

TUGAS AKHIR

ANALISIS KONDISI PERKERASAN DAN PENANGANAN KERUSAKAN JALAN PADA LAPIS PERMUKAAN (Studi Kasus : Ruas Jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut))

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana
(Strata-1) Program Studi Teknik Sipil*



Disusun Oleh :

HARIS JUANDANA

2112191021

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS SANGGA BUANA

YAYASAN PENDIDIKAN KEUANGAN DAN PERBANKAN

BANDUNG

2023

LEMBAR PENGESAHAN DAN PERSETUJUAN

ANALISIS KONDISI PERKERASAN DAN PENANGANAN

KERUSAKAN JALAN PADA LAPIS PERMUKAAN

(Studi Kasus : Ruas Jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut))

Disusun Oleh :

HARIS JUANDANA 2112191021

Laporan Tugas Akhir ini diperiksa dan disetujui sebagai kelengkapan persyaratan kelulusan dan guna mempermudah gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sangga Buana YPKP Bandung

Menyetujui,

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2

Chandra Afriade Siregar, ST., MT

NIK 432.200.167

Muhammad Syukri, ST., MT

NIK 432.200.200

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Sipil

Muhammad Syukri, ST., MT

NIK 432.200.200

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Haris Juandana

NPM : 2112191021

Alamat : Jl. Pasir Gunting, RT 005/RW 009,
Kel. Padasuka, Kec. Cimenyan, Kab. Bandung, Jawa
Barat, 40192.

No. Telp/Hp : 0819-1467-0717

Email : harisjuandana@gmail.com

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini merupakan karya orisinalitas saya sendiri,
dengan judul :

ANALISIS KONDISI PERKERASAN DAN PENANGANAN KERUSAKAN JALAN PADA LAPIS PERMUKAAN (STUDI KASUS: RUAS JALAN CUKUL – BUNI KASIH (BATAS KAB. GARUT))

Merupakan karya sendiri, tidak ada tidak plagiat atau menjiplak dan belum pernah diterbitkan atau dipublikasikan dimanapun dan dalam bentuk apapun.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap karya saya, klaim dari pihak lain atau badan tertentu terhadap keaslian karya ini, saya siap menerima sanksi sesuai dengan hukum yang berlaku.

Bandung, 18 Juli 2023

Yang Membuat Pernyataan

Haris Juandana

2112191021

LEMBAR PERSEMBAHAN

“I know i will lose, but i will not give up until i touch the finish line”



HARIS JUANDANA

2112191021

Tugas Akhir ini saya persembahkan untuk :

Ibu, Ayah dan Keluarga Besar Tercinta.
Sebagai tanda bakti, hormat, rasa terima kasih, yang telah memberikan kasih sayang, segala dukungan, dan cinta yang tak terhingga.

Saya persembahkan karya ini.

Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat Ibu dan Ayah bangga.

Dan semoga selalu menjadi motivasi untuk lebih baik ke depannya.

Yang Terhormat Dekan Fakultas Teknik Universitas Sangga Buana

Bapak Slamet Risnanto, ST., M.Kom

Yang Terhormat Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Sangga Buana

Bapak Muhammad Syukri, ST., MT

Yang Terhormat Dosen Pembimbing Tugas Akhir Transportasi

Bapak Chandra Afriade Siregar, ST., MT

Bapak Muhammad Syukri, ST., MT

Serta kepada semua orang yang telah membantu saya
Dalam berjuang untuk menggapai cita – cita saya.

**ANALISIS KONDISI PERKERASAN DAN PENANGANAN
KERUSAKAN JALAN PADA LAPIS PERMUKAAN
(Studi Kasus : Ruas Jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut))**

Oleh :

Haris Juandana

Seluruh Tugas Akhir yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sangga Buana YPKP Bandung

© Haris Juandana 2023

Universitas Sangga Buana - YPKP

2023

Hak Cipta dilindungi undang – undang.

Tugas Akhir ini tidak boleh diperbanyak seluruh atau sebagian, dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada ALLAH SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga mampu dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir. Laporan Tugas Akhir dibuat sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) Program Studi Teknik Sipil Universitas Sangga Buana YPKP – Bandung. Laporan Tugas Akhir ini berjudul **“Analisis Kondisi Perkerasan Dan Penanganan Kerusakan Jalan Pada Lapis Permukaan Studi Kasus : Ruas Jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut).”**

Dalam menyusun Laporan Tugas Akhir ini tentunya tidak terlepas dari segala hambatan dan rintangan. Namun berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak serta dukungan dan saran dari rekan-rekan, akhirnya Laporan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Didin Saepudin, SE., M.Si, selaku Rektor Universitas Sangga Buana YPKP Bandung.
2. Bapak Dr. Teguh Nurhadi Suharsono, ST., MT, selaku Wakil Rektor I Universitas Sangga Buana YPKP Bandung.
3. Bapak Bambang Susanto, SE., M.Si, selaku Wakil Rektor II Universitas Sangga Buana YPKP Bandung.
4. Ibu Nurhaeni Sikki, S.A.P., M.A.P, selaku Wakil Rektor III Universitas Sangga Buana YPKP Bandung.
5. Bapak Slamet Risnanto, ST., M.Kom, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Sangga Buana YPKP Bandung.
6. Bapak Muhamad Syukri, ST., MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Sangga Buana YPKP Bandung dan Dosen Pembimbing II.
7. Bapak Chandra Afriade Siregar, ST., MT, selaku Dosen Wali Angkatan 2019 Program Studi Teknik Sipil Universitas Sangga Buana YPKP Bandung dan Dosen Pembimbing I.
8. Bapak Drs. Rosadi, MT, selaku Kepala Laboratorium Teknik Sipil Universitas Sangga Buana YPKP Bandung.

9. Kedua orang tua saya yang telah memberi dukungan serta doa sehingga saya bisa menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
10. Rekan-rekan mahasiswa Program Studi Teknik Sipil 2019 yang senantiasa saling mendukung dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
11. Pihak lainnya yang telah membantu dalam penulisan laporan ini yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Penulis sebagai penyusun menyadari masih banyak kekurangan – kekurangan dalam hal penyusunan Laporan Tugas Akhir ini, baik dari segi teori, gambar, ataupun informasi – informasi. Maka kritik dan saran penulis harapkan agar Laporan Tugas Akhir ini menjadi lebih baik lagi.

Bandung, 18 Juli 2023

Haris Juandana

2112191021

ABSTRAK

ANALISIS KONDISI PERKERASAN DAN PENANGANAN KERUSAKAN JALAN PADA LAPIS PERMUKAAN (STUDI KASUS : RUAS JALAN CUKUL – BUNI KASIH (BATAS KAB. GARUT))

Haris Juandana

2112191021

Jalan memiliki peran yang sangat penting dalam kehidupan manusia, baik saat ini maupun di masa yang akan datang. Dalam era industrialisasi, transportasi umum, angkutan barang, dan layanan jasa memerlukan dukungan infrastruktur yang memadai, dan salah satunya adalah jalan raya. Namun, tingginya jumlah kendaraan yang melintas di atas permukaan jalan saat ini telah menyebabkan terjadinya kerusakan pada jalan. Penelitian ini akan berfokus pada analisis kondisi perkerasan dan penanganan kerusakan jalan pada lapis permukaan menggunakan 4 metode, yaitu *Surface Distress Index* (SDI), *Road Condition Index* (RCI), *International Roughness Index* (IRI), dan *Pavement Condition Index* (PCI). Hasil analisis kondisi jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut) menunjukkan bahwa seluruh analisis dilakukan secara visual. Berdasarkan hasil analisis keseluruhan dengan menggunakan metode SDI, RCI, IRI dan PCI persentase kerusakan dan penanganannya adalah sama yaitu diperoleh dari nilai frekuensi yang paling dominan. Maka, untuk persentase kerusakan yang paling dominan adalah 31 % dengan kondisi rusak berat dan penanganan kerusakan yang direkomendasikan adalah rekonstruksi. Sementara itu, untuk jenis kerusakan yang paling dominan berdasarkan metode SDI adalah lubang (*potholes*), namun ada juga kerusakan lain yaitu retak (*crack*) dan bekas roda (*rutting*). Selanjutnya, jenis kerusakan yang paling dominan berdasarkan metode PCI adalah lubang (*potholes*), tetapi ada juga kerusakan lain seperti retak buaya (*alligator cracking*), tambalan (*patching*), retak samping (*edge cracking*), pelepasan butir (*weathering/ravelling*), dan bekas roda (*rutting*). Pemeliharaan yang tepat akan membantu meningkatkan kualitas dan keberlanjutan infrastruktur jalan serta meningkatkan kenyamanan dan keselamatan bagi pengguna jalan di wilayah tersebut.

Kata Kunci: Penilaian Kondisi Jalan, Kerusakan Jalan, Pemeliharaan Jalan

ABSTRACT

ANALYSIS OF PAVEMENT CONDITIONS AND HANDLING OF ROAD DAMAGE AT THE SURFACE LAYER (CASE STUDY: CUKUL – BUNI KASIH ROAD BOUNDARY OF GARUT REGENCY)

Haris Juandana

2112191021

The road has a very important role in human life, both now and in the future. In the era of industrialization, public transportation, freight transport, and services require adequate infrastructure support, and one of them is the highway. However, the high number of vehicles passing on the road surface has caused damage to the road. This research will focus on the analysis of pavement conditions and handling of road damage on the surface layer using 4 methods, namely Surface Distress Index (SDI), Road Condition Index (RCI), International Roughness Index (IRI), and Pavement Condition Index (PCI). The results of the analysis of the Cukul – Buni Kasih road conditions (Garut Regency Boundary) show that all analyzes were carried out visually. Based on the results of the overall analysis using the SDI, RCI, IRI and PCI methods, the percentage of damage and handling is the same, which is obtained from the most dominant frequency value. So, for the most dominant percentage of damage is 31% with a heavily damaged condition and the recommended damage handling is reconstruction. Meanwhile, the most dominant type of damage based on the SDI method is potholes, but there are also other types of damage, namely cracks and rutting. Furthermore, the most dominant type of damage based on the PCI method is potholes, but there are also other defects such as alligator cracking, patches, edge cracking, weathering/ravelling, and ruts (rutting). Proper maintenance will help improve the quality and sustainability of road infrastructure and improve comfort and safety for road users in the region.

Keywords: Assessment of Road Conditions, Road Damage, Road Maintenance

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN DAN PERSETUJUAN.....	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	iii
HALAMAN HAK CIPTA MAHASISWA S1.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Ruang Lingkup.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Jalan.....	5
2.2 Klasifikasi Jalan.....	5
2.2.1 Klasifikasi Menurut Manfaat/Peruntukannya.....	6
2.2.2 Klasifikasi Menurut Peranan Pelayanan Jasa Distribusi.....	6
2.2.3 Klasifikasi Menurut Fungsi atau Peranannya.....	6
2.2.4 Klasifikasi Kaitan Sistem Jaringan Jalan dan Peranannya.....	7

2.2.5 Klasifikasi Menurut Status dan Wewenang Pembinaannya	7
2.3 Bagian-Bagian Jalan.....	8
2.3.1 Ruang Manfaat Jalan (Rumaja)	8
2.3.2 Ruang Milik Jalan (Rumija)	9
2.3.3 Ruang Pengawasan Jalan (Ruwasja).....	9
2.4 Jenis Perkerasan	9
2.4.1 Konstruksi Perkerasan Lentur (<i>Flexible Pavement</i>)	10
2.4.2 Konstruksi Perkerasan Kaku (<i>Rigid Pavement</i>).....	10
2.4.3 Konstruksi Perkerasan Komposit (<i>Composite Pavement</i>)	12
2.5 Lapisan Perkerasan.....	12
2.5.1 Lapisan Permukaan (<i>Surface Course</i>)	12
2.5.2 Lapisan Pondasi Atas (<i>Base Course</i>).....	13
2.5.3 Lapisan Pondasi Bawah (<i>Sub Base Course</i>)	13
2.5.4 Lapisan Tanah Dasar (<i>Sub Grade</i>).....	14
2.6 Kerusakan Perkerasan Lentur.....	14
2.7 Jenis Dan Tingkat Kerusakan.....	16
2.7.1 Retak Kulit Buaya (<i>Aligator Cracking</i>).....	18
2.7.2 Kegemukan (<i>Bleeding</i>)	19
2.7.3 Retak Kotak-Kotak (<i>Block Cracking</i>).....	19
2.7.4 Benjol Dan Turun (<i>Bumb and Sags</i>).....	20
2.7.5 Keriting (<i>Corrugation</i>)	21
2.7.6 Amblas (<i>Depression</i>)	21
2.7.7 Retak Samping Jalan (<i>Edge Cracking</i>).....	22
2.7.8 Retak Sambung (<i>Joint Reflec Cracking</i>)	22
2.7.9 Pinggiran Jalan Turun Vertikal (<i>Lane/Shoulder Dropp Off</i>).....	23
2.7.10 Retak Memanjang/Melintang (<i>Longitudinal/Trasverse Cracking</i>)	23

2.7.11 Tambalan (<i>Patching and Utility Cut Patching</i>).....	24
2.7.12 Pengausan Agregat (<i>Polised Agregat</i>).....	25
2.7.13 Lubang (<i>Potholes</i>).....	25
2.7.14 Rusak Perpotongan Rel (<i>Railroad Crossing</i>)	26
2.7.15 Alur (<i>Rutting</i>).....	26
2.7.16 Sungkur (<i>Shoving</i>)	27
2.7.17 Patah Slip (<i>Slippage Cracking</i>).....	27
2.7.18 Mengembang Jambul (<i>Swell</i>).....	28
2.7.19 Pelepasan Butir (<i>Weathering/Raveling</i>).....	28
2.8 Tingkat Kemantapan Jalan	29
2.9 Pemeliharaan Jalan	30
2.10 Sistem Penilaian Kondisi Perkerasan	34
2.10.1 Metode <i>Road Network Inventory</i> (RNI)	34
2.10.2 Metode <i>Road Condition Surface</i> (RCS)	35
2.10.3 Metode <i>Surface Distress Index</i> (SDI).....	37
2.10.4 Metode <i>Road Condition Index</i> (RCI)	39
2.10.5 Metode <i>International Roughness Index</i> (IRI)	42
2.10.6 Metode <i>Pavement Condition Index</i> (PCI).....	45
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	61
3.1 Diagram Alir Penelitian.....	61
3.2 Tahap Persiapan	62
3.3 Lokasi Penelitian	62
3.4 Alat Penelitian	63
3.5 Pengumpulan Data	63
3.6 Analisis Data	63
3.6.1 Analisis Data RNI (<i>Road Network Inventory</i>).....	63

3.6.2 Analisis Data RCS (<i>Road Condition Surface</i>).....	64
3.6.3 Analisis Nilai SDI (<i>Surface Distress Index</i>)	65
3.6.4 Analisis Nilai RCI (<i>Road Condition Index</i>).....	66
3.6.5 Analisis Nilai IRI (<i>International Roughness Index</i>)	68
3.6.6 Analisis Nilai PCI (<i>Pavement Condition Index</i>).....	68
BAB IV PEMBAHASAN.....	70
4.1 Analisis Data Menggunakan Metode RNI (<i>Road Network Index</i>).....	70
4.2 Analisis Data Menggunakan Metode RCS (<i>Road Condition Surface</i>)	74
4.3 Analisis Data Menggunakan Metode SDI (<i>Surface Distress Index</i>)	80
4.3.1 Menentukan Nilai Metode SDI.....	81
4.3.2 Menentukan Kategori Kondisi Jalan Metode SDI.....	84
4.3.2 Menentukan Penanganan Jalan Metode SDI	97
4.4 Analisis Data Menggunakan Metode RCI (<i>Road Condition Index</i>).....	100
4.4.1 Menentukan Nilai Metode RCI.....	100
4.4.2 Menentukan Kategori Kondisi Jalan Dari RCI.....	102
4.4.3 Menentukan Penanganan Kerusakan Metode RCI	109
4.5 Analisis Data Menggunakan Metode IRI (<i>International Roughness Index</i>).....	112
4.5.1 Menentukan Nilai Metode IRI.....	112
4.5.2 Menentukan Kategori Kondisi Jalan Dari IRI	115
4.5.3 Menentukan Penanganan Kerusakan Metode IRI	122
4.6 Analisis Metode PCI (<i>Pavement Condition Index</i>)	125
4.6.1 Menentukan Nilai Metode PCI.....	125
4.6.2 Menentukan Kategori Kondisi Jalan Metode PCI.....	135
4.6.3 Menentukan Penanganan Kerusakan Metode PCI.....	142
4.7 Rekapitulasi Nilai Kondisi Dan Penanganan Kerusakan Jalan	145

BAB V PENUTUP.....	147
5.1 Kesimpulan.....	147
5.2 Saran.....	149
DAFTAR PUSTAKA.....	150
LAMPIRAN.....	151

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Lapis Perkerasan Lentur (<i>Flexible Pavement</i>)	10
Gambar 2. 2 Lapis Perkerasan Kaku (<i>Rigid Pavement</i>).....	11
Gambar 2. 3 Lapis Perkerasan Komposit (<i>Composite Pavement</i>).....	12
Gambar 2. 4 Retak Kulit Buaya (<i>Alligator Cracking</i>).....	19
Gambar 2. 5 Kegemukan (<i>Bleeding</i>).....	19
Gambar 2. 6 Retak Blok (<i>Block Cracking</i>)	20
Gambar 2. 7 Benjol dan Turun (<i>Bump And Sags</i>).....	20
Gambar 2. 8 Keriting (<i>Corrugation</i>).....	21
Gambar 2. 9 Amblas (<i>Depression</i>).....	21
Gambar 2. 10 Retak Samping Jalan (<i>Edge Cracking</i>)	22
Gambar 2. 11 Retak Sambungan (<i>Joint Reflection Cracking</i>).....	23
Gambar 2. 12 Pinggir Jalan Turun Vertikal (<i>Lane/Shoulder Drop-Off</i>).....	23
Gambar 2. 13 Retak Memanjang atau Retak Melintang	24
Gambar 2. 14 Tambalan (<i>Patching and Utility Cut Patching</i>)	24
Gambar 2. 15 Pengausan Agregat (<i>Polished Agregat</i>)	25
Gambar 2. 16 Lubang (<i>Potholes</i>).....	25
Gambar 2. 17 Rusak pada Perlintasan Kereta Api (<i>Railroad Crossing</i>).....	26
Gambar 2. 18 Alur (<i>Rutting</i>)	26
Gambar 2. 19 Sungkur (<i>Shoving</i>).....	27
Gambar 2. 20 Patah Slip (<i>Slippage Cracking</i>).....	27
Gambar 2. 21 Jembul (<i>Swell</i>).....	28
Gambar 2. 22 Pengelupasan (<i>Weathering and Ravelling</i>)	28
Gambar 2. 23 Hubungan Kondisi Fisik Jalan dengan Kebutuhan Penanganan....	29
Gambar 2. 24 Perhitungan Metode <i>Surface Distress Index</i> (SDI)	37
Gambar 2. 25 Kurva Nilai DV Untuk Retak Buaya.....	51
Gambar 2. 26 Kurva DV Untuk Kegemukan.....	51
Gambar 2. 27 Kurva DV Untuk Retak Blok	52
Gambar 2. 28 Kurva DV Untuk Benjol Dan Turun	52
Gambar 2. 29 Kurva DV Untuk Keriting.....	52
Gambar 2. 30 Kurva DV Untuk Amblas.....	53

Gambar 2. 31 DV Untuk Retak Samping Jalan	53
Gambar 2. 32 Kurva DV Untuk Retak Sambung.....	53
Gambar 2. 33 Kurva DV Untuk Pinggiran Jalan Turun Vertikal	54
Gambar 2. 34 Kurva DV Untuk Retak Memanjang/Melintang	54
Gambar 2. 35 Kurva DV Untuk Tambalan	54
Gambar 2. 36 Kurva DV Untuk Pengausan	55
Gambar 2. 37 Kurva DV Untuk Lubang.....	55
Gambar 2. 38 Kurva DV Untuk Rusak Perpotongan Rel	55
Gambar 2. 39 Kurva DV Untuk Alur.....	56
Gambar 2. 40 Kurva DV Untuk Sungkur.....	56
Gambar 2. 41 Kurva DV Untuk Patah Slip.....	56
Gambar 2. 42 Kurva DV Untuk Mengembang Jambul.....	57
Gambar 2. 43 Kurva DV Untuk Pelepasan Butir	57
Gambar 2. 44 Grafik CDV	58
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian	61
Gambar 3. 2 Lokasi Survei Ruas Jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut) .	62
Gambar 3. 3 Form RNI (Data Inventaris Jalan).....	64
Gambar 3. 4 Form RCS (Data Kondisi Jalan).....	65
Gambar 3. 5 Form Penilaian Metode SDI.....	66
Gambar 3. 6 Form Penilaian Metode RCI	67
Gambar 3. 7 Form Penilaian Metode PCI.....	69
Gambar 4. 1 Perhitungan Nilai SDI Kondisi BAIK.....	86
Gambar 4. 2 Perhitungan Nilai SDI Kondisi SEDANG	87
Gambar 4. 3 Perhitungan Nilai SDI Kondisi RUSAK RINGAN	88
Gambar 4. 4 Perhitungan Nilai SDI Kondisi RUSAK BERAT.....	89
Gambar 4. 5 Diagram Frekuensi Nilai SDI.....	92
Gambar 4. 6 Diagram Persentase Nilai Kondisi Jalan Metode SDI	93
Gambar 4. 7 Strip Map Ruas Jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut) Metode SDI.....	96
Gambar 4. 8 Diagram Frekuensi Nilai RCI	104
Gambar 4. 9 Diagram Persentase Nilai Kondisi Jalan Metode RCI	105

Gambar 4. 10 Strip Map Ruas Jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut) Metode RCI.....	108
Gambar 4. 11 Diagram Frekuensi Nilai IRI.....	117
Gambar 4. 12 Diagram Persentase Nilai Kondisi Jalan Metode IRI.....	118
Gambar 4. 13 Strip Map ruas Jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut) Metode IRI	121
Gambar 4. 14 Diagram Frekuensi Nilai PCI.....	137
Gambar 4. 15 Diagram Persentase Nilai Kondisi Jalan Metode PCI.....	138
Gambar 4. 16 Strip Map Ruas Jalan Cukul - Buni Kasih (Batas Kab. Garut) Metode PCI	141

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbedaan Antara Perkerasan Lentur Dan Perkerasan Kaku	11
Tabel 2. 2 Jenis Kerusakan Perkerasan Lentur	16
Tabel 2. 3 Hubungan Antara Nilai SDI Dengan Kondisi Jalan	39
Tabel 2. 4 Penentuan Program Penanganan Metode SDI	39
Tabel 2. 5 Tabel Penentuan RCI.....	40
Tabel 2. 6 Penentuan Program Penanganan Metode RCI.....	42
Tabel 2. 7 Penentuan Nilai IRI Berdasarkan Korelasi Nilai RCI	43
Tabel 2. 8 Penentuan Jenis Penanganan Jalan Metode IRI	44
Tabel 2. 9 Jenis Kerusakan Perkerasan Lentur	45
Tabel 2. 10 Tingkat Kerusakan Jalan	47
Tabel 2. 11 Nilai PCI dan Nilai Kondisi.....	60
Tabel 4. 1 Survei Inventarisasi Jaringan Jalan (Saat Ini).....	71
Tabel 4. 2 Survei RCS Kondisis Jalan Aspal STA 0+100 – 0+200.....	75
Tabel 4. 3 Hasil Analisis Survei Kondisi Jalan Aspal STA 0+000 – STA 3+493	78
Tabel 4. 4 Hasil Perhitungan Nilai SDI Per 1 KM.....	83
Tabel 4. 5 Hubungan Nilai SDI Dengan Kondisi Jalan	85
Tabel 4. 6 Hasil Kondisi Jalan STA 0+000 – 3+493	90
Tabel 4. 7 Panjang Jalan Berdasarkan Kondisi Jalan Metode SDI.....	93
Tabel 4. 8 Penanganan Kerusakan Metode SDI.....	98
Tabel 4. 9 Penentuan Nilai RCI Dan Kondisi Jalan.....	100
Tabel 4. 10 Formulir Survei RCI Secara Visual	101
Tabel 4. 11 Penentuan Nilai RCI Pada Kondisi Jalan.....	102
Tabel 4. 12 Penentuan Nilai RCI Pada Kondisi Jalan.....	102
Tabel 4. 13 Panjang Jalan Berdasarkan Kondisi Jalan Metode RCI.....	105
Tabel 4. 14 Penanganan Berdasarkan Metode RCI	110
Tabel 4. 15 Penentuan Nilai IRI Dan Kategori Kondisi Jalan	112
Tabel 4. 16 Hasil Perhitungan Nilai IRI Berdasarkan Korelasi Nilai RCI	114
Tabel 4. 17 Penentuan Nilai IRI Pada Kondisi Jalan	115
Tabel 4. 18 Penentuan Nilai IRI Pada Kondisi Jalan	115
Tabel 4. 19 Panjang Jalan Berdasarkan Kondisi Jalan Metode IRI	118

Tabel 4. 20 Penanganan Berdasarkan Metode IRI.....	123
Tabel 4. 21 Hasil Perhitungan Keseluruhan Nilai PCI	131
Tabel 4. 22 Hasil Nilai PCI STA 0+000 – STA 3+493	134
Tabel 4. 23 Hubungan Nilai PCI Dan Kondisi Jalan	135
Tabel 4. 24 Hasil Kondisi Jalan Metode PCI STA 0+000 – 3+493.....	135
Tabel 4. 25 Panjang Jalan Berdasarkan Kondisi Jalan Metode PCI	138
Tabel 4. 26 Penanganan Kerusakan Metode PCI.....	143
Tabel 4. 27 Rekapitulasi Kondisi Dan Penanganan Kerusakan Jalan Metode SDI, RCI, IRI Dan PCI.....	145

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jalan memiliki peran yang sangat penting dalam kehidupan manusia, baik saat ini maupun di masa yang akan datang. Dalam era industrialisasi, transportasi umum, angkutan barang, dan layanan jasa memerlukan dukungan infrastruktur yang memadai, dan salah satunya adalah jalan raya. Namun, tingginya jumlah kendaraan yang melintas di atas permukaan jalan saat ini telah menyebabkan terjadinya kerusakan pada jalan.

Dalam penyebab kerusakan pada jalan, sangat penting untuk mengetahui kondisi permukaan jalan dan bagian jalan lainnya agar dapat memahami sejauh mana kerusakan yang terjadi. Langkah awal yang sangat diperlukan untuk mengidentifikasi kerusakan pada permukaan jalan adalah melakukan survei secara visual. Survei visual dilakukan dengan cara melihat dan menganalisis berbagai jenis dan tingkat kerusakan pada permukaan jalan. Informasi ini menjadi dasar penting dalam merencanakan dan melaksanakan kegiatan pemeliharaan dan perbaikan jalan guna meningkatkan efisiensi dan kenyamanan perjalanan bagi pengguna jalan.

Ada beberapa teknik atau metode yang digunakan untuk mengidentifikasi kondisi permukaan jalan, jenis kerusakan jalan, serta penanganan kerusakan jalan. Metode tersebut mencakup SDI (*Surface Distress Index*), RCI (*Road Condition Index*), IRI (*International Roughness Index*), dan PCI (*Pavement Condition Index*).

Volume kendaraan baik roda dua, maupun roda empat, terus mengalami peningkatan di ruas Jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut). Ruas jalan ini memiliki tingkat lalu lintas yang cukup padat, terutama karena aktivitas mobilitas penduduk setempat yang sering digunakan untuk mendukung kegiatan ekonomi dari hasil pertanian dan perkebunan di wilayah tersebut. Namun akibat kondisi cuaca yang berubah-ubah dan sistem drainase yang kurang optimal, hal ini menyebabkan beberapa titik pada jalan mengalami genangan air yang berdampak buruk pada lapisan perkerasan dan menyebabkan kerusakan sebelum umur rencana yang diharapkan.

Dengan melihat kondisi ruas jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut), maka dilakukan penelitian untuk mengetahui kondisi permukaan jalan, jenis kerusakan, dan penanganan kerusakan melalui penulisan sekaligus merupakan Tugas Akhir ini dengan judul “Analisis Kondisi Perkerasan Dan Penanganan Kerusakan Jalan Pada Lapis Permukaan Studi Kasus : Ruas Jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut).”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka pemumusan masalah dari penulisan ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana menentukan nilai kondisi permukaan jalan dan jenis kerusakan pada ruas jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut) dengan menggunakan metode SDI, RCI, IRI, dan PCI ?
2. Bagaimana penanganan yang tepat pada ruas jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut) ?

1.3 Ruang Lingkup

Dalam penelitian dan penulisan Tugas Akhir ini, mempunyai ruang lingkup bahasan sebagai berikut :

1. Lokasi penelitian yaitu pada ruas jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut), Kecamatan Pangalengan, Kabupaten Bandung, dengan panjang 3.493 KM dari STA 0+000 – 3+3493 dan jenis perkerasan jalan adalah perkerasan lentur.
2. Metode yang digunakan untuk menganalisis kondisi permukaan jalan, jenis kerusakan dan penanganan kerusakan jalan adalah metode SDI (*Surface Condition Index*) yang berdasarkan Panduan Survai Kondisi Jalan Nomor : SMD-03/RCS. Untuk metode RCI (*Road Condition Index*) dan metode IRI (*International Roughness Index*) yang berdasarkan Permen PU No.13 Tahun 2011, dan untuk metode PCI (*Pavement Condition Index*) yang berdasarkan ASTM D-6433-07 serta Shahin, M.Y (1994), *Pavement Management For Airports Roads And Parking Lots*.
3. Analisis RNI (*Road Network Inventory*) yaitu untuk menginventarisasi atau mencatat keadaan jalan saat ini dalam bentuk tabel.

4. Analisis RCS (*Road Condition Surface*) atau SKJ (Survei Kondisi Jalan) yaitu bagian dari analisis fungsional jalan secara langsung dengan mendata kondisi bagian jalan yang mudah berubah baik untuk jalan beraspal dan jalan kerikil/tanah. Hasil dari analisis RCS ada 4 kriteria kerusakan yaitu luas retak jalan, lebar retak jalan, jumlah lubang jalan dan bekas roda kendaraan yang digunakan untuk menganalisis berdasarkan metode SDI.
5. Tidak meninjau perbandingan kondisi, jenis kerusakan dan penanganan kerusakan dari metode SDI, RCI, IRI dan PCI.
6. Tidak meninjau dari segi biaya dan waktu.
7. Rekomendasi penanganan untuk metode SDI (*Surface Condition Index*) berdasarkan Direktorat Jenderal Bina Marga, 2011, Survey Kondisi Jalan untuk Pemeliharaan. Rutin (No. 001-01/M/BM/2011a), untuk metode RCI (*Road Condition Index*) dan metode IRI (*International Roughness Index*) berdasarkan Permen PU No.13 Tahun 2011 dan metode PCI (*Pavement Condition Index*) berdasarkan Shahin, M.Y (1994), *Pavement Management For Airports Roads And Parking Lots*.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui nilai kondisi jalan, jenis kerusakan yang terjadi pada ruas jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut) dengan menggunakan metode SDI, RCI, IRI, dan PCI
2. Untuk mengetahui penanganan jalan yang tepat di Ruas Jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab.Garut).

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memberikan pemahaman tentang kondisi permukaan jalan, jenis kerusakan dan kelayakan struktur perkerasan jalan.
2. Menambah pengetahuan untuk upaya penanganan pada kerusakan jalan, supaya penanganan yang diambil tepat dan efisien. yang diteliti untuk mengantisipasi penyelesaian masalah yang tepat.
3. Sebagai tambahan informasi bagi praktisi maupun akademi dalam mempelajari tentang survei kondisi jalan.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan proposal tersebut adalah sebagai berikut:

1. BAB 1 PENDAHULUAN

Membahas tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, ruang lingkup, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

2. BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Membahas mengenai teori dasar tentang jalan, klasifikasi jalan, bagian-bagian jalan, jenis perkerasan, lapisan perkerasan, kerusakan perkerasan lentur, tingkat kemantapan jalan, pemeliharaan jalan, sistem penilaian kondisi perkerasan jalan yaitu metode RNI dan RCS untuk menanalisis inventaris dan survei kondisi jalan, sedangkan metode SDI, RCI, IRI, dan PCI untuk menganalisis penilaian kondisi, jenis kerusakan serta penanganan kerusakan jalan.

3. BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Membahas tentang pendekatan teori yang telah dijabarkan yaitu bagan alir penelitian, tahap penelitian, lokasi peneltian, pengumpulan data dan analisis data.

4. BAB 4 PEMBAHASAN

Membahas tentang hasil analisis data dengan menggunakan metode RNI dan RCS untuk invenrais dan survei kondisi jalan, sedangkan metode SDI, RCI, IRI, PCI dan menghasilkan nilai kondisi jalan, jenis kerusakan jalan serta penanganan untuk kerusakan jalan.

5. BAB 5 PENUTUP

Membahas tentang kesimpulan dan saran dari hasil analisis dengan menggunakan metode SDI, RCI, IRI, dan PCI.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Jalan

Jalan merupakan fasilitas transportasi darat yang mencakup semua elemen yaitu seperti struktur jalan itu sendiri, jembatan penghubung, bangunan pendukung, serta perlengkapan lainnya. Jalan dapat berlokasi di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah, dan di atas permukaan air. Ada berbagai jenis jalan yang digunakan untuk lalu lintas umum, kecuali untuk jenis jalan khusus seperti jalan rel, jalan lori, dan jalan kabel. (Anonim, 2022)

Berdasarkan pasal 5 ayat 2 UU Republik Indonesia No. 38 Tahun 2004 tentang jalan disebutkan bahwa jalan memiliki peran yang sangat penting dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk ekonomi, sosial budaya, lingkungan, politik, serta keamanan dan pertahanan. Fungsi jalan sangat penting dalam mencapai kemakmuran masyarakat. Sebagai infrastruktur yang menghubungkan berbagai wilayah, jalan berperan sebagai penghubung dalam distribusi barang dan layanan, serta menjadi sarana utama dalam kehidupan masyarakat, bangsa, dan negara.

Peraturan Pemerintah No. 34 Tahun 2006 tentang jalan diarahkan untuk memperkuat kesatuan wilayah nasional sehingga menjangkau daerah terpencil. Berdasarkan isi pasal tersebut dapat diartikan bahwa pembangunan jalan diarahkan serta dimaksudkan untuk membebaskan daerah tertentu dari keterisoliran yang bertujuan untuk memberikan kesempatan pergerakan manusia, barang dan jasa semakin tinggi intensitasnya.

2.2 Klasifikasi Jalan

Klasifikasi jalan sangat penting dilakukan di suatu kota karena jalan di kota merupakan sistem jaringan jalan yang bermanfaat untuk menampung arus pergerakan orang atau barang dengan kendaraan. Jaringan jalan ini harus saling berhubungan satu sama lainnya untuk membentuk *link* atau *connectivity*. Dari sudut pengelolaan transportasi perlu dibuat klasifikasi jalan sesuai dengan hierarki dan fungsinya agar dalam penanganannya lebih mudah dan efisien. Klasifikasi jalan didasarkan pada beberapa hal menurut keperluannya. Klasifikasi jalan yang sudah umum dikenal akan diuraikan sebagai berikut. (Haryanto & Press, 2018)

2.2.1 Klasifikasi Menurut Manfaat/Peruntukannya

Berdasarkan UU No. 38 Tahun 2004 tentang jalan, manfaatnya jalan dibedakan menjadi dua, yaitu sebagai berikut.

