

# EVALUASI TINGKAT KERUSAKAN JALAN SEBAGAI DASAR PENENTUAN PERBAIKAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE INTERNATIONAL ROUGHNESS INDEX (IRI) DAN SURFACE DISTRESS INDEX (SDI)

*by Yuswara Rio Rizaldy Perpustakaan Itn*

---

**Submission date:** 07-Oct-2022 10:29AM (UTC+0700)

**Submission ID:** 1918863458

**File name:** 21034\_Transportasi\_Yuswara\_Rio\_Rizaldy\_-\_Yuswara\_Rio\_Rizaldy.pdf (2.31M)

**Word count:** 48023

**Character count:** 222807

**EVALUASI TINGKAT KERUSAKAN JALAN SEBAGAI  
DASAR PENENTUAN PERBAIKAN DENGAN  
MENGUNAKAN METODE *INTERNATIONAL ROUGHNESS  
INDEX (IRI)* DAN *SURFACE DISTRESS INDEX (SDI)*  
(Studi Kasus: Pada Ruas Jalan Nabire – Paniai Provinsi Papua)**

**TUGAS AKHIR**



**Disusun Oleh :  
YUSWARA RIO RIZALDY  
15.21.034**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL S-1  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN INSTITUT  
TEKNOLOGI NASIONAL  
MALANG  
2021**

**LEMBAR PERSETUJUAN  
TUGAS AKHIR**

**EVALUASI TINGKAT KERUSAKAN JALAN SEBAGAI DASAR  
PENENTUAN PERBAIKAN DENGAN STANDAR BINA MARGA PADA  
RUAS JALAN NABIRE - PANIAI**

**Disusun Oleh :  
Yuswara Rio Rizaldy  
15.21.034**

**Menyetujui,  
Dosen Pembimbing**

**Dosen Pembimbing I**

**Dosen Pembimbing II**

**Dr. Ir. Nusa Sebayang, MT  
NIP. 196702181993031002**

**Afrizah Mariani, S.ST., M.Eng  
NIP.P. 1031700529**

**Mengetahui,  
Ketua Program Studi Teknik Sipil S-1**

**Ir. I. Wayan Mundra, MT  
NIP. Y. 1018700150**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL S-1  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL  
MALANG  
2021**

**LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN  
TUGAS AKHIR**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Yuswara Rio Rizaldy  
NIM : 15.21.034  
Program Studi : Teknik Sipil S-1  
Fakultas : Teknik Sipil dan Perencanaan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tugas akhir ini yang berjudul :

**EVALUASI TINGKAT KERUSAKAN JALAN SEBAGAI  
DASAR PENENTUAN PERBAIKAN DENGAN  
MENGUNAKAN METODE *INTERNATIONAL ROUGHNESS  
INDEX (IRI) DAN SURFACE DISTRESS INDEX (SDI)*  
(Studi Kasus: Pada Ruas Jalan Nabire – Paniai)**

Adalah tugas akhir hasil karya saya sendiri, dan bukan merupakan duplikat serta tidak mengutip ataupun menyadur seluruhnya karya orang lain kecuali disebut dari sumber aslinya.

Malang, Februari 2021  
**Yang Membuat Pernyataan**

**Yuswara Rio Rizaldy**

## ABSTRAK

Yuswara Rio Rizaldy, (1521034), 2021 Evaluasi Tingkat Kerusakan Jalan Sebagai Dasar Penentuan Perbaikan Dengan Menggunakan Metode *International Roughness Index* (IRI) Dan *Surface Distress Index* (SDI) (Studi Kasus: Pada Ruas Jalan Nabire – Paniai), Jurusan Teknik Sipil S-1, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasinal Malang. Dosen Pembimbing : Dr. Ir. Nusa Sebayang, MT dan Afrizah Marianti, S.ST., M.Eng.

---

Kabupaten Nabire merupakan salah satu Kabupaten yang terletak di Provinsi Papua, dimana Kabupaten Nabire adalah akses masuk persediaan bahan-bahan pokok diantaranya sandang, pangan, papan dan material lainnya melalui jalur laut maupun jalur udara untuk di distribusikan ke Kabupaten disekitarnya. Ruas jalan Nabire – Paniai merupakan jalan Provinsi yang menghubungkan antara Kabupaten Nabire dan Kabupaten Paniai dimana ruas jalan ini sering dilewati kendaraan – kendaraan berat yang mengakibatkan kerusakan pada bagian – bagian jalan, selain itu cuaca didaerah sekitar ruas jalan nabire – paniai cenderung sering terjadi pergantian cuaca yang sangat drastis yang mengakibatkan juga sering terjadi kerusakan di beberapa bagian ruas jalan.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui jenis kerusakan jalan yang terjadi dan biaya penanganannya, untuk menunjang studi ini diperlukan data seperti : data kondisi jalan berdasarkan kekerasan permukaan jalan atau *International Roughness Index* (IRI), data kondisi jalan berdasarkan kerusakan jalan atau *Surface Distress Index* (SDI), foto dokumentasi dan peta ruas jalan.

Dari hasil analisa maka diperoleh kerusakan lubang (*Photoles*) dengan total volume 12.702 m<sup>3</sup> kerusakan retak memanjang (*Longitudinal Cracking*) dengan total volume 1.502 m<sup>2</sup> ada beberapa segment mengalami kerusakan bekas roda kerusakan tepi di beberapa segment jalan kerusakan bahu jalan dengan total volume 21.200 m<sup>2</sup> dan beberapa segment yang dilakukang *Overlay Struktural* dikarnakan jalan mengalami kerusakan berat setelah itu diperoleh juga hasil rencana anggaran biaya dengan total keseluruhan Rp. 13.616.649.000,00 diharapkan pada penelitian ini bisa menjadi pedoman untuk mengembalikan kinerja jalan.

Kata kunci : penanganan jalan, perbaikan jalan, *International Roughness Index* (IRI), *Surface Distress Index* (SDI), rencana amggaran biaya

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang sudah melimpahkan segala anugerah-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan judul “**Evaluasi Tingkat Kerusakan Jalan Sebagai Dasar Penentuan Perbaikan Dengan Menggunakan Metode *International Roughness Index (IRI) Dan Surface Distress Index (SDI) (Studi Kasus: Pada Ruas Jalan Nabire – Paniai)***”. Tugas Akhir ini ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program pendidikan Strata Satu Program Studi Teknik Sipil S-1 ITN Malang.

Penyusun menyadari bahwa Tugas Akhir ini dapat diselesaikan berkat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penyusun menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan kontribusi dalam penyelesaian Tugas Akhir ini dan secara khusus pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada yang terhormat:

1. Ir. I Wayan Mundra, MT selaku Ketua Prodi Teknik Sipil S1 Institut Teknologi Nasional Malang.
2. Dr. Ir. Nusa Sebayang, MT selaku dosen pembimbing 1 yang juga banyak memberikan saran dan masukan.
3. Afriza Marianti, S.ST., M.Eng selaku dosen pembimbing 2 yang juga banyak memberikan saran dan masukan.
4. Orang tua serta keluarga dan sahabat-sahabat saya yang selalu memberi dukungan berupa doa dan membantu melakukan penelitian.

Penyusun menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan akan penulis terima dengan senang hati agar Tugas Akhir ini bermanfaat.

Malang, Februari 2021

Penyusun

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	ix
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	x
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	2
1.3 Rumus Masalah .....	2
1.4 Batasan Masalah .....	3
1.5 Tujuan Penelitian .....	3
1.6 Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Definisi Jalan .....	4
2.2 Klasifikasi Jalan .....	4
2.2.1 Klasifikasi Jalan Menurut Sistem Jaringan Jalan .....	4
2.2.2 Klasifikasi Jalan Menurut Statusnya .....	5
2.2.3 Klasifikasi Jalan Menurut Kelas Jalan .....	5
2.3 Pengertian Perkerasan .....	6
2.3.1 Kerusakan Perkerasan Jalan .....	8
2.3.2 Jenis Kerusakan Pada Perkerasan Lentur .....	9
2.4 Penentuan Kondisi Jalan .....	13
2.5 Penentuan Rencana Pemeliharaan Jalan .....	17
2.6 Rencana Anggaran Biaya .....	18
2.6.1 .Pengertian Rencana Anggaran Biaya .....	18

2.6.2 .Tujuan Rencana Anggaran Biaya.....	18
2.6.3 .Fungsi Rencana Anggaran Biaya .....	18
2.7 Perbandingan Dengan Penelitian Sebelumnya .....	19
2.8 Studi Terdahulu.....	19

### **BAB III METODOLOGI**

2.1 Umum ....	24
2.2 Lokasi Penelitian .....	24
2.3 Tahapan Pengumpulan Data .....	25
3.3.1 .Data Primer.....	25
3.3.2 .Data Sekunder .....	25
2.4 Survei Kerusakan Jalan .....	26
2.5 Peralatan Penelitian.....	29
2.6 Metode Analisis .....	29
2.7 Diagram Alir Studi.....	30

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

2.1 Pengumpulan Data Survei.....	32
4.1.1 .Data Kondisi Jalan .....	32
4.1.2 .Jumlah Segment Tiap Stationing .....	32
4.1.3 .Data Survei Kondisi Jalan .....	33
2.2 Analisa Data .....	49
4.2.1 .Analisa Kondisi Jalan Berdasarkan kekerasan Permukaan Jalan	49
4.2.2 .Analisa Kondisi Jalan Berdasarkan Kerusakan Jalan .....	57
2.3 Grafik Kondisi Jalan Nilai SDI dan IRI .....	109
2.4 Penentuan Program Penanganan Kerusakan Jalan.....	116
2.5 Penanganan Kondisi dan Jenis Perbaikan Kerusakan.....	117
2.6 Perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB) .....	134
4.6.1 .Jenis Pekerjaan .....	134
4.6.2 .Perhitungan Volume Pekerjaan .....	134
4.6.3 .Analisa Biaya Pekerjaan .....	137
4.6.4 .Rekapitulasi Biaya Pekerjaan .....	139



**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

2.1 Kesimpulan .....140  
2.2 Saran .....141

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

2.1 Lapisan Perkerasan Lentur.....	8
2.2 Kerusakan Retak Kulit Buaya.....	9
2.3 Kerusakan Kegemukan .....	10
2.4 Kerusakan Retak Balok .....	10
2.5 Kerusakan Tonjolan dan Lengkungan .....	11
2.6 Kerusakan Keriting .....	11
2.7 Kerusakan Ambblas .....	12
2.8 Kerusakan Tambalan dan Galian Utilitas .....	12
2.9 <i>Road Condition Survey</i> (RCS).....	14
2.10 Perhitungan SDI Jalan Aspal .....	15
2.11 Kerangka Pemeliharaan Jalan Dengan Pendekatan Preservasi .....	18
3.1 Peta Lokasi Studi .....	24
3.2 Tata Cara Pelaksanaan Survei Kondisi Jalan .....	26
3.3 Cara Mendapatkan Nilai SDI.....	28
3.4 Diagram Aliran Pelaksanaan Survei Evaluasi .....	31
4.1 Geometri Jalan .....	32
4.2 <i>Road Condition Survey</i> (RCS).....	57
4.3 Perhitungan <i>Surface Distress Index</i> (SDI) Jalan Aspal .....	58
4.4 Grafik Perbandingan Ruas 1 Jalan Nabire – Paniai .....	109
4.5 Grafik Perbandingan Ruas 2 Jalan Nabire – Paniai .....	110
4.6 Grafik Perbandingan Ruas 3 Jalan Nabire – Paniai .....	110
4.7 Grafik Perbandingan Ruas 4 Jalan Nabire – Paniai .....	111
4.8 Grafik Perbandingan Ruas 5 Jalan Nabire – Paniai .....	111
4.9 Grafik Perbandingan Ruas 6 Jalan Nabire – Paniai .....	112
4.10 Grafik Perbandingan Ruas 7 Jalan Nabire – Paniai.....	112
4.11 Grafik Perbandingan Ruas 8 Jalan Nabire – Paniai.....	113
4.12 Grafik Perbandingan Ruas 9 Jalan Nabire – Paniai.....	113
4.13 Grafik Perbandingan Ruas 10 Jalan Nabire – Paniai.....	114
4.14 Grafik Perbandingan Ruas 11 Jalan Nabire – Paniai.....	114
4.15 Grafik Perbandingan Ruas 12 Jalan Nabire – Paniai.....	115
4.16 Grafik Perbandingan Ruas 13 Jalan Nabire – Paniai.....	115

4.17 Grafik Perbandingan Ruas 14 Jalan Nabire – Paniai.....	116
4.18 Grafik Perbandingan Ruas 15 Jalan Nabire – Paniai.....	116

## DAFTAR TABEL

2.1 Penentuan Nilai RCI .....	13
2.2 Parameter IRI ( <i>International roughness index</i> ) .....	14
2.3 Penilaian Luas Retak .....	15
2.4 Penilaian Lebar Retak .....	16
2.5 Penilaian Jumlah Lubang .....	16
2.6 Penilaian Bekas Roda .....	17
2.7 Kondisi Jalan Berdasarkan Nilai SDI .....	17
2.8 Perbandingan Studi Terdahulu.....	21
3.1 Penentuan Nilai RCI .....	27
3.2 Penentuan Penanganan Jalan Berdasarkan Nilai IRI .....	27
3.3 Penentuan Penanganan Jalan Berdasarkan Nilai SDI.....	29
4.1 Pembagian Segment Tiap Stationing Jalan Yang Disurvei .....	33
4.2 Data Survei Jalan Sta 0+000 – Sta 1+000.....	34
4.3 Data Survei Jalan Sta 1+000 – Sta 2+000.....	35
4.4 Data Survei Jalan Sta 2+000 – Sta 3+000.....	36
4.5 Data Survei Jalan Sta 3+000 – Sta 4+000.....	37
4.6 Data Survei Jalan Sta 4+000 – Sta 5+000.....	38
4.7 Data Survei Jalan Sta 5+000 – Sta 6+000.....	39
4.8 Data Survei Jalan Sta 6+000 – Sta 7+000.....	40
4.9 Data Survei Jalan Sta 7+000 – Sta 8+000.....	41
4.10 Data Survei Jalan Sta 8+000 – Sta 9+000 .....	42
4.11 Data Survei Jalan Sta 9+000 – Sta 10+000 .....	43
4.12 Data Survei Jalan Sta 10+000 – Sta 11+000 .....	44
4.13 Data Survei Jalan Sta 11+000 – Sta 12+000 .....	45
4.14 Data Survei Jalan Sta 12+000 – Sta 13+000 .....	46
4.15 Data Survei Jalan Sta 13+000 – Sta 14+000 .....	47
4.16 Data Survei Jalan Sta 14+000 – Sta 15+000 .....	48
4.17 Penentuan Nilai RCI.....	49
4.18 Kerusakan Jalan Berdasarkan Nilai IRI Sta 0+000 – Sta 1+000.....	50
4.19 Kerusakan Jalan Berdasarkan Nilai IRI Sta 1+000 – Sta 2+000.....	50
4.20 Kerusakan Jalan Berdasarkan Nilai IRI Sta 2+000 – Sta 3+000.....	51

4.21 Kerusakan Jalan Berdasarkan Nilai IRI Sta 3+000 – Sta 4+000.....	51
4.22 Kerusakan Jalan Berdasarkan Nilai IRI Sta 4+000 – Sta 5+000.....	52
4.23 Kerusakan Jalan Berdasarkan Nilai IRI Sta 5+000 – Sta 6+000.....	52
4.24 Kerusakan Jalan Berdasarkan Nilai IRI Sta 6+000 – Sta 7+000.....	53
4.25 Kerusakan Jalan Berdasarkan Nilai IRI Sta 7+000 – Sta 8+000.....	53
4.26 Kerusakan Jalan Berdasarkan Nilai IRI Sta 8+000 – Sta 9+000.....	54
4.27 Kerusakan Jalan Berdasarkan Nilai IRI Sta 9+000 – Sta 10+000.....	54
4.28 Kerusakan Jalan Berdasarkan Nilai IRI Sta 10+000 – Sta 11+000.....	55
4.29 Kerusakan Jalan Berdasarkan Nilai IRI Sta 11+000 – Sta 12+000.....	55
4.30 Kerusakan Jalan Berdasarkan Nilai IRI Sta 12+000 – Sta 13+000.....	56
4.31 Kerusakan Jalan Berdasarkan Nilai IRI Sta 13+000 – Sta 14+000.....	56
4.32 Kerusakan Jalan Berdasarkan Nilai IRI Sta 14+000 – Sta 15+000.....	57
4.33 Penilaian Luas Retak .....	58
4.34 Penilaian Lebar Retak.....	59
4.35 Penilaian Jumlah Lubang .....	59
4.36 Penilaian Bekas Roda .....	60
4.37 Kondisi Kerusakan Jalan Berdasarkan Perhitungan Nilai SDI Sta 0+000 – Sta 1+000 .....	101
4.38 Kondisi Kerusakan Jalan Berdasarkan Perhitungan Nilai SDI Sta 1+000 – Sta 2+000 .....	101
4.39 Kondisi Kerusakan Jalan Berdasarkan Perhitungan Nilai SDI Sta 2+000 – Sta 3+000 .....	102
4.40 Kondisi Kerusakan Jalan Berdasarkan Perhitungan Nilai SDI Sta 3+000 – Sta 4+000 .....	102
4.41 Kondisi Kerusakan Jalan Berdasarkan Perhitungan Nilai SDI Sta 4+000 – Sta 5+000 .....	103
4.42 Kondisi Kerusakan Jalan Berdasarkan Perhitungan Nilai SDI Sta 5+000 – Sta 6+000 .....	103
4.43 Kondisi Kerusakan Jalan Berdasarkan Perhitungan Nilai SDI Sta 6+000 – Sta 7+000 .....	104
4.44 Kondisi Kerusakan Jalan Berdasarkan Perhitungan Nilai SDI Sta 7+000 – Sta 8+000 .....	104

4.45	Kondisi Kerusakan Jalan Berdasarkan Perhitungan Nilai SDI Sta 8+000 – Sta 9+000 .....	105
4.46	Kondisi Kerusakan Jalan Berdasarkan Perhitungan Nilai SDI Sta 9+000 – Sta 10+000 .....	105
4.47	Kondisi Kerusakan Jalan Berdasarkan Perhitungan Nilai SDI Sta 10+000 – Sta 11+000 .....	106
4.48	Kondisi Kerusakan Jalan Berdasarkan Perhitungan Nilai SDI Sta 11+000 – Sta 12+000 .....	106
4.49	Kondisi Kerusakan Jalan Berdasarkan Perhitungan Nilai SDI Sta 12+000 – Sta 13+000 .....	107
4.50	Kondisi Kerusakan Jalan Berdasarkan Perhitungan Nilai SDI Sta 13+000 – Sta 14+000 .....	107
4.51	Kondisi Kerusakan Jalan Berdasarkan Perhitungan Nilai SDI Sta 14+000 – Sta 15+000 .....	108
4.52	Penentuan Jenis Penanganan Jalan .....	117
4.53	Jenis Pekerjaan Berdasarkan Penanganan Jalan .....	118
4.54	Jenis Penanganan dan Perbaikan Jalan Pada Sta 0+000 – Sta 1+000 .....	119
4.55	Jenis Penanganan dan Perbaikan Jalan Pada Sta 1+000 – Sta 2+000 .....	120
4.56	Jenis Penanganan dan Perbaikan Jalan Pada Sta 2+000 – Sta 3+000 .....	121
4.57	Jenis Penanganan dan Perbaikan Jalan Pada Sta 3+000 – Sta 4+000 .....	122
4.58	Jenis Penanganan dan Perbaikan Jalan Pada Sta 4+000 – Sta 5+000 .....	123
4.59	Jenis Penanganan dan Perbaikan Jalan Pada Sta 5+000 – Sta 6+000 .....	124
4.60	Jenis Penanganan dan Perbaikan Jalan Pada Sta 6+000 – Sta 7+000 .....	125
4.61	Jenis Penanganan dan Perbaikan Jalan Pada Sta 7+000 – Sta 8+000 .....	126
4.62	Jenis Penanganan dan Perbaikan Jalan Pada Sta 8+000 – Sta 9+000 .....	127
4.63	Jenis Penanganan dan Perbaikan Jalan Pada Sta 9+000 – Sta 10+000 .....	128
4.64	Jenis Penanganan dan Perbaikan Jalan Pada Sta 10+000 – Sta 11+000 .....	129
4.65	Jenis Penanganan dan Perbaikan Jalan Pada Sta 11+000 – Sta 12+000 .....	130
4.66	Jenis Penanganan dan Perbaikan Jalan Pada Sta 12+000 – Sta 13+000 .....	131
4.67	Jenis Penanganan dan Perbaikan Jalan Pada Sta 13+000 – Sta 14+000 .....	132
4.68	Jenis Penanganan dan Perbaikan Jalan Pada Sta 14+000 – Sta 15+000 .....	133
4.69	Perhitungan Volume Pekerjaan .....	135

4.70 Perhitungan Harga Pekerjaan .....	137
4.71 Rekapitulasi Biaya Pekerjaan .....	139

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 : Harga Dasar Satuan Upah
- Lampiran 2 : Harga Dasar Satuan Bahan
- Lampiran 3 : Daftar Harga Satuan Alat
- Lampiran 4 : AHSP Penambalan Lubang
- Lampiran 5 : AHSP Pengisian Retak
- Lampiran 6 : AHSP Lapis Perekat Aspal Cair
- Lampiran 7 : AHSP Bahu Jalan
- Lampiran 8 : AHSP Laston Lapis Aus (ac-wc)
- Lampiran 9 : AHSP Laston Lapis Aus (ac-bc)
- Lampiran 10 : AHSP Pemotongan Rumput
- Lampiran 11 : AHSP Pemarkaan Bahu Jalan
- Lampiran 12 : AHSP Patok Jalan
- Lampiran 13 : Kondisi Eksisting



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Jalan adalah salah satu prasarana transportasi darat yang digunakan untuk mendukung lalu lintas kendaraan termasuk bangunan pelengkap yang digunakan oleh lalu lintas untuk mendukung pembangunan dan perekonomian disuatu tempat atau wilayah, perencanaan suatu jalan merupakan hal penting yang diperlukan untuk mewujudkan konstruksi jalan agar dapat mendukung kelancaran dan kenyamanan bagi pengguna jalan, untuk menjamin tidak adanya hambatan dalam pergerakan barang dan orang maka kondisi infrastruktur jalan harus tetap dipertahankan dalam kondisi baik. Namun seiring dengan berjalannya waktu, tidaklah jarang dijumpai banyak jalan yang mengalami kerusakan oleh sebab itu pelaksanaan kegiatan pemeliharaan rutin jalan menjadi prioritas untuk mencegah terjadinya penurunan kualitas kondisi jalan, mengingat karakteristik jalan cenderung mengalami penurunan kondisi.

Kabupaten Nabire merupakan salah satu Kabupaten yang terletak di Provinsi Papua, dimana Kabupaten Nabire sebagai akses masuk persediaan bahan-bahan pokok diantaranya sandang, pangan, papan dan material lainnya melalui jalur laut maupun jalur udara untuk di distribusikan ke Kabupaten disekitarnya, antara lain: Kabupaten Dogiyai, Kabupaten Intan jaya, Kabupaten Paniai, Kabupaten Deiyai.

Berdasarkan tinjauan awal pada jalan yang menghubungkan antara Kabupaten Nabire dan Kabupaten Paniai dimana jalan ini berfungsi melayani angkutan utama jarak jauh dengan tipe jalan 1 lajur 2 arah yang tergolong dalam klasifikasi jalan kelas III A dan termasuk jalan Provinsi, pada jalur ini banyak dilalui oleh kendaran berat seperti trailer, truk angkutan sembako, truk pasir, truk angkutan bahan bakar minyak dan alat-alat berat proyek, dikarenakan jalur ini merupakan satu-satunya jalur yang menghubungkan antara Kabupaten Nabire dengan Kabupaten Paniai sehingga banyak ditemui kerusakan seperti berlubang, retak buaya dan kerusakan lainnya akibat beban kendaraan dan faktor cuaca yang menyebabkan jalan ini menjadi semakin rusak dari hari ke hari.

Kerusakan jalan menjadi salah satu hambatan sehingga perlu adanya evaluasi yang membahas tentang kerusakan-kerusakan jalan tersebut, hal ini dilakukan untuk menjadi masukan pada saat perencanaan kualitas jalan di masa depan yang akan datang, salah satu metode untuk untuk mengevaluasi kerusakan jalan adalah dengan menggunakan metode Bina Marga.

Dengan latar belakang tersebut penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi tingkat kerusakan jalan dan menentukan perbaikannya sesuai dengan kondisi kerusakan yang terjadi sehingga dapat ditentukan langkah penanganannya, oleh sebab itu penulis menyusun proposal skripsi ini dengan judul **“EVALUASI TINGKAT KERUSAKAN JALAN SEBAGAI DASAR PENENTUAN PERBAIKAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE *INTERNATIONAL ROUGHNESS INDEX (IRI)* DAN *SURFACE DISTRESS INDEX (SDI)* (Studi Kasus: Pada Ruas Jalan Nabire – Paniai)”**. Jika dilihat dari beberapa studi terdahulu yang membahas mengenai kerusakan jalan terdapat perbedaan dimana beberapa studi terdahulu telah menggunakan Standar Bina Marga Tahun 1995 – 2013 sedangkan penelitian ini menggunakan Standar Bina Marga revisi Tahun 2017.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Dari hasil pengamatan yang dilakukan di lokasi, maka penulis dapat mengidentifikasi bahwa:

1. Adanya kerusakan pada beberapa titik di ruas jalan Nabire-Paniai.
2. Adanya gangguan pengendara terhadap kerusakan jalan tersebut.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Dari hasil tinjauan awal dilapangan ditemukan beberapa titik kerusakan pada perkerasan jalan oleh sebab itu rumusan masalah yang akan dibahas pada penulisan tugas akhir ini sebagai berikut:

1. Bagaimana index kerusakan yang terjadi pada ruas jalan Kabupaten Nabire-Paniai ?
2. Bagaimana pemeliharaan atau perbaikan yang sesuai dengan kondisi kerusakan jalan yang terjadi ?
3. Berapa biaya perbaikan kerusakan yang terjadi pada ruas jalan Kabupaten Nabire-Paniai ?

#### **1.4 Batasan Masalah**

Agar penelitian ini lebih terarah dan sesuai, maka diperlukan batasan masalah sebagai berikut:

1. Membahas kondisi kerusakan pada perkerasan jalan lentur.
2. Penelitian bersifat visual dan tidak menganalisa penyebab terjadinya kerusakan jalan.
3. Dalam penelitian ini tidak melakukan analisis tebal *overlay* pada pekerjaan perbaikan jalan dikarenakan keterbatasan data yang tersedia (tidak tersedia data *bankelman beam*).
4. Data - data yang di dapat kemudian di analisa dengan metode Bina Marga.
5. Menentukan pemeliharaan atau perbaikan jalan yang sesuai menurut metode Bina Marga Revisi 2017.

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui jenis kerusakan pada ruas jalan Kabupaten Nabire-Paniai.
2. Untuk Mengidentifikasi perbaikan apa yang perlu dilakuan pada ruas jalan Kabupaten Nabire-Paniai dengan metode Bina Marga.
3. Mengestimasi perkiraan biaya perbaikan kerusakan pada ruas jalan Kabupaten Nabire-Paniai.

#### **1.6 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari hasil penelitian ini sebagai berikut:

1. Sebagai masukan kepada Departemen Pekerjaan Umum Provinsi Papua dalam menentukan cara perbaikan kerusakan jalan yang terjadi.
2. Dapat memberi usulan tentang jenis dan tingkat prioritas penanganan jalan, agar ruas jalan tersebut dapat digunakan dalam kondisi yang maksimal dan nyaman bagi penggunaannya.
3. Sebagai pembelajaran untuk menambah ilmu dan pengetahuan khususnya dibidang transportasi.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Definisi Jalan**

Menurut Peraturan Pemerintah Nomor. 34 Tahun 2006, Tentang Jalan. Jalan didefinisikan sebagai prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap, dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, diatas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan air, serta diatas permukaan air, kecuali jalan kereta api dan jalan kabel. Jalan juga sebagai prasarana perhubungan darat dalam bentuk apapun meliputi segala bagian jalan termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas (UU Jalan No.13/1980). Jalan adalah salah satu prasarana transportasi darat yang digunakan untuk mendukung lalu lintas kendaraan, termasuk bangunan pelengkap yang digunakan oleh lalu lintas untuk mendukung pembangunan dan perekonomian disautu daerah. Perencanaan suatu jalan merupakan hal penting yang diperlukan untuk mewujudkan konstruksi jalan yang dapat mendukung kelancaran dan kenyamanan bagi pengguna jalan.

#### **2.1 Klasifikasi Jalan**

Berdasarkan Direktorat Jenderal Bina Marga Tahun 2004 ada berbagai macam klasifikasi jalan, klasifikasi ini dibedakan menurut sistem jaringan jalan, status jalan, fungsi jalan, dan kelas jalan.

##### **2.1.1 Klasifikasi Jalan Menurut Sistem Jaringan Jalan**

Klasifikasi Jalan umum di Indonesia menurut fungsinya berdasarkan peraturan perundangan (Pasal 7 UU No. 38 Tahun 2004), terdiri atas:

1. Sistem jaringan jalan primer merupakan sistem jaringan jalan dengan peranan pelayanan distribusi barang dan jasa untuk pengembangan semua wilayah di tingkat nasional, dengan menghubungkan semua simpul jasa distribusi yang berwujud pusat-pusat kegiatan.
2. Sistem jaringan sekunder merupakan sistem jaringan jalan dengan peranan pelayanan distribusi barang dan jasa untuk masyarakat di dalam kawasan perkotaan.

### **1** 2.1.2 **Klasifikasi Jalan Menurut Statusnya**

Klasifikasi Jalan umum di Indonesia menurut statusnya berdasarkan peraturan perundangan (Pasal 9 UU No. 38 Tahun 2004), yaitu sebagai berikut :

#### **1. Jalan Nasional**

Merupakan jalan arteri dan jalan kolektor dalam system jaringan jalan primer yang menghubungkan antar ibukota provinsi, dan jalan strategis nasional, serta jalan tol.

#### **2. Jalan Provinsi**

Merupakan jalan kolektor dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan ibu kota provinsi dengan ibukota kabupaten/kota, atau antar ibukota kabupaten/kota, dan jalan strategis provinsi.

#### **3. Jalan Kabupaten**

Merupakan jalan lokal dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan ibukota kabupaten dengan ibukota kecamatan, antar ibukota kecamatan, ibukota kabupaten dengan pusat kegiatan lokal, antar pusat kegiatan lokal, serta jalan umum dalam sistem jaringan jalan sekunder dalam wilayah kabupaten, dan jalan strategis kabupaten.

#### **4. Jalan Kota**

Merupakan jalan umum dalam sistem jaringan jalan sekunder yang menghubungkan antar pusat pelayanan dengan persil, menghubungkan antar persil, serta menghubungkan antar pusat pemukiman yang berada dalam kota.

#### **5. Jalan Desa**

Merupakan jalan umum yang menghubungkan kawasan dan/atau antar pemukiman di dalam desa, serta jalan lingkungan.

### **1** 2.1.3 **Klasifikasi Jalan Menurut Kelas Jalan**

Klasifikasi Jalan umum di Indonesia menurut kelas jalan berdasarkan peraturan perundangan (Pasal 19 UU No. 22 Tahun 2009), terdiri atas :

#### **1. Jalan kelas I**

Yaitu jalan arteri dan kolektor yang dapat dilalui kendaraan bermotor dengan ukuran lebar tidak melebihi 2.500 milimeter, ukuran panjang

tidak melebihi 18.000 milimeter, ukuran paling tinggi 4.200 milimeter, dan muatan sumbu terberat 10 ton.

2. Jalan kelas II

Yaitu jalan arteri, kolektor, lokal, dan lingkungan yang dapat dilalui kendaraan bermotor dengan ukuran lebar tidak melebihi 2.500 milimeter, ukuran panjang tidak melebihi 12.000 milimeter, ukuran paling tinggi 4200 milimeter, dan muatan sumbu terberat 8 ton.

3. Jalan kelas III

Yaitu jalan arteri, kolektor, lokal, dan lingkungan yang dapat dilalui kendaraan bermotor dengan ukuran lebar tidak melebihi 2.200 milimeter, ukuran panjang tidak melebihi 9.000 milimeter, ukuran paling tinggi 3000 milimeter, dan muatan sumbu terberat 8 ton.

4. Jalan kelas khusus

Yaitu jalan arteri yang dapat dilalui kendaraan bermotor dengan ukuran lebar melebihi 2.500 milimeter, ukuran panjang melebihi 18.000 milimeter, ukuran paling tinggi 4.200 milimeter, dan muatan sumbu terberat lebih dari 10 ton.

## 2.2 Pengertian Perkerasan

Perkerasan adalah lapisan keras di antara tanah dan roda yang mampu menahan beban lalu lintas berulang dan melindungi tanah dasar (Hardiyatmo, 2009). Perkerasan jalan dikelompokkan menjadi beberapa jenis. Mulanya, perkerasan jalan ada dua jenis, yaitu *flexible pavement* dan *rigid pavement*.

Tanah saja biasanya tidak cukup dan menahan deformasi akibat beban roda berulang, untuk itu perlu adanya lapisan tambahan yang terletak antara tanah dan roda atau lapisan paling atas dari beban jalan. Lapisan tambahan ini dibuat dari bahan khusus yang mempunyai kualitas yang lebih baik dan dapat menyebarkan beban roda yang lebih luas di atas permukaan tanah, sehingga tegangan yang terjadi karena beban lalu lintas menjadi lebih kecil dari tegangan ijin tanah. Bahan ini selanjutnya disebut bahan lapis perkerasan.

Perkerasan lentur (*flexible pavement*) adalah perkerasan fleksibel dengan bahan terdiri dari bahan ikat dan agregat. Perkerasan ini umumnya terdiri atas 3

lapis atau lebih. Berikut urutan lapisan pada perkerasan lentur (*flexible pavement*).

1. Lapisan Tanah Dasar (*subgrade*)

Kekuatan dan keawetan konstruksi perkerasan jalan sangat tergantung dari sifat-sifat dan daya dukung tanah dasar. Umumnya persoalan yang menyangkut tanah dasar adalah sebagai berikut :

- Perubahan bentuk tetap (deformasi permanen) dari macam tanah tertentu akibat beban.
- Sifat mengembang dan menyusut dari tanah tertentu akibat perubahan kadar air.
- Daya dukung tanah yang tidak merata dan sukar ditentukan secara pasti.
- Lendutan dan lendutan balik selama dan sesudah pembebanan lalu lintas dari macam tanah tertentu.
- Tambahan pemadatan akibat pembebanan lalu lintas dan penurunan yang diakibatkannya.

2. Lapisan Pondasi Bawah (*sub base course*)

Lapisan perkerasan jalan yang terletak antara lapis tanah dasar dan lapis pondasi atas (*base*), yang berfungsi sebagai bagian perkerasan yang meneruskan beban di atasnya, dan selanjutnya menyebarkan tegangan yang terjadi ke lapis tanah dasar. Lapis pondasi bawah dibuat di atas tanah dasar yang berfungsi di antaranya sebagai berikut :

- Sebagai bagian dari konstruksi perkerasan untuk mendukung dan menyebarkan beban roda.
- Menjaga efisiensi penggunaan material yang relatif murah agar lapisan-lapisan selebihnya dapat dikurangi tebalnya
- Untuk mencegah tanah dasar masuk ke dalam lapis pondasi.
- Sebagai lapis pertama agar pelaksanaan dapat berjalan lancar.

3. Lapisan Pondasi Atas (*base course*)

Merupakan suatu lapisan perkerasan jalan yang terletak antara lapis permukaan dan lapis pondasi bawah (*subbase*), yang berfungsi sebagai bagian perkerasan yang mendukung lapis permukaan dan beban-beban roda yang

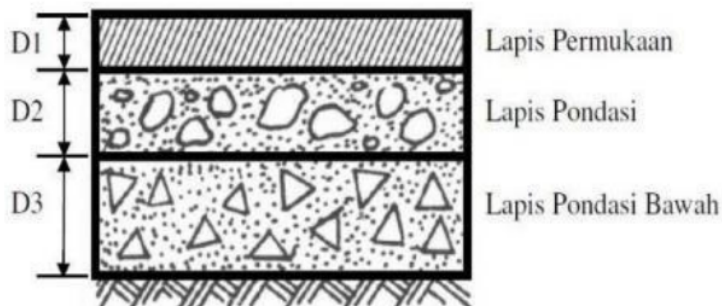
bekerja di atasnya dan menyebarkan tegangan yang terjadi ke lapis pondasi bawah, kemudian ke lapis tanah dasar. Fungsi dari lapis pondasi atas adalah sebagai berikut :

- Sebagai perletakan terhadap lapis permukaan.
- Meneruskan limpahan gaya lalu lintas ke lapis pondasi bawah.

#### 4. Lapisan Permukaan

Fungsi lapis permukaan antara lain sebagai berikut :

- Mendukung dan menyebarkan beban lalu lintas, baik beban vertikal dan horisontal (gaya gesek).
- Lapis kedap air, mencegah air terinfiltrasi ke dalam lapis perkerasan di bawahnya.
- Menjaga permukaan agar rata, sehingga perkerasan nyaman untuk dilalui.
- Mencegah permukaan perkerasan licin, koefisien gerak (*skid resistance*) cukup, sehingga tercipta lalu lintas yang aman.
- Menyediakan lapisan aus, dan lapisan aus ini dapat diperbarui lagi.



**Gambar 2.1** Lapisan perkerasan lentur (*flexible pavement*)

#### 2.2.1 Kerusakan Perkerasan Jalan

Kerusakan pada konstruksi perkerasan jalan dapat disebabkan oleh beberapa factor, yaitu :

1. Material konstruksi perkerasan, dalam hal ini dapat disebabkan oleh sifat material itu sendiri atau dapat pula di sebabkan oleh sistem pengolahan yang tidak baik.



2. Iklim Indonesia beriklim tropis, dimana suhu udara dan curah hujan umumnya tinggi, yang dapat merupakan salah satu penyebab kerusakan jalan.
3. Kondisi tanah dasar yang tidak stabil, kemungkinan disebabkan oleh sistem pelaksanaan yang kurang baik, atau dapat juga disebabkan oleh sifat tanah dasar yang sangat jelek.
4. Proses pemadatan di atas lapisan tanah dasar yang kurang baik oleh karena itu pengamatan untuk mengetahui kondisi tingkat pelayanan suatu jalan perlu di lakukan agar dapat mengevaluasi tingkat kerusakan suatu jalan dan dapat menentukan cara penanganan dan perawatan.
5. Peningkatan volume lalu lintas pada ruas jalan.

### 2.2.2 Jenis Kerusakan Pada Perkerasan Lentur

Jenis kerusakan pada perkerasan lentur diklasifikasikan sebagai berikut :

1. Retak kulit buaya (*alligator cracking*)  
Retak kulit buaya adalah serangkaian retak memanjang paralel yang membentuk banyak sisi menyerupai kulit buaya.



**Gambar 2.2** Kerusakan retak kulit buaya  
*Sumber : www.google.com*

2. Kegemukan (*bleeding*)  
Kegemukan adalah hasil dari aspal pengikat yang berlebihan, yang bermigrasi ke atas permukaan perkerasan. Kelebihan kadar aspal atau

terlalu rendahnya kadar udara dalam campuran, dapat mengakibatkan kegemukan.



**Gambar 2.3** Kerusakan kegemukan

*Sumber : [www.google.com](http://www.google.com)*

3. Retak blok (*block cracking*)

Retak blok ini berbentuk blok-blok besar yang saling bersambungan, dengan ukuran sisi blok 0,3 sampai 3 m dan dapat membentuk sudut atau pojok yang tajam.



**Gambar 2.4** Kerusakan retak blok

*Sumber : [www.google.com](http://www.google.com)*

4. Tonjolan dan lengkungan (*bump and sags*)

Tonjolan adalah gerakan atau perpindahan ke atas, bersifat lokal dan kecil dari permukaan perkerasan aspal.



**Gambar 2.5** Kerusakan tonjolan dan lengkungan

*Sumber : www.google.com*

5. Keriting (*corrugation*)

Keriting atau bergelombang adalah kerusakan akibat terjadinya deformasi plastis yang menghasilkan gelombang-gelombang melintang atau tegak lurus arah perkerasan.



**Gambar 2.6** Kerusakan keriting

*Sumber : www.google.com*

6. Amblas (*depressions*)

Amblas adalah penurunan perkerasan yang terjadi pada area terbatas yang mungkin dapat diikuti dengan retakan.



**Gambar 2.7** Kerusakan amblas

*Sumber : [www.google.com](http://www.google.com)*

7. Tambalan dan galian utilitas (*patching and utility cut patching*)

Tambalan adalah penutupan bagian perkerasan yang mengalami perbaikan.



**Gambar 2.8** Kerusakan tambalan dan galian utilitas

*Sumber : [www.google.com](http://www.google.com)*

### 2.3 Penentuan Kondisi Jalan

Jalan dikategorikan dalam kondisi mantap jika kondisi jalan tersebut dalam kondisi Baik dan Sedang, dan dikategorikan dalam kondisi yang tidak mantap jika kondisi jalan tersebut dalam kondisi Rusak Ringan dan Rusak Berat.

Parameter dalam menentukan kondisi jalan di Indonesia didasarkan pada :

#### 1. *International Roughness Index (IRI)*

yaitu survey kondisi berdasarkan kekasaran permukaan jalan. Analisa data ini dilakukan secara visual dan penilaian langsung dilapangan atau berdasarkan foto tiap-tiap titik jalan yang mengalami kerusakan. Penentuan nilai IRI dilakukan berdasarkan tabel RCI (*road condition index*) yang kemudian dikonversikan ke nilai IRI. Karena surveinya secara visual, hasilnya akan sangat tergantung pada penilaian masing-masing surveyor.

**Tabel 2.1** Penentuan nilai RCI (*road condition index*)

No	Kondisi Permukaan Jalan Secara Visual	Nilai RCI	Nilai IRI
1	Sangat rata dan teratur	8 – 10	2 – 0
2	Sangat baik, umumnya rata	7 – 8	3 – 2
3	Baik	6 – 7	5 – 3
4	Cukup, sedikit sekali atau tidak ada lubang tetapi permukaan jalan tidak rata	5 – 6	7 – 5
5	Jelek, kadang-kadang ada lubang, permukaan jalan tidak rata	4 – 5	9 – 7
6	Rusak, bergelomban, banyak lubang	3 – 4	12 – 9
7	Rusak berat, banyak lubang dan seluruh daerah perkerasan hancur	2 -3	17 – 12
8	Tidak dapat dilalui kecuali dengan mobil 4WD jeep	2	24 - 17

Sumber : *Metode Manual Perkerasan Jalan Dirjen Binamarga (Nomor 04/SE/Db/2017)*

Dan untuk penentuan kondisi ruas jalan dan penanganannya berdasarkan kekasaran permukaan jalan atau *International roughness index* (IRI) bias dilihat pada **Tabel 2.2**

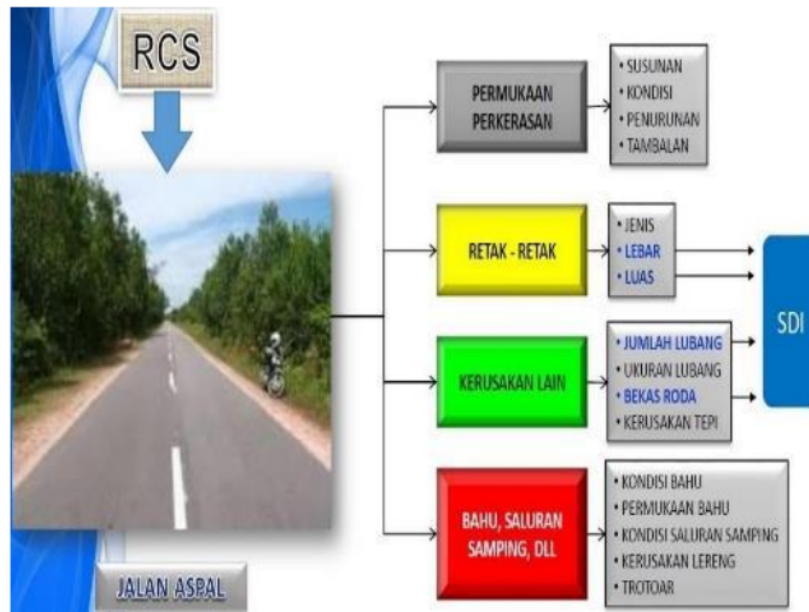
**Tabel 2.2** Tabel parameter IRI (*International roughness index*)

KRITERIA JALAN ASPHAL	
- Baik	IRI $\leq$ 4
- Sedang	IRI $>$ 4 & IRI $\leq$ 8
- Rusak Ringan	IRI $>$ 8 % IRI $\leq$ 12
- Rusak berat	IRI $>$ 12

Sumber : Pemeliharaan rutin jalan jalan dan jembatan Ditjen Bina Marga

## 2. *Surface Distress Index Deterioration* (SDI)

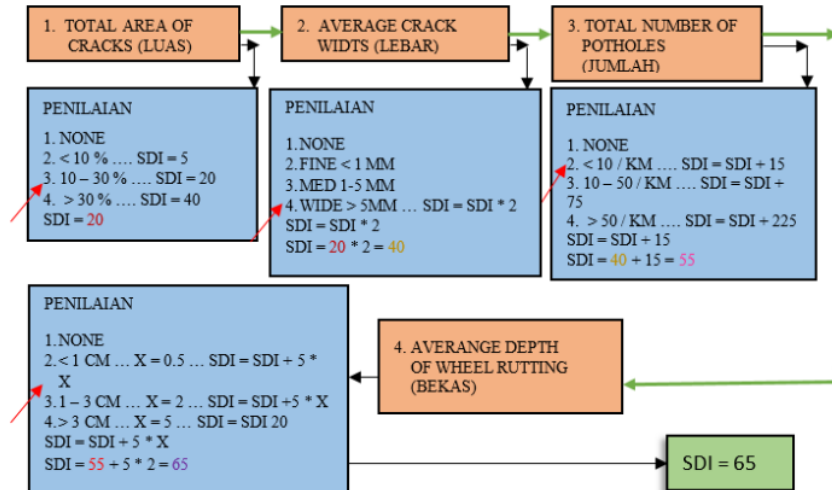
Analisa data ini adalah sistem penilaian kondisi jalan berdasarkan kerusakan-kerusakan yang terjadi. Kerusakan-kerusakan yang mempengaruhi nilai SDI adalah luas retak, lebar retak, jumlah lubang, dan bekas roda pada permukaan perkerasan.



**Gambar 2.9** Road Condition Survey (RCS)

Sumber : Pemeliharaan rutin jalan jalan dan jembatan Ditjen Bina Marga

Perhitungan *surface distress index* (SDI) untuk menilai kondisi jalan dapat dilihat pada gambar berikut ini :



**Gambar 2.10** Perhitungan SDI jalan aspal

Sumber : *Pemeliharaan rutin jalan dan jembatan Ditjen Bina Marga*

- Contoh perhitungan untuk 1 segment 100 m :

Lebar lajur segment jalan (i) : 4 m

Panjang segment jalan (p) : 100 m

Luas segment jalan (L) :  $L = p \times i = 100 \times 4 = 400 \text{ m}^2$

- Tahap 1

Perhitungan nilai SDI berdasarkan luas total retak.

Total luas retak yang ada (c) : 50,96 m<sup>2</sup>

Presentase luas retak :  $\frac{c}{L} \times 100\% = \frac{50,96}{400} \times 100\% = 12,74\%$

**Tabel 2.3** Penilaian luas retak

Angka	Kategori Luas Retak	Nilai SDI1
1	Tidak Ada	-
2	< 10 %	5
3	10– 30 %	20
4	> 30 %	40

Sumber : *Metode Manual Perkerasan Jalan Dirjen Binamarga (Nomor 04/SE/Db/2017)*

Presentase total luas retak : 12,74% > 10 – 30 % Nilai SDI1 : 20

➤ Tahap 2

Perhitungan akumulasi nilai SDI2 berdasarkan lebar rata-rata dari retak. Lebar rata-rata retak dihitung dari seluruh data retak yang terjadi pada tiap 100 m.

**Tabel 2.4** Penilaian lebar retak

Angka	Kategori Lebar Retak	Nilai SDI2
1	Tidak Ada	-
2	Halus < 1 mm	-
3	Sedang 1 – 3 mm	-
4	Lebar > 3 mm	Hasil SDI 1 x 2

Sumber : Metode Manual Perkerasan Jalan Dirjen Binamarga (Nomor 04/SE/Db/2017)

Lebar rata-rata retak : 18,04 mm > 3mm Nilai SDI2 : SD1 x 2 = 20 x 2 = 40

➤ Tahap 3

Perhitungan SDI3 yaitu perhitungan yang juga merupakan akumulasi dari nilai SDI2 yang nilainya ditentukan berdasarkan jumlah lubang yang ada dikalikan dengan 10.

**Tabel 2.5** Penilaian jumlah lubang

Angka	Kategori Jumlah Lubang	Nilai SDI3
1	Tidak Ada	-
2	< 10 / 100 m	Hasil SDI 2 + 15
3	10 – 50 / 100 m	Hasil SDI 2 + 75
4	> 50 / 100 m	Hasil SDI 2+ 225

Sumber : Metode Manual Perkerasan Jalan Dirjen Binamarga (Nomor 04/SE/Db/2017)

Total jumlah lubang : 8 unit

Nilai SDI3 : SDI2 + 15 = 40 + 15 = 55

➤ Tahap 4

Nilai SDI4 juga merupakan perhitungan akumulatif dari SDI3 yang nilainya ditentukan berdasarkan penurunan akibat bekas roda.



