

TUGAS AKHIR

ANALISIS KONDISI KERUSAKAN JALAN RAYA PADA LAPISAN PERMUKAAN MENGGUNAKAN METODE PAVEMENT CONDITION INDEX

**(Studi Kasus : Jalan Landbouw, Desa Gamsungl, Kecamatan Tobelo,
Kabupaten Halmahera Utara, Provinsi Maluku Utara STA 00+000-03+000)**



Disusun Oleh :

REIVORD KELVIN HHIKA
NBI : 1431700012

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

2021

TUGAS AKHIR

ANALISIS KONDISI KERUSAKAN JALAN RAYA PADA LAPISAN PERMUKAAN MENGGUNAKAN METODE PAVEMENT CONDITION INDEX

**(Studi Kasus : Jalan Landbouw, Desa Gamsungi, Kecamatan
Tabelo, Kabupaten Halmahera Utara, Provinsi Maluku Utara
STA 00+000-03+000)**



Disusun Oleh :
REIVORD KELVIN HHIKA
NBI : 1431700012

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

2021

TUGAS AKHIR

ANALISIS KONDISI KERUSAKAN JALAN RAYA PADA LAPISAN PERMUKAAN MENGGUNAKAN METODE PAVEMENT CONDITION INDEX

(Studi Kasus : Jalan Landbouw, Desa Gamsungi, Kecamatan
Tobelo, Kabupaten Halmahera Utara, Provinsi Maluku Utara
STA 00+000 – 03+000)

Disusun Sebagai Syarat Meraih Gelar Sarjana Teknik (ST)
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya



Oleh :

REIVORD KELVIN HIIKA

1431700012

JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2021

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA**

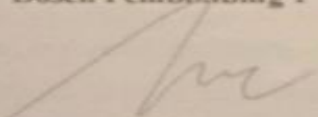
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

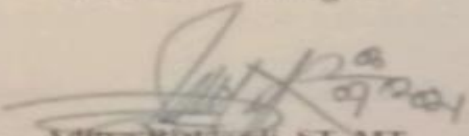
Nama : REIVORD KELVIN HHIKA
NBI : 1431700012
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik
Judul : ANALISIS KONDISI KERUSAKAN JALANRAYA
PADA LAPISAN PERMUKAAN
MENGUNAKAN METODE PAVEMENT
CONDITION INDEX
(Studi Kasus : Jalan Landbouw, Desa Gamsungi,
Kecamatan Tobelo, Kabupaten Halmahera Utara,
Provinsi Maluku Utara STA 00+000 – 03+000)

Disetujui Oleh,

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2

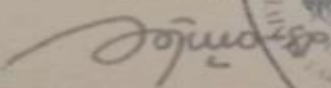

Ir. Herry Widhiarto, M.sc.
NPP. 20430.87.0113

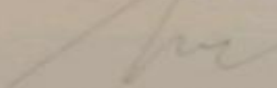

Aditya Rizkiardi, ST., MT
NPP. 2043F.15.0657

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya

Ketua Program Studi Teknik Sipil
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya


Dr. Ir. Sajiyo, M.Kes.
NPP. 20410.90.0197


Ir. Herry Widhiarto, M.sc.
NPP. 20430.87.0113



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Reivord Kelvin Hihika
NBI : 1431700012
Alamat : Jalan Semolowaru Utara Gg. III B No.40G
Telepon / HP : 085145957468

Menyatakan bahwa "TUGAS AKHIR" yang saya buat untuk memenuhi persyaratan kelulusan Strata (S1) Teknik Sipil – Program Sarjana – Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya dengan judul :

"Analisis Kondisi Kerusakan Jalan Raya Pada Lapisan Permukaan Menggunakan Metode Pavement Condition Index (Studi Kasus : Jalan Landbouw, Desa Gamsungi, Kecamatan Tobelo, Kabupaten Halmahera Utara, Provinsi Maluku Utara STA 00+000 – 03+000)"

Adalah hasil karya saya sendiri dan bukan duplikasi dari karya orang lain. Selanjutnya apabila dikemudian hari klaim dari pihak lain bukan tanggung jawab pembimbing dan atau pengelola program, tetapi menjadi tanggung jawab saya sendiri.

Atas hal tersebut saya bersedia menerima sanksi, sesuai dengan hukum atau aturan yang berlaku di Indonesia.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa paksaan dari siapapun.

