

**ANALISIS BEBAN BERLEBIH KENDARAAN  
TERHADAP KERUSAKAN JALAN PADA PERKERASAN LENTUR  
DI JALAN SYEKH ABDUL MUHYI KECAMATAN KAWALU  
KOTA TASIKMALAYA**

**TUGAS AKHIR**

*Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Program Sarjana Strata  
Satu (S1) pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Siliwangi*

Oleh:

**RIAN HERDIANA**

**167011078**



**JURUSAN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS SILIWANGI  
TASIKMALAYA**

**2021**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**ANALISIS BEBAN BERLEBIH KENDARAAN TERHADAP  
KERUSAKAN JALAN PADA PERKERASAN LENTUR DI JALAN  
SYEKH ABDUL MUHYI KECAMATAN KAWALU KOTA  
TASIKMALAYA**

**Disusun Oleh,  
RIAN HERDIANA  
167011078**

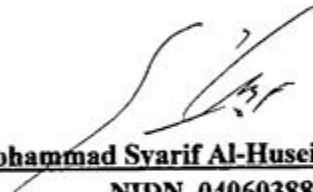
Telah di sidang pada tanggal 16 Februari 2021

Pembimbing I



**Nina Herlina, Dra., M.T.**  
NIDN. 0412086201

Pembimbing II



**Mohammad Syarif Al-Husciny, S.T., M.T.**  
NIDN. 0406038804

Penguji



**Gary Rava Prima, S.Pd., M.T.**  
NIDN. 0431088602

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Siliwangi



**Prof. Dr. Eng. H. Aripin**  
NIP. 19670816 199603 1 001

Ketua Jurusan Teknik Sipil  
Universitas Siliwangi



**H. Asep Kurnia Hidayat, Ir., M.T.**  
NIP. 19590826 199002 1 001

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rian Herdiana

NPM : 167011078

Program Studi : Teknik Sipil

Fakultas : Teknik

Judul Tugas Akhir : **ANALISIS BEBAN BERLEBIH KENDARAAN  
TERHADAP KERUSAKAN JALAN PADA  
PERKERASAN LENTUR DI JALAN SYEKH  
ABDUL MUHYI KECAMATAN KAWALU  
KOTA TASIKMALAYA**

Menyatakan bahwa tugas akhir ini merupakan karya tulis saya sendiri dan bukan merupakan tiruan, salinan atau publikasi dari Tugas Akhir yang telah dipergunakan untuk mendapat gelar Sarjana Teknik baik di lingkungan Universitas Siliwangi, maupun di Universitas lain, serta belum pernah dipublikasi.

Pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan tanggung jawab serta bersedia menerima sanksi jika ternyata diatas tidak benar.

Tasikmalaya, Februari 2021



(Rian Herdiana)  
NPM 167011078

## ABSTRAK

Jalan Syekh Abdul Muhyi merupakan jalur utama penghubung Kota Tasikmalaya dan Kabupaten Tasikmalaya bagian selatan. Jalan tersebut banyak dilalui kendaraan berat muatan barang, sehingga berpotensi terjadinya pelanggaran muatan berlebih. Muatan berlebih berpengaruh terhadap kondisi perkerasan jalan yang telah direncanakan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh muatan berlebih kendaraan terhadap kondisi jalan yang mencakup *vehicle damage factor*, umur rencana, nilai kondisi permukaan jalan, dan kebutuhan tebal perkerasan. Hasil penelitian menunjukkan muatan berlebih aktual yang terjadi di jalan Syekh Abdul Muhyi menyebabkan peningkatan nilai VDF kumulatif sebesar 95,93%. Penurunan umur rencana akibat muatan berlebih diperoleh penurunan umur rencana sebesar 4,885 tahun. Nilai kondisi permukaan jalan dengan metode Bina Marga menghasilkan penanganan pemeliharaan rutin sebesar 85%, dan pemeliharaan berkala sebesar 15%, sedangkan dengan metode PCI didapat nilai PCI rata-rata sebesar 54,363% yang tergolong dalam *rating fair*. Kebutuhan tebal perkerasan akibat muatan berlebih berdasarkan metode Analisa Komponen SKBI Bina Marga sebesar 18 cm.