**Tabel 2.6** Penilaian bekas roda

Angka	Kategori Bekas Roda	Nilai SDI4
1	Tidak Ada	-
2	< 1 cm	Hasil SDI 3 + 5 x 0,5
3	1 – 3 cm	Hasil SDI 3 + 5 x 2
4	> 3 cm	Hasil SDI 3 + 5 x 4

Sumber : Metode Manual Perkerasan Jalan Dirjen Binamarga (Nomor 04/SE/Db/2017)

Penurunan bekas roda : 2 cm

Nilai SDI4 :  $SDI3 + (5 \times 2) = 55 + (5 \times 2) = 65$

**Tabel 2.7** Kondisi jalan berdasarkan nilai SDI

KRITERIA NILAI SDI	
- Baik	SDI $\leq$ 50
- Sedang	SDI > 50 & SDI $\leq$ 100
- Rusak Ringan	SDI > 100 & SDI $\leq$ 150
- Rusak Berat	SDI > 150

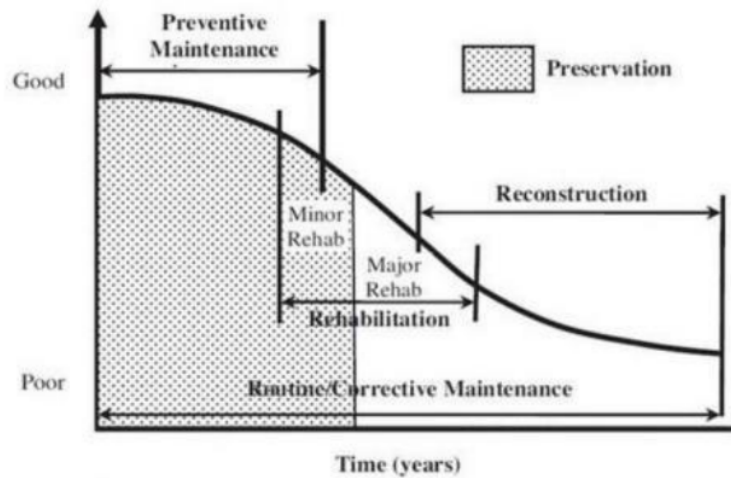
Sumber : Metode Manual Perkerasan Jalan Dirjen Binamarga (Nomor 04/SE/Db/2017)

Dari hasil perhitungan nilai SDI total maka didapat nilai untuk total kerusakan jalan untuk 1 segment 100 meter yaitu 65. Maka bisa disimpulkan bahwa berdasarkan nilai tersebut, kriteria jalan berdasarkan nilai SDI adalah rusak sedang berdasarkan tabel penilaian jalan berdasarkan nilai SDI.

#### **2.4 Penentuan Rencana Pemeliharaan Jalan**

Pemeliharaan jalan adalah kegiatan penanganan jalan, berupa pencegahan, perawatan dan perbaikan yang diperlukan untuk mempertahankan kondisi jalan agar tetap berfungsi secara optimal. Ada 4 program penanganan jalan yang digunakan yaitu pemeliharaan rutin, pemeliharaan berkala, pemeliharaan rehabilitas, dan rekonstruksi.

Untuk pemilihan item pekerjaan / jenis kegiatan yang akan dilakukan untuk perbaikan jalan tersebut dilihat dari hasil kondisi jalan tiap segment.



**Gambar 2.11** kerangka pemeliharaan jalan dengan pendekatan preservasi

Sumber : Metode Manual Perkerasan Jalan Dirjen Binamarga (Nomor 04/SE/Db/2017)

## 2.5 Rencana Anggaran Biaya (RAB)

### 2.5.1 Pengertian Rencana Anggaran Biaya

Rencana anggaran biaya rehabilitasi dan pemeliharaan jalan dihitung berdasarkan analisa harga satuan upah dan bahan yang dikeluarkan oleh Dinas PU Kabupaten Nabire. Survey kondisi perkerasan jalan dengan Metode Bina Marga diperoleh jenis-jenis kerusakan dan tingkat kerusakan yang terjadi, yang menjadi acuan untuk menetapkan pekerjaan rehabilitasi. Pekerjaan konstruksi rehabilitasi jalan terdiri dari pekerjaan agregat kelas A, pekerjaan lapis resap pengikat, pekerjaan lapis perekat dan pekerjaan lapis tambah dengan *Asphalt Concrete Wearing Course* (ACWC).

### 2.5.2 Tujuan Rencana Anggaran Biaya

Rencana anggaran biaya dibuat untuk mengetahui harga item atau bagian pekerjaan dalam pengeluaran biaya-biaya dalam masa pelaksanaan konstruksi, dan supaya kegiatan konstruksi yang direncanakan dapat dilakukan secara efektif dan efisien.

### 2.5.3 Fungsi Rencana Anggaran Biaya

Sebagai pedoman atau acuan pelaksanaan kegiatan konstruksi dan sebagai alat pengontrol pelaksanaan pekerjaan.

Rencana Anggaran Biaya perbaikan ini, penulis menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Anggaran biaya} = \text{Volume Pekerjaan} \times \text{Harga satuan pekerjaan}$$

Dalam penelitian ini harga satuan pekerjaan yang digunakan ialah berdasarkan analisa Harga Satuan dari Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Nabire 2017

## 2.6 Perbandingan Dengan Penelitian Sebelumnya

Dalam penyusunan skripsi ini ditulis menggunakan Metode Manual Perkerasan Jalan Dirjen Binamarga (Nomor 04/SE/Db/2017). Manual Desain Perkerasan Jalan 2017 ini berisi ketentuan teknis untuk pelaksanaan pekerjaan desain pekerjaan jalan yang berlaku di lingkungan Direktorat Jendral Bina Marga, terdiri dari 2 (dua) bagian, yaitu:

### 1. Bagian I Struktur Perkerasan Baru

Pada bagian ini berisi penetapan umur rencana, pemilihan struktur perkerasan, pengumpulan data dan analisa lalu lintas, pertimbangan drainase, desain fondasi, desain perkerasan, pertimbangan aspek pelaksanaan yang mempengaruhi desain dan diakhiri dengan penyajian urutan prosedur desain.

### 2. Bagian II Rehabilitasi Perkerasan

Pada bagian ini berisi analisa lalu lintas untuk perkerasan baru dan rehabilitas, kondisi perkerasan eksisting, drainase perkerasan eksisting, pemilihan struktur perkerasan, desain tebal *overlay*, desain ketebalan pengupasan dan pelapisan ulang (*mill and inlay*), desain rekonstruksi perkerasan, masalah pelaksanaan dan kinerja perkerasan dan diakhiri dengan contoh penggunaan.

## 2.7 Studi Terdahulu

Berdasarkan hasil-hasil studi terdahulu, diantaranya sebagai berikut:

1. **Survei Kerusakan Dan Estimasi Biaya Perbaikan Jalan Balung-Kemuningsari Km 00+00 – 03+00 Kabupaten Jember; Anggit Sumantri, 101903103014: 2015, 52 halaman Program Study Diploma III Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Jember.** Dari penelitian yang sudah dilakukan di jalan Balung-Kemuningsari Km (00+00-03+00) Kabupaten Jember, diperoleh data kerusakan sebagai

berikut: kerusakan lubang >50mm dan retak kulit buaya >3mm. Dengan total rencana anggaran biaya perbaikan sebesar Rp 219.144.700.

2. **Survei Kerusakan Perkerasan Jalan Dan Estimasi Biaya Perbaikan Perkerasan Jalan. (STUDI KASUS PENANGANAN PEMELIHARAAN RUTIN PADA RUAS JALAN PANGLIMA SUDIRMAN (TUBAN) KM 100+00 – 105+00).** Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan data, diperoleh kesimpulan sebagai berikut, kondisi perkerasan yang ada di ruas jalan Panglima Sudirman di Kabupaten Tuban didapat nilai 1 (kondisi baik) dengan luas kerusakan lubang (potholes) 10,24%, terkelupas (stripping) 21,22% dan Alur (rutting) 68,54%, sehingga pada tingkat kerusakan ruas jalan Panglima Sudirman berdasarkan urutan prioritas berdasarkan metode Bina Marga adalah 9, urutan prioritas >7 adalah urutan prioritas kelas A, dimana jalan yang berada pada urutan prioritas ini dimasukkan dalam program pemeliharaan rutin, sedangkan perkiraan biaya perbaikan kerusakan yang terjadi di ruas jalan Panglima Sudirman di Kabupaten Tuban berdasarkan data kerusakan dan penanganan adalah sebesar Rp. 8.759.385,00 (delapan juta tujuh ratus lima puluh sembilan ribu tiga ratus delapan puluh lima rupiah).
3. **Analisa Kerusakan Perkerasan Jalan Menurut Metode Bina Marga Dan PCI (PAVEMENT CONDITION INDEX) Serta Alternatif Penanganannya (STUDI KASUS RUAS JALAN KOTA BANGUN – GUSIK).** Hasil analisis berdasarkan data yang diperoleh dari survey lapangan menunjukkan bahwa nilai kondisi jalan atau rating yang diberikan oleh Pavement Condition Index (PCI) sebesar 59,91 untuk rata-rata secara keseluruhan berdasarkan rating nilai PCI antara 56 s/d 70 dalam kondisi Good dan nilai yang diberikan oleh Bina Marga.

**Tabel 2.8** Perbandingan Studi Terdahulu

No	Studi	Kesamaan	Perbedaan	Kesimpulan
1.	Survei Kerusakan Dan Estimasi Biaya Perbaikan Jalan Balung-Kemuningsari Km 00+00 – 03+00 Kabupaten Jember; Anggit Sumantri, 101903103014: 2015, 52 halaman Program Study Diploma III Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Jember.	Pengumpulan data langsung dilapangan Tujuan : untuk Mengetahui kerusakan pada jalan dan mengestimasi biaya perbaikan kerusakan pada jalan	Dilakukan di Kabupaten Jember Menggunakan Metode system perbaikan Standar Bina Marga 1995	penelitian yang sudah dilakukan di jalan Balung-Kemuningsari Km (00+00-03+00) Kabupaten Jember, diperoleh data kerusakan sebagai berikut: kerusakan lubang >50mm dan retak kulit buaya >3mm. Dengan total rencana anggaran biaya perbaikan sebesar Rp 219.144.700.
2.	Survei Kerusakan Perkerasan Jalan Dan Estimasi Biaya Perbaikan Perkerasan Jalan. (STUDI KASUS PENANGANAN PEMELIHARAAN RUTIN PADA RUAS JALAN PANGLIMA SUDIRMAN (TUBAN) KM 100+00 – 105+00).	Pengumpulan data langsung dilapangan Tujuan : untuk Mengetahui kerusakan pada jalan dan mengestimasi biaya perbaikan kerusakan pada jalan Menggunakan metode Bina Marga 2017	Dilakukan di Kabupaten Tuban	Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan data, diperoleh kesimpulan sebagai berikut, kondisi perkerasan yang ada di ruas jalan Panglima Sudirman di Kabupaten Tuban didapat nilai 1 (kondisi baik) dengan luas kerusakan lubang

				<p>(potholes) 10,24%,  terkelupas  (stripping) 21,22%  dan Alur  (rutting) 68,54%,  sehingga pada  tingkat kerusakan  ruas jalan Panglima  Sudirman  berdasarkan urutan  prioritas  berdasarkan metode  Bina Marga adalah  9, urutan prioritas  &gt;7 adalah urutan  prioritas kelas A,  dimana jalan yang  berada pada urutan  prioritas ini  dimasukkan dalam  program  pemeliharaan rutin,  sedangkan  perkiraan biaya  perbaikan  kerusakan yang  terjadi di ruas jalan  Panglima Sudirman  di Kabupaten  Tuban berdasarkan  data kerusakan dan  penanganan adalah  sebesar Rp.  8.759.385,00  (delapan juta tujuh  ratus lima puluh  sembilan  ribu tiga ratus</p>
--	--	--	--	---

				delapan puluh lima rupiah)
3.	Analisa Kerusakan Perkerasan Jalan Menurut Metode Bina Marga Dan PCI (PAVEMENT CONDITION INDEX) Serta Alternatif Penanganannya (STUDI KASUS RUAS JALAN KOTA BANGUN – GUSIK).	Pengumpulan data langsung dilapangan Mengetahui jenis-jenis kerusakan pada ruas jalan	Dilakukan di Kabupaten Kalimantan Timur. Menggunakan perbandingan antara Metode Bina Marga (1990) dan Metode PCI ( <i>Pavement Condition Index</i> )	Hasil analisis berdasarkan data yang diperoleh dari survey lapangan menunjukkan bahwa nilai kondisi jalan atau rating yang diberikan oleh Pavement Condition Index (PCI) sebesar 59,91 untuk rata-rata secara keseluruhan berdasarkan rating nilai PCI antara 56 s/d 70 dalam kondisi Good dan nilai yang diberikan oleh Bina Marga sebesar 7,91 berdasarkan nilai prioritas Bina Marga antara 7 s/d 10 maka dilakukan pemeliharaan rutin

Berdasarkan beberapa studi terdahulu yang telah dijelaskan pada tabel diatas, bahwa masing – masing studi menggunakan standar yang sama yaitu standar Bina Marga untuk menganalisa data hanya saja tahun revisi yang digunakan berbeda. Sedangkan peneliti berkeinginan untuk melakukan analisa menggunakan standar terbaru yaitu standar Bina Marga revisi 2017 dengan metode *International Roughness Index (IRI)* dan *Surface Distress Index (SDI)*.

## BAB III

### METODOLOGI

#### 3.1 Umum

Metode yang digunakan di dalam penelitian ini adalah dengan cara deskriptif, yaitu dengan memusatkan pada masalah yang ada pada saat sekarang dimana keadaan lalu lintas di tempat penelitian dapat diperoleh data yang akurat dan cermat. Analisis yang digunakan adalah dengan mengumpulkan data berupa data primer dan data sekunder kemudian disusun.

Berkaitan dengan penelitian, kemudian data-data tersebut akan dilanjutkan dengan proses analisa. Deskripsi berarti data yang dikumpulkan disusun kemudian dianalisa.

#### 3.2 Lokasi Penelitian



**Gambar 3.1** Peta Lokasi Studi  
*Sumber : google maps*

**Legenda:**

- : Jalan yang di survey
- : Batas Wilayah Kabupaten Nabire

Lokasi penelitian yang dijadikan objek penelitian ini adalah Ruas Jalan Kabupaten Nabire-Kabupaten Paniai, ruas jalan Nabire-Paniai dapat dilihat pada



**Gambar 3.1.** Jalan ini sering dilewati kendaraan roda dua, roda empat, kendaraan berat seperti truck perkebunan, truck logistik, mobil lintas antar kabupaten, dan kendaraan milik perusahaan, di samping itu jalan ini juga penghubung keperumahan dan pemukiman masyarakat. Di beberapa titik ruas jalan ini terdapat jurang di sisi kiri kanan, serta jalur yang menanjak dan dikelilingi hutan mengingat jalan ini melintasi beberapa gunung. Berdasarkan statusnya jalan ini adalah jalan provinsi.

### **3.3 Tahap Pengumpulan Data**

Data yang diperlukan untuk penelitian ini adalah data primer dan data sekunder dimana:

#### **3.3.1 Data Primer**

Data primer adalah suatu data yang langsung diperoleh dari tempat penelitian, yaitu dengan cara survey dan pengamatan langsung di lapangan. Dalam pengambilan data lapangan dilakukan pengukuran jenis kerusakan, dimensi kerusakan jalan, dan pencatatan titik lokasi kerusakan, adapun peralatan yang digunakan pada saat survey adalah meteran, kertas, alat tulis, formulir survei, rambu lalu lintas dan kamera.

Data primer diperoleh melalui pengamatan data survey di lapangan, Survei yang dilakukan meliputi survei kondisi jalan, yaitu :

1. Geometri jalan

Data ini digunakan untuk memberikan informasi awal mengenai kondisi penampang melintang daerah studi yang meliputi: panjang jalan, lebar jalan, dan jumlah lajur jalan.

2. Kerusakan jalan

Data kerusakan jalan untuk mengetahui jenis-jenis kerusakan jalan, jumlah kerusakan jalan dan tingkat kerusakan jalan.

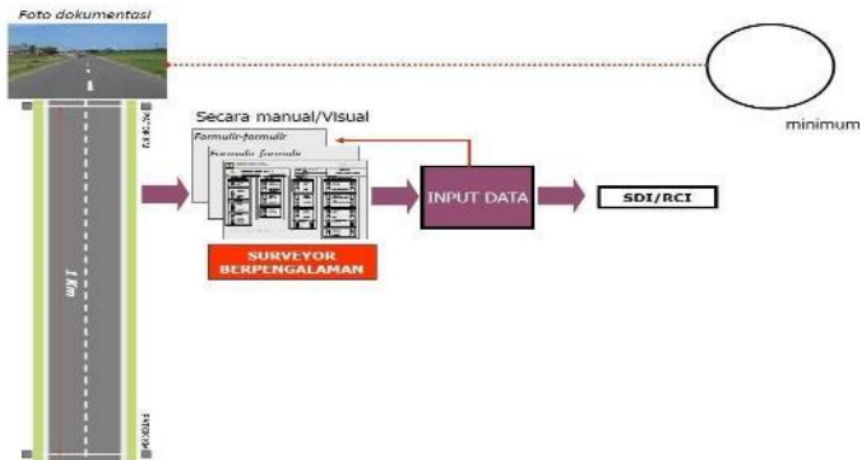
#### **3.3.2 Data Sekunder**

Data sekunder ini merupakan data yang diperoleh dari instansi yang terkait, dalam hal ini adalah Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Nabire. Data-data yang diperlukan adalah sebagai berikut :

1. Peta ruas jalan
2. Data struktur perkerasan jalan

### 3.4 Survei Kerusakan Jalan

Data kerusakan jalan diperoleh dari data primer, yaitu survei langsung di lapangan. Data ini berisi data dimensi dan luas kerusakan jalan berdasarkan klasifikasi kerusakan jalan dari Dinas Bina Marga.



**Gambar 3.2** Tata cara pelaksanaan survei kondisi jalan

*Sumber : Ditjen Bina Marga*

Survei kerusakan jalan terbagi menjadi 2, yaitu :

1. **Survei kondisi jalan berdasarkan kekasaran permukaan jalan atau condition survey based on road surface roughness (IRI) :**

- Dalam pelaksanaannya, petugas survey harus memperhatikan keadaan kelancaran lalu lintas.
- Petugas survey harus memahami dan mendalami cara pengisian formulir.
- Survey dilakukan terhadap perkerasan jalan.
- Survey dilakukan dimulai dari titik awal dan berakhir pada titik akhir.
- Pengamatan dilakukan terus menerus dan dicatat setiap 10 meter atau sesuai dengan keperluan dengan berjalan kaki.
- Pengambilan foto dilakukan pada bagian jalan yang mengalami kerusakan ditunjukkan dengan dengan lokasi.

- Penentuan nilai RCI atau *road condition index* berdasarkan jenis kerusakan dan kondisi secara visual bias dilihat pada **Tabel 3.1**

**Tabel 3.1** Tabel penentuan nilai RCI (*road condition index*)

No	Kondisi Permukaan Jalan Secara Visual	Nilai RCI	Nilai IRI
1	Sangat rata dan teratur	8 – 10	2 – 0
2	Sangat baik, umumnya rata	7 – 8	3 – 2
3	Baik	6 – 7	5 – 3
4	Cukup, sedikit sekali atau tidak ada lubang tetapi permukaan jalan tidak rata	5 – 6	7 – 5
5	Jelek, kadang-kadang ada lubang, permukaan jalan tidak rata	4 – 5	9 – 7
6	Rusak, bergelomban, banyak lubang	3 – 4	12 – 9
7	Rusak berat, banyak lubang dan seluruh daerah perkerasan hancur	2 -3	17 – 12
8	Tidak dapat dilalui kecuali dengan mobil 4WD jeep	2	24 - 17

Sumber : *Pemeliharaan rutin jalan jalan dan jembatan Dirjen Bina Marga*

- Dan untuk penentuan kondisi ruas jalan dan penanganannya berdasarkan kekasaran permukaan jalan atau *condition survey based on road surface roughness* (IRI) bias dilihat pada **Tabel 3.2**

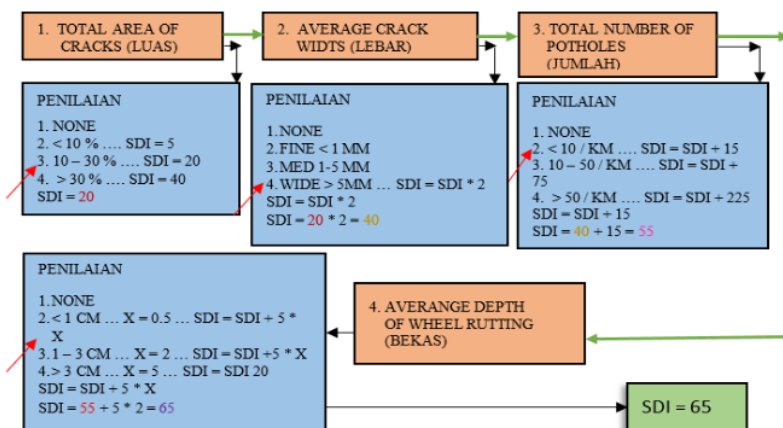
**Tabel 3.2** Tabel penentuan penanganan jalan berdasarkan nilai IRI

Kondisi Jalan	IRI (m/km)	Kebutuhan Penanganan	Tingkat Kemantapan
Baik	$IRI \text{ rata-rata} \leq 4,0$	Pemeliharaan Rutin	Jalan Mantap
Sedang	$4,1 \leq IRI \text{ rata - rata} \leq 8,0$	Pemeliharaan Berkala	
Rusak Ringan	$8,1 \leq IRI \text{ rata - rata} \leq 12$	Rehabilitasi	Jalan Tidak Mantap
Rusak Berat		Rekonstruksi / Peningkatan Struktural	

Sumber : *Pemeliharaan rutin jalan jalan dan jembatan Ditjen Bina Marga*

2. **Survey kondisi jalan berdasarkan kerusakan jalan atau *condition survey based on road deterioration (SDI)* :**

- Dalam pelaksanaannya, petugas survey harus memperhatikan keadaan kelancaran lalu lintas.
- Survey dilakukan terhadap perkerasan jalan.
- Survey dilakukan dimulai dari titik awal dan berakhir pada titik akhir.
- Penentuan jenis, tingkat dan besaran kerusakan harus diukur langsung ditempat dengan cara mengukur luasan dan kedalaman kerusakan menggunakan alat pengukur misalnya meteran, penggaris, dll.
- Pengambilan foto dilakukan pada bagian jalan yang mengalami kerusakan ditunjukkan dengan dengan lokasi.
- Menggunakan formulir survey kondisi jalan aspal yang telah diubah satuannya ke 100 meter.
- Pencatatan per 100 meter dan selanjutnya hasil survey direkapitulasi per km.
- Dan untuk perhitungan mendapatkan hasil SDI bisa dilihat pada Gambar 3.3 dibawah ini.



**Gambar 3.3** Cara mendapatkan nilai SDI

Sumber : Pemeliharaan rutin jalan jalan dan jembatan Ditjen Bina Marga

- Dan untuk penilain dari hasil SDI bias dilihat Pada **Tabel 2.3** dan untuk penanganannya dapat dilihat pada **Tabel 3.3**.

**Tabel 3.3** Tabel penentuan penanganan jalan berdasarkan nilai SDI  
(*condition survey based on road deterioration*)

SDI			
< 50	50 - 100	100– 150	> 100
Pemeliharaan Rutin	Pemeliharaan Rutin	Pemeliharaan Berkala	Pemeliharaan / Rekontruksi
Pemeliharaan Rutin	Pemeliharaan Rutin	Pemeliharaan Berkala	Pemeliharaan / Rekontruksi
Pemeliharaan Berkala	Pemeliharaan Berkala	Pemeliharaan Berkala	Pemeliharaan / Rekontruksi
Pemeliharaan / Rekontruksi	Pemeliharaan / Rekontruksi	Pemeliharaan / Rekontruksi	Pemeliharaan / Rekontruksi

Sumber : *Metode Manual Perkerasan Jalan Dirjen Binamarga (Nomor 04/SE/Db/2017)*

### 3.5 Peralatan Penelitian

Survei kondisi adalah survei yang dimaksudkan untuk menentukan kondisi perkerasan pada waktu tertentu. Tipe survei seperti ini tidak mengevaluasi kekuatan perkerasan. Survei kondisi bertujuan untuk menunjukkan kondisi perkerasan pada waktu saat di lakukan survei.

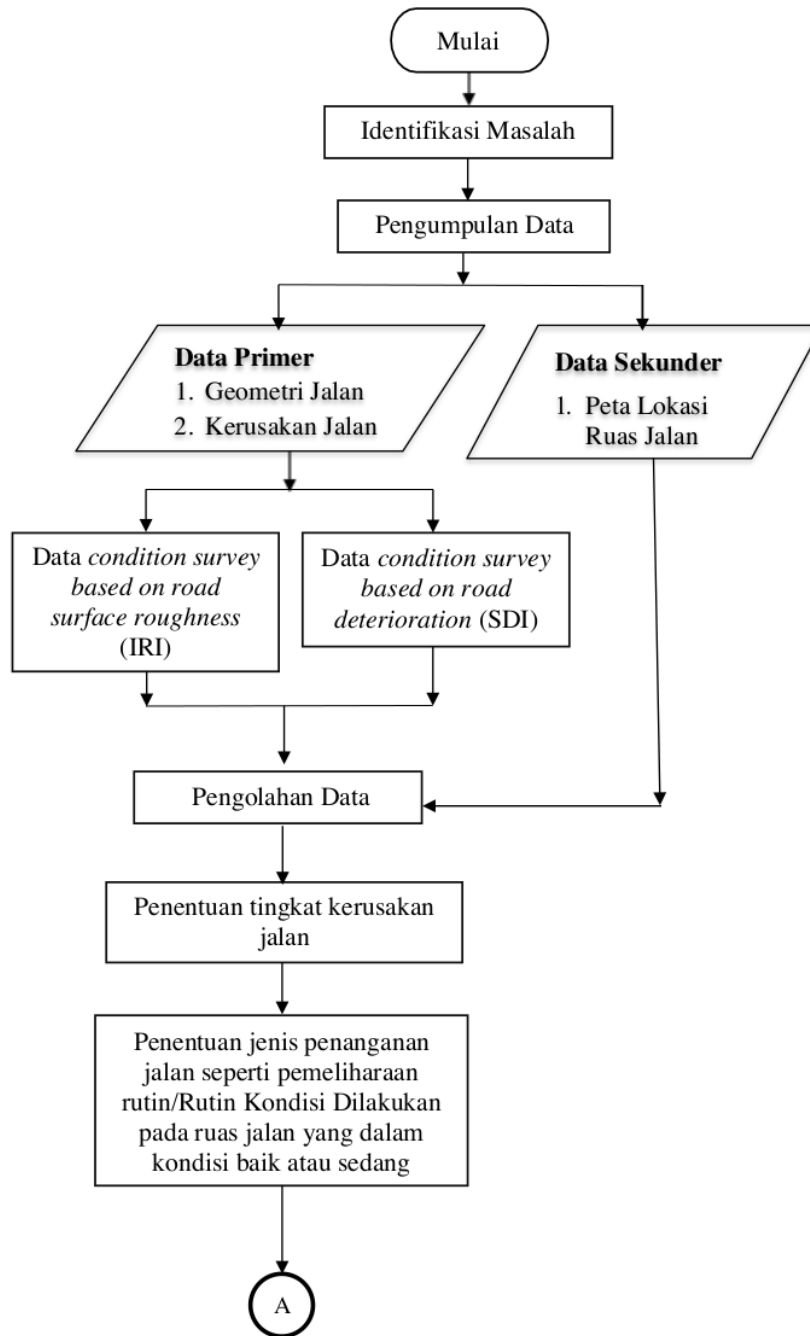
Peralatan yang digunakan saat melakukan survei kondisi perkerasan lentur adalah sebagai berikut :

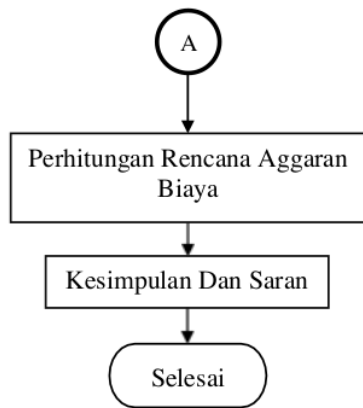
1. Meteran (alat ukur panjang)
2. Penggaris (untuk mengukur kedalaman)
3. Formulir penelitian
4. Alat tulis
5. Alat pengolah data (computer atau laptop)
6. Rambu Lalu Lintas
7. Alat pelindung diri
8. Kamera

### 3.6 Metode Analisis

Setelah semua data yang dibutuhkan telah terkumpul maka akan dilakukan analisis dengan mengklasifikasi tingkat kerusakan guna mendapatkan jenis perbaikan yang tepat dengan acuan Standar Bina Marga 2017.

### 3.7 Diagram Alir Studi





**Gambar 3.4** Diagram Aliran Melaksanakan Survei Evaluasi

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

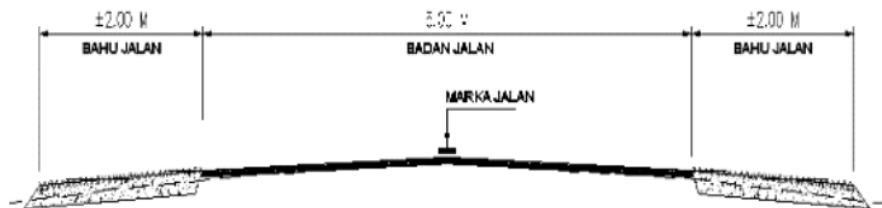
### 4.1 Pengumpulan Data Survei

Hasil survei pengumpulan data primer ini dilakukan disepanjang ruas Jalan Nabire-Paniai. Data yang diambil berupa kondisi kerusakan perkerasan jalan, bahu jalan, saluran jalan, dll yang diperlukan dan dimasukkan ke formulir untuk jalan beraspal RCS (*Road condition survey*) untuk diolah data lebih lanjut.

Tahapan pengumpulan data ini mengikuti prosedur yang telah dikemukakan pada bab metodologi penelitian. Dari prosedur-prosedur yang telah dirancang tersebut akan didapatkan data-data yang akan digunakan selanjutnya di dalam pengolahan data guna mendapatkan hasil sesuai dengan tujuan penulisan tugas akhir ini.

#### 4.1.1. Data Kondisi Jalan

- Panjang ruas jalan yang disurvei adalah 15 km (Sta 0+000 s/d 15+000) dengan lebar jalan 6 meter dan lebar bahu jalan kurang lebih 2 meter.
- Ruas jalan ini terdiri dari 1 jalur 2 arah tanpa saluran, marka jalan, dan bangunan jalan lainnya.



**Gambar 4.1** Geometri jalan

#### 4.1.2. Jumlah Segment Tiap Stationing

Dalam menganalisa perkerasan jalan yang panjangnya 15 km, diambil sample untuk pelaksanaan dengan membagi 10 segment tiap 1 km, masing-masing segment panjangnya 100 m untuk memudahkan dalam mengolah data jumlah segment tiap Sta disajikan pada **Tabel 4.1**



**Tabel 4.1** Pembagian Segment Tiap Stationing Jalan Yang Disurvei

Stationing	Jumlah
	Segment
Sta 0+000 - Sta 1+000	10
Sta 1+000 - Sta 2+000	10
Sta 2+000 - Sta 3+000	10
Sta 3+000 - Sta 4+000	10
Sta 4+000 - Sta 5+000	10
Sta 5+000 - Sta 6+000	10
Sta 6+000 - Sta 7+000	10
Sta 7+000 - Sta 8+000	10
Sta 8+000 - Sta 9+000	10
Sta 9+000 - Sta 10+000	10
Sta 10+000 - Sta 11+000	10
Sta 11+000 - Sta 12+000	10
Sta 12+000 - Sta 13+000	10
Sta 13+000 - Sta 14+000	10
Sta 14+000 - Sta 15+000	10

#### 4.1.3. Data Survei Kondisi Jalan

Survei kondisi jalan yang dilakukan menghasilkan data kerusakan – kerusakan yang terjadi pada perkerasan di setiap ruas jalan. Untuk data hasil perhitungan yang lebih rinci dapat dilihat pada **Tabel 4.2** sampai dengan **Tabel 4.16**.

**Tabel 4.2** Data Survei Jalan Sta 0+000 – Sta 1+000

Segment	Stasioning	Perkerasan Jalan				Retak-Retak		Perkerasan Lainya						
		Susunan	Kondisi	Peuruman %	Tambahan %	Jenis Retak	Lebar Retak	Luas Retak	Jumlah Lubang	Ukuran Lubang		Bekas Roda	Kerusakan Tepi	
										Luas Lubang	Kedalaman Lubang		Kiri	Kanan
1	Sta 0+400 - Sta 0+100	-	-	-	-	-	-	-	10	15,21 m <sup>2</sup>	8 cm	-	Baik	Baik
2	Sta 0+100 - Sta 0+200	-	-	-	-	-	-	-	17	246,45 m <sup>2</sup>	5 cm	-	Rusak	Rusak
3	Sta 0+200 - Sta 0+300	-	-	-	-	>1 mm	12,34 m <sup>2</sup>	23	20,32 m <sup>2</sup>	2 cm	-	-	Baik	Rusak
4	Sta 0+300 - Sta 0+400	-	-	-	-	Saling-Berhubungan	-	6	11,38 m <sup>2</sup>	3 cm	-	-	Baik	Rusak
5	Sta 0+400 - Sta 0+500	-	-	-	-	Saling-Berhubungan	>1 mm	10	6,56 m <sup>2</sup>	3 cm	4 cm	-	Baik	Rusak
6	Sta 0+500 - Sta 0+600	-	-	-	-	-	-	9	4,56 m <sup>2</sup>	2 cm	-	-	Baik	Baik
7	Sta 0+600 - Sta 0+700	-	-	-	-	-	-	15	18,76 m <sup>2</sup>	4 cm	-	-	Baik	Rusak
8	Sta 0+700 - Sta 0+800	-	-	-	-	-	-	11	29,43 m <sup>2</sup>	6 cm	-	-	Baik	Baik
9	Sta 0+800 - Sta 0+900	-	-	-	-	Saling-Berhubungan	>1 mm	12	98,53 m <sup>2</sup>	2 cm	-	-	Rusak	Rusak
10	Sta 0+900 - Sta 1+000	-	-	-	-	-	-	10	9,33 m <sup>2</sup>	2 cm	-	-	Baik	Baik

Segment	Stasioning	Kondisi Bahu				Permukaan Bahu		Kondisi Saluran Sampung				Kerusakan Lereang		Trotoar	
		Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
1	Sta 0+000 - Sta 0+100	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	2	2	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	
2	Sta 0+100 - Sta 0+200	Rusak	Baik	Dibawah permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	2	2	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	
3	Sta 0+200 - Sta 0+300	Baik	Baik	Dibawah permukaan jalan	Dibawah permukaan jalan	2	2	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	
4	Sta 0+300 - Sta 0+400	Baik	Baik	Dibawah permukaan jalan	Dibawah permukaan jalan	2	2	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	
5	Sta 0+400 - Sta 0+500	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	2	2	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	
6	Sta 0+500 - Sta 0+600	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	2	2	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	
7	Sta 0+600 - Sta 0+700	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	2	2	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	
8	Sta 0+700 - Sta 0+800	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	2	2	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	
9	Sta 0+800 - Sta 0+900	Rusak	Rusak	Diatas permukaan jalan	Diatas permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	
10	Sta 0+900 - Sta 1+000	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	

**Tabel 4.3** Data Survei Jalan Sta 1+000 – Sta 2+000

Segment	Stasioning	Perkerasan Jalan				Retak-Retak				Kerusakan Lainnya				
		Permukaan Perkerasan Jalan		Jenis Retak	Lebar Retak	Luas Retak	Jumlah Lubang	Ukuran Lubang		Bekas Roda	Kerusakan Tepi			
		Susunan	Kondisi					Penurunan %	Tambahan %		Luas Lubang	Kedalaman Lubang	Kiri	Kanan
1	Sta 1+000 - Sta 1+100	-	-	-	-	Tidak berhubungan	> 3 mm	32,67 m <sup>2</sup>	32	32,12 m <sup>2</sup>	2 cm	-	Baik	Baik
2	Sta 1+100 - Sta 1+200	-	-	-	-	-	-	-	11	12,87 m <sup>2</sup>	3 cm	-	Rusak	Baik
3	Sta 1+200 - Sta 1+300	-	-	-	-	-	-	-	23	20,65 m <sup>2</sup>	2 cm	-	Baik	Baik
4	Sta 1+300 - Sta 1+400	-	-	-	-	-	-	-	14	10,54 m <sup>2</sup>	2 cm	-	Baik	Rusak
5	Sta 1+400 - Sta 1+500	-	-	-	-	-	-	-	12	9,54 m <sup>2</sup>	4 cm	-	Baik	Baik
6	Sta 1+500 - Sta 1+600	-	-	-	-	Saling Berhubungan	> 3 mm	38,87 m <sup>2</sup>	10	29,44 m <sup>2</sup>	8 cm	3 cm	Rusak	Rusak
7	Sta 1+600 - Sta 1+700	-	-	-	-	-	-	-	22	14,76 m <sup>2</sup>	7 cm	-	Baik	Baik
8	Sta 1+700 - Sta 1+800	-	-	-	-	-	-	-	7	1,77 m <sup>2</sup>	2 cm	-	Rusak	Baik
9	Sta 1+800 - Sta 1+900	-	-	-	-	Saling berhubungan	> 3 mm	21,54 m <sup>2</sup>	14	18,52 m <sup>2</sup>	4 cm	-	Rusak	Baik
10	Sta 1+900 - Sta 2+000	-	-	-	-	-	-	-	18	14,76 m <sup>2</sup>	2 cm	-	Baik	Baik

Segment	Stasioning	Bahu, Saluran Samping, dll				Kondisi Saluran Samping				Kerusakan Lereng				Trotoar	
		Kondisi Bahu		Permukaan Bahu		Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
		Kiri	Kanan	Kiri	Kanan										
1	Sta 1+000 - Sta 1+100	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
2	Sta 1+100 - Sta 1+200	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
3	Sta 1+200 - Sta 1+300	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
4	Sta 1+300 - Sta 1+400	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
5	Sta 1+400 - Sta 1+500	Rusak	Rusak	Datas permukaan jalan	Datas permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
6	Sta 1+500 - Sta 1+600	Rusak	Rusak	Datas permukaan jalan	Datas permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
7	Sta 1+600 - Sta 1+700	Rusak	Rusak	Datas permukaan jalan	Datas permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
8	Sta 1+700 - Sta 1+800	Baik	Baik	Datas permukaan jalan	Datas permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
9	Sta 1+800 - Sta 1+900	Baik	Baik	Datas permukaan jalan	Datas permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
10	Sta 1+900 - Sta 2+000	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada

**Tabel 4.4** Data Survei Jalan Sta 2+000 – Sta 3+000

Segment	Stasioning	Perkerasan Jalan				Relak-Retak				Kerusakan Lainnya					
		Permukaan Perkerasan Jalan		Penurunan %	Tambahan %	Jenis Retak	Lebar Retak	Luas Retak	Jumlah Lubang	Ukuran Lubang		Bekas Roda		Kerusakan Tepi	
		Susunan	Kondisi							Luas Lubang	Kedalaman Lubang	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
1	Sta 2+000 - Sta 2+100	-	-	-	-	-	-	-	9	7,23 m <sup>2</sup>	2 cm	-	Baik	Baik	
2	Sta 2+100 - Sta 2+200	-	-	-	-	Tidak berhubungan	> 3 mm	37,13 m <sup>2</sup>	23	24,76 m <sup>2</sup>	3 cm	-	Rusak	Baik	
3	Sta 2+200 - Sta 2+300	-	-	-	-	-	-	-	31	17,32 m <sup>2</sup>	4 cm	-	Baik	Rusak	
4	Sta 2+300 - Sta 2+400	-	-	-	-	Saling berhubungan	> 3 mm	29,43 m <sup>2</sup>	16	8,76 m <sup>2</sup>	3 cm	-	Baik	Rusak	
5	Sta 2+400 - Sta 2+500	-	-	-	-	-	-	-	12	81,05 m <sup>2</sup>	2 cm	-	Baik	Baik	
6	Sta 2+500 - Sta 2+600	-	-	-	-	-	-	-	7	2,98 m <sup>2</sup>	2 cm	-	Baik	Baik	
7	Sta 2+600 - Sta 2+700	-	-	-	-	-	-	-	14	13,6 m <sup>2</sup>	4 cm	-	Baik	Rusak	
8	Sta 2+700 - Sta 2+800	-	-	-	-	-	-	-	9	11,45 m <sup>2</sup>	2 cm	-	Baik	Baik	
9	Sta 2+800 - Sta 2+900	-	-	-	-	Saling berhubungan	> 3 mm	33,23 m <sup>2</sup>	23	27,43 m <sup>2</sup>	7 cm	-	Rusak	Rusak	
10	Sta 2+900 - Sta 3+000	-	-	-	-	-	-	-	13	6,23 m <sup>2</sup>	5 cm	-	Baik	Rusak	

Segment	Stasioning	Bahu, Saluran Sampung, dll				Permukaan Bahu				Kondisi Saluran Sampung				Kerusakan Lereang				Trotoar	
		Kondisi Bahu		Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
		Kiri	Kanan																
1	Sta 2+000 - Sta 2+100	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	2	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	
2	Sta 2+100 - Sta 2+200	Baik	Baik	Dibawah permukaan jalan	Dibawah permukaan jalan	2	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	
3	Sta 2+200 - Sta 2+300	Baik	Baik	Dibawah permukaan jalan	Dibawah permukaan jalan	2	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	
4	Sta 2+300 - Sta 2+400	Baik	Baik	Diatas permukaan jalan	Diatas permukaan jalan	2	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	
5	Sta 2+400 - Sta 2+500	Rusak	Rusak	Dibawah permukaan jalan	Dibawah permukaan jalan	2	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	
6	Sta 2+500 - Sta 2+600	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	2	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	
7	Sta 2+600 - Sta 2+700	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	2	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	
8	Sta 2+700 - Sta 2+800	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	2	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	
9	Sta 2+800 - Sta 2+900	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	2	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	
10	Sta 2+900 - Sta 3+000	Baik	Baik	Dibawah permukaan jalan	Dibawah permukaan jalan	2	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	

**Tabel 4.5** Data Survei Jalan Sta 3+000 – Sta 4+000

Segment	Stasioning	Perkerasan Jalan				Perkerasan Lainnya								
		Permukaan Perkerasan Jalan		Retak-Retak		Retak-Retak		Kerusakan Lainnya						
		Susunan	Penurunan %	Tambahan %	Jenis Retak	Lebar Retak	Luas Retak	Jumlah Lubang	Luas Lubang	Kedalaman Lubang	Bekas Roda	Kerusakan Tepi Kiri	Kerusakan Tepi Kanan	
1	Sta 3+000 - Sta 3+100	-	-	-	-	-	-	-	32	40,21 m <sup>2</sup>	2 cm	-	Rusak	Baik
2	Sta 3+100 - Sta 3+200	-	-	-	-	-	-	-	23	26,71 m <sup>2</sup>	3 cm	-	Rusak	Baik
3	Sta 3+200 - Sta 3+300	-	-	-	-	-	-	-	21	18,97 m <sup>2</sup>	2 cm	-	Baik	Baik
4	Sta 3+300 - Sta 3+400	-	-	-	-	-	-	-	12	16,44 m <sup>2</sup>	4 cm	-	Baik	Baik
5	Sta 3+400 - Sta 3+500	-	-	-	-	-	-	-	41	52,32 m <sup>2</sup>	4 cm	-	Rusak	Rusak
6	Sta 3+500 - Sta 3+600	-	-	-	-	-	-	-	18	23,24 m <sup>2</sup>	2 cm	-	Baik	Baik
7	Sta 3+600 - Sta 3+700	-	-	-	-	-	-	-	10	2,56 m <sup>2</sup>	2 cm	-	Rusak	Baik
8	Sta 3+700 - Sta 3+800	-	-	-	-	-	-	-	15	2,03 m <sup>2</sup>	2 cm	-	Baik	Baik
9	Sta 3+800 - Sta 3+900	-	-	-	-	-	-	-	54	56,32 m <sup>2</sup>	4 cm	-	Rusak	Rusak
10	Sta 3+900 - Sta 4+000	-	-	-	-	-	-	-	28	24,22 m <sup>2</sup>	2 cm	-	Baik	Rusak

Segment	Stasioning	Bahu, Sahuran Samping, dll											
		Kondisi Bahu		Permukaan Bahu		Kondisi Sahuran Samping		Kerusakan Lereng		Trotoar			
		Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan		
1	Sta 3+000 - Sta 3+100	Baik	Baik	Dibawah permukaan jalan	Dibawah permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
2	Sta 3+100 - Sta 3+200	Baik	Baik	Dibawah permukaan jalan	Dibawah permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
3	Sta 3+200 - Sta 3+300	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
4	Sta 3+300 - Sta 3+400	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
5	Sta 3+400 - Sta 3+500	Rusak	Rusak	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
6	Sta 3+500 - Sta 3+600	Rusak	Rusak	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
7	Sta 3+600 - Sta 3+700	Baik	Baik	Dibawah permukaan jalan	Dibawah permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
8	Sta 3+700 - Sta 3+800	Baik	Baik	Dibawah permukaan jalan	Dibawah permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
9	Sta 3+800 - Sta 3+900	Baik	Baik	Dibawah permukaan jalan	Dibawah permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
10	Sta 3+900 - Sta 4+000	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada

**Tabel 4.6** Data Survei Jalan Sta 4+000 – Sta 5+000

Segment	Stasioning	Perkerasan Jalan				Retak-Retak				Kerusakan Lainnya			
		Permukaan Perkerasan Jalan		Jenis Retak	Lebar Retak	Luas Retak	Jumlah Lubang	Ukuran Lubang		Bekas Roda	Kerusakan Tepi		
		Susunan	Kondisi					Penurunan %	Tambahan %		Luas Lubang	Kedalaman Lubang	Kiri
1	Sta 4+000 - Sta 4+100	-	-	-	-	-	10	14,02 m <sup>2</sup>	5 cm	-	Baik	Baik	
2	Sta 4+100 - Sta 4+200	-	-	-	-	-	8	1,98 m <sup>2</sup>	6 cm	-	Baik	Baik	
3	Sta 4+200 - Sta 4+300	-	-	-	-	-	11	2,56 m <sup>2</sup>	2 cm	-	Rusak	Baik	
4	Sta 4+300 - Sta 4+400	-	-	-	-	-	21	35,21 m <sup>2</sup>	6 cm	-	Rusak	Baik	
5	Sta 4+400 - Sta 4+500	-	-	-	-	-	36	42,07 m <sup>2</sup>	8 cm	-	Rusak	Rusak	
6	Sta 4+500 - Sta 4+600	-	-	-	-	-	10	3,21 m <sup>2</sup>	2 cm	-	Rusak	Rusak	
7	Sta 4+600 - Sta 4+700	-	-	-	-	-	19	5,34 m <sup>2</sup>	4 cm	-	Baik	Rusak	
8	Sta 4+700 - Sta 4+800	-	-	-	-	-	9	1,67 m <sup>2</sup>	2 cm	-	Baik	Baik	
9	Sta 4+800 - Sta 4+900	-	-	-	-	Saling berhubungan	13	6,32 m <sup>2</sup>	7 cm	-	Rusak	Rusak	
10	Sta 4+900 - Sta 5+000	-	-	-	-	-	4	2,34 m <sup>2</sup>	2 cm	-	Baik	Baik	

Segment	Stasioning	Bahu, Saluran Samping, dll										
		Kondisi Bahu		Permukaan Bahu		Kondisi Saluran Samping		Kerusakan Lereng		Trotoar		
		Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	
1	Sta 4+000 - Sta 4+100	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	2	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
2	Sta 4+100 - Sta 4+200	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	2	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
3	Sta 4+200 - Sta 4+300	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	2	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
4	Sta 4+300 - Sta 4+400	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	2	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
5	Sta 4+400 - Sta 4+500	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	2	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
6	Sta 4+500 - Sta 4+600	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	2	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
7	Sta 4+600 - Sta 4+700	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	2	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
8	Sta 4+700 - Sta 4+800	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	2	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
9	Sta 4+800 - Sta 4+900	Rusak	Rusak	Dibawah permukaan jalan	Dibawah permukaan jalan	2	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
10	Sta 4+900 - Sta 5+000	Rusak	Rusak	Dibawah permukaan jalan	Dibawah permukaan jalan	2	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada

**Tabel 4.7** Data Survei Jalan Sta 5+000 – Sta 6+000

Segment	Stasioning	Perkerasan Jalan				Perkerasan Lainnya							
		Permukaan Perkerasan Jalan		Retak-Retak		Ukuran Lubang		Bekas Roda					
		Susman	Kondisi	Pemurnan %	Tambahan %	Jenis Retak	Lebar Retak	Luas Retak	Jumlah Lubang	Luas Lubang	Kedalaman Lubang	Kerusakan Tepi Kiri	Kerusakan Tepi Kanan
1	Sta 5+000 - Sta 5+100	-	-	-	-	-	-	-	13	18,87 m <sup>2</sup>	5 cm	Baik	Baik
2	Sta 5+100 - Sta 5+200	-	-	-	-	-	-	-	22	30,05 m <sup>2</sup>	2 cm	Rusak	Baik
3	Sta 5+200 - Sta 5+300	-	-	-	-	-	-	-	17	11,43 m <sup>2</sup>	3 cm	Baik	Baik
4	Sta 5+300 - Sta 5+400	-	-	-	-	-	-	-	12	5,87 m <sup>2</sup>	8 cm	Rusak	Baik
5	Sta 5+400 - Sta 5+500	-	-	-	-	-	-	-	32	28,98 m <sup>2</sup>	3 cm	Baik	Rusak
6	Sta 5+500 - Sta 5+600	-	-	-	-	-	-	-	18	9,45 m <sup>2</sup>	7 cm	Baik	Baik
7	Sta 5+600 - Sta 5+700	-	-	-	-	-	-	-	6	1,45 m <sup>2</sup>	5 cm	Baik	Baik
8	Sta 5+700 - Sta 5+800	-	-	-	-	-	-	-	4	0,76 m <sup>2</sup>	2 cm	Baik	Baik
9	Sta 5+800 - Sta 5+900	-	-	-	-	-	-	-	10	13,54 m <sup>2</sup>	6 cm	Rusak	Baik
10	Sta 5+900 - Sta 6+000	-	-	-	-	-	-	-	5	2,34 m <sup>2</sup>	8 cm	Baik	Baik

Segment	Stasioning	Bahu, Saluran Samping, dll											
		Kondisi Bahu		Permukaan Bahu		Kondisi Saluran Samping		Kerusakan Lereng		Trotoar			
		Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan		
1	Sta 5+000 - Sta 5+100	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
2	Sta 5+100 - Sta 5+200	Rusak	Rusak	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
3	Sta 5+200 - Sta 5+300	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
4	Sta 5+300 - Sta 5+400	Rusak	Rusak	Diatas permukaan jalan	Diatas permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
5	Sta 5+400 - Sta 5+500	Rusak	Rusak	Diatas permukaan jalan	Diatas permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
6	Sta 5+500 - Sta 5+600	Rusak	Rusak	Diatas permukaan jalan	Diatas permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
7	Sta 5+600 - Sta 5+700	Rusak	Rusak	Diatas permukaan jalan	Diatas permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
8	Sta 5+700 - Sta 5+800	Rusak	Baik	Diatas permukaan jalan	Diatas permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
9	Sta 5+800 - Sta 5+900	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
10	Sta 5+900 - Sta 6+000	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada

**Tabel 4.8** Data Survei Jalan Sta 6+000 – Sta 7+000

Segment	Stasioning	Perkerasan Jalan				Perkerasan Jalan				Kerusakan Lainnya					
		Perbaikan Perkerasan Jalan		Retak-Retak		Retak-Retak		Retak-Retak		Ukuran Lubang		Bebas Roda		Kerusakan Tepi	
		Susunan	Kondisi	Penurunan %	Tambahan %	Jenis Retak	Lebar Retak	Luas Retak	Jumlah Lubang	Luas Lubang	Kedalaman Lubang	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
1	Sta 6+000 - Sta 6+100	-	-	-	-	-	-	-	42	50,32 cm <sup>2</sup>	3 cm	-	Rusak	Rusak	
2	Sta 6+100 - Sta 6+200	-	-	-	-	-	-	28	32,65 cm <sup>2</sup>	8 cm	-	Rusak	Baik		
3	Sta 6+200 - Sta 6+300	-	-	-	-	-	-	18	13,23 cm <sup>2</sup>	2 cm	-	Baik	Rusak		
4	Sta 6+300 - Sta 6+400	-	-	-	-	-	-	11	5,34 cm <sup>2</sup>	5 cm	-	Baik	Rusak		
5	Sta 6+400 - Sta 6+500	-	-	-	-	-	-	23	7,34 cm <sup>2</sup>	8 cm	-	Rusak	Rusak		
6	Sta 6+500 - Sta 6+600	-	-	-	-	-	-	9	1,45 cm <sup>2</sup>	2 cm	-	Baik	Baik		
7	Sta 6+600 - Sta 6+700	-	-	-	-	Saling berhubungan	> 3 mm	34,23 m <sup>2</sup>	18	26,21 cm <sup>2</sup>	4 cm	-	Baik	Rusak	
8	Sta 6+700 - Sta 6+800	-	-	-	-	-	-	-	11	10,89 cm <sup>2</sup>	2 cm	-	Baik	Baik	
9	Sta 6+800 - Sta 6+900	-	-	-	-	-	-	-	12	23,09 cm <sup>2</sup>	3 cm	-	Baik	Baik	
10	Sta 6+900 - Sta 7+000	-	-	-	-	Saling berhubungan	> 3 mm	43,21 m <sup>2</sup>	29	35,97 cm <sup>2</sup>	5 cm	5 cm	Rusak	Baik	

Segment	Stasioning	Perbaikan Perkerasan Jalan				Perkerasan Jalan				Kerusakan Lainnya					
		Perbaikan Perkerasan Jalan		Retak-Retak		Retak-Retak		Retak-Retak		Ukuran Lubang		Bebas Roda		Kerusakan Tepi	
		Susunan	Kondisi	Penurunan %	Tambahan %	Jenis Retak	Lebar Retak	Luas Retak	Jumlah Lubang	Luas Lubang	Kedalaman Lubang	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
1	Sta 6+000 - Sta 6+100	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	
2	Sta 6+100 - Sta 6+200	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	
3	Sta 6+200 - Sta 6+300	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	
4	Sta 6+300 - Sta 6+400	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	
5	Sta 6+400 - Sta 6+500	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	
6	Sta 6+500 - Sta 6+600	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	
7	Sta 6+600 - Sta 6+700	Rusak	Rusak	Diatas permukaan jalan	Diatas permukaan jalan	Diatas permukaan jalan	Diatas permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	
8	Sta 6+700 - Sta 6+800	Rusak	Rusak	Diatas permukaan jalan	Diatas permukaan jalan	Diatas permukaan jalan	Diatas permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	
9	Sta 6+800 - Sta 6+900	Rusak	Rusak	Diatas permukaan jalan	Diatas permukaan jalan	Diatas permukaan jalan	Diatas permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	
10	Sta 6+900 - Sta 7+000	Rusak	Rusak	Diatas permukaan jalan	Diatas permukaan jalan	Diatas permukaan jalan	Diatas permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	



**Tabel 4.9** Data Survei Jalan Sta 7+000 – Sta 8+000

Segment	Perkerasan Jalan												
	Permukaan Perkerasan Jalan			Retak-Retak		Kerusakan Lainnya							
	Stasioning	Susunan	Kondisi	Penurunan %	Tambahan %	Jenis Retak	Lebar Retak	Luas Retak	Jumlah Lubang	Luas Lubang	Kedalaman Lubang	Bekas Roda	Kerusakan Tepi
1	Sta 7+000 - Sta 7+100	-	-	-	-	Saling berhubungan	> 3 mm	62,78 m <sup>2</sup>	27	33,78 cm	5 cm	-	Rusak Kiri Rusak Kanan
2	Sta 7+100 - Sta 7+200	-	-	-	-	-	-	-	16	12,56 cm	6 cm	-	Baik Rusak
3	Sta 7+200 - Sta 7+300	-	-	-	-	Saling berhubungan	> 3 mm	38,56 m <sup>2</sup>	12	9,87 cm	4 cm	-	Rusak Baik
4	Sta 7+300 - Sta 7+400	-	-	-	-	-	-	-	24	23,45 cm	3 cm	-	Rusak Rusak
5	Sta 7+400 - Sta 7+500	-	-	-	-	-	-	-	32	28,13 cm	4 cm	-	Rusak Rusak
6	Sta 7+500 - Sta 7+600	-	-	-	-	-	-	-	18	12,89 cm	5 cm	-	Rusak Baik
7	Sta 7+600 - Sta 7+700	-	-	-	-	-	-	-	21	19,34 cm	4 cm	-	Rusak Rusak
8	Sta 7+700 - Sta 7+800	-	-	-	-	-	-	-	15	14,77 cm	3 cm	-	Baik Rusak
9	Sta 7+800 - Sta 7+900	-	-	-	-	Saling berhubungan	> 3 mm	68,98 m <sup>2</sup>	23	21,56 cm	7 cm	-	Rusak Rusak
10	Sta 7+900 - Sta 8+000	-	-	-	-	Tidak berhubungan	> 3 mm	41,06 m <sup>2</sup>	16	5,33 cm	8 cm	-	Rusak Rusak

Segment	Bahu, Saburan Samping, dll											
	Kondisi Bahu		Permukaan Bahu		Kondisi Saluran Samping				Kerusakan Lereang		Trotoar	
	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	2	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	
1	Sta 7+000 - Sta 7+100	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
2	Sta 7+100 - Sta 7+200	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
3	Sta 7+200 - Sta 7+300	Rusak	Rusak	Diatas permukaan jalan	Diatas permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
4	Sta 7+300 - Sta 7+400	Rusak	Rusak	Diatas permukaan jalan	Diatas permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
5	Sta 7+400 - Sta 7+500	Rusak	Rusak	Diatas permukaan jalan	Diatas permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
6	Sta 7+500 - Sta 7+600	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
7	Sta 7+600 - Sta 7+700	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
8	Sta 7+700 - Sta 7+800	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
9	Sta 7+800 - Sta 7+900	Rusak	Rusak	Diatas permukaan jalan	Diatas permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
10	Sta 7+900 - Sta 8+000	Rusak	Rusak	Diatas permukaan jalan	Diatas permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada

**Tabel 4.10** Data Survei Jalan Sta 8+000 – Sta 9+000

Segment	Stasioning	Perkerasan Jalan			Retak-Retak			Kerusakan Lainnya				
		Perbaikan Perkerasan Jalan		Tambahan %	Jenis Retak	Luas Retak	Jumlah Lubang	Ukuran Lubang		Bekas Roda	Kerusakan Tepi	
		Susunan	Kondisi					Penunman %	Luas Lubang		Kedalaman Lubang	Kiri
1	Sta 8+000 - Sta 8+100	-	-	-	-	-	6	2,45 cm	5 cm	-	Baik	Rusak
2	Sta 8+100 - Sta 8+200	-	-	-	-	-	2	1,86 cm	2 cm	-	Baik	Baik
3	Sta 8+200 - Sta 8+300	-	-	-	-	Saling berhubungan	18	45,66 m <sup>2</sup>	4 cm	4 cm	Baik	Rusak
4	Sta 8+300 - Sta 8+400	-	-	-	-	-	10	7,98 cm	4 cm	-	Rusak	Baik
5	Sta 8+400 - Sta 8+500	-	-	-	-	-	2	3,76 cm	6 cm	-	Baik	Baik
6	Sta 8+500 - Sta 8+600	-	-	-	-	Saling berhubungan	23	56,32 m <sup>2</sup>	8 cm	5 cm	Rusak	Rusak
7	Sta 8+600 - Sta 8+700	-	-	-	-	-	12	12,34 cm	4 cm	-	Baik	Baik
8	Sta 8+700 - Sta 8+800	-	-	-	-	-	8	3,43 cm	4 cm	-	Baik	Rusak
9	Sta 8+800 - Sta 8+900	-	-	-	-	Tidak berhubungan	15	18,98 cm	8 cm	-	Rusak	Rusak
10	Sta 8+900 - Sta 9+000	-	-	-	-	Tidak berhubungan	26	31,25 cm	8 cm	-	Rusak	Rusak

Segment	Stasioning	Kondisi Bahu		Permukaan Bahu		Kondisi Saluran Sampung		Kerusakan Lereang		Trotoar	
		Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
		1	Sta 8+000 - Sta 8+100	Rusak	Rusak	Diatas permukaan jalan	Diatas permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
2	Sta 8+100 - Sta 8+200	Rusak	Rusak	Diatas permukaan jalan	Diatas permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
3	Sta 8+200 - Sta 8+300	Rusak	Rusak	Diatas permukaan jalan	Diatas permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
4	Sta 8+300 - Sta 8+400	Rusak	Rusak	Diatas permukaan jalan	Diatas permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
5	Sta 8+400 - Sta 8+500	Rusak	Rusak	Diatas permukaan jalan	Diatas permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
6	Sta 8+500 - Sta 8+600	Rusak	Rusak	Diatas permukaan jalan	Diatas permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
7	Sta 8+600 - Sta 8+700	Baik	Baik	Dibawah permukaan jalan	Dibawah permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
8	Sta 8+700 - Sta 8+800	Baik	Baik	Dibawah permukaan jalan	Dibawah permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
9	Sta 8+800 - Sta 8+900	Baik	Baik	Dibawah permukaan jalan	Dibawah permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
10	Sta 8+900 - Sta 9+000	Baik	Baik	Dibawah permukaan jalan	Dibawah permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada

**Tabel 4.11** Data Survei Jalan Sta 9+000 – Sta 10+000

Segment	Stasioning	Perkerasan Jalan				Retak-Retak				Kerusakan Lainnya				
		Perbaikan Perkerasan Jalan		Tambahan %	Jenis Retak	Lebar Retak	Luas Retak	Jumlah Lubang	Ukuran Lubang		Bekas Roda		Kerusakan Tepi	
		Susunan	Kondisi						Penurunan %	Luas Lubang	Kedalaman Lubang	Kiri	Kanan	Kiri
1	Sta 9+000 - Sta 9+100	-	-	-	Saling berhubungan	> 3 mm	50,21 m <sup>2</sup>	48	57,78 cm	6 cm	7 cm	Rusak	Rusak	
2	Sta 9+100 - Sta 9+200	-	-	-	-	-	-	26	32,51 cm	8 cm	-	Rusak	Rusak	
3	Sta 9+200 - Sta 9+300	-	-	-	-	-	-	19	14,88 cm	5 cm	-	Baik	Rusak	
4	Sta 9+300 - Sta 9+400	-	-	-	-	-	-	12	11,76 cm	2 cm	-	Baik	Baik	
5	Sta 9+400 - Sta 9+500	-	-	-	-	-	-	7	2,54 cm	2 cm	-	Baik	Baik	
6	Sta 9+500 - Sta 9+600	-	-	-	-	-	-	8	3,07 cm	3 cm	-	Baik	Baik	
7	Sta 9+600 - Sta 9+700	-	-	-	Saling berhubungan	> 3 mm	52,76 m <sup>2</sup>	24	28,23 cm	7 cm	-	Rusak	Baik	
8	Sta 9+700 - Sta 9+800	-	-	-	-	-	-	13	11,43 cm	2 cm	-	Baik	Baik	
9	Sta 9+800 - Sta 9+900	-	-	-	Saling berhubungan	> 3 mm	78,32 m <sup>2</sup>	46	60,65 cm	8 cm	-	Rusak	Rusak	
10	Sta 9+900 - Sta 10+000	-	-	-	-	-	-	26	14,21 cm	5 cm	-	Baik	Rusak	

Segment	Stasioning	Bahu, Saluran Sampung, dll				Kerusakan Lereng				Trotoar	
		Kondisi Bahu		Permukaan Bahu		Kondisi Saluran Sampung		Kerusakan Lereng		Trotoar	
		Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
1	Sta 9+000 - Sta 9+100	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
2	Sta 9+100 - Sta 9+200	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
3	Sta 9+200 - Sta 9+300	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
4	Sta 9+300 - Sta 9+400	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
5	Sta 9+400 - Sta 9+500	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
6	Sta 9+500 - Sta 9+600	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
7	Sta 9+600 - Sta 9+700	Rusak	Rusak	Dataras permukaan jalan	Dataras permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
8	Sta 9+700 - Sta 9+800	Rusak	Rusak	Dataras permukaan jalan	Dataras permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
9	Sta 9+800 - Sta 9+900	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
10	Sta 9+900 - Sta 10+000	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada

**Tabel 4.12** Data Survei Jalan Sta 10+000 – Sta 11+000

Segment	Stasioning	Perkerasan Jalan				Relak-Relak				Kerusakan Lainnya			
		Permukaan Perkerasan Jalan		Tambahan %	Jenis Relak	Lebar Relak	Luas Relak	Jumlah Lubang	Ukuran Lubang		Bekas Roda	Kerusakan Tepi	
		Susunan	Kondisi						Penurunan %	Luas Lubang		Kelalaman Lubang	Kiri
1	Sta 10+000 - Sta 10+100	-	-	-	-	-	-	32	41,95 cm	2 cm	-	Rusak	Baik
2	Sta 10+100 - Sta 10+200	-	-	-	-	-	-	25	13,33 cm	5 cm	-	Baik	Rusak
3	Sta 10+200 - Sta 10+300	-	-	-	Salang berhubungan	> 3 mm	45,76 m <sup>2</sup>	58	74,21 cm	8 cm	4 cm	Rusak	Rusak
4	Sta 10+300 - Sta 10+400	-	-	-	-	-	-	25	27,45 cm	3 cm	-	Baik	Baik
5	Sta 10+400 - Sta 10+500	-	-	-	-	-	-	31	24,23 cm	2 cm	-	Baik	Baik
6	Sta 10+500 - Sta 10+600	-	-	-	-	-	-	10	2,89 cm	5 cm	-	Baik	Baik
7	Sta 10+600 - Sta 10+700	-	-	-	-	-	-	22	12,34 cm	4 cm	-	Baik	Baik
8	Sta 10+700 - Sta 10+800	-	-	-	-	-	-	35	28,11 cm	6 cm	-	Baik	Rusak
9	Sta 10+800 - Sta 10+900	-	-	-	Salang berhubungan	> 3 mm	80,33 m <sup>2</sup>	62	80,55 cm	8 cm	4 cm	Rusak	Rusak
10	Sta 10+900 - Sta 11+000	-	-	-	-	-	-	59	68,67 cm	8 cm	-	Baik	Rusak

Segment	Stasioning	Bahu, Saluran Samping, dll				Kerusakan Lintang				Trotoar	
		Permukaan Bahu		Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
		Kondisi	Kiri								
1	Sta 10+000 - Sta 10+100	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	2	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
2	Sta 10+100 - Sta 10+200	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	2	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
3	Sta 10+200 - Sta 10+300	Baik	Dibawah permukaan jalan	Dibawah permukaan jalan	2	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
4	Sta 10+300 - Sta 10+400	Baik	Dibawah permukaan jalan	Dibawah permukaan jalan	2	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
5	Sta 10+400 - Sta 10+500	Baik	Dibawah permukaan jalan	Dibawah permukaan jalan	2	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
6	Sta 10+500 - Sta 10+600	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	2	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
7	Sta 10+600 - Sta 10+700	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	2	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
8	Sta 10+700 - Sta 10+800	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	2	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
9	Sta 10+800 - Sta 10+900	Rusak	Diatas permukaan jalan	Diatas permukaan jalan	2	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
10	Sta 10+900 - Sta 11+000	Rusak	Diatas permukaan jalan	Diatas permukaan jalan	2	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada

**Tabel 4.13** Data Survei Jalan Sta 11+000 – Sta 12+000

Segment	Stasioning	Perkerasan Jalan				Retak-Retak				Kerusakan Lainnya			
		Perencanaan		Tambahan %	Jenis Retak	Lebar Retak	Luas Retak	Jumlah Lubang	Ukuran Lubang		Bekas Roda	Kerusakan Tepi	
		Sisuan	Kondisi						Luas Lubang	Kedalaman Lubang		Kiri	Kanan
1	Sta 11+000 - Sta 11+100	-	-	-	Saling berhubungan	> 3 mm	32,09 m <sup>2</sup>	58	64,21 cm	9 cm	4 cm	Rusak	Rusak
2	Sta 11+100 - Sta 11+200	-	-	-	-	-	-	33	15,56 cm	7 cm	-	Baik	Rusak
3	Sta 11+200 - Sta 11+300	-	-	-	-	-	-	29	24,22 cm	5 cm	-	Baik	Baik
4	Sta 11+300 - Sta 11+400	-	-	-	Saling berhubungan	> 3 mm	70,33 m <sup>2</sup>	61	78,55 cm	9 cm	10 cm	Rusak	Rusak
5	Sta 11+400 - Sta 11+500	-	-	-	-	-	-	25	29,77 cm	2 cm	-	Baik	Baik
6	Sta 11+500 - Sta 11+600	-	-	-	-	-	-	12	9,87 cm	2 cm	-	Baik	Baik
7	Sta 11+600 - Sta 11+700	-	-	-	-	-	-	19	12,34 cm	3 cm	-	Baik	Baik
8	Sta 11+700 - Sta 11+800	-	-	-	Saling berhubungan	> 3 mm	20,44 m <sup>2</sup>	25	34,06 cm	3 cm	-	Baik	Rusak
9	Sta 11+800 - Sta 11+900	-	-	-	-	-	-	12	11,93 cm	2 cm	-	Baik	Baik
10	Sta 11+900 - Sta 12+000	-	-	-	-	-	-	18	7,11 cm	2 cm	-	Baik	Baik

**Bahu, Saluran Sampung, dll**

Segment	Stasioning	Kondisi Bahu		Permukaan Bahu		Kondisi Saluran Sampung		Kerusakan Lereng		Trotoar	
		Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
1	Sta 11+000 - Sta 11+100	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
2	Sta 11+100 - Sta 11+200	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
3	Sta 11+200 - Sta 11+300	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
4	Sta 11+300 - Sta 11+400	Rusak	Rusak	Diatas permukaan jalan	Diatas permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
5	Sta 11+400 - Sta 11+500	Rusak	Rusak	Diatas permukaan jalan	Diatas permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
6	Sta 11+500 - Sta 11+600	Rusak	Rusak	Diatas permukaan jalan	Diatas permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
7	Sta 11+600 - Sta 11+700	Rusak	Rusak	Diatas permukaan jalan	Diatas permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
8	Sta 11+700 - Sta 11+800	Baik	Rusak	Rata dengan permukaan jalan	Diatas permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
9	Sta 11+800 - Sta 11+900	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
10	Sta 11+900 - Sta 12+000	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada

**Tabel 4.14** Data Survei Jalan Sta 12+000 – Sta 13+000

Segment	Perkerasan Jalan													
	Stasioning	Permukaan Perkerasan Jalan			Retak-Retak			Kerusakan Lainnya						
		Susunan	Kondisi	Penurunan %	Tambahan %	Jenis Retak	Lebar Retak	Luas Retak	Jumlah Lubang	Luas Lubang	Ukuran Lubang	Kedalaman Lubang	Bekas Roda	Kerusakan Tepi Kiri
1	Sta 12+000 - Sta 12+100	-	-	-	-	Saling berhubungan	> 3 mm	40,37 m <sup>2</sup>	53	62,22 cm	7 cm	3 cm	Rusak	Rusak
2	Sta 12+100 - Sta 12+200	-	-	-	-	-	-	-	63	71,56 cm	2 cm	-	Rusak	Rusak
3	Sta 12+200 - Sta 12+300	-	-	-	-	-	-	-	58	51,22 cm	2 cm	-	Rusak	Rusak
4	Sta 12+300 - Sta 12+400	-	-	-	-	-	-	-	20	16,56 cm	7 cm	-	Rusak	Baik
5	Sta 12+400 - Sta 12+500	-	-	-	-	Saling berhubungan	> 3 mm	67,29 m <sup>2</sup>	23	38,34 cm	8 cm	-	Baik	Rusak
6	Sta 12+500 - Sta 12+600	-	-	-	-	-	-	-	31	24,89 cm	8 cm	5 cm	Rusak	Rusak
7	Sta 12+600 - Sta 12+700	-	-	-	-	-	-	-	15	12,74 cm	4 cm	-	Rusak	Baik
8	Sta 12+700 - Sta 12+800	-	-	-	-	-	-	-	45	42,23 cm	4 cm	-	Rusak	Rusak
9	Sta 12+800 - Sta 12+900	-	-	-	-	-	-	-	16	24,19 cm	7 cm	-	Baik	Rusak
10	Sta 12+900 - Sta 13+000	-	-	-	-	Tidak berhubungan	> 3 mm	33,66 m <sup>2</sup>	22	18,32 cm	8 cm	-	Rusak	Baik

Segment	Stasioning	Bahu, Sahuran Samping, dll											
		Kondisi Bahu		Permukaan Bahu		Kondisi Saluran Samping		Kerusakan Lereng		Trotoar			
		Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan		
1	Sta 12+000 - Sta 12+100	Rusak	Rusak	Diatas permukaan jalan	Diatas permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
2	Sta 12+100 - Sta 12+200	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
3	Sta 12+200 - Sta 12+300	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
4	Sta 12+300 - Sta 12+400	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
5	Sta 12+400 - Sta 12+500	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
6	Sta 12+500 - Sta 12+600	Rusak	Rusak	Diatas permukaan jalan	Diatas permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
7	Sta 12+600 - Sta 12+700	Rusak	Rusak	Diatas permukaan jalan	Diatas permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
8	Sta 12+700 - Sta 12+800	Rusak	Rusak	Diatas permukaan jalan	Diatas permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
9	Sta 12+800 - Sta 12+900	Rusak	Rusak	Diatas permukaan jalan	Diatas permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
10	Sta 12+900 - Sta 13+000	Rusak	Rusak	Diatas permukaan jalan	Diatas permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada

Tabel 4.15 Data Survei Jalan Sta 13+000 – Sta 14+000

Segment	Perkerasan Jalan												
	Stasioning	Permukaan Perkerasan Jalan			Retak-Retak			Kerusakan Lainnya					
		Susunan Kondisi	Penurunan %	Tambalan %	Jenis Retak	Lebar Retak	Luas Retak	Jumlah Lubang	Ukuran Lubang		Bekas Roda	Kerusakan Tepi	
									Luas Lubang	Kedalaman Lubang		Kiri	Kanan
1	Sta 13+000 - Sta 13+100	-	-	-	Tidak berhubungan	> 3 mm	54.04 m <sup>2</sup>	54	61.22 cm	8 cm	3 cm	Baik	Rusak
2	Sta 13+100 - Sta 13+200	-	-	-	-	-	-	67	41.75 cm	3 cm	-	Rusak	Rusak
3	Sta 13+200 - Sta 13+300	-	-	-	-	-	-	58	38.98 cm	4 cm	-	Rusak	Rusak
4	Sta 13+300 - Sta 13+400	-	-	-	-	-	-	32	19.58 cm	3 cm	-	Baik	Rusak
5	Sta 13+400 - Sta 13+500	-	-	-	-	-	-	26	12.66 cm	3 cm	-	Rusak	Baik
6	Sta 13+500 - Sta 13+600	-	-	-	Saling berhubungan	> 3 mm	48.39 m <sup>2</sup>	61	25.48 cm	8 cm	2 cm	Rusak	Rusak
7	Sta 13+600 - Sta 13+700	-	-	-	-	-	-	29	28.96 cm	8 cm	-	Rusak	Rusak
8	Sta 13+700 - Sta 13+800	-	-	-	-	-	-	68	72.77 cm	3 cm	-	Baik	Rusak
9	Sta 13+800 - Sta 13+900	-	-	-	Saling berhubungan	> 3 mm	25.05 m <sup>2</sup>	56	67.32 cm	7 cm	-	Rusak	Rusak
10	Sta 13+900 - Sta 14+000	-	-	-	Tidak berhubungan	> 3 mm	68.65 m <sup>2</sup>	34	26.06 cm	9 cm	2 cm	Rusak	Rusak

Segment	Bahu Saluran Sampung, dll											
	Stasioning	Kondisi Bahu		Permukaan Bahu		Kondisi Saluran Sampung		Kerusakan Lereang		Trotoar		
		Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	
												Kiri
1	Sta 13+000 - Sta 13+100	Rusak	Rusak	Datas permukaan jalan	Datas permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	
2	Sta 13+100 - Sta 13+200	Rusak	Rusak	Datas permukaan jalan	Datas permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	
3	Sta 13+200 - Sta 13+300	Rusak	Rusak	Datas permukaan jalan	Datas permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	
4	Sta 13+300 - Sta 13+400	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	
5	Sta 13+400 - Sta 13+500	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	
6	Sta 13+500 - Sta 13+600	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	
7	Sta 13+600 - Sta 13+700	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	
8	Sta 13+700 - Sta 13+800	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	
9	Sta 13+800 - Sta 13+900	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	
10	Sta 13+900 - Sta 14+000	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	

Tabel 4.16 Data Survei Jalan Sta 14+000 – Sta 15+000

Segment	Perkerasan Jalan											
	Permukaan Perkerasan Jalan			Reliak-Retak		Kerusakan Lainnya						
	Stasioning	Susman	Penurunan	Jenis Retak	Lebar Retak	Luas Retak	Jumlah Lubang	Ukuran Lubang		Kerusakan Tepi		
		Kondisi	%					Tambahan %	Laus Lubang	Ketebalan Lubang	Kiri	Kanan
1	Sta 14+000 - Sta 14+100	-	-	-	-	-	55	46,23 cm	7 cm	3 cm	Rusak	Rusak
2	Sta 14+100 - Sta 14+200	-	-	Saling berhubungan	> 3 mm	58,07 m <sup>2</sup>	48	53,56 cm	6 cm	2 cm	Rusak	Rusak
3	Sta 14+200 - Sta 14+300	-	-	-	-	-	27	14,87 cm	4 cm	-	Baik	Rusak
4	Sta 14+300 - Sta 14+400	-	-	-	-	-	32	12,45 cm	3 cm	-	Rusak	Baik
5	Sta 14+400 - Sta 14+500	-	-	-	-	-	25	31,13 cm	3 cm	-	Baik	Rusak
6	Sta 14+500 - Sta 14+600	-	-	-	-	-	39	15,89 cm	7 cm	-	Rusak	Rusak
7	Sta 14+600 - Sta 14+700	-	-	Tidak berhubungan	> 3 mm	70,23 m <sup>2</sup>	68	51,22 cm	9 cm	3 cm	Rusak	Rusak
8	Sta 14+700 - Sta 14+800	-	-	-	-	-	31	23,43 cm	9 cm	2 cm	Rusak	Rusak
9	Sta 14+800 - Sta 14+900	-	-	Saling berhubungan	> 3 mm	40,34 m <sup>2</sup>	62	37,21 cm	8 cm	-	Rusak	Rusak
10	Sta 14+900 - Sta 15+000	-	-	Tidak berhubungan	> 3 mm	56,97 m <sup>2</sup>	53	62,64 cm	8 cm	-	Rusak	Rusak

Segment	Bahu, Saluran Sampung, dll											
	Stasioning		Kondisi Bahu		Permukaan Bahu		Kondisi Saluran Sampung		Kerusakan Lereang		Trotoar	
	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan	Kiri	Kanan
1	Sta 14+000 - Sta 14+100	Baik	Baik	Rata dengan permukaan jalan	Rata dengan permukaan jalan	2	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
2	Sta 14+100 - Sta 14+200	Rusak	Rusak	Diatas permukaan jalan	Diatas permukaan jalan	3	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
3	Sta 14+200 - Sta 14+300	Rusak	Rusak	Diatas permukaan jalan	Diatas permukaan jalan	4	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
4	Sta 14+300 - Sta 14+400	Baik	Baik	Dibawah permukaan jalan	Dibawah permukaan jalan	5	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
5	Sta 14+400 - Sta 14+500	Baik	Baik	Dibawah permukaan jalan	Dibawah permukaan jalan	6	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
6	Sta 14+500 - Sta 14+600	Baik	Baik	Dibawah permukaan jalan	Dibawah permukaan jalan	7	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
7	Sta 14+600 - Sta 14+700	Rusak	Rusak	Diatas permukaan jalan	Diatas permukaan jalan	8	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
8	Sta 14+700 - Sta 14+800	Rusak	Rusak	Diatas permukaan jalan	Diatas permukaan jalan	9	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
9	Sta 14+800 - Sta 14+900	Rusak	Rusak	Diatas permukaan jalan	Diatas permukaan jalan	10	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
10	Sta 14+900 - Sta 15+000	Rusak	Rusak	Diatas permukaan jalan	Diatas permukaan jalan							



## 4.2 Analisa Data

Data kerusakan jalan ini diperoleh dari data primer, yaitu survei langsung di lapangan dan dianalisa berdasarkan klasifikasi kerusakan jalan. Analisis data ini terbagi menjadi dua, yaitu:

1. Analisa kondisi jalan berdasarkan kekerasan jalan atau *International Roughness Index (IRI)*.
2. Analisa kondisi jalan berdasarkan kerusakan jalan atau *Surface Distress Index (SDI)*.

### 4.2.1 Analisa Kondisi jalan berdasarkan kekerasan permukaan jalan atau *International Roughness Index (IRI)*

Dalam pengolahan data ini dilakukan secara visual atau penilaian langsung di lapangan dan dapat menggunakan foto tiap titik jalan dari hasil dokumentasi yang mengalami kerusakan. Dalam penentuan nilai IRI dilakukan berdasarkan tabel RCI (*Road Condition Index*) yang kemudian dirubah ke nilai IRI. Dalam menentukan hasilnya akan sangat berbeda dikarenakan penentuan nilai IRI hanya secara visual dan sangat tergantung pada penilaian masing-masing surveyor. Penentuan nilai RCI dapat dilihat pada **Tabel 4.17**

**Tabel 4.17** Penentuan Nilai RCI (*Road Condition Index*)

No	Kondisi Permukaan Jalan secara Visual	Nilai RCI	Nilai IRI
1	Sangat rata dan teratur	8 - 10	2 - 0
2	Sangat baik, umumnya rata	7 - 8	3 - 2
3	Baik	6 - 7	5 - 3
4	Cukup, sedikit sekali atau tidak ada lubang tetapi permukaan jalan tidak rata	5 - 6	7 - 5
5	Jelek, kadang-kadang ada lubang, permukaan jalan tidak rata	4 - 5	9 - 7
6	Rusak, bergelombang, banyak lubang	3 - 4	12 - 9
7	Rusak berat, banyak lubang dan seluruh daerah perkerasan hancur	2 - 3	17 - 12
8	Tidak dapat dilalui kecuali dengan 4WD Jeep	≤ 2	24 - 17

Sumber : Pemeliharaan rutin jalan dan jembatan Dirjen Bina Marga

Dari hasil penelitian dilapangan didapat kondisi jalan berdasarkan kekerasan permukaan jalan bisa ditinjau dari **Tabel 4.18** sampai dengan **Tabel 4.11** dibawah ini.

**Tabel 4.18** Kerusakan jalan berdasarkan nilai IRI Sta 0+000 – Sta 1+000

Segment	Stasioning	Nilai RCI	Nilai IRI	Kondisi Segment Jalan			
				Baik	Rusak Sedang	Rusak Ringan	Rusak Berat
Sta 0+000 - Sta 1+000							
1	Sta 0+000 - Sta 0+100	7 - 8	3 - 2	√			
2	Sta 0+100 - Sta 0+200	5 - 6	7 - 5		√		
3	Sta 0+200 - Sta 0+300	4 - 5	9 - 7			√	
4	Sta 0+300 - Sta 0+400	6 - 7	5 - 3	√			
5	Sta 0+400 - Sta 0+500	4 - 5	9 - 7			√	
6	Sta 0+500 - Sta 0+600	6 - 7	5 - 3	√			
7	Sta 0+600 - Sta 0+700	5 - 6	7 - 5		√		
8	Sta 0+700 - Sta 0+800	4 - 5	9 - 7		√		
9	Sta 0+800 - Sta 0+900	4 - 5	9 - 7			√	
10	Sta 0+900 - Sta 1+000	5 - 6	7 - 5		√		

**Tabel 4.19** Kerusakan jalan berdasarkan nilai IRI Sta 1+000 – Sta 2+000

Segment	Stasioning	Nilai RCI	Nilai IRI	Kondisi Segment Jalan			
				Baik	Rusak Sedang	Rusak Ringan	Rusak Berat
Sta 1+000 - Sta 2+000							
1	Sta 1+000 - Sta 1+100	4 - 5	9 - 7			√	
2	Sta 1+100 - Sta 1+200	6 - 7	5 - 3		√		
3	Sta 1+200 - Sta 1+300	5 - 6	7 - 5		√		
4	Sta 1+300 - Sta 1+400	5 - 6	7 - 5		√		
5	Sta 1+400 - Sta 1+500	5 - 6	7 - 5		√		
6	Sta 1+500 - Sta 1+600	3 - 4	12 - 9			√	
7	Sta 1+600 - Sta 1+700	4 - 5	9 - 7		√		
8	Sta 1+700 - Sta 1+800	6 - 7	5 - 3	√			
9	Sta 1+800 - Sta 1+900	4 - 5	9 - 7			√	
10	Sta 1+900 - Sta 2+000	5 - 6	7 - 5		√		

**Tabel 4.20** Kerusakan jalan berdasarkan nilai IRI Sta 2+000 – Sta 3+000

Segment	Stasioning	Nilai RCI	Nilai IRI	Kondisi Segment Jalan			
				Baik	Rusak Sedang	Rusak Ringan	Rusak Berat
Sta 2+000 - Sta 3+000							
1	Sta 2+000 - Sta 2+100	6 - 7	5 - 3	√			
2	Sta 2+100 - Sta 2+200	4 - 5	9 - 7			√	
3	Sta 2+200 - Sta 2+300	4 - 5	9 - 7		√		
4	Sta 2+300 - Sta 2+400	4 - 5	9 - 7			√	
5	Sta 2+400 - Sta 2+500	6 - 7	5 - 3		√		
6	Sta 2+500 - Sta 2+600	7 - 8	3 - 2	√			
7	Sta 2+600 - Sta 2+700	4 - 5	9 - 7		√		
8	Sta 2+700 - Sta 2+800	7 - 8	3 - 2	√			
9	Sta 2+800 - Sta 2+900	4 - 5	9 - 7			√	
10	Sta 2+900 - Sta 3+000	5 - 6	7 - 5		√		

**Tabel 4.21** Kerusakan jalan berdasarkan nilai IRI Sta 3+000 – Sta 4+000

Segment	Stasioning	Nilai RCI	Nilai IRI	Kondisi Segment Jalan			
				Baik	Rusak Sedang	Rusak Ringan	Rusak Berat
Sta 3+000 - Sta 4+000							
1	Sta 3+000 - Sta 3+100	4 - 5	9 - 7		√		
2	Sta 3+100 - Sta 3+200	5 - 6	7 - 5		√		
3	Sta 3+200 - Sta 3+300	5 - 6	7 - 5		√		
4	Sta 3+300 - Sta 3+400	5 - 6	7 - 5		√		
5	Sta 3+400 - Sta 3+500	4 - 5	9 - 7			√	
6	Sta 3+500 - Sta 3+600	5 - 6	7 - 5		√		
7	Sta 3+600 - Sta 3+700	6 - 7	5 - 3	√			
8	Sta 3+700 - Sta 3+800	5 - 6	7 - 5		√		
9	Sta 3+800 - Sta 3+900	3 - 4	12 - 9				√
10	Sta 3+900 - Sta 4+000	4 - 5	9 - 7			√	

**Tabel 4.22** Kerusakan jalan berdasarkan nilai IRI Sta 4+000 – Sta 5+000

Segment	Stasioning	Nilai RCI	Nilai IRI	Kondisi Segment Jalan			
				Baik	Rusak Sedang	Rusak Ringan	Rusak Berat
<b>Sta 4+000 - Sta 5+000</b>							
1	Sta 4+000 - Sta 4+100	6 - 7	5 - 3	√			
2	Sta 4+100 - Sta 4+200	6 - 7	5 - 3	√			
3	Sta 4+200 - Sta 4+300	5 - 6	7 - 5		√		
4	Sta 4+300 - Sta 4+400	5 - 6	7 - 5		√		
5	Sta 4+400 - Sta 4+500	4 - 5	9 - 7		√		
6	Sta 4+500 - Sta 4+600	6 - 7	5 - 3		√		
7	Sta 4+600 - Sta 4+700	5 - 6	7 - 5		√		
8	Sta 4+700 - Sta 4+800	6 - 7	5 - 3	√			
9	Sta 4+800 - Sta 4+900	4 - 5	9 - 7			√	
10	Sta 4+900 - Sta 5+000	7 - 8	3 - 2	√			

**Tabel 4.23** Kerusakan jalan berdasarkan nilai IRI Sta 5+000 – Sta 6+000

Segment	Stasioning	Nilai RCI	Nilai IRI	Kondisi Segment Jalan			
				Baik	Rusak Sedang	Rusak Ringan	Rusak Berat
<b>Sta 5+000 - Sta 6+000</b>							
1	Sta 5+000 - Sta 5+100	6 - 7	5 - 3		√		
2	Sta 5+100 - Sta 5+200	4 - 5	9 - 7		√		
3	Sta 5+200 - Sta 5+300	5 - 6	7 - 5		√		
4	Sta 5+300 - Sta 5+400	5 - 6	7 - 5		√		
5	Sta 5+400 - Sta 5+500	4 - 5	9 - 7			√	
6	Sta 5+500 - Sta 5+600	5 - 6	7 - 5		√		
7	Sta 5+600 - Sta 5+700	7 - 8	3 - 2	√			
8	Sta 5+700 - Sta 5+800	7 - 8	3 - 2	√			
9	Sta 5+800 - Sta 5+900	6 - 7	5 - 3		√		
10	Sta 5+900 - Sta 6+000	7 - 8	3 - 2	√			

**Tabel 4.24** Kerusakan jalan berdasarkan nilai IRI Sta 6+000 – Sta 7+000

Segment	Stasioning	Nilai RCI	Nilai IRI	Kondisi Segment Jalan			
				Baik	Rusak Sedang	Rusak Ringan	Rusak Berat
Sta 6+000 - Sta 7+000							
1	Sta 6+000 - Sta 6+100	3 - 4	12 - 9				√
2	Sta 6+100 - Sta 6+200	4 - 5	9 - 7			√	
3	Sta 6+200 - Sta 6+300	5 - 6	7 - 5		√		
4	Sta 6+300 - Sta 6+400	5 - 6	7 - 5		√		
5	Sta 6+400 - Sta 6+500	4 - 5	9 - 7			√	
6	Sta 6+500 - Sta 6+600	6 - 7	5 - 3	√			
7	Sta 6+600 - Sta 6+700	4 - 5	9 - 7			√	
8	Sta 6+700 - Sta 6+800	5 - 6	7 - 5		√		
9	Sta 6+800 - Sta 6+900	5 - 6	7 - 5		√		
10	Sta 6+900 - Sta 7+000	3 - 4	12 - 9			√	

**Tabel 4.25** Kerusakan jalan berdasarkan nilai IRI Sta 7+000 – Sta 8+000

Segment	Stasioning	Nilai RCI	Nilai IRI	Kondisi Segment Jalan			
				Baik	Rusak Sedang	Rusak Ringan	Rusak Berat
Sta 7+000 - Sta 8+000							
1	Sta 7+000 - Sta 7+100	3 - 4	12 - 9				√
2	Sta 7+100 - Sta 7+200	5 - 6	7 - 5		√		
3	Sta 7+200 - Sta 7+300	5 - 6	7 - 5			√	
4	Sta 7+300 - Sta 7+400	4 - 5	9 - 7			√	
5	Sta 7+400 - Sta 7+500	3 - 4	12 - 9			√	
6	Sta 7+500 - Sta 7+600	5 - 6	7 - 5		√		
7	Sta 7+600 - Sta 7+700	5 - 6	7 - 5		√		
8	Sta 7+700 - Sta 7+800	5 - 6	7 - 5		√		
9	Sta 7+800 - Sta 7+900	3 - 4	12 - 9				√
10	Sta 7+900 - Sta 8+000	3 - 4	12 - 9			√	

**Tabel 4.26** Kerusakan jalan berdasarkan nilai IRI Sta 8+000 – Sta 9+000

Segment	Stasioning	Nilai RCI	Nilai IRI	Kondisi Segment Jalan			
				Baik	Rusak Sedang	Rusak Ringan	Rusak Berat
Sta 8+000 - Sta 9+000							
1	Sta 8+000 - Sta 8+100	7 - 8	3 - 2	√			
2	Sta 8+100 - Sta 8+200	7 - 8	3 - 2	√			
3	Sta 8+200 - Sta 8+300	4 - 5	9 - 7			√	
4	Sta 8+300 - Sta 8+400	5 - 6	7 - 5		√		
5	Sta 8+400 - Sta 8+500	7 - 8	3 - 2	√			
6	Sta 8+500 - Sta 8+600	3 - 4	12 - 9			√	
7	Sta 8+600 - Sta 8+700	5 - 6	7 - 5		√		
8	Sta 8+700 - Sta 8+800	6 - 7	5 - 3	√			
9	Sta 8+800 - Sta 8+900	4 - 5	9 - 7			√	
10	Sta 8+900 - Sta 9+000	3 - 4	12 - 9			√	

**Tabel 4.27** Kerusakan jalan berdasarkan nilai IRI Sta 9+000 – Sta 10+000

Segment	Stasioning	Nilai RCI	Nilai IRI	Kondisi Segment Jalan			
				Baik	Rusak Sedang	Rusak Ringan	Rusak Berat
Sta 9+000 - Sta 10+000							
1	Sta 9+000 - Sta 9+100	3 - 4	12 - 9			√	
2	Sta 9+100 - Sta 9+200	4 - 5	9 - 7			√	
3	Sta 9+200 - Sta 9+300	5 - 6	7 - 5		√		
4	Sta 9+300 - Sta 9+400	5 - 6	7 - 5		√		
5	Sta 9+400 - Sta 9+500	6 - 7	5 - 3	√			
6	Sta 9+500 - Sta 9+600	6 - 7	5 - 3	√			
7	Sta 9+600 - Sta 9+700	4 - 5	9 - 7			√	
8	Sta 9+700 - Sta 9+800	5 - 6	7 - 5		√		
9	Sta 9+800 - Sta 9+900	3 - 4	12 - 9				√
10	Sta 9+900 - Sta 10+000	5 - 6	7 - 5		√		

**Tabel 4.28** Kerusakan jalan berdasarkan nilai IRI Sta 10+000 – Sta 11+000

Segment	Stasioning	Nilai RCI	Nilai IRI	Kondisi Segment Jalan			
				Baik	Rusak Sedang	Rusak Ringan	Rusak Berat
Sta 10+000 - Sta 11+000							
1	Sta 10+000 - Sta 10+100	4 - 5	9 - 7			√	
2	Sta 10+100 - Sta 10+200	5 - 6	7 - 5		√		
3	Sta 10+200 - Sta 10+300	2 - 3	17 - 12				√
4	Sta 10+300 - Sta 10+400	4 - 5	9 - 7		√		
5	Sta 10+400 - Sta 10+500	4 - 5	9 - 7		√		
6	Sta 10+500 - Sta 10+600	6 - 7	5 - 3		√		
7	Sta 10+600 - Sta 10+700	5 - 6	7 - 5		√		
8	Sta 10+700 - Sta 10+800	4 - 5	9 - 7			√	
9	Sta 10+800 - Sta 10+900	2 - 3	17 - 12				√
10	Sta 10+900 - Sta 11+000	3 - 4	12 - 9				√

**Tabel 4.29** Kerusakan jalan berdasarkan nilai IRI Sta 11+000 – Sta 12+000

Segment	Stasioning	Nilai RCI	Nilai IRI	Kondisi Segment Jalan			
				Baik	Rusak Sedang	Rusak Ringan	Rusak Berat
Sta 11+000 - Sta 12+000							
1	Sta 11+000 - Sta 11+100	2 - 3	17 - 12				√
2	Sta 11+100 - Sta 11+200	4 - 5	9 - 7			√	
3	Sta 11+200 - Sta 11+300	4 - 5	9 - 7		√		
4	Sta 11+300 - Sta 11+400	2 - 3	17 - 12				√
5	Sta 11+400 - Sta 11+500	5 - 6	7 - 5		√		
6	Sta 11+500 - Sta 11+600	5 - 6	7 - 5		√		
7	Sta 11+600 - Sta 11+700	5 - 6	7 - 5		√		
8	Sta 11+700 - Sta 11+800	4 - 5	9 - 7			√	
9	Sta 11+800 - Sta 11+900	5 - 6	7 - 5		√		
10	Sta 11+900 - Sta 12+000	5 - 6	7 - 5		√		

**Tabel 4.30** Kerusakan jalan berdasarkan nilai IRI Sta 12+000 – Sta 13+000

Segment	Stasioning	Nilai RCI	Nilai IRI	Kondisi Segment Jalan			
				Baik	Rusak Sedang	Rusak Ringan	Rusak Berat
Sta 12+000 - Sta 13+000							
1	Sta 12+000 - Sta 12+100	2 - 3	17 - 12				√
2	Sta 12+100 - Sta 12+200	2 - 3	17 - 12				√
3	Sta 12+200 - Sta 12+300	3 - 4	12 - 9				√
4	Sta 12+300 - Sta 12+400	5 - 6	7 - 5		√		
5	Sta 12+400 - Sta 12+500	5 - 6	9 - 7			√	
6	Sta 12+500 - Sta 12+600	5 - 6	9 - 7			√	
7	Sta 12+600 - Sta 12+700	4 - 5	9 - 7		√		
8	Sta 12+700 - Sta 12+800	3 - 4	12 - 9			√	
9	Sta 12+800 - Sta 12+900	5 - 6	7 - 5		√		
10	Sta 12+900 - Sta 13+000	3 - 4	12 - 9			√	

**Tabel 4.31** Kerusakan jalan berdasarkan nilai IRI Sta 13+000 – Sta 14+000

Segment	Stasioning	Nilai RCI	Nilai IRI	Kondisi Segment Jalan			
				Baik	Rusak Sedang	Rusak Ringan	Rusak Berat
Sta 13+000 - Sta 14+000							
1	Sta 13+000 - Sta 13+100	2 - 3	17 - 12				√
2	Sta 13+100 - Sta 13+200	3 - 4	12 - 9				√
3	Sta 13+200 - Sta 13+300	3 - 4	12 - 9				√
4	Sta 13+300 - Sta 13+400	4 - 5	9 - 7			√	
5	Sta 13+400 - Sta 13+500	5 - 6	7 - 5		√		
6	Sta 13+500 - Sta 13+600	2 - 3	17 - 12				√
7	Sta 13+600 - Sta 13+700	5 - 6	7 - 5		√		
8	Sta 13+700 - Sta 13+800	3 - 4	12 - 9				√
9	Sta 13+800 - Sta 13+900	2 - 3	17 - 12				√
10	Sta 13+900 - Sta 14+000	3 - 4	12 - 9			√	



**Tabel 4.32** Kerusakan jalan berdasarkan nilai IRI Sta 14+000 – Sta 15+000

Segment	Stasioning	Nilai RCI	Nilai IRI	Kondisi Segment Jalan			
				Baik	Rusak Sedang	Rusak Ringan	Rusak Berat
Sta 14+000 - Sta 15+000							
1	Sta 14+000 - Sta 14+100	3 - 4	12 - 9				√
2	Sta 14+100 - Sta 14+200	3 - 4	12 - 9				√
3	Sta 14+200 - Sta 14+300	5 - 6	7 - 5		√		
4	Sta 14+300 - Sta 14+400	4 - 5	9 - 7			√	
5	Sta 14+400 - Sta 14+500	5 - 6	7 - 5		√		
6	Sta 14+500 - Sta 14+600	4 - 5	9 - 7			√	
7	Sta 14+600 - Sta 14+700	3 - 4	12 - 9				√
8	Sta 14+700 - Sta 14+800	4 - 5	9 - 7			√	
9	Sta 14+800 - Sta 14+900	2 - 3	17 - 12				√
10	Sta 14+900 - Sta 15+000	2 - 3	17 - 12				√

**4.2.2 Analisa kondisi jalan berdasarkan kerusakan jalan atau *Surface Distress Index (SDI)***

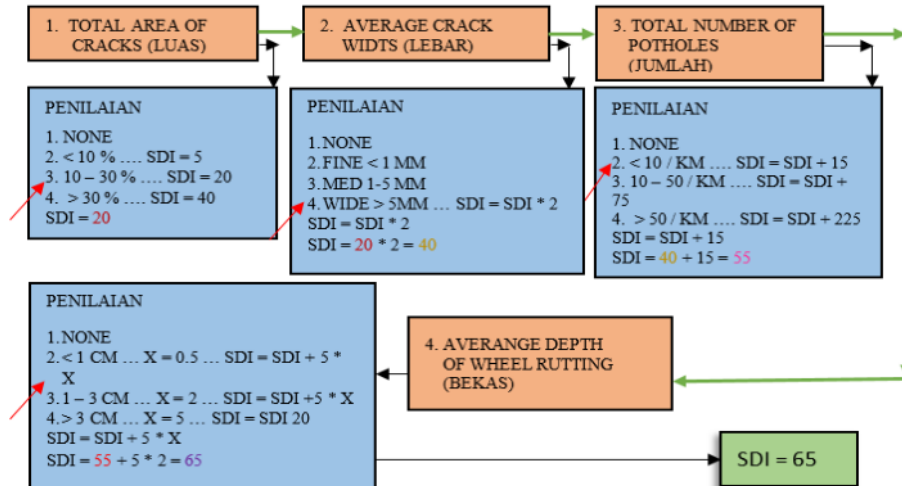
Dalam pengolahan data *Surface Distress Index (SDI)* adalah penilaian kondisi jalan berdasarkan kerusakan yang terjadi pada perkerasan eksisting. Untuk menghitung besaran nilai SDI hanya memerlukan 4 parameter luas retak, lebar retak, jumlah lubang, dan bekas roda pada permukaan perkerasan.



**Gambar 4.2** Road Condition Survey (RCS)

Sumber : Pemeliharaan rutin jalan dan jembatan Dirjen Bina Marga

Untuk mendapatkan hasil perhitungan *Surface distress index* (SDI) kondisi jalan dapat dilihat pada gambar berikut ini:



**Gambar 4.3** Perhitungan *Surface Distress Index* (SDI) jalan aspal

Sumber : *Pemeliharaan rutin jalan dan jembatan Ditjen Bina Marga*

- Contoh perhitungan untuk 1 segment 100 m :

Lebar lajur segment jalan (i) = 4 m

Panjang segment jalan (p) = 100 m

Luas segment jalan (L) =  $L = p \times i = 100 \times 4 = 400 \text{ m}^2$

- Tahap 1

Perhitungan nilai SDI berdasarkan luas total retak.