Surabaya, 09 Juli 2021



Reivord Kelvin Hihika



UNIVERSITAS
17 AGUSTUS 1945
SURABAYA

BADAN PERPUSTAKAAN

Jl. SEMOLOWARU 45 SURABAYA

TELP. 031 593 1800 (Ext. 311)

e-mail : perpus@untag-sby.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai Civitas Akademik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Reivord Kelvin Hihika
NBI/ NPM : 1431700012
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Sipil
Jenis Karya : Skripsi/ ~~Tesis/ Disertasi/ Laporan Penelitian/Praktek*~~

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya *Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive Royalty-Free Right)*, atas karya saya yang berjudul:

**"Analisis Kondisi Kerusakan Jalan Raya Pada Lapisan Permukaan
Menggunakan Metode Pavement Condition Index**

**(Studi Kasus : Jalan Landbouw, Desa Gamsungi, Kecamatan Tobelo,
Kabupaten Halmahera Utara, Provinsi Maluku Utara STA 00+000 – 03+000)"**

Dengan *Hak Bebas Royalti Noneklusif (Nonexclusive Royalty - Free Right)*, Badan Perpustakaan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya berhak menyimpan, mengalihkan media atau memformatkan, mengolah dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap tercantum

Dibuat di : Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Pada tanggal : 09 Juli 2021

Yang Menyatakan,



(Reivord Kelvin Hihika)

KATA PENGANTAR

Segala Puji Syukur dipanjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas kasih karunia, tuntunan dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul **“ANALISIS KONDISI KERUSAKAN JALAN RAYA PADA LAPISAN PERMUKAAN MENGGUNAKAN METODE PAVEMENT CONDITION INDEX”**. Laporan Tugas Akhir ini diselesaikan dengan harapan dapat memenuhi beberapa syarat untuk mengikuti Seminar Proposal Tugas Akhir Program Studi Sipil, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

Selama proses penyusunan Tugas Akhir ini, Penulis mendapat banyak bimbingan, arahan, dukungan serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yang Maha Kuasa, Tritunggal Yang Esa
2. Bapak Denfrans Hihika dan Ibu Sance Sovia Olu selaku orang tua, yang selalu memberikan dukungan dan selalu menyemangati penulis dalam segala aspek sehingga penulis bisa sampai pada tahap ini.
3. Bapak Ir. Herry Widhiarto, M.Sc dan Aditya Rizkiardi, ST.,MT selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan, serta meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk membantu mengoreksi kesalahan dalam penyusunan Proposal Tugas Akhir ini.
4. Ibu Nurul Rochmah, ST.,MT.,M.Sc selaku dosen wali yang telah memberikan arahan dari semester awal perkuliahan sampai saat ini.
5. Semua dosen Program Studi Sipil, Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya yang telah memberikan pengetahuan serta ilmu yang dimiliki dengan tulus dari semester awal perkuliahan sampai saat ini.
6. Julia Kristanti Sriwidiyanto, selaku orang yang selalu memberikan semangat.
7. Finsen Labaka, selaku orang yang membantu penulis saat melakukan survei.
8. Seluruh keluarga yang mendukung baik secara moral maupun spiritual.
9. Teman-teman komunitas YOUTH GBI BLESSING TOBELO yang selalu setia menemani saat melakukan pengumpulan data di lapangan dan memberikan saran kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
10. Teman-teman kelas yang tergabung dalam grup GANDONG yang selalu setia memberikan masukan dan saling menguatkan satu sama lain.
11. Kepada pihak-pihak lain yang berkontribusi yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini masih sangat banyak kekurang dalam penulisan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu saran dan kritik yang membangun sangat diperlukan oleh penulis untuk melengkapi Tugas Akhir ini.

Akhir kata penulis memohon maaf apabila terdapat kesalahan dalam penulisan Tugas Akhir ini. Penulis berharap Tugas Akhir ini dapat berguna bagi pembaca dan semua pihak yang membutuhkan, serta memberikan sedikit pengetahuan tentang Analisa Kerusakan Jalan Raya di Bidang Teknik Sipil.

Surabaya, 27 Mei 2021

Penulis

Reivord Kelvin Hihika

**ANALISIS KONDISI KERUSAKAN JALAN RAYA PADA LAPISAN
PERMUKAAN MENGGUNAKAN METODE
PAVEMENT CONDITION INDEX
(Studi Kasus : Jalan Landbouw, Desa Gamsungi, Kecamatan Tobelo,
Kabupaten Halmahera Utara, Provinsi Maluku Utara STA 00+000 – 03+000)**

Nama Mahasiswa : Reivord Kelvin Hihika
NBI : 1431700012
Dosen Pembimbing : 1. Ir. Herry Widhiarto, M.Sc
2. Aditya Rizkiardi, ST.,MT