1. Jalan umum, diperuntukkan bagi lalu lintas umum dan berlaku undang-undang tentang lalu lintas dan angkutan jalan raya.
2. Jalan khusus, tidak diperuntukkan bagi lalu lintas umum, tetapi bila dinyatakan oleh pemiliknya terbuka untuk umum dan diatur dengan peraturan perundangan maka pada jalan tersebut berlaku undang-undang lalu lintas dan angkutan jalan raya. Contohnya: jalan pertambangan, jalan perkebunan, jalan kehutanan, jalan inspeksi pengairan, jalan pertamina (inspeksi saluran minyak dan gas), jalan kompleks bukan untuk umum, jalan untuk keperluan hankamnas, dan sebagainya.

2.2.2 Klasifikasi Menurut Peranan Pelayanan Jasa Distribusi

Umumnya terdapat dua sistem jaringan jalan, yaitu sebagai berikut.

1. Sistem jaringan jalan primer, 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 jalan sekunder, sistem jaringan jalan dengan peranan pelayanan distribusi barang dan jasa untuk masyarakat di dalam kawasan perkotaan (lokal/setempat).

2.2.3 Klasifikasi Menurut Fungsi atau Peranannya

Berdasarkan UU No. 34 Tahun 2004 tentang jalan, jalan umum menurut fungsinya dikelompokkan ke dalam jalan arteri, jalan kolektor, jalan lokal, dan jalan lingkungan. Klasifikasi fungsi jalan diuraikan sebagai berikut.

1. Jalan arteri merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan utama dengan ciri perjalanan jarak jauh, kecepatan rata-rata tinggi, dan jumlah jalan masuk dibatasi secara berdaya guna.
2. Jalan kolektor merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan pengumpul atau pembagi dengan ciri perjalanan jarak sedang, kecepatan rata-rata sedang, dan jumlah jalan masuk dibatasi.

3. Jalan lokal merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan setempat dengan ciri perjalanan jarak dekat, kecepatan rata-rata rendah, dan jumlah jalan masuk tidak dibatasi.
4. Jalan lingkungan merupakan jalan umum yang berfungsi melayani angkutan lingkungan dengan ciri perjalanan jarak dekat, dan kecepatan rata-rata rendah.

2.2.4 Klasifikasi Kaitan Sistem Jaringan Jalan dan Peranannya

Di dalam UU No. 13/1980 tentang jalan didapatkan klasifikasi sebagai berikut :

1. Jalan arteri primer, menghubungkan kota jenjang kesatu yang terletak berdampingan atau menghubungkan kota jenjang kesatu dengan kota jenjang kedua.
2. Jalan arteri sekunder, menghubungkan kawasan primer dengan kawasan sekunder kesatu atau kawasan sekunder kesatu dengan kawasan sekunder kesatu atau kawasan sekunder kesatu dengan kawasan sekunder kedua.
3. Jalan kolektor primer, menghubungkan kota jenjang kedua dengan kota jenjang kedua atau menghubungkan kota jenjang kedua dengan kota jenjang ketiga.
4. Jalan kolektor sekunder, menghubungkan kawasan sekunder kedua dengan kawasan sekunder kedua atau kawasan sekunder kedua dengan kawasan sekunder ketiga.
5. Jalan lokal primer, menghubungkan kota jenjang kesatu dengan persil atau kota jenjang kedua dengan persil, kota jenjang ketiga dengan kota jenjang ketiga, kota jenjang ketiga dengan kota jenjang di bawahnya, kota jenjang ketiga dengan persil atau kota di bawah kota jenjang ketiga sampai persil.
6. Jalan lokal sekunder, menghubungkan kawasan sekunder kesatu dengan perumahan atau kawasan sekunder kedua dengan perumahan atau kawasan sekunder ketiga dan seterusnya dengan perumahan.

2.2.5 Klasifikasi Menurut Status dan Wewenang Pembinaannya

Sesuai dengan UU No. 34 Tahun 2004 tentang Jalan, jalan umum menurut statusnya dikelompokkan ke dalam jalan nasional, jalan provinsi, jalan kabupaten,

jalan kota, dan jalan desa. Uraian masing-masing status jalan adalah sebagai berikut.

1. Jalan nasional merupakan jalan arteri dan jalan kolektor dalam sistem jaringan jalan primer yang menghubungkan antar ibu kota 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 ibu kota kabupaten/kota, atau antar ibu kota kabupaten/kota, dan jalan strategis provinsi.
3. Jalan kabupaten merupakan jalan lokal dalam sistem jaringan jalan primer yang tidak termasuk jalan nasional dan provinsi, yang menghubungkan ibu kota kabupaten dengan ibu kota kecamatan, antar ibu kota kecamatan, ibu kota 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 adalah jalan umum dalam sistem jaringan jalan sekunder yang menghubungkan antar pusat pelayanan dalam kota, menghubungkan pusat pelayanan dengan persil, menghubungkan antar persil, serta menghubungkan antar pusat permukiman yang berada di dalam kota.
5. Jalan desa merupakan jalan umum yang menghubungkan kawasan dan/atau antar permukiman di dalam desa, serta jalan lingkungan.

2.3 Bagian-Bagian Jalan

Setiap jalan harus memiliki bagian-bagian jalan yang merupakan ruang yang dipergunakan untuk mobilitas, konstruksi jalan, keperluan peningkatan kapasitas jalan, dan keselamatan bagi pengguna jalan. Bagian-bagian jalan meliputi ruang manfaat jalan, ruang milik jalan, dan ruang pengawasan jalan. (Anonim, 2022)

Apabila merujuk pada Peraturan Direktorat Jenderal Bina Marga Tahun 1997, bagian-bagian jalan meliputi ruang manfaat jalan (Rumaja), ruang milik jalan (Rumija) dan ruang pengawasan jalan (Ruwasja), dan adapun uraian mengenai bagian jalan tersebut sebagai berikut.

2.3.1 Ruang Manfaat Jalan (Rumaja)

Ruang manfaat jalan (Rumaja) terdiri atas badan jalan, jalur kendaraan bermotor roda dua, pejalan kaki, sepeda, dan/atau penyandang disabilitas, tepi jalan,

ambang pengaman jalan, jalur jaringan utilitas terpadu, lajur atau jalur angkutan masal berbasis jalan maupun lajur khusus lalu lintas lainnya. Ruang manfaat jalan (Rumaja) dibatasi oleh :

1. Lebar antara batas ambang pengaman konstruksi jalan di kedua sisi jalan;
2. Tinggi 5 meter di atas permukaan perkerasan pada sumbu jalan, dan;
3. Kedalaman ruang bebas 1,5 meter di bawah muka jalan.

2.3.2 Ruang Milik Jalan (Rumija)

Ruang milik jalan (Rumija) adalah daerah yang meliputi seluruh daerah manfaat jalan dan daerah yang diperuntukkan bagi pelebaran jalan dan penambahan jalur lalu lintas di kemudian hari serta kebutuhan ruangan untuk pengaman jalan. Ruang milik Jalan (Rumija) dibatasi oleh lebar yang sama dengan Rumaja ditambah ambang pengaman konstruksi jalan dengan tinggi 5 meter dan kedalaman 1.5 meter.

2.3.3 Ruang Pengawasan Jalan (Ruwasja)

Ruang pengawasan jalan (Ruwasja) adalah lajur lahan yang berada dibawah pengawasan penguasa jalan, ditujukan untuk penjagaan terhadap terhalangnya pandangan bebas pengemudi kendaraan bermotor dan untuk pengamanan konstruksi jalan dalam hal ruang milik jalan tidak mencukupi. Ruang pengawasan jalan (Ruwasja) adalah ruang sepanjang jalan di luar Rumaja yang dibatasi oleh tinggi dan lebar tertentu, diukur dari sumbu jalan sebagai berikut :

1. Jalan Arteri minimum 20 meter,
2. Jalan Kolektor minimum 15 meter,
3. Jalan Lokal minimum 10 meter.

2.4 Jenis Perkerasan

Struktur perkerasan ada 3 macam, perkerasan komposit, perkerasan kaku dan juga perkerasan lentur. Struktur perkerasan yang sering digunakan di Indonesia adalah struktur perkerasan kaku dan juga struktur perkerasan lentur.

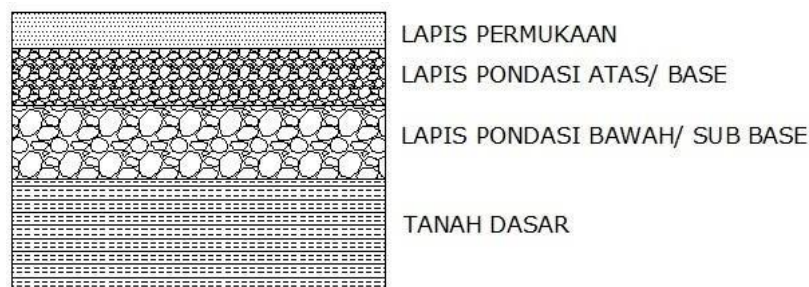
Berdasarkan bahan pengikat yang digunakan untuk membentuk lapisan atas, perkerasan jalan dibedakan menjadi perkerasan lentur (*flexible pavement*) yaitu perkerasan yang menggunakan aspal sebagai bahan pengikat, perkerasan kaku (*rigid pavement*) yaitu perkerasan yang menggunakan semen portland, dan perkerasan komposit (*composite pavement*) yaitu perkerasan kaku yang

dikombinasikan dengan perkerasan lentur, dapat perkerasan lentur di atas perkerasan kaku atau perkerasan kaku di atas perkerasan lentur. (Sukirman, 1999)

2.4.1 Konstruksi Perkerasan Lentur (*Flexible Pavement*)

Perkerasan lentur (*flexible pavement*) adalah jenis struktur jalan yang menggunakan aspal sebagai bahan pengikat antar berbagai materialnya. Lapisan - lapisan dalam perkerasan ini berperan dalam mendistribusikan dan meneruskan beban lalu lintas ke lapisan tanah dasar. Perkerasan lentur merupakan konsep perkerasan yang melibatkan berbagai lapisan yang bekerja untuk menjaga kekuatan dan daya tahan jalan. Susunan lapisan perkerasan lentur yang terdiri atas beberapa lapis perkerasan antara lain lapis tanah dasar (*subgrade*), lapisan pondasi bawah (*sub base course*), lapisan pondasi atas (*base course*), dan lapisan permukaan (*surface course*).

Susunan perkerasan jalan yang digunakan pada umumnya terdiri dari 3 (tiga) lapisan diatas tanah dasar (*sub grade*) seperti pada Gambar 2.1.

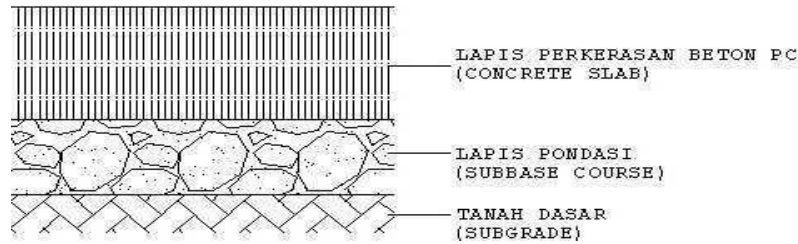


Gambar 2. 1 Lapis Perkerasan Lentur (*Flexible Pavement*)

Sumber : Bina Marga No. 03/MN/B/1983

2.4.2 Konstruksi Perkerasan Kaku (*Rigid Pavement*)

Perkerasan kaku (*rigid pavement*) mengacu pada tipe perkerasan jalan yang memanfaatkan semen sebagai bahan pengikat antar material. Dalam jenis perkerasan ini, pelat-pelat beton, yang memiliki tulangan atau tidak ditempatkan di atas permukaan tanah dasar. Terkadang, lapis pondasi bawah bisa digunakan atau tidak, tergantung pada kondisi dan kebutuhan proyek. Beban lalu lintas diarahkan langsung ke pelat-pelat beton, dan tipe perkerasan ini umumnya lebih sering digunakan pada proyek-proyek jalan layang atau proyek-proyek khusus lainnya.



Gambar 2. 2 Lapis Perkerasan Kaku (*Rigid Pavement*)

Sumber : Bina Marga No. 03/MN/B/1983

Karena beton akan segera mengeras setelah dicor, dan pembuatan beton tidak dapat menerus, maka pada perkerasan ini terdapat sambungan-sambungan beton atau *joint*. Pada perkerasan ini juga slab beton akan ikut memikul beban roda, sehingga kualitas beton sangat menentukan kualitas pada *rigid pavement*.

Perbedaan utama antara perkerasan kaku dan lentur diberikan pada Tabel 2.1 dibawah ini :

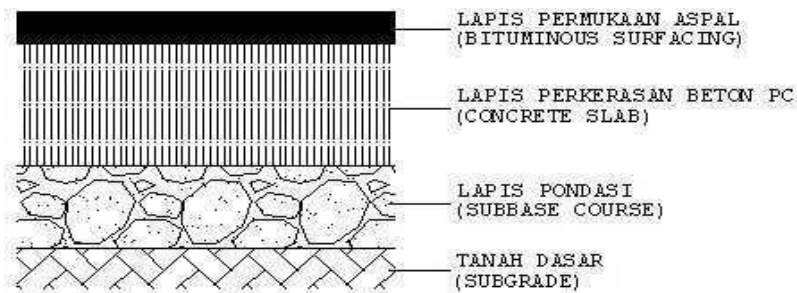
Tabel 2. 1 Perbedaan Antara Perkerasan Lentur Dan Perkerasan Kaku

No	Perbedaan	Perkerasan lentur	Perkerasan kaku
1	Bahan pengikat	Aspal	Semen
2	Repetisi beban	Timbul Rutting (lendutan pada jalur roda)	Timbul retak-retak pada permukaan
3	Penurunan tanah dasar	Jalan bergelombang (mengikuti tanah dasar)	Bersifat sebagai balok di atas perletakan
4	Perubahan temperature	Modulus kekakuan berubah. Timbul tegangan dalam yang kecil	Modulus kekakuan tidak berubah. Timbul tegangan dalam yang besar

Sumber : Sukirman, S., (1992), Perkerasan Lentur Jalan Raya

2.4.3 Konstruksi Perkerasan Komposit (*Composite Pavement*)

Penerapan perkerasan komposit adalah kombinasi antara perkerasan kaku (*rigid pavement*) dan lapisan perkerasan lentur (*flexible pavement*) yang diletakkan di atasnya. Dalam konsep ini, perkerasan lentur ditempatkan di atas perkerasan kaku, dan keduanya bekerja dalam menopang beban lalu lintas. Untuk ini maka perlu ada persyaratan ketebalan perkerasan aspal agar mempunyai kekakuan yang cukup serta dapat mencegah retak refleksi dari perkerasan beton di bawahnya.



Gambar 2. 3 Lapis Perkerasan Komposit (*Composite Pavement*)

Sumber : Bina Marga No. 03/MN/B/1983

2.5 Lapisan Perkerasan

2.5.1 Lapisan Permukaan (*Surface Course*)

Lapisan permukaan adalah bagian perkerasan yang terletak pada bagian paling atas dari struktur perkerasan lentur. Lapisan permukaan terdiri dari dua lapisan yakni :

1. Lapisan teratas disebut lapisan penutup (*Wearing course*)
2. Lapisan kedua disebut lapisan pengikat (*Binder Course*)

Perbedaan antara lapisan penutup dan lapisan pengikat hanyalah terletak pada komposisi campuran aspalnya, dimana mutu campuran pada lapisan penutup lebih baik dari pada lapisan pengikat. Lapisan aspal merupakan lapisan yang tipis tetapi kuat dan bersifat kedap air.

Adapun fungsi dari lapisan permukaan tersebut adalah :

1. Sebagai bagian dari perkerasan yang menahan gaya lintang dari beban beban roda kendaraan yang melintas di atasnya.
2. Sebagai lapisan kedap air untuk melindungi badan jalan dari kerusakan akibat cuaca.
3. Sebagai lapisan aus (*Wearing Course*).

4. Sebagai lapisan yang menyebarkan beban ke bagian bawah (struktural), sehingga dapat dipikul oleh lapisan yang mempunyai daya dukung lebih jelek.

Bahan untuk lapis permukaan umumnya sama dengan bahan untuk lapis pondasi dengan persyaratan yang lebih tinggi. Penggunaan bahan aspal diperlukan agar lapisan dapat bersifat kedap air, disamping itu bahan aspal sendiri memberikan bantuan tegangan tarik, yang berarti mempertinggi daya dukung lapisan terhadap beban roda. Pemilihan bahan untuk lapis permukaan perlu mempertimbangkan kegunaan, umur rencana serta pentahapan konstruksi agar dicapai manfaat sebesar-besarnya dari biaya yang dikeluarkan.

2.5.2 Lapisan Pondasi Atas (*Base Course*)

Lapisan pondasi atas adalah bagian dari perkerasan terletak antara lapisan permukaan dan lapisan pondasi bawah.

Adapun fungsi dari lapisan pondasi atas adalah :

1. Sebagai bagian perkerasan yang menahan gaya lintang dari beban roda dan menyebarkan beban ke lapisan dibawahnya.
2. Sebagai lapisan peresapan untuk lapisan pondasi bawah.
3. Sebagai bantalan terhadap lapisan permukaan.

2.5.3 Lapisan Pondasi Bawah (*Sub Base Course*)

Lapisan pondasi bawah adalah bagian perkerasan yang terletak antara lapisan pondasi atas dan lapisan tanah dasar (*sub grade*)

Adapun fungsi dari lapisan pondasi bawah adalah :

1. Sebagai bagian dari perkerasan untuk menyebarkan beban roda ke tanah dasar.
2. Untuk mencapai efisiensi penggunaan material yang relatif murah agar lapisan di atasnya dapat dikurangi ketebalannya, untuk menghemat biaya.
3. Sebagai lapisan peresapan, agar air tanah tidak mengumpul pada pondasi.
4. Sebagai lapisan pertama agar pekerjaan dapat berjalan lancar.
5. Sebagai lapisan untuk mencegah partikel-partikel halus dari tanah dasar naik ke lapisan pondasi atas.

2.5.4 Lapisan Tanah Dasar (*Sub Grade*)

Lapisan tanah dasar adalah merupakan tanah asli, tanah galian atau tanah timbunan yang merupakan dasar untuk perletakan bagian - bagian perkerasan jalan. Kekuatan dan keawetan dari konstruksi perkerasan jalan sangat tergantung dari sifat dan daya dukung tanah dasar. Umumnya persoalan tentang tanah dasar adalah sebagai berikut :

1. Perubahan bentuk tetap (deformasi) permanen dari macam tanah tertentu akibat beban lalu lintas.
2. Sifat mengembang dan menyusut dari tanah tertentu akibat perubahan kadar air yang terkandung didalamnya.
3. Daya dukung tanah dasar yang tidak merata dan sukar ditentukan secara pasti pada daerah dan macam tanah yang berbeda sifat dan kedudukannya atau akibat pelaksanaannya.
4. Perbedaan penurunan akibat terdapatnya lapisan - lapisan tanah lunak di bawah tanah dasar akan mengakibatkan terjadinya perubahan bentuk tetap. Kriteria tanah dasar (*sub grade*) yang perlu dipenuhi adalah :

1. Kepadatan lapangan tidak boleh kurang dari 95% kepadatan kering maksimum dan 100% kepadatan kering maksimum untuk 30 cm langsung dibawah lapis perkerasan.
2. *Air Voids* setelah pemadatan tidak boleh lebih dari 10% untuk timbunan tanah dasar dan tidak boleh lebih dari 5% untuk lapisan 60 cm paling atas
3. Pemadatan dilakukan bila kadar air tanah berada dalam rentang kurang 3% sampai lebih dari 1% dari kadar air optimum.

2.6 Kerusakan Perkerasan Lentur

Setiap perkerasan jalann mempunyai umur rencana dalam masa pengoperasiannya. Seiring berjalannya waktu, fungsi perkerasan tidak selalu berjalan sesuai dengan rencana karena terdapat faktor - faktor yang dapat menyebabkan kerusakan jalan. Kondisi jalan yang mengalami kerusakan mengurangi kenyamanan bagi pengendara selama perjalanan. (Kartika, 2018)

Beberapa hal yang dapat menyebabkan terjadinya penurunan kualitas fungsi jalan diantaranya :

1. Pengaruh Beban Kendaraan

Tanah dasar mempunyai kemungkinan mengalami pengurangan volume akibat beban kendaraan. Jika tanah dasar tidak dipadatkan dengan baik, maka akan menyebabkan pemadatan tanah sehingga mengakibatkan penurunan tak seragam pada tanah dasar. Kehilangan kapasitas dukung tanah dasar dapat menyebabkan aspal jalan menjadi bergelombang.

2. Pengaruh Perubahan Musim

Tanah dasar merupakan tanah yang terletak didekat permukaan sehingga perubahan cuaca dan iklim dapat mempengaruhi kondisinya. Iklim yang berubah - ubah dapat menyebabkan tanah mengalami fluktuasi sehingga kekuatan tanah dasar mengalami variasi.

Musim hujan dengan volume air dalam tanah yang besar dapat menyebabkan naik - turunnya pinggir jalan terhadap aspal. Sedangkan pada musim kemarau, gerakan naik - turun pinggir jalan raya semakin besar sehingga menyebabkan keretakan pada aspal.

3. Kapasitas Daya Dukung Tanah Dasar

Kapasitas dukung tanah digunakan untuk menentukan perencanaan tebal perkerasan. Besarnya kapasitas dukung tanah dapat diketahui dengan melakukan uji CBR tanah. Pengujian ini berfungsi untuk memberikan nilai kekuatan relatif.

4. Pengaruh Kadar Air

Sistem perkerasan sebisa mungkin dihindarkan dari aliran air agar perkerasan tidak cepat rusak dan kekuatannya tidak berkurang. Ada beberapa hal yang dapat mengakibatkan perubahan kadar air dalam perkerasan :

- Rembesan dari permukaan tanah yang lebih tinggi ke jalan.
- Fluktuasi muka air tanah.
- Infiltrasi air yang berasal dari permukaan perkerasan jalan dan bahu jalan.
- Transfer kelembaban sebagai akibat perbedaan kadar air atau suhu dalam bentuk cair atau uap.
- Permeabilitas relatif dari lapisan - lapisan perkerasan terhadap tanah dasar.

5. Pengaruh Temperatur dan Cuaca

Temperatur perkerasan jalan yang rendah dapat menyebabkan kaku atau keras. Sedangkan temperatur yang tinggi dapat menyebabkan perkerasan menjadi lembek atau lunak. Beban kendaraan berat yang terjadi pada permukaan perkerasan dapat mengurangi umur permukaan aspal karena pada saat malam hari suhu permukaan jalan rendah dan permukaan menjadi keras.

Jadi secara umum kerusakan perkerasan jalan dapat terjadi karena beberapa faktor. Umumnya, kerusakan perkerasan ini disebabkan oleh beberapa hal berikut ini :

- Jalan menerima beban kendaraan melebihi beban kendaraan rencana.
- Volume kendaraan yang melewati jalan melebihi volume rencana terutama jika kendaraan yang melewatinya sebagian besar merupakan kendaraan berat.
- Struktur perkerasan terlalu tipis.
- Bahan pembentuk perkerasan tidak memenuhi syarat.
- Pelaksanaan pembangunan buruk.
- Drainase disekitar jalan yang buruk sehingga ada kemungkinan perkerasan tergenang air.

2.7 Jenis Dan Tingkat Kerusakan

Secara umum kerusakan perkerasan lentur dikelompokkan menjadi empat modus kejadian dimana masing-masing modus dibagi dalam beberapa jenis kerusakan. Hal ini diperlihatkan dalam tabel 2.2 berikut ini.

Tabel 2. 2 Jenis Kerusakan Perkerasan Lentur

Modus	Jenis	Ciri
Retak	Retak memanjang	Memanjang searah sumbu jalan
	Retak melintang	Melintang tegak lurus sumbu jalan
	Retak tidak beraturan	Tidak berhubungan dengan pola yang tidak jelas

	Retak selip	Membentuk parabola atau bulan sabit
	Retak blok	Membentuk poligon, spasi jarak > 300mm
	Retak buaya	Membentuk poligon, spasi jarak <300mm
Deformasi	Alur	Penurunan sepanjang jejak roda
	Keriting	Penurunan regular melintang, berdekatan
	Ambblas	Cekungan pada lapis permukaan
Cacat Permukaan	Sungkur	Peninggian lokal pada lapis permukaan
	Lubang	Tergerusnya lapisan aus dipermukaan perkerasan yang berbentuk seperti mangkok
	Pengelupasan	Terkelupasnya lapisan tambah pada perkerasan yang lama
Cacat tepi Perkerasan	Pelepasan Butiran	Lepasnya butir-butir agregat dari permukaan
	Pengausan	Ausnya batuan sehingga menjadi licin
	Kegemukan	Pelelehan aspal pada permukaan perkerasan
	Tambalan	Perbaikan lubang pada permukaan perkerasan

	Gerusan Tepi	Lepasnya bagian tepi permukaan
	Penurunan Tepi	Penurunan bahu jalan dari tepi perkerasan

Sumber : Hary Christady, 2005

Jenis-jenis kerusakan jalan kerusakan yang terjadi dalam metode *Surface Distress Index* (SDI) mempunyai beberapa kerusakan, yaitu :

1. Retak (*Cracks*) adalah suatu gejala kerusakan atau pecahnya permukaan perkerasan sehingga akan menyebabkan air pada permukaan perkerasan masuk ke lapisan di bawahnya dan hal ini merupakan salah satu faktor yang akan membuat luas atau parah suatu kerusakan. Berdasarkan bentuknya retak dibagi menjadi meander, garis, blok, kulit buaya dan parabola.
2. Lubang (*Potholes*) adalah kerusakan ini berbentuk seperti mangkuk yang dapat menampung dan meresapkan air pada bahu jalan. Kerusakan ini terkadang terjadi di dekat retakan atau di daerah yang drainase nya kurang baik sehingga perkerasan tergenang oleh air.
3. Alur bekas roda (*Rutting*) adalah bentuk kerusakan ini terjadi pada lintasan roda sejajar dengan as jalan dan berbentuk alur. Kerusakan ini disebabkan oleh beban kendaraan yang berlebih sehingga menimbulkan bekas roda kendaraan.

Menurut Shanin (1994). M.Y, PCI (*Pavement Condition Index*) adalah petunjuk penilaian untuk kondisi perkerasan. Dalam PCI ada tingkatan yang disebut *severity level* yaitu tingkat kerusakan pada tiap-tiap jenis kerusakan. Tingkat kerusakan yang digunakan dalam perhitungan PCI adalah *low severity level* (L), *medium severity level* (M) dan *high severity level* (H). Kerusakan jalan dapat dibedakan menjadi 19 kerusakan, yaitu sebagai berikut:

2.7.1 Retak Kulit Buaya (*Aligator Cracking*)

Retak yang berbentuk sebuah jaringan dari bidang persegi banyak (*polygon*) kecil menyerupai kulit buaya, dengan lebar celah lebih besar atau sama dengan 3 mm. Retak ini disebabkan oleh kelelahan akibat beban lalu lintas yang berulang-ulang.



Gambar 2. 4 Retak Kulit Buaya (*Alligator Cracking*)

Sumber : ASTM-D6433-07

Level :

L = Retak memanjang dengan bentuk garis tipis yang tidak saling berhubungan.

M = Pengembangan lebih lanjut dari retak dengan kualitas ringan.

H = Retakan-retakan akan saling berhubungan membentuk pecahan-pecahan.

2.7.2 Kegemukan (*Bleeding*)

Hal ini juga akan membahayakan keselamatan lalu lintas di jalan karena jalan akan menjadi licin. Cacat permukaan ini berupa terjadinya konsentrasi aspal pada suatu tempat tertentu dipermukaan jalan. Bentuk fisik dari kerusakan ini didapati dengan terdapatnya lapisan tipis aspal (tanpa agregat) pada permukaan perkerasan yang tinggi (terik matahari) atau pada lalu lintas yang berat akan terlihat jejak ban kendaraan yang melewatinya.



Gambar 2. 5 Kegemukan (*Bleeding*)

Sumber: ASTM D6433-07

Level :

L = Aspal meleleh dengan tingkat rendah dengan indikasi tidak lengket pada sepatu.

M = Lelehan semakin meluas dengan indikasi aspal menempel di sepatu.

H = Lelehan semakin meluas dan mengkhawatirkan.

2.7.3 Retak Kotak-Kotak (*Block Cracking*)

Sesuai dengan namanya, retak ini berbentuk blok atau kotak pada perkerasan jalan. Retak ini terjadi umumnya pada lapisan tambahan (*overlay*), yang

menggambarkan pola retakan perkerasan di bawahnya. Ukuran blok umumnya lebih dari 200 mm x 200 mm.



Gambar 2. 6 Retak Blok (*Block Cracking*)

Sumber: ASTM D6433-07

Level :

L = Retak rambut yang membentuk kotak-kotak besar.

M = Pengembangan lebih lanjut dari retak rambut

H = Retak sudah membentuk bagian-bagian kotak dengan celah besar.

2.7.4 Benjol Dan Turun (*Bump and Sags*)

Bendul kecil yang menonjol keatas, pemindahan pada lapisan perkerasan itu disebabkan perkerasan tidak stabil. Bendul juga dapat disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu:

1. Bendul atau tonjolan yang dibawah PCC slab pada lapisan AC.
2. Lapisan aspal bergelombang (membentuk lapisan lensa cembung).
3. Perkerasan yang menjumbul keatas pada material disertai retakan.



Gambar 2. 7 Benjol dan Turun (*Bump And Sags*)

Sumber: ASTM D6433-07

Level :

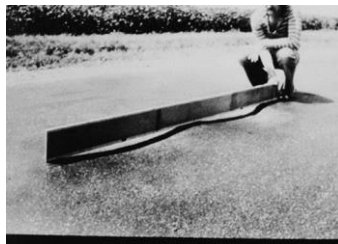
L = Cekungan dengan lembah yang kecil.

M = Cekungan dengan lembah yang kecil yang disertai dengan retak.

H = Cekungan dengan lembah yang agak dalam disertai retakan dan celah yang agak lebar.

2.7.5 Keriting (*Corrugation*)

Kerusakan ini dikenal juga dengan istilah lain yaitu *Ripples*. Bentuk kerusakan ini berupa gelombang pada lapis permukaan, atau dapat dikatakan alur yang arahnya melintang jalan, dan sering disebut juga dengan *Plastic Movement*. Kerusakan ini umumnya terjadi pada tempat berhentinya kendaraan, akibat pengereman kendaraan.



Gambar 2. 8 Keriting (*Corrugation*)

Sumber: ASTM D6433-07

Level :

L = Lembah dan bukit gelombang yang kecil.

M = Gelombang dengan lembah gelombang yang agak dalam.

H = Cekungan dengan lembah yang agak dalam disertai dengan retakan dan celah yang agak lebar.

2.7.6 Amblas (*Depression*)

Bentuk kerusakan yang terjadi ini berupa amblas atau turunnya permukaan lapisan permukaan perkerasan pada lokasi lokasi tertentu (setempat) dengan atau tanpa retak. Kedalaman kerusakan ini umumnya lebih dari 2 cm dan akan menampung dan meresapkan air.



Gambar 2. 9 Amblas (*Depression*)

Sumber: ASTM D6433-07

Level :

L = Kedalaman 0,5-1 inch (13-25 mm).

M = Kedalaman 1-2 inch (25-50 mm).

H = Kedalaman >2 inch (>50 mm).

2.7.7 Retak Samping Jalan (*Edge Cracking*)

Retak pinggir adalah retak yang sejajar dengan jalur lalu lintas dan juga biasanya berukuran 1 sampai 2 kaki (0,3 - 0,6) sampai pinggir. Ini disebabkan oleh beban lalu lintas atau cuaca yang memperlemah pondasi atas maupun pondasi bawah yang dekat dengan pinggir perkerasan. Diantara area retak pinggir perkerasan juga disebabkan oleh tingkat kualitas tanah yang lunak dan kadang pondasi yang bergeser.



Gambar 2. 10 Retak Samping Jalan (*Edge Cracking*)

Sumber: ASTM D6433-07

Level :

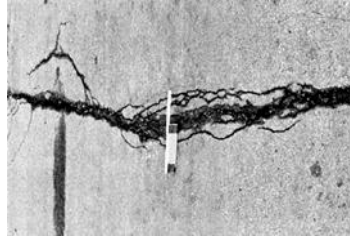
L = Retak yang tidak disertai perenggangan perkerasan.

M = Retak yang beberapa mempunyai celah yang agak lebar.

H = Retak dengan lepas perkerasan samping.

2.7.8 Retak Sambung (*Joint Reflec Cracking*)

Kerusakan ini umumnya terjadi pada perkerasan aspal yang telah dihamparkan di atas perkerasan beton semen portland. Retak terjadi pada lapis tambahan (*overlay*) dalam perkerasan beton lama yang berbeda di bawahnya. Pola retak dapat kearah memanjang, melintang, diagonal atau membentuk blok.



Gambar 2. 11 Retak Sambungan (*Joint Reflection Cracking*)

Sumber: ASTM D6433-07

Level :

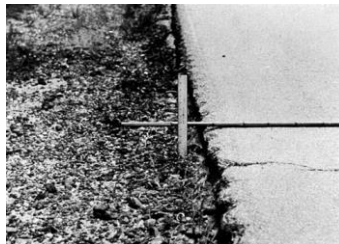
L = Retak dengan lebar 10 mm.

M = Retak dengan lebar 10 mm – 76 mm.

H = Retak dengan lebar >76 mm.

2.7.9 Pinggiran Jalan Turun Vertikal (*Lane/Shoulder Dropp Off*)

Bentuk kerusakan ini terjadi akibat terdapatnya beda ketinggian antara permukaan perkerasan dengan permukaan bahu atau tanah sekitarnya, dimana permukaan bahu lebih rendah terhadap permukaan perkerasan.



Gambar 2. 12 Pinggir Jalan Turun Vertikal (*Lane/Shoulder Drop-Off*)

Sumber: ASTM D6433-07

Level :

L = Turun sampai 1 – 2 inch (25 mm – 50 mm).

M = Turun sampai 2 – 4 inch (50 mm – 102 mm).

H = Turun sampai > 4 inch (> 102 inch).

2.7.10 Retak Memanjang/Melintang (*Longitudinal/Trasverse Cracking*)

Jenis kerusakan ini terdiri dari macam kerusakan sesuai dengan namanya yaitu, retak memanjang dan melintang pada perkerasan. Retak ini terjadi berjajar yang terdiri dari beberapa celah.



Gambar 2. 13 Retak Memanjang atau Retak Melintang
(Longitudinal and Transverse Cracking)

Sumber: ASTM D6433-07

Level :

L = Lebar retak $< 3/8$ inch (10 mm).

M = Lebar retak $3/8 - 3$ inch (10 mm – 76 mm).

H = Lebar retak > 3 inch (76 mm).

2.7.11 Tambalan (*Patching and Utility Cut Patching*)

Tambalan adalah suatu bidang pada perkerasan dengan tujuan untuk mengembalikan perkerasan yang rusak dengan material yang baru untuk memperbaiki perkerasan yang ada. Tambalan adalah pertimbangan kerusakan diganti dengan bahan yang baru dan lebih bagus untuk perbaikan dari perkerasan sebelumnya. Tambalan dilaksanakan pada seluruh atau beberapa keadaan yang rusak pada badan jalan tersebut.