**Kata kunci : Muatan berlebih, VDF, Umur Rencana, Bina Marga, PCI**

## **ABSTRACT**

*Syekh Abdul Muhyi road is the main route connecting Tasikmalaya City and the southern part of Tasikmalaya Regency. The road is traversed by heavy vehicles, so there is a potential for overloading to violate. Excess load affects the planned pavement conditions. The purpose of this study was to determine the effect of vehicle overload on road conditions, including vehicle damage factor, design age, road surface conditions, and pavement thickness requirements. The results showed that the actual overload that occurred on Syekh Abdul Muhyi road caused an increase in the cumulative VDF value of 95.93%. A decrease in the design life due to overloading resulted in a decrease in the design life of 4.885 years. The value of road surface conditions using the Bina Marga method resulted in routine maintenance handling of 85%, and periodic maintenance of 15%, while the PCI method obtained an average PCI value of 54,363% which is classified as rattle good. The need for pavement thickness due to overloading based on the Bina Marga SKBI Component Analysis method is 18 cm.*

**Keywords : Overload, VDF, Age Plan, Bina Marga, PCI**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunianya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir. Sholawat beserta salam semoga selalu terlimpah curahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW.

Tugas Akhir “Analisis Beban Berlebih Kendaraan Terhadap Kerusakan Jalan Pada Perkerasan Lentur Di Jalan Syekh Abdul Muhyi Kecamatan Kawalu Kota Tasikmalaya” ini disusun untuk memenuhi persyaratan akademik untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Sipil Strata Satu di Universitas Siliwangi.

Dengan selesainya tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak yang telah memberikan masukan-masukan kepada penulis. Untuk itu penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Kedua orang tua, adik dan keluarga yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, motivasi, arahan, dan dukungan moril maupun materil.
2. Bapak Prof. Dr. H. Rudi Priyadi, Ir., MS selaku Rektor Universitas Siliwangi.
3. Bapak Prof. Dr. Eng. H. Aripin, Ph.D., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Siliwangi.
4. Bapak H. Asep Kurnia Hidayat, Ir., M.T selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Siliwangi.
5. Ibu Nina Herlina, Dra., M.T selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan banyak masukan kepada penulis.
6. Bapak Mohammad Syarif Al-Huseiny, S.T., M.T selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan banyak masukan kepada penulis.

7. Dinas Bina Marga Dan Penataan Ruang UPTD Pengelolaan Jalan dan Jembatan Wilayah Pelayanan V, Dinas Perhubungan Kota Tasikmalaya, BPTD Wilayah IX Provinsi Jawa Barat Satuan Pelayanan UPPKB Gentong dan UPTD PSDA Wilayah Sungai Ciwulan-Cilaki yang telah membantu memberikan data dan informasi kepada penulis.
8. Seluruh jajaran dosen di Jurusan Teknik Sipil Universitas Siliwangi yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.
9. Semua pihak yang namanya tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan, baik dari materi maupun teknik penyajiannya, mengingat kurangnya pengetahuan dan pengalaman penulis. Kritik dan saran para pembaca sangat diharapkan demi penyempurnaan laporan dimasa yang akan datang. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Tasikmalaya, Juli 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xx
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Maksud dan Tujuan.....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
1.5 Batasan Masalah .....	4
1.6 Sistematika Penulisan .....	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	7
2.1 Pengertian Jalan .....	7
2.2 Klasifikasi Jalan .....	7