Total luas retak yang ada (c) : 50,96 m<sup>2</sup>

Presentase luas retak (C) :  $\frac{c}{L} \times 100\% = \frac{50,96}{400} \times 100\% = 12,74\%$

**Tabel 4.33** Penilaian luas retak

Angka	Kategori Luas Retak	Nilai SDI1
1	Tidak Ada	-
2	< 10 %	5
3	10– 30 %	20
4	> 30 %	40

Sumber : *Metode Manual Perkerasan Jalan Dirjen Binamarga (Nomor 04/SE/Db/2017)*

Presentase total luas retak :  $12,74\% > 10 - 30 \%$

Nilai SDI 1 : 20

➤ Tahap 2

Perhitungan akumulasi nilai SDI2 berdasarkan lebar rata-rata dari retak. Lebar rata-rata retak dihitung dari seluruh data retak yang terjadi pada tiap 100 m.

**Tabel 4.34** Penilaian lebar retak

Angka	Kategori Lebar Retak	Nilai SDI2
1	Tidak Ada	-
2	Halus < 1 mm	-
3	Sedang 1 – 3 mm	-
4	Lebar > 3 mm	Hasil SDI1 x 2

*Sumber : Metode Manual Perkerasan Jalan Dirjen Binamarga (Nomor 04/SE/Db/2017)*

Lebar rata-rata retak :  $18,04 \text{ mm} > 3\text{mm}$

Nilai SDI2 :  $SDI1 \times 2 = 20 \times 2 = 40$

➤ Tahap 3

Perhitungan SDI3 yaitu perhitungan yang juga merupakan akumulasi dari nilai SDI2 yang nilainya ditentukan berdasarkan jumlah lubang yang ada dikalikan dengan 10.

**Tabel 4.35** Penilaian jumlah lubang

Angka	Kategori Jumlah Lubang	Nilai SDI3
1	Tidak Ada	-
2	< 10 / 100 m	Hasil SDI2 + 15
3	10 – 50 / 100 m	Hasil SDI2 + 75
4	> 50 / 100 m	Hasil SDI2+ 225

*Sumber : Metode Manual Perkerasan Jalan Dirjen Binamarga (Nomor 04/SE/Db/2017)*

Total jumlah lubang : 8 unit

Nilai SDI3 :  $SDI2 + 15 = 40 + 15 = 55$

➤ Tahap 4

Nilai SDI4 juga merupakan perhitungan akumulatif dari SDI3 yang nilainya ditentukan berdasarkan penurunan akibat bekas roda.

**Tabel 4.36** Penilaian bekas roda

Angka	Kategori Bekas Roda	Nilai SDI4
1	Tidak Ada	-
2	< 1 cm	Hasil SDI3 + 5 x 0,5
3	1 – 3 cm	Hasil SDI3 + 5 x 2
4	> 3 cm	Hasil SDI3 + 5 x 4

*Sumber : Metode Manual Perkerasan Jalan Dirjen Binamarga (Nomor 04/SE/Db/2017)*

Penurunan bekas roda : 2 cm

$$\text{Nilai SDI4 : SDI3} + (5 \times 2) = 55 + (5 \times 2) = 65$$

Dari hasil perhitungan nilai SDI total maka didapat nilai untuk total kerusakan jalan untuk 1 segment 100 meter yaitu 65. Maka bisa disimpulkan bahwa berdasarkan nilai tersebut, kriteria jalan berdasarkan nilai SDI adalah rusak sedang berdasarkan tabel penilaian jalan berdasarkan nilai SDI.

➤ Hasil rekapitulasi dan perhitungan

Lebar lajur segment jalan (i) : 6 m

Panjang segment jalan (p) : 100 m

Luas segment jalan (L) :  $L = p \times i = 100 \times 6 = 600 \text{ m}^2$

❖ Sta 0+000 – Sta 1+000

▪ Segment 1

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)

Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)

Total jumlah lubang : 10 lubang = < 10 lubang/100 m  
(SDI2 + 15 = SDI3 = 15)

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 15)

Maka SDI akhir didapatkan = 15 (Baik)

▪ Segment 2

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)

Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)

Total jumlah lubang : 17 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
(SDI2 + 75 = SDI3 = 75)

Penurunan bekas roda : tidak ada (SDI4 = SDI3 = 75)

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (Sedang)

▪ Segment 3

Total luas retak (c) : 12,34 m<sup>2</sup>

Presentase luas retak :  $\frac{c}{L} \times 100\% = \frac{12,34}{600} \times 100\% = 2,06\%$   
: 2,06% = < 10% (SDI1 = 5)

Lebar rata-rata retak : > 3 mm (SDI2 = SDI1 x 2 = 5 x 2 = 10)

Total jumlah lubang : 23 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
(SDI2 + 75 = 10 + 75 = SDI3 = 85)

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 85)

Maka SDI akhir didapatkan = 85 (Sedang)

▪ Segment 4

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)  
 Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)  
 Total jumlah lubang : 6 lubang = < 10 lubang/100 m  
 (SDI2 + 15 = SDI3 = 15)  
 Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 15)  
 Maka SDI akhir didapatkan = 15 (**Baik**)

▪ Segment 5

Total luas retak (c) : 14,35 m<sup>2</sup>  
 Presentase luas retak :  $\frac{c}{L} \times 100\% = \frac{14,35}{600} \times 100\% = 2,39\%$   
 : 2,39% = < 10% (SDI1 = 5)  
 Lebar rata-rata retak : > 3 mm (SDI2 = SDI1 x 2 = 5 x 2 = 10)  
 Total jumlah lubang : 10 lubang = 10 - 50 lubang/100 m  
 (SDI2 + 75 = 10 + 75 = SDI3 = 85)  
 Penurunan bekas roda: > 3 cm (SDI4 = SDI3 + 5 x 4 = 85 + 20 = 105)  
 Maka SDI akhir didapatkan = 105 (**Rusak Ringan**)

▪ Segment 6

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)  
 Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)  
 Total jumlah lubang : 9 lubang = < 10 lubang/100 m  
 (SDI2 + 15 = SDI3 = 15)  
 Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 15)  
 Maka SDI akhir didapatkan = 15 (**Baik**)

▪ Segment 7

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)  
 Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)  
 Total jumlah lubang : 15 lubang = 10 - 50 lubang/100 m  
 (SDI2 + 75 = SDI3 = 75)  
 Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 75)  
 Maka SDI akhir didapatkan = 75 (**Sedang**)

▪ Segment 8

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)

Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)

Total jumlah lubang : 11 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
(SDI2 + 75 = SDI3 = 75)

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 75)

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (Sedang)

▪ Segment 9

Total luas retak (c) : 25,56 m<sup>2</sup>

Presentase luas retak :  $\frac{c}{L} \times 100\% = \frac{25,56}{600} \times 100\% = 4,26\%$   
: 4,26% = < 10% (SDI1 = 5)

Lebar rata-rata retak : > 3 mm (SDI2 = SDI1 x 2 = 5 x 2 = 10)

Total jumlah lubang : 12 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
(SDI2 + 75 = 10 + 75 = SDI3 = 85)

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 85)

Maka SDI akhir didapatkan = 85 (Sedang)

▪ Segment 10

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)

Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)

Total jumlah lubang : 10 lubang = 10 - 30 lubang/100 m  
(SDI2 + 75 = SDI3 = 75)

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 75)

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (Sedang)

❖ Sta 1+000 – Sta 2+000

▪ Segment 1

Total luas retak (c) : 32,67 m<sup>2</sup>

Presentase luas retak :  $\frac{c}{L} \times 100\% = \frac{32,67}{600} \times 100\% = 5,45\%$   
: 5,45% = < 10% (SDI1 = 5)

Lebar rata-rata retak : > 3 mm (SDI2 = SDI1 x 2 = 5 x 2 = 10)

Total jumlah lubang : 32 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
(SDI2 + 75 = 10 + 75 = SDI3 = 85)

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 85)

Maka SDI akhir didapatkan = 85 (Sedang)

▪ Segment 2

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)

Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)

Total jumlah lubang : 11 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
(SDI2 + 75 = SDI3 = 75)

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 75)

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (Sedang)

▪ Segment 3

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)

Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)

Total jumlah lubang : 23 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
(SDI2 + 75 = SDI3 = 75)

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 75)

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (Sedang)

▪ Segment 4

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)

Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)

Total jumlah lubang : 14 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
(SDI2 + 75 = SDI3 = 75)

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 75)

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (Sedang)

▪ Segment 5

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)

Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)

Total jumlah lubang : 12 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
(SDI2 + 75 = SDI3 = 75)



Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 75)

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (Sedang)

▪ Segment 6

Total luas retak (c) : 38,87 m<sup>2</sup>

Presentase luas retak :  $\frac{c}{L} \times 100\% = \frac{38,87}{600} \times 100\% = 6,48\%$   
: 6,48% = < 10% (SDI1 = 5)

Lebar rata-rata retak : > 3 mm (SDI2 = SDI1 x 2 = 5 x 2 = 10)

Total jumlah lubang : 32 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
(SDI2 + 75 = 10 + 75 = SDI3 = 85)

Penurunan bekas roda: 1 - 3 cm (SDI4 = SDI3 + 5 x 2 = 85 + 10 = 95)

Maka SDI akhir didapatkan = 95 (Sedang)

▪ Segment 7

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)

Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)

Total jumlah lubang : 22 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
(SDI2 + 75 = SDI3 = 75)

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 75)

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (Sedang)

▪ Segment 8

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)

Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)

Total jumlah lubang : 7 lubang = < 10 lubang/100 m  
(SDI2 + 15 = SDI3 = 15)

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 15)

Maka SDI akhir didapatkan = 15 (Baik)

▪ Segment 9

Total luas retak (c) : 21,54 m<sup>2</sup>

Presentase luas retak :  $\frac{c}{L} \times 100\% = \frac{21,54}{600} \times 100\% = 3,59\%$

: 3,59% = < 10% (SDI1 = 5)

Lebar rata-rata retak : > 3 mm (SDI2 = SDI1 x 2 = 5 x 2 = 10)

Total jumlah lubang : 14 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
(SDI2 + 75 = 10 + 75 = SDI3 = 85)

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 85)

Maka SDI akhir didapatkan = 85 (Sedang)

▪ Segment 10

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)

Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)

Total jumlah lubang : 18 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
(SDI2 + 75 = SDI3 = 75)

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 75)

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (Sedang)

❖ Sta 2+000 – Sta 3+000

▪ Segment 1

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)

Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)

Total jumlah lubang : 9 lubang = < 10 lubang/100 m  
(SDI2 + 15 = SDI3 = 15)

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 15)

Maka SDI akhir didapatkan = 15 (Baik)

▪ Segment 2

Total luas retak (c) : 37,13 m<sup>2</sup>

Presentase luas retak :  $\frac{c}{L} \times 100\% = \frac{37,13}{600} \times 100\% = 6,19\%$   
: 6,19% = < 10% (SDI1 = 5)

Lebar rata-rata retak : > 3 mm (SDI2 = SDI1 x 2 = 5 x 2 = 10)

Total jumlah lubang : 23 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
(SDI2 + 75 = 10 + 75 = SDI3 = 85)

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 85)

Maka SDI akhir didapatkan = 85 (Sedang)

▪ Segment 3

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)

Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)

Total jumlah lubang : 31 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
(SDI2 + 75 = SDI3 = 75)

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 15)

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (Sedang)

▪ Segment 4

Total luas retak (c) : 29,13 m<sup>2</sup>

Presentase luas retak :  $\frac{c}{L} \times 100\% = \frac{29,13}{600} \times 100\% = 4,86\%$   
: 4,86% = < 10% (SDI1 = 5)

Lebar rata-rata retak : > 3 mm (SDI2 = SDI1 x 2 = 5 x 2 = 10)

Total jumlah lubang : 16 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
(SDI2 + 75 = 10 + 75 = SDI3 = 85)

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 85)

Maka SDI akhir didapatkan = 85 (Sedang)

▪ Segment 5

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)

Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)

Total jumlah lubang : 12 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
(SDI2 + 75 = SDI3 = 75)

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 75)

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (Sedang)

▪ Segment 6

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)

Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)

Total jumlah lubang : 7 lubang = < 10 lubang/100 m  
(SDI2 + 15 = SDI3 = 15)

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 15)

Maka SDI akhir didapatkan = 15 (**Baik**)

▪ Segment 7

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)

Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)

Total jumlah lubang : 14 lubang = 10 – 50 lubang/100 m

$$(SDI2 + 75 = SDI3 = 75)$$

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 75)

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (**Sedang**)

▪ Segment 8

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)

Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)

Total jumlah lubang : 9 lubang = < 10 lubang/100 m

$$(SDI2 + 15 = SDI3 = 15)$$

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 15)

Maka SDI akhir didapatkan = 15 (**Baik**)

▪ Segment 9

Total luas retak (c) : 33,23 m<sup>2</sup>

$$\text{Presentase luas retak} : \frac{c}{L} \times 100\% = \frac{33,23}{600} \times 100\% = 5,54\%$$

$$: 5,54\% = < 10\% \text{ (SDI1 = 5)}$$

Lebar rata-rata retak : > 3 mm (SDI2 = SDI1 x 2 = 5 x 2 = 10)

Total jumlah lubang : 16 lubang = 10 – 50 lubang/100 m

$$(SDI2 + 75 = 10 + 75 = SDI3 = 85)$$

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 85)

Maka SDI akhir didapatkan = 85 (**Sedang**)

▪ Segment 10

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)

Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)

Total jumlah lubang : 13 lubang = 10 – 50 lubang/100 m

$$(SDI2 + 75 = SDI3 = 75)$$

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 75)

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (Sedang)

❖ Sta 3+000 – Sta 4+000

▪ Segment 1

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)

Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)

Total jumlah lubang : 32 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
(SDI2 + 75 = SDI3 = 75)

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 75)

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (Sedang)

▪ Segment 2

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)

Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)

Total jumlah lubang : 23 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
(SDI2 + 75 = SDI3 = 75)

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 75)

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (Sedang)

▪ Segment 3

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)

Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)

Total jumlah lubang : 21 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
(SDI2 + 75 = SDI3 = 75)

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 75)

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (Sedang)

▪ Segment 4

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)

Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)

Total jumlah lubang : 12 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
(SDI2 + 75 = SDI3 = 75)

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 75)

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (Sedang)

- Segment 5
  - Total luas retak (c) : tidak ada ( $SDI1 = 0$ )
  - Lebar rata-rata retak : tidak ada ( $SDI2 = SDI1 = 0$ )
  - Total jumlah lubang : 41 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
( $SDI2 + 75 = SDI3 = 75$ )
  - Penurunan bekas roda: tidak ada ( $SDI4 = SDI3 = 75$ )
  - Maka SDI akhir didapatkan = 75 ([Sedang](#))
- Segment 6
  - Total luas retak (c) : tidak ada ( $SDI1 = 0$ )
  - Lebar rata-rata retak : tidak ada ( $SDI2 = SDI1 = 0$ )
  - Total jumlah lubang : 18 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
( $SDI2 + 75 = SDI3 = 75$ )
  - Penurunan bekas roda: tidak ada ( $SDI4 = SDI3 = 75$ )
  - Maka SDI akhir didapatkan = 75 ([Sedang](#))
- Segment 7
  - Total luas retak (c) : tidak ada ( $SDI1 = 0$ )
  - Lebar rata-rata retak : tidak ada ( $SDI2 = SDI1 = 0$ )
  - Total jumlah lubang : 10 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
( $SDI2 + 75 = SDI3 = 75$ )
  - Penurunan bekas roda: tidak ada ( $SDI4 = SDI3 = 75$ )
  - Maka SDI akhir didapatkan = 75 ([Sedang](#))
- Segment 8
  - Total luas retak (c) : tidak ada ( $SDI1 = 0$ )
  - Lebar rata-rata retak : tidak ada ( $SDI2 = SDI1 = 0$ )
  - Total jumlah lubang : 15 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
( $SDI2 + 75 = SDI3 = 75$ )
  - Penurunan bekas roda: tidak ada ( $SDI4 = SDI3 = 75$ )
  - Maka SDI akhir didapatkan = 75 ([Sedang](#))
- Segment 9

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)  
Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)  
Total jumlah lubang : 54 lubang = > 50 / 100 m  
(SDI2 + 225 = SDI3 = 225)  
Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 225)  
Maka SDI akhir didapatkan = 225 (**Rusak Berat**)

▪ Segment 10

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)  
Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)  
Total jumlah lubang : 28 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
(SDI2 + 75 = SDI3 = 75)  
Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 75)  
Maka SDI akhir didapatkan = 75 (**Sedang**)

❖ Sta 4+000 – Sta 5+000

▪ Segment 1

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)  
Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)  
Total jumlah lubang : 10 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
(SDI2 + 75 = SDI3 = 75)  
Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 75)  
Maka SDI akhir didapatkan = 75 (**Sedang**)

▪ Segment 2

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)  
Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)  
Total jumlah lubang : 8 lubang = < 10 lubang/100 m  
(SDI2 + 15 = SDI3 = 15)  
Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 15)  
Maka SDI akhir didapatkan = 15 (**Baik**)

▪ Segment 3

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)

Lebar rata-rata retak : tidak ada ( $SDI2 = SDI1 = 0$ )

Total jumlah lubang : 11 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
( $SDI2 + 75 = SDI3 = 75$ )

Penurunan bekas roda: tidak ada ( $SDI4 = SDI3 = 75$ )

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (**Sedang**)

▪ Segment 4

Total luas retak (c) : tidak ada ( $SDI1 = 0$ )

Lebar rata-rata retak : tidak ada ( $SDI2 = SDI1 = 0$ )

Total jumlah lubang : 21 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
( $SDI2 + 75 = SDI3 = 75$ )

Penurunan bekas roda: tidak ada ( $SDI4 = SDI3 = 75$ )

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (**Sedang**)

▪ Segment 5

Total luas retak (c) : tidak ada ( $SDI1 = 0$ )

Lebar rata-rata retak : tidak ada ( $SDI2 = SDI1 = 0$ )

Total jumlah lubang : 36 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
( $SDI2 + 75 = SDI3 = 75$ )

Penurunan bekas roda: tidak ada ( $SDI4 = SDI3 = 75$ )

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (**Sedang**)

▪ Segment 6

Total luas retak (c) : tidak ada ( $SDI1 = 0$ )

Lebar rata-rata retak : tidak ada ( $SDI2 = SDI1 = 0$ )

Total jumlah lubang : 10 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
( $SDI2 + 75 = SDI3 = 75$ )

Penurunan bekas roda: tidak ada ( $SDI4 = SDI3 = 75$ )

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (**Sedang**)

▪ Segment 7

Total luas retak (c) : tidak ada ( $SDI1 = 0$ )

Lebar rata-rata retak : tidak ada ( $SDI2 = SDI1 = 0$ )

Total jumlah lubang : 19 lubang = 10 – 50 lubang/100 m



$$(SDI2 + 75 = SDI3 = 75)$$

Penurunan bekas roda: tidak ada ( $SDI4 = SDI3 = 75$ )

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (**Sedang**)

▪ Segment 8

Total luas retak (c) : tidak ada ( $SDI1 = 0$ )

Lebar rata-rata retak : tidak ada ( $SDI2 = SDI1 = 0$ )

Total jumlah lubang : 9 lubang = < 10 lubang/100 m

$$(SDI2 + 15 = SDI3 = 15)$$

Penurunan bekas roda: tidak ada ( $SDI4 = SDI3 = 15$ )

Maka SDI akhir didapatkan = 15 (**Baik**)

▪ Segment 9

Total luas retak (c) : 18,54 m<sup>2</sup>

$$\text{Presentase luas retak} : \frac{c}{L} \times 100\% = \frac{18,54}{600} \times 100\% = 3,09\%$$

$$: 3,09\% = < 10\% \text{ (SDI1 = 5)}$$

Lebar rata-rata retak : > 3 mm ( $SDI2 = SDI1 \times 2 = 5 \times 2 = 10$ )

Total jumlah lubang : 13 lubang = 10 – 50 lubang/100 m

$$(SDI2 + 75 = 10 + 75 = SDI3 = 85)$$

Penurunan bekas roda: tidak ada ( $SDI4 = SDI3 = 85$ )

Maka SDI akhir didapatkan = 85 (**Sedang**)

▪ Segment 10

Total luas retak (c) : tidak ada ( $SDI1 = 0$ )

Lebar rata-rata retak : tidak ada ( $SDI2 = SDI1 = 0$ )

Total jumlah lubang : 4 lubang = < 10 lubang/100 m

$$(SDI2 + 15 = SDI3 = 15)$$

Penurunan bekas roda: tidak ada ( $SDI4 = SDI3 = 15$ )

Maka SDI akhir didapatkan = 15 (**Baik**)

❖ Sta 5+000 – Sta 6+000

▪ Segment 1

Total luas retak (c) : tidak ada ( $SDI1 = 0$ )

Lebar rata-rata retak : tidak ada ( $SDI2 = SDI1 = 0$ )

Total jumlah lubang : 13 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
(SDI2 + 75 = SDI3 = 75)

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 75)

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (Sedang)

▪ Segment 2

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)

Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)

Total jumlah lubang : 22 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
(SDI2 + 75 = SDI3 = 75)

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 75)

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (Sedang)

▪ Segment 3

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)

Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)

Total jumlah lubang : 17 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
(SDI2 + 75 = SDI3 = 75)

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 75)

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (Sedang)

▪ Segment 4

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)

Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)

Total jumlah lubang : 12 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
(SDI2 + 75 = SDI3 = 75)

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 75)

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (Sedang)

▪ Segment 5

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)

Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)

Total jumlah lubang : 32 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
(SDI2 + 75 = SDI3 = 75)

Penurunan bekas roda: tidak ada ( $SDI4 = SDI3 = 75$ )

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (**Sedang**)

▪ Segment 6

Total luas retak (c) : tidak ada ( $SDI1 = 0$ )

Lebar rata-rata retak : tidak ada ( $SDI2 = SDI1 = 0$ )

Total jumlah lubang : 18 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
( $SDI2 + 75 = SDI3 = 75$ )

Penurunan bekas roda: tidak ada ( $SDI4 = SDI3 = 75$ )

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (**Sedang**)

▪ Segment 7

Total luas retak (c) : tidak ada ( $SDI1 = 0$ )

Lebar rata-rata retak : tidak ada ( $SDI2 = SDI1 = 0$ )

Total jumlah lubang : 6 lubang = < 10 lubang/100 m  
( $SDI2 + 15 = SDI3 = 15$ )

Penurunan bekas roda: tidak ada ( $SDI4 = SDI3 = 15$ )

Maka SDI akhir didapatkan = 15 (**Baik**)

▪ Segment 8

Total luas retak (c) : tidak ada ( $SDI1 = 0$ )

Lebar rata-rata retak : tidak ada ( $SDI2 = SDI1 = 0$ )

Total jumlah lubang : 4 lubang = < 10 lubang/100 m  
( $SDI2 + 15 = SDI3 = 15$ )

Penurunan bekas roda: tidak ada ( $SDI4 = SDI3 = 15$ )

Maka SDI akhir didapatkan = 15 (**Baik**)

▪ Segment 9

Total luas retak (c) : tidak ada ( $SDI1 = 0$ )

Lebar rata-rata retak : tidak ada ( $SDI2 = SDI1 = 0$ )

Total jumlah lubang : 10 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
( $SDI2 + 75 = SDI3 = 75$ )

Penurunan bekas roda: tidak ada ( $SDI4 = SDI3 = 75$ )

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (**Sedang**)

- Segment 10

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)

Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)

Total jumlah lubang : 5 lubang = < 10 lubang/100 m  
(SDI2 + 15 = SDI3 = 15)

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 15)

Maka SDI akhir didapatkan = 15 (Baik)

- ❖ Sta 6+000 – Sta 7+000

- Segment 1

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)

Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)

Total jumlah lubang : 42 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
(SDI2 + 75 = SDI3 = 75)

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 75)

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (Sedang)

- Segment 2

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)

Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)

Total jumlah lubang : 28 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
(SDI2 + 75 = SDI3 = 75)

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 75)

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (Sedang)

- Segment 3

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)

Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)

Total jumlah lubang : 18 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
(SDI2 + 75 = SDI3 = 75)

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 75)

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (Sedang)

▪ Segment 4

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)

Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)

Total jumlah lubang : 11 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
(SDI2 + 75 = SDI3 = 75)

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 75)

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (Sedang)

▪ Segment 5

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)

Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)

Total jumlah lubang : 23 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
(SDI2 + 75 = SDI3 = 75)

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 75)

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (Sedang)

▪ Segment 6

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)

Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)

Total jumlah lubang : 9 lubang = < 10 lubang/100 m  
(SDI2 + 15 = SDI3 = 15)

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 15)

Maka SDI akhir didapatkan = 15 (Baik)

▪ Segment 7

Total luas retak (c) : 34,23 m<sup>2</sup>

Presentase luas retak :  $\frac{c}{L} \times 100\% = \frac{34,23}{600} \times 100\% = 5,71\%$   
: 5,71% = < 10% (SDI1 = 5)

Lebar rata-rata retak : > 3 mm (SDI2 = SDI1 x 2 = 5 x 2 = 10)

Total jumlah lubang : 18 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
(SDI2 + 75 = 10 + 75 = SDI3 = 85)

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 85)

Maka SDI akhir didapatkan = 85 (Sedang)

▪ Segment 8

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)

Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)

Total jumlah lubang : 11 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
(SDI2 + 75 = SDI3 = 75)

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 75)

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (Sedang)

▪ Segment 9

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)

Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)

Total jumlah lubang : 12 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
(SDI2 + 75 = SDI3 = 75)

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 75)

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (Sedang)

▪ Segment 10

Total luas retak (c) : 43,21 m<sup>2</sup>

Presentase luas retak :  $\frac{c}{L} \times 100\% = \frac{43,21}{600} \times 100\% = 7,20\%$   
: 7,20% = < 10% (SDI1 = 5)

Lebar rata-rata retak : > 3 mm (SDI2 = SDI1 x 2 = 5 x 2 = 10)

Total jumlah lubang : 29 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
(SDI2 + 75 = 10 + 75 = SDI3 = 85)

Penurunan bekas roda: > 3 cm (SDI4 = SDI3 + 5 x 4 = 85 x 20 = 105)

Maka SDI akhir didapatkan = 105 (Rusak Ringan)

❖ Sta 7+000 – Sta 8+000

▪ Segment 1

Total luas retak (c) : 62,78 m<sup>2</sup>

Presentase luas retak :  $\frac{c}{L} \times 100\% = \frac{62,78}{600} \times 100\% = 10,46\%$   
: 10,46% = 10 - 30% (SDI1 = 20)

Lebar rata-rata retak :  $> 3 \text{ mm}$  ( $\text{SDI2} = \text{SDI1} \times 2 = 20 \times 2 = 40$ )

Total jumlah lubang : 27 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
( $\text{SDI2} + 75 = 40 + 75 = \text{SDI3} = 115$ )

Penurunan bekas roda: tidak ada ( $\text{SDI4} = \text{SDI3} = 115$ )

Maka SDI akhir didapatkan = 115 (**Rusak Ringan**)

▪ Segment 2

Total luas retak (c) : tidak ada ( $\text{SDI1} = 0$ )

Lebar rata-rata retak : tidak ada ( $\text{SDI2} = \text{SDI1} = 0$ )

Total jumlah lubang : 16 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
( $\text{SDI2} + 75 = \text{SDI3} = 75$ )

Penurunan bekas roda: tidak ada ( $\text{SDI4} = \text{SDI3} = 75$ )

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (**Sedang**)

▪ Segment 3

Total luas retak (c) :  $38,56 \text{ m}^2$

Presentase luas retak :  $\frac{c}{L} \times 100\% = \frac{38,56}{600} \times 100\% = 6,43\%$   
:  $6,43\% = < 10\%$  ( $\text{SDI1} = 5$ )

Lebar rata-rata retak :  $> 3 \text{ mm}$  ( $\text{SDI2} = \text{SDI1} \times 2 = 5 \times 2 = 10$ )

Total jumlah lubang : 12 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
( $\text{SDI2} + 75 = 10 + 75 = \text{SDI3} = 85$ )

Penurunan bekas roda: tidak ada ( $\text{SDI4} = \text{SDI3} = 85$ )

Maka SDI akhir didapatkan = 85 (**Sedang**)

▪ Segment 4

Total luas retak (c) : tidak ada ( $\text{SDI1} = 0$ )

Lebar rata-rata retak : tidak ada ( $\text{SDI2} = \text{SDI1} = 0$ )

Total jumlah lubang : 24 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
( $\text{SDI2} + 75 = \text{SDI3} = 75$ )

Penurunan bekas roda: tidak ada ( $\text{SDI4} = \text{SDI3} = 75$ )

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (**Sedang**)

▪ Segment 5

Total luas retak (c) : tidak ada ( $\text{SDI1} = 0$ )

Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)

Total jumlah lubang : 32 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
(SDI2 + 75 = SDI3 = 75)

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 75)

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (**Sedang**)

▪ Segment 6

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)

Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)

Total jumlah lubang : 18 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
(SDI2 + 75 = SDI3 = 75)

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 75)

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (**Sedang**)

▪ Segment 7

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)

Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)

Total jumlah lubang : 21 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
(SDI2 + 75 = SDI3 = 75)

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 75)

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (**Sedang**)

▪ Segment 8

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)

Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)

Total jumlah lubang : 15 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
(SDI2 + 75 = SDI3 = 75)

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 75)

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (**Sedang**)

▪ Segment 9

Total luas retak (c) : 68,98 m<sup>2</sup>

Presentase luas retak :  $\frac{c}{L} \times 100\% = \frac{68,98}{600} \times 100\% = 11,50\%$   
: 11,50% = 10% - 30% (SDI1 = 20)



Lebar rata-rata retak : > 3 mm (SDI2 = SDI1 x 2 = 20 x 2 = 40)

Total jumlah lubang : 23 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
(SDI2 + 75 = 40 + 75 = SDI3 = 115)

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 115)

Maka SDI akhir didapatkan = 115 (**Rusak Ringan**)

▪ Segment 10

Total luas retak (c) : 41,06 m<sup>2</sup>

Presentase luas retak :  $\frac{c}{L} \times 100\% = \frac{41,06}{600} \times 100\% = 6,84\%$   
: 6,84% = < 10% (SDI1 = 5)

Lebar rata-rata retak : > 3 mm (SDI2 = SDI1 x 2 = 5 x 2 = 10)

Total jumlah lubang : 23 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
(SDI2 + 75 = 10 + 75 = SDI3 = 85)

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 85)

Maka SDI akhir didapatkan = 85 (**Sedang**)

❖ Sta 8+000 – Sta 9+000

▪ Segment 1

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)

Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)

Total jumlah lubang : 6 lubang = < 10 lubang/100 m  
(SDI2 + 15 = SDI3 = 15)

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 15)

Maka SDI akhir didapatkan = 15 (**Baik**)

▪ Segment 2

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)

Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)

Total jumlah lubang : 2 lubang = < 10 lubang/100 m  
(SDI2 + 15 = SDI3 = 15)

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 15)

Maka SDI akhir didapatkan = 15 (**Baik**)

▪ Segment 3

Total luas retak (c) : 45,66 m<sup>2</sup>  
 Presentase luas retak :  $\frac{c}{L} \times 100\% = \frac{45,66}{600} \times 100\% = 7,61\%$   
 : 7,61% = < 10% (SDI1 = 5)  
 Lebar rata-rata retak : > 3 mm (SDI2 = SDI1 x 2 = 5 x 2 = 10)  
 Total jumlah lubang : 18 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
 (SDI2 + 75 = 10 + 75 = SDI3 = 85)  
 Penurunan bekas roda: > 3 cm (SDI4 = SDI3 + 5 x 4 = 85 x 20 = 105)  
 Maka SDI akhir didapatkan = 105 (**Rusak Ringan**)

▪ Segment 4

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)  
 Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)  
 Total jumlah lubang : 10 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
 (SDI2 + 75 = SDI3 = 75)  
 Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 75)  
 Maka SDI akhir didapatkan = 75 (**Sedang**)

▪ Segment 5

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)  
 Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)  
 Total jumlah lubang : 2 lubang = < 10 lubang/100 m  
 (SDI2 + 15 = SDI3 = 15)  
 Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 15)  
 Maka SDI akhir didapatkan = 15 (**Baik**)

▪ Segment 6

Total luas retak (c) : 56,32 m<sup>2</sup>  
 Presentase luas retak :  $\frac{c}{L} \times 100\% = \frac{56,32}{600} \times 100\% = 9,39\%$   
 : 9,39% = < 10% (SDI1 = 5)  
 Lebar rata-rata retak : > 3 mm (SDI2 = SDI1 x 2 = 5 x 2 = 10)  
 Total jumlah lubang : 23 lubang = 10 – 50 lubang/100 m

$$(SDI2 + 75 = 10 + 75 = SDI3 = 85)$$

Penurunan bekas roda:  $> 3$  cm ( $SDI4 = SDI3 + 5 \times 4 = 85 \times 20 = 105$ )

Maka SDI akhir didapatkan = 105 (**Rusak Ringan**)

▪ Segment 7

Total luas retak (c) : tidak ada ( $SDI1 = 0$ )

Lebar rata-rata retak : tidak ada ( $SDI2 = SDI1 = 0$ )

Total jumlah lubang : 12 lubang = 10 – 50 lubang/100 m

$$(SDI2 + 75 = SDI3 = 75)$$

Penurunan bekas roda: tidak ada ( $SDI4 = SDI3 = 75$ )

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (**Sedang**)

▪ Segment 8

Total luas retak (c) : tidak ada ( $SDI1 = 0$ )

Lebar rata-rata retak : tidak ada ( $SDI2 = SDI1 = 0$ )

Total jumlah lubang : 8 lubang =  $< 10$  lubang/100 m

$$(SDI2 + 15 = SDI3 = 15)$$

Penurunan bekas roda: tidak ada ( $SDI4 = SDI3 = 15$ )

Maka SDI akhir didapatkan = 15 (**Baik**)

▪ Segment 9

Total luas retak (c) : 32,54 m<sup>2</sup>

Presentase luas retak :  $\frac{c}{L} \times 100\% = \frac{32,54}{600} \times 100\% = 5,42\%$   
: 5,42% =  $< 10\%$  ( $SDI1 = 5$ )

Lebar rata-rata retak :  $> 3$  mm ( $SDI2 = SDI1 \times 2 = 5 \times 2 = 10$ )

Total jumlah lubang : 23 lubang = 10 – 50 lubang/100 m

$$(SDI2 + 75 = 10 + 75 = SDI3 = 85)$$

Penurunan bekas roda: tidak ada ( $SDI4 = SDI3 = 85$ )

Maka SDI akhir didapatkan = 85 (**Sedang**)

▪ Segment 10

Total luas retak (c) : 43,11 m<sup>2</sup>

$$\text{Presentase luas retak} : \frac{c}{L} \times 100\% = \frac{43,11}{600} \times 100\% = 7,19\%$$

$$: 7,19\% = < 10\% \text{ (SDI1 = 5)}$$

$$\text{Lebar rata-rata retak} : > 3 \text{ mm (SDI2 = SDI1} \times 2 = 5 \times 2 = 10)$$

$$\text{Total jumlah lubang} : 26 \text{ lubang} = 10 - 50 \text{ lubang/100 m} \\ \text{(SDI2} + 75 = 10 + 75 = \text{SDI3} = 85)$$

$$\text{Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3} = 85)$$

Maka SDI akhir didapatkan = 85 (Sedang)

❖ Sta 9+000 – Sta 10+000

▪ Segment 1

$$\text{Total luas retak (c)} : 50,21 \text{ m}^2$$

$$\text{Presentase luas retak} : \frac{c}{L} \times 100\% = \frac{50,21}{600} \times 100\% = 8,37\%$$

$$: 8,37\% = < 10\% \text{ (SDI1 = 5)}$$

$$\text{Lebar rata-rata retak} : > 3 \text{ mm (SDI2 = SDI1} \times 2 = 5 \times 2 = 10)$$

$$\text{Total jumlah lubang} : 48 \text{ lubang} = 10 - 50 \text{ lubang/100 m} \\ \text{(SDI2} + 75 = 10 + 75 = \text{SDI3} = 85)$$

$$\text{Penurunan bekas roda:} > 3 \text{ cm (SDI4 = SDI3} + 5 \times 4 = 85 \times 20 = \\ 105)$$

Maka SDI akhir didapatkan = 105 (Rusak Ringan)

▪ Segment 2

$$\text{Total luas retak (c)} : \text{tidak ada (SDI1} = 0)$$

$$\text{Lebar rata-rata retak} : \text{tidak ada (SDI2} = \text{SDI1} = 0)$$

$$\text{Total jumlah lubang} : 26 \text{ lubang} = 10 - 50 \text{ lubang/100 m} \\ \text{(SDI2} + 75 = \text{SDI3} = 75)$$

$$\text{Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4} = \text{SDI3} = 75)$$

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (Sedang)

▪ Segment 3

$$\text{Total luas retak (c)} : \text{tidak ada (SDI1} = 0)$$

$$\text{Lebar rata-rata retak} : \text{tidak ada (SDI2} = \text{SDI1} = 0)$$

$$\text{Total jumlah lubang} : 19 \text{ lubang} = 10 - 50 \text{ lubang/100 m}$$

$$(SDI2 + 75 = SDI3 = 75)$$

Penurunan bekas roda: tidak ada ( $SDI4 = SDI3 = 75$ )

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (**Sedang**)

▪ Segment 4

Total luas retak (c) : tidak ada ( $SDI1 = 0$ )

Lebar rata-rata retak : tidak ada ( $SDI2 = SDI1 = 0$ )

Total jumlah lubang : 12 lubang = 10 – 50 lubang/100 m

$$(SDI2 + 75 = SDI3 = 75)$$

Penurunan bekas roda: tidak ada ( $SDI4 = SDI3 = 75$ )

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (**Sedang**)

▪ Segment 5

Total luas retak (c) : tidak ada ( $SDI1 = 0$ )

Lebar rata-rata retak : tidak ada ( $SDI2 = SDI1 = 0$ )

Total jumlah lubang : 7 lubang = < 10 lubang/100 m

$$(SDI2 + 15 = SDI3 = 15)$$

Penurunan bekas roda: tidak ada ( $SDI4 = SDI3 = 15$ )

Maka SDI akhir didapatkan = 15 (**Baik**)

▪ Segment 6

Total luas retak (c) : tidak ada ( $SDI1 = 0$ )

Lebar rata-rata retak : tidak ada ( $SDI2 = SDI1 = 0$ )

Total jumlah lubang : 8 lubang = < 10 lubang/100 m

$$(SDI2 + 15 = SDI3 = 15)$$

Penurunan bekas roda: tidak ada ( $SDI4 = SDI3 = 15$ )

Maka SDI akhir didapatkan = 15 (**Baik**)

▪ Segment 7

Total luas retak (c) : 52,76 m<sup>2</sup>

$$\text{Presentase luas retak} : \frac{c}{L} \times 100\% = \frac{52,76}{600} \times 100\% = 8,79\%$$

$$: 8,79\% = < 10\% \text{ (SDI1 = 5)}$$

Lebar rata-rata retak : > 3 mm ( $SDI2 = SDI1 \times 2 = 5 \times 2 = 10$ )

Total jumlah lubang : 48 lubang = 10 – 50 lubang/100 m

$$(SDI2 + 75 = 10 + 75 = SDI3 = 85)$$

Penurunan bekas roda: tidak ada ( $SDI4 = SDI3 = 85$ )

Maka SDI akhir didapatkan = 85 (**Sedang**)

▪ Segment 8

Total luas retak (c) : tidak ada ( $SDI1 = 0$ )

Lebar rata-rata retak : tidak ada ( $SDI2 = SDI1 = 0$ )

Total jumlah lubang : 13 lubang = 10 – 50 lubang/100 m

$$(SDI2 + 75 = SDI3 = 75)$$

Penurunan bekas roda: tidak ada ( $SDI4 = SDI3 = 75$ )

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (**Sedang**)

▪ Segment 9

Total luas retak (c) : 78,32 m<sup>2</sup>

$$\text{Presentase luas retak} : \frac{c}{L} \times 100\% = \frac{78,32}{600} \times 100\% = 13,05\%$$

$$: 13,05\% = 10 - 30\% \text{ (SDI1 = 20)}$$

Lebar rata-rata retak : > 3 mm ( $SDI2 = SDI1 \times 2 = 20 \times 2 = 40$ )

Total jumlah lubang : 46 lubang = 10 – 50 lubang/100 m

$$(SDI2 + 75 = 40 + 75 = SDI3 = 115)$$

Penurunan bekas roda: tidak ada ( $SDI4 = SDI3 = 115$ )

Maka SDI akhir didapatkan = 115 (**Rusak Ringan**)

▪ Segment 10

Total luas retak (c) : tidak ada ( $SDI1 = 0$ )

Lebar rata-rata retak : tidak ada ( $SDI2 = SDI1 = 0$ )

Total jumlah lubang : 26 lubang = 10 – 50 lubang/100 m

$$(SDI2 + 75 = SDI3 = 75)$$

Penurunan bekas roda: tidak ada ( $SDI4 = SDI3 = 75$ )

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (**Sedang**)

❖ Sta 10+000 – Sta 11+000

▪ Segment 1

Total luas retak (c) : tidak ada ( $SDI1 = 0$ )

Lebar rata-rata retak : tidak ada ( $SDI2 = SDI1 = 0$ )

Total jumlah lubang : 32 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
(SDI2 + 75 = SDI3 = 75)

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 75)

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (Sedang)

▪ Segment 2

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)

Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)

Total jumlah lubang : 25 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
(SDI2 + 75 = SDI3 = 75)

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 75)

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (Sedang)

▪ Segment 3

Total luas retak (c) : 45,76 m<sup>2</sup>

Presentase luas retak :  $\frac{c}{L} \times 100\% = \frac{45,76}{600} \times 100\% = 7,63\%$   
: 7,63% = < 10% (SDI1 = 5)

Lebar rata-rata retak : > 3 mm (SDI2 = SDI1 x 2 = 5 x 2 = 10)

Total jumlah lubang : 46 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
(SDI2 + 75 = 10 + 75 = SDI3 = 85)

Penurunan bekas roda: >3 cm (SDI4 = SDI3 + 5 x 4 = 85 x 20 = 105)

Maka SDI akhir didapatkan = 105 (Rusak Ringan)

▪ Segment 4

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)

Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)

Total jumlah lubang : 25 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
(SDI2 + 75 = SDI3 = 75)

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 75)

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (Sedang)

▪ Segment 5

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)

Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)

Total jumlah lubang : 31 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
(SDI2 + 75 = SDI3 = 75)

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 75)

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (Sedang)

▪ Segment 6

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)

Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)

Total jumlah lubang : 10 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
(SDI2 + 75 = SDI3 = 75)

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 75)

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (Sedang)

▪ Segment 7

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)

Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)

Total jumlah lubang : 22 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
(SDI2 + 75 = SDI3 = 75)

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 75)

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (Sedang)

▪ Segment 8

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)

Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)

Total jumlah lubang : 35 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
(SDI2 + 75 = SDI3 = 75)

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 75)

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (Sedang)

▪ Segment 9

Total luas retak (c) : 80,33 m<sup>2</sup>

Presentase luas retak :  $\frac{c}{L} \times 100\% = \frac{80,33}{600} \times 100\% = 13,39\%$   
: 13,39% = 10 - 30% (SDI1 = 20)



Lebar rata-rata retak :  $> 3 \text{ mm}$  ( $\text{SDI2} = \text{SDI1} \times 2 = 20 \times 2 = 40$ )

Total jumlah lubang : 62 lubang =  $> 50$  lubang/100 m

$$(\text{SDI2} + 225 = 40 + 225 = \text{SDI3} = 265)$$

Penurunan bekas roda:  $> 3 \text{ cm}$  ( $\text{SDI4} = \text{SDI3} + 5 \times 4 = 265 \times 20 = 285$ )

Maka SDI akhir didapatkan = 285 (**Rusak Berat**)

▪ Segment 10

Total luas retak (c) : tidak ada ( $\text{SDI1} = 0$ )

Lebar rata-rata retak : tidak ada ( $\text{SDI2} = \text{SDI1} = 0$ )

Total jumlah lubang : 59 lubang =  $> 50$  lubang/100 m

$$(\text{SDI2} + 225 = \text{SDI3} = 225)$$

Penurunan bekas roda: tidak ada ( $\text{SDI4} = \text{SDI3} = 225$ )

Maka SDI akhir didapatkan = 225 (**Rusak Berat**)

❖ Sta 11+000 – Sta 12+000

▪ Segment 1

Total luas retak (c) :  $32,09 \text{ m}^2$

$$\text{Presentase luas retak} : \frac{c}{L} \times 100\% = \frac{32,09}{600} \times 100\% = 5,35\%$$

$$: 5,35\% = < 10\% (\text{SDI1} = 5)$$

Lebar rata-rata retak :  $> 3 \text{ mm}$  ( $\text{SDI2} = \text{SDI1} \times 2 = 5 \times 2 = 10$ )

Total jumlah lubang : 58 lubang =  $> 50$  lubang/100 m

$$(\text{SDI2} + 225 = 10 + 225 = \text{SDI3} = 235)$$

Penurunan bekas roda:  $> 3 \text{ cm}$  ( $\text{SDI4} = \text{SDI3} + 5 \times 4 = 235 + 20 = 255$ )

Maka SDI akhir didapatkan = 255 (**Rusak Berat**)

▪ Segment 2

Total luas retak (c) : tidak ada ( $\text{SDI1} = 0$ )

Lebar rata-rata retak : tidak ada ( $\text{SDI2} = \text{SDI1} = 0$ )

Total jumlah lubang : 33 lubang =  $10 - 50$  lubang/100 m

$$(\text{SDI2} + 75 = \text{SDI3} = 75)$$

Penurunan bekas roda: tidak ada ( $\text{SDI4} = \text{SDI3} = 75$ )

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (Sedang)

▪ Segment 3

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)

Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)

Total jumlah lubang : 29 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
(SDI2 + 75 = SDI3 = 75)

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 75)

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (Sedang)

▪ Segment 4

Total luas retak (c) : 70,33 m<sup>2</sup>

Presentase luas retak :  $\frac{c}{L} \times 100\% = \frac{70,33}{600} \times 100\% = 11,72\%$   
: 11,72% = 10 - 30% (SDI1 = 20)

Lebar rata-rata retak : > 3 mm (SDI2 = SDI1 x 2 = 20 x 2 = 40)

Total jumlah lubang : 61 lubang = > 50 lubang/100 m  
(SDI2 + 225 = 40 + 225 = SDI3 = 265)

Penurunan bekas roda: > 3 cm (SDI4 = SDI3 + 5 x 4 = 265 + 20 = 285)

Maka SDI akhir didapatkan = 285 (Rusak Berat)

▪ Segment 5

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)

Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)

Total jumlah lubang : 25 lubang = 10 – 50 lubang/100 m  
(SDI2 + 75 = SDI3 = 75)

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 75)

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (Sedang)

▪ Segment 6

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)

Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)

Total jumlah lubang : 12 lubang = 10 – 50 lubang/100 m

$$(SDI2 + 75 = SDI3 = 75)$$

Penurunan bekas roda: tidak ada ( $SDI4 = SDI3 = 75$ )

Maka SDI akhir didapatkan = 75 ([Sedang](#))

▪ Segment 7

Total luas retak (c) : tidak ada ( $SDI1 = 0$ )

Lebar rata-rata retak : tidak ada ( $SDI2 = SDI1 = 0$ )

Total jumlah lubang : 25 lubang = 10 – 50 lubang/100 m

$$(SDI2 + 75 = SDI3 = 75)$$

Penurunan bekas roda: tidak ada ( $SDI4 = SDI3 = 75$ )

Maka SDI akhir didapatkan = 75 ([Sedang](#))

▪ Segment 8

Total luas retak (c) : 20,44 m<sup>2</sup>

$$\text{Presentase luas retak} : \frac{c}{L} \times 100\% = \frac{20,44}{600} \times 100\% = 3,41\%$$

$$: 3,41\% = < 10\% \text{ (SDI1 = 5)}$$

Lebar rata-rata retak : > 3 mm ( $SDI2 = SDI1 \times 2 = 5 \times 2 = 10$ )

Total jumlah lubang : 25 lubang = 10 - 50 lubang/100 m

$$(SDI2 + 75 = 10 + 75 = SDI3 = 85)$$

Penurunan bekas roda: tidak ada ( $SDI4 = SDI3 = 85$ )

Maka SDI akhir didapatkan = 85 ([Sedang](#))

▪ Segment 9

Total luas retak (c) : tidak ada ( $SDI1 = 0$ )

Lebar rata-rata retak : tidak ada ( $SDI2 = SDI1 = 0$ )

Total jumlah lubang : 12 lubang = 10 – 50 lubang/100 m

$$(SDI2 + 75 = SDI3 = 75)$$

Penurunan bekas roda: tidak ada ( $SDI4 = SDI3 = 75$ )

Maka SDI akhir didapatkan = 75 ([Sedang](#))

▪ Segment 10

Total luas retak (c) : tidak ada ( $SDI1 = 0$ )

Lebar rata-rata retak : tidak ada ( $SDI2 = SDI1 = 0$ )

Total jumlah lubang : 18 lubang = 10 – 50 lubang/100 m

$$(SDI2 + 75 = SDI3 = 75)$$

Penurunan bekas roda: tidak ada ( $SDI4 = SDI3 = 75$ )

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (**Sedang**)

❖ Sta 12+000 – Sta 13+000

▪ Segment 1

Total luas retak (c) : 40,37 m<sup>2</sup>

Presentase luas retak :  $\frac{c}{L} \times 100\% = \frac{40,37}{600} \times 100\% = 6,73\%$

: 6,73% = < 10% ( $SDI1 = 5$ )

Lebar rata-rata retak : > 3 mm ( $SDI2 = SDI1 \times 2 = 5 \times 2 = 10$ )

Total jumlah lubang : 53 lubang = > 50 lubang/100 m

( $SDI2 + 225 = 10 + 225 = SDI3 = 235$ )

Penurunan bekas roda: 1 - 3 cm ( $SDI4 = SDI3 + 5 \times 2 = 235 + 10 = 245$ )

Maka SDI akhir didapatkan = 245 (**Rusak Berat**)

▪ Segment 2

Total luas retak (c) : tidak ada ( $SDI1 = 0$ )

Lebar rata-rata retak : tidak ada ( $SDI2 = SDI1 = 0$ )

Total jumlah lubang : 63 lubang = > 50 lubang/100 m

( $SDI2 + 225 = SDI3 = 225$ )

Penurunan bekas roda: tidak ada ( $SDI4 = SDI3 = 225$ )

Maka SDI akhir didapatkan = 225 (**Rusak Berat**)

▪ Segment 3

Total luas retak (c) : tidak ada ( $SDI1 = 0$ )

Lebar rata-rata retak : tidak ada ( $SDI2 = SDI1 = 0$ )

Total jumlah lubang : 58 lubang = > 50 lubang/100 m

( $SDI2 + 225 = SDI3 = 225$ )

Penurunan bekas roda: tidak ada ( $SDI4 = SDI3 = 225$ )

Maka SDI akhir didapatkan = 225 (**Rusak Berat**)

▪ Segment 4

Total luas retak (c) : tidak ada ( $SDI1 = 0$ )

Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)  
 Total jumlah lubang : 20 lubang = 10 - 50 lubang/100 m  
 (SDI2 + 75 = SDI3 = 75)  
 Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 75)  
 Maka SDI akhir didapatkan = 75 (**Sedang**)

▪ Segment 5

Total luas retak (c) : 67,29 m<sup>2</sup>  
 Presentase luas retak :  $\frac{c}{L} \times 100\% = \frac{67,29}{600} \times 100\% = 11,22\%$   
 : 11,22% = 10 - 30% (SDI1 = 20)  
 Lebar rata-rata retak : > 3 mm (SDI2 = SDI1 x 2 = 20 x 2 = 40)  
 Total jumlah lubang : 23 lubang = 10 - 50 lubang/100 m  
 (SDI2 + 75 = 40 + 75 = SDI3 = 115)  
 Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 115)  
 Maka SDI akhir didapatkan = 115 (**Rusak Ringan**)

▪ Segment 6

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)  
 Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)  
 Total jumlah lubang : 31 lubang = 10 - 50 lubang/100 m  
 (SDI2 + 75 = SDI3 = 75)  
 Penurunan bekas roda: > 3 cm (SDI4 = SDI3 + 5 x 4 = 75 + 20 = 95)  
 Maka SDI akhir didapatkan = 95 (**Sedang**)

▪ Segment 7

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)  
 Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)  
 Total jumlah lubang : 15 lubang = 10 - 50 lubang/100 m  
 (SDI2 + 75 = SDI3 = 75)  
 Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 75)  
 Maka SDI akhir didapatkan = 75 (**Sedang**)

▪ Segment 8

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)  
 Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)  
 Total jumlah lubang : 45 lubang = 10 - 50 lubang/100 m  
 (SDI2 + 75 = SDI3 = 75)  
 Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 75)  
 Maka SDI akhir didapatkan = 75 (Sedang)

▪ Segment 9

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)  
 Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)  
 Total jumlah lubang : 16 lubang = 10 - 50 lubang/100 m  
 (SDI2 + 75 = SDI3 = 75)  
 Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 75)  
 Maka SDI akhir didapatkan = 75 (Sedang)

▪ Segment 10

Total luas retak (c) : 33,66 m<sup>2</sup>  
 Presentase luas retak :  $\frac{c}{L} \times 100\% = \frac{33,66}{600} \times 100\% = 5,61\%$   
 : 5,61% = < 10% (SDI1 = 5)  
 Lebar rata-rata retak : > 3 mm (SDI2 = SDI1 x 2 = 5 x 2 = 10)  
 Total jumlah lubang : 22 lubang = 10 - 50 lubang/100 m  
 (SDI2 + 75 = 10 + 75 = SDI3 = 85)  
 Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 85)  
 Maka SDI akhir didapatkan = 85 (Sedang)

❖ Sta 13+000 – Sta 14+000

▪ Segment 1

Total luas retak (c) : 54,04 m<sup>2</sup>  
 Presentase luas retak :  $\frac{c}{L} \times 100\% = \frac{54,04}{600} \times 100\% = 9,01\%$   
 : 9,01% = < 10% (SDI1 = 5)  
 Lebar rata-rata retak : > 3 mm (SDI2 = SDI1 x 2 = 5 x 2 = 10)  
 Total jumlah lubang : 54 lubang = > 50 lubang/100 m

$$(SDI2 + 225 = 10 + 225 = SDI3 = 235)$$

Penurunan bekas roda: 1 - 3 cm ( $SDI4 = SDI3 + 5 \times 2 = 235 + 10 = 245$ )

Maka SDI akhir didapatkan = 245 (**Rusak Berat**)

▪ Segment 2

Total luas retak (c) : tidak ada ( $SDI1 = 0$ )

Lebar rata-rata retak : tidak ada ( $SDI2 = SDI1 = 0$ )

Total jumlah lubang : 67 lubang = > 50 lubang/100 m

$$(SDI2 + 225 = SDI3 = 225)$$

Penurunan bekas roda: tidak ada ( $SDI4 = SDI3 = 225$ )

Maka SDI akhir didapatkan = 225 (**Rusak Berat**)

▪ Segment 3

Total luas retak (c) : tidak ada ( $SDI1 = 0$ )

Lebar rata-rata retak : tidak ada ( $SDI2 = SDI1 = 0$ )

Total jumlah lubang : 58 lubang = > 50 lubang/100 m

$$(SDI2 + 225 = SDI3 = 225)$$

Penurunan bekas roda: tidak ada ( $SDI4 = SDI3 = 225$ )

Maka SDI akhir didapatkan = 225 (**Rusak Berat**)

▪ Segment 4

Total luas retak (c) : tidak ada ( $SDI1 = 0$ )

Lebar rata-rata retak : tidak ada ( $SDI2 = SDI1 = 0$ )

Total jumlah lubang : 32 lubang = 10 - 50 lubang/100 m

$$(SDI2 + 75 = SDI3 = 75)$$

Penurunan bekas roda: tidak ada ( $SDI4 = SDI3 = 75$ )

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (**Sedang**)

▪ Segment 5

Total luas retak (c) : tidak ada ( $SDI1 = 0$ )

Lebar rata-rata retak : tidak ada ( $SDI2 = SDI1 = 0$ )

Total jumlah lubang : 26 lubang = 10 - 50 lubang/100 m

$$(SDI2 + 75 = SDI3 = 75)$$

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 75)

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (**Sedang**)

▪ Segment 6

Total luas retak (c) : 48,29 m<sup>2</sup>

Presentase luas retak :  $\frac{c}{L} \times 100\% = \frac{48,29}{600} \times 100\% = 8,05\%$   
: 8,05% = < 10% (SDI1 = 5)

Lebar rata-rata retak : > 3 mm (SDI2 = SDI1 x 2 = 5 x 2 = 10)

Total jumlah lubang : 61 lubang = > 50 lubang/100 m

(SDI2 + 225 = 10 + 225 = SDI3 = 235)

Penurunan bekas roda: 1 - 3 cm (SDI4 = SDI3 + 5 x 2 = 235 + 10 = 245)

Maka SDI akhir didapatkan = 245 (**Rusak Berat**)

▪ Segment 7

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)

Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)

Total jumlah lubang : 29 lubang = 10 - 50 lubang/100 m

(SDI2 + 75 = SDI3 = 75)

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 75)

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (**Sedang**)

▪ Segment 8

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)

Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)

Total jumlah lubang : 68 lubang = > 50 lubang/100 m

(SDI2 + 225 = SDI3 = 225)

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 225)

Maka SDI akhir didapatkan = 225 (**Rusak Berat**)

▪ Segment 9

Total luas retak (c) : 25,05 m<sup>2</sup>

Presentase luas retak :  $\frac{c}{L} \times 100\% = \frac{25,05}{600} \times 100\% = 4,18\%$



: 4,18% = < 10% (SDI1 = 5)

Lebar rata-rata retak : > 3 mm (SDI2 = SDI1 x 2 = 5 x 2 = 10)

Total jumlah lubang : 56 lubang = > 50 lubang/100 m  
(SDI2 + 225 = 10 + 225 = SDI3 = 235)

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 235)

Maka SDI akhir didapatkan = 235 (**Rusak Berat**)

▪ Segment 10

Total luas retak (c) : 68,65 m<sup>2</sup>

Presentase luas retak :  $\frac{c}{L} \times 100\% = \frac{68,65}{600} \times 100\% = 11,44\%$   
: 11,44% = 10 - 30% (SDI1 = 20)

Lebar rata-rata retak : > 3 mm (SDI2 = SDI1 x 2 = 20 x 2 = 40)

Total jumlah lubang : 34 lubang = 10 - 50 lubang/100 m  
(SDI2 + 75 = 10 + 75 = SDI3 = 85)

Penurunan bekas roda: 1 - 3 cm (SDI4 = SDI3 + 5 x 2 = 85 + 10 = 95)

Maka SDI akhir didapatkan = 95 (**Sedang**)

❖ Sta 14+000 – Sta 15+000

▪ Segment 1

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)

Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)

Total jumlah lubang : 55 lubang = > 50 lubang/100 m  
(SDI2 + 225 = SDI3 = 225)

Penurunan bekas roda: 1 - 3 cm (SDI4 = SDI3 + 5 x 2 = 225 + 10 = 235)

Maka SDI akhir didapatkan = 235 (**Rusak Berat**)

▪ Segment 2

Total luas retak (c) : 58,07 m<sup>2</sup>

Presentase luas retak :  $\frac{c}{L} \times 100\% = \frac{58,07}{600} \times 100\% = 9,69\%$   
: 9,69% = < 10% (SDI1 = 5)

Lebar rata-rata retak :  $> 3 \text{ mm}$  ( $\text{SDI2} = \text{SDI1} \times 2 = 5 \times 2 = 10$ )

Total jumlah lubang : 48 lubang = 10 - 50 lubang/100 m  
( $\text{SDI2} + 75 = 10 + 75 = \text{SDI3} = 85$ )

Penurunan bekas roda: 1 – 3 cm ( $\text{SDI4} = \text{SDI3} + 5 \times 2 = 85 + 10 = 95$ )

Maka SDI akhir didapatkan = 95 (*Sedang*)

▪ Segment 3

Total luas retak (c) : tidak ada ( $\text{SDI1} = 0$ )

Lebar rata-rata retak : tidak ada ( $\text{SDI2} = \text{SDI1} = 0$ )

Total jumlah lubang : 27 lubang = 10 - 50 lubang/100 m  
( $\text{SDI2} + 75 = \text{SDI3} = 75$ )

Penurunan bekas roda: tidak ada ( $\text{SDI4} = \text{SDI3} = 75$ )

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (*Sedang*)

▪ Segment 4

Total luas retak (c) : tidak ada ( $\text{SDI1} = 0$ )

Lebar rata-rata retak : tidak ada ( $\text{SDI2} = \text{SDI1} = 0$ )

Total jumlah lubang : 32 lubang = 10 - 50 lubang/100 m  
( $\text{SDI2} + 75 = \text{SDI3} = 75$ )

Penurunan bekas roda: tidak ada ( $\text{SDI4} = \text{SDI3} = 75$ )

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (*Sedang*)

▪ Segment 5

Total luas retak (c) : tidak ada ( $\text{SDI1} = 0$ )

Lebar rata-rata retak : tidak ada ( $\text{SDI2} = \text{SDI1} = 0$ )

Total jumlah lubang : 25 lubang = 10 - 50 lubang/100 m  
( $\text{SDI2} + 75 = \text{SDI3} = 75$ )

Penurunan bekas roda: tidak ada ( $\text{SDI4} = \text{SDI3} = 75$ )

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (*Sedang*)

▪ Segment 6

Total luas retak (c) : tidak ada ( $\text{SDI1} = 0$ )

Lebar rata-rata retak : tidak ada ( $\text{SDI2} = \text{SDI1} = 0$ )

Total jumlah lubang : 39 lubang = 10 - 50 lubang/100 m  
(SDI2 + 75 = SDI3 = 75)

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 75)

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (Sedang)

▪ Segment 7

Total luas retak (c) : 70,23 m<sup>2</sup>

Presentase luas retak :  $\frac{c}{L} \times 100\% = \frac{70,23}{600} \times 100\% = 11,71\%$   
: 11,71% = 10 - 30% (SDI1 = 20)

Lebar rata-rata retak : > 3 mm (SDI2 = SDI1 x 2 = 20 x 2 = 40)

Total jumlah lubang : 68 lubang = > 50 lubang/100 m  
(SDI2 + 225 = 40 + 225 = SDI3 = 265)

Penurunan bekas roda: 1 - 3 cm (SDI4 = SDI3 + 5 x 2 = 265 + 10 = 275)

Maka SDI akhir didapatkan = 275 (Rusak Berat)

▪ Segment 8

Total luas retak (c) : tidak ada (SDI1 = 0)

Lebar rata-rata retak : tidak ada (SDI2 = SDI1 = 0)

Total jumlah lubang : 31 lubang = 10 - 50 lubang/100 m  
(SDI2 + 75 = SDI3 = 75)

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 75)

Maka SDI akhir didapatkan = 75 (Sedang)

▪ Segment 9

Total luas retak (c) : 40,34 m<sup>2</sup>

Presentase luas retak :  $\frac{c}{L} \times 100\% = \frac{40,34}{600} \times 100\% = 6,72\%$   
: 6,72% = < 10% (SDI1 = 5)

Lebar rata-rata retak : > 3 mm (SDI2 = SDI1 x 2 = 5 x 2 = 10)

Total jumlah lubang : 62 lubang = > 50 lubang/100 m  
(SDI2 + 225 = 10 + 225 = SDI3 = 235)

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 235)

Maka SDI akhir didapatkan = 235 (**Rusak Berat**)

▪ Segment 10

Total luas retak (c) : 56,97 m<sup>2</sup>

Presentase luas retak :  $\frac{c}{L} \times 100\% = \frac{56,97}{600} \times 100\% = 9,5\%$

: 9,5% = < 10% (SDI1 = 5)

Lebar rata-rata retak : > 3 mm (SDI2 = SDI1 x 2 = 5 x 2 = 10)

Total jumlah lubang : 53 lubang = > 50 lubang/100 m

(SDI2 + 225 = 10 + 225 = SDI3 = 235)

Penurunan bekas roda: tidak ada (SDI4 = SDI3 = 235)

Maka SDI akhir didapatkan = 235 (**Rusak Berat**)

**Tabel 4.37** Kondisi kerusakan jalan berdasarkan perhitungan nilai SDI Sta 0+000 – Sta 1+000

Segment	Stasioning	Luas Retak %	SDI 1	Le bar Retak	SDI 2	Jumlah Lubang	SDI 3	Bekas Roda	SDI 4		Kondisi Segment Jalan
									SDI Total	SDI Total	
Sta 0+000 - Sta 1+000											
1	Sta 0+000 - Sta 0+100	-	-	-	-	< 10	15	-	15		Baik
2	Sta 0+100 - Sta 0+200	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75		Rusak Sedang
3	Sta 0+200 - Sta 0+300	< 10 %	5	> 3 mm	10	10 - 50	85	-	85		Rusak Sedang
4	Sta 0+300 - Sta 0+400	-	-	-	-	< 10	15	-	15		Baik
5	Sta 0+400 - Sta 0+500	< 10 %	5	> 3 mm	10	10 - 50	105	> 3 cm	105		Rusak Ringan
6	Sta 0+500 - Sta 0+600	-	-	-	-	< 10	15	-	15		Baik
7	Sta 0+600 - Sta 0+700	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75		Rusak Sedang
8	Sta 0+700 - Sta 0+800	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75		Rusak Sedang
9	Sta 0+800 - Sta 0+900	< 10 %	5	> 3 mm	10	10 - 50	85	-	85		Rusak Sedang
10	Sta 0+900 - Sta 1+000	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75		Rusak Sedang

**Tabel 4.38** Kondisi kerusakan jalan berdasarkan perhitungan nilai SDI Sta 1+000 – Sta 2+000

Segment	Stasioning	Luas Retak %	SDI 1	Le bar Retak	SDI 2	Jumlah Lubang	SDI 3	Bekas Roda	SDI 4		Kondisi Segment Jalan
									SDI Total	SDI Total	
Sta 1+000 - Sta 2+000											
1	Sta 1+000 - Sta 1+100	< 10 %	5	> 3 mm	10	10 - 50	85	-	85		Rusak Sedang
2	Sta 1+100 - Sta 1+200	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75		Rusak Sedang
3	Sta 1+200 - Sta 1+300	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75		Rusak Sedang
4	Sta 1+300 - Sta 1+400	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75		Rusak Sedang
5	Sta 1+400 - Sta 1+500	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75		Rusak Sedang
6	Sta 1+500 - Sta 1+600	< 10 %	5	> 3 mm	10	10 - 50	95	1 - 3 cm	95		Rusak Sedang
7	Sta 1+600 - Sta 1+700	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75		Rusak Sedang
8	Sta 1+700 - Sta 1+800	-	-	-	-	< 10	15	-	15		Baik
9	Sta 1+800 - Sta 1+900	< 10 %	5	> 3 mm	10	10 - 50	85	-	85		Rusak Sedang
10	Sta 1+900 - Sta 2+000	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75		Rusak Sedang

**Tabel 4.39** Kondisi kerusakan jalan berdasarkan perhitungan nilai SDI Sta 2+000 – Sta 3+000

Segment	Stasioning	Luas Retak %	SDI 1	Lebar Retak	SDI 2	Jumlah Lubang	SDI 3	Bekas Roda	Kondisi Segment Jalan	
									SDI 4	SDI Total
Sta 2+000 - Sta 3+000										
1	Sta 2+000 - Sta 2+100	-	-	-	-	< 10	15	-	15	Baik
2	Sta 2+100 - Sta 2+200	< 10 %	5	> 3 mm	10	10 - 50	85	-	85	Rusak Sedang
3	Sta 2+200 - Sta 2+300	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75	Rusak Sedang
4	Sta 2+300 - Sta 2+400	< 10 %	5	> 3 mm	10	10 - 50	85	-	85	Rusak Sedang
5	Sta 2+400 - Sta 2+500	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75	Rusak Sedang
6	Sta 2+500 - Sta 2+600	-	-	-	-	< 10	15	-	15	Baik
7	Sta 2+600 - Sta 2+700	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75	Rusak Sedang
8	Sta 2+700 - Sta 2+800	-	-	-	-	< 10	15	-	15	Baik
9	Sta 2+800 - Sta 2+900	< 10 %	5	> 3 mm	10	10 - 50	85	-	85	Rusak Sedang
10	Sta 2+900 - Sta 3+000	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75	Rusak Sedang

**Tabel 4.40** Kondisi kerusakan jalan berdasarkan perhitungan nilai SDI Sta 3+000 – Sta 4+000

Segment	Stasioning	Luas Retak %	SDI 1	Lebar Retak	SDI 2	Jumlah Lubang	SDI 3	Bekas Roda	Kondisi Segment Jalan	
									SDI 4	SDI Total
Sta 3+000 - Sta 4+000										
1	Sta 3+000 - Sta 3+100	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75	Rusak Sedang
2	Sta 3+100 - Sta 3+200	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75	Rusak Sedang
3	Sta 3+200 - Sta 3+300	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75	Rusak Sedang
4	Sta 3+300 - Sta 3+400	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75	Rusak Sedang
5	Sta 3+400 - Sta 3+500	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75	Rusak Sedang
6	Sta 3+500 - Sta 3+600	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75	Rusak Sedang
7	Sta 3+600 - Sta 3+700	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75	Rusak Sedang
8	Sta 3+700 - Sta 3+800	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75	Rusak Sedang
9	Sta 3+800 - Sta 3+900	-	-	-	-	> 50	225	-	225	Rusak Berat
10	Sta 3+900 - Sta 4+000	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75	Rusak Sedang

**Tabel 4.41** Kondisi kerusakan jalan berdasarkan perhitungan nilai SDI Sta 4+000 – Sta 5+000

Segment	Stasioning	Luas Retak %	SDI 1	Lebar Retak	SDI 2	Jumlah Lubang	SDI 3	Bekas Roda	SDI 4		Kondisi Segment Jalan
									SDI Total	SDI Total	
Sta 4+000 - Sta 5+000											
1	Sta 4+000 - Sta 4+100	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75		Rusak Sedang
2	Sta 4+100 - Sta 4+200	-	-	-	-	<10	15	-	15		Baik
3	Sta 4+200 - Sta 4+300	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75		Rusak Sedang
4	Sta 4+300 - Sta 4+400	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75		Rusak Sedang
5	Sta 4+400 - Sta 4+500	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75		Rusak Sedang
6	Sta 4+500 - Sta 4+600	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75		Rusak Sedang
7	Sta 4+600 - Sta 4+700	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75		Rusak Sedang
8	Sta 4+700 - Sta 4+800	-	-	-	-	<10	15	-	15		Baik
9	Sta 4+800 - Sta 4+900	< 10 %	5	> 3 mm	10	10 - 50	85	-	85		Rusak Sedang
10	Sta 4+900 - Sta 5+000	-	-	-	-	<10	15	-	15		Baik

**Tabel 4.42** Kondisi kerusakan jalan berdasarkan perhitungan nilai SDI Sta 5+000 – Sta 6+000

Segment	Stasioning	Luas Retak %	SDI 1	Lebar Retak	SDI 2	Jumlah Lubang	SDI 3	Bekas Roda	SDI 4		Kondisi Segment Jalan
									SDI Total	SDI Total	
Sta 5+000 - Sta 6+000											
1	Sta 5+000 - Sta 5+100	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75		Rusak Sedang
2	Sta 5+100 - Sta 5+200	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75		Rusak Sedang
3	Sta 5+200 - Sta 5+300	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75		Rusak Sedang
4	Sta 5+300 - Sta 5+400	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75		Rusak Sedang
5	Sta 5+400 - Sta 5+500	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75		Rusak Sedang
6	Sta 5+500 - Sta 5+600	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75		Rusak Sedang
7	Sta 5+600 - Sta 5+700	-	-	-	-	<10	15	-	15		Baik
8	Sta 5+700 - Sta 5+800	-	-	-	-	<10	15	-	15		Baik
9	Sta 5+800 - Sta 5+900	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75		Rusak Sedang
10	Sta 5+900 - Sta 6+000	-	-	-	-	<10	15	-	15		Baik

**Tabel 4.43** Kondisi kerusakan jalan berdasarkan perhitungan nilai SDI Sta 6+000 – Sta 7+000

Segment	Stasioning	Luas Retak %	SDI 1	Lebar Retak	SDI 2	Jumlah Lubang	SDI 3	Bekas Roda	SDI 4		Kondisi Segment Jalan
									SDI Total	SDI Total	
<b>Sta 6+000 - Sta 7+000</b>											
1	Sta 6+000 - Sta 6+100	-	-	-	-	10 - 50	75	-	-	75	Rusak Sedang
2	Sta 6+100 - Sta 6+200	-	-	-	-	10 - 50	75	-	-	75	Rusak Sedang
3	Sta 6+200 - Sta 6+300	-	-	-	-	10 - 50	75	-	-	75	Rusak Sedang
4	Sta 6+300 - Sta 6+400	-	-	-	-	10 - 50	75	-	-	75	Rusak Sedang
5	Sta 6+400 - Sta 6+500	-	-	-	-	10 - 50	75	-	-	75	Rusak Sedang
6	Sta 6+500 - Sta 6+600	-	-	-	-	< 10	15	-	-	15	Baik
7	Sta 6+600 - Sta 6+700	< 10 %	5	> 3 mm	10	10 - 50	85	-	-	85	Rusak Sedang
8	Sta 6+700 - Sta 6+800	-	-	-	-	10 - 50	75	-	-	75	Rusak Sedang
9	Sta 6+800 - Sta 6+900	-	-	-	-	10 - 50	75	-	-	75	Rusak Sedang
10	Sta 6+900 - Sta 7+000	< 10 %	5	> 3 mm	10	10 - 50	85	> 3 cm	-	105	Rusak Ringan

**Tabel 4.44** Kondisi kerusakan jalan berdasarkan perhitungan nilai SDI Sta 7+000 – Sta 8+000

Segment	Stasioning	Luas Retak %	SDI 1	Lebar Retak	SDI 2	Jumlah Lubang	SDI 3	Bekas Roda	SDI 4		Kondisi Segment Jalan
									SDI Total	SDI Total	
<b>Sta 7+000 - Sta 8+000</b>											
1	Sta 7+000 - Sta 7+100	10 - 30 %	20	> 3 mm	40	10 - 50	75	-	-	115	Rusak Ringan
2	Sta 7+100 - Sta 7+200	-	-	-	-	10 - 50	75	-	-	75	Rusak Sedang
3	Sta 7+200 - Sta 7+300	< 10 %	5	> 3 mm	10	10 - 50	85	-	-	85	Rusak Sedang
4	Sta 7+300 - Sta 7+400	-	-	-	-	10 - 50	75	-	-	75	Rusak Sedang
5	Sta 7+400 - Sta 7+500	-	-	-	-	10 - 50	75	-	-	75	Rusak Sedang
6	Sta 7+500 - Sta 7+600	-	-	-	-	10 - 50	75	-	-	75	Rusak Sedang
7	Sta 7+600 - Sta 7+700	-	-	-	-	10 - 50	75	-	-	75	Rusak Sedang
8	Sta 7+700 - Sta 7+800	-	-	-	-	10 - 50	75	-	-	75	Rusak Sedang
9	Sta 7+800 - Sta 7+900	10 - 30 %	20	> 3 mm	40	10 - 50	75	-	-	115	Rusak Ringan
10	Sta 7+900 - Sta 8+000	< 10 %	5	> 3 mm	10	10 - 50	85	-	-	85	Rusak Sedang



**Tabel 4.45** Kondisi kerusakan jalan berdasarkan perhitungan nilai SDI Sta 8+000 – Sta 9+000

Segment	Stasioning	Luas Retak %	SDI 1	Lebar Retak	SDI 2	Jumlah Lubang	SDI 3	Bekas Roda	Kondisi Segment Jalan	
									SDI 4	SDI Total
<b>Sta 8+000 - Sta 9+000</b>										
1	Sta 8+000 - Sta 8+100	-	-	-	-	< 10	15	-	15	Baik
2	Sta 8+100 - Sta 8+200	-	-	-	-	< 10	15	-	15	Baik
3	Sta 8+200 - Sta 8+300	< 10 %	5	> 3 mm	10	10 - 50	85	> 3 cm	105	Rusak Ringan
4	Sta 8+300 - Sta 8+400	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75	Rusak Sedang
5	Sta 8+400 - Sta 8+500	-	-	-	-	< 10	15	-	15	Baik
6	Sta 8+500 - Sta 8+600	< 10 %	5	> 3 mm	10	10 - 50	85	> 3 cm	105	Rusak Ringan
7	Sta 8+600 - Sta 8+700	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75	Rusak Sedang
8	Sta 8+700 - Sta 8+800	-	-	-	-	< 10	15	-	15	Baik
9	Sta 8+800 - Sta 8+900	< 10 %	5	> 3 mm	10	10 - 50	85	-	85	Rusak Sedang
10	Sta 8+900 - Sta 9+000	< 10 %	5	> 3 mm	10	10 - 50	85	-	85	Rusak Sedang

**Tabel 4.46** Kondisi kerusakan jalan berdasarkan perhitungan nilai SDI Sta 9+000 – Sta 10+000

Segment	Stasioning	Luas Retak %	SDI 1	Lebar Retak	SDI 2	Jumlah Lubang	SDI 3	Bekas Roda	Kondisi Segment Jalan	
									SDI 4	SDI Total
<b>Sta 9+000 - Sta 10+000</b>										
1	Sta 9+000 - Sta 9+100	< 10 %	5	> 3 mm	10	10 - 50	85	> 3 cm	105	Rusak Ringan
2	Sta 9+100 - Sta 9+200	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75	Rusak Sedang
3	Sta 9+200 - Sta 9+300	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75	Rusak Sedang
4	Sta 9+300 - Sta 9+400	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75	Rusak Sedang
5	Sta 9+400 - Sta 9+500	-	-	-	-	< 10	15	-	15	Baik
6	Sta 9+500 - Sta 9+600	-	-	-	-	< 10	15	-	15	Baik
7	Sta 9+600 - Sta 9+700	< 10 %	5	> 3 mm	10	10 - 50	85	-	85	Rusak Sedang
8	Sta 9+700 - Sta 9+800	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75	Rusak Sedang
9	Sta 9+800 - Sta 9+900	10 - 30 %	20	> 3 mm	40	10 - 50	115	-	115	Rusak Ringan
10	Sta 9+900 - Sta 10+000	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75	Rusak Sedang

**Tabel 4.47** Kondisi kerusakan jalan berdasarkan perhitungan nilai SDI Sta 10+000 – Sta 11+000

Segment	Stasioning	Luas Retak %	SDI1	Lebar Retak	SDI2	Jumlah Lubang	SDI3	Bekas Roda	Kondisi Segment Jalan	
									SDI4	SDI Total
Sta 10+000 - Sta 11+000										
1	Sta 10+000 - Sta 10+100	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75	Rusak Sedang
2	Sta 10+100 - Sta 10+200	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75	Rusak Sedang
3	Sta 10+200 - Sta 10+300	< 10 %	5	> 3 mm	10	10 - 50	85	> 3 cm	105	Rusak Ringan
4	Sta 10+300 - Sta 10+400	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75	Rusak Sedang
5	Sta 10+400 - Sta 10+500	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75	Rusak Sedang
6	Sta 10+500 - Sta 10+600	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75	Rusak Sedang
7	Sta 10+600 - Sta 10+700	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75	Rusak Sedang
8	Sta 10+700 - Sta 10+800	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75	Rusak Sedang
9	Sta 10+800 - Sta 10+900	10 - 30 %	20	> 3 mm	40	> 50	265	> 3 cm	285	Rusak Berat
10	Sta 10+900 - Sta 11+000	-	-	-	-	> 50	225	-	225	Rusak Berat

**Tabel 4.48** Kondisi kerusakan jalan berdasarkan perhitungan nilai SDI Sta 11+000 – Sta 12+000

Segment	Stasioning	Luas Retak %	SDI1	Lebar Retak	SDI2	Jumlah Lubang	SDI3	Bekas Roda	Kondisi Segment Jalan	
									SDI4	SDI Total
Sta 11+000 - Sta 12+000										
1	Sta 11+000 - Sta 11+100	< 10 %	5	> 3 mm	10	> 50	235	> 3 cm	255	Rusak Berat
2	Sta 11+100 - Sta 11+200	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75	Rusak Sedang
3	Sta 11+200 - Sta 11+300	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75	Rusak Sedang
4	Sta 11+300 - Sta 11+400	10 - 30 %	20	> 3 mm	40	> 50	265	> 3 cm	285	Rusak Berat
5	Sta 11+400 - Sta 11+500	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75	Rusak Sedang
6	Sta 11+500 - Sta 11+600	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75	Rusak Sedang
7	Sta 11+600 - Sta 11+700	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75	Rusak Sedang
8	Sta 11+700 - Sta 11+800	< 10 %	5	> 3 mm	10	10 - 50	85	-	85	Rusak Sedang
9	Sta 11+800 - Sta 11+900	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75	Rusak Sedang
10	Sta 11+900 - Sta 12+000	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75	Rusak Sedang

**Tabel 4.49** Kondisi kerusakan jalan berdasarkan perhitungan nilai SDI Sta 12+000 – Sta 13+000

Segment	Stasioning	Luas Retak %	SDI 1	Lebar Retak	SDI 2	Jumlah Lubang	SDI 3	Bekas Roda	Kondisi Segment Jalan	
									SDI 4	SDI Total
<b>Sta 12+000 - Sta 13+000</b>										
1	Sta 12+000 - Sta 12+100	< 10 %	5	> 3 mm	10	> 50	225	1 - 3 cm	245	Rusak Berat
2	Sta 12+100 - Sta 12+200	-	-	-	-	> 50	225	-	225	Rusak Berat
3	Sta 12+200 - Sta 12+300	-	-	-	-	> 50	225	-	225	Rusak Berat
4	Sta 12+300 - Sta 12+400	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75	Rusak Sedang
5	Sta 12+400 - Sta 12+500	10 - 30 %	20	> 3 mm	40	10 - 50	115	-	115	Rusak Ringan
6	Sta 12+500 - Sta 12+600	-	-	-	-	10 - 50	75	> 3 cm	95	Rusak Sedang
7	Sta 12+600 - Sta 12+700	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75	Rusak Sedang
8	Sta 12+700 - Sta 12+800	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75	Rusak Sedang
9	Sta 12+800 - Sta 12+900	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75	Rusak Sedang
10	Sta 12+900 - Sta 13+000	< 10 %	5	> 3 mm	10	10 - 50	85	-	85	Rusak Sedang

**Tabel 4.50** Kondisi kerusakan jalan berdasarkan perhitungan nilai SDI Sta 13+000 – Sta 14+000

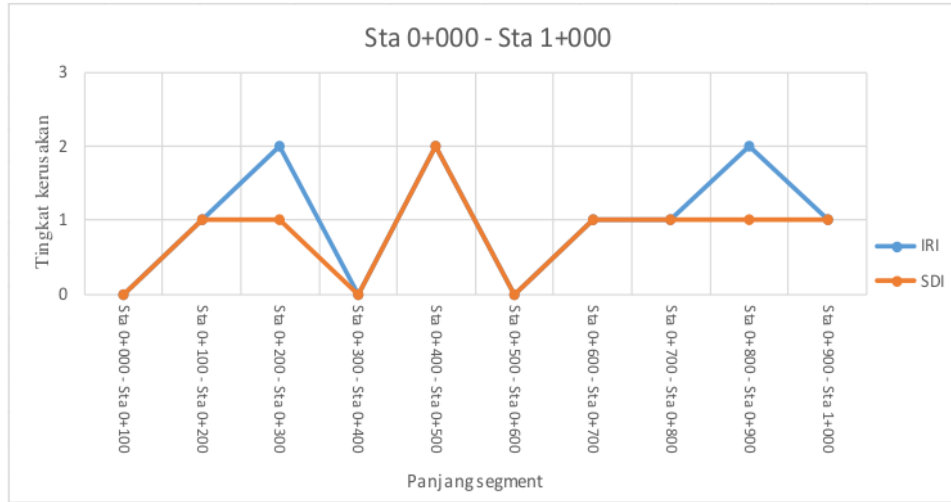
Segment	Stasioning	Luas Retak %	SDI 1	Lebar Retak	SDI 2	Jumlah Lubang	SDI 3	Bekas Roda	Kondisi Segment Jalan	
									SDI 4	SDI Total
<b>Sta 13+000 - Sta 14+000</b>										
1	Sta 13+000 - Sta 13+100	< 10 %	5	> 3 mm	10	> 50	225	1 - 3 cm	245	Rusak Berat
2	Sta 13+100 - Sta 13+200	-	-	-	-	> 50	225	-	225	Rusak Berat
3	Sta 13+200 - Sta 13+300	-	-	-	-	> 50	225	-	225	Rusak Berat
4	Sta 13+300 - Sta 13+400	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75	Rusak Sedang
5	Sta 13+400 - Sta 13+500	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75	Rusak Sedang
6	Sta 13+500 - Sta 13+600	< 10 %	5	> 3 mm	10	> 50	225	1 - 3 cm	245	Rusak Berat
7	Sta 13+600 - Sta 13+700	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75	Rusak Sedang
8	Sta 13+700 - Sta 13+800	-	-	-	-	> 50	225	-	225	Rusak Berat
9	Sta 13+800 - Sta 13+900	< 10 %	5	> 3 mm	10	> 50	235	-	235	Rusak Berat
10	Sta 13+900 - Sta 14+000	10 - 30 %	20	> 3 mm	40	10 - 50	85	1 - 3 cm	95	Rusak Sedang

**Tabel 4.51** Kondisi kerusakan jalan berdasarkan perhitungan nilai SDI Sta 14+000 – Sta 15+000

Segment	Stasioning	Luas Retak %	SDI 1	Lebar Retak	SDI 2	Jumlah Lubang	SDI 3	Bekas Roda	SDI 4		Kondisi Segment Jalan
									SDI 4	SDI Total	
<b>Sta 14+000 - Sta 15+000</b>											
1	Sta 14+000 - Sta 14+100	-	-	-	-	> 50	225	1 - 3 cm	235		Rusak Berat
2	Sta 14+100 - Sta 14+200	< 10 %	5	> 3 mm	10	10 - 50	85	1 - 3 cm	95		Rusak Sedang
3	Sta 14+200 - Sta 14+300	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75		Rusak Sedang
4	Sta 14+300 - Sta 14+400	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75		Rusak Sedang
5	Sta 14+400 - Sta 14+500	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75		Rusak Sedang
6	Sta 14+500 - Sta 14+600	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75		Rusak Sedang
7	Sta 14+600 - Sta 14+700	10 - 30 %	20	> 3 mm	40	> 50	265	1 - 3 cm	275		Rusak Berat
8	Sta 14+700 - Sta 14+800	-	-	-	-	10 - 50	75	-	75		Rusak Sedang
9	Sta 14+800 - Sta 14+900	< 10 %	5	> 3 mm	10	> 50	235	-	235		Rusak Berat
10	Sta 14+900 - Sta 15+000	< 10 %	5	> 3 mm	10	> 50	235	-	235		Rusak Berat

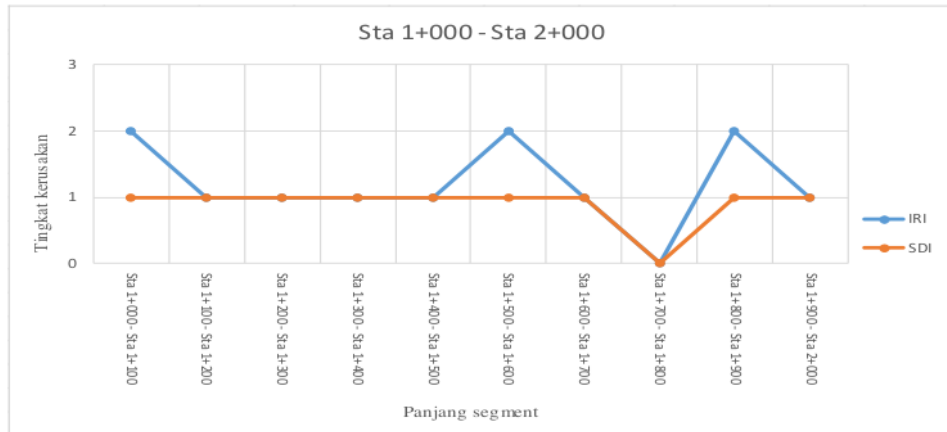
### 4.3 Grafik Kondisi Jalan Nilai SDI dan IRI

Dari hasil rekapitulasi dan perhitungan kondisi segment jalan berdasarkan *International Roughnees Index (IRI)* dan *Surface Distress Index (SDI)* didapat berupa grafik kondisi jalan pada sepanjang ruas jalan Nabire-Panaii seperti pada gambar dibawah ini.



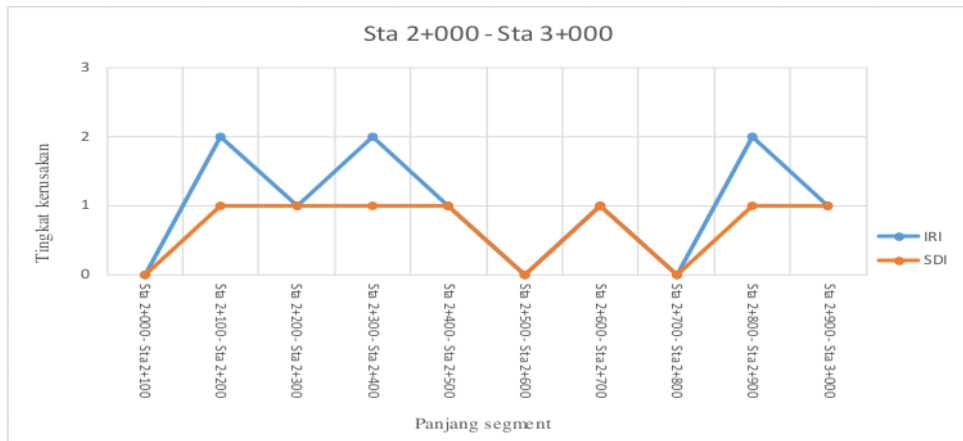
**Gambar 4.4** Grafik perbandingan ruas 1 jalan Nabire – Paniai

Pada gambar 4.4 menjelaskan grafik perbandingan ruas 1 jalan Nabire – Paniai dengan parameter SDI grafik orange dan parameter IRI grafik biru. Semakin garis keatas atau jauh dari titik 0 menunjukkan kondisi jalan yang semakin rusak dan sebaliknya. Apabila garis kebawah atau mendekati titik 0 menunjukkan kondisi jalan yang semakin baik.



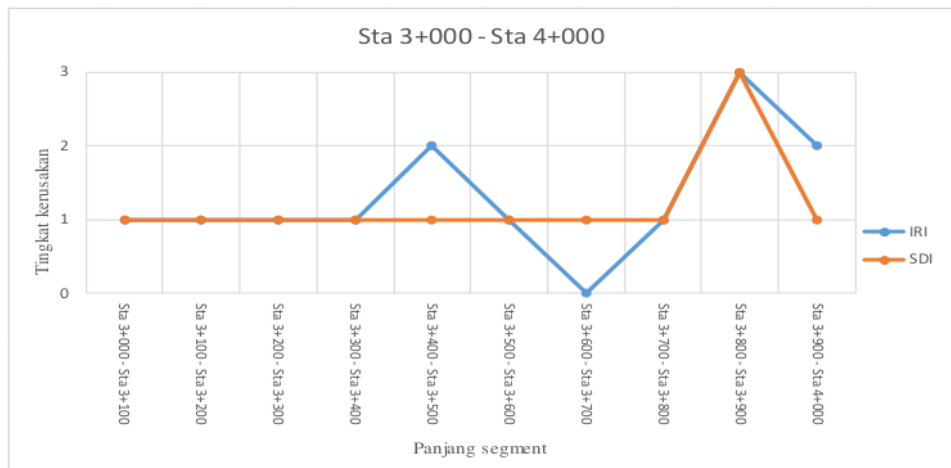
**Gambar 4.5** Grafik perbandingan ruas 2 jalan Nabire – Paniai

Pada gambar 4.5 menjelaskan grafik perbandingan ruas 2 jalan Nabire – Paniai. Maksud dari grafik diatas sama halnya dengan yang dimaksud grafik sebelumnya. Semakin keatas makan semakin menunjukan kondisi yang rusak dan sebaliknya. Apabila garis kebawah menunjukan kondisi jalan yang semakin baik.



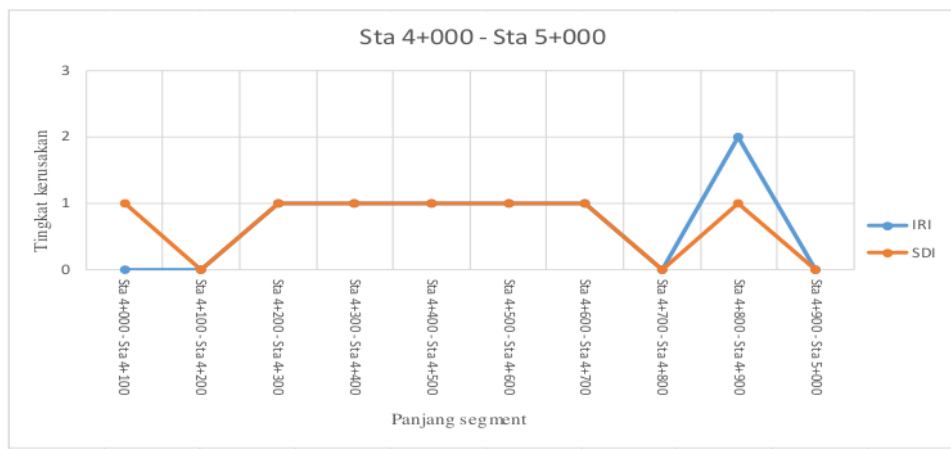
**Gambar 4.6** Grafik perbandingan ruas 3 jalan Nabire – Paniai

Pada gambar 4.6 menjelaskan grafik perbandingan ruas 3 jalan Nabire – Paniai. Maksud dari grafik diatas sama halnya dengan yang dimaksud grafik sebelumnya. Semakin keatas makan semakin menunjukan kondisi yang rusak dan sebaliknya. Apabila garis kebawah menunjukan kondisi jalan yang semakin baik.



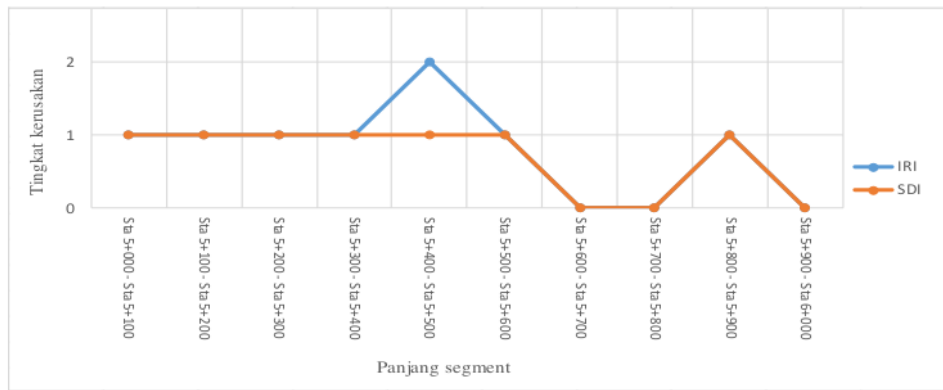
**Gambar 4.7** Grafik perbandingan ruas 4 jalan Nabire – Paniai

Pada gambar 4.7 menjelaskan grafik perbandingan ruas 4 jalan Nabire – Paniai. Maksud dari grafik diatas sama halnya dengan yang dimaksud grafik sebelumnya. Semakin keatas makin menunjukkan kondisi yang rusak dan sebaliknya. Apabila garis kebawah menunjukkan kondisi jalan yang semakin baik.



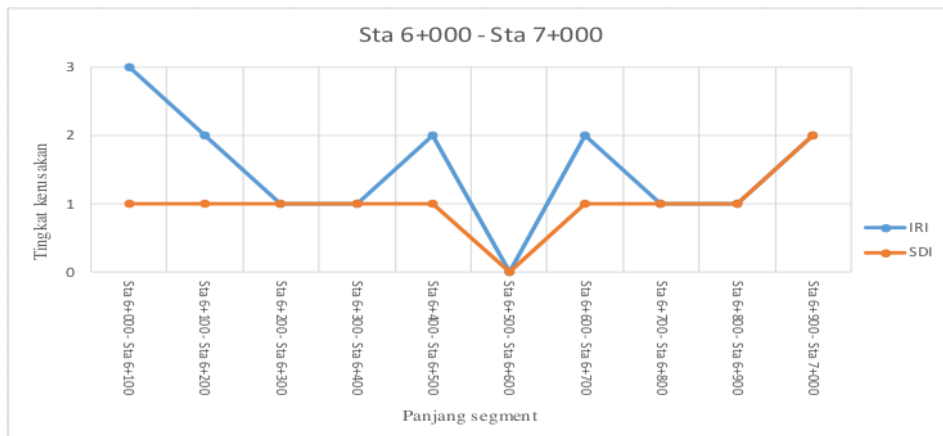
**Gambar 4.8** Grafik perbandingan ruas 5 jalan Nabire – Paniai

Pada gambar 4.8 menjelaskan grafik perbandingan ruas 5 jalan Nabire – Paniai. Maksud dari grafik diatas sama halnya dengan yang dimaksud grafik sebelumnya. Semakin keatas makin menunjukkan kondisi yang rusak dan sebaliknya. Apabila garis kebawah menunjukkan kondisi jalan yang semakin baik.



**Gambar 4.9** Grafik perbandingan ruas 6 jalan Nabire – Paniai

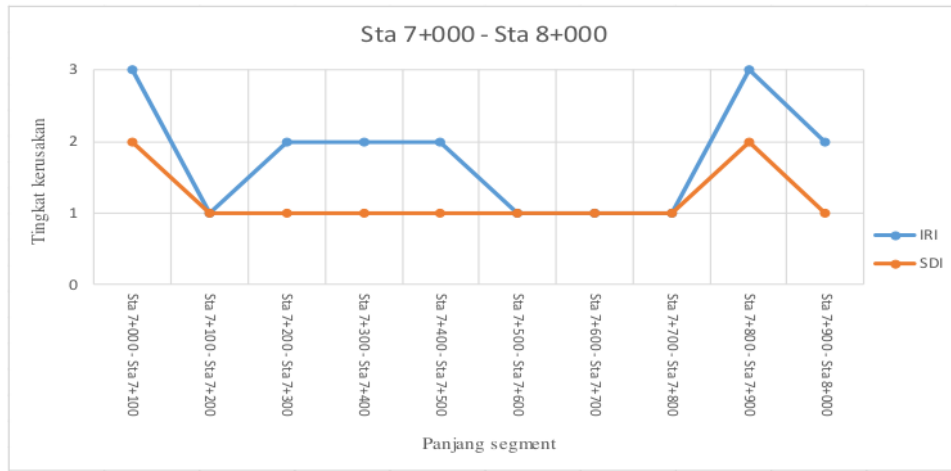
Pada gambar 4.9 menjelaskan grafik perbandingan ruas 6 jalan Nabire – Paniai. Maksud dari grafik diatas sama halnya dengan yang dimaksud grafik sebelumnya. Semakin keatas makan semakin menunjukan kondisi yang rusak dan sebaliknya. Apabila garis kebawah menunjukan kondisi jalan yang semakin baik.



**Gambar 4.10** Grafik perbandingan ruas 7 jalan Nabire – Paniai

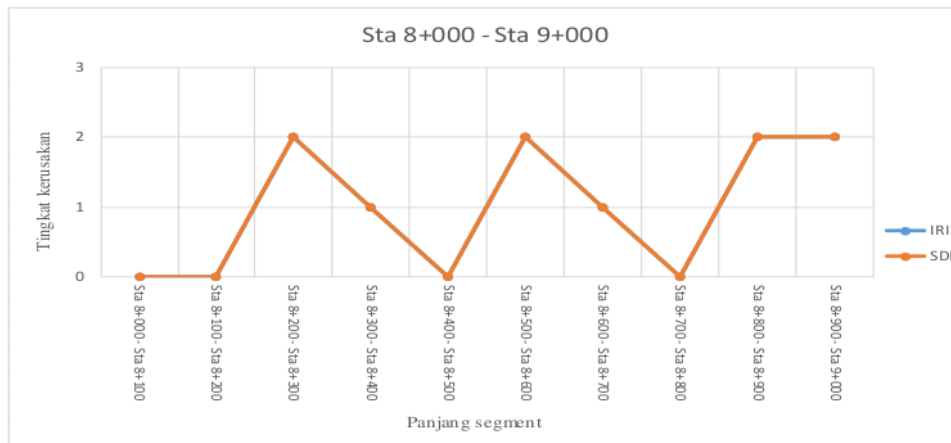
Pada gambar 4.10 menjelaskan grafik perbandingan ruas 7 jalan Nabire – Paniai. Maksud dari grafik diatas sama halnya dengan yang dimaksud grafik sebelumnya. Semakin keatas makan semakin menunjukan kondisi yang rusak dan sebaliknya. Apabila garis kebawah menunjukan kondisi jalan yang semakin baik.