Gambar 2. 14 Tambalan (*Patching and Utility Cut Patching*)

Sumber: ASTM D6433-07

Level :

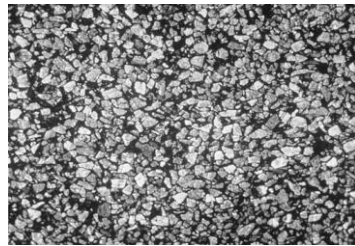
L = Luas 10 sq ft (0,9 m²).

M = Luas 15 sq ft (1,35 m²)

H = Luas 25 sq ft (2,32 m²).

2.7.12 Pengausan Agregat (*Polised Agregat*)

Kerusakan ini disebabkan oleh penerapan lalu lintas yang berulang-ulang dimana agregat pada perkerasan menjadi licin dan perekatan dengan permukaan roda pada tekstur perkerasan yang mendistribusikannya tidak sempurna. Pada pengurangan kecepatan roda atau gaya pengereman, jumlah pelepasan butiran dimana pemeriksaan masih menyatakan agregat itu dapat dipertahankan kekuatan dibawah aspal, permukaan agregat yang licin. Kerusakan ini dapat diindikasikan dimana pada nomor skid resistance test adalah rendah.



Gambar 2. 15 Pengausan Agregat (*Polished Agregat*)

Sumber: ASTM D6433-07

Level :

L = Agregat masih menunjukkan kekuatan.

M= Agregat sedikit mempunyai kekuatan.

H= Pengausan tanpa menunjukkan kekuatan.

2.7.13 Lubang (*Potholes*)

Kerusakan ini berbentuk seperti mangkok yang dapat menampung dan meresapkan air pada badan jalan. Kerusakan ini terkadang terjadi di dekat retakan, atau di daerah yang drainasenya kurang baik (sehingga perkerasan tergenang oleh air).



Gambar 2. 16 Lubang (*Potholes*)

Sumber: ASTM D6433-07

Level :

L = Kedalaman 0,5 – 1 inch (12,5 mm – 25,4 mm).

M = Kedalaman 1 – 2 inch (25,4 mm – 50,8 mm).

H = Kedalaman > 2 inch (> 50,8 mm).

2.7.14 Rusak Perpotongan Rel (*Railroad Crossing*)

Jalan rel atau persilangan rel dan jalan raya, kerusakan pada perpotongan rel adalah penurunan atau benjol sekeliling atau diantara rel yang disebabkan oleh perbedaan karakteristik bahan. Tidak bisanya menyatu antara rel dengan lapisan perkerasan dan juga bisa disebabkan oleh lalu lintas yang melintasi antara rel dan perkerasan.



Gambar 2. 17 Rusak pada Perlintasan Kereta Api (*Railroad Crossing*)

Sumber: ASTM D6433-07

Level :

L = Kedalaman 0,25 inch – 0,5 inch (6 mm – 13 mm).

M = Kedalaman 0,5 inch – 1 inch (13 mm – 25 mm).

H = Kedalaman >1 inch (>25 mm).

2.7.15 Alur (*Rutting*)

Istilah lain yang digunakan untuk menyebutkan jenis kerusakan ini adalah longitudinal ruts, atau rutting. Bentuk kerusakan ini terjadi pada lintasan roda sejajar dengan as jalan dan berbentuk alur.



Gambar 2. 18 Alur (*Rutting*)

Sumber: ASTM D6433-07

Level :

L = kedalaman alur rata-rata 1 4 1 2 in (6-13 mm).

M = kedalaman alur rata-rata 1 2 1 in (13-25,5 mm).

H = kedalaman alur rata-rata > 1 in (25,4 mm).

2.7.16 Sungkur (*Shoving*)

Sungkur adalah perpindahan lapisan perkerasan pada bagian tertentu yang disebabkan oleh beban lalu lintas. Beban lalu lintas akan mendorong berlawanan dengan perkerasan dan akan menghasilkan ombak pada lapisan perkerasan. Kerusakan ini biasanya disebabkan oleh aspal yang tidak stabil dan terangkat ketika menerima beban dari kendaraan.



Gambar 2. 19 Sungkur (*Shoving*)

Sumber: ASTM D6433-07

Level :

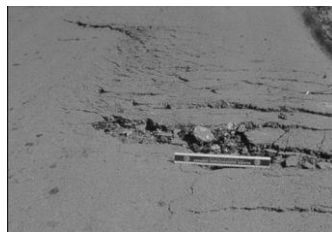
L = Sungkur hanya pada satu tempat.

M = Sungkur pada beberapa tempat.

H = Sungkur sudah hampir seluruh permukaan pada area tertentu.

2.7.17 Patah Slip (*Slippage Cracking*)

Patah slip adalah retak yang seperti bulan sabit atau setengah bulan yang disebabkan lapisan perkerasan terdorong atau meluncur merusak bentuk lapisan perkerasan. Kerusakan ini biasanya disebabkan oleh kekuatan dan pencampuran lapisan perkerasan yang rendah dan jelek.



Gambar 2. 20 Patah Slip (*Slippage Cracking*)

Sumber: ASTM D6433-07

Level :

L= Lebar retak <3/8 inch (10 mm).

M = Lebar retak 3/8 – 1,5 inch (10 mm – 38 mm).

H = Lebar retak >1,5 inch (>38 mm).

2.7.18 Mengembang Jembul (*Swell*)

Mengembang jembul mempunyai ciri menonjol keluar sepanjang lapisan perkerasan yang berangsur- angsur mengombak kira-kira panjangnya 10 kaki (10 m). Mengembang jembul dapat disertai dengan retak lapisan perkerasan dan biasanya disebabkan oleh perubahan cuaca atau tanah yang menjembul keatas.



Gambar 2. 21 Jembul (*Swell*)

Sumber: ASTM D6433-07

Level:

L = Perkerasan mengembang yang tidak selalu dapat terlihat oleh mata.

M = Perkerasan mengembang dengan adanya gelombang yang kecil.

H = Perkerasan mengembang dengan adanya gelombang besar.

2.7.19 Pelepasan Butir (*Weathering/Raveling*)

Pelepasan butiran disebabkan lapisan perkerasan yang kehilangan aspal atau tar pengikat dan tercabutnya partikel - partikel agregat. Kerusakan ini menunjukkan salah satu pada aspal pengikat tidak kuat untuk menahan gaya dorong roda kendaraan atau presentasi kualitas campuran jelek. Hal ini dapat disebabkan oleh tipe lalu lintas tertentu, melemahnya aspal pengikat lapisan perkerasan dan tercabutnya agregat yang sudah lemah karena terkena tumpahan minyak bahan bakar.



Gambar 2. 22 Pengelupasan (*Weathering and Ravelling*)

Sumber: ASTM D6433-07

Level:

L = Pelepasan butiran yang ditandai lapisan kelihatan agregat.

M = Pelepasan agregat dengan butiran-butiran yang lepas.

H = Pelepasan butiran dengan ditandai dengan agregat lepas dengan membentuk lubang - lubang kecil.

2.8 Tingkat Kemantapan Jalan

Sesuai dengan tujuan penanganan jalan Departemen Pekerjaan Umum yakni 100% jalan mantap, tingkat kemantapan jalan ditentukan oleh dua kriteria yaitu mantap secara konstruksi dan mantap dalam layanan lalu lintas.

Ada 3 jenis kondisi pelayanan jalan, yaitu:

1. Kondisi Pelayanan Mantap

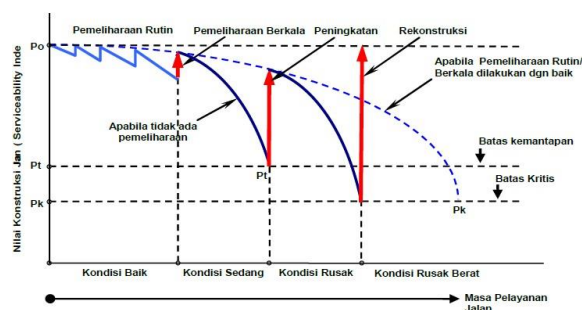
Kondisi pelayanan sejak konstruksi masih baru sampai dengan kondisi pelayanan pada batas kemantapan (akhir umur rencana) dan penurunan nilai kemantapan wajar seperti yang diperhitungkan. Termasuk dalam kondisi ini adalah jalan dengan kondisi baik dan sedang.

2. Kondisi Pelayanan Tidak Mantap

Kondisi pelayanan berada di antara batas kemantapan sampai dengan batas kritis. Termasuk dalam kondisi ini adalah jalan dengan kondisi rusak atau kurang baik.

3. Kondisi Kritis

Kondisi pelayanan dengan nilai kemantapan mulai dari batas kekritisan sampai dengan tidak terukur lagi, dimana kondisi tersebut menyebabkan kapasitas jalan menurun. Termasuk dalam kondisi ini adalah jalan dengan kondisi rusak berat atau buruk.



Gambar 2. 23 Hubungan Kondisi Fisik Jalan dengan Kebutuhan Penanganan

(Sumber: Panduan Pemeliharaan Jalan Kabupaten, 2005)

Pada gambar 2.23 ditunjukkan bahwa jalan akan mengalami penurunan kondisi yang menyebabkan kemampuan jalan dalam mendukung sumbu kumulatif berkurang (garis biru). Oleh karenanya dibutuhkan upaya pemeliharaan untuk memperlambat penurunan tersebut yang ditunjukkan dengan garis panah keatas berwarna merah. Panah merah pertama menunjukkan jalan hanya perlu mendapatkan pemeliharaan rutin atau berkala jika berada pada kondisi baik atau sedang, panah merah kedua menunjukkan perlu adanya peningkatan jalan jika berada pada kondisi rusak dan panah merah ketiga menunjukan perlu adanya rekonstruksi jika jalan pada kondisi rusak berat. Garis putus - putus biru menunjukkan hasil dari pemeliharaan rutin atau berkala dilakukan dengan baik yaitu memperlambat penurunan kondisi perkerasan.

2.9 Pemeliharaan Jalan

Sesuai dengan karakteristiknya, jalan cenderung akan mengalami penurunan kondisi yang ditandai dengan adanya kerusakan pada perkerasan jalan. Kerusakan jalan merupakan sesuatu yang tidak dapat dihindari pada struktur jalan. Untuk memperlambat kerusakan dan mempertahankan kondisi tingkat kelayakan jalan, diperlukan pemeliharaan jalan yang baik. Tujuan diadakannya pemeliharaan jalan adalah untuk mempertahankan kondisi jalan mantap sesuai dengan tingkat pelayanan dan kemampuannya pada saat jalan tersebut selesai dibangun dan dioperasikan sampai dengan tercapainya umur rencana yang telah ditentukan.

Secara umum dapat dijelaskan bahwa tujuan utama pemeliharaan jalan adalah sebagai berikut:

1. Mempertahankan kondisi jalan agar jalan tetap berfungsi kegiatan pemeliharaan ini dilakukan untuk menjaga jalan agar berfungsi sepanjang tahun guna melayani kebutuhan sosial ekonomi masyarakat setempat. Jalan yang berfungsi sepanjang tahun akan menghindari penundaan angkutan sehingga perekonomian tetap berjalan lancar.
2. Mengurangi tingkat kerusakan jalan

Laju kerusakan jalan dapat dikurangi dengan upaya pemeliharaan jalan sehingga jalan dapat melayani lalu lintas sesuai umur rencana. Jalan yang tidak dipelihara dengan baik akan menyebabkan pengurangan masa layan jalan tersebut hingga pada kondisi rusak.

3. Memperkecil biaya operasi kendaraan (BOK)

Biaya operasional oleh kendaraan ditentukan oleh jenis kendaraan, geometri jalan, dan kondisi jalan. Kerataan yang baik akan dipertahankan dengan pemeliharaan jalan yang baik sehingga biaya operasi kendaraan tidak meningkat.

Pemeliharaan jalan dilakukan untuk menyediakan 100 % biaya yang digunakan sebagai usaha perbaikan jalan yang kondisinya baik atau sedang agar diperoleh standart pelayanan yang dapat diterima.

Pemeliharaan jalan adalah kegiatan penanganan jalan, berupa pencegahan, perawatan dan perbaikan yang diperlukan untuk mempertahankan kondisi jalan agar tetap berfungsi secara optimal melayani lalu lintas sehingga umur rencana yang ditetapkan dapat tercapai. (Menteri Pekerjaan Umum, 2011)

Pemeliharaan jalan antara lain meliputi

1. Pemeliharaan Rutin

Pemeliharaan rutin jalan adalah kegiatan yang dilakukan secara teratur untuk merawat dan memperbaiki kerusakan yang terjadi pada ruas jalan dengan tujuan menjaga kondisi pelayanan yang baik. Pemeliharaan rutin ini termasuk dalam tindakan preventif untuk menjaga agar jalan tetap dalam kondisi baik dan aman bagi pengguna. Berikut adalah kegiatan pemeliharaan rutin :

- a. Pemeliharaan atau pembersihan bahu jalan;
- b. Pemeliharaan sistem drainase (dengan tujuan untuk memelihara fungsi dan untuk memperkecil kerusakan pada struktur atau permukaan jalan dan harus dibersihkan terus menerus dari lumpur, tumpukan kotoran, dan sampah);
- c. Pemeliharaan atau pembersihan rumput;
- d. Pemeliharaan pemotongan tumbuhan/tanaman liar (rumput-rumputan, semak belukar, dan pepohonan) di dalam rumija
- e. Pengisian celah atau retak permukaan (*sealing*);
- f. Laburan aspal;
- g. Penambalan lubang;
- h. Pemeliharaan bangunan pelengkap;
- i. Pemeliharaan perlengkapan jalan; dan

- j. *Grading Operation/Reshaping* atau pembentukan kembali permukaan untuk perkerasan jalan tanpa penutup dan jalan tanpa perkerasan.

2. Pemeliharaan Berkala Jalan

Pemeliharaan berkala jalan adalah tindakan pencegahan yang dilakukan secara terencana dan teratur untuk mencegah terjadinya kerusakan yang lebih parah pada jalan. Tujuannya adalah untuk menjaga kualitas dan daya tahan perkerasan jalan serta mencegah perluasan kerusakan yang dapat mengakibatkan biaya perbaikan yang lebih tinggi di masa yang akan datang.

Pemeliharaan berkala jalan meliputi kegiatan:

- a. Pelapisan ulang (*overlay*);
- b. Perbaikan bahu jalan;
- c. Pelapisan aspal tipis, termasuk pemeliharaan pencegahan atau *preventive* yang meliputi antara *lainfog seal, chip seal, slurry seal, micro seal, strain alleviating membrane interlayer (SAMI)*;
- d. Pengasaran permukaan (*regrooving*);
- e. Pengisian celah atau retak permukaan (*sealing*);
- f. Perbaikan bangunan pelengkap;
- g. Penggantian atau perbaikan perlengkapan jalan yang hilang atau rusak;
- h. Pemarkaan (*marking*) ulang;
- i. Penambalan lubang;
- j. Untuk jalan tidak berpenutup aspal atau beton dapat dilakukan penggarukan, penambahan, dan pencampuran kembali material (*ripping and reworking existing layers*) pada saat pembentukan kembali permukaan; dan
- k. Pemeliharaan atau pembersihan rumaja.

3. Rehabilitasi Jalan

Rehabilitasi jalan adalah tindakan perbaikan yang lebih ekstensif daripada pemeliharaan berkala, ditujukan untuk mengatasi kerusakan yang lebih serius pada suatu ruas jalan. Tujuannya adalah untuk mengembalikan kondisi kemantapan jalan ke tingkat yang sesuai dengan rencana, setelah mengalami penurunan kondisi yang signifikan akibat kerusakan atau keausan. Rehabilitasi jalan meliputi kegiatan yaitu sebagai berikut :

- a. Pelapisan ulang;
 - b. Perbaiki bahu jalan;
 - c. Perbaiki bangunan pelengkap;
 - d. Perbaiki atau penggantian perlengkapan jalan;
 - e. Penambalan lubang;
 - f. Penggantian *dowel/tie bar* pada perkerasan kaku (*rigid pavement*);
 - g. Penanganan tanggap darurat.
 - h. Pekerjaan galian;
 - i. Pekerjaan timbunan;
 - j. Penyiapan tanah dasar;
 - k. Pekerjaan struktur perkerasan;
 - l. Perbaiki atau pembuatan drainase dan pemarkaan;
 - m. Pengkerikilan kembali (*regraveling*) untuk perkerasan jalan tidak berpenutup dan jalan tanpa perkerasan; dan
 - n. Pemeliharaan atau pembersihan rumaja.
4. Rekonstruksi Jalan

Rekonstruksi jalan adalah suatu bentuk peningkatan struktur jalan yang dilakukan ketika suatu ruas jalan mengalami rusak berat dan perlu ditingkatkan kemampuannya agar kembali memiliki kondisi yang mantap sesuai dengan umur rencana yang ditetapkan. Tujuan utama rekonstruksi jalan adalah untuk mengembalikan jalan ke kondisi yang aman dan fungsional, serta meningkatkan daya tahan dan umur pelayanan jalan tersebut. Rekonstruksi jalan sebagaimana dilakukan secara setempat meliputi kegiatan:

- a. Perbaiki seluruh struktur perkerasan, drainase, bahu jalan, tebing, dan talud;
- b. Peningkatan kekuatan struktur berupa pelapisan ulang perkerasan dan bahu jalan sesuai umur rencananya kembali;
- c. Perbaiki perlengkapan jalan;
- d. Perbaiki bangunan pelengkap; dan
- e. Pemeliharaan/pembersihan rumaja.

Berdasarkan UU RI No 38 Tahun 2004 Pasal 30 Ayat (1) b tentang Jalan menyatakan bahwa penyelenggara jalan wajib memprioritaskan pemeliharaan,

perawatan, dan pemeriksaan jalan secara berkala untuk mempertahankan tingkat pelayanan jalan sesuai dengan standart pelayanan minimal yang ditetapkan.

2.10 Sistem Penilaian Kondisi Perkerasan

Sistem penilain kondisi perkerasan adalah untuk memprediksi kondisi perkerasan saat sekarang dari suatu jaringan jalan. Untuk memprediksi kondisi perkerasan dengan baik, maka suatu sistem penilaian untuk identifikasi harus digunakan. Sistem ini merupakan alat bagi personil penilai dalam melakukan penilaian kerusakan perkerasan. Terdapat beberapa sistem penilaian kondisi perkerasan, yaitu : (Ashakandari, 2016)

2.10.1 Metode *Road Network Inventory* (RNI)

Survei Inventaris Jalan (SIJ) atau *Road Network Inventory* (RNI) adalah untuk mengumpulkan data terperinci mengenai keadaan jaringan jalan. Survei ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi tentang karakteristik fisik, teknis, struktural, baik yang saat ini maupun pada periode sebelumnya. (Ismail, 2019)

Dalam formulir survei inventaris jalan terdapat dua bagian dalam mendata inventaris jalan yaitu :

1. Formulir Survei Inventarisasi Jaringan Jalan Data Sejarah

Dalam formulir ini terdapat :

- Jenis jalan.
- Luas ruas jalan.
- Lokasi jalan.
- Data pelapisan permukaan.
- Pelapisan pemeliharaan dari tahun ke tahun yang meliputi jenis dan tebal pada lapis permukaan serta jenis pada lapis pemeliharaan.

2. Formulir Survei Inventarisasi Jaringan Jalan Saat Ini

Dalam formulir ini terdapat :

- Jenis jalan.
- Luas ruas jalan.
- Lokasi jalan.
- Tipe jalan.
- Median jalan.

- Lapis permukaan yang meliputi jenis serta tahun.
- Bahu jalan kiri dan kanan (jenis dan lebar).
- Saluran samping jalan (jenis dan kedalaman).
- Terrain dalam kondisi naik atau turun (kiri dan kanan).
- Alinyemen jalan dalam kondisi verikal dan horizontal (grade dan belokan).
- Tata guna lahan (kiri dan kanan).

2.10.2 Metode *Road Condition Surface* (RCS)

Survei Kondisi Jalan (SKJ) atau *Road Condition Surface* (RCS) adalah survei yang dilakukan secara rutin di mana kondisi jalan dapat diamati dengan lebih akurat dan lengkap. Tujuan dari survei kondisi jalan adalah untuk mengumpulkan data tentang kondisi aktual jalan, termasuk kerusakan dan masalah lainnya yang mungkin timbul akibat penggunaan jalan dan cuaca.

Dalam formulir survei kondisi jalan terdapat dua bagian dalam mendata kondisi jalan yaitu :

1. Formulir Survei Kondisi Jalan Aspal

Dalam formulir ini terdapat :

- Data jenis jalan
- Data luas ruas jalan
- Lokasi jalan
- Data permukaan perkerasan yang meliputi :
 - Susunan perkerasan
 - Kondisi/keadaan perkerasan
 - % penurunan
 - % tambalan
- Retak-retak yang meliputi :
 - Jenis retak
 - Lebar retak
 - % luas retak
- Kerusakan lain yang meliputi :
 - Jumlah lubang
 - Ukuran lubang

- Bekas roda
- Kerusakan tepi (kanan dan kiri)
- Bahu dan saluran samping yang meliputi :
 - Kondisi bahu (kanan dan kiri)
 - Permukaan bahu (kanan dan kiri)
 - Kondisi saluran samping (kanan dan kiri)
 - Kerusakan lereng (kanan dan kiri)
 - Trotoar (kanan dan kiri)

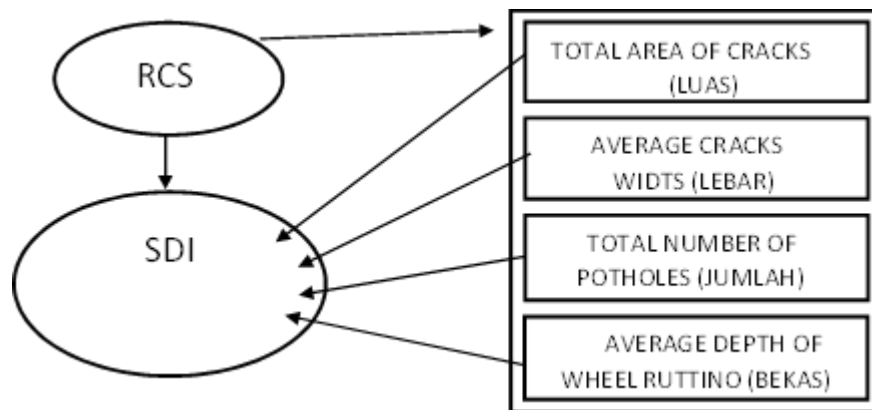
2. Formulir Survei Kondisi Jalan Tanah/Kerikil

Dalam formulir ini terdapat :

- Jenis jalan
- Luas ruas jalan
- Lokasi jalan
- Data permukaan perkerasan yang meliputi :
 - Kemiringan melintang
 - % penurunan
 - Erosi permukaan
- Kondisi kerikil/batu yang meliputi :
 - Ukuran terbanyak
 - Tebal lapisan
 - Distribusi
- Kerusakan lain yang meliputi :
 - Jumlah lubang
 - Ukuran lubang
 - Bekas roda
 - Bergelombang
- Bahu dan saluran samping yang meliputi :
 - Kondisi bahu (kanan dan kiri)
 - Permukaan bahu (kanan dan kiri)
 - Kondisi saluran samping (kanan dan kiri)
 - Kerusakan lereng (kanan dan kiri)
 - Trotoar (kanan dan kiri)

2.10.3 Metode *Surface Distress Index* (SDI)

Sistem penilaian tingkat keadaan perkerasan jalan sering dilakukan berdasarkan pengamatan visual untuk menilai kondisi jalan yaitu menggunakan metode *Surface Distress Index* (SDI). SDI adalah metode yang digunakan untuk mengukur tingkat kerusakan permukaan jalan melalui observasi visual. Metode ini mencakup beberapa parameter penting yang mencerminkan tingkat kerusakan permukaan jalan, seperti luas total keretakan, lebar rata-rata keretakan, jumlah lubang serta kedalaman bekas roda kendaraan. Nilai yang didapat pada pemeriksaan itu selanjutnya akan dihitung dengan menggunakan standar penilaian oleh Bina Marga, (2011), dilihat pada gambar 2.24.



Gambar 2. 24 Perhitungan Metode *Surface Distress Index* (SDI)

(Sumber : Bina Marga, 2011)

Berdasarkan metode yang digunakan, beberapa data yang digunakan untuk melakukan perhitungan nilai SDI didapatkan dari Survei Kondisi Jalan (SKJ) atau *Road Condotion Survey* (RCS). (Ditjen Bina Marga, 2011)

Kerusakan yang terjadi dalam metode *Surface Distress Index* (SDI) mempunyai beberapa kerusakan, yaitu :

1. Retak (*Cracks*)

Retak adalah suatu gejala kerusakan atau pecahnya permukaan perkerasan sehingga akan menyebabkan air pada permukaan perkerasan masuk ke lapisan dibawahnya dan hal ini merupakan salah satu faktor yang akan memperluas atau menambah parah suatu kerusakan. Berdasarkan bentuknya retak dibagi menjadi meander, garis, blok, kulit buaya dan parabola.

Dalam penilaian SDI, kondisi kerusakan retak dibagi menjadi 2 yaitu luas retak dan lebar retak.

2. Lubang (*Potholes*)

Kerusakan ini berbentuk seperti mangkuk yang dapat menampung dan meresapkan air pada bahu jalan. Kerusakan ini terkadang terjadi di dekat retakan atau di daerah yang drainasenya kurang baik sehingga perkerasan tergenang oleh air.

3. Alur bekas roda (*Rutting*)

Bentuk kerusakan ini terjadi pada lintasan roda sejajar dengan as jalan dan berbentuk alur. Kerusakan ini disebabkan oleh beban kendaraan yang berlebihan sehingga menimbulkan bekas roda kendaraan.

Tahap perhitungan nilai SDI berdasarkan dari hasil analisis pada form RCS adalah sebagai berikut :

1. Menetapkan SDI1 awal berdasarkan luas retak (*Total Area of Cracks*)
 - a. None
 - b. Luas Retak : $< 10\%$... SDI1 = 5
 - c. Luas Retak : $10 - 30\%$... SDI1 = 20
 - d. Luas Retak : $> 30\%$... SDI1 = 40
2. Menetapkan SDI2 berdasarkan lebar rata-rata retak (*Average Crack Width*)
 - a. None
 - b. Lebar rata-rata retak : FINE $< 1\text{ MM}$... SDI2 = SDI1
 - c. Lebar rata-rata retak : MED $1 - 5\text{ MM}$... SDI2 = SDI1
 - d. Lebar rata-rata retak : WIDE $> 5\text{ MM}$... SDI2 = SDI1 * 2
3. Menetapkan SDI3 berdasarkan jumlah lubang (*Total Number of Potholes*)
 - a. None
 - b. Jumlah lubang : $< 1 / 100\text{ M}$... SDI3 = SDI2 + 15
 - c. Jumlah lubang : $2 - 5 / 100\text{ M}$... SDI3 = SDI2 + 75
 - d. Jumlah lubang : $> 5 / 100\text{ M}$... SDI3 = SDI2 + 225
4. Menetapkan SDI berdasarkan bekas roda kendaraan (*Average Depth of Wheel Rutting*)
 - a. None
 - b. Kedalaman Rutting : $< 1\text{ CM}$... X = 0.5 ... SDI = SDI + 5 * X

- c. Kedalaman Rutting : 1 - 3 CM ... $X = 2$... $SDI = SDI + 5 * X$
- d. Kedalaman Rutting : > 3 CM ... $X = 5$... $SDI = SDI + 20$

Berikut adalah Tabel 2.3 Hubungan Antara Nilai SDI Dengan Kondisi Jalan :

Tabel 2. 3 Hubungan Antara Nilai SDI Dengan Kondisi Jalan

Nilai SDI	Kondisi
<50	Baik
50 – 100	Sedang
100 – 150	Rusak Ringan
>150	Rusak Berat

Sumber : Dirjen Bina Marga (2011)

Pada penanganan kerusakan ruas metode SDI yang mengacu pada Direktorat Jenderal Bina Marga, 2011, Survey Kondisi Jalan untuk Pemeliharaan. Rutin (No. 001-01/M/BM/2011a) yaitu berdasarkan tabel berikut ini :

Tabel 2. 4 Penentuan Program Penanganan Metode SDI

Penanganan	Nilai SDI
Pemeliharaan Rutin	<50
Pemeliharaan Rutin	50 – 100
Pemeliharaan Berkala	100 – 150
Rekonstruksi	>150

Sumber : Dirjen Bina Marga (2011)

2.10.4 Metode Road Condition Index (RCI)

Road Condition Index (RCI) atau indeks kondisi jalan adalah salah satu metode evaluasi kinerja fungsional perkerasan yang dikembangkan oleh *American Association of State Highway Officials* (AASHO) pada tahun 1960. RCI digunakan untuk mengukur tingkat kondisi jalan dengan fokus pada tingkat kenyamanan bagi pengguna jalan. RCI dapat dihitung berdasarkan pengamatan visual lapangan. Dalam pengamatan ini, penilaian yang dilakukan sejumlah parameter seperti kerusakan permukaan, kehalusan permukaan, dan retak. Penilaian kondisi permukaan terhadap parameter RCI dapat dilihat pada Tabel 2.5 berikut :

Tabel 2. 5 Tabel Penentuan RCI

No	Jenis Permukaan	Kondisi Ditinjau Secara Visual	Nilai RCI
1	Jalan tanah dengan drainase yang jelek, dan semua tipe permukaan yang tidak diperhatikan sama sekali.	Tidak bisa dilalui	0-2
2	Semua tipe perkerasannya yang tidak diperhatikan sejak lama (4-5 tahun atau lebih)	Rusak berat, banyak lubang dan seluruh daerah perkerasan mengalami kerusakan	2-3
3	PM (Pemeliharaan Berkala) lama, Latasbum Lama, Batu Kerikil.	Rusak bergelombang, banyak lubang	3-4
4	PM (Pemeliharaan Berkala) setelah pemakaian 2 tahun, Latasbum lama	Agak rusak, kadang-kadang ada lubang, permukaan tidak rata	4-5
5	PM (Pemeliharaan Berkala) baru, Latasbum Baru, Lasbutag setelah pemakaian 2 tahun.	Cukup, tidak ada atau sedikit sekali lubang, permukaan jalan agak tidak rata	5-6
6	Lapis Tipis Lama dari Hotmix, Latasbum Baru, Lasbutag Baru.	Baik	6-7

7	Hotmix setelah 2 tahun, Hotmix Tipis diatas PM (Pemeliharaan Berkala)	Sangat baik umumnya rata	7-8
8	Hotmix Baru (Lataston, Laston), peningkatan dengan menggunakan lebih dari 1 lapis.	Sangat rata dan teratur	8-10

(Sumber: Permen PU No 13 Tahun 2011)

RCI dapat ditentukan dengan pengamatan langsung secara visual di lapangan. Selain itu, terdapat korelasi antara RCI dengan IRI yang digunakan dalam Peraturan Menteri PUPR No 33/PRT/M/2016 pada Persamaan 1.

$$RCI = 10 \times e^{-0,094 \text{ IRI}} \dots\dots\dots(1)$$

Sedangkan Ningyuan et al. (2002), Paterson (1986) dan Al Omari (1994) mengusulkan persamaan korelasi kedua parameter tersebut berturut-turut pada persamaan 2, 3 dan 4.

$$RCI = 8,52 - 7,49 \log_{10} (IRI) \dots\dots\dots(2)$$

$$RCI = 10 \exp^{-0,018 \times (IRI)} \dots\dots\dots(3)$$

$$RCI = 10 \exp^{-0,26 \times (IRI)} \dots\dots\dots(4)$$

Menurut panduan survei kekasaran permukaan perkerasan secara visual, jika tidak mempunyai kendaraan dan alat survei maka kendaraan dan alat survei maka disarankan untuk menggunakan survei visual. Nilai RCI (*Road Condition Index*) dapat diperoleh dengan melakukan survei kekasaran permukaan jalan secara visual dengan form survei RCI yang diperoleh dari Permen PUPR No 33/PRT/M/2016.

Pada penanganan kerusakan ruas metode RCI yang mengacu pada Permen PU No 13 Tahun 2011. Penentuan jenis penanganan jalan dari hasil penilaian kondisi permukaan kenyamanan jalan dapat dilihat dalam yaitu berdasarkan tabel berikut ini :

Tabel 2. 6 Penentuan Program Penanganan Metode RCI

Kondisi Jalan	Presentase Batasan Kerusakan (Persen terhadap Luas Lapis Perkerasan Permukaan)	Program Penanganan
Baik (B)	< 6 %	Pemeliharaan Rutin
Sedang (S)	6 - < 11 %	Pemeliharaan Rutin/Berkala
Rusak Ringan (RR)	11 - < 15 %	Pemeliharaan Rehabilitasi
Rusak Berat (RB)	15 > %	Rekonstruksi/Peningkatan Struktur

(Sumber: Permen PU No 13 Tahun 2011)

2.10.5 Metode International Roughness Index (IRI)

International Roughness Index (IRI) adalah parameter yang digunakan untuk mengukur tingkat ketidakrataan atau kekasaran permukaan jalan. IRI adalah metode standar yang digunakan secara internasional untuk mengukur tingkat kekasaran permukaan jalan yang dirasakan oleh pengendara.

Ketidakrataan permukaan perkerasan jalan tersebut merupakan fungsi dari potongan memanjang dan melintang permukaan jalan. Disamping faktor - faktor tersebut, *Roughness* juga dipengaruhi oleh parameter-parameter operasional kendaraan, yang meliputi suspension roda, bentuk kendaraan, kedudukan kerataan kendaraan serta kecepatan. Alat *roughometer* yang digunakan untuk pengukuran kondisi jalan ada bermacam-macam tipe antara lain *Bump Integrator*, *NAASRA Roughometer*, *Towed Fifth Wheel Bump Integrator* dan *Mays Meter 02*.

NAASRA (*National Association Association of Australian Australian State Road Authority Authority*) yang menggunakan *roughness meter* sebagai salah satu metode pengukuran nilai IRI yang biasa dilakukan di Indonesia dan metode pelaksanaa dilakukan di Indonesia dan metode pelaksanaannya mengacu pada SNI 03-3426-1994 (1994).

Menurut panduan survei kekasaran permukaan perkerasan secara visual, jika tidak mempunyai kendaraan dan alat survei maka kendaraan dan alat survei

maka disarankan untuk menggunakan survei visual. Nilai IRI (*International Roughness Index*) dapat diperoleh dari korelasi antara RCI dengan IRI yang digunakan dalam Peraturan Menteri PUPR No 33/PRT/M/2016 pada Persamaan 1.

$$RCI = 10 \times e^{-0,094 \text{ IRI}} \dots\dots\dots(1)$$

Untuk menentukan nilai IRI dari hasil korelasi antara RCI dengan IRI dapat dilihat dari penilaian kondisi permukaan terhadap parameter RCI yang terdapat perkiraan nilai IRI dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 2. 7 Penentuan Nilai IRI Berdasarkan Korelasi Nilai RCI

No	Jenis Permukaan	Kondisi Ditinjau Secara Visual	Nilai RCI	Perkiraan Nilai IRI
1	Jalan tanah dengan drainase yang jelek, dan semua tipe permukaan yang tidak diperhatikan sama sekali	Tidak bisa dilalui	0-2	24 -17
2	Semua tipe perkerasannya yang tidak diperhatikan sejak lama (4-5 tahun atau lebih)	Rusak berat, banyak lubang dan seluruh daerah perkerasan mengalami kerusakan	2-3	17 – 12
3	PM (Pemeliharaan Berkala) lama, Latasbum Lama, Batu Kerikil	Rusak bergelombang, banyak lubang	3-4	12 – 9
4	PM (Pemeliharaan Berkala) setelah pemakaian 2 tahun, Latasbum lama	Agak rusak, kadang-kadang ada lubang, permukaan tidak rata	4-5	9 – 7

5	PM (Pemeliharaan Berkala) baru, Latasbum Baru, Lasbutag setelah pemakaian 2 tahun	Cukup, tidak ada atau sedikit sekali lubang, permukaan jalan agak tidak rata	5-6	7 – 5
6	Lapis Tipis Lama dari Hotmix, Latasbum Baru, Lasbutag Baru	Baik	6-7	5 – 3
7	Hotmix setelah 2 tahun, Hotmix Tipis diatas PM (Pemeliharaan Berkala)	Sangat baik umumnya rata	7-8	3 – 2
8	Hotmix Baru (Lataston, Laston), peningkatan dengan menggunakan lebih dari 1 lapis	Sangat rata dan teratur	8-10	2 – 0

(Sumber: Permen PU No 13 Tahun 2011)

Pada penanganan kerusakan ruas metode IRI yang mengacu pada Permen PU No 13 Tahun 2011. Penentuan jenis penanganan jalan dari hasil penilaian kondisi permukaan kerataan jalan dapat dilihat dalam Tabel 2.8.