2.3	Perkerasan Jalan.....	9
2.3.1	Jenis Konstruksi Perkerasan Jalan .....	10
2.3.2	Kriteria Konstruksi Perkerasan Lentur .....	10
2.3.3	Lapisan Perkerasan Lentur .....	10
2.4	Volume Lalu Lintas .....	14
2.5	Beban Lalu Lintas .....	15
2.6	Beban Berlebih ( <i>Overload</i> ).....	16
2.7	Jumlah Berat yang Diijinkan.....	17
2.8	Umur Rencana.....	19
2.9	Beban Sumbu Standar Kumulatif .....	20
2.10	Sisa Umur ( <i>Remaining Life</i> ) .....	22
2.11	Kemampuan Pelayanan ( <i>Serviceability</i> ) .....	22
2.12	Angka Ekuivalen Kendaraan ( <i>Vehicle Damage Factor/VDF</i> ) .....	23
2.13	Kerusakan Jalan .....	26
2.14	Jenis Kerusakan Perkerasan Lentur .....	27
2.14.1	Retak ( <i>Cracking</i> ) .....	27
2.14.2	Distorsi ( <i>Distortion</i> ).....	33

2.14.3 Cacat Permukaan ( <i>Desintegration</i> ), yang mengarah kepada kerusakan secara kimiawi dan mekanis dari lapisan perkerasan .....	36
2.14.4 Pengausan ( <i>Polished Aggregate</i> ) .....	39
2.14.5 Kegemukan ( <i>Bleeding Or Flushing</i> ) .....	39
2.14.6 Penurunan Pada Bekas Penanaman Utilitas ( <i>Utility Cut Depression</i> ) .....	40
2.15 Faktor-Faktor Kerusakan Jalan .....	40
2.16 Penilaian Kondisi Permukaan .....	41
2.16.1 Sistem Penilaian Kondisi Permukaan Menurut Bina Marga .....	41
2.16.2 Sistem Penilaian Kondisi Permukaan Menurut <i>Pavement Condition Index</i> (PCI) .....	49
2.17 Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur Metode Analisa Komponen SKBI-2.3.26.1987 Bina Marga .....	68
2.17.1 Lalu Lintas .....	68
2.17.2 Daya Dukung Tanah Dasar (DDT) dan CBR .....	71
2.17.3 Faktor Regional (FR) .....	73
2.17.4 Indeks Permukaan (IP) .....	73

2.17.5 Koefisien Kekuatan Relatif (a) .....	76
2.17.6 Batas-Batas Minimum Tebal Lapisan Perkerasan .....	77
2.17.7 Pelapisan Tambahan .....	78
2.17.8 Konstruksi Bertahap .....	80
<b>BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>81</b>
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	81
3.1.1 Lokasi Penelitian .....	81
3.1.2 Waktu Penelitian.....	81
3.2 Alat Yang Digunakan.....	82
3.3 Teknik Pengumpulan Data.....	82
3.4 Metode Penelitian .....	83
3.5 Analisis Data .....	85
3.6 Bagan Alur Pengolahan Data .....	86
<b>BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>88</b>
4.1 Volume Lalu Lintas Harian dan Faktor Pertumbuhan Lalu Lintas ..	88
4.2 Data Berat Kendaraan .....	89
4.3 Persentase Muatan Berlebih Tiap Golongan Kendaraan .....	89

4.3.1	Golongan 3.....	89
4.3.2	Golongan 4.....	90
4.3.3	Golongan 6.....	90
4.3.4	Golongan 7a.....	90
4.4	Pembagian Beban Sumbu Tiap Golongan Kendaraan.....	91
4.4.1	Pembagian Beban Sumbu Tiap Golongan Kendaraan Standar .....	91
4.4.2	Pembagian Beban Sumbu Tiap Golongan Akibat Muatan Berlebih Aktual.....	92
4.5	<i>Vehicle Damage Factor</i> Tiap Golongan Kendaraan.....	94
4.5.1	<i>Vehicle Damage Factor</i> Tiap Golongan Kendaraan Pada Kondisi Normal .....	94
4.5.2	<i>Vehicle Damage Factor</i> Tiap Golongan Kendaraan Akibat Muatan Berlebih Aktual .....	99
4.6	<i>Vehicle Damage Factor</i> Kumulatif.....	104
4.6.1	<i>Vehicle Damage Factor</i> Kumulatif Kondisi Normal.....	104
4.6.2	<i>Vehicle Damage Factor</i> Kumulatif Kondisi Akibat Muatan Berlebih Aktual.....	106

