 Penilaian Pada Ruas Jalan Sokaraja – Kaliori 7+500 s/d 8+000 Lajur	

Kanan.	65
Tabel 4.13 Nilai Kondisi Rata-Rata Ruas Jalan Sokaraja – Kaliori Lajur Kiri. ...	66
Tabel 4.14 Nilai Kondisi Rata-Rata Ruas Jalan Sokaraja – Kaliori Lajur Kanan..	
.....	66
Tabel 4.15 Urutan Nilai Kondisi Pada Ruas Jalan Sokaraja – Kaliori Lajur Kiri...	
.....	74
Tabel 4.16 Urutan Nilai Kondisi Pada Ruas Jalan Sokaraja – Kaliori Lajur	
Kanan.	75
Tabel 4.17 Analisis Perbaikan Metode Bina Marga (BM) Lajur Kiri.	76
Tabel 4.18 Analisis Perbaikan Metode Bina Marga (BM) Lajur Kanan.	77



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Jenis Kerusakan Sungkur	2
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian	26
Gambar 3.2 Sta Penelitian	27
Gambar 3.3 Bagan Alur Penelitian	31



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 HASIL SURVEI KERUSAKAN JALAN	81
LAMPIRAN 2 DOKUMENTASI PENELITIAN	97
LAMPIRAN 3 KARTU BIMBINGAN SKRIPSI	99