Tabel 2. 8 Penentuan Jenis Penanganan Jalan Metode IRI

Kondisi Jalan	Presentase Batasan Kerusakan (Persen terhadap Luas Lapis Perkerasan Permukaan)	Program Penanganan
Baik (B)	< 6 %	Pemeliharaan Rutin
Sedang (S)	6 - < 11 %	Pemeliharaan Rutin/Berkala
Rusak Ringan (RR)	11 - < 15 %	Pemeliharaan Rehabilitasi

Rusak Berat (RB)	15 > %	Rekonstruksi/Peningkatan Struktur
------------------	--------	-----------------------------------

Sumber: Permen PU No 13 Tahun 2011

2.10.6 Metode *Pavement Condition Index* (PCI)

Pavement Condition Index (PCI) adalah sistem penilaian yang digunakan untuk mengukur kondisi perkerasan jalan berdasarkan berbagai jenis kerusakan yang terjadi pada permukaan jalan. (Shahin (1994), n.d.)

PCI ini merupakan indeks numerik karena dengan metode ini diperoleh data dan perkiraan kondisi yang akurat sesuai dengan kondisi di lapangan. Pada metode PCI tingkat kerusakan dibagi menjadi 3 yaitu L (*low severity level*), M (*medium severity level*) dan H (*high severity level*) dengan menggunakan indeks bernomor diantara 0 sampai 100. Angka 0 digunakan untuk menyatakan kondisi perkerasan yang gagal (*failed*) dan angka 100 digunakan untuk menyatakan kondisi perkerasan yang baik sekali. (ASTM D6433-07, n.d.)

Perhitungan PCI didasarkan atas hasil survei kondisi jalan secara visual yang teridentifikasi dari tipe kerusakan, tingkat kerusakan (*severity*) dan kuantitasnya. Berikut adalah tabel jenis kerusakan dan tingkat kerusakan pada metode PCI :

Tabel 2. 9 Jenis Kerusakan Perkerasan Lentur

Jenis	Ciri
Retak Memanjang/Melintang	Memanjang dan melintang searah sumbu jalan
Retak Sambung	Pola retak dapat kearah memanjang, melintang, diagonal atau membentuk blok
Retak Samping Jalan	Retak yang sejajar dengan jalur lalu lintas dan juga biasanya berukuran 1 sampai 2 kaki (0,3-0,6) sampai pinggir
Retak Blok	Retak ini berbentuk blok atau kotak pada perkerasan jalan.
Retak Kulit Buaya	Retak yang berbentuk sebuah jaringan dari bidang persegi banyak (polygon) kecil menyerupai kulit

	buaya, dengan lebar celah lebih besar atau sama dengan 3 mm
Patah Slip	Retak yang seperti bulan sabit atau setengah bulan yang disebabkan lapisan perkerasan terdorong atau meluncur merusak bentuk lapisan perkerasan
Alur	Bentuk kerusakan ini terjadi pada lintasan roda sejajar dengan as jalan dan berbentuk alur
Keriting	Bentuk kerusakan ini berupa gelombang pada lapis permukaan, atau dapat dikatakan alur yang arahnya melintang jalan, dan sering disebut juga dengan Plastic Movement
Amblas	Bentuk kerusakan yang terjadi ini berupa amblas atau turunnya permukaan lapisan permukaan perkerasan pada lokasi lokasi tertentu (setempat) dengan atau tanpa retak
Sungkur	Sungkur adalah perpindahan lapisan perkerasan pada bagian tertentu yang disebabkan oleh beban lalu lintas
Lubang	Kerusakan ini berbentuk seperti mangkok yang dapat menampung dan meresapkan air pada badan jalan
Tambalan	Tambalan adalah suatu bidang pada perkerasan dengan tujuan untuk mengembalikan perkerasan yang rusak dengan material yang baru untuk memperbaiki perkerasan yang ada
Benjol dan Turun	Bendul kecil yang menonjol keatas, pemindahan pada lapisan perkerasan itu disebabkan perkerasan tidak stabil
Kegemukan	Bentuk fisik dari kerusakan ini didapati denda terlihatnya lapisan tipis aspal (tanpa agregat) pada permukaan perkerasan yang tinggi (terik matahari) atau pada lalu lintas yang berat akan terlihat jejak

	bunga ban kendaraan yang melewatinya
Mengembang Jambul	Mengembang jambul mempunyai ciri menonjol keluar sepanjang lapisan perkerasan yang berangsurangsur mengombak kira-kira panjangnya 10 kaki (10 m)
Pelepasan Butiran	Lepasnya butir-butir agregat dari permukaan
Pengausan	Ausnya batuan sehingga menjadi licin
Pinggiran Jalan Turun Vertikal	Bentuk kerusakan ini terjadi akibat terdapatnya beda ketinggian antara permukaan perkerasan dengan permukaan bahu atau tanah sekitarnya, dimana permukaan bahu lebih rendah terhadap permukaan perkerasan
Rusak Perpotongan Rel	Kerusakan pada perpotongan rel adalah penurunan atau benjol sekeliling atau diantara rel yang disebabkan oleh perbedaan karakteristik bahan

Tabel 2. 10 Tingkat Kerusakan Jalan

No	Jenis Kerusakan	Tingkat Kerusakan		
		L	M	H
1	Retak Memanjang/ Melintang	Lebar retak <3/8 inch (10 mm)	Lebar retak 3/8 – 3 inch (10 mm – 76 mm)	Lebar retak >3 inch (76 mm)
2	Retak Sambung	Retak dengan lebar 10 mm	Retak dengan lebar 10 mm – 76 mm	Retak dengan lebar >76 mm
3	Retak Samping Jalan	Retak yang tidak disertai perenggangan perkerasan	Retak yang beberapa mempunyai celah yang agak lebar	Retak dengan lepas perkerasan samping
4	Retak Blok	Retak rambut	Pengembangan	Retak sudah

		yang membentuk kotak-kotak besar	lebih lanjut dari retak rambut	membentuk bagian-bagian kotak dengan celah besar
5	Retak Kulit Buaya	Retak memanjang dengan bentuk garis tipis yang tidak saling berhubungan	Pengembangan lebih lanjut dari retak dengan kualitas ringan	Retakan - retakan akan saling berhubungan membentuk pecahan - pecahan
6	Patah Slip	Lebar retak <math><3/8\text{ inch}</math> (10 mm)	Lebar retak <math>3 (10="" -="" 1,5\text{="" 38="" 8="" inch}<="" math>="" mm="" mm)<="" td="" –=""> <td>Lebar retak $>1,5\text{ inch}</math> (>38 mm)$</td> </math>3>	Lebar retak $>1,5\text{ inch}</math> (>38 mm)$
7	Alur	Kedalaman alur rata-rata $1/4 - 1/2\text{ in}</math> (6-13 mm)$	Kedalaman alur rata-rata $1/2 - 1\text{ in}</math> (13-25,5 mm)$	Kedalaman alur rata-rata $>1\text{ in}</math> (25,4 mm)$
8	Keriting	Lembah dan bukit gelombang yang kecil	Gelombang dengan lembah gelombang yang agak dalam	Cekungan dengan lembah yang agak dalam disertai dengan retakan dan celah yang agak lebar
9	Amblas	Kedalaman 0,5-1 inch (13-25 mm)	Kedalaman 1-2 inch (25-50 mm)	Kedalaman $>2\text{ inch}</math> (>50 mm)$
10	Sungkur	Sungkur hanya pada satu tempat	Sungkur pada beberapa tempat	Sungkur sudah hampir seluruh permukaan pada area

				tertentu
11	Lubang	Kedalaman 0,5 – 1 inch (12,5 mm – 25,4 mm)	Kedalaman 1 – 2 inch (25,4 mm – 50,8 mm)	Kedalaman >2 inch (>50,8 mm)
12	Tambalan	Luas 10 sqr ft (0,9 m ²)	Luas 15 sqr ft (1,35 m ²)	Luas 25 sqr ft (2,32 m ²)
13	Benjol Dan Turun	Cekungan dengan lembah yang kecil	Cekungan dengan lembah yang kecil yang disertai dengan retak	Cekungan dengan lembah yang agak dalam disertai retakan dan celah yang agak lebar
14	Kegemukan	Aspal meleleh dengan tingkat rendah dengan indikasi tidak lengket pada sepatu	Lelehan semakin meluas dengan indikasi aspal menempel di sepatu	Lelehan semakin meluas dan mengkhawatirk an
15	Mengembang Jembul	Perkerasan mengembang yang tidak selalu dapat terlihat oleh mata	Perkerasan mengembang dengan adanya gelombang yang kecil	Perkerasan mengembang dengan adanya gelombang besar
16	Pelepasan Butir	Pelepasan butiran yang ditandai lapisan kelihatan	Pelepasan agregat dengan butiran-butiran yang lepas	Pelepasan butiran dengan ditandai dengan agregat lepas dengan

		agregat		membentuk lubang - lubang kecil
17	Pengausan	Agregat masih menunjukkan kekuatan	Agregat sedikit mempunyai kekuatan	Pengausan tanpa menunjukkan kekuatan
18	Pinggiran Jalan Turun Vertikal	Turun sampai 1 – 2 inch (25 mm – 50 mm)	Turun sampai 2 – 4 inch (50 mm – 102 mm)	Turun sampai >4 inch (>102 inch)
19	Rusak Perpotongan Rel	Kedalaman 0,25 inch – 0,5 inch (6 mm – 13 mm)	Kedalaman 0,5 inch – 1 inch (13 mm – 25 mm)	Kedalaman >1 inch (>25 mm)

Setelah selesai melakukan survei, data yang diperoleh kemudian dihitung luas dan persentase kerusakannya sesuai dengan tingkat dan jenis kerusakannya. Langkah berikutnya adalah menghitung nilai PCI untuk tiap-tiap sampel unit dari ruas-ruas jalan, berikut ini akan disajikan cara penentuan nilai PCI :

1. Mencari Presentase Kerusakan (*Density*)

Density adalah presentase luas kerusakan terhadap luas sampel unit yang ditinjau, *density* diperoleh dengan cara membagi luas kerusakan dengan luas sampel unit.

Rumus mencari nilai *density*:

$$Density = Ad/As \times 100 \%$$

Atau

$$Density = Ld/As \times 100 \%$$

Dimana:

Ad = Luas total jenis kerusakan untuk tiap tingkat kerusakan (m²)

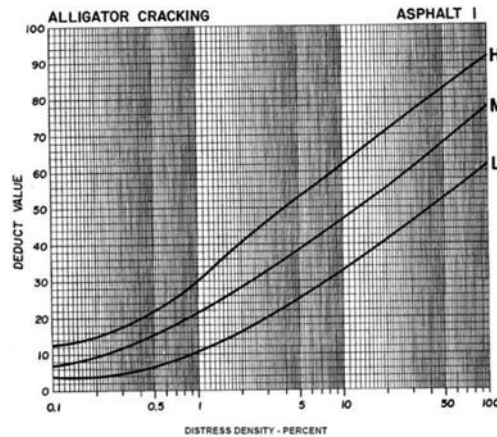
Ld = Panjang total jenis kerusakan untuk tiap tingkat kerusakan (m)

A_s = Luas total unit segmen (m^2)

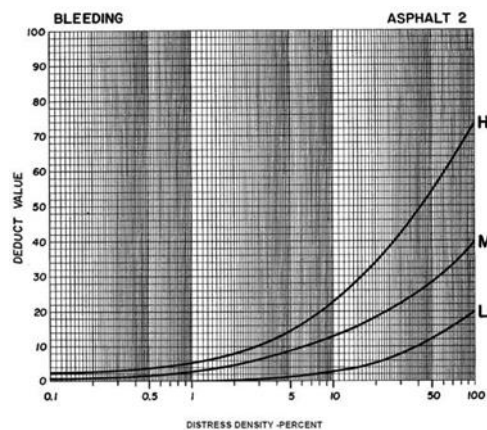
2. Menentukan *Deduct Value* (DV)

Setelah nilai *density* diperoleh, kemudian masing-masing jenis kerusakan diplotkan ke grafik sesuai dengan tingkat kerusakannya untuk mencari nilai *deduct value*.

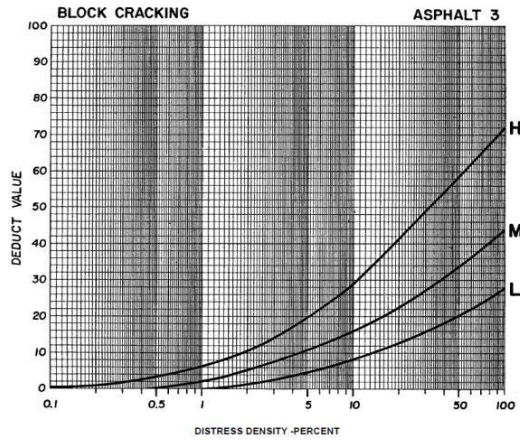
Deduct value merupakan nilai pengurang untuk setiap jenis kerusakan yang diperoleh dari suatu kurva hubungan kerapatan (*density*) dan tingkat keparahan (*severity level*). Nilai *deduct value* didapatkan dengan memasukkan presentase densitas pada grafik masing - masing jenis kerusakan kemudian menarik garis vertikal hingga memotong tingkat keparahan kerusakan. Kemudian menarik garis horizontal dan akan mendapatkan nilai DV. Berikut adalah grafik yang digunakan untuk menetapkan *deduct value*.



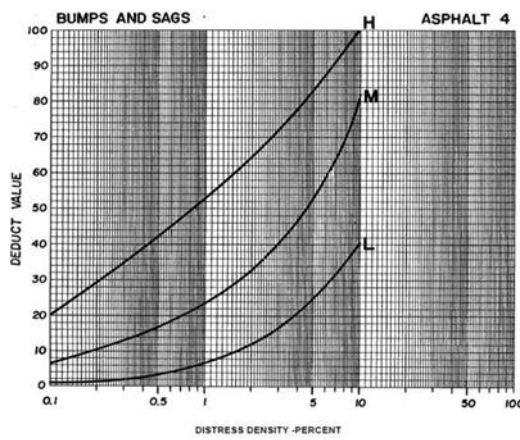
Gambar 2. 25 Kurva Nilai DV Untuk Retak Buaya



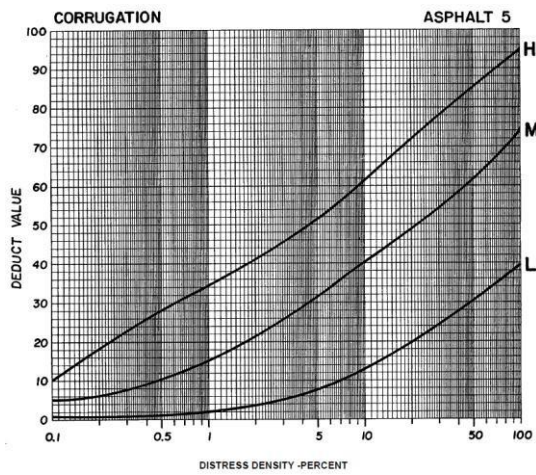
Gambar 2. 26 Kurva DV Untuk Kegemukan



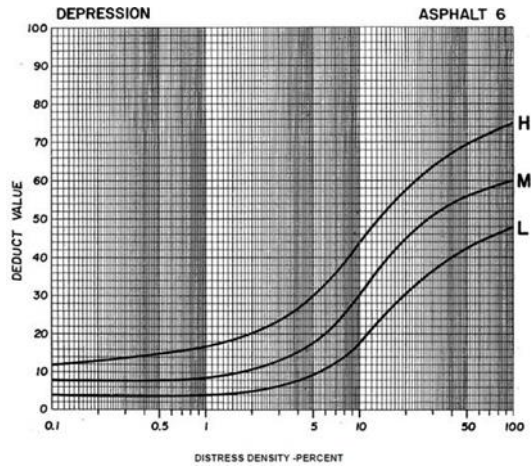
Gambar 2. 27 Kurva DV Untuk Retak Blok



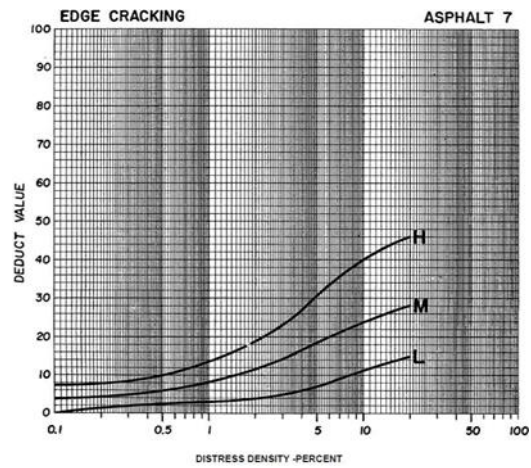
Gambar 2. 28 Kurva DV Untuk Benjol Dan Turun



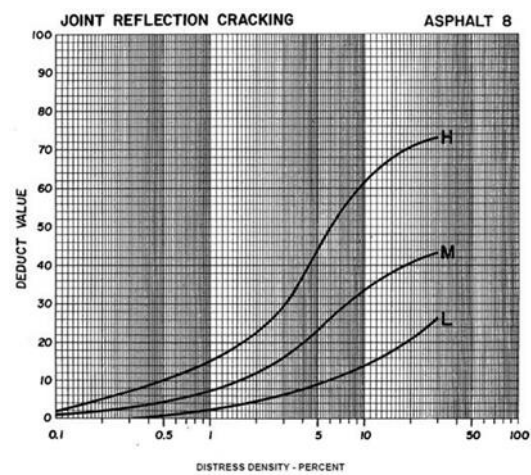
Gambar 2. 29 Kurva DV Untuk Keriting



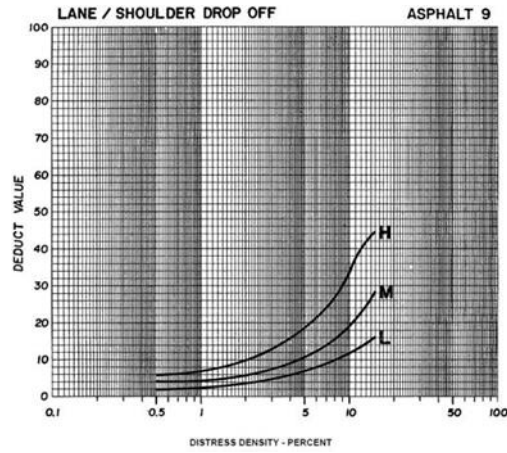
Gambar 2. 30 Kurva DV Untuk Amblas



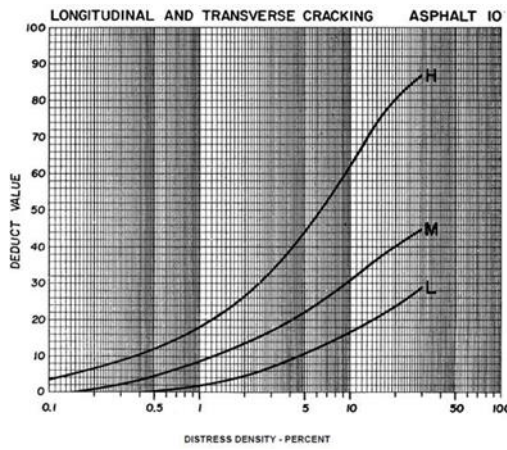
Gambar 2. 31 DV Untuk Retak Samping Jalan



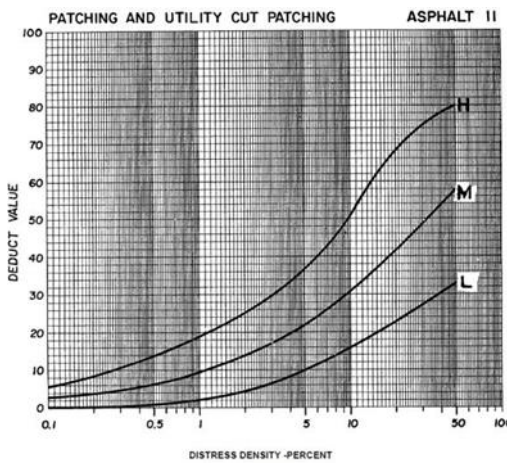
Gambar 2. 32 Kurva DV Untuk Retak Sambung



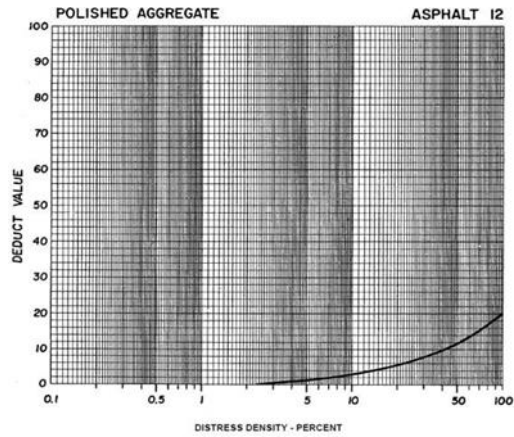
Gambar 2. 33 Kurva DV Untuk Pinggiran Jalan Turun Vertikal



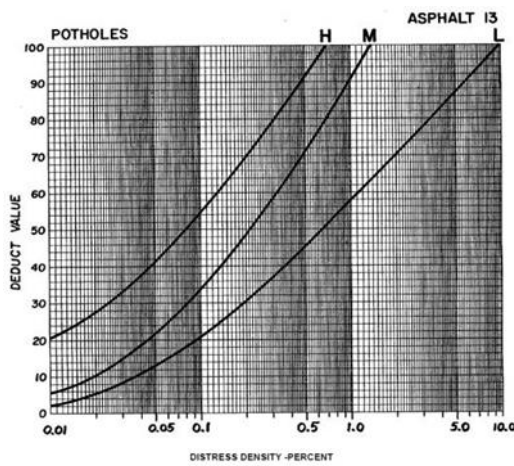
Gambar 2. 34 Kurva DV Untuk Retak Memanjang/Melintang



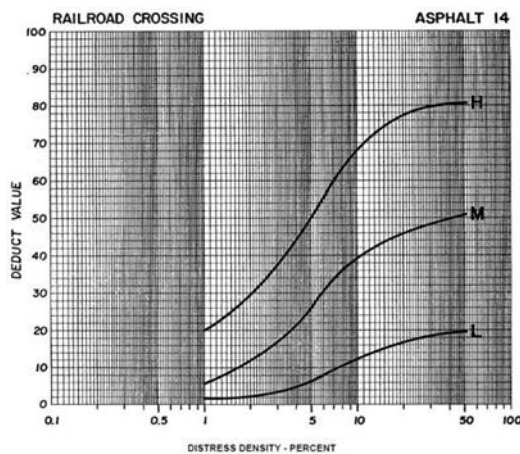
Gambar 2. 35 Kurva DV Untuk Tambalan



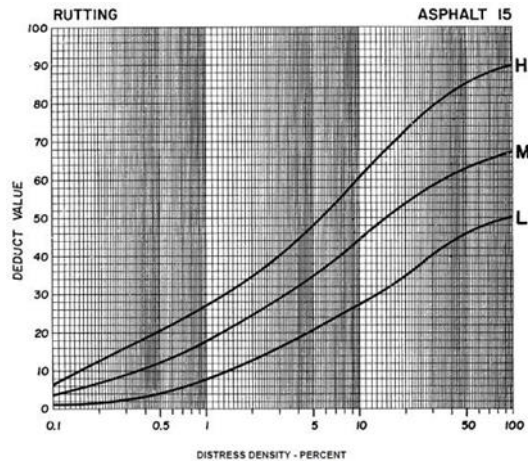
Gambar 2. 36 Kurva DV Untuk Pengausan



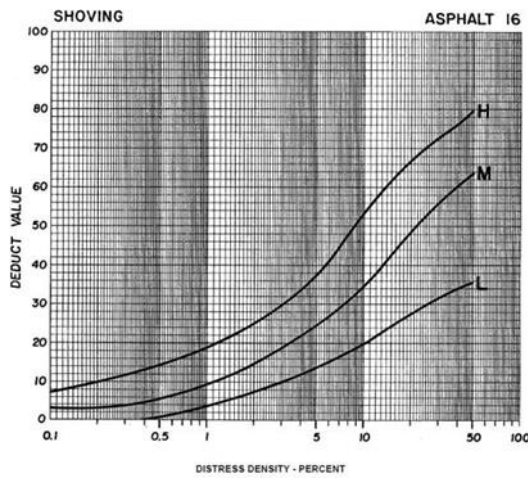
Gambar 2. 37 Kurva DV Untuk Lubang



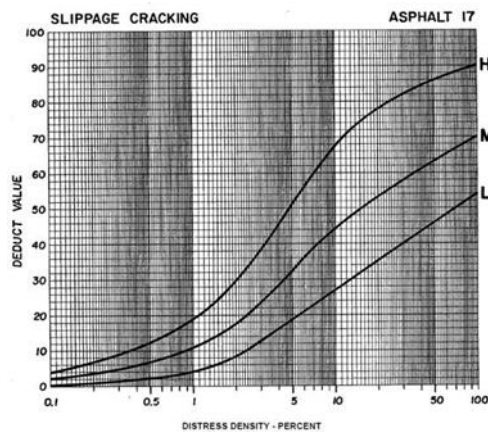
Gambar 2. 38 Kurva DV Untuk Rusak Perpotongan Rel



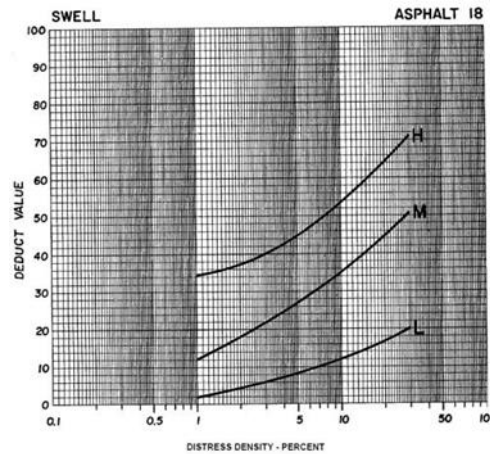
Gambar 2. 39 Kurva DV Untuk Alur



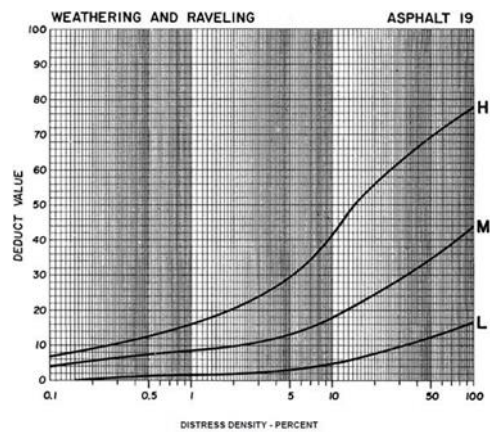
Gambar 2. 40 Kurva DV Untuk Sungkur



Gambar 2. 41 Kurva DV Untuk Patah Slip



Gambar 2. 42 Kurva DV Untuk Mengembang Jambul



Gambar 2. 43 Kurva DV Untuk Pelepasan Butir

3. Nilai Izin Maksimum (m)

Sebelum ditentukan nilai TDV dan CDV, nilai *deduct value* perlu di cek apakah nilai *deduct value* individual dapat digunakan dalam perhitungan selanjutnya atau tidak dengan melakukan perhitungan nilai izin maksimum (m), maka semua data dapat digunakan dengan rumus :

$$m = 1 + 9/98 (100 - HDVi)$$

Keterangan :

m = nilai koreksi untuk deduct value

HDVi = nilai terbesar deduct value dalam satu sampel unit

4. Mencari Nilai q

Syarat untuk menentukan nilai q ditentukan oleh jumlah nilai *deduct value* individual yang lebih besar dari 5 pada setiap segmen ruas jalan yang diteliti.

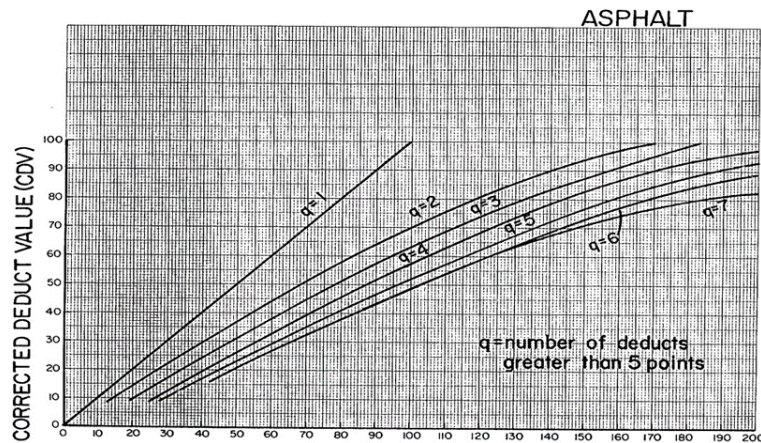
5. Menjumlah Nilai *Total Deduct Value* (TDV)

Total Deduct Value yang diperoleh pada suatu segmen jalan yang ditinjau dijumlah sehingga diperoleh *Total Deduct Value* (TDV).

Merupakan jumlah total nilai pengurangan pada masing-masing unit sampel, atau nilai total dari individual *deduct value* tiap jenis kerusakan dan tingkat kerusakan yang ada pada suatu unit sampel.

6. Mencari Nilai *Corrected Deduct Value* (CDV)

Nilai CDV dapat dicari setelah nilai q diketahui dengan cara menjumlah nilai *deduct value* selanjutnya memplotkan jumlah *deduct value* pada gambar grafik CDV yang dapat dilihat pada Gambar 2.4 pada berikut sesuai dengan nilai q yang diperoleh.



Gambar 2. 44 Grafik CDV

7. Menentukan Nilai PCI

Setelah nilai CDV diketahui maka dapat ditentukan nilai PCI dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$PCI = 100 - CDV$$

Setelah nilai PCI diketahui, selanjutnya dapat ditentukan rating dari sampel unit yang ditinjau dengan mengplotkan grafik. Sedang untuk menghitung nilai PCI secara keseluruhan dalam satu ruas jalan dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\frac{\sum PCI}{N}$$

Dimana:

\sum PCI = Nilai Total PCI dalam satu Ruas Jalan

N = Jumlah segmen dalam satu Ruas Jalan

Dalam metode PCI tingkat keparahan kerusakan perkerasan merupakan fungsi dari 3 faktor utama, yaitu :

1. Tipe kerusakan
2. Tingkat keparahan kerusakan
3. Jumlah atau kerapatan kerusakan

Menurut Shahin (1994) kondisi perkerasan jalan dibagi dalam beberapa tingkat seperti berikut :

- Sempurna (*Exelent*), apabila nilai PCI dalam satu sample area mencapai angka 85–100.
- Sangat Baik (*Very Good*), apabila nilai PCI dalam satu sample area mencapai angka 70–85.
- Baik (*Good*), apabila nilai PCI dalam satu sample area mencapai angka 55–70.
- Sedang (*Fair*), apabila nilai PCI dalam satu sample area mencapai angka 40–55.
- Buruk (*Poor*), apabila nilai PCI dalam satu sample area mencapai angka 25–40.
- Sangat Buruk (*Very Poor*), apabila nilai PCI dalam satu sample area mencapai angka 10–25.
- Gagal (*Failed*), apabila nilai PCI dalam satu sample area mencapai angka 0–10.

Pada penanganan kerusakan ruas metode PCI berdasarkan pada sumber Shahin (1994), penentuan jenis penanganan jalan dari hasil penilaian jenis kerusakan jalan dan penilaian kondisi kerusakan jalan dapat dilihat dalam Tabel 2.11.