4.6.3	Persentase Peningkatan VDF Kumulatif Akibat Muatan Berlebih Aktual.....	109
4.7	Umur Rencana.....	110
4.7.1	Persentase Penurunan Umur Rencana Kondisi Normal ..	110
4.7.2	Persentase Penurunan Umur Rencana Kondisi Akibat Muatan Berlebih Aktual .....	113
4.8	Nilai Kondisi Perkerasan Berdasarkan Metode Bina Marga .....	116
4.8.1	Penanganan Kerusakan Berdasarkan Metode Bina Marga .....	127
4.9	Nilai Kondisi Perkerasan Dengan Menggunakan Metode <i>Pavement Condition Index</i> (PCI).....	128
4.9.1	Menghitung <i>Density</i> dan <i>Deduct Value</i> .....	129
4.9.2	Nilai Pengurangan Total ( <i>Total Deduct Value, TDV</i> ) .....	131
4.9.3	Nilai Pengurang Terkoreksi ( <i>Corrected Deduct Value, CVD</i> ) .....	132
4.9.4	Menghitung Nilai <i>Pavement Condition Index (PCI)</i> .....	133
4.9.5	Pembahasan Metode <i>Pavement Condition Index (PCI)</i> ..	135
4.10	Perbandingan Nilai Kondisi Perkerasan Metode Bina Marga dan PCI ( <i>Pavement Condition Index</i> ).....	140

4.11	Penanganan Kerusakan Perkerasan.....	141
4.12	Analisis Tebal Perkerasan Metode Analisa Komponen SKBI 2.3.26.1987 Bina Marga.....	148
4.12.1	Analisis Pada Kondisi Normal.....	151
4.12.2	Analisis Pada Kondisi Beban Berlebih.....	156
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....		161
5.1	Kesimpulan .....	161
5.2	Saran.....	162
DAFTAR PUSTAKA .....		163
LAMPIRAN-LAMPIRAN		

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Menurut Kelas Jalan .....	8
Tabel 2.2 Klasifikasi Menurut Medan Jalan .....	9
Tabel 2.3 Faktor Distribusi Lajur (DL) .....	21
Tabel 2.4 VDF Berdasarkan Bina Marga (1987) MST-8.....	26
Tabel 2.5 Hubungan Antara Nilai SDI Dengan Kondisi Jalan .....	43
Tabel 2.6 Nilai Kondisi Jalan Berdasarkan Hubungan SDI dan IRI.....	47
Tabel 2.7 Penentuan Jenis Penanganan Jalan.....	48
Tabel 2.8 Tingkat Kerusakan, Identifikasi dan Pilihan Perbaikan Kerusakan <i>Alligator Cracking</i> .....	50
Tabel 2.9 Tingkat Kerusakan, Identifikasi dan Pilihan Perbaikan Kerusakan <i>Bleeding</i> .....	51
Tabel 2.10 Tingkat Kerusakan, Identifikasi dan Pilihan Perbaikan Kerusakan <i>Block Cracking</i> .....	52
Tabel 2.11 Tingkat Kerusakan, Identifikasi dan Pilihan Perbaikan Kerusakan <i>Bump and sags</i> .....	53
Tabel 2.12 Tingkat Kerusakan, Identifikasi dan Pilihan Perbaikan Kerusakan <i>Corrugation</i> .....	54

Tabel 2.13 Tingkat Kerusakan, Identifikasi dan Pilihan Perbaikan Kerusakan <i>Depression</i> .....	55
Tabel 2.14 Tingkat Kerusakan, Identifikasi dan Pilihan Perbaikan Kerusakan <i>Edge Cracking</i> .....	55
Tabel 2.15 Tingkat Kerusakan, Identifikasi dan Pilihan Perbaikan Kerusakan <i>Joint Reflection Cracking</i> .....	56
Tabel 2.16 Tingkat Kerusakan, Identifikasi dan Pilihan Perbaikan Kerusakan <i>Lane/Shoulder Drop Off</i> .....	57
Tabel 2.17 Tingkat Kerusakan, Identifikasi dan Pilihan Perbaikan Kerusakan <i>Longitudinal and Transverse Cracking</i> .....	57
Tabel 2.18 Tingkat Kerusakan, Identifikasi dan Pilihan Perbaikan Kerusakan <i>Patching</i> .....	58
Tabel 2.19 Tingkat Keparahan Lubang.....	60
Tabel 2.20 Tingkat Kerusakan, Identifikasi dan Pilihan Perbaikan Kerusakan <i>Railroad Crossing</i> .....	61
Tabel 2.21 Tingkat Kerusakan, Identifikasi dan Pilihan Perbaikan Kerusakan <i>Rutting</i> .....	62
Tabel 2.22 Tingkat Kerusakan, Identifikasi dan Pilihan Perbaikan Kerusakan <i>Shoving</i> .....	62