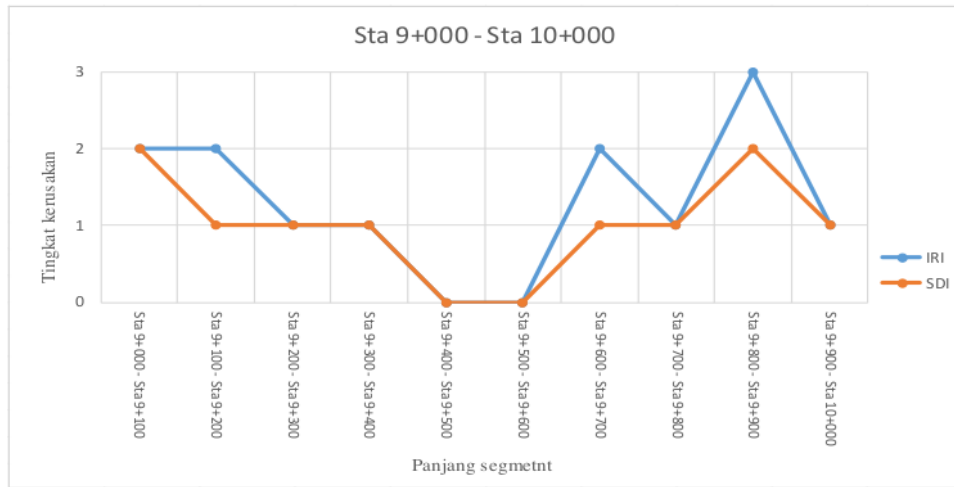
**Gambar 4.11** Grafik perbandingan ruas 8 jalan Nabire – Paniai

Pada gambar 4.11 menjelaskan grafik perbandingan ruas 8 jalan Nabire – Paniai. Maksud dari grafik diatas sama halnya dengan yang dimaksud grafik sebelumnya. Semakin keatas makan semakin menunjukan kondisi yang rusak dan sebaliknya. Apabila garis kebawah menunjukan kondisi jalan yang semakin baik.



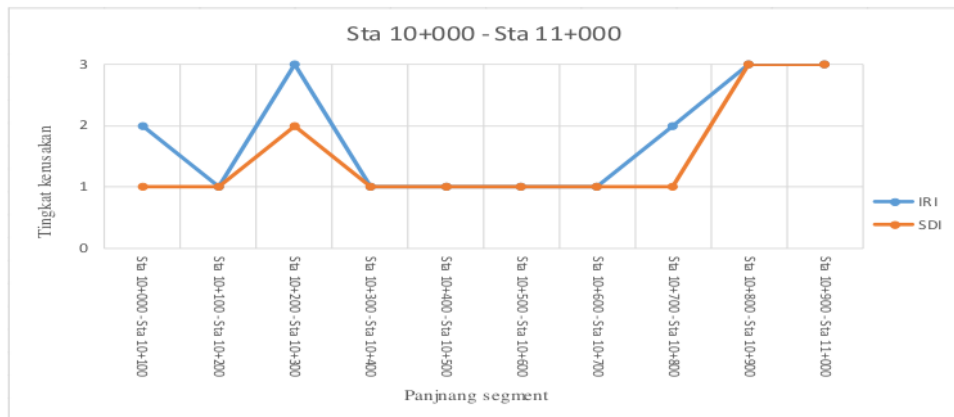
**Gambar 4.12** Grafik perbandingan ruas 9 jalan Nabire – Paniai

Pada gambar 4.12 menjelaskan grafik perbandingan ruas 9 jalan Nabire – Paniai. Maksud dari grafik diatas sama halnya dengan yang dimaksud grafik sebelumnya. Semakin keatas makan semakin menunjukan kondisi yang rusak dan sebaliknya. Apabila garis kebawah menunjukan kondisi jalan yang semakin baik.



**Gambar 4.13** Grafik perbandingan ruas 10 jalan Nabire – Paniai

Pada gambar 4.13 menjelaskan grafik perbandingan ruas 10 jalan Nabire – Paniai. Maksud dari grafik diatas sama halnya dengan yang dimaksud grafik sebelumnya. Semakin keatas makan semakin menunjukan kondisi yang rusak dan sebaliknya. Apabila garis kebawah menunjukan kondisi jalan yang semakin baik.



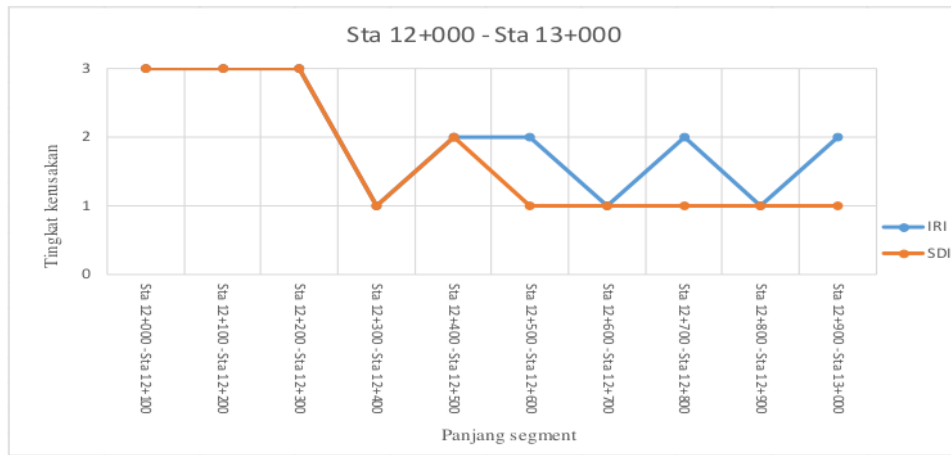
**Gambar 4.14** Grafik perbandingan ruas 11 jalan Nabire – Paniai

Pada gambar 4.14 menjelaskan grafik perbandingan ruas 11 jalan Nabire – Paniai. Maksud dari grafik diatas sama halnya dengan yang dimaksud grafik sebelumnya. Semakin keatas makan semakin menunjukan kondisi yang rusak dan sebaliknya. Apabila garis kebawah menunjukan kondisi jalan yang semakin baik.



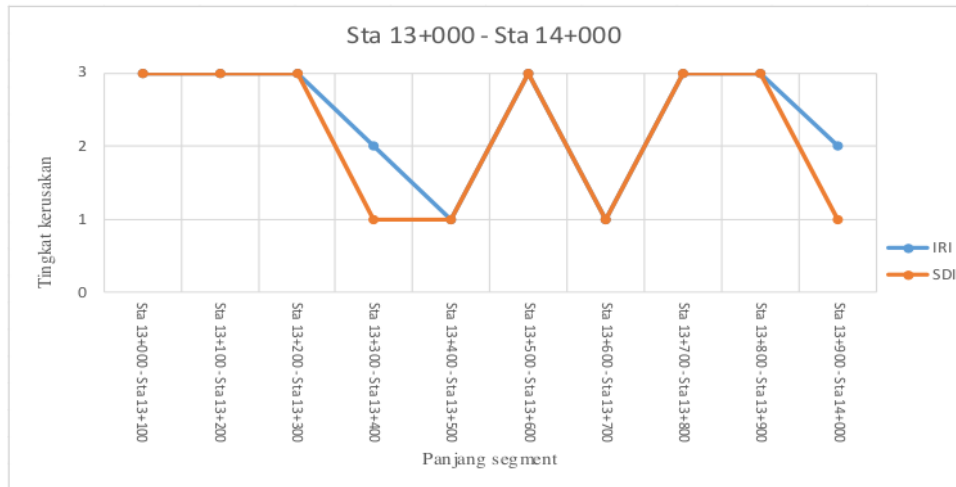
**Gambar 4.15** Grafik perbandingan ruas 12 jalan Nabire – Paniai

Pada gambar 4.15 menjelaskan grafik perbandingan ruas 12 jalan Nabire – Paniai. Maksud dari grafik diatas sama halnya dengan yang dimaksud grafik sebelumnya. Semakin keatas makan semakin menunjukan kondisi yang rusak dan sebaliknya. Apabila garis kebawah menunjukan kondisi jalan yang semakin baik.



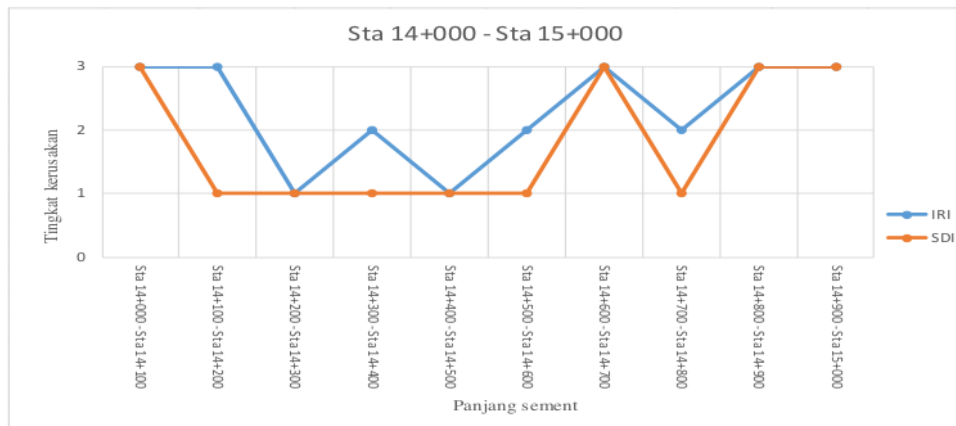
**Gambar 4.16** Grafik perbandingan ruas 13 jalan Nabire – Paniai

Pada gambar 4.16 menjelaskan grafik perbandingan ruas 13 jalan Nabire – Paniai. Maksud dari grafik diatas sama halnya dengan yang dimaksud grafik sebelumnya. Semakin keatas makan semakin menunjukan kondisi yang rusak dan sebaliknya. Apabila garis kebawah menunjukan kondisi jalan yang semakin baik.



**Gambar 4.17** Grafik perbandingan ruas 14 jalan Nabire – Paniai

Pada gambar 4.17 menjelaskan grafik perbandingan ruas 14 jalan Nabire – Paniai. Maksud dari grafik diatas sama halnya dengan yang dimaksud grafik sebelumnya. Semakin keatas makan semakin menunjukan kondisi yang rusak dan sebaliknya. Apabila garis kebawah menunjukan kondisi jalan yang semakin baik.



**Gambar 4.18** Grafik perbandingan ruas 15 jalan Nabire – Paniai

Pada gambar 4.18 menjelaskan grafik perbandingan ruas 15 jalan Nabire – Paniai. Maksud dari grafik diatas sama halnya dengan yang dimaksud grafik sebelumnya. Semakin keatas makan semakin menunjukan kondisi yang rusak dan sebaliknya. Apabila garis kebawah menunjukan kondisi jalan yang semakin baik.

#### 4.4 Penentuan Program Penanganan Kerusakan Jalan

Program penanganan kerusakan jalan adalah suatu kegiatan yang akan digunakan untuk proses penanganan jalan sesuai tingkat kerusakannya yakni pencegahan, perawatan dan perbaikan yang diperlukan untuk mempertahankan kondisi jalan agar tetap berfungsi secara optimal. Berikut tabel penentuan program penanganan jalan.

**Tabel 4.52** Penentuan jenis penanganan jalan

Kondisi Jalan	Program Penanganan
Baik	Pemeliharaan rutin
Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala
Rusak Ringan	Rehabilitas
Rusak Berat	Peningkatan struktur

Sumber : *Metode Manual Perkerasan Jalan Dirjen Binamarga*

Berdasarkan hasil evaluasi penilaian tingkat kerusakan jalan dan kondisi jalan yang diperoleh dari analisa *International Roughnees Index* (IRI) dan *Surface Distress Index* (SDI) pada ruas jalan Nabire – paniai, maka setiap masing – masing segment jalan yaitu setiap 100 meter dapat ditentukan pengambilan suatu keputusan untuk penentuan jenis penanganan jalan.

#### 4.5 Penanganan Kondisi dan Jenis Perbaikan Kerusakan

Untuk penentuan penanganan kondisi dan jenis perbaikan kerusakan yang akan dilakukan dapat dilihat dari hasil survey dan analisa kondisi jalan tiap segment. Untuk pemilihan jenis penanganan kerusakan dapat dilihat pada **Tabel 4.52**

**Tabel 4.53 Jenis Pekerjaan Berdasarkan Penanganan Jalan**

Program Penanganan	Jenis Pekerjaan
1. Pemeliharaan Rutin	a. Pemeliharaan / perataan bahu jalan
	b. Pemeliharaan / sistem drainase
	c. Pemeliharaan / pembersihan rumija
	d. Pemeliharaan pemotongan tumbuhan / tanaman liar
	e. Pemeliharaan / perataan bahu jalan
	f. Pemeliharaan / perataan bahu jalan
2. Pemeliharaan berkala	a. Pengisian celah / retak permukaan ( <i>sealing</i> )
	b. Penambalan lubang
	c. Perbaikan alur / gelombang
	d. Pembentukan kembali permukaan jalan tanpa penutup
3. Rehabilitas	a. <i>Overlay non struktural</i>
	b. Perbaikan bahu jalan
	c. Perbaikan bangunan pelengkap
	d. Perbaikan bangunan jalan yang hilang / rusak
	e. Permukaan ( <i>marking</i> ) ulang
	f. Pengasaraan permukaan ( <i>regrooving</i> )
	g. Pembentukan kembali jalan tanpa penutup
	h. Pengisian celah / retak permukaan ( <i>sealing</i> )
	i. Penambalan lubang
	j. Perbaikan alinemen minor
	k. Pemeliharaan pembersihan rumija
4. Peningkatan struktur	a. <i>Overlay struktural</i>
	b. Penggantian dowel / tiebar
	c. Perbaikan / penggantian drainase
	d. Pengkrikilan kembali jalan tanpa penutup
	e. Perbaikan bahu jalan
	f. Perbaikan bangunan pelengkap
	g. Perbaikan / penggantian perlengkapan jalan
	h. Penambalan lubang
	i. Penanganan tanggap darurat
	j. Pemarkaan
	k. Pemeliharaan / pembersihan rumija

**Tabel 4.54** Detail Jenis Penanganan dan Perbaikan Jalan Pada Sta 0+000 – Sta 1+000

Segment	Stasioning	Kondisi Perkerasan	Penanganan Jalan	Jenis Pekerjaan Pada Perkerasan Jalan	Jenis Pekerjaan Pada Bahu Jalan	Jenis Pekerjaan Tambahan
1	Sta 0+000 - Sta 0+100	Baik	Pemeliharaan rutin		- Pemotongan rumput dan tanaman liar	
2	Sta 0+100 - Sta 0+200	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambalan lubang	- Pemeliharaan / perataan bahu jalan	
3	Sta 0+200 - Sta 0+300	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambalan lubang - Pengisian cekih / retak permukaan		
4	Sta 0+300 - Sta 0+400	Baik	Pemeliharaan rutin			
5	Sta 0+400 - Sta 0+500	Rusak Ringan	Rehabilitas	- Penambalan lubang - Pengisian cekih / retak permukaan (sealing) - Overlay non struktural		- Permaakaan jalan - Pengerjaan patok kilometer
6	Sta 0+500 - Sta 0+600	Baik	Pemeliharaan rutin			
7	Sta 0+600 - Sta 0+700	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambalan lubang		
8	Sta 0+700 - Sta 0+800	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambalan lubang		
9	Sta 0+800 - Sta 0+900	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambalan lubang - Pengisian cekih / retak permukaan	- Pemeliharaan / perataan bahu jalan	
10	Sta 0+900 - Sta 1+000	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambalan lubang	- Pemotongan rumput dan tanaman liar	

Dari tabel diatas dapat diketahui jenis kegiatan dan penentuan perbaikan jalan pada Sta 0+000 – Sta 1+000, yaitu:

1. Pada Sta 0+000 – Sta 0+100, Sta 0+300 – Sta 0+400, Sta 0+500 – Sta 0+600 dalam kondisi baik dan dilakukan pemeliharaan rutin.
2. Pada Sta 0+100 sampai dengan 0+300 dan Sta 0+600 sampai dengan 1+000 dalam kondisi rusak sedang dan dilakukan pemeliharaan berkala.
3. Pada Sta 0+400 dalam kondisi rusak ringan dan dilakukan rehabilitas.

**Tabel 4.55** Detail Jenis Penanganan dan Perbaikan Jalan Pada Sta 1+000 – Sta 2+000

Segment	Stasioning	Kondisi Perkerasan	Penanganan Jalan	Jenis Pekerjaan Pada Perkerasan Jalan	Jenis Pekerjaan Pada Bahu Jalan	Jenis Pekerjaan Tambahan
1	Sta 1+000 - Sta 1+100	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambalan lubang - Pengeisian celah / retak permukaan		
2	Sta 1+100 - Sta 1+200	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambalan lubang		
3	Sta 1+200 - Sta 1+300	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambalan lubang		
4	Sta 1+300 - Sta 1+400	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambalan lubang		
5	Sta 1+400 - Sta 1+500	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambalan lubang		
6	Sta 1+500 - Sta 1+600	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambalan lubang - Pengeisian celah / retak permukaan		- Perbaikan dan peraturan buhu jalan - Pemotongan rumput dan tanaman liar
7	Sta 1+600 - Sta 1+700	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambalan lubang		
8	Sta 1+700 - Sta 1+800	Baik	Pemeliharaan rutin			
9	Sta 1+800 - Sta 1+900	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambalan lubang - Pengeisian celah / retak permukaan		
10	Sta 1+900 - Sta 2+000	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambalan lubang		

Dari tabel diatas dapat diketahui jenis kegiatan dan penentuan perbaikan jalan pada Sta 1+000 – Sta 2+000, yaitu:

1. Pada Sta 1+700 – Sta 1+800 dalam kondisi baik dan dilakukan pemeliharaan rutin.
2. Pada Sta 1+000 sampai dengan Sta 1+700 dan Sta 1+800 sampai dengan 2+000 dalam kondisi rusak sedang dan dilakukan pemeliharaan berkala.



**Tabel 4.56** Detail Jenis Penanganan dan Perbaikan Jalan Pada Sta 2+000 – Sta 3+000

Segment	Stasioning	Kondisi Perkerasan	Penanganan Jalan	Jenis Pekerjaan Pada Perkerasan Jalan	Jenis Pekerjaan Pada Bahu Jalan	Jenis Pekerjaan Tambahan
1	Sta 2+000 - Sta 2+100	Baik	Pemeliharaan rutin			
2	Sta 2+100 - Sta 2+200	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambalan lubang - Pengisian celah / retak permukaan	- Pemotongan rumput dan tanaman liar	
3	Sta 2+200 - Sta 2+300	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambalan lubang		
4	Sta 2+300 - Sta 2+400	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambalan lubang - Pengisian celah / retak permukaan		
5	Sta 2+400 - Sta 2+500	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambalan lubang	- Perbaikan dan perataan bahu jalan	- Permarkaan jalan - Pengeringan patok kilometer
6	Sta 2+500 - Sta 2+600	Baik	Pemeliharaan rutin			
7	Sta 2+600 - Sta 2+700	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambalan lubang		
8	Sta 2+700 - Sta 2+800	Baik	Pemeliharaan rutin			
9	Sta 2+800 - Sta 2+900	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambalan lubang - Pengisian celah / retak permukaan	- Pemotongan rumput dan tanaman liar	
10	Sta 2+900 - Sta 3+000	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambalan lubang		

Dari tabel diatas dapat diketahui jenis kegiatan dan penentuan perbaikan jalan pada Sta 2+000 – Sta 3+000, yaitu:

1. Pada Sta 2+000 – Sta 2+100, Sta 2+500 – Sta 2+600, Sta 2+700 – Sta 2+800 dalam kondisi baik dan dilakukan pemeliharaan rutin.
2. Pada Sta 2+100 sampai dengan Sta 2+500, Sta 2+600 – Sta 2+700, Sta 2+800 sampai dengan 3+000 dalam kondisi rusak sedang dan dilakukan pemeliharaan berkala.

**Tabel 4.57** Detail Jenis Penanganan dan Perbaikan Jalan Pada Sta 3+000 – Sta 4+000

Segment	Stasioning	Kondisi Perkerasan	Penanganan Jalan	Jenis Pekerjaan Pada Perkerasan Jalan	Jenis Pekerjaan Pada Bahu Jalan	Jenis Pekerjaan Tambahan
1	Sta 3+000 - Sta 3+100	Rusak Sedang	Peneliharaan berkala	- Penambalan lubang		
2	Sta 3+100 - Sta 3+200	Rusak Sedang	Peneliharaan berkala	- Penambalan lubang		
3	Sta 3+200 - Sta 3+300	Rusak Sedang	Peneliharaan berkala	- Penambalan lubang	- Pemotongan rumput dan tanaman liar	
4	Sta 3+300 - Sta 3+400	Rusak Sedang	Peneliharaan berkala	- Penambalan lubang		
5	Sta 3+400 - Sta 3+500	Rusak Sedang	Peneliharaan berkala	- Penambalan lubang		
6	Sta 3+500 - Sta 3+600	Rusak Sedang	Peneliharaan berkala	- Penambalan lubang	- Perbaikan dan perataan bahu jalan	- Permarkaan jalan - Pengerjaan patok kilometer
7	Sta 3+600 - Sta 3+700	Rusak Sedang	Peneliharaan berkala	- Penambalan lubang		
8	Sta 3+700 - Sta 3+800	Rusak Sedang	Peneliharaan berkala	- Penambalan lubang		
9	Sta 3+800 - Sta 3+900	Rusak Berat	Peningkatan struktur	- Overlay struktural	- Pemotongan rumput dan tanaman liar	
10	Sta 3+900 - Sta 4+000	Rusak Sedang	Peneliharaan berkala	- Penambalan lubang		

Dari tabel diatas dapat diketahui jenis kegiatan dan penentuan perbaikan jalan pada Sta 3+000 – Sta 4+000, yaitu:

1. Pada Sta 3+000 sampai dengan 3+800, Sta 3+900 – Sta 4+000 dalam kondisi rusak sedang dan dilakukan pemeliharaan berkala.
2. Pada Sta 3+800 – Sta 3+900 dalam kondisi rusak berat dan dilakukan peningkatan struktur.

**Tabel 4.58** Detail Jenis Penanganan dan Perbaikan Jalan Pada Sta 4+000 – Sta 5+000

Segment	Stasioning	Kondisi Perkerasan	Penanganan Jalan	Jenis Pekerjaan Pada Perkerasan Jalan	Jenis Pekerjaan Pada Bahu Jalan	Jenis Pekerjaan Tambahan
1	Sta 4+000 - Sta 4+100	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penumbatan lubang		
2	Sta 4+100 - Sta 4+200	Baik	Pemeliharaan rutin			
3	Sta 4+200 - Sta 4+300	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penumbatan lubang		
4	Sta 4+300 - Sta 4+400	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penumbatan lubang		
5	Sta 4+400 - Sta 4+500	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penumbatan lubang	- Pemotongan rumput dan tanaman liar	- Permaakaan jalan
6	Sta 4+500 - Sta 4+600	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penumbatan lubang		
7	Sta 4+600 - Sta 4+700	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penumbatan lubang		
8	Sta 4+700 - Sta 4+800	Baik	Pemeliharaan rutin			
9	Sta 4+800 - Sta 4+900	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penumbatan lubang - Pengisian celah/ retak permukaan		
10	Sta 4+900 - Sta 5+000	Baik	Pemeliharaan rutin		- Perbaikan dan perataan bahu jalan	

Dari tabel diatas dapat diketahui jenis kegiatan dan penentuan perbaikan jalan pada Sta 4+000 – Sta 5+000, yaitu:

1. Pada Sta 4+100 – Sta 4+200, Sta 4+700 – Sta 4+800, Sta 4+900 – Sta 5+000 dalam kondisi baik dan dilakukan pemeliharaan rutin.
2. Pada Sta 4+000 – Sta 4+100, Sta 4+200 sampai dengan Sta 4+700, Sta 4+800 – Sta 4+900 dalam kondisi rusak sedang dan dilakukan pemeliharaan berkala.

**Tabel 4.59** Detail Jenis Penanganan dan Perbaikan Jalan Pada Sta 5+000 – Sta 6+000

Segment	Stasioning	Kondisi Perkerasan	Penanganan Jalan	Jenis Pekerjaan Pada Perkerasan Jalan	Jenis Pekerjaan Pada Bahu Jalan	Jenis Pekerjaan Tambahan
1	Sta 5+000 - Sta 5+100	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambalan lubang	- Pemotongan rumput dan tanaman liar	
2	Sta 5+100 - Sta 5+200	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambalan lubang	- Perbaikan dan perataan bahu jalan	
3	Sta 5+200 - Sta 5+300	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambalan lubang	- Pemotongan rumput dan tanaman liar	
4	Sta 5+300 - Sta 5+400	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambalan lubang		
5	Sta 5+400 - Sta 5+500	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambalan lubang		- Permarkaan jalan - Pengerjaan patok kibrometer
6	Sta 5+500 - Sta 5+600	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambalan lubang	- Perbaikan dan perataan bahu jalan	
7	Sta 5+600 - Sta 5+700	Baik	Pemeliharaan rutin			
8	Sta 5+700 - Sta 5+800	Baik	Pemeliharaan rutin			
9	Sta 5+800 - Sta 5+900	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambalan lubang		
10	Sta 5+900 - Sta 6+000	Baik	Pemeliharaan rutin		- Pemotongan rumput dan tanaman liar	

Dari tabel diatas dapat diketahui jenis kegiatan dan penentuan perbaikan jalan pada Sta 5+000 – Sta 6+000, yaitu:

1. Pada Sta 5+600 sampai dengan Sta 5+800, Sta 5+900 – Sta 6+000 dalam kondisi baik dan dilakukan pemeliharaan rutin.
2. Pada Sta 5+000 sampai dengan Sta 5+600, Sta 5+800 – Sta 5+900 dalam kondisi rusak sedang dan dilakukan pemeliharaan berkala.

**Tabel 4.59** Detail Jenis Penanganan dan Perbaikan Jalan Pada Sta 6+000 – Sta 7+000

Segment	Stasioning	Kondisi Perkerasan	Penanganan Jalan	Jenis Pekerjaan Pada Perkerasan Jalan	Jenis Pekerjaan Pada Bahu Jalan	Jenis Pekerjaan Tambahan
1	Sta 6+000 - Sta 6+100	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambakan lubang		
2	Sta 6+100 - Sta 6+200	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambakan lubang		
3	Sta 6+200 - Sta 6+300	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambakan lubang	- Pemotongan rumput dan tanaman liar	
4	Sta 6+300 - Sta 6+400	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambakan lubang		
5	Sta 6+400 - Sta 6+500	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambakan lubang		- Pematkakan jalan - Pekerjaan patok kilomter
6	Sta 6+500 - Sta 6+600	Baik	Pemeliharaan rutin			
7	Sta 6+600 - Sta 6+700	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambakan lubang - Pengisian celah / retak permukaan		
8	Sta 6+700 - Sta 6+800	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambakan lubang		
9	Sta 6+800 - Sta 6+900	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambakan lubang	- Pemotongan rumput dan tanaman liar	
10	Sta 6+900 - Sta 7+000	Rusak Ringan	Rehabilitas	- Penambakan lubang - Pengisian celah / retak permukaan (sealing) - Overlay non struktural		

Dari tabel diatas dapat diketahui jenis kegiatan dan penentuan perbaikan jalan pada Sta 6+000 – Sta 7+000, yaitu:

1. Pada Sta 6+500 – Sta 6+600 dalam kondisi baik dan dilakukan pemeliharaan rutin.
2. Pada Sta 6+000 sampai dengan Sta 6+500, Sta 6+600 – Sta 6+900 dalam kondisi rusak sedang dan dilakukan pemeliharaan berkala.
3. Pada Sta 6+900 – Sta 7+000 dalam kondisi rusak ringan dan dilakukan rehabilitas

**Tabel 4.61** Detail Jenis Penanganan dan Perbaikan Jalan Pada Sta 7+000 – Sta 8+000

Segment	Stasiuning	Kondisi Perkerasan	Penanganan Jalan	Jenis Pekerjaan Pada Perkerasan Jalan	Jenis Pekerjaan Pada Bahu Jalan	Jenis Pekerjaan Tambahan
1	Sta 7+000 - Sta 7+100	Rusak Ringan	Rehabilitas	- Penambakan lubang - Pengisian celah / retak permukaan (sealing) - Overlay non struktural	- Pemotongan rumput dan tanaman liar	
2	Sta 7+100 - Sta 7+200	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambakan lubang		
3	Sta 7+200 - Sta 7+300	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambakan lubang - Pengisian celah / retak permukaan		
4	Sta 7+300 - Sta 7+400	Rusak Sedang	Pemeliharaan rutin		- pemeliharaan / perawatan bahu jalan	
5	Sta 7+400 - Sta 7+500	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambakan lubang		
6	Sta 7+500 - Sta 7+600	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambakan lubang		- Permaknaan jalan
7	Sta 7+600 - Sta 7+700	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambakan lubang		
8	Sta 7+700 - Sta 7+800	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambakan lubang	- Pemotongan rumput dan tanaman liar	
9	Sta 7+800 - Sta 7+900	Rusak Ringan	Rehabilitas	- Penambakan lubang - Pengisian celah / retak permukaan (sealing) - Overlay non struktural	- Pemeliharaan / perawatan bahu jalan	
10	Sta 7+900 - Sta 8+000	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambakan lubang - Pengisian celah / retak permukaan		

Dari tabel diatas dapat diketahui jenis kegiatan dan penentuan perbaikan jalan pada Sta 7+000 – Sta 8+000, yaitu:

1. Pada Sta 7+100 sampai dengan Sta 7+800, Sta 7+900 – Sta 8+000 dalam kondisi rusak sedang dan dilakukan pemeliharaan berkala.
2. Pada Sta 7+000 – Sta 7+100, Sta 7+800 – Sta 7+900 dalam kondisi rusak ringan dan dilakukan rehabilitas.

**Tabel 4.62** Detail Jenis Penanganan dan Perbaikan Jalan Pada Sta 8+000 – Sta 9+000

Segment	Stasioning	Kondisi Perkerasan	Penanganan Jalan	Jenis Pekerjaan Pada Perkerasan Jalan	Jenis Pekerjaan Pada Batu Jalan	Jenis Pekerjaan Tambahan
1	Sta 8+000 - Sta 8+100	Baik	Pemeliharaan rutin			
2	Sta 8+100 - Sta 8+200	Baik	Pemeliharaan rutin			
3	Sta 8+200 - Sta 8+300	Rusak Ringan	Rehabilitas	- Penumbulan lubang - Pengisian celah / retak permukaan (sealing) - Overlay non struktural	- Peneliharuan / perataan batu jalan	
4	Sta 8+300 - Sta 8+400	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penumbulan lubang		
5	Sta 8+400 - Sta 8+500	Baik	Pemeliharaan rutin			
6	Sta 8+500 - Sta 8+600	Rusak Ringan	Rehabilitas	- Penumbulan lubang - Pengisian celah / retak permukaan (sealing) - Overlay non struktural		- Pengerjaan patok kubometer - Perbaikan jalan
7	Sta 8+600 - Sta 8+700	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penumbulan lubang		
8	Sta 8+700 - Sta 8+800	Baik	Pemeliharaan rutin			
9	Sta 8+800 - Sta 8+900	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penumbulan lubang - Pengisian celah / retak permukaan	- Pemotongan rumput dan tanaman liar	
10	Sta 8+900 - Sta 9+000	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penumbulan lubang - Pengisian celah / retak permukaan		

Dari tabel diatas dapat diketahui jenis kegiatan dan penentuan perbaikan jalan pada Sta 8+000 – Sta 9+000, yaitu:

1. Pada Sta 8+000 sampai dengan Sta 8+200, Sta 8+400 – Sta 8+500, Sta 8+700 – Sta 8+800 dalam kondisi baik dan dilakukan pemeliharaan rutin.
2. Pada Sta 8+300 – Sta 8+400, Sta 8+600 – Sta 8+700, Sta 8+800 sampai dengan 9+000 dalam kondisi rusak sedang dan dilakukan pemeliharaan berkala.
3. Pada Sta 8+200 – Sta 8+300, Sta 8+500 – Sta 8+600 dalam kondisi rusak ringan dan dilakukan rehabilitas.

**Tabel 4.63** Detail Jenis Penanganan dan Perbaikan Jalan Pada Sta 9+000 – Sta 10+000

Segment	Stasioning	Kondisi Perkerasan	Penanganan Jalan	Jenis Pekerjaan Pada Perkerasan Jalan	Jenis Pekerjaan Pada Bahu Jalan	Jenis Pekerjaan Tambahan
1	Sta 9+000 - Sta 9+100	Rusak Ringan	Rehabilitas	- Penambalan lubang - Pengisian celah / retak permukaan (sealing) - Overlay non struktural		
2	Sta 9+100 - Sta 9+200	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambalan lubang		
3	Sta 9+200 - Sta 9+300	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambalan lubang		
4	Sta 9+300 - Sta 9+400	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambalan lubang	- Pemotongan rumput dan tanaman liar	
5	Sta 9+400 - Sta 9+500	Baik	Pemeliharaan rutin			
6	Sta 9+500 - Sta 9+600	Baik	Pemeliharaan rutin			- Pengejarian patok kilometer - Permarkaan jalan
7	Sta 9+600 - Sta 9+700	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambalan lubang - Pengisian celah / retak permukaan		
8	Sta 9+700 - Sta 9+800	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambalan lubang	- Pemeliharaan / perataan bahu jalan	
9	Sta 9+800 - Sta 9+900	Rusak Ringan	Rehabilitas	- Penambalan lubang - Pengisian celah / retak permukaan (sealing) - Overlay non struktural		
10	Sta 9+900 - Sta 10+000	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambalan lubang	- Pemotongan rumput dan tanaman liar	

Dari tabel diatas dapat diketahui jenis kegiatan dan penentuan perbaikan jalan pada Sta 9+000 – Sta 10+000, yaitu:

1. Pada Sta 9+400 sampai dengan Sta 9+600 dalam kondisi baik dan dilakukan pemeliharaan rutin.
2. Pada Sta 9+100 sampai dengan Sta 9+400, Sta 9+600 sampai dengan Sta 9+800, Sta 9+900 – Sta 10+000 dalam kondisi rusak sedang dan dilakukan pemeliharaan berkala.
3. Pada Sta 9+000 – Sta 9+100, Sta 9+800 – Sta 9+900 dalam kondisi rusak ringan dan dilakukan rehabilitas.



**Tabel 4.64** Detail Jenis Penanganan dan Perbaikan Jalan Pada Sta 10+000 – Sta 11+000

Segment	Stasioning	Kondisi Perkerasan	Pemangaran Jalan	Jenis Pekerjaan Pada Perkerasan Jalan	Jenis Pekerjaan Pada Bahu Jalan	Jenis Pekerjaan Tambahan
1	Sta 10+000 - Sta 10+100	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambalan lubang		
2	Sta 10+100 - Sta 10+200	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambalan lubang		
3	Sta 10+200 - Sta 10+300	Rusak Ringan	Rehabilitas	- Penambalan lubang - Pengisian celah / retak permukaan (sealing) - Overlay non struktural		
4	Sta 10+300 - Sta 10+400	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambalan lubang	- Pemotongan rumput dan tanaman liar	
5	Sta 10+400 - Sta 10+500	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambalan lubang		
6	Sta 10+500 - Sta 10+600	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambalan lubang		
7	Sta 10+600 - Sta 10+700	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambalan lubang		- Pengerjaan patok kilometer - Permakaaan jalan
8	Sta 10+700 - Sta 10+800	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambalan lubang		
9	Sta 10+800 - Sta 10+900	Rusak Berat	Peningkatan struktur	- Overlay struktural		
10	Sta 10+900 - Sta 11+000	Rusak Berat	Peningkatan struktur	- Overlay struktural	- Pemeliharaan / perataan bahu jalan	

Dari tabel diatas dapat diketahui jenis kegiatan dan penentuan perbaikan jalan pada Sta 10+000 – Sta 11+000, yaitu:

1. Pada Sta 10+000 sampai dengan Sta 10+200, Sta 10+300 sampai dengan Sta 10+800 dalam kondisi rusak sedang dan dilakukan pemeliharaan berkala.
2. Pada Sta 10+200 – Sta 10+300 dalam kondisi rusak ringan dan dilakukan rehabilitas.
3. Pada Sta 10+800 sampai dengan Sta 11+000 dalam kondisi rusak berat dan dilakukan peningkatan struktur.

**Tabel 4.65** Detail Jenis Penanganan dan Perbaikan Jalan Pada Sta 11+000 – Sta 12+000

Segment	Stasiuning	Kondisi Perkerasan	Penanganan Jalan	Jenis Pekerjaan Pada Perkerasan Jalan	Jenis Pekerjaan Pada Bahu Jalan	Jenis Pekerjaan Tambahan
1	Sta 11+00 - Sta 11+100	Rusak Berat	Peningkatan struktur	- Overlay struktural		
2	Sta 11+100 - Sta 11+200	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambunan lubang	- Pemotongan rumput dan tanaman liar	
3	Sta 11+200 - Sta 11+300	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambunan lubang		
4	Sta 11+300 - Sta 11+400	Rusak Berat	Peningkatan struktur	- Overlay struktural		
5	Sta 11+400 - Sta 11+500	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambunan lubang		
6	Sta 11+500 - Sta 11+600	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambunan lubang	- Pemotongan rumput dan tanaman liar - pemeliharaan / perataan bahu jalan	- Pekerjaan patok kilometer - Permarkaan jalan
7	Sta 11+600 - Sta 11+700	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambunan lubang		
8	Sta 11+700 - Sta 11+800	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambunan lubang - Pengisian celah / retak permukaan	- Pemeliharaan / perataan bahu jalan	
9	Sta 11+800 - Sta 11+900	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambunan lubang		
10	Sta 11+900 - Sta 12+000	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambunan lubang	- Pemotongan rumput dan tanaman liar	

Dari tabel diatas dapat diketahui jenis kegiatan dan penentuan perbaikan jalan pada Sta 11+000 – Sta 12+000, yaitu:

1. Pada Sta 11+100 sampai dengan Sta 11+300, Sta 11+400 sampai dengan Sta 12+000 dalam kondisi rusak sedang dan dilakukan pemeliharaan berkala.
2. Pada Sta 11+000 – Sta 11+100, Sta 11+300 – Sta 11+400 dalam kondisi rusak berat dan dilakukan peningkatan struktur.

**Tabel 4.66** Detail Jenis Penanganan dan Perbaikan Jalan Pada Sta 12+000 – Sta 13+000

Segment	Stasioning	Kondisi Perkerasan	Penanganan Jalan	Jenis Pekerjaan Pada Perkerasan Jalan	Jenis Pekerjaan Pada Bahu Jalan	Jenis Pekerjaan Tambahan
1	Sta 12+000 - Sta 12+100	Rusak Berat	Peningkatan struktur	- Overlay struktural	- Pemeliharaan / perataan bahu jalan	
2	Sta 12+100 - Sta 12+200	Rusak Berat	Peningkatan struktur	- Overlay struktural		
3	Sta 12+200 - Sta 12+300	Rusak Berat	Peningkatan struktur	- Overlay struktural		
4	Sta 12+300 - Sta 12+400	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambalan lubang	- Pemotongan rumput dan tanaman liar	
5	Sta 12+400 - Sta 12+500	Rusak Ringan	Rehabilitas	- Penambalan lubang - Peggisian celah / retak permukaan (sealing) - Overlay non struktural		- Pemarkaan jalan - Pegeerjan patok kilometer
6	Sta 12+500 - Sta 12+600	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambalan lubang - Perbaikan alur / gelombang		
7	Sta 12+600 - Sta 12+700	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambalan lubang		
8	Sta 12+700 - Sta 12+800	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambalan lubang	- Pemeliharaan / perataan bahu jalan - Pemotongan rumput dan tanaman liar	
9	Sta 12+800 - Sta 12+900	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambalan lubang		
10	Sta 12+900 - Sta 13+000	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambalan lubang - Peggisian celah / retak permukaan		

Dari tabel diatas dapat diketahui jenis kegiatan dan penentuan perbaikan jalan pada Sta 12+000 – Sta 13+000, yaitu:

1. Pada Sta 12+300 – Sta 12+400, Sta 12+500 sampai dengan Sta 13+000 dalam kondisi rusak sedang dan dilakukan pemeliharaan berkala.
2. Pada Sta 12+400 – Sta 12+500 dalam kondisi rusak ringan dan dilakukan rehabilitas.
3. Pada Sta 12+000 sampai dengan Sta 12+300 dalam kondisi rusak berat dan dilakukan peningkatan struktur.

**Tabel 4.67** Detail Jenis Penanganan dan Perbaikan Jalan Pada Sta 13+000 – Sta 14+000

Segment	Stasioning	Kondisi Perkerasan	Penanganan Jalan	Jenis Pekerjaan Pada Perkerasan Jalan	Jenis Pekerjaan Pada Bahu Jalan	Jenis Pekerjaan Tambahan
1	Sta 13+000 - Sta 13+100	Rusak Berat	Peningkatan struktur	- Overlay struktural		
2	Sta 13+100 - Sta 13+200	Rusak Berat	Peningkatan struktur	- Overlay struktural	- Pemeliharaan / perataan bahu jalan	
3	Sta 13+200 - Sta 13+300	Rusak Berat	Peningkatan struktur	- Overlay struktural		
4	Sta 13+300 - Sta 13+400	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambalan lubang		
5	Sta 13+400 - Sta 13+500	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambalan lubang		
6	Sta 13+500 - Sta 13+600	Rusak Berat	Peningkatan struktur	- Overlay struktural		- Pengerjaan patok kilomster - Pemarkaan jalan
7	Sta 13+600 - Sta 13+700	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambalan lubang	- Pemotongan rumput dan tanaman liar	
8	Sta 13+700 - Sta 13+800	Rusak Berat	Peningkatan struktur	- Overlay struktural		
9	Sta 13+800 - Sta 13+900	Rusak Berat	Peningkatan struktur	- Overlay struktural		
10	Sta 13+900 - Sta 14+000	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambalan lubang - Pengisian celah / retak permukaan		

Dari tabel diatas dapat diketahui jenis kegiatan dan penentuan perbaikan jalan pada Sta 13+000 – Sta 14+000, yaitu:

1. Pada Sta 13+300 sampai dengan Sta 13+500, Sta 13+600 – Sta 13+700, Sta 13+900 – Sta 14+000 dalam kondisi rusak sedang dan dilakukan pemeliharaan berkala.
2. Pada Sta 13+000 sampai dengan Sta 13+300, Sta 13+500 – Sta 13+600, Sta 13+700 – Sta 13+900 dalam kondisi rusak berat dan dilakukan peningkatan struktur.

**Tabel 4.68** Detail Jenis Penanganan dan Perbaikan Jalan Pada Sta 14+000 – Sta 15+000

Segment	Stasioning	Kondisi Perkerasan	Penanganan Jalan	Jenis Pekerjaan Pada Perkerasan Jalan	Jenis Pekerjaan Pada Bahu Jalan	Jenis Pekerjaan Tambahan
1	Sta 14+000 - Sta 14+100	Rusak Berat	Peningkatan struktur	- Overlay struktural		
2	Sta 14+100 - Sta 14+200	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambalan lubang - Pongisian celah / retak permukaan	- Pemeliharaan / perataan bahu jalan - Pemotongan rumput dan tanaman liar	
3	Sta 14+200 - Sta 14+300	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambalan lubang		
4	Sta 14+300 - Sta 14+400	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambalan lubang		
5	Sta 14+400 - Sta 14+500	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambalan lubang		
6	Sta 14+500 - Sta 14+600	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambalan lubang		- Pengerjaan patok kilometer - Permatkkaan jalan
7	Sta 14+600 - Sta 14+700	Rusak Berat	Peningkatan struktur	- Overlay struktural	- Pemotongan rumput dan tanaman liar	
8	Sta 14+700 - Sta 14+800	Rusak Sedang	Pemeliharaan berkala	- Penambalan lubang		
9	Sta 14+800 - Sta 14+900	Rusak Berat	Peningkatan struktur	- Overlay struktural	- Pemeliharaan / perataan bahu jalan - Pemotongan rumput dan tanaman liar	
10	Sta 14+900 - Sta 15+000	Rusak Berat	Peningkatan struktur	- Overlay struktural		

Dari tabel diatas dapat diketahui jenis kegiatan dan penentuan perbaikan jalan pada Sta 14+000 – Sta 15+000, yaitu:

1. Pada Sta 14+100 sampai dengan Sta 14+600, Sta 14+700 – Sta 14+800 dalam kondisi rusak sedang dan dilakukan pemeliharaan berkala.
2. Pada Sta 14+000 – Sta 14+100, Sta 14+600 – Sta 14+700, Sta 14+800 sampai dengan Sta 15+000 dalam kondisi rusak berat dan dilakukan peningkatan struktur.

## 4.6 Perhitungan Rencana Anggaran Biaya (RAB)

### 4.6.1 Jenis Pekerjaan

Berikut adalah jenis pekerjaan yang dilakukan untuk perbaikan diruas jalan Nabire – Paniai sepanjang 15 km :

1. Pekerjaan Perbaikan :
  - a. Pekerjaan bahan pengisi aspal emulsi pada retak memanjang.
  - b. Pekerjaan tambalan menggunakan CPHMA.
  - c. Pekerjaan lapis resap perekat – aspal cair (*prime-coat*).
  - d. Pekerjaan overlay non struktural menggunakan LASTON lapisan aus AC – WC.
2. Pekerjaan Overlay :
  - a. Pekerjaan lapis resap pengikat aspal cair (*Track Coati*).
  - b. Perkerasan LASTON lapis aus AC – WC.
  - c. Perkerasan LASTON lapis AC – BC.
3. Pekerjaan pada bahu jalan :
  - a. Pekerjaan pemotongan rumput dan tanaman liar.
  - b. Pekerjaan pemeliharaan / perataan bahu jalan.
4. Pekerjaan tambahan :
  - a. Pekerjaan pemarkaan jalan *Thermoplastic*.
  - b. Pekerjaan patok kilo meter.

### 4.6.2 Perhitungan Volume Pekerjaan

Dari hasil analisa dan perhitungan tingkat kerusakan jalan maka didapat perhitungan volume pekerjaan kerusakan jalan, berikut volume kerusakan jalan dapat dilihat pada **tabel 4.68**.

**Tabel 4.69** Perhitungan volume pekerjaan

NO	JENIS PEKERJAAN	PERHITUNGAN	VOLUME	SATUAN
<b>Sta 0+000 - Sta 1+000</b>				
1	Penambalan Lubang	Jumlah Total Volume Kerusakan Lubang	1689,161	m <sup>3</sup>
2	Pengisian Retak / Retak Permukaan	Jumlah Total Luas Kerusakan Retak	52,25	m <sup>2</sup>
3	Overlay Non Struktural	100 x 6 x 0.04	24	m <sup>3</sup>
4	Pemotongan Rumput dan Tanaman Liar	800 x 4	3200	m <sup>2</sup>
5	Pemeliharaan / Perataan Bahu Jalan	200 x 4	800	m <sup>2</sup>
6	Permukaan Jalan	1000 x 0.12	120	m <sup>2</sup>
7	Pengerjaan Patok Kilometer	1	1	buah
<b>Sta 1+000 - Sta 2+000</b>				
1	Penambalan Lubang	Jumlah Total Volume Kerusakan Lubang	593,892	m <sup>3</sup>
2	Pengisian Retak / Retak Permukaan	Jumlah Total Luas Kerusakan Retak	93,08	m <sup>2</sup>
3	Perbaikan dan Perataan Bahu Jalan	300 x 4	1200	m <sup>2</sup>
4	Pemotongan Rumput dan Tanaman Liar	1000 x 4	4000	m <sup>2</sup>
5	Permukaan Jalan	1000 x 0.12	120	m <sup>2</sup>
6	Pengerjaan Patok Kilometer	1	1	buah
<b>Sta 2+000 - Sta 3+000</b>				
1	Penambalan Lubang	Jumlah Total Volume Kerusakan Lubang	682,754	m <sup>3</sup>
2	Pengisian Retak / Retak Permukaan	Jumlah Total Luas Kerusakan Retak	99,79	m <sup>2</sup>
3	Perbaikan dan Perataan Bahu Jalan	100 x 4	400	m <sup>2</sup>
4	Pemotongan Rumput dan Tanaman Liar	900 x 4	3600	m <sup>2</sup>
5	Permukaan Jalan	1000 x 0.12	120	m <sup>2</sup>
6	Pengerjaan Patok Kilometer	1	1	buah
<b>Sta 3+000 - Sta 4+000</b>				
1	Penambalan Lubang	Jumlah Total Volume Kerusakan Lubang	558,09	m <sup>3</sup>
2	Overlay Struktural	100 x 6 x 0.04	24	m <sup>3</sup>
		100 x 6 x 0.06	36	m <sup>3</sup>
3	Perbaikan dan Perataan Bahu Jalan	200 x 4	800	m <sup>2</sup>
3	Pemotongan Rumput dan Tanaman Liar	800 x 4	3200	m <sup>2</sup>
4	Permukaan Jalan	1000 x 0.12	120	m <sup>2</sup>
5	Pengerjaan Patok Kilometer	1	1	buah
<b>Sta 4+000 - Sta 5+000</b>				
1	Penambalan Lubang	Jumlah Total Volume Kerusakan Lubang	504,768	m <sup>3</sup>
2	Pengisian Retak / Retak Permukaan	Jumlah Total Luas Kerusakan Retak	18,54	m <sup>2</sup>
3	Perbaikan dan Perataan Bahu Jalan	200 x 4	800	m <sup>2</sup>
4	Pemotongan Rumput dan Tanaman Liar	800 x 4	3200	m <sup>2</sup>
5	Permukaan Jalan	1000 x 0.12	120	m <sup>2</sup>
<b>Sta 5+000 - Sta 6+000</b>				
1	Penambalan Lubang	Jumlah Total Volume Kerusakan Lubang	601,426	m <sup>3</sup>
2	Pemotongan Rumput dan Tanaman Liar	400 x 4	1600	m <sup>2</sup>
3	Perbaikan dan Perataan Bahu Jalan	600 x 4	2400	m <sup>2</sup>
4	Permukaan Jalan	1000 x 0.12	120	m <sup>2</sup>
5	Pengerjaan Patok Kilometer	1	1	buah
<b>Sta 6+000 - Sta 7+000</b>				
1	Penambalan Lubang	Jumlah Total Volume Kerusakan Lubang	69,80168	m <sup>3</sup>
2	Pengisian Retak / Retak Permukaan	Jumlah Total Luas Kerusakan Retak	77,44	m <sup>2</sup>
3	Overlay Non Struktural	100 x 6 x 0.04	24	m <sup>3</sup>
4	Pemotongan Rumput dan Tanaman Liar	1000 x 4	4000	m <sup>2</sup>
5	Permukaan Jalan	1000 x 0.12	120	m <sup>2</sup>
6	Pengerjaan Patok Kilometer	1	1	buah

<b>Sta 7+000 - Sta 8+000</b>				
1	Penambalan Lubang	Jumlah Total Volume Kerusakan Lubang	890,232	m3
2	Pengisian Retak / Retak Permukaan	Jumlah Total Luas Kerusakan Retak	148,6	m2
3	Overlay Non Struktural	200 x 6 x 0.04	48	m3
4	Pemotongan Rumput dan Tanaman Liar	400 x 4	1600	m2
5	Perbaikan dan Perataan Bahu Jalan	600 x 4	2400	m2
6	Permukaan Jalan	1000 x 0.12	120	m2
<b>Sta 8+000 - Sta 9+000</b>				
1	Penambalan Lubang	Jumlah Total Volume Kerusakan Lubang	740,41	m3
2	Pengisian Retak / Retak Permukaan	Jumlah Total Luas Kerusakan Retak	131,97	m2
3	Overlay Non Struktural	200 x 6 x 0.04	48	m3
4	Perbaikan dan Perataan Bahu Jalan	600 x 4	2400	m2
5	Pemotongan Rumput dan Tanaman Liar	400 x 4	1600	m2
6	Permukaan Jalan	1000 x 0.12	120	m2
7	Pengerjaan Patok Kilometer	1	1	buah
<b>Sta 9+000 - Sta 10+000</b>				
1	Penambalan Lubang	Jumlah Total Volume Kerusakan Lubang	1137,888	m3
2	Pengisian Retak / Retak Permukaan	Jumlah Total Luas Kerusakan Retak	181,29	m2
3	Overlay Non Struktural	200 x 6 x 0.04	48	m3
4	Perbaikan dan Perataan Bahu Jalan	200 x 4	800	m2
5	Pemotongan Rumput dan Tanaman Liar	800 x 4	3200	m2
6	Permukaan Jalan	1000 x 0.12	120	m2
7	Pengerjaan Patok Kilometer	1	1	buah
<b>Sta 10+000 - Sta 11+000</b>				
1	Penambalan Lubang	Jumlah Total Volume Kerusakan Lubang	1145,001	m3
2	Pengisian Retak / Retak Permukaan	Jumlah Total Luas Kerusakan Retak	126,09	m2
3	Overlay Non Struktural	100 x 6 x 0.04	24	m3
4	Overlay Struktural	200 x 6 x 0.04	48	m3
		200 x 6 x 0.06	72	m3
5	Pemotongan Rumput dan Tanaman Liar	800 x 4	3200	m2
6	Perbaikan dan Perataan Bahu Jalan	200 x 4	800	m2
7	Permukaan Jalan	1000 x 0.12	120	m2
8	Pengerjaan Patok Kilometer	1	1	buah
<b>Sta 11+000 - Sta 12+000</b>				
1	Penambalan Lubang	Jumlah Total Volume Kerusakan Lubang	1028,166	m3
2	Pengisian Retak / Retak Permukaan	Jumlah Total Luas Kerusakan Retak	122,86	m2
3	Overlay Struktural	200 x 6 x 0.04	48	m3
		200 x 6 x 0.06	72	m3
4	Perbaikan dan Perataan Bahu Jalan	500 x 4	2000	m2
5	Pemotongan Rumput dan Tanaman Liar	900 x 4	3600	m2
6	Permukaan Jalan	1000 x 0.12	120	m2
7	Pengerjaan Patok Kilometer	1	1	buah
<b>Sta 12+000 - Sta 13+000</b>				
1	Penambalan Lubang	Jumlah Total Volume Kerusakan Lubang	1028,166	m3
2	Pengisian Retak / Retak Permukaan	Jumlah Total Luas Kerusakan Retak	141,32	m2
3	Overlay Non Struktural	100 x 6 x 0.04	24	m3
4	Overlay Struktural	300 x 6 x 0.04	72	m3
		300 x 6 x 0.06	108	m3
5	Pemotongan Rumput dan Tanaman Liar	900 x 4	3600	m2
6	Perbaikan dan Perataan Bahu Jalan	600 x 4	2400	m2
7	Permukaan Jalan	1000 x 0.12	120	m2
8	Pengerjaan Patok Kilometer	1	1	buah
<b>Sta 13+000 - Sta 14+000</b>				
1	Penambalan Lubang	Jumlah Total Volume Kerusakan Lubang	1415,848	m3
2	Pengisian Retak / Retak Permukaan	Jumlah Total Luas Kerusakan Retak	142,09	m2
3	Overlay Struktural	600 x 6 x 0.04	144	m3
		600 x 6 x 0.06	216	m3
4	Pemotongan Rumput dan Tanaman Liar	700 x 4	2800	m2
5	Perbaikan dan Perataan Bahu Jalan	300 x 4	1200	m2
6	Permukaan Jalan	1000 x 0.12	120	m2
7	Pengerjaan Patok Kilometer	1	1	buah
<b>Sta 14+000 - Sta 15+000</b>				
1	Penambalan Lubang	Jumlah Total Volume Kerusakan Lubang	1007,616	m3
2	Pengisian Retak / Retak Permukaan	Jumlah Total Luas Kerusakan Retak	167,54	m2
3	Overlay Struktural	400 x 6 x 0.04	96	m3
		400 x 6 x 0.06	144	m3
4	Pemotongan Rumput dan Tanaman Liar	1000 x 4	4000	m2
5	Perbaikan dan Perataan Bahu Jalan	700 x 4	2800	m2
6	Permukaan Jalan	1000 x 0.12	120	m2
7	Pengerjaan Patok Kilometer	1	1	buah



### 4.6.3 Analisa Biaya Pekerjaan

Rincian perhitungan biaya pekerjaan disajikan pada tabel 4.69.