ABSTRAK

Kota Tobelo merupakan salah satu kota yang berada pada Provinsi Maluku Utara dengan mobilitas tinggi. Mobilitas yang tinggi mengakibatkan beberapa infrastruktur menjadi rusak, karena melebihi kapasitas. Selain itu, faktor cuaca dan infrastruktur yang tidak memadai, seperti tidak adanya saluran drainase memperparah kerusakan perkerasan jalan yang terjadi. Salah satunya adalah jalan Landbouw sepanjang 3 Km. Berkembangnya kota dari berbagai aspek menjadi faktor utama yang sangat berpengaruh pada kuatnya perkerasan jalan. Semakin bertambahnya penduduk, kendaraan serta kepentingan membuat perkerasan jalan tidak bisa memikul beban kendaraan, ditambah dengan tidak adanya saluran drainase, membuat air sering tergenang di badan jalan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kerusakan yang terjadi di sepanjang jalan Landbouw.

Analisis kerusakan jalan menggunakan metode Pavement Condition Index (PCI), dengan melakukan pengukuran kerusakan perkerasan jalan sepanjang 3 Km dan menghasilkan 30 STA. Data yang didapatkan kemudian diolah dan dihitung menggunakan metode Pavement Condition Index. Setelah mendapatkan nilai kadar kerusakan perkerasan jalan, maka langkah terakhir adalah menentukan metode perbaikan yang direkomendasikan untuk penanggulangan kerusakan.

Hasil dari penelitian ini adalah ada sebanyak 6 kerusakan yang terjadi pada STA 0+000 – 03+000, yaitu: retak kulit buaya, retak kotak-kotak, retak pinggir jalan, retak memanjang atau melintang, tambalan serta lubang, dengan tingkat kerusakan bervariasi dari ringan, sedang hingga berat. Adapun presentase metode perbaikan yang disarankan untuk STA 0+000 – 03+000 adalah sebanyak 33,4% direkomendasikan untuk melakukan pemeliharaan rutin, 50% direkomendasikan untuk memakai tamabalan dan lapisan tambahan (Overlay) dan 16,6 % sisanya direkomendasikan untuk pembangunan kembali (Rekonstruksi) .

Kata kunci : Pavement Codition Index, Jalan Landbouw, Analisis Kerusakan Perkerasan Jalan.

Abstract

Tobelo City is one of the cities in North Maluku Province with mobility high. High mobility resulted in some infrastructure being damaged, because it exceeded capacity. In addition, weather factors and inadequate infrastructure, such as the absence of channels drainage exacerbates the damage to the pavement that occurs. One of them is the Landbouw jalan road along 3 km. The development of the city from various aspects is a very important factor affect the strength of the pavement. The increasing population, vehicles and the interest of making the road pavement unable to carry the load of the vehicle, coupled with not being able to the existence of drainage channels, making water often stagnate on the road. This research aims to analyzing the damage that occurred along the Landbouw road.

Analysis of roaddamage using the Pavement Condition Index (PCI) method, with measuring the damage to the pavement along the 3 Km and producing 30 STA. Data The obtained data is then processed and calculated using the Pavement Condition Index method. After getting the value of the level of road pavement damage, the last step is to determine the recommended repair method for damage prevention.

The results obtained from this study are that there are as many as 6 damage that occurs in STA 0+000 – 03+000, namely: alligator cracking, block cracking, edge cracking, Long and Trans Cracking, patching and potholes, with varying degrees of damage from mild, moderate to severe. The percentage of recommended repair methods for STA 0+000 – 03+000 is 33.4% recommended for routine maintenance, 50% recommended for wearing Patches and overlays and the remaining 16.6% are recommended for development back (Reconstruction) .

Keywords: *Pavement Condition Index, Landbouw Road, Road Pavement Damage Analysis.*

DAFTAR ISI

COVER	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
LEMBAR PUBLIKASI	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR NOTASI	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Manfaat Penelitian	2
<u>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</u>	3
2.1 Studi Pendahuluan	3
2.2 Latar Belakang Teori	8
2.2.1 Penegertian dan Teori Perkerasan Jalan Raya	8
2.2.2 Lapis Permukaan Perkerasan	10
2.2.3 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kerusakan Konstruksi Jalan.....	12
2.2.4 Jenis-jenis Kerusakan Jalan	13
2.2.5 Pavement Condition Index.....	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	19
3.1 Diagram Alir Penelitian	19