Tabel 2.23 Tingkat Kerusakan, Identifikasi dan Pilihan Perbaikan Kerusakan <i>Swell</i> .....	63
Tabel 2.24 Tingkat Kerusakan, Identifikasi dan Pilihan Perbaikan Kerusakan <i>Weathering and Raveling</i> .....	64
Tabel 2.25 Nilai PCI dan Kondisi.....	68
Tabel 2.26 Jumlah Lajur Berdasarkan Lebar Perkerasan.....	69
Tabel 2.27 Koefisien Distribusi Kendaraan (C).....	69
Tabel 2.28 Angka Ekuivalen (E) Beban Sumbu Kendaraan.....	70
Tabel 2.29 Faktor Regional (FR) .....	73
Tabel 2.30 Indeks Permukaan Pada Akhir Umur Rencana (IP).....	74
Tabel 2.31 Indeks Permukaan Pada Awal Umur Rencana (IPo) .....	75
Tabel 2.32 Koefisien Kekuatan Relatif (a).....	76
Tabel 2.33 Batas Minimum Tebal Lapis Permukaan.....	77
Tabel 2.34 Batas Minimum Tebal Lapis Pondasi Atas .....	78
Tabel 4.1 Volume Lalu Lintas Harian Rata-Rata.....	88
Tabel 4.2 Asumsi Jumlah Kendaraan <i>Overload</i> .....	89
Tabel 4.3 Persentase Muatan Berlebih Aktual Rata-Rata Tiap Golongan.....	91
Tabel 4.4 Pembagian Beban Sumbu MST 8 Ton.....	91

Tabel 4.5 Pembagian Beban Sumbu Akibat Muatan Berlebih Aktual.....	94
Tabel 4.6 Nilai VDF Tiap Golongan Kondisi Normal.....	99
Tabel 4.7 Nilai VDF Tiap Golongan Kendaraan Akibat Muatan Berlebih Aktual .....	103
Tabel 4.8 VDF Kumulatif Kondisi Normal .....	106
Tabel 4.9 VDF Kumulatif Akibat Muatan Berlebih Aktual.....	109
Tabel 4.10 Persentase Umur Rencana Kondisi Normal.....	112
Tabel 4.11 Persentase Umur Rencana Akibat Muatan Berlebih Aktual .....	114
Tabel 4.12 Data Kerusakan Segmen 1 .....	117
Tabel 4.13 Rekapitulasi Luasan Kerusakan (m <sup>2</sup> ).....	118
Tabel 4.14 Rekapitulasi Luasan Kerusakan (%) .....	118
Tabel 4.15 Penilaian SDI Segmen 1 .....	118
Tabel 4.16 Nilai SDI Setiap Segmen .....	119
Tabel 4.17 Nilai IRI survei-1 .....	120
Tabel 4.18 Nilai IRI survei-2 .....	121
Tabel 4.19 Nilai IRI survei-3 .....	123
Tabel 4.20 Nilai IRI .....	125