**Tabel 4.70** Perhitungan Harga Pekerjaan

NO	JENIS PEKERJAAN	ANALISA HARGA SATUAN	VOLUME	JUMLAH
<b>Sta 0+000 - Sta 1+000</b>				
1	Penambalan Lubang	Rp 537.814,27	1689,161	Rp 908.454.891,42
2	Pengisian Retak / Retak Permukaan	Rp 46.652,8	52,25	Rp 2.437.609,17
3	Overlay Non Struktural	Rp 2.123.659,02	24	Rp 50.967.816,48
4	Pemotongan Rumput dan Tanaman Liar	Rp 4.350,58	3200	Rp 13.921.863,20
5	Pemeliharaan / Perataan Bahu Jalan	Rp 106.282,53	800	Rp 85.026.024,21
6	Permukaan Jalan	Rp 152.881,93	120	Rp 18.345.831,62
7	Pengerjaan Patok Kilometer	Rp 666.283,60	1	Rp 666.283,60
<b>Sta 1+000 - Sta 2+000</b>				
1	Penambalan Lubang	Rp 537.814,27	593,892	Rp 319.403.592,89
2	Pengisian Retak / Retak Permukaan	Rp 46.652,81	93,08	Rp 4.342.443,28
3	Perbaikan dan Perataan Bahu Jalan	Rp 106.282,53	1200	Rp 127.539.036,32
4	Pemotongan Rumput dan Tanaman Liar	Rp 4.350,58	4000	Rp 17.402.329,00
5	Permukaan Jalan	Rp 152.881,93	120	Rp 18.345.831,62
6	Pengerjaan Patok Kilometer	Rp 666.283,60	1	Rp 666.283,60
<b>Sta 2+000 - Sta 3+000</b>				
1	Penambalan Lubang	Rp 537.814,27	682,754	Rp 367.194.844,62
2	Pengisian Retak / Retak Permukaan	Rp 46.652,81	99,79	Rp 4.655.483,61
3	Perbaikan dan Perataan Bahu Jalan	Rp 106.282,53	400	Rp 42.513.012,11
4	Pemotongan Rumput dan Tanaman Liar	Rp 4.350,58	3600	Rp 15.662.096,10
5	Permukaan Jalan	Rp 152.881,93	120	Rp 18.345.831,62
6	Pengerjaan Patok Kilometer	Rp 666.283,60	1	Rp 666.283,60
<b>Sta 3+000 - Sta 4+000</b>				
1	Penambalan Lubang	Rp 537.814,27	558,09	Rp 300.148.766,37
2	Overlay Struktural	Rp 2.096.886,94	24	Rp 50.325.286,49
		Rp 2.041.154,90	36	Rp 73.481.576,44
3	Perbaikan dan Perataan Bahu Jalan	Rp 106.282,53	800	Rp 85.026.024,21
3	Pemotongan Rumput dan Tanaman Liar	Rp 4.350,58	3200	Rp 13.921.863,20
4	Permukaan Jalan	Rp 152.881,93	120	Rp 18.345.831,62
5	Pengerjaan Patok Kilometer	Rp 666.283,60	1	Rp 666.283,60
<b>Sta 4+000 - Sta 5+000</b>				
1	Penambalan Lubang	Rp 537.814,27	504,768	Rp 271.471.433,82
2	Pengisian Retak / Retak Permukaan	Rp 46.652,81	18,54	Rp 864.943,04
3	Perbaikan dan Perataan Bahu Jalan	Rp 106.282,53	800	Rp 85.026.024,21
4	Pemotongan Rumput dan Tanaman Liar	Rp 4.350,58	3200	Rp 13.921.863,20
5	Permukaan Jalan	Rp 152.881,93	120	Rp 18.345.831,62
<b>Sta 5+000 - Sta 6+000</b>				
1	Penambalan Lubang	Rp 537.814,27	601,426	Rp 323.455.485,61
2	Pemotongan Rumput dan Tanaman Liar	Rp 4.350,58	1600	Rp 6.960.931,60
3	Perbaikan dan Perataan Bahu Jalan	Rp 106.282,53	2400	Rp 255.078.072,64
4	Permukaan Jalan	Rp 152.881,93	120	Rp 18.345.831,62
5	Pengerjaan Patok Kilometer	Rp 666.283,60	1	Rp 666.283,60
<b>Sta 6+000 - Sta 7+000</b>				
1	Penambalan Lubang	Rp 537.814,27	69,80168	Rp 37.540.339,63
2	Pengisian Retak / Retak Permukaan	Rp 46.652,81	77,44	Rp 3.612.793,38
3	Overlay Non Struktural	Rp 2.123.659,02	24	Rp 50.967.816,48
4	Pemotongan Rumput dan Tanaman Liar	Rp 4.350,58	4000	Rp 17.402.329,00
5	Permukaan Jalan	Rp 152.881,93	120	Rp 18.345.831,62
6	Pengerjaan Patok Kilometer	Rp 666.283,60	1	Rp 666.283,60

Sta 7+000 - Sta 8+000						
1	Penambalan Lubang	Rp	537.814,27	890,232	Rp	478.779.473,89
2	Pengisian Retak / Retak Permukaan	Rp	46.652,81	148,6	Rp	6.932.607,13
3	Overlay Non Struktural	Rp	2.123.659,02	48	Rp	101.935.632,96
4	Pemotongan Rumput dan Tanaman Liar	Rp	4.350,58	1600	Rp	6.960.931,60
5	Perbaikan dan Perataan Bahu Jalan	Rp	106.282,53	2400	Rp	255.078.072,64
6	Permakaan Jalan	Rp	152.881,93	120	Rp	18.345.831,62
Sta 8+000 - Sta 9+000						
1	Penambalan Lubang	Rp	537.814,27	740,41	Rp	398.203.064,22
2	Pengisian Retak / Retak Permukaan	Rp	46.652,81	131,97	Rp	6.156.770,94
3	Overlay Non Struktural	Rp	2.123.659,02	48	Rp	101.935.632,96
4	Perbaikan dan Perataan Bahu Jalan	Rp	106.282,53	2400	Rp	255.078.072,64
5	Pemotongan Rumput dan Tanaman Liar	Rp	4.350,58	1600	Rp	6.960.931,60
6	Permakaan Jalan	Rp	152.881,93	120	Rp	18.345.831,62
7	Pengerjaan Patok Kilometer	Rp	666.283,60	1	Rp	666.283,60
Sta 9+000 - Sta 10+000						
1	Penambalan Lubang	Rp	537.814,27	1137,888	Rp	611.972.404,93
2	Pengisian Retak / Retak Permukaan	Rp	46.652,81	181,29	Rp	8.457.687,39
3	Overlay Non Struktural	Rp	2.123.659,02	48	Rp	101.935.632,96
4	Perbaikan dan Perataan Bahu Jalan	Rp	106.282,53	800	Rp	85.026.024,21
5	Pemotongan Rumput dan Tanaman Liar	Rp	4.350,58	3200	Rp	13.921.863,20
6	Permakaan Jalan	Rp	152.881,93	120	Rp	18.345.831,62
7	Pengerjaan Patok Kilometer	Rp	666.283,60	1	Rp	666.283,60
Sta 10+000 - Sta 11+000						
1	Penambalan Lubang	Rp	537.814,27	1145,001	Rp	615.797.877,84
2	Pengisian Retak / Retak Permukaan	Rp	46.652,81	126,09	Rp	5.882.452,44
3	Overlay Non Struktural	Rp	2.123.659,02	24	Rp	50.967.816,48
4	Overlay Struktural	Rp	2.096.886,94	48	Rp	100.650.572,98
		Rp	2.041.154,90	72	Rp	146.963.152,88
5	Pemotongan Rumput dan Tanaman Liar	Rp	4.350,58	3200	Rp	13.921.863,20
6	Perbaikan dan Perataan Bahu Jalan	Rp	106.282,53	800	Rp	85.026.024,21
7	Permakaan Jalan	Rp	152.881,93	120	Rp	18.345.831,62
8	Pengerjaan Patok Kilometer	Rp	666.283,60	1	Rp	666.283,60
Sta 11+000 - Sta 12+000						
1	Penambalan Lubang	Rp	537.814,27	637,384	Rp	342.794.211,16
2	Pengisian Retak / Retak Permukaan	Rp	46.652,81	122,86	Rp	5.731.763,87
3	Overlay Struktural	Rp	2.096.886,94	48	Rp	100.650.572,98
		Rp	2.041.154,90	72	Rp	146.963.152,88
4	Perbaikan dan Perataan Bahu Jalan	Rp	106.282,53	2000	Rp	212.565.060,54
5	Pemotongan Rumput dan Tanaman Liar	Rp	4.350,58	3600	Rp	15.662.096,10
6	Permakaan Jalan	Rp	152.881,93	120	Rp	18.345.831,62
7	Pengerjaan Patok Kilometer	Rp	666.283,60	1	Rp	666.283,60
Sta 12+000 - Sta 13+000						
1	Penambalan Lubang	Rp	537.814,27	1028,166	Rp	552.962.347,51
2	Pengisian Retak / Retak Permukaan	Rp	46.652,81	141,32	Rp	6.592.974,69
3	Overlay Non Struktural	Rp	2.123.659,02	24	Rp	50.967.816,48
4	Overlay Struktural	Rp	2.096.886,94	72	Rp	150.975.859,47
		Rp	2.041.154,90	108	Rp	220.444.729,31
5	Pemotongan Rumput dan Tanaman Liar	Rp	4.350,58	3600	Rp	15.662.096,10
6	Perbaikan dan Perataan Bahu Jalan	Rp	106.282,53	2400	Rp	255.078.072,64
7	Permakaan Jalan	Rp	152.881,93	120	Rp	18.345.831,62
8	Pengerjaan Patok Kilometer	Rp	666.283,60	1	Rp	666.283,60
Sta 13+000 - Sta 14+000						
1	Penambalan Lubang	Rp	537.814,27	1415,848	Rp	761.463.259,63
2	Pengisian Retak / Retak Permukaan	Rp	46.652,81	142,09	Rp	6.628.897,35
3	Overlay Struktural	Rp	2.096.886,94	144	Rp	301.951.718,95
		Rp	2.041.154,90	216	Rp	440.889.458,63
4	Pemotongan Rumput dan Tanaman Liar	Rp	4.350,58	2800	Rp	12.181.630,30
5	Perbaikan dan Perataan Bahu Jalan	Rp	106.282,53	1200	Rp	127.539.036,32
6	Permakaan Jalan	Rp	152.881,93	120	Rp	18.345.831,62
7	Pengerjaan Patok Kilometer	Rp	666.283,60	1	Rp	666.283,60
Sta 14+000 - Sta 15+000						
1	Penambalan Lubang	Rp	537.814,27	1007,616	Rp	541.910.264,25
2	Pengisian Retak / Retak Permukaan	Rp	46.652,81	167,54	Rp	7.816.211,29
3	Overlay Struktural	Rp	2.096.886,94	96	Rp	201.301.145,97
		Rp	2.041.154,90	144	Rp	293.926.305,75
4	Pemotongan Rumput dan Tanaman Liar	Rp	4.350,58	4000	Rp	17.402.329,00
5	Perbaikan dan Perataan Bahu Jalan	Rp	106.282,53	2800	Rp	297.591.084,75
6	Permakaan Jalan	Rp	152.881,93	120	Rp	18.345.831,62
7	Pengerjaan Patok Kilometer	Rp	666.283,60	1	Rp	666.283,60

#### 4.6.4 Rekapitulasi biaya pekerjaan

Rekapitulasi biaya pekerjaan disajikan pada **tabel 4.70**

**Tabel 4.71** Rekapitulasi Biaya Pekerjaan

#### REKAPITULASI BAIAY PEKERJAAN

No. Devisi	Stationing	Jumlah Harga Pekerjaan
1	Sta 0+000 - Sta 1+000	Rp 1.079.820.319,70
2	Sta 1+000 - Sta 2+000	Rp 487.699.516,71
3	Sta 2+000 - Sta 3+000	Rp 449.037.551,66
4	Sta 3+000 - Sta 4+000	Rp 541.915.631,94
5	Sta 4+000 - Sta 5+000	Rp 389.630.095,90
6	Sta 5+000 - Sta 6+000	Rp 604.506.605,07
7	Sta 6+000 - Sta 7+000	Rp 128.535.393,71
8	Sta 7+000 - Sta 8+000	Rp 868.032.549,84
9	Sta 8+000 - Sta 9+000	Rp 787.346.587,59
10	Sta 9+000 - Sta 10+000	Rp 840.325.727,92
11	Sta 10+000 - Sta 11+000	Rp 1.038.221.875,25
12	Sta 11+000 - Sta 12+000	Rp 843.378.972,74
13	Sta 12+000 - Sta 13+000	Rp 1.271.696.011,44
14	Sta 13+000 - Sta 14+000	Rp 1.669.666.116,40
15	Sta 14+000 - Sta 15+000	Rp 1.378.959.456,23
<b>A</b>	<b>Jumlah Harga Pekerjaan</b>	Rp 12.378.772.412,10
<b>B</b>	<b>Pajak Pertambahan Nilai (PPN) 10% x A</b>	Rp 1.237.877.241,21
<b>C</b>	<b>JUMLAH TOTAL A + B</b>	<b>Rp 13.616.649.653,31</b>
	Dibulatkan	<b>Rp 13.616.649.000,00</b>

Terbilang : *Tiga Belas Milyard Enam Ratus Enam Belas Juta Enam Ratus*

*Empat Puluh Sembilan Ribu Rupiah*

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

### **5.1 Kesimpulan**

Dari pengamatan dan survey yang telah dilakukan pada ruas Jalan Nabire – Paniai, Papua, sepanjang 15 km yang kemudian dilakukan analisa dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Jenis kerusakan yang terjadi sepanjang 15 km pada ruas Jalan Nabire – Paniai, Papua adalah :
  - Kerusakan lubang (*Photoles*) dengan total volume 12.702 m<sup>3</sup> sebesar dan kerusakan terjadi disepanjang 15 km ruas Jalan Nabire – Paniai.
  - Kerusakan retak memanjang (*Longitudinal Cracking*) dengan total volume 1.502 m<sup>2</sup>.
  - Ada beberapa segment mengalami kerusakan bekas roda
  - Kerusakan tepi dibebrapa segment jalan disepanjang ruas Jalan Nabire – Paniai.
  - Kerusakan bahu jalan dengan total volume 21.200 m<sup>2</sup>.
  - Ada beberapa segment yang dilakukang *Overlay Struktural* dikarnakan jalan mengalami kerusakan berat.
2. Total rencana anggaran biaya yang diperlukan dalam usaha perbaikan untuk mengembalikan mutu pada ruas Jalan Nabire – Paniai, Papua sepanjang 15 km adalah Rp. 13.616.649.000,00,-

### **5.2 Saran**

Dari hasil penelitian, pembahasan dan kesimpulan yang ada maka disampaikan beberapa saran :

1. Diperlukan pemantauan dan pengamatan kerusakan secara rutin apabila ada kemungkinan terjadi kerusak jalan maka dapat dilakukan perbaikan dengan jenis perbaikan yang sesuai agar kerusakan tidak bertambah luas dan tidak

mengganggu aktivitas pengguna jalan.

2. Diperlukan pembuatan saluran samping sepanjang ruas jalan sehingga dapat menjaga ketahanan dan keawetan jalan.
3. Perlu adanya studi penelitian dengan metode lain sebagai pembanding untuk analisa yang lebih akurat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andriyanto, C.(2010).*Pemilihan Teknik Perbaikan Jalan dan Biaya Penanganannya*.  
Other thesis, Universitas Sebelas Maret.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. *Manual Perkerasan jalan*, No.04/SE/Db/2017.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. *Manual Perkerasan jalan Bagian II Rehabilitas Perkerasan*, No.04/SE/Db/2017.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. (2018). *Preservasi Jalan*.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. (2004). *Klasifikasi jalan menurut sistem jaringan jalan, status jalan, fungsi jalan, dan kelas jalan*.
- Hardiyatmo, H.C. (2007), *Pemeliharaan Jalan Raya*, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Hary Christady Hardiyatmo. (2009). *Pemeliharaan Jalan Raya*. Gadjah Mada university Press.
- Hendrick Simangunsong dan P. Eliza Purnamasari. *Evaluasi Kerusakan Jalan Studi Kasus*, Tugas Akhir Universitas Atma Jaya, 2014, Yogyakarta.
- Ichsan, 2014, *Studi Evaluasi Tingkat Kerusakan Permukaan Jalan Untuk Menentukan Jenis Penanganan Dengan Sistem Penilaian Menurut Bina Marga, Jalan Bireuen – Takengon*, Tesis, Universitas Syiah Kuala.
- Kementerian Pekerjaan Umum, 2011, *Tentang Tata Cara Pemeliharaan dan Penilikan Jalan*, Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 13/PRT/M/2011, Jakarta.
- Manurung, (2010), *Evaluasi Tingkat Kerusakan Jalan sebagai dasar Penentuan Perbaikan Jalan*, Tugas Akhir Fakultas Teknik USU, 2010, Medan.

- Putri, V. A. (2016). *Identifikasi Jenis Kerusakan Pada Perkerasan Lentur*. Lampung: Fakultas Teknik Universitas Bandar Lampung.
- Rha Hendra, Wahyu Dwi. (2018). *Survei Kerusakan Perkerasan Jalan Dan Estimasi Biaya Perbaikan Perkerasan Jalan*. Fakultas Teknik Universitas Nartoma Surabaya.
- Sumantri, A. (2015). *Survei Kerusakan Dan Estimasi Biaya Perbaikan Jalan Balung-Kemuningsari Kabupaten Jember*. Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Jember.
- Tanjung, R. (2017). *Evaluasi Tingkat Kerusakan Jalan Sebagai Penentuan Perbaikan Jalan*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang.
- Tri Heriyanto, Akhmad. 2020. *Penyanding Surface Distress Index (SDI) dan International Roughness Index (IRI) Pada Identifikasi Kerusakan Jalan*. Fakultas Teknik Sipil Universitas Bandar Lampung.

# LAMPIRAN



# LAMPIRAN

### HARGA DASAR SATUAN UPAH

No.	URAIAN	KODE	SATUAN	HARGA YG DIGUNAKAN (Rp.)	HARGA SATUAN (Rp.)	KETERANGAN
1.	Pekerja	(L01)	Jam	Rp 40.142,86	Rp 170.000,00	Sesuai dengan peraturan
2.	Tukang	(L02)	Jam	Rp 34.857,14	Rp 244.000,00	dan ketentuan yang
3.	M a n d o r	(L03)	Jam	Rp 40.142,86	Rp 281.000,00	berlaku
4.	Operator	(L04)	Jam	Rp 64.142,86	Rp 449.000,00	(Perpres yg berlaku)
5.	Pembantu Operator	(L05)	Jam	Rp 25.000,00	Rp 175.000,00	
6.	Sopir / Driver	(L06)	Jam	Rp 37.000,00	Rp 259.000,00	
7.	Pembantu Sopir / Driver	(L07)	Jam	Rp 25.000,00	Rp 175.000,00	
8.	Mekanik	(L08)	Jam	Rp 32.142,86	Rp 225.000,00	
9.	Pembantu Mekanik	(L09)	Jam	Rp 25.000,00	Rp 175.000,00	
10.	Kepala Tukang	(L10)	Jam	Rp 37.357,14	Rp 261.500,00	

### HARGA DASAR SATUAN BAHAN

No.	URAIAN	KODE	SATUAN	HARGA SATUAN (Rp.)	KETERANGAN
1	Pasir Pasang (Sedang)	M01b	M3	Rp 273.000,00	
2	Pasir Beton (Kasar)	M01a	M3	Rp 483.400,00	
3	Pasir Halus (untuk HRS)	M01c	M3	Rp 306.300,00	
4	Pasir Urug (ada unsur lempung)	M01d	M3	Rp 483.400,00	
5	Batu Kali	M02	M3	Rp 593.700,00	
6	Agregat Pecah Kasar		M3	Rp 428.371,84	
7	Agg. Halus LP A		M3	Rp 354.224,04	
8	Agregat Lolos # 1 "		M3	Rp 48,00	
9	Lolos screen1 ukuran ( 0 - 5)		M3	Rp 354.224,04	
10	Lolos screen2 ukuran ( 0 - 5)		M3	Rp -	
11	Lolos screen2 ukuran ( 5 - 9,5)		M3	Rp 48,00	
12	Lolos screen2 ukuran ( 9,5 - 19,0)		M3	Rp 80,00	
13	F i l l e r	M05	Kg	Rp 2.500,00	
14	Batu Belah / Kerakal	M06	M3	Rp 639.600,00	
15	G r a v e l	M07	M3	Rp 642.100,00	
16	Bahan Tanah Timbunan	M08	M3	Rp 338.300,00	
17	Bahan Pilihan	M09	M3	Rp 289.700,00	
18	Aspal	M10	KG	Rp 13.486,00	
19	Kerosen / Minyak Tanah	M11	LITER	Rp 12.360,00	
20	Semen / PC (50kg)	M12	Zak	Rp 125.000,00	
21	Semen / PC (kg)	M12	Kg	Rp 2.500,00	
22	Besi Beton	M13	Kg	Rp 7.000,00	
23	Kawat Beton	M14	Kg	Rp 6.000,00	
24	Kawat Bronjong	M15	Kg	Rp 5.500,00	
25	S i r t u	M16	M3	Rp 289.700,00	
26	Cat Marka (Non Thermoplas)	M17a	Kg	Rp 22.500,00	
27	Cat Marka (Thermoplastic)	M17b	Kg	Rp 27.500,00	
28	P a k u	M18	Kg	Rp 12.000,00	
29	Kayu Perancah	M19	M3	Rp 2.700.000,00	
30	B e n s i n	M20	LITER	Rp 12.683,00	
31	S o l a r	M21	LITER	Rp 13.900,00	
32	Minyak Pelumas / Olie	M22	LITER	Rp 28.000,00	
33	Plastik Filter	M23	M2	Rp 15.000,00	
34	Pipa Galvanis Dia. 1.6"	M24	Batang	Rp 154.000,00	
35	Pipa Porus	M25	M'	Rp 40.000,00	
36	Agr.Base Kelas A	M26	M3	Rp 506.128,00	
37	Agr.Base Kelas B	M27	M3	Rp 474.204,78	
38	Agr.Base Kelas C	M28	M3	Rp 535.484,20	
39	Agr.Base Kelas C2	M29	M3	Rp -	
40	Geotextile	M30	M2	Rp 27.500,00	

41	Aspal Emulsi	M31	Kg	Rp	5.000,00	
42	Gebalan Rumput	M32	M2	Rp	3.500,00	
43	Thinner	M33	LITER	Rp	30.000,00	
44	Glass Bead	M34	Kg	Rp	28.600,00	
45	Pelat Rambu (Eng. Grade)	M35a	BH	Rp	176.000,00	
46	Pelat Rambu (High I. Grade)	M35b	BH	Rp	216.500,00	
47	Rel Pengaman	M36	M'	Rp	412.500,00	
48	Beton K-250	M37	M3	Rp	2.606.190,75	
49	Baja Tulangan (Polos) U24	M39a	Kg	Rp	17.000,00	
50	Baja Tulangan (Ulir) D32	M39b	Kg	Rp	19.000,00	
51	Kapur	M40	M3	Rp	40.000,00	
52	Minyak Fluks	M53	Liter	Rp	6.237,00	
53	Chipping	M41kg	Kg	-		
54	Cat	M42	Kg	Rp	27.500,00	
55	Penantul Cahaya (Reflector)	M43	Bh.	Rp	12.600,00	
56	Pasir Urug	M44	M3	Rp	338.300,00	
57	Arbocell	M45	Kg.	Rp	32.000,00	
58	Baja Bergelombang	M46	Kg	Rp	12.500,00	
59	Beton K-125	M47	M3	Rp	1.798.503,04	
60	Baja Struktur	M48	Kg	Rp	11.000,00	
61	Tiang Pancang Baja	M49	M'	Rp	25.247,37	
62	Tiang Pancang Beton Pratekan	M50	M3	Rp	423.957,93	
63	Kawat Las	M51	Dos	Rp	16.000,00	
64	Pipa Baja	M52	Kg	Rp	15.000,00	
65	Minyak Fluks	M53	Liter	Rp	6.237,00	
66	Bunker Oil	M54	Liter	Rp	3.000,00	
67	Asbuton Halus	M55	Ton	Rp	325.000,00	
68	Baja Prategang	M56	Kg	Rp	19.000,00	
69	Baja Tulangan (Polos) U32	M57a	Kg	Rp	19.000,00	
70	Baja Tulangan (Ulir) D39	M39c	Kg	Rp	19.000,00	
71	Baja Tulangan (Ulir) D48	M39d	Kg	Rp	19.000,00	
72	PCI Girder L=17m	M58a	Buah	Rp	86.000.000,00	
73	PCI Girder L=21m	M58b	Buah	Rp	97.000.000,00	
74	PCI Girder L=26m	M58c	Buah	Rp	124.000.000,00	
75	PCI Girder L=32m	M58d	Buah	Rp	157.000.000,00	
76	PCI Girder L=36m	M58e	Buah	Rp	168.000.000,00	
77	PCI Girder L=41m	M58f	Buah	Rp	192.000.000,00	
78	Beton K-300	M59	M3	Rp	2.709.413,65	
79	Beton K-175	M60	M3	Rp	1.975.208,22	
80	Cerucuk	M61	M	Rp	15.000,00	
81	Elastomer	M62	buah	Rp	300.000,00	
82	Bahan pengawet: kreosot	M63	liter	Rp	5.000,00	
83	Mata Kucing	M64	buah	Rp	75.000,00	
84	Anchorage	M65	buah	Rp	1.140.000,00	
85	Anti strpping agent	M66	Kg	Rp	60.000,00	
86	Bahan Modifikasi	M67	Kg	Rp	1.000,00	
87	Beton K-500	M68	M3	Rp	3.590.150,87	
88	Beton K-400	M69	M3	Rp	3.365.447,70	
89	Ducting (Kabel prestress)	M70	M'	Rp	150.000,00	
90	Ducting (Strand prestress)	M71	M'	Rp	50.000,00	

91	Beton K-350	M72	M3	Rp	3.295.454,28	
92	Multipleks 12 mm	M73	Lbr	Rp	181.500,00	
93	Elastomer jenis 1	M74a	buah	Rp	385.500,00	
94	Elastomer jenis 2	M74b	buah	Rp	650.000,00	
95	Elastomer jenis 3	M74c	buah	Rp	838.000,00	
96	Expansion Tipe Joint Asphaltic Plug	M75d	M	Rp	1.000.000,00	
97	Expansion Join Tipe Rubber	M75e	M	Rp	1.200.000,00	
98	Expansion Join Baja Siku	M75f	M	Rp	275.000,00	
99	Marmer	M76	Buah	Rp	400.000,00	
100	Kerb Type A	M77	Buah	Rp	45.000,00	
101	Paving Block	M78	Buah	Rp	40.000,00	
102	Mini Timber Pile	M79	Buah	Rp	27.000,00	
103	Expansion Joint Tipe Torma	M80	M1	Rp	1.200.000,00	
104	Strip Bearing	M81	Buah	Rp	229.500,00	
105	Joint Socket Pile 35x35	M82	Set	Rp	607.500,00	
106	Joint Socket Pile 16x16x16	M83	Set	Rp	67.500,00	
107	Mikro Pile 16x16x16	M84	M1	Rp	60.750,00	
108	Matras Concrete	M85	Buah	Rp	405.000,00	
109	Assetiline	M86	Botol	Rp	229.500,00	
110	Oxygen	M87	Botol	Rp	114.750,00	
111	Batu Bara	M88	Kg	Rp	600,00	
112	Pipa Galvanis Dia 3"	M24a	M	Rp	20.000,00	
113	Pipa Galvanis Dia 1,5"	M24b	M	Rp	15.000,00	
114	Agregat Pecah Mesin 0-5 mm	M91	M3	Rp	922.351,12	
115	Agregat Pecah Mesin 5-10 & 10-20 mm	M92	M3	Rp	922.351,12	
116	Agregat Pecah Mesin 20-30 mm	M93	M3	Rp	922.351,12	
117	Joint Sealent	M94	0	Rp	34.100,00	
118	Cat Anti Karat	M95	0	Rp	35.750,00	
119	Expansion Cap	M96	0	Rp	6.050,00	
120	Polytene 125 mikron	M97	0	Rp	19.250,00	
121	Curing Compound	M98	0	Rp	38.500,00	
122	Kayu Acuan	M99	SATUAN	Rp	40.000,00	
123	Additive	M67a	0	Rp	38.500,00	
124	Casing	M100	M2	Rp	9.000,00	
125	Pasir Tailing		M3	Rp	259.000,00	
126	Polimer			Rp	45.000,00	
127	Batubara		kg	Rp	500,00	
128	Kerb jenis 1		Buah	Rp	45.000,00	
129	Kerb jenis 2		Buah	Rp	50.000,00	
130	Kerb jenis 3		Buah	Rp	55.000,00	
131	Bahan Modifikasi		Kg	Rp	75.000,00	
132	Aditif anti pengelupasan		Kg	Rp	68.000,00	
133	Bahan Pengisi (Filler) Tambahan		Kg	Rp	2.500,00	
134	Asbuton yang diproses		Kg	Rp	30.000,00	
135	Asbuton B 5/20	M161	Kg	Rp	13.000,00	

135	Asbuton B 5/20	M161	Kg	Rp	13.000,00	
136	CPHMA	M162	Kg	Rp	80.000,00	
137	Asbuton B 50/20	M163	Kg	Rp	1.000,00	
138	- hidup		bh	Rp	750.000,00	
139	- mati		bh	Rp	400.000,00	
140	Kabel Prategang		M	-		
141	- Selongsong		M'	-		
142	Aspal		Ton	Rp	13.756.000,00	
143	Aspal Emulsi CRS-1 atau SS-1	M31a	Liter	Rp	13.255,00	
144	Aspal Emulsi CRS-1 atau RS-1	M31b	Liter	Rp	14.657,00	
145	Aspal Emulsi Modifikasi Polimer 1h	M31c	Liter	Rp	14.657,00	
146	Aspal Emulsi Modifikasi Polimer 2h	M31d	Liter	Rp	14.657,00	

### DAFTAR HARGA SATUAN ALAT

No.	URAIAN	KODE	HP	KAP.		HARGA	BIAYA	KET.
						ALAT	SEWA ALAT/JAM (di luar PPN)	
1	ASPHALT MIXING PLANT	E01	294,0	60,0	T/Jam	Rp 3.800.000.000	Rp 9.514.200	
2	ASPHALT FINISHER	E02	72,4	10,0	Ton	Rp 2.300.000.000	Rp 1.063.548	
3	ASPHALT SPRAYER	E03	4,0	850,0	Liter	Rp 215.000.000	Rp 160.959	
4	BULLDOZER 100-150 HP	E04	155,0	-	-	Rp 3.200.000.000	Rp 1.208.237	
5	COMPRESSOR 4000-6500 L/M	E05	60,0	5.000,0	CPM/(L/m)	Rp 190.000.000	Rp 275.937	
6	CONCRETE MIXER 0.3-0.6 M3	E06	20,0	500,0	Liter	Rp 59.796.000	Rp 179.607	
7	CRANE 10-15 TON	E07	138,0	15,0	Ton	Rp 2.450.053.000	Rp 991.754	
8	DUMP TRUCK 3.5 TON	E08	100,0	3,5	Ton	Rp 565.000.000	Rp 458.815	
9	DUMP TRUCK 10 TON	E09	190,0	10,0	Ton	Rp 985.000.000	Rp 770.725	
10	EXCAVATOR 80-140 HP	E10	133,0	0,9	M3	Rp 1.840.000.000	Rp 836.571	
11	FLAT BED TRUCK 3-4 M3	E11	190,0	10,0	ton	Rp 795.286.800	Rp 726.151	
12	GENERATOR SET	E12	180,0	135,0	KVA	Rp 395.800.188	Rp 608.596	
13	MOTOR GRADER >100 HP	E13	135,0	10.800,0	-	Rp 1.870.000.000	Rp 848.358	
14	TRACK LOADER 75-100 HP	E14	70,0	0,8	M3	Rp 1.600.000.000	Rp 630.921	
15	WHEEL LOADER 1.0-1.6 M3	E15	96,0	1,5	M3	Rp 1.616.191.500	Rp 696.325	
16	THREE WHEEL ROLLER 6-8 T	E16	55,0	8,0	Ton	Rp 1.648.127.250	Rp 606.691	
17	TANDEM ROLLER 6-8 T.	E17	82,0	8,1	Ton	Rp 772.036.620	Rp 464.814	
18	TIRE ROLLER 8-10 T.	E18	100,5	9,0	Ton	Rp 1.648.127.250	Rp 714.490	
19	VIBRATORY ROLLER 5-8 T.	E19	82,0	7,1	Ton	Rp 855.582.000	Rp 479.745	
20	CONCRETE VIBRATOR	E20	5,5	25,0	-	Rp 40.000.000	Rp 126.896	
21	STONE CRUSHER	E21	220,0	60,0	T/Jam	Rp 2.300.000.000	Rp 1.175.772	
22	WATER PUMP 70-100 mm	E22	6,0	-	-	Rp 15.000.000	Rp 107.816	
23	WATER TANKER 3000-4500 L.	E23	100,0	4.000,0	Liter	Rp 322.898.400	Rp 401.931	
24	PEDESTRIAN ROLLER	E24	8,8	835,00	Ton	Rp 138.278.250	Rp 151.088	
25	TAMPER	E25	4,7	121,00	Ton	Rp 21.100.000	Rp 114.321	
26	JACK HAMMER	E26	0,0	1.330,00	-	Rp 52.321.500	Rp 101.436	
27	FULVI MIXER	E27	345,0	2.005,00	-	Rp 275.061.600	Rp 1.247.710	
28	CONCRETE PUMP	E28	100,0	8,00	M3	Rp 336.352.500	Rp 399.917	
29	TRAILER 20 TON	E29	175,0	20,00	Ton	Rp 665.000.000	Rp 649.769	
30	PILE DRIVER + HAMMER	E30	25,0	2,50	Ton	Rp 1.500.000.000	Rp 500.811	
31	CRANE ON TRACK 35 TON	E31	125,0	35,0	Ton	Rp 2.092.860.000	Rp 844.829	
32	WELDING SET	E32	40,0	250,0	Amp	Rp 50.000.000	Rp 195.659	
33	BORE PILE MACHINE	E33	150,0	2.000,0	Meter	Rp 3.363.525.000	Rp 1.183.063	
34	ASPHALT LIQUID MIXER	E34	5,0	1.000,0	Liter	Rp 44.847.000	Rp 112.569	
35	TRONTON	E35	150,0	15,0	Ton	Rp 665.000.000	Rp 768.295	
36	COLD MILLING	E36	248,0	1.000,0	m	Rp 1.345.410.000	Rp 1.042.820	
37	ROCK DRILL BREAKER	E37	3,0	-	-	Rp 6.719.575.500	Rp 2.069.590	
38	COLD RECYCLER	E38	900,0	2.200,0	M	Rp 29.150.550.000	Rp 9.120.603	
39	HOT RECYCLER	E39	400,0	3,0	M	Rp 43.725.825.000	Rp 11.360.593	
40	AGGREGAT (CHIP) SPREADER	E40	115,0	3,5	M	Rp 590.485.500	Rp 795.393	
41	ASPHALT DISTRIBUTOR	E41	115,0	4.000,0	Liter	Rp 590.485.500	Rp 550.341	
42	SLIP FORM PAVER	E42	105,0	2,5	M	Rp 1.998.681.300	Rp 826.766	
43	CONCRETE PAN MIXER	E43	134,0	600,0	Liter	Rp 1.494.900.000	Rp 958.806	
44	CONCRETE BREAKER	E44	290,0	20,0	m3/jam	Rp 1.345.410.000	Rp 1.142.327	
45	ASPAHLT TANKER	E45	190,0	4.000,0	liter	Rp 747.450.000	Rp 759.051	
46	CEMENT TANKER	E46	190,0	4.000,0	liter	Rp 747.450.000	Rp 703.411	
47	CONDRETE MIXER (350)	E47	20,0	350,0	liter	Rp 52.321.500	Rp 156.175	
48	VIBRATING RAMMER	E48	4,2	80,0	KG	Rp 29.898.000	Rp 117.622	
49	TRUK MIXER (AGITATOR)	E49	220,0	5,0	M3	Rp 750.000.000	Rp 786.586	
50	BORE PILE MACHINE	E50	125,0	60,0	CM	Rp 1.749.033.000	Rp 955.145	
51	CRANE ON TRACK 75-100 TON	E51	200,0	75,0	Ton	Rp 1.345.410.000	Rp 879.099	
52	BLENDING EQUIPMENT	E52	50,0	30,0	Ton	Rp 500.000.000	Rp 320.125	
53	ASPHALT LIQUID MIXER	E34a	40,0	20.000,0	Liter	Rp 60.000.000	Rp 199.404	
54	BAR BENDER	E53	3,0	1,0	l	Rp 100	Rp 72.922	
55	BAR CUTTER	E54	3,0	0,0	0	Rp 100	Rp 72.922	
56	BREAKER	E55	80,0	3,0	m3/jam	Rp 100	Rp 278.679	

57	GROUTING PUMP	E56	100,0	15,0	Ton	Rp	100	Rp	326.063
58	JACK HIDROLIC	E57	3,0	150,0	Ton	Rp	100	Rp	96.250
59	MESIN LAS	E58	3,0	0,2	Ton	Rp	100	Rp	97.922
60	PILE DRIVER LEADER, 75 kw	E59	70,0	75,0	kw	Rp	100	Rp	254.987
61	PILE HAMMER	E60	10,0	0,0	0	Rp	100	Rp	118.408
62	PILE HAMMER, 2,5 Ton	E61	1,0	2,5	Ton	Rp	100	Rp	91.512
63	STRESSING JACK	E62	89,0	15,0	Ton	Rp	100	Rp	300.002
64	WELDING MACHINE, 300 A	E63	5,0	0,0	0	Rp	100	Rp	100.989



## PEKERJAAN PENAMBALAN LUBANG

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
<b>I. ASUMSI</b>					
1	Menggunakan alat manual (cara manual)				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Kondisi existing jalan : sedang				
4	Jarak rata-rata Base Camp ke lokasi pekerjaan	L	8,00	KM	
5	Tebal Lapis (CPHMA) padat	t	0,030	M	
6	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7,00	Jam	
7	Faktor kehilangan material :	Fh1	1,03	-	
8	Lebar penghamparan	W	3,50	M	
8	Berat isi Agregat CPHMA	D1	25,00	kg	
9	Jarak antar lokasi pekerjaan	s	100	M	
10	Luas penambalan perkiraan	Vp	2	M2	
<b>II. URUTAN KERJA</b>					
1	Bagian aspal yang rusak dibongkar dengan Asphalt Cutter atau Jack Hammer.				
2	Dump Truck membuang hasil kerukan aspal.				
3	Dump Truck membawa CPHMA ke Lokasi Pekerjaan				
4	Kemasan CPHMA dibuka dan disebar secara manual di atas permukaan yang sudah disiapkan				
5	CPHMA dipadatkan dengan Baby Tandem / Vibratory Roller.				
6	Selama pemadatan, sekelompok pekerja akan merapikan tepi hamparan dengan menggunakan Alat Bantu.				
<b>III. PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA</b>					
<b>1. BAHAN</b>					
	<b>Campuran CPHMA</b> = CPHMA x Fh1	M162	1,030	kg	
<b>2. ALAT</b>					
<b>2.a. JACK HAMMER + AIR COMPRESSOR</b>					
	Kapasitas bongkar	E26 & E5 bk	24,00	m3/jam	hanya mencongkel
	Effisiensi kerja	Fa	0,83		
	Kapa. Prod/jam = Fa x t x bk	Q1	0,996	M3	
	<b>Koefisien Alat / m3 = 1 : Q2</b>	E26 & E5	1,0040	Jam	
<b>2.b. DUMP TRUCK (DT)</b>					
	Kapasitas bak	E08 V	4,00	M3	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	25,00	KM / Jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	35,00	KM / Jam	
	Kapasitas angkut pekerja	Qz	300,00	kg/menit	25 kg/zak
	Waktu Siklus	Ts3			2 zak/10 detik
	- Mengisi Bak = (V x D1 x 1000) : Qz	T1	333,33	menit	
	- Angkut = (L : v1) x 60 menit	T2	19,20	menit	
	- Tunggu + dump + Putar	T3	15,00	menit	
	- Kembali = (L : v2) x 60 menit	T4	13,71	menit	
		Ts3	381,25	menit	
	Waktu perpindahan (moving) = (V : Vp) * (s : (v1x1000/60))	Tm	0,48	menit	
	Kap.Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Ts3 + Tm}$	Q3	13,05	ton	
	<b>Koefisien Alat/ton = 1 : Q3</b>	E08	0,077	Jam	

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.c.	<b>BABY VIBRATORY ROLLER</b>	E19a			
	Kecepatan rata-rata alat	v	4,00	KM/jam	
	Lebar lajur lalu lintas	W	0,80	M	
	Lebar roda alat pemadat	b	0,80	M	
	Lebar overlap	bo	0,00	M	
	Lebar efektif pemadatan (be = b - bo)	be	0,80	M	
	Jumlah lintasan	n	14,00	lintasan	7 x pp lintasan
	Lajur lintasan (N = W/(b-bo))	N	1,00		
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Produksi terbuang karena perpindahan = (s / (v1 x 1000/60)) x Vp	Q7'	3,000	kg/jam	
	Kapasitas Produksi = $\frac{(v \times 1000) \times (N(b-bo)+bo) \times t \times Fa \times D1}{n \times N}$	Q7	139,29	kg/jam	
	- Q7'				
	Koefisien Alat / M3 = 1 : Q7	E19a	0,0072	jam	
3.	<b>TENAGA</b>				
	Produksi menentukan : BABY VIBRATORY ROLLER	Q1	139,29	M3	
	Produksi / hari = Tk x Q1	Qt	975,00	M3	
	Kebutuhan tenaga :				
	- Pekerja	P	4,00	orang	
	- Mandor	M	1,00	orang	
	Koefisien Tenaga / Ltr :				
	- Pekerja = (Tk x P) / Qt	(L01)	0,0287	Jam	
	- Mandor = (Tk x M) / Qt	(L03)	0,0072	Jam	
4.	<b>HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT</b>				
	Lihat lampiran.				
5.	<b>ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN</b>				
	Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN.				
	Didapat Harga Satuan Pekerjaan :				
	Rp. / M3				
6.	<b>WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN</b>				
	Masa Pelaksanaan : ..... bulan				
7.	<b>VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN</b>				
	Volume pekerjaan : 0,00 M3				

No	Komponen	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
<b>A</b>	<b>Tenaga</b>				
1.	Pekerja	Jam	0,039	Rp 24.285,71	Rp 938,44880
2.	Mandor	Jam	0,010	Rp 40.142,86	Rp 387,80017
<b>JUMLAH HARGA TENAGA</b>					Rp 1.326,24896
<b>B</b>	<b>Bahan</b>				
1.	CPHMA	m3	1,03	Rp 80.000	Rp 82.400,00
<b>JUMLAH HARGA BAHAN</b>					Rp 82.400,00
<b>C</b>	<b>Peralatan</b>				
1.	Dump Truk	Jam	0,077	Rp 411.030,96	Rp 31.649,38
2.	Compresor	Jam	1,004	Rp 246.122,30	Rp 247.110,74
3.	Jack Hammer	Jam	1,004	Rp 104.056,14	Rp 104.474,04
4.	Baby Vibratory Roller	Jam	0,007	Rp 98.080,61	Rp 704,17
<b>JUMLAH HARGA PERALATAN</b>					Rp 383.938,33
<b>D</b>	<b>Harga Tenaga + Bahan + Peralatan (A + B + C)</b>				Rp 467.664,58
<b>E</b>	<b>Overhead dan Profit 15 % x D</b>				Rp 70.149,69
<b>F</b>	<b>Harga Satuan Pekerjaan (D + E)</b>				Rp 537.814,27

## PEKERJAAN PENGISISAN RETAK

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
<b>I. ASUMSI</b>					
1	Menggunakan alat berat (cara mekanik)				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Jarak rata-rata Base Camp ke lokasi pekerjaan	L	8,00	KM	
4	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7,00	Jam	
5	Faktor kehilangan bahan	Fh	1,03	-	
6	Bahan :				
	- Kadar Residu Aspal Emulsi	Ae	60	%	
7	Berat isi bahan :				
	- Aspal Emulsi	D1	1,0	Kg / liter	
8	Bahan dasar (aspal emulsi) semuanya diterima di lokasi pekerjaan				
<b>II. URUTAN KERJA</b>					
1	Aspal Emulsi dimasukkan ke dalam Mini asphalt sprayer				
2	Retakan yang akan diisi dibersihkan dari debu dan kotoran				
3	Campuran aspal cair disemprotkan dengan Mini asphalt sprayer ke retakan yang akan diisi.				
<b>III. PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA</b>					
<b>1. BAHAN</b>					
	Untuk mendapatkan 1 liter Lapis Resap Pengikat diperlukan : ( 1 liter x Fh )		1,03	liter	
1.a	Aspal = PC Ae	PC M31c	1,03 1,7167	liter Liter	
<b>2. ALAT</b>					
2.a	<b>MINI ASPHALT SPRAYER</b>	(E03)			
	Kapasitas tangki	V	200,00	liter	
	Faktor efisiensi kerja	Fa	0,83	-	
	Kapasitas pompa Aspal	Pa	55	liter/menit	
	Kecepatan bergerak sprayer	v	30,00	km/jam	
	Kebutuhan Bitumen yang diperlukan = $v \times 1000 \times 0.01 \times 0.15 \times Fa$	Bit	37,35	liter/jam	
	Kapasitas Produksi aktual	Q1	37,35	liter/jam	
	<b>Koefisien Alat / liter = 1 : Q1</b>	(E03)	0,0268	Jam	
2.b	<b>AIR COMPRESSOR</b>	E05			
	Kap. Prod. / jam = Asphalt Distributor	Q2	37,35	liter	
	<b>Koefisien Alat / Ltr = 1 : Q2</b>	E05	0,0268	Jam	
2.c	<b>DUMP TRUCK (DT)</b>	(E08)			
	Sebagai alat pengangkut bahan di lokasi pekerjaan				
	Dump Truck melayani alat Asphalt Sprayer.				
	Kap.Prod. / jam = sama dengan Asphalt Sprayer	Q3	37,35	liter	
	<b>Koefisien Alat / Ltr = 1 : Q3</b>	(E08)	0,0268	Jam	
<b>3. TENAGA</b>					
	Produksi menentukan : MINI ASPHALT SPRAYER	Q1	37,35	liter	
	Produksi Lapis Perekat / hari = $Tk \times Q1$	Qt	261,45	liter	
	Kebutuhan tenaga :				
	- Pekerja	P	2,00	orang	
	- Mandor	M	1,00	orang	
	<b>Koefisien tenaga / liter :</b>				
	- Pekerja = $(Tk \times P) : Qt$	(L01)	0,0535	Jam	
	- Mandor = $(Tk \times M) : Qt$	(L03)	0,0268	Jam	