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian	20
3.3 Alat dan Bahan yang digunakan	20
3.4 Pengambilan Data	20
3.5 Pengolahan Data	21
3.6 Analisa Data.....	21
BAB IV PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	23
4.1 Geometrik Jalan	23
4.2 Jenis-jenis Kerusakan yang Terjadi	24
4.3 Perhitungan Sampel Data PCI STA 0+200 – 0+300.....	25
4.4 Nilai Pavement Condition Index (PCI).....	31
4.5 Tipe Perbaikan yang Direkomendasikan	33
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	37
5.1 Kesimpulan	37
5.2 Saran	38
DAFTAR PUSTAKA.....	39
LAMPIRAN.....	41

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Nilai PCI	17
Tabel 4.1 Sampel Data STA 0+200 – 0+300.....	25
Tabel 4.2 Relapitulasi Nilai Deduct Value	29
Tabel 4.3 Mencari Nilai CDV max	30
Tabel 4.4 Rekapitulasi Nilai PCI(s).....	32
Tabel 4.5 Rekapitulasi Rekomendasi Perbaikan.....	35

DAFTAR GAMBAR

<u>Gambar 3.1 Diagram Alir</u>	19
<u>Gambar 4.1 Penampang Melintang Jalan</u>	23
<u>Gambar 4.2 Grafik Potholes</u>	27
<u>Gambar 4.3 Grafik Potholes</u>	27
<u>Gambar 4.4 Grafik Edge Cracking</u>	27
<u>Gambar 4.5 Grafik Aligator Cracking</u>	28
<u>Gambar 4.6 Grafik Potholes</u>	28
<u>Gambar 4.7 Grafik Edge Cracking</u>	28
<u>Gambar 4.8 Grafik Hubungan antar CDV dan TDV</u>	30
<u>Gambar 4.9 Grafik PCI Range</u>	30

DAFTAR NOTASI

PCI	: <i>Pavement Condition Index</i>
PCI (s)	: <i>Pavement Condition Index</i> untuk setiap unit penelitian
Density	: Presentase kadar kerusakan
Ld	: Panjang total jenis kerusakan untuk setiap jenis tingkat kerusakan
Ad	: Luas kerusakan yang terjadi
As	: Panjang unit sampel
Mi	: Jumlah pengurangan izin
TDV	: <i>Total Deduct Value</i>
CDV	: <i>Corrected Deduct Value</i>
n	: Jumlah unit penelitian
q	: Jumlah nilai pengurang yang lebih besar dari 2 (untuk jalan dengan perkerasan)
1 L	: Retak kulit buaya dengan tingkat kerusakan rendah (Low)
1 M	: Retak kulit buaya dengan tingkat kerusakan sedang (Medium)
1 H	: Retak kulit buaya dengan tingkat kerusakan berat (High)
3 L	: Retak kotak-kotak dengan tingkat kerusakan rendah (Low)
3 M	: Retak kotak-kotak dengan tingkat kerusakan sedang (Medium)
3 H	: Retak kotak-kotak dengan tingkat kerusakan berat (High)
7 L	: Retak pinggir jalan dengan tingkat kerusakan rendah (Low)
7 M	: Retak pinggir jalan dengan tingkat kerusakan sedang (Medium)
7 H	: Retak pinggir jalan dengan tingkat kerusakan berat (High)
10 L	: Retak memanjang dengan tingkat kerusakan rendah (Low)
10 M	: Retak memanjang dengan tingkat kerusakan sedang (Medium)
10 H	: Retak memanjang dengan tingkat kerusakan berat (High)

- 11 L : Tambalan dengan tingkat kerusakan rendah (Low)
- 11 M : Tambalan dengan tingkat kerusakan sedang (Medium)
- 11 H : Tambalan dengan tingkat kerusakan berat (High)
- 13 L : Lubang dengan tingkat kerusakan rendah (Low)
- 13 M : Lubang dengan tingkat kerusakan sedang (Medium)
- 13 H : Lubang dengan tingkat kerusakan berat (High)