Tabel 4.21 Hasil Penilaian Kondisi IRI dan SDI Metode Bina Marga .....	126
Tabel 4.22 Strategi Penanganan Metode Bina Marga Berdasarkan Nilai IRI dan SDI .....	127
Tabel 4.23 Tipe Kerusakan <i>Alligator Cracking</i> .....	129
Tabel 4.24 Tipe Kerusakan Tambalan ( <i>Patching</i> ) .....	130
Tabel 4.25 Total <i>Deduct Value</i> .....	132
Tabel 4.26 Iterasi CDV Segmen 1 .....	132
Tabel 4.27 Hasil Perhitungan (PCI) dan <i>Rating</i> Setiap Segmen.....	134
Tabel 4.28 <i>Rating</i> Semua Unit Segmen .....	137
Tabel 4.29 Kondisi <i>Rating</i> Kerusakan .....	138
Tabel 4.30 Luas Tiap Jenis Kerusakan Jalan .....	139
Tabel 4.31 Perbandingan Nilai Kondisi Perkerasan Metode Bina Marga dan PCI .....	140
Tabel 4.32 Penanganan Kerusakan Retak Kulit Buaya.....	142
Tabel 4.33 Penanganan Kerusakan Retak Halus.....	142
Tabel 4.34 Penanganan Kerusakan Retak Pinggir .....	143
Tabel 4.35 Penanganan Kerusakan Keriting .....	144
Tabel 4.36 Penanganan Kerusakan Alur .....	144

Tabel 4.37 Penanganan Kerusakan Ambblas .....	145
Tabel 4.38 Penanganan Kerusakan Jempul .....	146
Tabel 4.39 Penanganan Kerusakan Lubang .....	146
Tabel 4.40 Penanganan Kerusakan Pengelupasan Lapisan Perkerasan .....	147
Tabel 4.41 Penanganan Kerusakan Pengausan .....	148
Tabel 4.42 Data Lalu Lintas Harian Rata-Rata Tahun 2019 .....	149
Tabel 4.43 Data CBR .....	150
Tabel 4.44 Angka Ekuivalen (E) Kondisi Normal .....	152
Tabel 4.45 Lintas Ekuivalen Permulaan (LEP) Kondisi Normal .....	152
Tabel 4.46 Lintas Ekuivalen Akhir (LEA) Kondisi Normal .....	153
Tabel 4.47 Angka Ekuivalen (E) Kondisi Beban Berlebih .....	156
Tabel 4.48 Lintas Ekuivalen Permulaan (LEP) Kondisi Beban Berlebih .....	157
Tabel 4.49 Lintas Ekuivalen Akhir (LEA) Kondisi Beban Berlebih .....	157

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Penyebaran Beban Roda Melalui Lapisan Perkerasan Jalan.....	13
Gambar 2.2 Konfigurasi Beban Sumbu Kendaraan (Bina Marga 1983) .....	16
Gambar 2.3 Hubungan Konfigurasi Sumbu, Kelas Jalan, MTS (Muatan Sumbu Terberat) dan JBI ( Jumlah Berat yang Diizinkan) .....	18
Gambar 2.4 Hubungan Konfigurasi Sumbu, Kelas Jalan, MTS (Muatan Sumbu Terberat) dan JBKI (Jumlah Berat Kombinasi Yang Diizinkan) Untuk Kendaraan Penarik Dan Kereta Tempelan.....	19
Gambar 2.5 Hubungan Kemampuan Pelayanan Dengan Umur Perkerasan .....	23
Gambar 2.6 Retak Halus ( <i>Hair Cracks</i> ).....	28
Gambar 2.7 Retak Kulit Buaya ( <i>Alligator Crack</i> ) .....	29
Gambar 2.8 Retak Pinggir ( <i>Edge Crack</i> ) .....	29
Gambar 2.9 Retak Sambungan Bahu Dan Perkerasan ( <i>Edge Joint Crack</i> ) .....	30
Gambar 2.10 Retak Sambungan Jalan ( <i>Lane Joint Cracks</i> ).....	30
Gambar 2.11 Retak Sambungan Pelebaran Jalan ( <i>Widening Cracks</i> ) .....	31
Gambar 2.12 Retak Refleksi ( <i>Reflection Cracks</i> ).....	32
Gambar 2.13 Retak Susut ( <i>Shrinkage Cracks</i> ).....	32
Gambar 2.14 Retak Selip ( <i>Slippage Cracks</i> ) .....	33