No.	URAIAN	3 KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
4.	HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT Lihat lampiran.				
5.	ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan :  Rp. / liter.				
6.	WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : ..... bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : Liter				

No	Komponen	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
<b>A</b>	<b>Tenaga</b>				
1.	Pekerja	Jam	0,054	Rp 24.285,71	Rp 1.300,44
2.	Mandor	Jam	0,027	Rp 40.142,86	Rp 1.074,78
<b>JUMLAH HARGA TENAGA</b>					Rp 2.375,22
<b>B</b>	<b>Bahan</b>				
1.	Aspal	kg	1,717	Rp 13.486,00	Rp 23.150,97
2.	kerosene	lt	1,030	Rp 12.360,00	Rp 12.730,80
<b>JUMLAH HARGA BAHAN</b>					Rp 35.881,77
<b>C</b>	<b>Peralatan</b>				
1.	Asphalt Sprayer	Jam	0,003	Rp 132.748,79	Rp 376,325
2.	Compresor	Jam	0,003	Rp 246.122,30	Rp 769,132
3.	Dump Truck	Jam	0,003	Rp 411.030,96	Rp 1.165,219
<b>JUMLAH HARGA PERALATAN</b>					Rp 2.310,68
<b>D</b>	<b>Harga Tenaga + Bahan + Peralatan (A + B + C)</b>				Rp 40.567,66
<b>E</b>	<b>Overhead dan Profit 15% x D</b>				Rp 6.085,15
<b>F</b>	<b>Harga Satuan Pekerjaan (D + E)</b>				Rp 46.652,81

## PEKERJAAN LAPIS PEREKAT ASPAL CAIR

No.	URAIAN	3 KODE	KOEf.	SATUAN	KETERANGAN
<b>I. ASUMSI</b>					
1	Menggunakan alat berat (cara mekanik)				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Jarak rata-rata Base Camp ke lokasi pekerjaan	L	8,00	KM	
4	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7,00	Jam	
5	Faktor kehilangan bahan	Fh	1,03	-	
6	Bahan :				
	- Kadar Residu Aspal Emulsi	As	60	%	
7	Berat isi bahan :				
	- Aspal Emulsi	D1	1,01	Kg / liter	
8	Bahan dasar (aspal emulsi) semuanya diterima di lokasi pekerjaan				
<b>II. URUTAN KERJA</b>					
1	Aspal Emulsi dimasukkan ke dalam distributor aspal				
2	Pemukaan yang akan dilapis dibersihkan dari debu dan kotoran dengan Power Broom dan Air Compressor				
3	Campuran aspal cair disemprotkan dengan Asphalt Distributor ke atas permukaan yang akan dilapis.				
<b>III. PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA</b>					
<b>1. BAHAN</b>					
	Untuk mendapatkan 1 liter Lapis Perekat diperlukan :				
	( 1 liter x Fh )	PC	1,03	liter	
1.a.	Aspal = $\frac{PC}{Ae}$	(M102)	1,7167	Liter	
<b>2. ALAT</b>					
2.a.	<b>ASPHALT DISTRIBUTOR</b>	(E41)			
	Lebar penyemprotan	b	3,00	M	
	Kecepatan penyemprotan	v	30,00	M/menit	
	Kapasitas pompa aspal	pas	100	liter/menit	
	Faktor efisiensi kerja	Fa	0,83		
	Kadar aplikasi		0,25	liter/m <sup>2</sup>	Table 6.1.4.1
	Kap. Prod. / jam = pas x Fa x 60	Q1	4.980,00	liter	
	<b>Koefisien Alat / Ltr = 1 : Q1</b>	(E41)	0,00020	Jam	
2.b.	<b>AIR COMPRESSOR</b>	(E05)			
	Kecepatan	v1	2,00	km/jam	maju + kiri & kanan
	Lebar penyemprotan	b	3,00	m	
	<b>Faktor efisiensi alat = 1 : Q2</b>	Fa	0,83		
	Kadar Aspal yang digunakan	Kdr	0,165	liter/m <sup>2</sup>	0,12-0,21
	Kap. Prod. / jam = v1 x 1000 x b x Fa x Kdr	Q2	821,70	liter	
	<b>Koefisien Alat / Ltr = 1 : Q2</b>	(E05)	0,00122	Jam	

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.c.	POWER BROOM	(E03)			
	Kecepatan	v1	6,00	km/jam	
	Lebar sapu	b	1,50	m	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0,83		
	Kadar Aspal	Kdr	0,165	liter/m2	0.12-0.21
	Kap. Prod. /jam = $v1 \times 1000 \times b \times Fa \times Kdr$	Q3	1.232,55	liter	
	Koefisien Alat / Ltr = 1 : Q3	(E03)	0,00081	Jam	
3.	TENAGA				
	Produksi menentukan : POWER BROOM	Q4	1.232,55	liter	
	Produksi Lapis Perekat / hari = Tk x Q4	Qt	8.627,85	liter	
	Kebutuhan tenaga :				
	- Pekerja	P	2,00	orang	
	- Mandor	M	1,00	orang	
	Koefisien tenaga / liter :				
	- Pekerja = (Tk x P) : Qt	(L01)	0,0016	Jam	
	- Mandor = (Tk x M) : Qt	(L03)	0,0008	Jam	
4.	HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT				
	Lihat lampiran.				
5.	ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN				
	Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN.				
	Didapat Harga Satuan Pekerjaan :				
	Rp. 23.035,48 / liter.				
6.	WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN				
	Masa Pelaksanaan : ..... bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN				
	Volume pekerjaan : 0,00 Liter				

No	Komponen	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
<b>A</b>	<b>Tenaga</b>				
1.	Pekerja	Jam	0,002	Rp 24.285,71	Rp 39,407
2.	Mandor	Jam	0,001	Rp 40.142,86	Rp 32,569
<b>JUMLAH HARGA TENAGA</b>					Rp 71,976
<b>B</b>	<b>Bahan</b>				
1.	Aspal Emulsi CRS-1 atau RS-1	liter	1,717	Rp 13.255,00	Rp 22.754,42
<b>JUMLAH HARGA BAHAN</b>					Rp 22.754,42
<b>C</b>	<b>Peralatan</b>				
1.	Asphalt Distributor	Jam	0,0002	Rp 418.392,85	Rp 84,015
2.	Compresor	Jam	0,001	Rp 246.122,30	Rp 299,528
3.	Power Broom	Jam	0,001	Rp 86.446,66	Rp 70,136
<b>JUMLAH HARGA PERALATAN</b>					Rp 453,68
<b>D</b>	<b>Harga Tenaga + Bahan + Peralatan (A + B + C)</b>				Rp 23.280,07
<b>E</b>	<b>Overhead dan Profit 15% x D</b>				Rp 3.492,01
<b>F</b>	<b>Harga Satuan Pekerjaan (D + E)</b>				Rp 26.772,08

## PEKERJAAN BAHU JALAN

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
<b>I. ASUMSI</b>					
1	Pekerjaan dilakukan secara mekanis dan manual				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Kondisi bahu jalan : jelek / diatas permukaan perkerasan jalan				
4	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7,00	Jam	
<b>II. URUTAN KERJA</b>					
1	Motor Grader merapikan dan meratakan permukaan bahu jalan yang rusak/diatas permukaan perkerasan				
2	Wheel Loader mengangkut tanah dan memindahkan ke dump truck				
3	Sekelompok pekerja akan membantu membersihkan top grade bahu jalan sisa tanah dan tanaman				
<b>III. PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA</b>					
<b>1. BAHAN</b>					
	Tidak diperlukan bahan / material				
<b>2. ALAT</b>					
2.a.	<b>MOTOR GRADER</b>	E13			
	Panjang operasi grader sekali jalan	Lh	20,00	3	
	Lebar Area Pematatan	w	2,00	M	
	Lebar Efektif kerja Blade	b	2,60	M	
	Lebar overlap	bo	1,10	M	
	Faktor Efisiensi Alat	Fa	0,83	-	
	Kecepatan rata-rata alat	v	4,00	Km / Jam	
	Jumlah lintasan	n	6,00	lintasan	
	Jumlah lajur lintasan = $w/(b-bo)$	N	2,00	lajur	
	Waktu siklus				
	- Perataan 1 kali lintasan = $Lh : (v \times 1000) \times 60$	T1	0,30	menit	
	- Lain-lain	T2	1,00	menit	
	Waktu perpindahan (moving) = $(s : (v \times 1000/60))$	Tm	4,50	menit	
	Kapasitas Produksi / Jam = $\frac{Lh \times (n(b-bo)+bo) \times Fa \times 60}{N \times n \times (Ts1 + Tm)}$	Q1	58,67	M2	
	Koefisien Alat / m2 = $1 : Q1$	0	0,0170	Jam	
2.b.	<b>WHEEL LOADER</b>	E15			
	Kapasitas bucket	V	1,50	M3	
	Faktor bucket	Fb	0,85	-	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Waktu Siklus	Ts3			
	- Kecepatan maju rata rata	Vf	15,00	km/jam	
	- Kecepatan kembali rata rata	Vr	20,00	km/jam	
	- Muat ke Bin = $(l \times 60) / Vf$	T1	0,20	menit	
	- Kembali ke Stock pile = $(l \times 60) / Vr$	T2	0,15	menit	
	- Lain - lain (waktu pasti)	T3	0,10	menit	
		Ts3	0,45	menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60}{Ts3}$	Q3	141,10	M3	
	Koefisien Alat/ton = $1 : Q3$	E15	0,0071	Jam	

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.c.	<b>DUMP TRUCK (DT)</b>	E08			
	Kapasitas bak	V	3,00	M3	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,80	3 -	
	Kecepatan rata-rata bemuatan	v1	20,00	KM / Jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	40,00	KM / Jam	
	Kapasitas AMP / batch	Q4b	1,00	ton	
	Waktu menyiapkan 1 batch	Tb	1,00	menit	
	Waktu Siklus				
	- Mengisi Bak = (V : Q4b) x Tb	T1	3,00	menit	
	- Angkut = (L : v1) x 60 menit	T2	250,76	menit	
	- Tunggu + dump + Putar	T3	15,00	menit	
	- Kembali = (L : v2) x 60 menit	T4	125,38	menit	
		Ts6	15,67	menit	
	Waktu perpindahan (moving) = (V : Vp) * (s : (v1x1000/60))	Tm	8,19	menit	
	Kap.Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Ts6 + Tm}$	Q6	6,04	ton	
	<b>Koefisien Alat/ton</b> = 1 : Q6	E08	<b>0,1657</b>	Jam	
2.d.	<b>ALAT BANTU</b>				
	Diperlukan alat-alat bantu kecil				
	Sekop				
3.	<b>TENAGA</b>				
	Produksi menentukan : MOTOR GRADER	Q2	58,67	M2/Jam	
	Produksi Pekerjaan / hari = Tk x Q1	Qt	410,71	M2	
	Kebutuhan tenaga :				
	Pekerja		6,00	orang	
	Mandor		2,00	orang	
	Operator		0,00	orang	
	Mekanik		0,00	orang	
	<b>Koefisien tenaga / M2</b>				
	Pekerja = (Tk x P) : Qt		<b>0,1023</b>	Jam	
	Mandor = (Tk x P) : Qt		<b>0,0341</b>	Jam	
	Operator = (Tk x P) : Qt		<b>0,0000</b>	Jam	
	Mekanik = (Tk x P) : Qt		<b>0,0000</b>	Jam	
4.	<b>HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT</b>				
	Lihat lampiran.				
5.	<b>ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN</b>				
	Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN.				
	Didapat Harga Satuan Pekerjaan :				
	Rp.                      0,00 / M2				
6.	<b>WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN</b>				
	Masa Pelaksanaan : ..... bulan				
7.	<b>VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN</b>				
	Volume pekerjaan :                      0,00 M2				



No	Komponen	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
<b>A</b>	<b>Tenaga</b>				
1.	Pekerja	Jam	0,102	Rp 24.285,71	Rp 2.483,52
2.	Mandor	Jam	0,034	Rp 40.142,86	Rp 1.368,37
<b>JUMLAH HARGA TENAGA</b>					Rp 3.851,90
<b>B</b>	<b>Bahan</b>				
1.	Tidak diperlukan material / bahan				
<b>JUMLAH HARGA BAHAN</b>					
<b>C</b>	<b>Peralatan</b>				
1.	Motor Grader	Jam	0,017	Rp 442.856,52	Rp 7.547,95
2.	Dump Truck	Jam	0,166	Rp 477.782,58	Rp 79.165,92
3.	Wheel Loader	Jam	0,007	Rp 261.574,70	Rp 1.853,82
<b>JUMLAH HARGA PERALATAN</b>					Rp 88.567,70
<b>D</b>	<b>Harga Tenaga + Bahan + Peralatan (A + B + C)</b>				Rp 92.419,59
<b>E</b>	<b>Overhead dan Profit</b>			<b>15 % x D</b>	Rp 13.862,94
<b>F</b>	<b>Harga Satuan Pekerjaan (D + E)</b>				Rp 106.282,53

**PEKERJAAN LASTON LAPIS AUS (AC-WC)**

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
<b>I. ASUMSI</b>					
1	Menggunakan alat berat (cara mekanik)				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Kondisi existing jalan : sedang				
4	Jarak rata-rata Base Camp ke lokasi pekerjaan	L	8,73	KM	
5	Tebal Lapis (AC-WC L) padat	t	0,04	M	
6	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7,00	Jam	
7	Faktor kehilangan material :				
	- Agregat	Fh1	1,05	-	
	- Aspal	Fh2	1,03	-	
8	Berat isi Agregat (padat)	Bip	1,81	ton/m3	
9	Berat Isi Agregat (lepas)	Bil	1,51	ton/m3	
10	Komposisi campuran AC-WC :				
	- Agr Pch Mesin 5 - 10 & 10 - 15 mm	S-10&10-5	40,28	%	Gradasi harus -
	- Agregat Pecah Mesin 0 - 5 mm	0-5	52,68	%	memenuhi -
	- Semen	FF	0,94	%	Spesifikasi
	- Asphalt	As	6,10	%	
	- Anti Stripping Agent	Asa	0,30	%As	
11	Berat isi bahan :				
	- AC-WC	D1	2,32	ton / M3	
	- Agr Pch Mesin 5 - 10 & 10 - 15 mm	D2	1,42	ton / M3	
	- Agr Pch Mesin 0 - 5 mm	D3	1,57	ton / M3	
12	Jarak Stock pile ke Cold Bin	I	0,05	km	
<b>II. URUTAN KERJA</b>					
1	Wheel Loader memuat Agregat ke dalam Cold Bin AMP.				
2	Agregat dan aspal dicampur dan dipanaskan dengan AMP untuk dimuat langsung kedalam Dump Truck dan diangkut ke lokasi pekerjaan.				
3	Campuran panas AC dihampar dengan Finisher dan dipadatkan dengan Tandem & Pneumatic Tire Roller.				
4	Selama pemadatan, sekelompok pekerja akan merapikan tepi hamparan dengan menggunakan Alat Bantu.				
<b>III. PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA</b>					
<b>1. BAHAN</b>					
1.a.	Agr 5-10 & 10-15 = ("5-10&10-15" x Fh1) : D2	(M92)	0,2978	M3	
1.b.	Agr 0-5 = ("0-5" x Fh1) : D3	(M91)	0,3523	M3	
1.c.	Semen = (FF x Fh1) x 1000	(M05)	9,8700	Kg	
1.d.	Aspal = (As x Fh2) x 1000	(M10)	62,8300	Kg	
<b>2. ALAT</b>					
2.a.	<b>WHEEL LOADER</b>	(E15)			
	Kapasitas bucket	V	1,50	M3	panduan
	Faktor bucket	Fb	0,85	-	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Waktu Siklus T1 + T2 + T3	Ts1			
	- Kecepatan maju rata rata	Vf	15,00	km/jam	panduan
	- Kecepatan kembali rata rata	Vr	20,00	km/jam	panduan
	- Muat ke Bin = (l x 60) / Vf	T1	0,20	menit	
	- Kembali ke Stock pile = (l x 60) / Vr	T2	0,15	menit	
	- Lain - lain (waktu pasti)	T3	0,75	menit	
		Ts1	1,10	menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60 \times Bip}{Ts1}$	Q1	104,48	ton	
	<b>Koefisien Alat/ton</b> = 1 : Q1	(E15)	0,0096	Jam	

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.b.	<b>ASPHALT MIXING PLANT (AMP)</b>	(E01)			
	Kapasitas produksi	V	60,00	ton / Jam	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Kap. Prod. / jam = $V \times Fa$	Q2	49,80	ton	
	<b>Koefisien Alat/ton</b> = 1 : Q2	(E01)	0,0201	Jam	
2.c.	<b>GENERATORSET ( GENSET )</b>	(E12)			
	Kap. Prod. / Jam = SAMA DENGAN AMP	Q3	49,80	ton	
	<b>Koefisien Alat/ton</b> = 1 : Q3	(E12)	0,0201	Jam	
2.d.	<b>DUMP TRUCK (DT)</b>	(E08)			
	Kapasitas bak	V	3,50	3 Ton	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,80	-	
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	20,00	KM / Jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	30,00	KM / Jam	
	Kapasitas AMP / batch	Q2b	1,00	ton	
	Waktu menyiapkan 1 batch AC-BC	Tb	1,00	menit	
	Waktu Siklus	Ts2			
	- Mengisi Bak = $(V : Q2b) \times Tb$	T1	3,50	menit	
	- Angkut = $(L : v1) \times 60$ menit	T2	26,18	menit	
	- Tunggu + dump + Putar	T3	15,00	menit	
	- Kembali = $(L : v2) \times 60$ menit	T4	17,45	menit	
		Ts2	62,13	menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Ts2}$	Q4	2,70	ton	
	<b>Koefisien Alat/ton</b> = 1 : Q4	(E08)	0,3698	Jam	
2.e.	<b>ASPHALT FINISHER</b>	(E02)			
	Kecepatan menghampar	V	5,00	m/menit	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Lebar hamparan	b	3,15	meter	
	Kap. Prod. / jam = $V \times b \times 60 \times Fa \times t \times D1$	Q5	72,79	ton	
	<b>Koefisien Alat/ton</b> = 1 : Q5	(E02)	0,0137	Jam	
2.f.	<b>TANDEM ROLLER</b>	(E17)			
	Kecepatan rata-rata alat	v	1,50	Km / Jam	
	Lebar efektif pemadatan	b	1,48	M	
	Jumlah lintasan	n	6,00	lintasan	2 Awal & 4 Akhir
	Lajur lintasan	N	3,00		
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Lebar Overlap	bo	0,30	M	
	Apabila $N \leq 1$				
	Kap. Prod. / jam = $\frac{(v \times 1000) \times b \times t \times Fa \times D1}{n}$	Q6	0,0000	ton	
	Apabila $N > 1$				
	Kap. Prod. / jam = $\frac{(v \times 1000) \times (N(b-bo)+bo) \times t \times Fa \times D1}{n}$		73,94		
	<b>Koefisien Alat/ton</b> = 1 : Q6	(E17)	0,0135	Jam	
2.g.	<b>PNEUMATIC TIRE ROLLER</b>	(E18)			
	Kecepatan rata-rata	v	2,50	KM / jam	
	Lebar efektif pemadatan	b	1,99	M	
	Jumlah lintasan	n	6,00	lintasan	
	Lajur lintasan	N	3,00		
	Lebar Overlap	bo	0,30	M	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Kap. Prod./jam = $\frac{(v \times 1000) \times (N(b-bo)+bo) \times t \times Fa \times D1}{n}$	Q7	172,34	ton	
	<b>Koefisien Alat/ton</b> = 1 : Q7	(E18)	0,0058	Jam	

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN		
2.h.	<b>ALAT BANTU</b> - Rambu = 2 buah - Kereta dorong = 2 buah - Sekop = 3 buah - Garpu = 2 buah - Tongkat Kontrol ketebalan hanpanan				Lump Sum		
3.	<b>TENAGA</b> Produksi menentukan : A M P Produksi AC-WC / hari = Tk x Q2 Kebutuhan tenaga : - Pekerja - Mandor  Koefisien Tenaga / ton : - Pekerja = (Tk x P) / Qt - Mandor = (Tk x M) / Qt	Q2 Qt  P M  (L01) (L03)	49,80 348,60  10,00 1,00  0,2008 0,0201	M2 / Jam M2  orang orang  Jam Jam			
4.	<b>HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT</b> Lihat lampiran.						
5.	<b>ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN</b> Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan : <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>Rp.</td> <td>747.415,11 / ton</td> </tr> </table>	Rp.	747.415,11 / ton				
Rp.	747.415,11 / ton						
6.	<b>WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN</b> Masa Pelaksanaan : ..... bulan						
7.	<b>VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN</b> Volume pekerjaan : 1,00 ton						

No	Komponen	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
<b>A</b>	<b>Tenaga</b>				
1.	Pekerja	Jam	0,201	Rp 24.285,71	Rp 4.876,65
2.	Mandor	Jam	0,020	Rp 40.142,86	Rp 806,08
<b>JUMLAH HARGA TENAGA</b>					Rp 5.682,73
<b>B</b>	<b>Bahan</b>				
1.	Agr Pch Mesin 0 - 5	M3	0,298	Rp 922.351,12	Rp 274.717,73
2.	Agr Pch Mesin 5 - 10 & 10 - 15	M3	0,352	Rp 922.351,12	Rp 324.961,34
3.	Semen	Kg	9,870	Rp 2.500,00	Rp 24.675,00
4.	Aspal	Kg	62,830	Rp 13.486,00	Rp 847.325,38
<b>JUMLAH HARGA BAHAN</b>					Rp 1.471.679,45
<b>C</b>	<b>Peralatan</b>				
1.	Wheel Loader	Jam	0,010	Rp 552.711,30	Rp 5.290,21
2.	AMP	Jam	0,020	Rp 8.293.990,78	Rp 166.546,00
3.	Genset	Jam	0,020	Rp 550.590,91	Rp 11.056,04
4.	Dump Truck	Jam	0,370	Rp 402.962,24	Rp 149.012,08
5.	Asp. Finisher	Jam	0,014	Rp 554.304,28	Rp 7.615,36
6.	Tandem Roller	Jam	0,014	Rp 423.816,23	Rp 5.731,66
7.	P. Tyre Roller	Jam	0,006	Rp 132.085,27	Rp 766,42
8.	Alat Bantu	Ls	1,000		Rp -
<b>JUMLAH HARGA PERALATAN</b>					Rp 346.017,76
<b>D</b>	<b>Harga Tenaga + Bahan + Peralatan (A + B + C)</b>				Rp 1.823.379,95
<b>E</b>	<b>Overhead dan Profit 15 % x D</b>				Rp 273.506,99
<b>F</b>	<b>Harga Satuan Pekerjaan (D + E)</b>				Rp 2.096.886,94

### PEKERJAAN LASTON LAPIS AUS (AC-BC)

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
<b>I. ASUMSI</b>					
1	Menggunakan alat berat (cara mekanik)				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Kondisi existing jalan : rusak		3		
4	Jarak rata-rata Base Camp ke lokasi pekerjaan	L	8,73	KM	
5	Tebal Lapis (AC) padat	t	6,00	M	
6	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7,00	Jam	
7	Faktor kehilangan material :				
	- Agregat	Fh1	1,05	-	
	- Aspal	Fh2	1,03	-	
8	Berat isi Agregat (padat)	Bip	1,81	ton/m3	
9	Berat Isi Agregat (lepas)	Bil	1,51	ton/m3	
10	Komposisi campuran AC-BC :				
	- Agr Pch Mesin 5 - 10 & 10 - 20 mm	5-10&10-20	46,75	%	Gradasi harus -
	- Agregat Pecah Mesin 0 - 5 mm	0-5	46,75	%	memenuhi -
	- Semen	FF	0,90	%	Spesifikasi
	- Asphalt	As	5,60	%	
	- Anti Stripping Agent	Asa	0,30	%As	
11	Berat Isi bahan :				
	- AC-BC	D1	2,32	ton / M3	
	- Agr Pch Mesin 5 - 10 & 10 - 20 mm	D2	1,41	ton / M3	
	- Agr Pch Mesin 0 - 5 mm	D3	1,57	ton / M3	
12	Jarak Stock pile ke cold bin	l	0,05	km	
<b>II. URUTAN KERJA / METODE PELAKSANAAN</b>					
1	Wheel Loader memuat Agregat dan Asphalt ke dalam Cold Bin AMP				
2	Agregat dan aspal dicampur dan dipanaskan dengan dengan AMP untuk dimuat langsung ke dalam Dump Truck dan diangkut ke lokasi pekerjaan				
3	Campuran panas AC dihampar dengan Finisher dan dipadatkan dengan Tandem & Pneumatic Tire Roller				
4	Selama pemadatan, sekelompok pekerja akan merapikan tepi hamparan dengan menggunakan Alat Bantu				
<b>III. PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA</b>					
<b>1. BAHAN</b>					
1.a.	Agr 5-10 & 10-20 = ("5-10&10-20" x Fh1) : D2	(M92)	0,3481	M3	3
1.b.	Agr 0-5 = ("0-5" x Fh1) : D3	(M91)	0,3127	M3	
1.c.	Semen = (FF x Fh1) x 1000	(M05)	9,4500	Kg	
1.d.	Aspal = (As x Fh2) x 1000	(M10)	57,6800	Kg	
<b>2. ALAT</b>					
2.a.	<b>WHEEL LOADER</b>	(E15)			
	Kapasitas bucket	V	1,50	M3	
	Faktor bucket	Fb	0,85	-	
	Faktor efisiensi alat	3	0,83	-	
	Waktu Siklus T1 + T2 + T3	Ts1	1,10	menit	
	- Kecepatan maju rata rata	Vf	15,00	km/jam	panduan
	- Kecepatan kembali rata rata	Vr	20,00	km/jam	panduan
	- Muat ke Bin = $(l \times 60) / Vf$	T1	0,20	menit	
	- Kembali ke Stock pile = $(l \times 60) / Vr$	T2	0,15	menit	
	- Lain - lain (waktu pasti)	T3	0,75	menit	
		Ts1	1,10	menit	
	Kap. Prod. / jam = $\frac{V \times Fb \times Fa \times 60 \times Bip}{Ts1}$	Q1	104,48	ton	
	Koefisien Alat/ton = 1 : Q1	(E15)	0,0096	Jam	

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.b.	<b>ASPHALTMIXING PLANT (AMP)</b>	(E01)			
	Kapasitas produksi	V	60,00	ton / Jam	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Kap.Prod. / jam = V x Fa	Q2	49,80	ton	
	<b>Koefisien Alat / ton = 1 : Q2</b>	(E01)	<b>0,0201</b>	Jam	
2.c.	<b>GENERATORSET ( GENSET )</b>	(E12)			
	Kap. Prod. / Jam = SAMA DENGAN AMP	Q3	49,80	ton	
	<b>Koefisien Alat / ton = 1 : Q3</b>	(E12)	<b>0,0201</b>	Jam	
2.d.	<b>DUMP TRUCK (DT)</b>	(E08)			
	Kapasitas bak	V	3,50	ton	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,80	-	
	Kecepatan rata-rata bermuatan	v1	20,00	Km / Jam	
	Kecepatan rata-rata kosong	v2	30,00	Km / Jam	
	Kapasitas AMP / batch	Q2b	1,00	ton	
	Waktu menyiapkan 1 batch AC-BC	Tb	1,00	menit	
	Waktu Siklus	Ts2			
	- Mengisi Bak = (V : Q2b) x Tb	T1	3,50	menit	
	- Angkut = (L : v1) x 60 menit	T2	26,18	menit	
	- Tunggu + dump + Putar	T3	15,00	menit	
	- Kembali = (L : v2) x 60 menit	T4	17,45	menit	
		Ts2	62,13	menit	
	Kap.Prod. / jam = $\frac{V \times Fa \times 60}{Ts2}$	Q4	2,70	ton	
	<b>Koefisien Alat / ton = 1 : Q4</b>	(E08)	<b>0,3698</b>	Jam	
2.e.	<b>ASPHALT FINISHER</b>	(E02)			
	Kecepatan menghampar	V	5,00	m/menit	
	Faktor efisiensi alat	Fa	0,83	-	Normal
	Lebar hamparan	b	3,15	meter	
	Kap.Prod. / jam = V x b x 60 x Fa x t x D1	Q5	10.918,15	ton	
	<b>Koefisien Alat / ton = 1 : Q5</b>	(E02)	<b>0,0001</b>	Jam	
2.f.	<b>TANDEM ROLLER</b>	(E17)			
	Kecepatan rata-rata alat	v	1,50	Km / Jam	
	Lebar efektif pemadatan	b	1,48	M	
	Jumlah lintasan	n	6,00	lintasan	2 awal & 4 Akhir
	Jumlah lajur lintasan	N	3,00		
	Lebar overlap	bo	0,30	m	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-	Normal
	Kap. Prod./jam = $\frac{(v \times 1000) \times (N(b-bo)+bo) \times t \times Fa \times D1}{n}$	Q6	11.091,46	ton	
	<b>Koefisien Alat / ton = 1 : Q6</b>	(E17)	<b>0,0001</b>	Jam	
2.g.	<b>PNEUMATIC TIRE ROLLER</b>	(E18)			
	Kecepatan rata-rata	v	2,50	KM / Jam	
	Lebar efektif pemadatan	b	1,99	M	
	Jumlah lintasan	n	6,00	lintasan	
	Lajur lintasan	N	3,00		
	Lebar Overlap	bo	0,30	M	
	Faktor Efisiensi alat	Fa	0,83	-	
	Kap.Prod. / jam = $\frac{(v \times 1000) \times (N(b-bo)+bo) \times t \times Fa \times D1}{n}$	Q7	25.851,18	ton	
	<b>Koefisien Alat / ton = 1 : Q7</b>	(E18)	<b>0,0000</b>	Jam	

No.	URAIAN	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN		
2.h.	ALAT BANTU diperlukan : - Kereta dorong = 2 buah - Sekop = 3 buah - Garpu = 2 buah - Tongkat Kontrol ketebalan hanpanan				Lump Sum		
3.	TENAGA Produksi menentukan : AMP Produksi AC-BC / hari = Tk x Q5 Kebutuhan tenaga : - Pekerja - Mandor	Q2 Qt P M	49,80 348,60 10,00 1,00	ton ton orang orang			
	Koefisien Tenaga / ton : - Pekerja = (Tk x P) / Qt - Mandor = (Tk x M) / Qt	(L01) (L03)	0,2008 0,0201	Jam Jam			
4.	HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT Lihat lampiran.						
5.	ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan : <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <tr> <td>Rp.</td> <td>706.090,23 / TON</td> </tr> </table>	Rp.	706.090,23 / TON				
Rp.	706.090,23 / TON						
6.	WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : ..... bulan						
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 1,00 ton						

No	Komponen	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
<b>A</b>	<b>Tenaga</b>				
1.	Pekerja	Jam	0,201	Rp 24.285,71	Rp 4.876,65
2.	Mandor	Jam	0,020	Rp 40.142,86	Rp 806,08
<b>JUMLAH HARGA TENAGA</b>					Rp 5.682,73
<b>B</b>	<b>Bahan</b>				
1.	Agr Pch Mesin 0 - 5	M3	0,313	Rp 922.351,12	Rp 288.381,60
2.	Agr Pch Mesin 5-10 & 10-20	M3	0,348	Rp 922.351,12	Rp 321.105,75
3.	Semen	Kg	9,450	Rp 2.500,00	Rp 23.625,00
4.	Aspal	Kg	57,680	Rp 13.486,00	Rp 777.872,48
<b>JUMLAH HARGA BAHAN</b>					Rp 1.410.984,83
<b>C</b>	<b>Peralatan</b>				
1.	Wheel Loader	Jam	0,0096	Rp 552.711,30	Rp 5.290,21
2.	AMP	Jam	0,0201	Rp 8.293.990,78	Rp 166.546,00
3.	Genset	Jam	0,0201	Rp 550.590,91	Rp 11.056,04
4.	Dump Truck	Jam	0,3698	Rp 411.030,96	Rp 151.995,82
5.	Asphalt Finisher	Jam	0,00009	Rp 554.304,28	Rp 50,77
6.	Tandem Roller	Jam	0,00009	Rp 132.085,27	Rp 11,91
7.	P. Tyre Roller	Jam	0,00004	Rp 489.172,15	Rp 18,92
8.	Alat Bantu	Ls	1,00000		0 Rp -
<b>JUMLAH HARGA PERALATAN</b>					Rp 334.969,68
<b>D</b>	<b>Harga Tenaga + Bahan + Peralatan (A + B + C)</b>				Rp 1.751.637,23
<b>E</b>	<b>Overhead dan Profit 15 % x D</b>				Rp 262.745,58
<b>F</b>	<b>Harga Satuan Pekerjaan (D + E)</b>				Rp 2.014.382,82

## PEKERJAAN PEMOTONGAN RUMPUT

No.	URAIAN	KODE	KOEK.	SATUAN	KETERANGAN
<b>I.</b>	<b>ASUMSI</b>				
1	Menggunakan cara manual				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7,00	jam	
4	Rumput/tanaman memiliki ketinggian maks. 10 cm dari permukaan tanah				
<b>II.</b>	<b>URUTAN KERJA</b>				
1	Rumput/tanaman di sepanjang Ruang Milik Jalan dipotong hingga memiliki ketinggian tidak lebih dari 10 cm dari permukaan tanah				
2	Hasil potongan dibersihkan dari Ruang Milik Jalan				
<b>III.</b>	<b>PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA</b>				
<b>1.</b>	<b>BAHAN</b>				
	Bensin				
<b>2.</b>	<b>ALAT</b>				
2.a.	<u>MESIN PEMOTONG RUMPUT</u>	(E65)			
	Produksi Menentukan				
	Dalam 1 hari dapat memotong	H	800,00	M2	
	Kapasitas Produksi / Jam = H : Tk	Q3	114,29	M2/Jam	
	<b>Koefisien Alat/ Buah = 1 : Q3</b>	(E65)	<b>0,0175</b>	<b>jam</b>	
2.b.	<u>ALAT BANTU</u>				
	Diperlukan :				
	- Parang				
	- Keranjang + sapu				
<b>3.</b>	<b>TENAGA</b>				
	Volume pemotongan rumput dalam 1 hari	Qt	800	M2	
	Kebutuhan tenaga : - Mandor	M	1,00	orang	
	- Pekerja	P	2,00	orang	
	<b>Koefisien Tenaga / M3 :</b>				
	- Mandor = (Tk x M) : Qt	(L03)	<b>0,0088</b>	jam	
	- Pekerja = (Tk x P) : Qt	(L01)	<b>0,0175</b>	jam	
<b>4.</b>	<b>HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT</b>				
	Lihat lampiran.				
<b>5.</b>	<b>ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN</b>				
	Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKEMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN.				
	Didapat Harga Satuan Pekerjaan :				
	Rp. 1.200,00 / M2				
<b>6.</b>	<b>WAKTU PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN</b>				
	Masa Pelaksanaan : ..... bulan				
<b>7.</b>	<b>VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN</b>				
	Volume pekerjaan : 1,00 M2				



No	Komponen	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
<b>A</b>	<b>Tenaga</b>				
1.	Pekerja	Jam	0,0175	Rp 24.285,71	Rp 425,00
2.	Mandor	Jam	0,0088	Rp 281.000,00	Rp 2.458,75
<b>JUMLAH HARGA TENAGA</b>					Rp 2.883,75
<b>B</b>	<b>Bahan</b>				
<b>JUMLAH HARGA BAHAN</b>					
<b>C</b>	<b>Peralatan</b>				
1.	Mesin Pemotong Rumput	Jam	0,0175	Rp 45.678,00	Rp 799,37
2.	Akat Bantu	Ls	1,0000	Rp 100,00	Rp 100,00
<b>JUMLAH HARGA PERALATAN</b>					Rp 899,37
<b>D</b>	<b>Harga Tenaga + Bahan + Peralatan (A + B + C)</b>				Rp 3.783,12
<b>E</b>	<b>Overhead dan Profit</b>	<b>15 % x D</b>			Rp 567,47
<b>F</b>	<b>Harga Satuan Pekerjaan (D + E)</b>				Rp 4.350,58

## PEKERJAAN PEMARKAAN JALAN

No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
<b>I. ASUMSI</b>					
1	Pekerjaan dilakukan secara manual				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Bahan dasar (besi dan kawat) diterima seluruhnya di lokasi pekerjaan				
4	Jarak rata-rata Base camp ke lokasi pekerjaan	L	8,00	KM	
5	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7,00	jam	
6	Faktor Kehilangan Material	Fh	1,03	-	
7	Tebal lapisan cat secara manual	t	0,0015	M	
8	Berat Jenis Bahan Cat	BJ.Cat		Kg/Liter	
9	Perbandingan pemakaian bahan : - Cat	C	100,00	%	
<b>II. URUTAN KERJA</b>					
1	Permukaan jalan dibersihkan dari debu/kotoran				
2	Cat dikeluarkan dari alat penghampar dalam kondisi panas				
3	Glass Beat ditabur secara mekanis diatas cat yang baru terhampar.				
<b>III. PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA</b>					
<b>1. BAHAN</b>					
1.a.	Cat Marka Thermoplastic = $1 \times t \times t \times Fh$	(M17b)	1,5450	Kg	
1.b.	Glass Bead = $0,45 \times Fh$		0,4635	Kg	
<b>2. ALAT</b>					
2.a.	<b>THERMOPLASTIC SPREADING MACHINE</b>				
	Kapasitas penyemprotan	V	40,00	Ltr/Jam	
	Jumlah cat cair = $(1 M \times 1 M) \times t \times 1000$	3	3,00	Ltr/M2	
	Waktu siklus:	Ts		3	
	- Pemanasan	T1	10,00	menit	
	- Penyemprotan	T2	3,00	menit	
	- Lain-lain	T3	2,00	menit	
		Ts	15,00	menit	
	Kap. Prod. / Jam = V : R	Q1	13,33	M2/Jam	
	<b>Koef. Alat / M2 = 1 : Q1</b>		<b>0,0750</b>	<b>Jam</b>	
2.b.	<b>DUMP TRUCK 4 M3</b>	(E08)			
	Pada dasarnya alat ini digunakan bersama-sama dengan Compressor	Q2	13,33	M2/Jam	
	<b>Koef. Alat / M2 = 1 : Q3</b>	(E08)	<b>0,0750</b>	<b>Jam</b>	
2.c.	<b>COMPRESSOR</b>	(E05)			
	Kapasitas penyemprotan	V	40,00	Ltr/Jam	
	Jumlah cat cair = $(1 M \times 1 M) \times t \times 1000$	R	3,00	Ltr/M2	
	Kap. Prod. / Jam = V : R	Q3	13,333	M2/Jam	
	<b>Koef. Alat / M2 = 1 : Q1</b>	(E05)	<b>0,0750</b>	<b>Jam</b>	

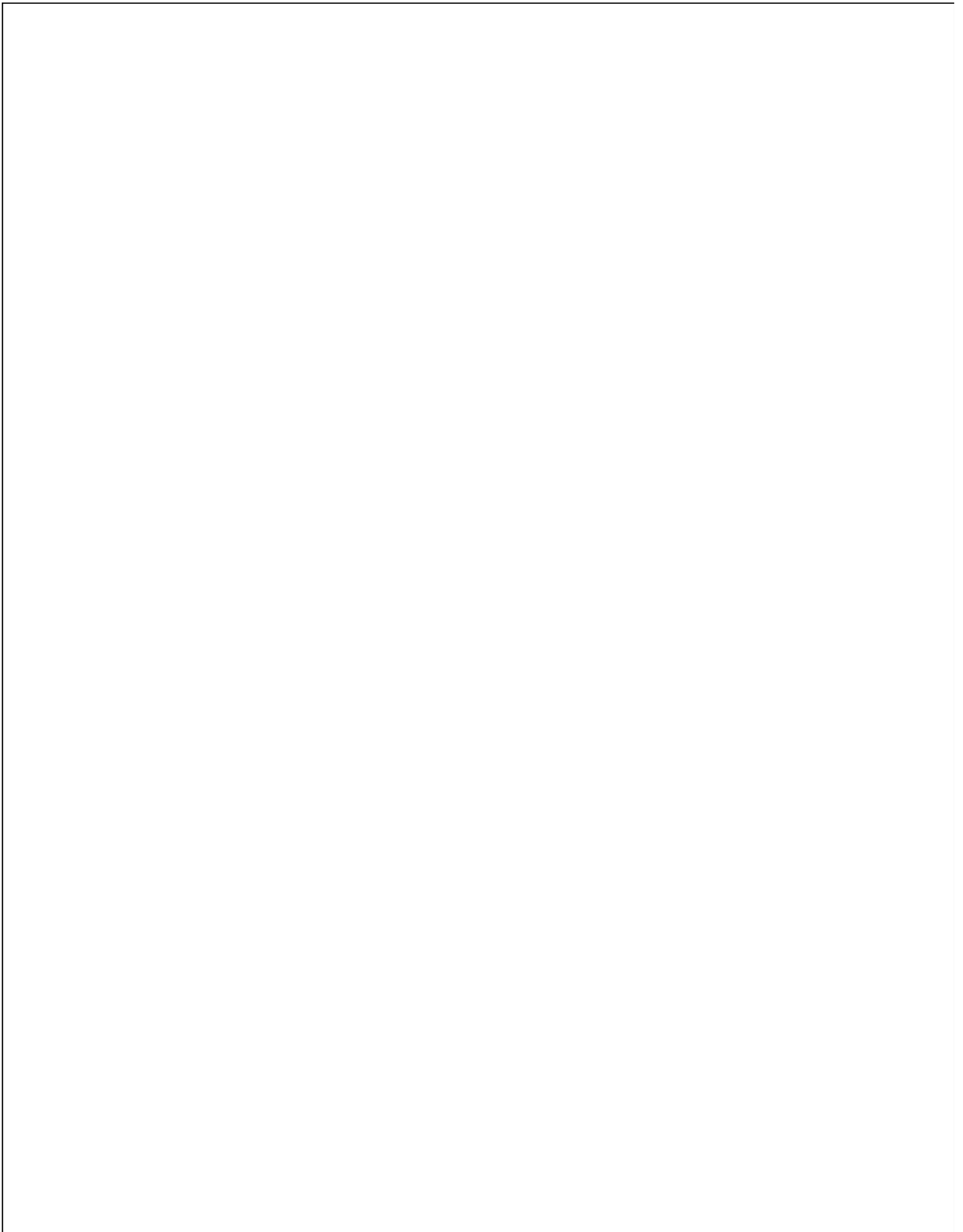
No.	U R A I A N	KODE	KOEF.	SATUAN	KETERANGAN
2.d.	ALAT BANTU Diperlukan : - Sapu Lidi - Sikat Ijuk - Rambu-rambu pengaman - Maal Tripleks			Ls	
3.	TENAGA Produksi pekerjaan per hari = Q1 x Tk dibutuhkan tenaga : - Mandor - Tukang Cat - Pekerja	Qt M Tb P	93,33 1,00 1,00 4,00	M2 orang orang orang	
	Koefisien Tenaga / M2 :				
	- Mandor = ( M x Tk ) : Qt	(L03)	0,0750	jam	
	- Tukang = ( Tb x Tk ) : Qt	(L02)	0,0750	jam	
	- Pekerja = ( P x Tk ) : Qt	(L01)	0,3000	jam	
4.	HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT Lihat lampiran.				
5.	ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN. Didapat Harga Satuan Pekerjaan :				
	Rp. / M2				
6.	MASA PELAKSANAAN YANG DIPERLUKAN Masa Pelaksanaan : ..... bulan				
7.	VOLUME PEKERJAAN YANG DIPERLUKAN Volume pekerjaan : 0,00 M2				

No	Komponen	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
<b>A</b>	<b>Tenaga</b>				
1.	Pekerja	Jam	0,300	Rp 24.285,71	Rp 7.285,71
2.	Tukang	Jam	0,075	Rp 34.857,14	Rp 2.614,29
3.	Mandor	Jam	0,075	Rp 40.142,86	Rp 3.010,71
<b>JUMLAH HARGA TENAGA</b>					Rp 12.910,71
<b>B</b>	<b>Bahan</b>				
1.	Cat Marka Thermoplastic	kg	1,545	Rp 27.500,00	Rp 42.487,50
2.	Glass Bead	kg	0,46	Rp 28.600,00	Rp 13.256,10
<b>JUMLAH HARGA BAHAN</b>					Rp 55.743,60
<b>C</b>	<b>Peralatan</b>				
1.	Compressor	Jam	0,075	Rp 246.122,30	Rp 18.459,17
2.	Dump Truck	Jam	0,075	Rp 411.030,96	Rp 30.827,32
3.	Thermoplastic Machine	Jam	0,075	Rp 200.000,00	Rp 15.000,00
4.	Alat Bantu	Ls	1	0	Rp -
<b>JUMLAH HARGA PERALATAN</b>					Rp 64.286,49
<b>D</b>	<b>Harga Tenaga + Bahan + Peralatan (A + B + C)</b>				Rp 132.940,81
<b>E</b>	<b>Overhead dan Profit 15 % x D</b>				Rp 19.941,12
<b>F</b>	<b>Harga Satuan Pekerjaan (D + E)</b>				Rp 152.881,93

## PEKERJAAN PATOK JALAN

No.	URAIAN	KODE	KOEf.	SATUAN	KETERANGAN
<b>I. ASUMSI</b>					
1	Menggunakan cara manual				
2	Lokasi pekerjaan : sepanjang jalan				
3	Bahan dasar (patok kilometer beton cetak) diangkut dengan Truk ke lokasi pekerjaan				
4	Jarak rata-rata Base camp ke lokasi pekerjaan	L	8,00	KM	
5	Jam kerja efektif per-hari	Tk	7,00	jam	
6	Faktor kehilangan bahan	Fh	1,03	-	
7	Tulangan praktis	Rc	50,00	Kg/M3	
<b>II. URUTAN KERJA</b>					
1	Tempat penanaman patok disiapkan / digali				
2	Patok Kilometer ditanam ke dalam tanah dengan elevasi puncak patok sesuai dgn. ketentuan dan dicat				
<b>III. PEMAKAIAN BAHAN, ALAT DAN TENAGA</b>					
<b>1. BAHAN</b>					
1.a.	Beton Fc 25 Mpa = $(0.30 \times 0.30 \times 1.60) \times Fh$	(M60)	0,1483	M3	
1.b.	Baja Tulangan	(M39)	7,4160	Kg	
<b>2. ALAT</b>					
2.a.	<b>DUMP TRUCK</b>	(E08)			
	Kapasitas 1 kali Angkut	Cp	15,0	Buah	
	Waktu Siklus :	Ts			
	- Memuat = muat, atur, ikat, dll	T1	20,0	menit	
	- Angkut = $(2 \times L : 25 \text{ Km/Jam}) \times 60$	T2	38,40	menit	
	- Menurunkan = Rata-rata 1.5 menit / buah	T3	22,5	menit	
	- Lain-lain = geser, tunggu, dll	T4	10,0	menit	
		Ts	90,9	menit	
	Kap. Prod. / Jam = $\frac{Cp}{Ts : 60}$	Q1	9,901	Buah	
	<b>Koefisien Alat / Buah = 1 : Q1</b>	(E08)	0,1010	Jam	
2.b.	<b>ALAT BANTU</b>				
	- Pacul / Sekop				
	- Kunci Baut				
<b>3. TENAGA</b>					
	Produksi pasang patok kilometer / hari = $Tk \times Q1$	Qt	69,31	Buah	
	Kebutuhan tenaga :	M	1,00	orang	
	- Mandor	Tb	2,00	orang	
	- Tukang	P	5,00	orang	
	- Pekerja				
	<b>Koefisien Tenaga / Buah :</b>				
	- Mandor = $(Tk \times M) : Qt$	(L03)	0,1010	jam	
	- Tukang = $(Tk \times Tb) : Qt$	(L02)	0,2020	jam	
	- Pekerja = $(Tk \times P) : Qt$	(L01)	0,5050	jam	
<b>4. HARGA DASAR SATUAN UPAH, BAHAN DAN ALAT</b>					
	Lihat lampiran.				
<b>5. ANALISA HARGA SATUAN PEKERJAAN</b>					
	Lihat perhitungan dalam FORMULIR STANDAR UNTUK PEREKAMAN ANALISA MASING-MASING HARGA SATUAN.				
	Didapat Harga Satuan Pekerjaan :				
	Rp. / Buah				

No	Komponen	Satuan	Koefisien	Harga Satuan	Jumlah Harga
<b>A</b>	<b>Tenaga</b>				
1.	Pekerja	Jam	0,505	Rp 24.285,71	Rp 12.264,29
2.	Tukang	Jam	0,202	Rp 34.857,14	Rp 7.041,14
3.	Mandor	Jam	0,101	Rp 40.142,86	Rp 4.054,43
<b>JUMLAH HARGA TENAGA</b>					Rp 23.359,86
<b>B</b>	<b>Bahan</b>				
1.	Beton Fc 25 Mpa	M3	0,148	Rp 2.709.413,65	Rp 401.860,23
2.	Baja Tulangan	Kg	7,416	Rp 19.000,00	Rp 140.904,00
<b>JUMLAH HARGA BAHAN</b>					Rp 542.764,23
<b>C</b>	<b>Peralatan</b>				
1.	Dump Truck	Jam	0,101	131217,3655	Rp 13.252,95
2.	Alat Bantu	Ls	1	0	0
<b>JUMLAH HARGA PERALATAN</b>					Rp 13.252,95
<b>D</b>	<b>Harga Tenaga + Bahan + Peralatan (A + B + C)</b>				Rp 579.377,04
<b>E</b>	<b>Overhead dan Prof</b>	<b>15</b>	<b>% x D</b>		Rp 86.906,56
<b>F</b>	<b>Harga Satuan Pekerjaan (D + E)</b>				Rp 666.283,60



# EVALUASI TINGKAT KERUSAKAN JALAN SEBAGAI DASAR PENENTUAN PERBAIKAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE INTERNATIONAL ROUGHNESS INDEX (IRI) DAN SURFACE DISTRESS INDEX (SDI)

## ORIGINALITY REPORT

5%

SIMILARITY INDEX

6%

INTERNET SOURCES

3%

PUBLICATIONS

8%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1

Submitted to Universitas Bung Hatta

Student Paper

2%

2

es.scribd.com

Internet Source

2%

3

vdocuments.mx

Internet Source

2%

Exclude quotes Off

Exclude matches < 2%

Exclude bibliography Off