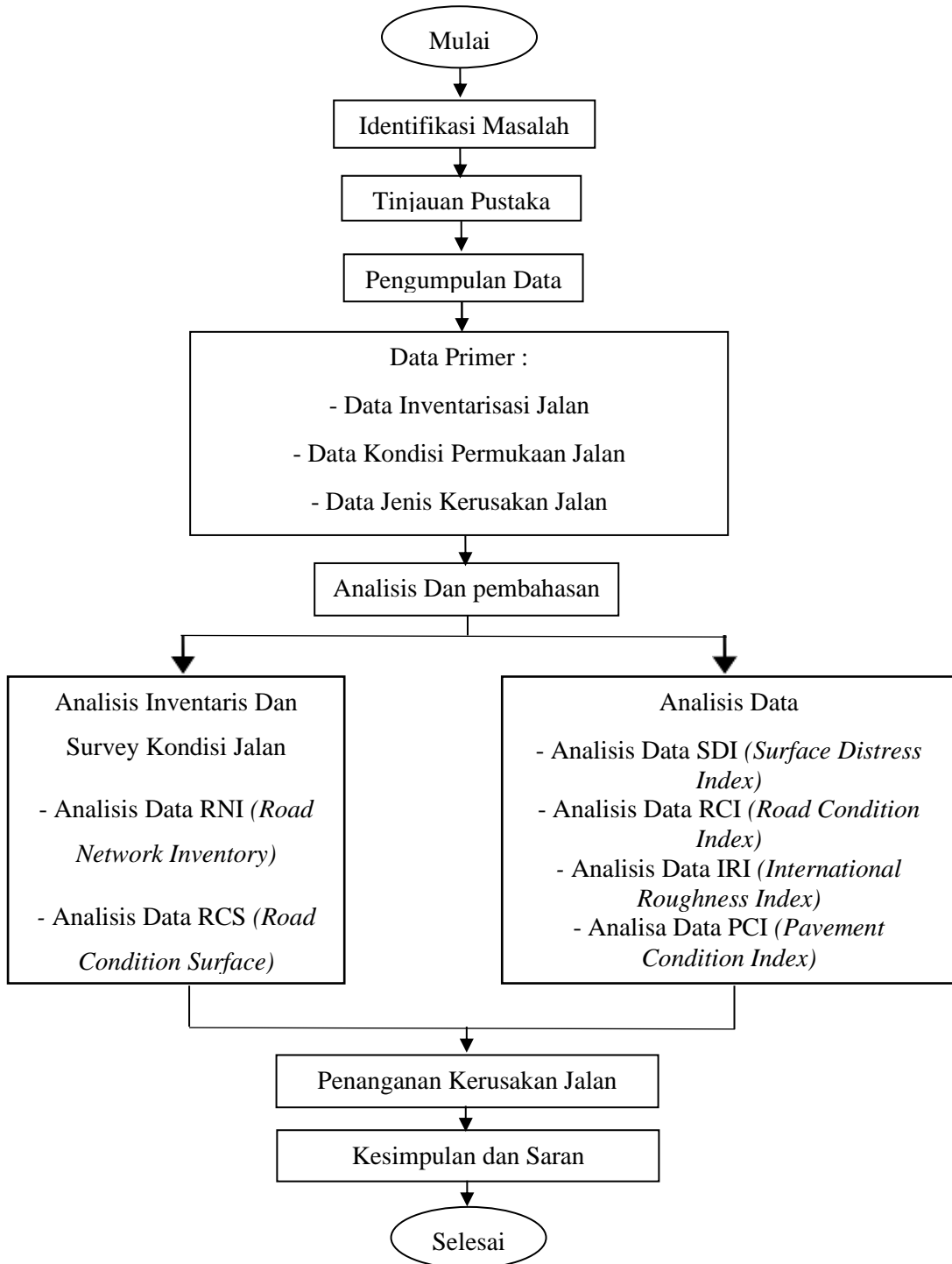
Tabel 2. 11 Nilai PCI dan Nilai Kondisi

Nilai PCI	Kondisi	Jenis Penanganan
0 – 10	Gagal (<i>Failed</i>)	Rekonstruksi
11 – 25	Sangat Buruk (<i>Verry Poor</i>)	Rekonstruksi
26 – 40	Buruk (<i>Poor</i>)	Berkala
41 – 55	Sedang (<i>Fair</i>)	Rutin
56 – 70	Baik (<i>Good</i>)	Rutin
71 – 85	Sangat Baik (<i>Verry Good</i>)	Rutin
86 – 100	Sempurna (<i>Excellent</i>)	Rutin

Sumber : Shahin (1994)

BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Diagram Alir Penelitian



Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian

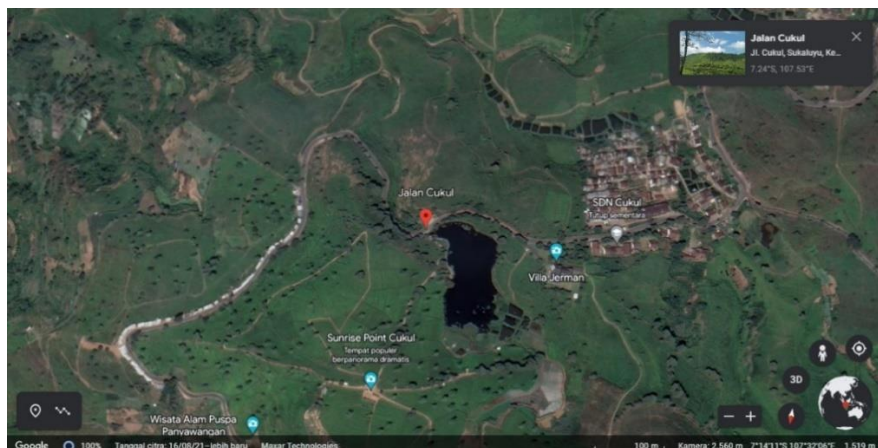
3.2 Tahap Persiapan

Tahap persiapan merupakan rangkaian yang digunakan untuk mempermudah dalam memahami data yang diperoleh. Data yang sudah didapatkan kemudian di analisis berdasarkan tahap pengerjaannya. Adapun tahap pengerjaan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Studi pustaka terhadap materi yang diperoleh dari buku teks dan jurnal yang terkait dengan analisis kondisi kerusakan, jenis kerusakan beserta penanganannya menggunakan metode RNI, RCS, SDI, RCI, IRI, dan PCI.
2. Survey pendahuluan untuk menentukan unit sampel yaitu (Panjang ruas jalan / panjang ruas persegmen = $3.493 / 100 = 35$ unit sampel).
3. Tahapan pengumpulan data yang didapatkan dari Laporan Survei Kondisi Ruas Jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut).
4. Menganalisis kondisi kerusakan jalan dan jenis kerusakan berdasarkan dari data yang didapat.
5. Menganalisis data atau nilai yang didapat dari hasil analisis berdasarkan metode RNI, RCS, SDI, RCI, IRI, dan PCI serta menentukan penanganan kerusakan jalan.

3.3 Lokasi Penelitian

Lokasi survei ini mengambil Ruas Jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut) yang ada di wilayah Kecamatan Pangalengan, Kabupaten Bandung yaitu sepanjang 3.493 m.



Gambar 3. 2 Lokasi Survei Ruas Jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut)

Sumber : Google Earth

3.4 Alat Penelitian

Adapun peralatan hal - hal yang perlu dipersiapkan dalam penelitian ini meliputi :

1. Alat tulis, digunakan untuk menulis berupa ballpoint, pena, pensil dan lain-lain.
2. Roll meter, digunakan mengukur lebar kerusakan dan lebar penampang jalan
3. Kamera, digunakan untuk dokumentasi selama penelitian.
4. Cat semprot atau *white board*, digunakan untuk menandai jarak per kerusakan
5. Motor, digunakan sebagai kendaraan untuk mengukur jarak karena lokasi penelitiannya jauh.

3.5 Pengumpulan Data

Data-data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer. Data yang digunakan yaitu :


1. Untuk analisis metode RNI adalah data inventarisasi jalan
2. Untuk analisis metode RCS adalah data kondisi permukaan jalan
3. Untuk analisis metode SDI adalah data retak permukaan jalan yaitu lebar dan luas retak, jumlah lubang, dan bekas roda kendaraan.
4. Untuk analisis metode RCI adalah data tingkat kenyamanan dan kerataan kondisi dan di korelasi untuk mendapatkan nilai metode IRI.
5. Untuk analisis metode PCI adalah data kerusakan jalan yang berdasarkan dari 19 jenis kerusakan jalan menurut metode PCI.

3.6 Analisis Data

Langkah-langkah yang dilakukan untuk menganalisis data untuk menentukan nilai jenis, tingkat dan nilai kondisi jalan tersebut adalah sebagai berikut: (Ditjen Bina Marga, 2021)

3.6.1 Analisis Data RNI (*Road Network Inventory*)

Analisis data RNI dimaksudkan untuk menginventarisasi atau mencatat keadaan jalan saat ini dalam bentuk table/tekstur. Berikut adalah form yang digunakan dalam menganalisis data RNI (inventaris jalan) :


**DINAS PEKERJAAN UMUM PENATAAN RUANG DAN PERTANAHAN
KABUPATEN BANDUNG**

Lembar : _____ Dari : _____

FORMULIR SURVEI KONDISI JALAN ASPAL / 100 M

Nomor Propinsi :
 Nomor Ruas :

Nama Propinsi :
 Nama Ruas :

Dari Patok Km :
 Status/Fungsi :

Ke Patok Km :
 Tgl/Bln/Thn :

Surveyor : 1 2

Permukaan Perkerasan Susunan <input type="checkbox"/> 1. Baik/Rapat <input type="checkbox"/> 2. Kasar Kondisi/Kedaaan <input type="checkbox"/> 1. Baik/dtk. ada kelainan <input type="checkbox"/> 2. Aspal berlebihan <input type="checkbox"/> 3. Lepas-lepas <input type="checkbox"/> 4. Hancur % Penurunan <input type="checkbox"/> 1. Tidak ada <input type="checkbox"/> 2. <10% luas <input type="checkbox"/> 3. 10-30% luas <input type="checkbox"/> 4. >30% luas % Tambalan <input type="checkbox"/> 1. Tidak ada <input type="checkbox"/> 2. < 10% luas <input type="checkbox"/> 3. 10-30% luas <input type="checkbox"/> 4. >30% luas	Retak-retak Jenis <input type="checkbox"/> 1. Tidak ada <input type="checkbox"/> 2. Tidak berhubungan <input type="checkbox"/> 3. Saling berhubungan (Berbidang luas) <input type="checkbox"/> 4. Saling berhubungan (Berbidang sempit) Lebar <input type="checkbox"/> 1. Tidak ada <input type="checkbox"/> 2. Halus < 1 mm <input type="checkbox"/> 3. Sedang 1 - 3 mm <input type="checkbox"/> 4. Lebar > 3 mm % Luas <input type="checkbox"/> 1. Tidak ada <input type="checkbox"/> 2. < 10% luas <input type="checkbox"/> 3. 10-30% luas <input type="checkbox"/> 4. >30% luas	Kerusakan Lain Jumlah Lubang <input type="checkbox"/> 1. Tidak ada <input type="checkbox"/> 2. 1 / 100 M <input type="checkbox"/> 3. 2 - 5 / 100 M <input type="checkbox"/> 4. >5 / 100 M Ukuran Lubang <input type="checkbox"/> 1. Tidak ada <input type="checkbox"/> 2. Kecil - dangkal <input type="checkbox"/> 3. Kecil - dalam <input type="checkbox"/> 4. Besar - dangkal <input type="checkbox"/> 5. Besar - dalam Bekas Roda <input type="checkbox"/> 1. Tidak ada <input type="checkbox"/> 2. < 1 cm dalam <input type="checkbox"/> 3. 1 - 3 cm dalam <input type="checkbox"/> 4. > 3 cm dalam KR Kerusakan Tepi KN <input type="checkbox"/> 1. Tidak ada 1. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 2. Ringan 2. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3. Berat 3. <input type="checkbox"/>	Bahu, Saluran Sampung dan lain-lain <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>KR</th> <th>Kondisi Bahu</th> <th>KN</th> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>1. Tidak ada</td> <td>1. <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>2. Baik/Rata</td> <td>2. <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>3. Bekas rd./Erosi ringan</td> <td>3. <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>4. Bekas rd./Erosi berat</td> <td>4. <input type="checkbox"/></td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>KR</th> <th>Permukaan Bahu</th> <th>KN</th> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>1. Tidak ada</td> <td>1. <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>2. Diatas permukaan jalan</td> <td>2. <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>3. Rata dgn. permukaan jalan</td> <td>3. <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>4. Dibawah permukaan jalan</td> <td>4. <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>5. > 10 cm dibawah permukaan jalan</td> <td>5. <input type="checkbox"/></td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>KR</th> <th>Kondisi Saluran Sampung</th> <th>KN</th> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>1. Tidak ada</td> <td>1. <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>2. Bersih</td> <td>2. <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>3. Tertutup/Tersumbat</td> <td>3. <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>4. Erosi</td> <td>4. <input type="checkbox"/></td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>KR</th> <th>Kerusakan Lereng</th> <th>KN</th> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>1. Tidak ada</td> <td>1. <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>2. Longsor/Runtuh</td> <td>2. <input type="checkbox"/></td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>KR</th> <th>Trotoar</th> <th>KN</th> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>1. Tidak ada</td> <td>1. <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>2. Baik/Ames</td> <td>2. <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td>3. Berbahaya</td> <td>3. <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	KR	Kondisi Bahu	KN	<input type="checkbox"/>	1. Tidak ada	1. <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2. Baik/Rata	2. <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3. Bekas rd./Erosi ringan	3. <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4. Bekas rd./Erosi berat	4. <input type="checkbox"/>	KR	Permukaan Bahu	KN	<input type="checkbox"/>	1. Tidak ada	1. <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2. Diatas permukaan jalan	2. <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3. Rata dgn. permukaan jalan	3. <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4. Dibawah permukaan jalan	4. <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5. > 10 cm dibawah permukaan jalan	5. <input type="checkbox"/>	KR	Kondisi Saluran Sampung	KN	<input type="checkbox"/>	1. Tidak ada	1. <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2. Bersih	2. <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3. Tertutup/Tersumbat	3. <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4. Erosi	4. <input type="checkbox"/>	KR	Kerusakan Lereng	KN	<input type="checkbox"/>	1. Tidak ada	1. <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2. Longsor/Runtuh	2. <input type="checkbox"/>	KR	Trotoar	KN	<input type="checkbox"/>	1. Tidak ada	1. <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2. Baik/Ames	2. <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3. Berbahaya	3. <input type="checkbox"/>
KR	Kondisi Bahu	KN																																																																						
<input type="checkbox"/>	1. Tidak ada	1. <input type="checkbox"/>																																																																						
<input type="checkbox"/>	2. Baik/Rata	2. <input type="checkbox"/>																																																																						
<input type="checkbox"/>	3. Bekas rd./Erosi ringan	3. <input type="checkbox"/>																																																																						
<input type="checkbox"/>	4. Bekas rd./Erosi berat	4. <input type="checkbox"/>																																																																						
KR	Permukaan Bahu	KN																																																																						
<input type="checkbox"/>	1. Tidak ada	1. <input type="checkbox"/>																																																																						
<input type="checkbox"/>	2. Diatas permukaan jalan	2. <input type="checkbox"/>																																																																						
<input type="checkbox"/>	3. Rata dgn. permukaan jalan	3. <input type="checkbox"/>																																																																						
<input type="checkbox"/>	4. Dibawah permukaan jalan	4. <input type="checkbox"/>																																																																						
<input type="checkbox"/>	5. > 10 cm dibawah permukaan jalan	5. <input type="checkbox"/>																																																																						
KR	Kondisi Saluran Sampung	KN																																																																						
<input type="checkbox"/>	1. Tidak ada	1. <input type="checkbox"/>																																																																						
<input type="checkbox"/>	2. Bersih	2. <input type="checkbox"/>																																																																						
<input type="checkbox"/>	3. Tertutup/Tersumbat	3. <input type="checkbox"/>																																																																						
<input type="checkbox"/>	4. Erosi	4. <input type="checkbox"/>																																																																						
KR	Kerusakan Lereng	KN																																																																						
<input type="checkbox"/>	1. Tidak ada	1. <input type="checkbox"/>																																																																						
<input type="checkbox"/>	2. Longsor/Runtuh	2. <input type="checkbox"/>																																																																						
KR	Trotoar	KN																																																																						
<input type="checkbox"/>	1. Tidak ada	1. <input type="checkbox"/>																																																																						
<input type="checkbox"/>	2. Baik/Ames	2. <input type="checkbox"/>																																																																						
<input type="checkbox"/>	3. Berbahaya	3. <input type="checkbox"/>																																																																						

Ukuran lubang Kecil (diameter < 0,5 m); Besar (diameter ≥ 0,5 m); Dangkal (kedalaman < 5 cm); Dalam (kedalaman ≥ 5 cm)
 Status Ruas Jalan : N = Nasional; P = Propinsi; M = Kotamadya; K = Kabupaten

Gambar 3. 4 Form RCS (Data Kondisi Jalan)

Sumber : Panduan Survai Kondisi Jalan Nomor : SMD-03/RCS

3.6.3 Analisis Nilai SDI (*Surface Distress Index*)

Analisis metode SDI (*Surface Distress Index*) yaitu suatu indeks numerik yang digunakan untuk menyatakan suatu data tentang luas kerusakan jalan, berdasarkan suatu pengamatan visual terhadap jenis kerusakan dan kondisi kerusakan jalan.

Tahapan penilaian jenis kerusakan dan kondisi jalan berdasarkan metode SDI yaitu :

1. Menetapkan SDI1 awal berdasarkan luas retak (*Total Area of Cracks*)
2. Menetapkan SDI2 berdasarkan lebar rata-rata retak (*Average Crack Width*)
3. Menetapkan SDI3 berdasarkan jumlah lubang (*Total No. of Potholes*)
4. Menetapkan SDI berdasarkan bekas roda kendaraan (*Average Depth of Wheel Rutting*)

Berikut adalah form penilaian metode SDI :

PERHITUNGAN SDI / 100M

TINJAUAN LINK
 CUKUL - BUNI KASHI (BATAS KAB. GARUT) **KM FROM:** 0 0 0 + 0 0 0 **KM TO:** 0 0 0 + 1 0 0

1. TOTAL AREA OF CRACK (LUAS)	2. AVERAGE CRACK WIDTS (LEBAR)	3. TOTAL NUMBER OF POTHOLES (JUMLAH)																																								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td colspan="2">PENILAIAN</td></tr> <tr><td>1. NONE.....</td><td>SDI = 5</td></tr> <tr><td>2. < 10%.....</td><td>SDI = 20</td></tr> <tr><td>3. 10 - 30%.....</td><td>SDI = 40</td></tr> <tr><td>4. > 30%.....</td><td>SDI = 40</td></tr> <tr><td colspan="2">SDI = 0</td></tr> </table>	PENILAIAN		1. NONE.....	SDI = 5	2. < 10%.....	SDI = 20	3. 10 - 30%.....	SDI = 40	4. > 30%.....	SDI = 40	SDI = 0		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td colspan="2">PENILAIAN</td></tr> <tr><td>1. NONE.....</td><td></td></tr> <tr><td>2. FINE < 1 MM.....</td><td></td></tr> <tr><td>3. MED 1 - 5 MM.....</td><td></td></tr> <tr><td>4. WIDE > 5 MM.....</td><td>SDI = SDI * 2</td></tr> <tr><td colspan="2">SDI = SDI * 2</td></tr> <tr><td colspan="2">SDI = 0 * 1 = 0</td></tr> </table>	PENILAIAN		1. NONE.....		2. FINE < 1 MM.....		3. MED 1 - 5 MM.....		4. WIDE > 5 MM.....	SDI = SDI * 2	SDI = SDI * 2		SDI = 0 * 1 = 0		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td colspan="2">PENILAIAN</td></tr> <tr><td>1. NONE.....</td><td></td></tr> <tr><td>2. 1 / 100 M.....</td><td>SDI = SDI + 15</td></tr> <tr><td>3. 2 - 5 / 100 M.....</td><td>SDI = SDI + 75</td></tr> <tr><td>4. > 5 / 100 M.....</td><td>SDI = SDI + 225</td></tr> <tr><td colspan="2">SDI = SDI +</td></tr> <tr><td colspan="2">SDI = 0 + 15 = 15</td></tr> </table>	PENILAIAN		1. NONE.....		2. 1 / 100 M.....	SDI = SDI + 15	3. 2 - 5 / 100 M.....	SDI = SDI + 75	4. > 5 / 100 M.....	SDI = SDI + 225	SDI = SDI +		SDI = 0 + 15 = 15	
PENILAIAN																																										
1. NONE.....	SDI = 5																																									
2. < 10%.....	SDI = 20																																									
3. 10 - 30%.....	SDI = 40																																									
4. > 30%.....	SDI = 40																																									
SDI = 0																																										
PENILAIAN																																										
1. NONE.....																																										
2. FINE < 1 MM.....																																										
3. MED 1 - 5 MM.....																																										
4. WIDE > 5 MM.....	SDI = SDI * 2																																									
SDI = SDI * 2																																										
SDI = 0 * 1 = 0																																										
PENILAIAN																																										
1. NONE.....																																										
2. 1 / 100 M.....	SDI = SDI + 15																																									
3. 2 - 5 / 100 M.....	SDI = SDI + 75																																									
4. > 5 / 100 M.....	SDI = SDI + 225																																									
SDI = SDI +																																										
SDI = 0 + 15 = 15																																										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td colspan="2">PENILAIAN</td></tr> <tr><td>1. NONE.....</td><td></td></tr> <tr><td>2. < 1 CM.....</td><td>SDI = SDI + 2.5</td></tr> <tr><td>3. 1 - 3 CM.....</td><td>SDI = SDI + 10</td></tr> <tr><td>4. > 3 CM.....</td><td>SDI = SDI + 20</td></tr> <tr><td colspan="2">SDI = SDI +</td></tr> <tr><td colspan="2">SDI = 15 + 0 = 15</td></tr> </table>	PENILAIAN		1. NONE.....		2. < 1 CM.....	SDI = SDI + 2.5	3. 1 - 3 CM.....	SDI = SDI + 10	4. > 3 CM.....	SDI = SDI + 20	SDI = SDI +		SDI = 15 + 0 = 15		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">AVERAGE DEPTH OF WHEEL RUTTING (BEKAS)</td></tr> </table>	AVERAGE DEPTH OF WHEEL RUTTING (BEKAS)																										
PENILAIAN																																										
1. NONE.....																																										
2. < 1 CM.....	SDI = SDI + 2.5																																									
3. 1 - 3 CM.....	SDI = SDI + 10																																									
4. > 3 CM.....	SDI = SDI + 20																																									
SDI = SDI +																																										
SDI = 15 + 0 = 15																																										
AVERAGE DEPTH OF WHEEL RUTTING (BEKAS)																																										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>SDI = 15</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">B</td></tr> </table>			SDI = 15	B																																						
SDI = 15																																										
B																																										

Gambar 3. 5 Form Penilaian Metode SDI

Sumber : Panduan Survai Kondisi Jalan Nomor : SMD-03/RCS

Setelah tahapan penilaian selesai, selanjutnya adalah menyimpulkan nilai kondisi jalan dan tingkat kerusakan kondisi jalan dengan menggunakan metode SDI dan menentukan penanganan kerusakan berdasarkan Direktorat Jenderal Bina Marga 2011, Survey Kondisi Jalan untuk Pemeliharaan. Rutin (No. 001-01/M/BM/2011a).

3.6.4 Analisis Nilai RCI (*Road Condition Index*)

Analisis metode RCI (*Road Condition Index*) yaitu suatu indeks numerik yang digunakan untuk menyatakan suatu kondisi kenyamanan jalan, berdasarkan suatu pengamatan visual terhadap kondisi kerusakan jalan. Berikut adalah form penilaian metode RCI :

Tahapan penilaian kondisi jalan berdasarkan metode RCI yaitu :

1. Pembagian 3 titik pada setiap segmen jalan yaitu per 100 meter.
2. Penentuan nilai RCI berdasarkan tabel.
3. Penentuan nilai rata-rata yang di dapatkan dari hasil RCI pada setiap segmen.
4. Penentuan kondisi jalan berdasarkan nilai RCI yang sudah di dapatkan.

Setelah tahapan penilaian selesai, selanjutnya adalah menyimpulkan nilai kondisi jalan dan tingkat kerusakan kondisi jalan dengan menggunakan metode RCI dan menentukan penanganan kerusakan berdasarkan Permen PU No 13 Tahun 2011.

3.6.5 Analisis Nilai IRI (*International Roughness Index*)

Analisis metode IRI (*International Roughness Index*) yaitu suatu indeks numerik atau parameter yang digunakan untuk menentukan tingkat ketidakrataan permukaan jalan. Ketidakrataan permukaan perkerasan jalan tersebut merupakan fungsi dari potongan memanjang dan melintang permukaan jalan, yang digunakan untuk menyatakan suatu kondisi ketidakrataan jalan, berdasarkan suatu pengamatan visual terhadap kondisi kerusakan jalan.

Penilaian kondisi jalan berdasarkan metode IRI yaitu dengan menggunakan rumus korelasi dengan nilai RCI. Nilai IRI (*International Roughness Index*) dapat diperoleh dari korelasi antara RCI dengan IRI yang digunakan dalam Peraturan Menteri PUPR No 33/PRT/M/2016 pada Persamaan 1.

$$RCI = 10 \times e^{-0,094 \text{ IRI}} \dots\dots\dots(1)$$

3.6.6 Analisis Nilai PCI (*Pavement Condition Index*)

Analisis metode PCI (*Pavement Condition Index*) adalah suatu indeks numerik yang digunakan untuk menyatakan kondisi perkerasan jalan, berdasarkan suatu pengamatan visual terhadap tingkat keparahan kerusakan, jenis kerusakan, dan kondisi kerusakan.

Penilaian tingkat keparahan kerusakan, jenis kerusakan, dan kondisi kerusakan berdasarkan metode PCI, yaitu :

1. Penentuan jenis kerusakan berdasarkan metode PCI yaitu ada 19 kerusakan.
2. Penentuan tingkat kerusakan dibagi menjadi 3 yaitu L (*low severity level*), M (*medium severity level*) dan H (*high severity level*).

BAB IV

PEMBAHASAN


4.1 Analisis Data Menggunakan Metode RNI (*Road Network Index*)

RNI (*Road Network Index*) merupakan cara untuk menginventarisasi atau mencatat keadaan jalan saat ini dalam bentuk tabel. Dalam penelitian ini menggunakan formulir inventarisasi jaringan jalan (saat ini) yaitu sebagai berikut :

1. Lokasi yaitu berupa penomoran jalan atau stasioning (STA) jalan.
2. Tipe jalan.
3. Median jalan.
4. Lapis permukaan jalan.
5. Bahu jalan.
6. Saluran samping jalan.
7. Terrain.
8. Alinyemen.
9. Tata guna lahan.

Berikut adalah hasil analisis dan cara pengisian form RN1 sesuai dengan pengamatan di lapangan secara visual, yaitu :

Tabel 4. 1 Survei Inventarisasi Jaringan Jalan (Saat Ini)

 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN BANDUNG		LEMBAR KE 1 DARI 1																		
FORMULIR SURVEI INVENTARISASI JARINGAN JALAN - SAAT INI																				
PROPINSI JAWA BARAT		NO. 2 2		RUAS NO. 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0		DIKERJAKAN OLEH : NAMA : N.I.P. : TGL. : 0 9 / 0 5 / 2 2		NAMA : CUKUL - BUNI KASIH (BATAS KAB. GARUT)		DARI PATOK KM .		KOTA ASAL .		JARAK .		KE PATOK KM .				
REFERENSI LOKASI		DRP	LRP	CHN																
		INVENTARISASI SAAT INI																		
LOKASI Km Km DARI KE		TIPE JALAN	MEDIAN	LAPIS PERMUKAAN			B A H U				SALURAN SAMPING				TERRAIN NAIK (T) / TURUN (L)		ALINYEMEN		TATA GUNA LAHAN	
				TAHUN	JENIS	LEBAR (DM)	KIRI JENIS	LEBAR (DM)	KANAN JENIS	LEBAR (DM)	KIRI JENIS	DALAM CM	KANAN JENIS	DALAM CM	KIRI	KANAN	VERTIKAL (GRADE) NAIK / TURUN	HORIZONTAL (BELOKAN)	KIRI	KANAN
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0+000	0+100	2	1	2022	9	34	1	10	1	17	2	60	5	0	1	1	1	1	1	1
0+100	0+200	2	1	2022	9	34	0	0	1	6	2	40	5	0	1	L2	2	2	1	1
0+200	0+300	2	1	2022	9	34	1	6	1	6	2	40	5	0	1	1	2	2	1	1
0+300	0+400	2	1	2022	9	34	1	15	1	10	5	0	5	0	1	L2	2	2	1	1
0+400	0+500	2	1	2022	9	34	1	15	1	6	5	0	5	0	1	1	2	2	1	1
0+500	0+600	2	1	2022	9	34	1	10	1	4	5	0	5	0	L2	T2	2	2	1	1
0+600	0+700	2	1	2022	21	40	1	8	0	0	5	0	2	40	1	1	2	2	1	1
0+700	0+800	2	1	2022	9	34	1	9	1	6	5	0	5	0	L2	T2	2	2	1	1
0+800	0+900	2	1	2022	9	34	1	10	1	6	5	0	5	0	L2	T2	1	2	1	1
0+900	1+000	2	1	2022	6	34	1	8	0	0	5	0	5	0	L2	T2	1	2	1	1

1+000	1+100	2	1	2022	6	29	1	16	1	11	5	0	5	0	L2	T2	1	2	1	1
1+100	1+200	2	1	2022	6	30	1	10	1	4	5	0	2	40	L2	T2	1	2	1	1
1+200	1+300	2	1	2022	6	30	1	15	1	8	5	0	5	0	L2	T2	1	2	1	1
1+300	1+400	2	1	2022	6	30	0	0	0	0	5	0	2	40	L2	T2	1	2	1	1
1+400	1+500	2	1	2022	9	28	2	4	1	6	5	0	5	0	1	1	2	1	2	2
1+500	1+600	2	1	2022	9	25	0	0	0	0	5	0	2	30	1	1	1	2	2	2
1+600	1+700	2	1	2022	6	30	1	10	1	4	5	0	2	40	L2	T2	1	2	1	1
1+700	1+800	2	1	2022	6	30	1	10	0	0	5	0	2	40	L2	T2	1	2	1	1
1+800	1+900	2	1	2022	6	30	1	15	1	6	5	0	2	40	L2	T2	1	2	1	1
1+900	2+000	2	1	2022	9	30	1	15	1	6	5	0	5	0	L2	T2	1	2	1	1
2+000	2+100	2	1	2022	9	30	1	13	1	14	5	0	5	0	L2	T2	1	2	1	1
2+100	2+200	2	1	2022	9	30	1	12	1	8	5	0	5	0	L2	T2	1	2	1	1
2+200	2+300	2	1	2022	9	30	1	12	1	6	5	0	5	0	L2	T2	1	2	1	1
2+300	2+400	2	1	2022	9	30	1	15	1	6	5	0	5	0	L2	T2	1	2	1	1
2+400	2+500	2	1	2022	2	30	1	12	0	0	5	0	5	0	L2	T2	1	1	1	1
2+500	2+600	2	1	2022	2	30	1	10	1	6	5	0	5	0	L2	T2	2	2	1	1
2+600	2+700	2	1	2022	2	30	1	6	1	6	5	0	5	0	L2	T2	2	2	1	1
2+700	2+800	2	1	2022	2	30	1	6	1	6	5	0	5	0	L2	T2	2	2	1	1
2+800	2+900	2	1	2022	2	30	1	6	0	0	5	0	5	0	L2	T2	2	2	1	1
2+900	3+000	2	1	2022	2	30	1	6	0	0	5	0	5	0	L2	T2	2	2	1	1
3+000	3+100	2	1	2022	2	31	1	14	1	6	5	0	5	0	L2	T2	2	2	1	1
3+100	3+200	2	1	2022	2	31	1	10	1	6	5	0	5	0	L2	T2	2	2	1	1
3+200	3+300	2	1	2022	6	31	1	6	1	6	5	0	5	0	L2	T2	2	2	1	1
3+300	3+400	2	1	2022	2	31	0	0	0	0	5	0	5	0	L2	T2	2	2	1	2
3+400	3+500	2	1	2022	2	31	0	0	0	0	5	0	5	0	L2	T2	2	2	2	2

KODE JENIS PERMUKAAN/PELAPISAN ULANG					KODE JENIS BAHU					KODE JENIS SALURAN SAMPIING					KODE TATA GUNA LAHAN																			
0. TIDAK DIKETAHUI	1. TANAH	2. JAPAT (AWCAS) / KERIKIL	3. TELFORD/ MACADAM TERBUKA	4. BURTU	5. BURDA	6. PENETRASI MACADAM 1 LAPIS	7. PENETRASI MACADAM 2 LAPIS	8. LASBUTAG (BUTAS)	9. ASPAL BETON (A.C.)	10. LATASBUM (NACAS)	11. LATASTON (HRS)	12. HRSSA	13. SLURRY SEAL	14. MACRO SEAL	15. MICRO ASBUTON	16. DGEM	17. SMA	18. BMA	19. HSWC	20. SPAV	21. RIGID	0. TIDAK ADA BAHU	1. BAHU LUNAK	2. BAHU YANG DIPERKERAS	1. TANAH TERBUKA	2. BETON / PAS. BATU TERBUKA	3. SALURAN IRIGASI	4. BETON / PAS. BATU TERTUTUP	5. TIDAK ADA	1. SAWAH/ KEBUN/ HUTAN (RURAL)	2. PERUMAHAN (URBAN 1)	3. PERINDUSTRIAN (URBAN 2)	4. PERTOKOAN/ PERKANTORAN/ PASAR (URBAN 3)	
KODE TIPE JALAN					KODE MEDIAN					KODE TERRAIN					KODE GRADE (ALIN. VER.)					KODE BELOKAN (ALIN. HOR.)					TERRAIN									
1. 2 / 1 UD	2. 2 / 2 UD	3. 4 / 2 UD	4. 4 / 2 D	5. 6 / 2 D	1. TIDAK ADA	2. DENGAN PENINGGIAN / KERB	3. TANPA PENINGGIAN / KERB	1. DATAR (F) < 10 M	2. 10 M < BUKIT (R) < 3,0 M	3. GUNUNG (H) > 3,0 M	1. DATAR (F) (< 50 M / KM)	2. BUKIT (R) (5- 45 M / KM)	3. GUNUNG (H) (> 45 M / KM)	1. LURUS (< 0,25 RAD / KM)	2. SEDIKIT BELOKAN (0,25- 3,50 RAD / KM)	3. BANYAK BELOKAN (> 3,50 RAD / KM)	T = TEBING	L = LEMBAH																
CATATAN : Untuk Kriteria Lapis Permukaan Jalan Rigid diberi kode " RGD "																																		
Namun dalam SMD IRMS jenis permukaan Rigid pavement dimasukan kedalam AC																																		

Cara untuk pengisian inventarisasi jalan dapat dilihat dari Tabel 4.1 dengan memasukan kode yang terdapat pada bagian bawah tabel untuk menentukan keterangan inventarisasi pada jalan yaitu pada STA 0+000 – 0+100 ruas jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut).

Berikut adalah pengisian hasil inventarisasi atau pencatatan di ruas jalan Cukul – Buni Kasih (Kab. Garut) dari STA 0+000 – 0+100 :

- Tipe jalannya yaitu kode 2 (2/2UD). Tipe jalan 2/2UD adalah meliputi semua jalan perkotaan dua - lajur dua - arah, dengan lebar jalur lalu lintas lebih kecil dari dan sama dengan 10,5 meter.
- Median jalannya yaitu kode 1 (tidak ada). Pada ruas jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut) tidak ada median jalan. Median jalan adalah bagian jalan yang berfungsi untuk memisahkan arus lalu lintas yang berlawanan arah.
- Lapis permukaannya yaitu kode 9 (aspal) dan lebar 3,12 meter.
- Jenis bahu jalan untuk kanan dan kiri yaitu dengan kode 1 (bahu lunak). Bahu jalan lunak yaitu yang terbuat dari material perkerasan jalan tanpa bahan pengikat, biasanya hanya ditanami rumput untuk kelas jalan rendah dan digunakan sebagai tempat berhentinya kendaraan dalam jumlah kecil.
- Saluran samping untuk bagian kanan dengan kode 2 (beton/pasangan batu terbuka) dan untuk bagian kiri dengan kode 5 (tidak ada). Saluran samping dengan bahan beton/pasangan batu terbuka adalah sistem saluran yang permukaan airnya terpengaruh oleh udara luar dan untuk bahan salurannya adalah beton/pasangan batu.
- Terrain jalan (naik dan turun) nya yaitu kode 1 (Datar (F) < 1,0 M).
- Alinyemen vertikalnya yaitu kode 1 (Datar (F) (< 5,0 M / KM) dan untuk alinyemen horizontalnya yaitu kode 1 (Lurus) (< 0,25 Rad / KM). Alinyemen jalan yaitu bagian dari geometrik jalan yang difokuskan pada perencanaan tikungan, tanjakan dan turunan jalan.
- Tata guna lahan untuk bagian kanan dan kiri yaitu dengan kode 1 (sawah/kebun/hutan).

Untuk pengisian selanjutnya yaitu pada STA 0+100 – 3+349 sama seperti contoh di atas dan harus di sesuaikan dengan hasil survei pencatatan inventarisasi jalan yang sudah di lakukan pada ruas jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut).


4.2 Analisis Data Menggunakan Metode RCS (*Road Condition Surface*)

Dalam survey kondisi jalan pada ruas jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut) STA 0+000 – 3+493 digunakan form RCS untuk jalan beraspal, yaitu sebagai berikut :

1. Permukaan perkerasan yang terbagi menjadi 4 parameter yaitu susunan jalan, kondisi jalan, penurunan jalan dan tambalan.
2. Retak-retak yang terbagi menjadi menjadi 3 parameter yaitu jenis retak, lebar retak dan luas retak.
3. Kerusakan lain yang terbagi menjadi 4 parameter yaitu jumlah lubang, ukuran lubang, bekas roda dan kerusakan tepi.
4. Kondisi saluran samping yang terbagi menjadi 5 parameter yaitu kondisi bahu, permukaan bahu, kondisi saluran samping, kerusakan lereng dan trotoar.