Gambar 2.15 Alur ( <i>Ruts</i> ) .....	34
Gambar 2.16 Keriting ( <i>Corrugation</i> ) .....	35
Gambar 2.17 Sungkur ( <i>Shoving</i> ) .....	35
Gambar 2.18 Ambblas ( <i>Grade Depressions</i> ) .....	36
Gambar 2.19 Jempul ( <i>Upheaval</i> ) .....	36
Gambar 2.20 Lubang ( <i>Potholes</i> ) .....	38
Gambar 2.21 Pelepasan Butir ( <i>Raveling</i> ) .....	38
Gambar 2.22 Pengelupasan Lapisan Permukaan ( <i>Stripping</i> ) .....	39
Gambar 2.23 Pengausan ( <i>Polished Aggregate</i> ) .....	39
Gambar 2.24 Kegemukan ( <i>Bleeding Or Flushing</i> ) .....	40
Gambar 2.25 Penurunan Pada Bekas Penanaman Utilitas ( <i>Utility Cut Depression</i> ) .....	40
Gambar 2.26 Cara Perhitungan <i>Surface Distress Index</i> .....	42
Gambar 2.27 Penyesuaian alat sensor pada <i>android</i> dan <i>icon</i> yang bisa digunakan pada saat survei .....	45
Gambar 2.28 <i>Icon</i> yang bisa digunakan pada saat survei .....	46
Gambar 2.29 Penampilan pada layar android saat melakukan survei .....	47
Gambar 2.30 Koreksi Kurva untuk Jalan dengan Perkerasan Aspal .....	67

Gambar 2.31 Korelasi DDT dan CBR .....	72
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian .....	81
Gambar 3.2 <i>Flow Chart</i> Penelitian .....	87
Gambar 4.1 Grafik Penurunan Umur Rencana Pada Kondisi Normal.....	112
Gambar 4.2 Grafik Penurunan Umur Rencana Pada Kondisi Akibat Muatan Berlebih Aktual.....	115
Gambar 4.3 Grafik Perbandingan Penurunan Umur Rencana Berdasarkan Bina Marga (1987).....	116
Gambar 4.4 Penomoran Segmen Penelitian.....	117
Gambar 4.5 Kondisi Kerusakan Segmen 1 .....	117
Gambar 4.6 Nilai IRI Hasil Survei ke-1.....	121
Gambar 4.7 Nilai IRI Hasil Survei ke-2.....	123
Gambar 4.8 Nilai IRI Hasil Survei ke-3.....	124
Gambar 4.9 Rata-Rata Nilai IRI Hasil Survei.....	125
Gambar 4.10 Penomoran Segmen Penelitian.....	128
Gambar 4.11 Kerusakan <i>Alligator Cracking</i> Segmen 1.....	129
Gambar 4.12 <i>Deduct Value Alligator Cracking</i> .....	130
Gambar 4.13 Kerusakan Tambalan ( <i>Patching</i> ).....	130

Gambar 4.14 <i>Deduct Value Patching</i> .....	131
Gambar 4.15 <i>Corrected Deduct Value (CDV) Segmen 1</i> .....	133
Gambar 4.16 <i>Rating</i> Setiap Segmen .....	135
Gambar 4.17 Nilai Kondisi Sebagai Indikator Tipe Pemeliharaan .....	137
Gambar 4.18 Persentase Kerusakan Nilai Kondisi Jalan .....	138
Gambar 4.19 Persentase Luasan Jenis Kerusakan Perkerasan Jalan.....	139
Gambar 4.20 Korelasi Nilai DDT .....	151
Gambar 4.21 Nilai ITP Dengan Nomogram 3 .....	154
Gambar 4.22 Kebutuhan <i>Overlay</i> Tebal Perkerasan Kondisi Normal .....	155
Gambar 4.23 Nilai ITP Dengan Nomogram 1 .....	159
Gambar 4.24 Kebutuhan <i>Overlay</i> Tebal Perkerasan Kondisi Beban Berlebih ...	160



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 SK TA Dan Lembar Bimbingan
- Lampiran 2 Data Primer Dan Data Sekunder
- Lampiran 3 Perhitungan - Perhitungan