DAFTAR LAMPIRAN

<u>Perhitungan Sampel Data 0+000 – 0+100</u>	41
<u>Perhitungan Sampel Data 0+100 – 0+200</u>	46
<u>Perhitungan Sampel Data 0+200 – 0+300</u>	51
<u>Perhitungan Sampel Data 0+300 – 0+400</u>	57
<u>Perhitungan Sampel Data 0+400 – 0+500</u>	63
<u>Perhitungan Sampel Data 0+500 – 0+600</u>	69
<u>Perhitungan Sampel Data 0+600 – 0+700</u>	75
<u>Perhitungan Sampel Data 0+700 – 0+800</u>	81
<u>Perhitungan Sampel Data 0+800 – 0+900</u>	86
<u>Perhitungan Sampel Data 0+900 – 01+000</u>	91
<u>Perhitungan Sampel Data 01+000 – 01+100</u>	97
<u>Perhitungan Sampel Data 01+100 – 01+200</u>	103
<u>Perhitungan Sampel Data 01+200 – 01+300</u>	109
<u>Perhitungan Sampel Data 01+300 – 01+400</u>	115
<u>Perhitungan Sampel Data 01+400 – 01+500</u>	119
<u>Perhitungan Sampel Data 01+500 – 01+600</u>	124
<u>Perhitungan Sampel Data 01+600 – 01+700</u>	129
<u>Perhitungan Sampel Data 01+700 – 01+800</u>	133
<u>Perhitungan Sampel Data 01+800 – 01+900</u>	137
<u>Perhitungan Sampel Data 01+900 – 02+000</u>	142
<u>Perhitungan Sampel Data 02+000 – 02+100</u>	147
<u>Perhitungan Sampel Data 02+100 – 02+200</u>	153
<u>Perhitungan Sampel Data 02+200 – 02+300</u>	158
<u>Perhitungan Sampel Data 02+300 – 02+400</u>	162
<u>Perhitungan Sampel Data 02+400 – 02+500</u>	166
<u>Perhitungan Sampel Data 02+500 – 02+600</u>	170
<u>Perhitungan Sampel Data 02+600 – 02+700</u>	175

<u>Perhitungan Sampel Data 02+700 – 02+800</u>	179
<u>Perhitungan Sampel Data 02+800 – 02+900</u>	183
<u>Perhitungan Sampel Data 02+900 – 03+000</u>	187
<u>Tipe Perbaikan yang Disarankan 0+000 – 0+100</u>	191
<u>Tipe Perbaikan yang Disarankan 0+100 – 0+200</u>	191
<u>Tipe Perbaikan yang Disarankan 0+200 – 0+300</u>	191
<u>Tipe Perbaikan yang Disarankan 0+300 – 0+400</u>	192
<u>Tipe Perbaikan yang Disarankan 0+400 – 0+500</u>	192
<u>Tipe Perbaikan yang Disarankan 0+500 – 0+600</u>	192
<u>Tipe Perbaikan yang Disarankan 0+600 – 0+700</u>	193
<u>Tipe Perbaikan yang Disarankan 0+700 – 0+800</u>	193
<u>Tipe Perbaikan yang Disarankan 0+800 – 0+900</u>	193
<u>Tipe Perbaikan yang Disarankan 0+900 – 01+000</u>	194
<u>Tipe Perbaikan yang Disarankan 01+000 – 01+100</u>	194
<u>Tipe Perbaikan yang Disarankan 01+100 – 01+200</u>	194
<u>Tipe Perbaikan yang Disarankan 01+200 – 01+300</u>	195
<u>Tipe Perbaikan yang Disarankan 01+300 – 01+400</u>	195
<u>Tipe Perbaikan yang Disarankan 01+400 – 01+500</u>	195
<u>Tipe Perbaikan yang Disarankan 01+500 – 01+600</u>	196
<u>Tipe Perbaikan yang Disarankan 01+600 – 01+700</u>	196
<u>Tipe Perbaikan yang Disarankan 01+700 – 01+800</u>	196
<u>Tipe Perbaikan yang Disarankan 01+800 – 01+900</u>	197
<u>Tipe Perbaikan yang Disarankan 01+900 – 02+000</u>	197
<u>Tipe Perbaikan yang Disarankan 02+000 – 02+100</u>	197
<u>Tipe Perbaikan yang Disarankan 02+100 – 02+200</u>	198
<u>Tipe Perbaikan yang Disarankan 02+200 – 02+300</u>	198
<u>Tipe Perbaikan yang Disarankan 02+300 – 02+400</u>	198
<u>Tipe Perbaikan yang Disarankan 02+400 – 02+500</u>	199
<u>Tipe Perbaikan yang Disarankan 02+500 – 02+600</u>	199
<u>Tipe Perbaikan yang Disarankan 02+600 – 02+700</u>	199

<u>Tipe Perbaikan yang Disarankan 02+700 – 02+800</u>	200
<u>Tipe Perbaikan yang Disarankan 02+800 – 02+900</u>	200
<u>Tipe Perbaikan yang Disarankan 02+900 – 03+000</u>	200
<u>Dokumentasi Tingkat Kerusakan Jalan</u>	201
<u>Dokumentasi Kerusakan Jalan</u>	203
<u>Dokumentasi Pengambilan Data Survei Kerusakan Jalan</u>	204