Berikut adalah hasil analisis dan cara pengisian form RCS yang merupakan hasil dari pengamatan di lapangan secara visual terhadap kondisi jalan :

Tabel 4. 2 Survei RCS Kondisis Jalan Aspal STA 0+100 – 0+200

	DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN BANDUNG	Lembar : <u>2</u>	Dari : <u>35</u>
FORMULIR SURVAI KONDISI JALAN ASPAL			
Nomor Provinsi : <u>2 2</u>	Nomor Ruas : <u>0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</u>		
Nama Kab./Prov. : <u>BANDUNG/ JAWA BARAT</u>	Nama Ruas : <u>CUKUL - BUNI KASIH (BATAS KAB. GARUT)</u>		
Dari Patok Km : <u>0 0 0</u> + <u>1 0 0</u>	Status/Fungsi : <u>0 0 0 0</u>		
Ke Patok Km : <u>0 0 0</u> + <u>2 0 0</u>	Tgl/Bln/Thn : <u>0 9 0 5 2 2</u>		
Surveyor : <u>HARIS & RISMA</u>			

<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th colspan="2" style="text-align: center;">Permukaan Perkerasan</th></tr> <tr><th colspan="2" style="text-align: center;">Susunan</th></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/> 1. Baik/Rapat</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> 2. Kasar</td></tr> <tr><th colspan="2" style="text-align: center;">Kondisi/Keadaan</th></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/> 1. Baik/tdk. ada kelainan</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> 2. Aspal berlebihan</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> 3. Lepas-lepas</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> 4. Hancur</td></tr> <tr><th colspan="2" style="text-align: center;">% Penurunan</th></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/> 1. Tidak ada</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> 2. <10% luas</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> 3. 10-30% luas</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> 4. >30% luas</td></tr> <tr><th colspan="2" style="text-align: center;">% Tambalan</th></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/> 1. Tidak ada</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> 2. < 10% luas</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> 3. 10-30% luas</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> 4. >30% luas</td></tr> </table>	Permukaan Perkerasan		Susunan		<input checked="" type="checkbox"/> 1. Baik/Rapat	<input type="checkbox"/> 2. Kasar	Kondisi/Keadaan		<input checked="" type="checkbox"/> 1. Baik/tdk. ada kelainan	<input type="checkbox"/> 2. Aspal berlebihan	<input type="checkbox"/> 3. Lepas-lepas	<input type="checkbox"/> 4. Hancur	% Penurunan		<input checked="" type="checkbox"/> 1. Tidak ada	<input type="checkbox"/> 2. <10% luas	<input type="checkbox"/> 3. 10-30% luas	<input type="checkbox"/> 4. >30% luas	% Tambalan		<input checked="" type="checkbox"/> 1. Tidak ada	<input type="checkbox"/> 2. < 10% luas	<input type="checkbox"/> 3. 10-30% luas	<input type="checkbox"/> 4. >30% luas	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th colspan="2" style="text-align: center;">Retak-retak</th></tr> <tr><th colspan="2" style="text-align: center;">Jenis</th></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> 1. Tidak ada</td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/> 2. Tidak berhubungan</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> 3. Saling berhubungan (Berbidang luas)</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> 4. Saling berhubungan (Berbidang sempit)</td></tr> <tr><th colspan="2" style="text-align: center;">Lebar</th></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> 1. Tidak ada</td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/> 2. Halus < 1 mm</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> 3. Sedang 1 - 3 mm</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> 4. Lebar > 3 mm</td></tr> <tr><th colspan="2" style="text-align: center;">% Luas</th></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> 1. Tidak ada</td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/> 2. < 10% luas</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> 3. 10-30% luas</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> 4. >30% luas</td></tr> </table>	Retak-retak		Jenis		<input type="checkbox"/> 1. Tidak ada	<input checked="" type="checkbox"/> 2. Tidak berhubungan	<input type="checkbox"/> 3. Saling berhubungan (Berbidang luas)	<input type="checkbox"/> 4. Saling berhubungan (Berbidang sempit)	Lebar		<input type="checkbox"/> 1. Tidak ada	<input checked="" type="checkbox"/> 2. Halus < 1 mm	<input type="checkbox"/> 3. Sedang 1 - 3 mm	<input type="checkbox"/> 4. Lebar > 3 mm	% Luas		<input type="checkbox"/> 1. Tidak ada	<input checked="" type="checkbox"/> 2. < 10% luas	<input type="checkbox"/> 3. 10-30% luas	<input type="checkbox"/> 4. >30% luas	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th colspan="2" style="text-align: center;">Kerusakan Lain</th></tr> <tr><th colspan="2" style="text-align: center;">Jumlah Lubang</th></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> 1. Tidak ada</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> 2. <=1 / 100 meter</td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/> 3. 2 - 5 / 100 meter</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> 4. > =5/ 100 meter</td></tr> <tr><th colspan="2" style="text-align: center;">Ukuran Lubang</th></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> 1. Tidak ada</td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/> 2. Kecil - dangkal</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> 3. Kecil - dalam</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> 4. Besar - dangkal</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> 5. Besar - dalam</td></tr> <tr><th colspan="2" style="text-align: center;">Bekas Roda</th></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/> 1. Tidak ada</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> 2. < 1 cm dalam</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> 3. 1 - 3 cm dalam</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/> 4. > 3 cm dalam</td></tr> <tr> <td style="width:50%;"> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th style="width:5%;">KR</th><th style="width:45%;">Kerusakan Tepi</th><th style="width:5%;">KN</th></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>1. Tidak ada</td><td>1. <input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>2. Ringan</td><td>2. <input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>3. Berat</td><td>3. <input type="checkbox"/></td></tr> </table> </td> <td style="width:50%;"></td> </tr> </table>	Kerusakan Lain		Jumlah Lubang		<input type="checkbox"/> 1. Tidak ada	<input type="checkbox"/> 2. <=1 / 100 meter	<input checked="" type="checkbox"/> 3. 2 - 5 / 100 meter	<input type="checkbox"/> 4. > =5/ 100 meter	Ukuran Lubang		<input type="checkbox"/> 1. Tidak ada	<input checked="" type="checkbox"/> 2. Kecil - dangkal	<input type="checkbox"/> 3. Kecil - dalam	<input type="checkbox"/> 4. Besar - dangkal	<input type="checkbox"/> 5. Besar - dalam	Bekas Roda		<input checked="" type="checkbox"/> 1. Tidak ada	<input type="checkbox"/> 2. < 1 cm dalam	<input type="checkbox"/> 3. 1 - 3 cm dalam	<input type="checkbox"/> 4. > 3 cm dalam	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th style="width:5%;">KR</th><th style="width:45%;">Kerusakan Tepi</th><th style="width:5%;">KN</th></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>1. Tidak ada</td><td>1. <input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>2. Ringan</td><td>2. <input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>3. Berat</td><td>3. <input type="checkbox"/></td></tr> </table>	KR	Kerusakan Tepi	KN	<input checked="" type="checkbox"/>	1. Tidak ada	1. <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2. Ringan	2. <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3. Berat	3. <input type="checkbox"/>		<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th colspan="3" style="text-align: center;">Bahu, Saluran Samping dan lain-lain</th></tr> <tr> <th style="width:10%;">KR</th> <th style="width:75%;">Kondisi Bahu</th> <th style="width:15%;">KN</th> </tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>1. Tidak ada</td><td>1. <input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>2. Baik/Rata</td><td>2. <input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>3. Bekas rd./Erosi ringan</td><td>3. <input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>4. Bekas rd./Erosi berat</td><td>4. <input type="checkbox"/></td></tr> <tr> <th style="width:10%;">KR</th> <th style="width:75%;">Permukaan Bahu</th> <th style="width:15%;">KN</th> </tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>1. Tidak ada</td><td>1. <input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>2. Diatas permukaan jalan</td><td>2. <input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>3. Rata dgn. permukaan jalan</td><td>3. <input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>4. Dibawah permukaan jalan</td><td>4. <input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>5. > 10 cm dibawah permukaan jalan</td><td>5. <input type="checkbox"/></td></tr> <tr> <th style="width:10%;">KR</th> <th style="width:75%;">Kondisi Saluran Samping</th> <th style="width:15%;">KN</th> </tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>1. Tidak ada</td><td>1. <input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>2. Bersih</td><td>2. <input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>3. Tertutup/Tersumbat</td><td>3. <input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>4. Erosi</td><td>4. <input type="checkbox"/></td></tr> <tr> <th style="width:10%;">KR</th> <th style="width:75%;">Kerusakan Lereng</th> <th style="width:15%;">KN</th> </tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>1. Tidak ada</td><td>1. <input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>2. Longsor/Runtuh</td><td>2. <input type="checkbox"/></td></tr> <tr> <th style="width:10%;">KR</th> <th style="width:75%;">Trotoar</th> <th style="width:15%;">KN</th> </tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>1. Tidak ada</td><td>1. <input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>2. Baik/Aman</td><td>2. <input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>3. Berbahaya</td><td>3. <input type="checkbox"/></td></tr> </table>	Bahu, Saluran Samping dan lain-lain			KR	Kondisi Bahu	KN	<input type="checkbox"/>	1. Tidak ada	1. <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2. Baik/Rata	2. <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3. Bekas rd./Erosi ringan	3. <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4. Bekas rd./Erosi berat	4. <input type="checkbox"/>	KR	Permukaan Bahu	KN	<input type="checkbox"/>	1. Tidak ada	1. <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2. Diatas permukaan jalan	2. <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3. Rata dgn. permukaan jalan	3. <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4. Dibawah permukaan jalan	4. <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5. > 10 cm dibawah permukaan jalan	5. <input type="checkbox"/>	KR	Kondisi Saluran Samping	KN	<input checked="" type="checkbox"/>	1. Tidak ada	1. <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2. Bersih	2. <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3. Tertutup/Tersumbat	3. <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4. Erosi	4. <input type="checkbox"/>	KR	Kerusakan Lereng	KN	<input checked="" type="checkbox"/>	1. Tidak ada	1. <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2. Longsor/Runtuh	2. <input type="checkbox"/>	KR	Trotoar	KN	<input checked="" type="checkbox"/>	1. Tidak ada	1. <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2. Baik/Aman	2. <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3. Berbahaya	3. <input type="checkbox"/>
Permukaan Perkerasan																																																																																																																																																										
Susunan																																																																																																																																																										
<input checked="" type="checkbox"/> 1. Baik/Rapat																																																																																																																																																										
<input type="checkbox"/> 2. Kasar																																																																																																																																																										
Kondisi/Keadaan																																																																																																																																																										
<input checked="" type="checkbox"/> 1. Baik/tdk. ada kelainan																																																																																																																																																										
<input type="checkbox"/> 2. Aspal berlebihan																																																																																																																																																										
<input type="checkbox"/> 3. Lepas-lepas																																																																																																																																																										
<input type="checkbox"/> 4. Hancur																																																																																																																																																										
% Penurunan																																																																																																																																																										
<input checked="" type="checkbox"/> 1. Tidak ada																																																																																																																																																										
<input type="checkbox"/> 2. <10% luas																																																																																																																																																										
<input type="checkbox"/> 3. 10-30% luas																																																																																																																																																										
<input type="checkbox"/> 4. >30% luas																																																																																																																																																										
% Tambalan																																																																																																																																																										
<input checked="" type="checkbox"/> 1. Tidak ada																																																																																																																																																										
<input type="checkbox"/> 2. < 10% luas																																																																																																																																																										
<input type="checkbox"/> 3. 10-30% luas																																																																																																																																																										
<input type="checkbox"/> 4. >30% luas																																																																																																																																																										
Retak-retak																																																																																																																																																										
Jenis																																																																																																																																																										
<input type="checkbox"/> 1. Tidak ada																																																																																																																																																										
<input checked="" type="checkbox"/> 2. Tidak berhubungan																																																																																																																																																										
<input type="checkbox"/> 3. Saling berhubungan (Berbidang luas)																																																																																																																																																										
<input type="checkbox"/> 4. Saling berhubungan (Berbidang sempit)																																																																																																																																																										
Lebar																																																																																																																																																										
<input type="checkbox"/> 1. Tidak ada																																																																																																																																																										
<input checked="" type="checkbox"/> 2. Halus < 1 mm																																																																																																																																																										
<input type="checkbox"/> 3. Sedang 1 - 3 mm																																																																																																																																																										
<input type="checkbox"/> 4. Lebar > 3 mm																																																																																																																																																										
% Luas																																																																																																																																																										
<input type="checkbox"/> 1. Tidak ada																																																																																																																																																										
<input checked="" type="checkbox"/> 2. < 10% luas																																																																																																																																																										
<input type="checkbox"/> 3. 10-30% luas																																																																																																																																																										
<input type="checkbox"/> 4. >30% luas																																																																																																																																																										
Kerusakan Lain																																																																																																																																																										
Jumlah Lubang																																																																																																																																																										
<input type="checkbox"/> 1. Tidak ada																																																																																																																																																										
<input type="checkbox"/> 2. <=1 / 100 meter																																																																																																																																																										
<input checked="" type="checkbox"/> 3. 2 - 5 / 100 meter																																																																																																																																																										
<input type="checkbox"/> 4. > =5/ 100 meter																																																																																																																																																										
Ukuran Lubang																																																																																																																																																										
<input type="checkbox"/> 1. Tidak ada																																																																																																																																																										
<input checked="" type="checkbox"/> 2. Kecil - dangkal																																																																																																																																																										
<input type="checkbox"/> 3. Kecil - dalam																																																																																																																																																										
<input type="checkbox"/> 4. Besar - dangkal																																																																																																																																																										
<input type="checkbox"/> 5. Besar - dalam																																																																																																																																																										
Bekas Roda																																																																																																																																																										
<input checked="" type="checkbox"/> 1. Tidak ada																																																																																																																																																										
<input type="checkbox"/> 2. < 1 cm dalam																																																																																																																																																										
<input type="checkbox"/> 3. 1 - 3 cm dalam																																																																																																																																																										
<input type="checkbox"/> 4. > 3 cm dalam																																																																																																																																																										
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th style="width:5%;">KR</th><th style="width:45%;">Kerusakan Tepi</th><th style="width:5%;">KN</th></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>1. Tidak ada</td><td>1. <input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>2. Ringan</td><td>2. <input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>3. Berat</td><td>3. <input type="checkbox"/></td></tr> </table>	KR	Kerusakan Tepi	KN	<input checked="" type="checkbox"/>	1. Tidak ada	1. <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2. Ringan	2. <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3. Berat	3. <input type="checkbox"/>																																																																																																																																														
KR	Kerusakan Tepi	KN																																																																																																																																																								
<input checked="" type="checkbox"/>	1. Tidak ada	1. <input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																																								
<input type="checkbox"/>	2. Ringan	2. <input type="checkbox"/>																																																																																																																																																								
<input type="checkbox"/>	3. Berat	3. <input type="checkbox"/>																																																																																																																																																								
Bahu, Saluran Samping dan lain-lain																																																																																																																																																										
KR	Kondisi Bahu	KN																																																																																																																																																								
<input type="checkbox"/>	1. Tidak ada	1. <input type="checkbox"/>																																																																																																																																																								
<input checked="" type="checkbox"/>	2. Baik/Rata	2. <input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																																								
<input type="checkbox"/>	3. Bekas rd./Erosi ringan	3. <input type="checkbox"/>																																																																																																																																																								
<input type="checkbox"/>	4. Bekas rd./Erosi berat	4. <input type="checkbox"/>																																																																																																																																																								
KR	Permukaan Bahu	KN																																																																																																																																																								
<input type="checkbox"/>	1. Tidak ada	1. <input type="checkbox"/>																																																																																																																																																								
<input type="checkbox"/>	2. Diatas permukaan jalan	2. <input type="checkbox"/>																																																																																																																																																								
<input checked="" type="checkbox"/>	3. Rata dgn. permukaan jalan	3. <input type="checkbox"/>																																																																																																																																																								
<input type="checkbox"/>	4. Dibawah permukaan jalan	4. <input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																																								
<input type="checkbox"/>	5. > 10 cm dibawah permukaan jalan	5. <input type="checkbox"/>																																																																																																																																																								
KR	Kondisi Saluran Samping	KN																																																																																																																																																								
<input checked="" type="checkbox"/>	1. Tidak ada	1. <input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																																								
<input type="checkbox"/>	2. Bersih	2. <input type="checkbox"/>																																																																																																																																																								
<input type="checkbox"/>	3. Tertutup/Tersumbat	3. <input type="checkbox"/>																																																																																																																																																								
<input type="checkbox"/>	4. Erosi	4. <input type="checkbox"/>																																																																																																																																																								
KR	Kerusakan Lereng	KN																																																																																																																																																								
<input checked="" type="checkbox"/>	1. Tidak ada	1. <input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																																								
<input type="checkbox"/>	2. Longsor/Runtuh	2. <input type="checkbox"/>																																																																																																																																																								
KR	Trotoar	KN																																																																																																																																																								
<input checked="" type="checkbox"/>	1. Tidak ada	1. <input checked="" type="checkbox"/>																																																																																																																																																								
<input type="checkbox"/>	2. Baik/Aman	2. <input type="checkbox"/>																																																																																																																																																								
<input type="checkbox"/>	3. Berbahaya	3. <input type="checkbox"/>																																																																																																																																																								

Ukuran lubang Kecil (diameter < 0,5 m); Besar (diameter ≥ 0,5 m); Dangkal (kedalaman < 5 cm); Dalam (kedalaman ≥ 5 cm)
 Status Ruas Jalan : N = Nasional; P = Propinsi; M = Kotamadya; K = Kabupaten

Cara untuk pengisian survei kondisi jalan dapat dilihat dari Tabel 4.2 dengan menceklis angka yang sesuai dengan hasil pengamatan secara langsung di lapangan dan sudah sesuai dengan parameter analisis pada formulir survei kondisi jalan per 100 meter yaitu pada STA 0+100 – 0+200 ruas jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut).

Berikut adalah pengisian hasil survei kondisi di ruas jalan Cukul – Buni Kasih (Kab. Garut) dari STA 0+100 – 0+200 :

- a. Permukaan perkerasan
 - Susunan perkerasan dengan angka 1 (baik/rapat).
 - Kondisi/keadaan perkerasan dengan angka 1 (baik/tidak ada kelainan).
 - Penurunan perkerasan (%) dengan angka 1 (tidak ada).
 - Tambalan perkerasan (%) dengan angka 1 (tidak ada).
- b. Retak-retak
 - Jenis retak dengan angka 2 (tidak berhubungan).
 - Lebar retak dengan angka 2 (halus < 1 mm).
 - Luas retak (%) dengan angka 2 (< 10 % luas).
- c. Kerusakan lain
 - Jumlah lubang dengan angka 3 (2 - 5 / 100 meter).
 - Ukuran lubang dengan angka 2 (kecil – dangkal).
 - Bekas roda dengan angka 1 (tidak ada).
 - Kerusakan tepi pada bagian kiri dan kanan dengan angka 1 (tidak ada).
- d. Bahu, saluran samping dan lain-lain
 - Kondisi bahu pada kanan dan kiri dengan angka 2 (baik/rata).
 - Permukaan bahu pada bagian kiri dengan angka 3 (rata dengan permukaan tanah) dan pada bagian kanan dengan angka 4 (di bawah permukaan jalan).
 - Kondisi saluran samping pada bagian kiri dan kanan dengan angka 1 (tidak ada).
 - Kerusakan lereng pada bagian kiri dan kanan dengan angka 1 (tidak ada).

- Trotoar pada bagian kiri dan kanan dengan angka 1 (tidak ada).

Untuk pengisian pada STA selanjutnya yaitu pada STA 0+200 – 3+493 sama seperti contoh di atas dan harus disesuaikan dengan hasil survei kondisi jalan yang sudah di lakukan pada ruas jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut).

Setelah di dapatkan dari hasil survei kondisi jalan pada setiap formulir RCS per 100 meter dari STA 0+000 – 3+349, selanjutnya yaitu untuk memasukan semua hasil analisis pada sebuah tabel yang menunjukkan hasil keseluruhan dari survei kondisi jalan. Berikut adalah tabel keseluruhan hasil analisis kondisi ruas jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab.Garut) STA 0+000 – 0+3493 :

Tabel 4. 3 Hasil Analisis Survei Kondisi Jalan Aspal STA 0+000 – STA 3+493

PROVINSI	:	BANDUNG/JAWA BARAT																							
NO. RUAS	:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0														
NAMA RUAS	:	CUKUL - BUNI KASIH (BATAS KAB. GARUT)																							
STATIONING AWAL		0	0	0	+	0	0	0																	
STATIONING AKHIR		0	3	+	4	9	3																		
INPUT BERDASARKAN FORM SKJ 2-1																									
No.	PATOK Per 100M		PANJANG (M)	PERMUKAAN PERKERASAN				RETAK-RETAK			KERUSAKAN LAIN				KONDISI SALURAN SAMPIG DAN LAIN-LAIN										
	DARI	KE		Susunan (1-2)	Kondisi/ Keadaan (1-4)	% Penurunan (1-4)	% Tambalan (1-4)	Jenis (1-4)	Lebar (1-4)	% Luas (1-4)	Jumlah Lubang (1-4)	Ukuran Lubang (1-5)	Bekas Roda (1-4)	Kerusakan Tepi		Kondisi Bahu		Permukaan Bahu		Kondisi Saluran Samping		Kerusakan Lereng		Trottoar	
														Kiri (1-3)	Kanan (1-3)	Kiri (1-4)	Kanan (1-4)	Kiri (1-5)	Kanan (1-5)	Kiri (1-4)	Kanan (1-4)	Kiri (1-2)	Kanan (1-2)	Kiri (1-3)	Kanan (1-3)
1	0+000	0+100	100,00	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	2	3	4	1	1	1	1	1	1
2	0+100	0+200	100,00	1	1	1	1	2	2	2	3	2	1	1	1	2	2	3	4	1	1	1	1	1	1
3	0+200	0+300	100,00	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	3	4	1	1	1	1	1	1
4	0+300	0+400	100,00	1	2	2	3	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	4	3	1	1	1	1	1	1
5	0+400	0+500	100,00	1	1	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	3	3	1	1	1	1	1	1
6	0+500	0+600	100,00	1	1	2	1	1	3	4	3	3	1	3	3	2	2	3	3	1	1	1	1	1	1
7	0+600	0+700	100,00	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	3	3	1	1	1	1	1	1
8	0+700	0+800	100,00	1	1	2	1	2	3	4	3	3	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
9	0+800	0+900	100,00	2	2	2	1	3	4	3	3	4	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
10	0+900	1+000	100,00	2	2	3	1	3	3	4	3	3	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1

11	1+000	1+100	100,00	2	3	3	1	3	4	3	3	4	1	3	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1
12	1+100	1+200	100,00	1	3	3	1	2	2	2	3	2	1	2	2	2	2	3	3	1	3	1	1	1
13	1+200	1+300	100,00	2	3	3	1	3	4	3	3	4	1	3	3	2	2	1	1	1	3	1	1	1
14	1+300	1+400	100,00	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15	1+400	1+500	100,00	1	1	1	1	1	1	1	3	2	1	2	2	2	2	3	3	1	1	1	1	1
16	1+500	1+600	100,00	2	3	3	1	3	4	3	3	4	1	3	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1
17	1+600	1+700	100,00	2	3	3	1	3	4	3	3	4	1	3	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1
18	1+700	1+800	100,00	2	3	3	1	3	4	3	3	4	1	3	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1
19	1+800	1+900	100,00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	4	1	1	1	1	1
20	1+900	2+000	100,00	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1
21	2+000	2+100	100,00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	4	1	1	1	1	1
22	2+100	2+200	100,00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	4	1	1	1	1	1
23	2+200	2+300	100,00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	4	1	1	1	1	1
24	2+300	2+400	100,00	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	4	1	1	1	1	1
25	2+400	2+500	100,00	2	4	1	1	4	4	4	4	4	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
26	2+500	2+600	100,00	2	4	1	1	4	4	4	4	4	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
27	2+600	2+700	100,00	2	4	1	1	4	4	4	4	4	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
28	2+700	2+800	100,00	2	4	1	1	4	4	4	4	4	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
29	2+800	2+900	100,00	2	4	1	1	4	4	4	4	4	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
30	2+900	3+000	100,00	2	4	1	1	4	4	4	4	4	1	2	2	2	1	3	1	1	1	1	1	1
31	3+000	3+100	100,00	2	4	1	1	4	4	4	4	4	1	2	2	2	1	3	1	1	1	1	1	1
32	3+100	3+200	100,00	2	4	1	1	4	4	4	4	4	1	2	2	2	1	3	1	1	1	1	1	1
33	3+200	3+300	100,00	2	4	1	1	4	4	4	4	4	1	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1
34	3+300	3+400	100,00	2	4	1	1	4	4	4	4	4	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
35	3+400	3+493	93,00	2	4	1	1	4	4	4	4	4	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1

4.3 Analisis Data Menggunakan Metode SDI (*Surface Distress Index*)

Data *Surface Distress Index* (SDI) yang telah diambil pada ruas jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut) STA 0+000 – 3+493 menunjukkan kerusakan yang sebagian besar terjadi yaitu kerusakan lubang.

SDI (*Surface Distress Index*) merupakan nilai yang diperoleh dari pegamatan visual yang sudah didapat dari hasil analisis RCS pada Tabel 4.2. Hasil yang diperoleh dari analisis RCS yaitu data luas keretakan, lebar rata-rata keretakan, jumlah lubang dan kedalaman bekas roda kendaraan. Berikut adalah hasil analisis RCS yang diambil dari Tabel 4.2 untuk menentukan nilai SDI pada STA 0+100 – 0+200 :

1. Data luas keretakan

% Luas	
<input type="checkbox"/>	1. Tidak ada
<input checked="" type="checkbox"/>	2. < 10% luas
<input type="checkbox"/>	3. 10-30% luas
<input type="checkbox"/>	4. >30% luas

2. Lebar rata-rata keretakan

Lebar	
<input type="checkbox"/>	1. Tidak ada
<input checked="" type="checkbox"/>	2. Halus < 1 mm
<input type="checkbox"/>	3. Sedang 1 - 3 mm
<input type="checkbox"/>	4. Lebar > 3 mm

3. Jumlah lubang

Jumlah Lubang	
<input type="checkbox"/>	1. Tidak ada
<input type="checkbox"/>	2. $\leq 1 / 100$ meter
<input checked="" type="checkbox"/>	3. 2 - 5 / 100 meter
<input type="checkbox"/>	4. $\geq 5 / 100$ meter

4. Kedalaman bekas roda

Bekas Roda	
<input checked="" type="checkbox"/>	1. Tidak ada
<input type="checkbox"/>	2. < 1 cm dalam
<input type="checkbox"/>	3. 1 - 3 cm dalam
<input type="checkbox"/>	4. > 3 cm dalam

Dari hasil analisis metode SDI berdasarkan form RCS, didapatkan hasil nilai SDI pada STA 0+000 – 0+100, yaitu sebagai berikut :

1. Luas retak = < 10 % luas
2. Lebar retak = Halus < 1 mm
3. Jumlah lubang = 2 – 5 / 100 meter
4. Bekas roda = Tidak ada

4.3.1 Menentukan Nilai Metode SDI

Nilai SDI dihitung berdasarkan 4 parameter yaitu luas keretakan, rata – rata lebar keretakan, jumlah lubang dan kedalaman bekas roda.

Setelah menganalisis data luas keretakan, lebar rata-rata keretakan, jumlah lubang dan kedalaman bekas roda kendaraan pada Tabel 4.2 di atas pada STA 0+100 – 0+200, maka selanjutnya dihitung dengan menggunakan rumus SDI, yaitu sebagai berikut :

1. Rumus luas retak

Luas Retak
1. None
2. < 10%..... SDI = 5
3. 10 - 30 %..... SDI = 20
4. > 30%..... SDI = 40

Pada Tabel 4.2 hasil analisis RCS untuk nilai SDI yaitu data luas retak terdapat pada angka 2 (< 10 %), sehingga menurut dari rumus SDI di atas dapat dihitung yaitu sebagai berikut :

$$SDI = 5$$

Jadi, nilai SDI STA 0+000 – 0+100 pada luas retak menunjukkan angka 5, karena pada Tabel 4.2 analisis RCS menunjukkan angka 2 (< 10 %) sehingga

nilai SDI luas retak = 5.

2. Rumus lebar retak

Lebar Retak	
1. None	..... SDI = SDI x 0
2. FINE < 1 MM	..... SDI = SDI x 1
3. MED 1 -5 MM	..... SDI = SDI x 1
4. WIDE >5 MM	..... SDI = SDI x 2

Pada Tabel 4.2 hasil analisis RCS untuk nilai SDI yaitu data lebar retak terdapat pada angka 2 (< 1 mm), sehingga menurut dari rumus SDI di atas dapat dihitung yaitu sebagai berikut :

$$SDI = 5 \times 1 = 5$$

Jadi, nilai SDI STA 0+000 – 0+100 pada lebar retak menunjukkan angka 5, karena pada hasil nilai luas retak yang sebelumnya menunjukkan angka 5 selanjutnya dikalikan dengan hasil nilai lebar retak yaitu 1 sehingga nilai SDI lebar retak = 5.

3. Jumlah Lubang

Jumlah Lubang	
1. NONE	
2. 1/100 M	..... SDI = SDI + 15
3. 2-5 /100 M	..... SDI = SDI + 75
4. > 5 /100 M	..... SDI = SDI + 225

Pada Tabel 4.2 hasil analisis RCS untuk nilai SDI yaitu data jumlah lubang terdapat pada angka 3 (2 – 5 / 100 M), sehingga menurut dari rumus SDI di atas dapat dihitung yaitu sebagai berikut :

$$SDI = 5 + 75 = 80$$

Jadi, nilai SDI STA 0+000 – 0+100 pada jumlah lubang menunjukkan angka 80, karena pada hasil nilai lebar retak yang sebelumnya menunjukkan angka 5 selanjutnya ditambahkan dengan hasil nilai jumlah lubang yaitu 75 sehingga nilai SDI jumlah lubang = 80.

4. Bekas Roda

Bekas Roda
1. NONE
2. < 1 CM SDI = SDI + 2,5
3. 1 -3 CM SDI = SDI + 10
4. > 3 CM SDI = SDI + 20

Pada Tabel 4.2 hasil analisis RCS untuk nilai SDI yaitu data bekas roda terdapat pada angka 1 (tidak ada), sehingga menurut dari rumus SDI di atas dapat dihitung yaitu sebagai berikut :

$$SDI = 80 + 0 = 80$$

Jadi, nilai SDI STA 0+100 – 0+200 pada bekas roda menunjukkan angka 80, karena pada hasil nilai jumlah lubang yang sebelumnya menunjukkan angka 80 selanjutnya ditambahkan dengan hasil nilai bekas roda yaitu 0 sehingga nilai SDI bekas roda = 80.

Dari hasil perhitungan nilai SDI STA 0+100 – 0+200 di atas, dapat diikuti kembali untuk perhitungan selanjutnya yaitu pada STA 0+200 – 3+493. Berikut adalah keseluruhan hasil perhitungan nilai SDI STA 0+000 – 3+493 pada ruas jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut) dari analisis form RCS yaitu sebagai berikut:

Tabel 4. 4 Hasil Perhitungan Nilai SDI Per 1 KM

PERHITUNGAN NILAI SDI PER 1 KM				NILAI SDI
RETAK LUAS	RETAK LEBAR	JUMLAH LUBANG	BEKAS RODA	
0	0	0	0	0
5	0	80	80	80
5	0	20	20	20
5	0	20	20	20
0	0	0	0	0
40	40	115	115	115
0	0	0	0	0
40	0	115	115	115

20	40	115	115	115
40	0	115	115	115
20	40	115	115	115
5	0	80	80	80
40	0	115	115	115
0	0	15	15	15
0	0	15	15	15
20	40	115	115	115
20	40	115	115	115
20	40	115	115	115
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
40	80	155	175	175
40	80	305	305	305
40	80	305	305	305
40	80	155	175	175
40	80	155	175	175
40	80	305	305	305
40	80	305	305	305
40	80	155	175	175
40	80	155	175	175
40	80	155	175	175
40	80	155	175	175

4.3.2 Menentukan Kategori Kondisi Jalan Metode SDI

Berdasarkan nilai yang diperoleh dari data survei analisis RCS dan hasil perhitungan nilai SDI pada sub bab sebelumnya ada 4 parameter untuk penilaian kondisi jalan yaitu baik, sedang, rusak ringan dan rusak berat. Selanjutnya untuk menentukan kondisi jalan terdapat tabel hubungan nilai SDI dengan kondisi jalan yaitu sebagai berikut :

Tabel 4. 5 Hubungan Nilai SDI Dengan Kondisi Jalan

Nilai SDI	Kondisi
<50	Baik
50 – 100	Sedang
100 – 150	Rusak Ringan
>150	Rusak Berat

Setelah mengetahui hubungan nilai SDI dengan kondisi jalan, selanjutnya adalah untuk memasukan semua nilai SDI yang sudah dihitung dan disamakan dengan kategori kondisi jalannya. Berikut adalah kondisi SDI pada STA 0+000 – 0+100 yang di peroleh dari perhitungan nilai SDI dengan kategori kondisi BAIK, SEDANG, RUSAK RINGAN dan RUSAK BERAT :

PERHITUNGAN SDI / 100M

TINJAUAN LINK

CUKUL - BUNI KASIH (BATAS KAB. GARUT)

KM FROM: 0 0 0 + 0 0 0

KM TO: 0 0 0 + 1 0 0

1. TOTAL AREA OF
CRACK (LUAS)

2. AVERAGE CRACK
WIDTS (LEBAR)

3. TOTAL NUMBER
OF POTHOLE (JUMLAH)

PENILAIAN

- 1. NONE
- 2. < 10%..... SDI = 5
- 3. 10 - 30% SDI = 20
- 4. > 30%..... SDI = 40

SDI = 0

PENILAIAN

- 1. NONE
- 2. FINE < 1 MM
- 3. MED 1 - 5 MM
- 4. WIDE > 5 MM..... SDI = SDI * 2

SDI = SDI * 2
SDI = 0 * 0 = 0

PENILAIAN

- 1. NONE
- 2. 1 / 100 M..... SDI = SDI + 15
- 3. 2 - 5 / 100 M..... SDI = SDI + 75
- 4. > 5 / 100 M..... SDI = SDI + 225

SDI = SDI +
SDI = 0 + 0 = 0

PENILAIAN

- 1. NONE
- 2. < 1CM..... SDI = SDI + 2.5
- 3. 1 - 3 CM..... SDI = SDI + 10
- 4. > 3 CM..... SDI = SDI + 20

SDI = SDI +
SDI = 0 + 0 = 0

AVERAGE DEPTH
OF WHEEL RUTTING
(BEKAS)

SDI = 0

B

Gambar 4. 1 Perhitungan Nilai SDI Kondisi BAIK

PERHITUNGAN SDI / 100M

TINJAUAN LINK

CUKUL - BUNI KASIH (BATAS KAB. GARUT)

KM FROM: 0 0 0 + 1 0 0

KM TO: 0 0 0 + 2 0 0

**1. TOTAL AREA OF
CRACK (LUAS)**

**2. AVERAGE CRACK
WIDTS (LEBAR)**

**3. TOTAL NUMBER
OF POTHOLES (JUMLAH)**

PENILAIAN	
1. NONE	
2. < 10%.....	SDI = 5
3. 10 - 30%	SDI = 20
4. > 30%.....	SDI = 40

SDI = 5

2

PENILAIAN	
1. NONE	
2. FINE < 1 MM	
3. MED 1 - 5 MM	
4. WIDE > 5 MM.....	SDI = SDI * 2

SDI = SDI * 2
SDI = 5 * 1 = 5

PENILAIAN	
1. NONE	
2. 1 / 100 M.....	SDI = SDI + 15
3. 2 - 5 / 100 M.....	SDI = SDI + 75
4. > 5 / 100 M.....	SDI = SDI + 225

SDI = SDI +
SDI = 5 + 75 = 80

PENILAIAN	
1. NONE	
2. < 1CM.....	SDI = SDI + 2.5
3. 1 - 3 CM.....	SDI = SDI + 10
4. > 3 CM.....	SDI = SDI + 20

SDI = SDI +
SDI = 80 + 0 = 80

**AVERAGE DEPTH
OF WHEEL RUTTING
(BEKAS)**

SDI = 80
S

Gambar 4. 2 Perhitungan Nilai SDI Kondisi SEDANG

PERHITUNGAN SDI / 100M

TINJAUAN LINK

CUKUL - BUNI KASIH (BATAS KAB. GARUT)

KM FROM: 0 0 0 + 5 0 0

KM TO: 0 0 0 + 6 0 0

**1. TOTAL AREA OF
CRACK (LUAS)**

**2. AVERAGE CRACK
WIDTS (LEBAR)**

**3. TOTAL NUMBER
OF POTHOLES (JUMLAH)**

PENILAIAN	
1. NONE	
2. < 10%.....	SDI = 5
3. 10 - 30%	SDI = 20
4. > 30%.....	SDI = 40
SDI = 40	

2

PENILAIAN	
1. NONE	
2. FINE < 1 MM	
3. MED 1 - 5 MM	
4. WIDE > 5 MM.....	SDI = SDI * 2
SDI = SDI * 2	
SDI = 40 * 1 = 40	

PENILAIAN	
1. NONE	
2. 1 / 100 M.....	SDI = SDI + 15
3. 2 - 5 / 100 M.....	SDI = SDI + 75
4. > 5 / 100 M.....	SDI = SDI + 225
SDI = SDI +	
SDI = 40 + 75 = 115	

PENILAIAN	
1. NONE	
2. < 1 CM.....	SDI = SDI + 2.5
3. 1 - 3 CM.....	SDI = SDI + 10
4. > 3 CM.....	SDI = SDI + 20
SDI = SDI +	
SDI = 115 + 0 = 115	

**AVERAGE DEPTH
OF WHEEL RUTTING
(BEKAS)**

SDI = 115
RR

Gambar 4. 3 Perhitungan Nilai SDI Kondisi RUSAK RINGAN

PERHITUNGAN SDI / 100M

TINJAUAN LINK

CUKUL - BUNI KASIH (BATAS KAB. GARUT)

KM FROM: 0 0 2 + 3 0 0

KM TO: 0 0 2 + 4 0 0

1. TOTAL AREA OF CRACK (LUAS)

PENILAIAN	
1. NONE	
2. < 10%.....	SDI = 5
3. 10 - 30%	SDI = 20
4. > 30%.....	SDI = 40

SDI = 40

2. AVERAGE CRACK WIDTS (LEBAR)

PENILAIAN	
1. NONE	
2. FINE < 1 MM	
3. MED 1 - 5 MM	
4. WIDE > 5 MM.....	SDI = SDI * 2

SDI = SDI * 2

SDI = 40 * 2 = 80

3. TOTAL NUMBER OF POTHOLES (JUMLAH)

PENILAIAN	
1. NONE	
2. 1 / 100 M.....	SDI = SDI + 15
3. 2 - 5 / 100 M.....	SDI = SDI + 75
4. > 5 / 100 M.....	SDI = SDI + 225

SDI = SDI +

SDI = 80 + 75 = 155

PENILAIAN	
1. NONE	
2. < 1 CM.....	SDI = SDI + 2.5
3. 1 - 3 CM.....	SDI = SDI + 10
4. > 3 CM.....	SDI = SDI + 20

SDI = SDI +

SDI = 155 + 20 = 175

AVERAGE DEPTH OF WHEEL RUTTING (BEKAS)

SDI = 175

RB

Gambar 4. 4 Perhitungan Nilai SDI Kondisi RUSAK BERAT

Dalam hasil perhitungan di atas yang menentukan nilai SDI dan menentukan nilai kondisi jalan / 100 Meter yaitu sebagai berikut :

1. STA 0+000 – 1+000 (Baik)
2. STA 0+100 – 0+200 (Sedang)
3. STA 0+700 – 0+800 (Rusak Ringan)
4. STA 2+400 – 2+500 (Rusak Berat)

Untuk hasil perhitungan nilai SDI dan hasil penentuan kondisi jalan yang selanjutnya akan dicantumkan pada lampiran.

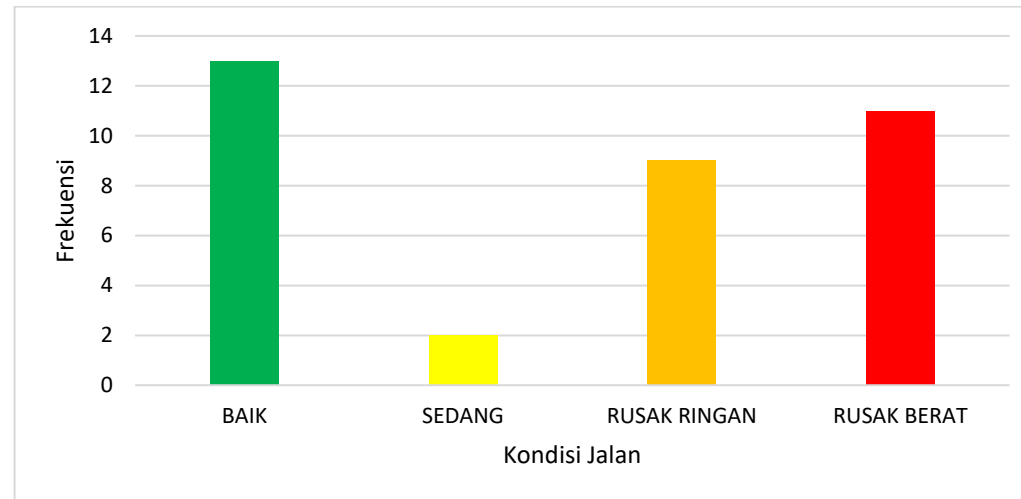
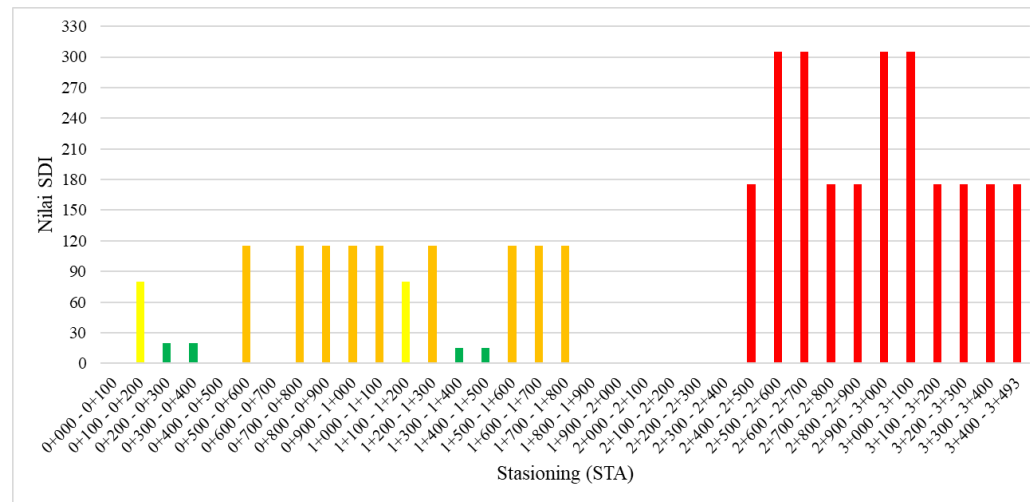
Berikut adalah hasil keseluruhan kondisi jalan SDI STA 0+000 – 3+493 pada ruas jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut) :

Tabel 4. 6 Hasil Kondisi Jalan STA 0+000 – 3+493

STA	Nilai SDI	Kondisi
0+000 - 0+100	0	Baik
0+100 - 0+200	80	Sedang
0+200 - 0+300	20	Baik
0+300 - 0+400	20	Baik
0+400 - 0+500	0	Baik
0+500 - 0+600	115	Rusak Ringan
0+600 - 0+700	0	Baik
0+700 - 0+800	115	Rusak Ringan
0+800 - 0+900	115	Rusak Ringan
0+900 - 1+000	115	Rusak Ringan
1+000 - 1+100	115	Rusak Ringan
1+100 - 1+200	80	Sedang
1+200 - 1+300	115	Rusak Ringan
1+300 - 1+400	15	Baik
1+400 - 1+500	15	Baik
1+500 - 1+600	115	Rusak Ringan
1+600 - 1+700	115	Rusak Ringan
1+700 - 1+800	115	Rusak Ringan
1+800 - 1+900	0	Baik
1+900 - 2+000	0	Baik
2+000 - 2+100	0	Baik
2+100 - 2+200	0	Baik
2+200 - 2+300	0	Baik
2+300 - 2+400	0	Baik
2+400 - 2+500	175	Rusak Berat

2+500 - 2+600	305	Rusak Berat
2+600 - 2+700	305	Rusak Berat
2+700 - 2+800	175	Rusak Berat
2+800 - 2+900	175	Rusak Berat
2+900 - 3+000	305	Rusak Berat
3+000 - 3+100	305	Rusak Berat
3+100 - 3+200	175	Rusak Berat
3+200 - 3+300	175	Rusak Berat
3+300 - 3+400	175	Rusak Berat
3+400 - 3+493	175	Rusak Berat

Setelah mendapatkan nilai SDI dan kategori kondisi jalan dari perhitungan data luas retak, lebar rata-rata retak, jumlah lubang dan dalam bekas roda dengan pembagian panjang ruas jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut) per 100 meter yaitu dari STA 0+000 – STA 3+493, maka hasil rata-rata nilai SDI dan kategori kondisi jalan ditunjukkan pada Gambar 4.5 yaitu sebagai berikut :



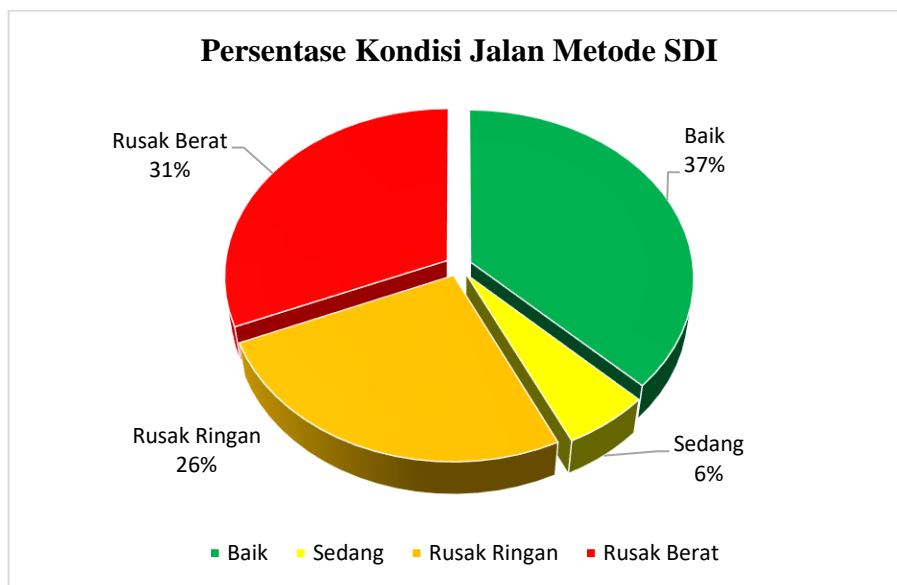
Gambar 4. 5 Diagram Frekuensi Nilai SDI

Dari Gambar 4.5 diagram frekuensi nilai SDI interval per 100 meter STA 0+000 – 3+493 didapatkan nilai frekuensi yang memiliki nilai hampir sama adalah kondisi BAIK dan RUSAK BERAT yaitu dengan nilai 13 dan 11, tapi apabila dijumlahkan dengan salah satu kondisi yang lain maka yang paling dominan adalah kondisi RUSAK BERAT. Berikut adalah data panjang jalan dan nilai kondisi jalan metode SDI ruas jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut) yaitu sebagai berikut:

Tabel 4. 7 Panjang Jalan Berdasarkan Kondisi Jalan Metode SDI

Kondisi Jalan	Panjang Jalan
Baik	1300
Sedang	200
Rusak Ringan	900
Rusak Berat	1093
Total	3.493 m

Berdasarkan Tabel 4.7 hasil data panjang jalan berdasarkan kondisi jalan metode SDI, selanjutnya dibuat diagram untuk menentukan persentase panjang jalan berdasarkan nilai kondisi yaitu sebagai berikut :



Gambar 4. 6 Diagram Persentase Nilai Kondisi Jalan Metode SDI

Pada Tabel 4.7 dan Gambar 4.6 di dapatkan panjang jalan dan persentase nya berdasarkan kategori kondisi kerusakan ruas jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut) STA 0+000 – 3+493 yaitu sebagai berikut :

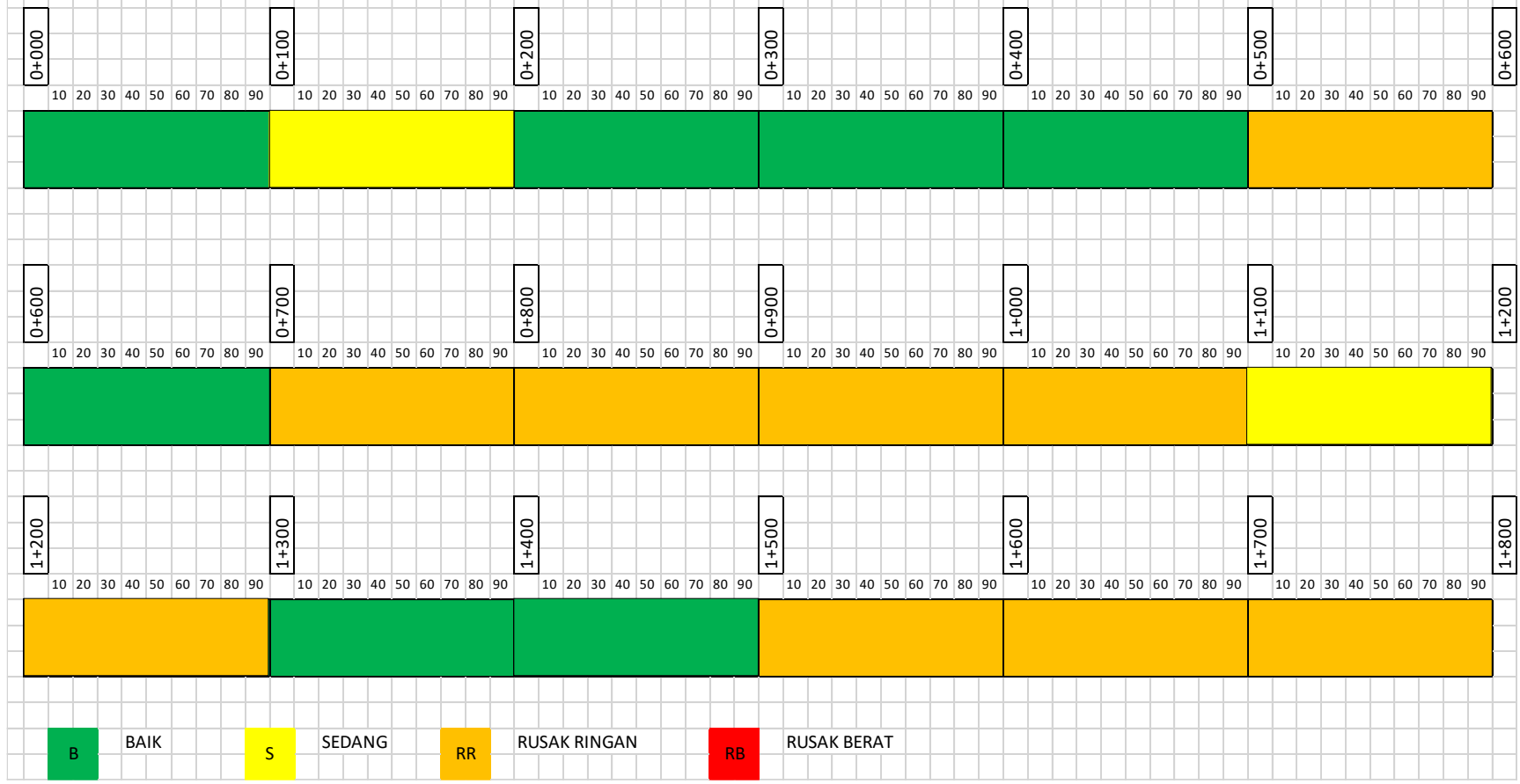
1. Kondisi jalan BAIK sepanjang 1300 Meter dan persentasenya adalah 37 %
2. Kondisi jalan SEDANG sepanjang 200 Meter dan persentasenya adalah 6 %
3. Kondisi jalan RUSAK RINGAN sepanjang 900 Meter dan persentasenya adalah 26 %
4. Kondisi RUSAK BERAT sepanjang 1093 Meter dan persentasenya adalah 31 %.

Setelah di dapatkan kondisi jalan, panjang jalan dan persentasenya berdasarkan metode SDI pada ruas jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut) STA 0+000 – 3+493, selanjutnya adalah menentukan strip map berdasarkan metode SDI yaitu sebagai berikut :

Strip Maps Hasil Analisis Metode SDI (Surface Distress Index)

No.Ruas : 22.09.308
 Nama Ruas : CUKUL - BUNI KASIH (BATAS KAB. GARUT)
 Panjang (m) : 0 0 + 0 0 0 - 0 3 + 4 9 3

HAL : 1



4.3.2 Menentukan Penanganan Jalan Metode SDI

Pemeliharaan jalan adalah kegiatan penanganan jalan, berupa pencegahan, perawatan dan perbaikan yang diperlukan untuk mempertahankan kondisi jalan agar tetap berfungsi secara optimal melayani lalu lintas sehingga umur rencana yang ditetapkan dapat tercapai.

Pada penanganan kerusakan ruas jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut) dari STA 0+000 – 3+493 dengan metode SDI yang mengacu pada Direktorat Jenderal Bina Marga, 2011, Survey Kondisi Jalan untuk Pemeliharaan. Rutin (No. 001-01/M/BM/2011a).

Untuk menentukan penanganan pada ruas jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut) STA 0+000 – 3+493 yang pada sub bab sebelumnya sudah ditentukan perhitungan nilai berdasarkan dari rumus metode SDI, rata-rata kerusakan jalan berdasarkan nilai kondisi metode SDI dan persentase panjang jalan berdasarkan kondisi jalan metode SDI.

Berikut adalah penanganan kerusakan jalan pada ruas jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut) Kecamatan Pangalengan, Kabupaten Bandung :

Tabel 4. 8 Penanganan Kerusakan Metode SDI

 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN BANDUNG										
		REKAPITULASI KONDISI DAN PENANGANAN KERUSAKAN JALAN METODE SDI								
NOMOR PROVINSI		2	2							
NAMA KAB./PROV.	BANDUNG/JAWA BARAT									
NO RUAS		0	0	0	0	0	0	0	0	0
NAMA RUAS JALAN	CUKUL - BUNI KASIH (BATAS KAB. GARUT)									
STATUS/FUNGSI JALAN		0	0	0						
STATIONING AWAL		0	0	+	0	0	0			
STATIONING AKHIR		0	3	+	4	9	3			
STATIONING		PANJANG	JENIS PERMUKAAN	SURFACE DISTRESS INDEX (SDI)						
				KONDISI	PENANGANAN					
000+000	sd. 000+100	100 m	ASPAL	BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN					
000+100	sd. 000+200	100 m	ASPAL	SEDANG	PEMELIHARAAN RUTIN					
000+200	sd. 000+300	100 m	ASPAL	BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN					
000+300	sd. 000+400	100 m	ASPAL	BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN					
000+400	sd. 000+500	100 m	ASPAL	BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN					
000+500	sd. 000+600	100 m	ASPAL	RUSAK RINGAN	PEMELIHARAAN BERKALA					
000+600	sd. 000+700	100 m	BETON	BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN					
000+700	sd. 000+800	100 m	ASPAL	RUSAK RINGAN	PEMELIHARAAN RUTIN					
000+800	sd. 000+900	100 m	ASPAL	RUSAK RINGAN	PEMELIHARAAN RUTIN					
000+900	sd. 001+000	100 m	LAPEN	RUSAK RINGAN	PEMELIHARAAN RUTIN					

001+000	sd. 001+100	100 m	LAPEN	RUSAK RINGAN	PEMELIHARAAN RUTIN
001+100	sd. 001+200	100 m	LAPEN	SEDANG	PEMELIHARAAN RUTIN
001+200	sd. 001+300	100 m	LAPEN	RUSAK RINGAN	PEMELIHARAAN BERKALA
001+300	sd. 001+400	100 m	LAPEN	BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN
001+400	sd. 001+500	100 m	ASPAL	BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN
001+500	sd. 001+600	100 m	ASPAL	RUSAK RINGAN	PEMELIHARAAN BERKALA
001+600	sd. 001+700	100 m	LAPEN	RUSAK RINGAN	PEMELIHARAAN BERKALA
001+700	sd. 001+800	100 m	LAPEN	RUSAK RINGAN	PEMELIHARAAN BERKALA
001+800	sd. 001+900	100 m	LAPEN	BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN
001+900	sd. 002+000	100 m	ASPAL	BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN
002+000	sd. 002+100	100 m	ASPAL	BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN
002+100	sd. 002+200	100 m	ASPAL	BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN
002+200	sd. 002+300	100 m	ASPAL	BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN
002+300	sd. 002+400	100 m	ASPAL	BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN
002+400	sd. 002+500	100 m	KERIKIL	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI
002+500	sd. 002+600	100 m	KERIKIL	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI
002+600	sd. 002+700	100 m	KERIKIL	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI
002+700	sd. 002+800	100 m	KERIKIL	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI
002+800	sd. 002+900	100 m	KERIKIL	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI
002+900	sd. 003+000	100 m	KERIKIL	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI
003+000	sd. 003+100	100 m	KERIKIL	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI
003+100	sd. 003+200	100 m	KERIKIL	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI
003+200	sd. 003+300	100 m	LAPEN	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI
003+300	sd. 003+400	100 m	KERIKIL	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI
003+400	sd. 003+493	93 m	KERIKIL	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI
Panjang Ruas		3.493 m			

4.4 Analisis Data Menggunakan Metode RCI (*Road Condition Index*)

RCI dapat ditentukan dengan pengamatan langsung secara visual di lapangan dengan menggunakan nilai yang diberikan oleh 2-3 surveyor yang survei langsung di ruas jalan Cukul – Buni Kasih (Kab. Garut) pada STA 0+000 – STA 3+493 dan mencatatnya dalam formulir pengamatan RCI secara visual.

Proses olah data pada perhitungan ini terdiri dari pengumpulan data RCI. Sampel unit dihitung tiap interval 100 m sebanyak 35 sampel.

4.4.1 Menentukan Nilai Metode RCI

Dalam menentukan nilai RCI mengacu pada Permen PU No 13 Tahun 2011 berdasarkan tabel yaitu sebagai berikut :

Tabel 4. 9 Penentuan Nilai RCI Dan Kondisi Jalan

No.	Deskripsi Jenis Permukaan Jalan Dilihat Secara Visual	Deskripsi Kondisi Lapangan Dilihat Secara Visual	Nilai RCI
1	Jalan tanah dengan drainase yang jelek, dan semua tipe permukaan yang tidak diperhatikan sama sekali	Tidak bisa dilalui	0 – 2
2	Semua tipe perkerasan yang tidak diperhatikan sejak lama (4 – 5 tahun atau lebih)	Rusak berat, banyak lubang dan seluruh daerah permukaan	2 – 3
3	PM (Pemeliharaan Berkala) lama, latsbum lama, batu kerikil	Rusak bergelombang, banyak lubang	3 – 4
4	PM (Pemeliharaan Berkala) setelah pemakaian 2 tahun, latsbum lama	Agak rusak, kadang – kadang ada lubang, permukaan tidak rata	4 – 5
5	PM (Pemeliharaan Berkala) baru, latsbum baru, lasbutag setelah pemakaian 2 tahun	Cukup tidak ada atau sedikit sekali lubang, permukaan jalan agak tidak rata	5 – 6
6	Lapis tipis lama dari hotmix, latsbum baru, lasbutag baru	Baik	6 – 7

7	Hotmix setelah 2 tahun, hotmix tipis diatas PM (Pemeliharaan Berkala)	Sangat baik, umumnya rata	7 – 8
8	Hotmix Baru (lataston, laston), peningkatan dengan menggunakan lebih dari 1 lapis	Sangat rata dan teratur.	8 – 10

Berdasarkan Tabel 4.9, 2-3 surveyor menentukan penilaiannya untuk setiap segmen jalan pada ruas jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut) yaitu per 100 meter. Selanjutnya adalah menjumlahkan hasil penilaian 2-3 surveyor dan di dapatkan hasil nilai rata-rata RCI yaitu sebagai berikut :

Tabel 4. 10 Formulir Survei RCI Secara Visual

DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN BANDUNG											
FORMULIR SURVEI RCI SECARA VISUAL											
PROPINSI			RUAS JALAN				TANGGAL				
NAMA : JAWA BARAT			NAMA : CUKUL - BUNIKASIH (BATAS KAB. GARUT)				0	9	0	5	
NOMOR : 2 2			NOMOR : [] [] [] [] [] []				TGL	BULAN	TAHUN	2 2	
KENDARAAN			PENILAI			PENGEMUDI					
TYPE	.....	.....	NO.	NAMA	NIP	NAMA :					
MERK	MODEL	TAHUN	1			NIP :					
			2								
NO. POL.	[] [] [] []		3								
TITIK AWAL	[] [] [] (*)	[] [] [] (*)	[] [] [] [] [] (*)	[] [] [] [] (*)	[] [] [] [] (*)	WAKTU	JAM	MENTIT	[] [] []		
TITIK AKHIR	[] [] [] (*)	[] [] [] (*)	[] [] [] [] [] (*)	[] [] [] [] (*)	[] [] [] [] (*)				[] [] []		
PATOK KM (*)	PEMBACAAN ODOMETER (*)	RCI				PATOK KM (*)	PEMBACAAN ODOMETER (*)	RCI			
		1	2	3	RATA-RATA			1	2	3	RATA-RATA
0 + 100		8	8	7	7,6	2100 + 2200		8	8	7	7,6
100 + 200		6	6	5	5,6	2200 + 2201		8	7	7	7,3
200 + 300		8	7	8	7,6	2300 + 2202		8	7	8	7,6
300 + 400		8	7	7	7,3	2400 + 2500		3	3	2	2,6
400 + 500		8	8	7	7,6	2500 + 2600		3	2	2	2,3
500 + 600		4	3	3	3,3	2600 + 2700		3	3	2	2,6
600 + 700		8	7	8	7,6	2700 + 2800		3	2	2	2,3
700 + 800		4	3	4	3,6	2800 + 2900		3	3	2	2,6
800 + 900		4	4	3	3,6	2900 + 3000		3	2	3	2,6
900 + 1000		4	3	3	3,3	3000 + 3100		3	2	2	2,3

1000 + 1100				4	3	4	3,6			3100 + 3200					3	3	2	2,6
1100 + 1200				5	4	4	4,3			3200 + 3300					3	2	3	2,6
1200 + 1300				4	3	3	3,3			3300 + 3400					3	3	2	2,6
1300 + 1400				6	6	5	5,6			3400 + 3493					3	2	2	2,3
1400 + 1500				7	6	6	6,3											
1500 + 1600				4	4	3	3,6											
1600 + 1700				4	3	3	3,3											
1700 + 1800				4	3	4	3,6											
1800 + 1900				8	8	7	7,6											
1900 + 2000				8	7	8	7,6											
2000 + 2100				8	7	7	7,3											

RCI : Roughness Condition Index
 (*) Diambil dari hasil Survei DTR

4.4.2 Menentukan Kategori Kondisi Jalan Dari RCI

Setelah mendapatkan nilai RCI dari Tabel 4.10, selanjutnya adalah untuk menentukan kondisi ruas jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut), berdasarkan Tabel 4.11 yaitu sebagai berikut :

Tabel 4. 11 Penentuan Nilai RCI Pada Kondisi Jalan

Nilai RCI	Kondisi
8 - 10	Sangat Rata
7 - 8	Sangat Baik
6 - 7	Baik
5 - 6	Cukup
4 - 5	Agak Rusak
3 - 4	Rusak
2 - 3	Rusak Berat
0 - 2	Tidak Bisa Dilalui

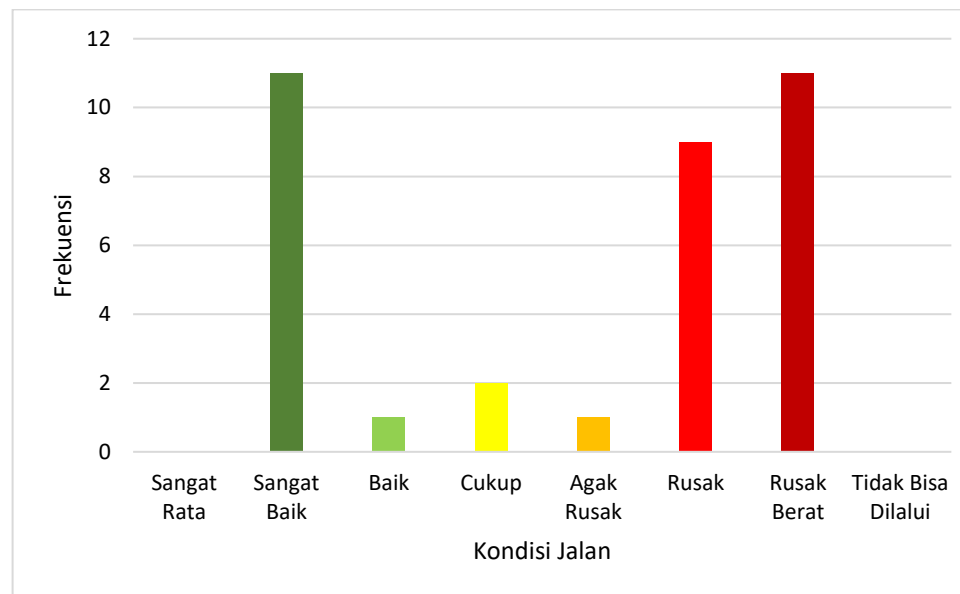
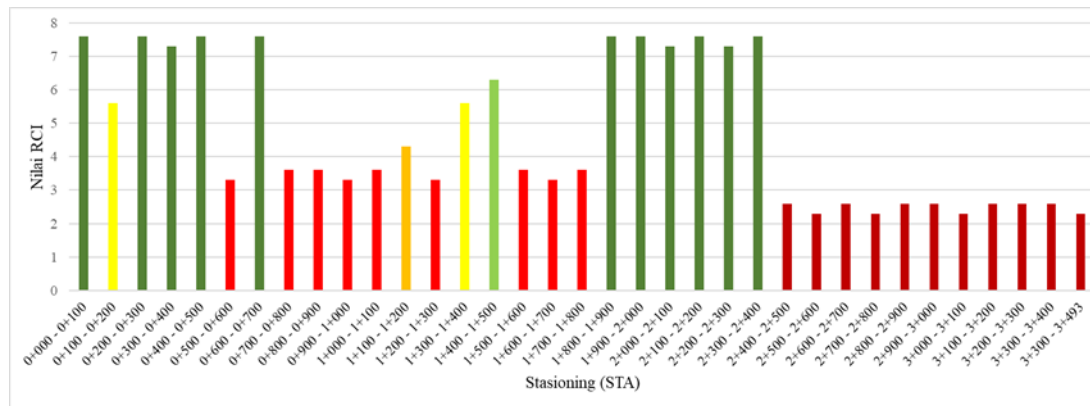
Berdasarkan hasil yang didapatkan pada Tabel 4.10, selanjutnya adalah di sesuaikan dengan penilaian metode RCI pada Tabel 4.11. Berikut adalah tabel hasil penilaian RCI untuk menentukan kondisi jalan metode RCI :

Tabel 4. 12 Penentuan Nilai RCI Pada Kondisi Jalan

STA	Nilai RCI	Kondisi
0+000 - 0+100	7,6	Sangat Baik
0+100 - 0+200	5,6	Cukup

0+200 - 0+300	7,6	Sangat Baik
0+300 - 0+400	7,3	Sangat Baik
0+400 - 0+500	7,6	Sangat Baik
0+500 - 0+600	3,3	Rusak
0+600 - 0+700	7,6	Sangat Baik
0+700 - 0+800	3,6	Rusak
0+800 - 0+900	3,6	Rusak
0+900 - 1+000	3,3	Rusak
1+000 - 1+100	3,6	Rusak
1+100 - 1+200	4,3	Agak Rusak
1+200 - 1+300	3,3	Rusak
1+300 - 1+400	5,6	Cukup
1+400 - 1+500	6,3	Baik
1+500 - 1+600	3,6	Rusak
1+600 - 1+700	3,3	Rusak
1+700 - 1+800	3,6	Rusak
1+800 - 1+900	7,6	Sangat Baik
1+900 - 2+000	7,6	Sangat Baik
2+000 - 2+100	7,3	Sangat Baik
2+100 - 2+200	7,6	Sangat Baik
2+200 - 2+300	7,3	Sangat Baik
2+300 - 2+400	7,6	Sangat Baik
2+400 - 2+500	2,6	Rusak Berat
2+500 - 2+600	2,3	Rusak Berat
2+600 - 2+700	2,6	Rusak Berat
2+700 - 2+800	2,3	Rusak Berat
2+800 - 2+900	2,6	Rusak Berat
2+900 - 3+000	2,6	Rusak Berat
3+000 - 3+100	2,3	Rusak Berat
3+100 - 3+200	2,6	Rusak Berat
3+200 - 3+300	2,6	Rusak Berat
3+300 - 3+400	2,6	Rusak Berat
3+300 - 3+493	2,3	Rusak Berat

Berdasarkan Tabel 4.12 setelah mendapatkan nilai RCI dan kategori kondisi jalan dari perhitungan nilai data yang diberikan oleh 2-3 surveyor dengan pembagian panjang ruas jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut) per 100 meter yaitu dari STA 0+000 – STA 3+493, maka diperoleh hasil rata-rata nilai RCI dan kategori kondisi jalan ditunjukkan pada Gambar 4.8 yaitu sebagai berikut :



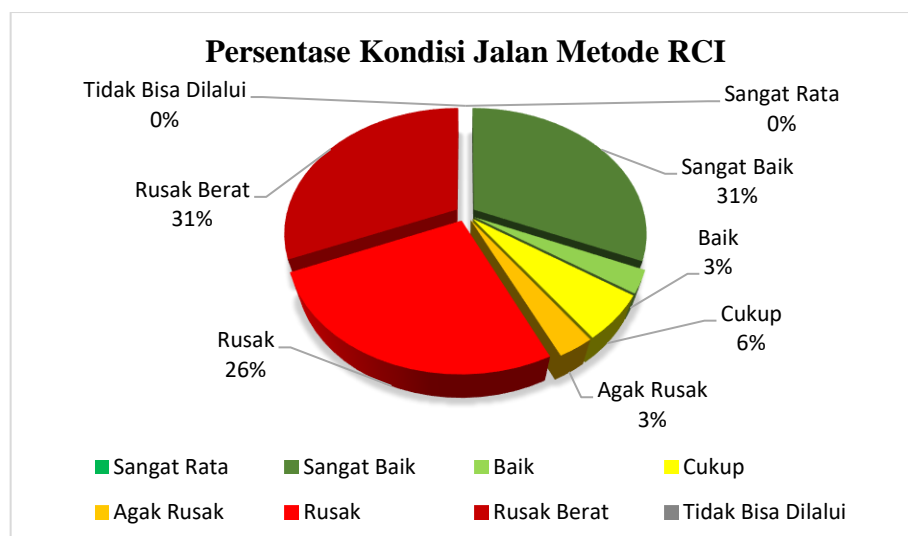
Gambar 4. 8 Diagram Frekuensi Nilai RCI

Dari Gambar 4.8 diagram frekuensi nilai RCI per 100 meter STA 0+000 – 3+493 didapatkan nilai frekuensi yang memiliki nilai sama adalah kondisi SANGAT BAIK dan RUSAK BERAT yaitu dengan nilai 11, tapi apabila dijumlahkan dengan salah satu kondisi yang lain maka yang paling dominan adalah kondisi RUSAK BERAT. Berikut adalah data panjang jalan dan nilai kondisi jalan metode RCI ruas jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut) :

Tabel 4. 13 Panjang Jalan Berdasarkan Kondisi Jalan Metode RCI

Kondisi Jalan	Panjang Jalan
Sangat Rata	0
Sangat Baik	1100
Baik	100
Cukup	200
Agak Rusak	100
Rusak	900
Rusak Berat	1093
Tidak Bisa Dilalui	0
Total	3493

Berdasarkan Tabel 4.13 hasil data panjang jalan berdasarkan kondisi jalan metode RCI, selanjutnya dibuat diagram untuk menentukan persentase panjang jalan berdasarkan nilai kondisi yaitu sebagai berikut :



Gambar 4. 9 Diagram Persentase Nilai Kondisi Jalan Metode RCI

Pada Tabel 4.13 dan Gambar 4.9 di dapatkan panjang jalan dan persentasenya berdasarkan kategori kondisi kerusakan ruas jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut) STA 0+000 – 3+493 yaitu sebagai berikut :

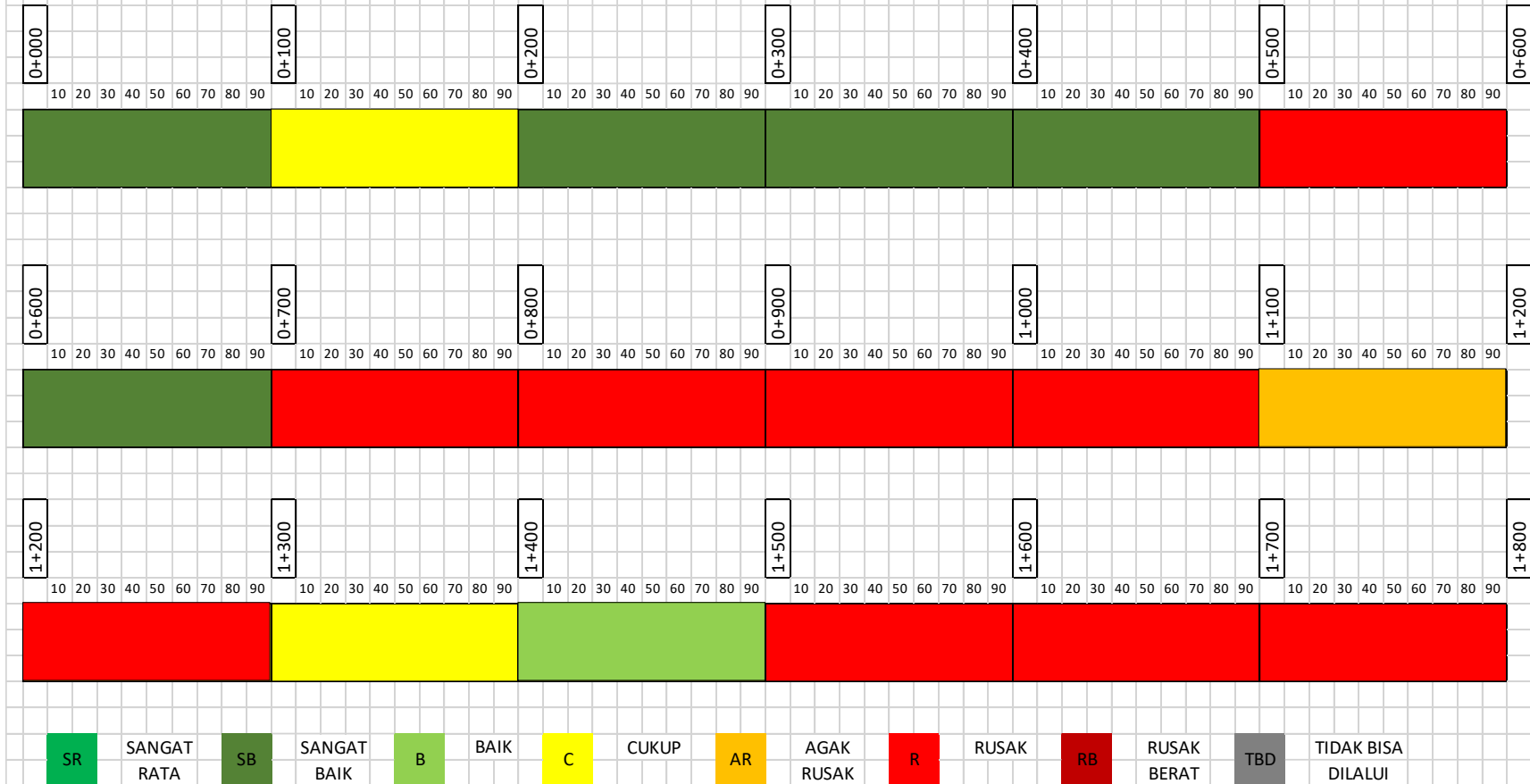
1. Kondisi jalan SANGAT RATA sepanjang 0 Meter dan persentasenya adalah 0 %
2. Kondisi jalan SANGAT BAIK sepanjang 1100 Meter dan persentasenya adalah 31 %
3. Kondisi BAIK sepanjang 100 Meter dan persentasenya adalah 3 %
4. Kondisi CUKUP sepanjang 200 Meter dan persentasenya adalah 6 %
5. Kondisi AGAK RUSAK sepanjang 100 Meter dan persentasenya adalah 3 %
6. Kondisi RUSAK sepanjang 900 Meter dan persentasenya adalah 26 %
7. Kondisi RUSAK BERAT sepanjang 1093 Meter dan persentasenya adalah 31 %
8. Kondisi TIDAK BISA DILALUI sepanjang 0 Meter dan persentasenya adalah 0%.

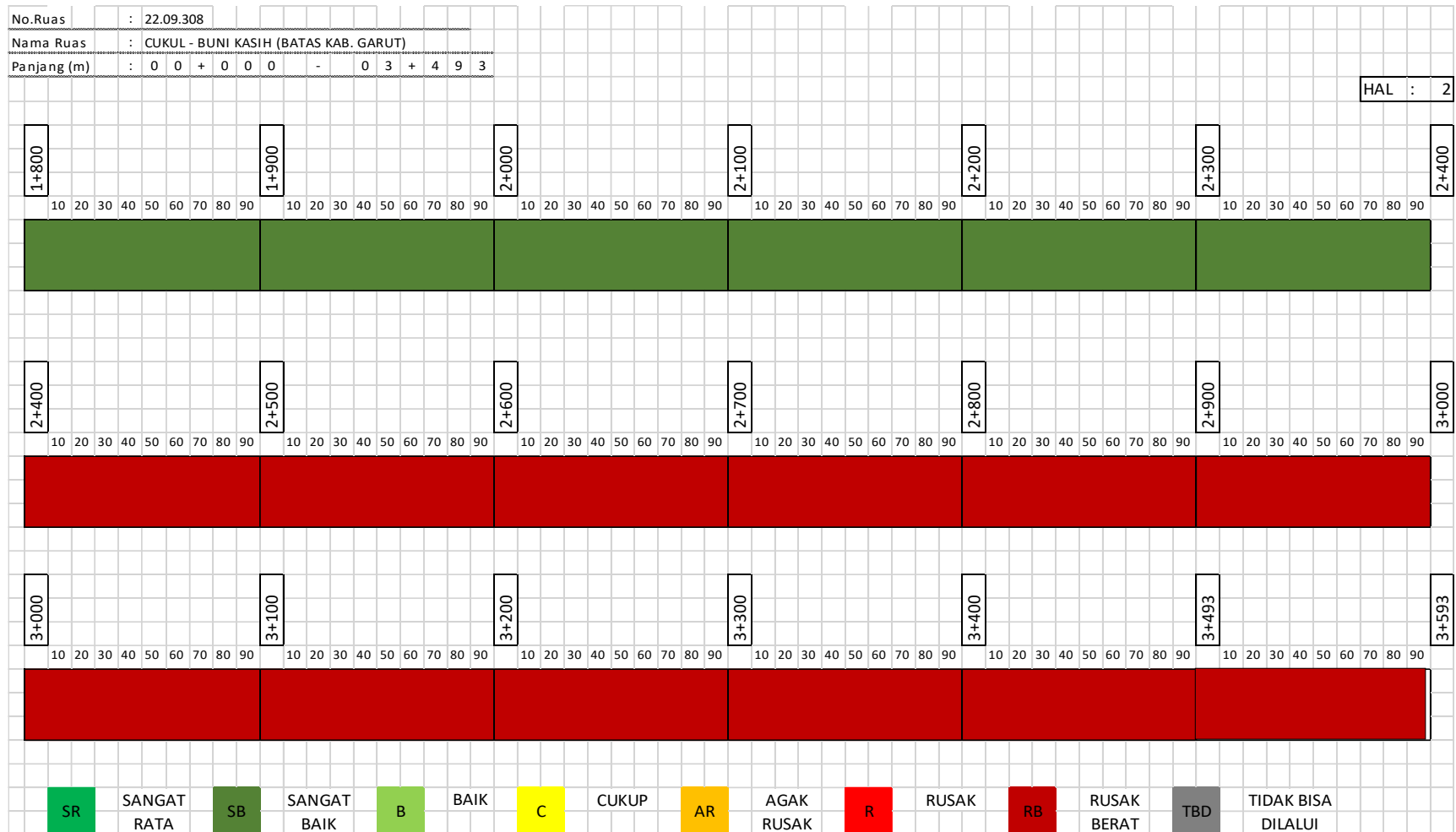
Setelah di dapatkan panjang jalan dan persentasenya pada Tabel 4.13 dan Gambar 4.9 berdasarkan metode RCI pada ruas jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut) STA 0+000 – 3+493, selanjutnya adalah menentukan strip map berdasarkan metode RCI dari hasil penilaian kondisi panjang jalan yaitu sebagai berikut :

Strip Maps Hasil Analisis Metode RCI (Road Condition Index)

No.Ruas : 22.09.308
 Nama Ruas : CUKUL - BUNI KASIH (BATAS KAB. GARUT)
 Panjang (m) : 0 0 + 0 0 0 - 0 3 + 4 9 3

HAL : 1





Gambar 4. 10 Strip Map Ruas Jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut) Metode RCI

4.4.3 Menentukan Penanganan Kerusakan Metode RCI

Pada penanganan kerusakan ruas jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut) dari STA 0+000 – 3+493 dengan metode RCI berdasarkan pada Permen PU No 13 Tahun 2011 dengan panjang segmen adalah per 100 meter dan 35 sampel.

Untuk menentukan penanganan pada ruas jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut) STA 0+000 – 3+493 yang pada sub bab sebelumnya sudah ditentukan perhitungan nilai berdasarkan dari hasil rata-rata penilaian yang diberikan oleh 2-3 surveyor yang mencatat nilai hasil RCI pada form survey, rata-rata kerusakan jalan berdasarkan nilai kondisi dan persentase kondisi panjang jalan metode RCI, maka dapat ditentukan penanganan kerusakan jalan berdasarkan metode RCI pada ruas jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut) Kecamatan Pangalengan, Kabupaten Bandung terdapat pada tabel yaitu sebagai berikut :

Tabel 4. 14 Penanganan Berdasarkan Metode RCI

		DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG							
		KABUPATEN BANDUNG							
REKAPITULASI KONDISI DAN PENANGANAN KERUSAKAN JALAN METODE RCI									
NOMOR PROVINSI		2	2						
NAMA KAB./PROV.		BANDUNG/JAWA BARAT							
NO RUAS		0	0	0	0	0	0		
NAMA RUAS JALAN		CUKUL - BUNI KASIH (BATAS KAB. GARUT)							
STATUS/FUNGSI JALAN		0	0	0					
STATIONING AWAL		0	0	+	0	0	0		
STATIONING AKHIR		0	3	+	4	9	3		
STATIONING		PANJANG	JENIS PERMUKAAN	ROAD CONDITION INDEX (RCI)					
				KONDISI	PENANGANAN				
000+000	sd. 000+100	100 m	ASPAL	SANGAT BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN				
000+100	sd. 000+200	100 m	ASPAL	CUKUP	PEMELIHARAAN BERKALA				
000+200	sd. 000+300	100 m	ASPAL	SANGAT BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN				
000+300	sd. 000+400	100 m	ASPAL	SANGAT BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN				
000+400	sd. 000+500	100 m	ASPAL	SANGAT BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN				
000+500	sd. 000+600	100 m	ASPAL	RUSAK	REHABILITASI				
000+600	sd. 000+700	100 m	BETON	SANGAT BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN				
000+700	sd. 000+800	100 m	ASPAL	RUSAK	REHABILITASI				
000+800	sd. 000+900	100 m	ASPAL	RUSAK	REHABILITASI				
000+900	sd. 001+000	100 m	LAPEN	RUSAK	REHABILITASI				

001+000	sd. 001+100	100 m	LAPEN	RUSAK	REHABILITASI
001+100	sd. 001+200	100 m	LAPEN	AGAK RUSAK	PEMELIHARAAN BERKALA
001+200	sd. 001+300	100 m	LAPEN	RUSAK	REHABILITASI
001+300	sd. 001+400	100 m	LAPEN	CUKUP	PEMELIHARAAN BERKALA
001+400	sd. 001+500	100 m	ASPAL	CUKUP	PEMELIHARAAN RUTIN
001+500	sd. 001+600	100 m	ASPAL	RUSAK	REHABILITASI
001+600	sd. 001+700	100 m	LAPEN	RUSAK	REHABILITASI
001+700	sd. 001+800	100 m	LAPEN	RUSAK	REHABILITASI
001+800	sd. 001+900	100 m	LAPEN	SANGAT BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN
001+900	sd. 002+000	100 m	ASPAL	SANGAT BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN
002+000	sd. 002+100	100 m	ASPAL	SANGAT BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN
002+100	sd. 002+200	100 m	ASPAL	SANGAT BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN
002+200	sd. 002+300	100 m	ASPAL	SANGAT BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN
002+300	sd. 002+400	100 m	ASPAL	SANGAT BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN
002+400	sd. 002+500	100 m	KERIKIL	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI
002+500	sd. 002+600	100 m	KERIKIL	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI
002+600	sd. 002+700	100 m	KERIKIL	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI
002+700	sd. 002+800	100 m	KERIKIL	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI
002+800	sd. 002+900	100 m	KERIKIL	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI
002+900	sd. 003+000	100 m	KERIKIL	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI
003+000	sd. 003+100	100 m	KERIKIL	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI
003+100	sd. 003+200	100 m	KERIKIL	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI
003+200	sd. 003+300	100 m	LAPEN	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI
003+300	sd. 003+400	100 m	KERIKIL	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI
003+400	sd. 003+493	93 m	KERIKIL	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI
Panjang Ruas		3.493 m			

4.5 Analisis Data Menggunakan Metode IRI (*International Roughness Index*)

Dalam pelaksanaan survey menggunakan metode IRI biasanya untuk menentukan nilai IRI akan menggunakan alat *roughmeter* yang digunakan untuk pengukuran kondisi jalan. Tetapi dalam penelitian ini dikarenakan adanya keterbatasan kendaraan dan alat, dalam menentukan nilai IRI menurut panduan survei kekasaran permukaan perkerasan secara visual, jika tidak mempunyai kendaraan dan alat survei maka kendaraan dan alat survei maka disarankan untuk menggunakan survei visual.

Nilai IRI (*International Roughness Index*) dapat diperoleh dari korelasi antara RCI dengan IRI yang digunakan dalam Peraturan Menteri PUPR No 33/PRT/M/2016 pada Persamaan 1.

$$RCI = 10 \times e^{-0,094 \text{ IRI}} \dots\dots\dots(1)$$

4.5.1 Menentukan Nilai Metode IRI

Penetapan nilai kondisi jalan dihitung dengan parameter *International Roughness Index* (IRI) yang diperoleh dari data *Road Condition Index* (RCI).

Dalam menentukan nilai IRI diperlukan untuk menganalisis mutu jalan secara visual dengan melihat tingkat ketidakrataan permukaan jalan, maka untuk menentukan nilai IRI berdasarkan Tabel 4.15 yaitu sebagai berikut :

Tabel 4. 15 Penentuan Nilai IRI Dan Kategori Kondisi Jalan

No	Jenis Permukaan	Kondisi Ditinjau Secara Visual	Nilai RCI	Perkiraan Nilai IRI
1	Jalan tanah dengan drainase yang jelek, dan semua tipe permukaan yang tidak diperhatikan sama sekali	Tidak bisa dilalui	0-2	24 -17
2	Semua tipe perkerasannya yang tidak diperhatikan sejak lama (4-5 tahun	Rusak berat, banyak lubang dan seluruh daerah perkerasan	2-3	17 – 12

	atau lebih)	mengalami kerusakan		
3	PM (Pemeliharaan Berkala) lama, latasbum lama, batu kerikil	Rusak bergelombang, banyak lubang	3-4	12 – 9
4	PM (Pemeliharaan Berkala) setelah pemakaian 2 tahun, latasbum lama	Agak rusak, kadang-kadang ada lubang, permukaan tidak rata	4-5	9 – 7
5	PM (Pemeliharaan Berkala) baru, latasbum baru, lasbutag setelah pemakaian 2 tahun	Cukup, tidak ada atau sedikit sekali lubang, permukaan jalan agak tidak rata	5-6	7 – 5
6	Lapis tipis lama dari hotmix, latasbum baru, lasbutag baru	Baik	6-7	5 – 3
7	Hotmix setelah 2 tahun, hotmix tipis diatas PM (Pemeliharaan Berkala)	Sangat baik umumnya rata	7-8	3 – 2
8	Hotmix baru (lataston, laston), peningkatan dengan menggunakan lebih dari 1 lapis	Sangat rata dan teratur	8-10	3 – 0

Berdasarkan Tabel 4.15, penentuan nilai IRI dan kondisi jalan yaitu berdasarkan korelasi dari hasil nilai RCI yang sudah didapatkan sebelumnya.

Berikut adalah hasil perhitungan nilai IRI berdasarkan korelasi dari nilai RCI :

Tabel 4. 16 Hasil Perhitungan Nilai IRI Berdasarkan Korelasi Nilai RCI

STA	RCI				Korelasi Nilai RCI Ke IRI
	1	2	2	Rata - Rata	$RCI = 10 \times e^{-0,094 \text{ IRI}}$
0+000 - 0+100	8	8	7	7,6	2,9
0+100 - 0+200	6	6	5	5,6	6,2
0+200 - 0+300	8	7	8	7,6	2,9
0+300 - 0+400	8	7	7	7,3	3,3
0+400 - 0+500	8	8	7	7,6	2,9
0+500 - 0+600	4	3	3	3,3	11,8
0+600 - 0+700	8	7	8	7,6	2,9
0+700 - 0+800	4	3	4	3,6	10,9
0+800 - 0+900	4	4	3	3,6	10,9
0+900 - 1+000	4	3	3	3,3	11,8
1+000 - 1+100	4	3	4	3,6	10,9
1+100 - 1+200	5	4	4	4,3	9
1+200 - 1+300	4	3	3	3,3	11,8
1+300 - 1+400	6	6	5	5,6	6,2
1+400 - 1+500	7	6	6	6,3	4,9
1+500 - 1+600	4	4	3	3,6	10,9
1+600 - 1+700	4	3	3	3,3	11,8
1+700 - 1+800	4	3	4	3,6	10,9
1+800 - 1+900	8	8	7	7,6	2,9
1+900 - 2+000	8	7	8	7,6	2,9
2+000 - 2+100	8	7	7	7,3	3,3
2+100 - 2+200	8	8	7	7,6	2,9
2+200 - 2+300	8	7	7	7,3	3,3
2+300 - 2+400	8	7	8	7,6	2,9
2+400 - 2+500	3	3	2	2,6	14,3
2+500 - 2+600	3	2	2	2,3	15,6
2+600 - 2+700	3	3	2	2,6	14,3
2+700 - 2+800	3	2	2	2,3	15,6
2+800 - 2+900	3	3	2	2,6	14,3
2+900 - 3+000	3	2	3	2,6	14,3
3+000 - 3+100	3	2	2	2,3	15,6
3+100 - 3+200	3	3	2	2,6	14,3

3+200 - 3+300	3	2	3	2,6	14,3
3+300 - 3+400	3	3	2	2,6	14,3
3+400 - 3+493	3	2	2	2,3	15,6

4.5.2 Menentukan Kategori Kondisi Jalan Dari IRI

Penetapan nilai kondisi jalan dihitung dengan parameter *International Roughness Index (IRI)* yang diperoleh dari data *Road Condition Index (RCI)*. Setelah mendapatkan nilai IRI dari Tabel 4.16, berikut adalah nilai untuk menentukan kondisi berdasarkan metode IRI untuk ruas jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut) :

Tabel 4. 17 Penentuan Nilai IRI Pada Kondisi Jalan

Nilai IRI	Kondisi
8 - 10	Sangat Rata
7 - 8	Sangat Baik
6 - 7	Baik
5 - 6	Cukup
4 - 5	Agak Rusak
3 - 4	Rusak
2 - 3	Rusak Berat
0 - 2	Tidak Bisa Dilalui

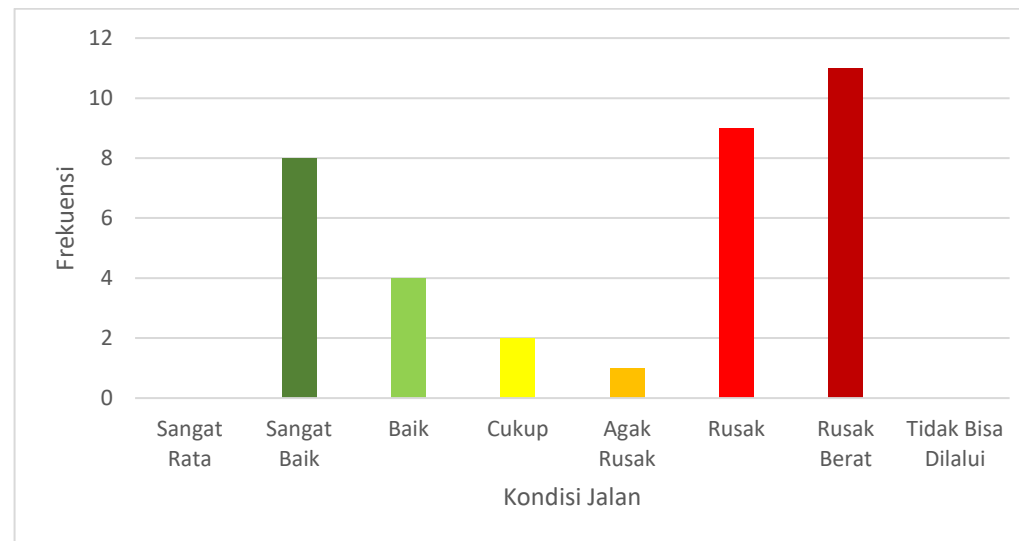
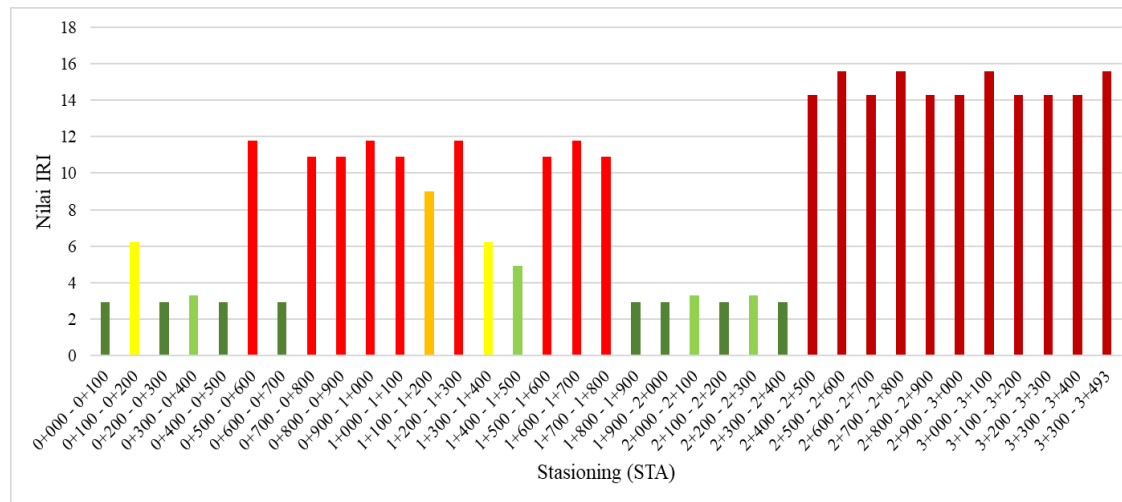
Selanjutnya setelah diketahui untuk hasil penentuan nilai metode IRI berdasarkan kondisi jalan pada Tabel 4.17, maka hasil nilai IRI pada Tabel 4.16 di sesuaikan dengan kondisi jalan pada Tabel 4.17. Berikut adalah tabel hasil penilaian IRI untuk menentukan kondisi jalan :

Tabel 4. 18 Penentuan Nilai IRI Pada Kondisi Jalan

STA	Nilai IRI	Kondisi
0+000 - 0+100	2,9	Sangat Baik
0+100 - 0+200	6,2	Cukup
0+200 - 0+300	2,9	Sangat Baik
0+300 - 0+400	3,3	Baik
0+400 - 0+500	2,9	Sangat Baik
0+500 - 0+600	11,8	Rusak
0+600 - 0+700	2,9	Sangat Baik
0+700 - 0+800	10,9	Rusak
0+800 - 0+900	10,9	Rusak

0+900 - 1+000	11,8	Rusak
1+000 - 1+100	10,9	Rusak
1+100 - 1+200	9	Agak Rusak
1+200 - 1+300	11,8	Rusak
1+300 - 1+400	6,2	Cukup
1+400 - 1+500	4,9	Baik
1+500 - 1+600	10,9	Rusak
1+600 - 1+700	11,8	Rusak
1+700 - 1+800	10,9	Rusak
1+800 - 1+900	2,9	Sangat Baik
1+900 - 2+000	2,9	Sangat Baik
2+000 - 2+100	3,3	Baik
2+100 - 2+200	2,9	Sangat Baik
2+200 - 2+300	3,3	Baik
2+300 - 2+400	2,9	Sangat Baik
2+400 - 2+500	14,3	Rusak Berat
2+500 - 2+600	15,6	Rusak Berat
2+600 - 2+700	14,3	Rusak Berat
2+700 - 2+800	15,6	Rusak Berat
2+800 - 2+900	14,3	Rusak Berat
2+900 - 3+000	14,3	Rusak Berat
3+000 - 3+100	15,6	Rusak Berat
3+100 - 3+200	14,3	Rusak Berat
3+200 - 3+300	14,3	Rusak Berat
3+300 - 3+400	14,3	Rusak Berat
3+300 - 3+493	15,6	Rusak Berat

Setelah mendapatkan nilai IRI dan kategori kondisi jalan dari perhitungan korelasi nilai RCI ke IRI dengan pembagian panjang ruas jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut) per 100 meter yaitu dari STA 0+000 – STA 3+493, maka hasil rata-rata nilai IRI dan kategori kondisi jalan ditunjukkan pada Gambar 4.11 yaitu sebagai berikut :



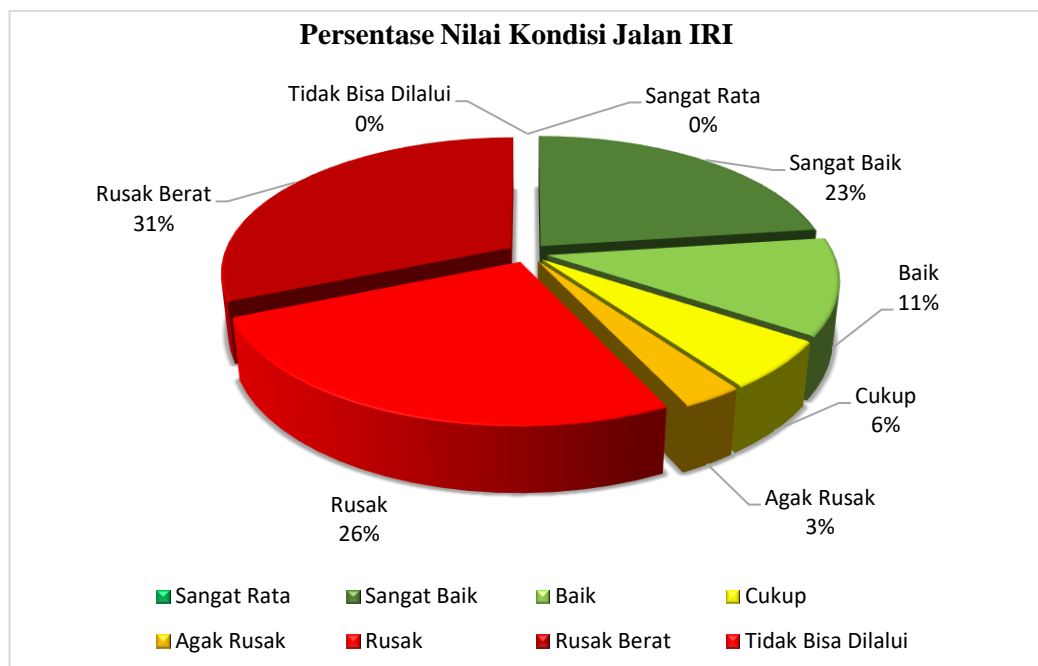
Gambar 4. 11 Diagram Frekuensi Nilai IRI

Dari Gambar 4.11 diagram frekuensi nilai IRI per 100 meter STA 0+000 – 3+493 di dapatkan nilai frekuensi yang paling dominan yaitu 11 dan berdasarkan kategori jalan secara keseluruhan kondisi jalan nya adalah RUSAK BERAT. Berikut adalah data panjang jalan dan nilai kondisi jalan metode IRI ruas jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut) :

Tabel 4. 19 Panjang Jalan Berdasarkan Kondisi Jalan Metode IRI

Kondisi Jalan	Panjang Jalan
Sangat Rata	0
Sangat Baik	800
Baik	400
Cukup	200
Agak Rusak	100
Rusak	900
Rusak Berat	1093
Tidak Bisa Dilalui	0
Total	3493

Dari Tabel 4.19 hasil data panjang jalan berdasarkan kondisi jalan metode IRI, selanjutnya dibuat diagram untuk menentukan persentase panjang jalan berdasarkan nilai kondisi yaitu sebagai berikut :



Gambar 4. 12 Diagram Persentase Nilai Kondisi Jalan Metode IRI

Pada Tabel 4.19 dan Gambar 4.12 di dapatkan panjang jalan dan persentasenya berdasarkan kategori kondisi kerusakan ruas jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut) STA 0+000 – 3+493 yaitu sebagai berikut :

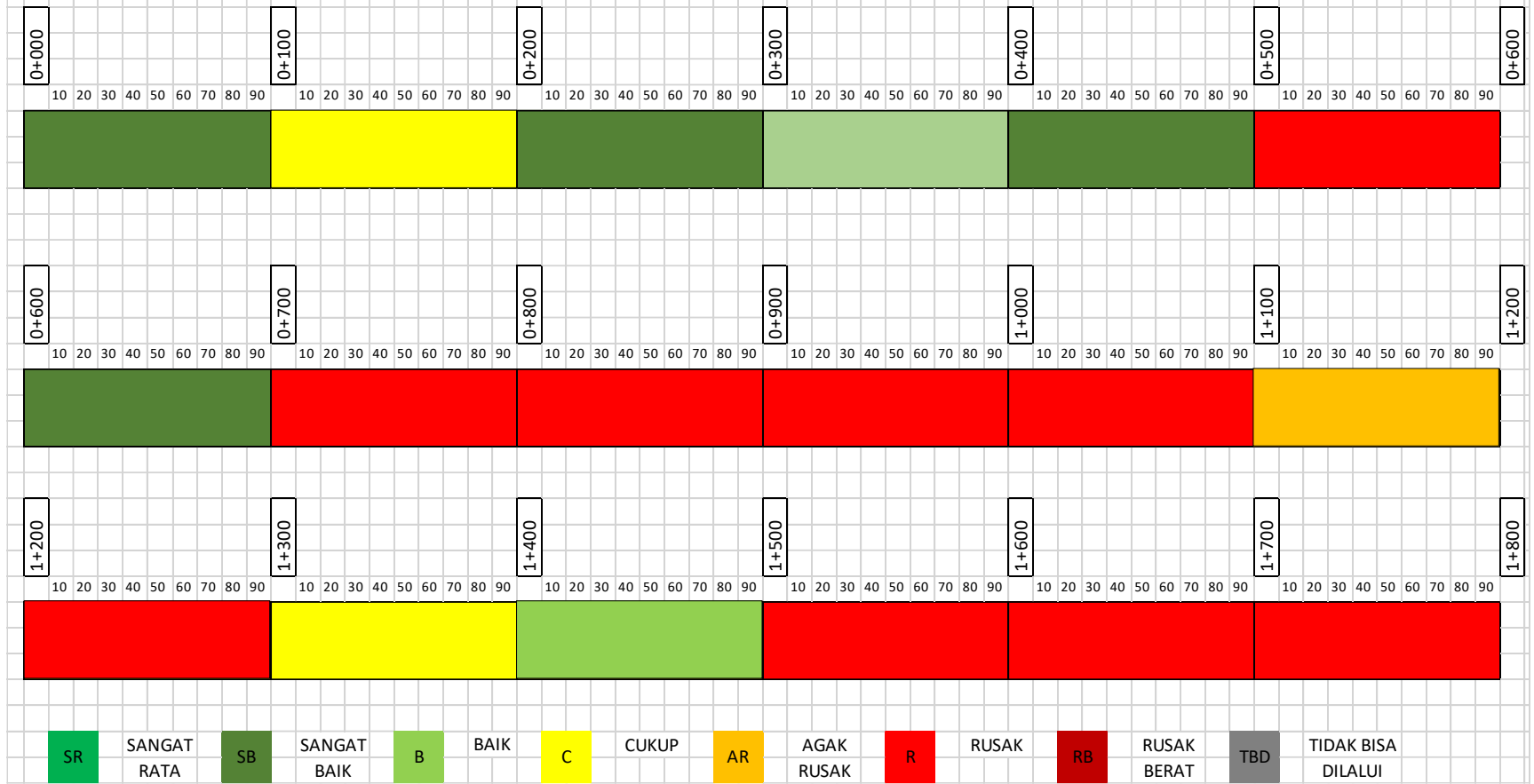
1. Kondisi jalan SANGAT RATA sepanjang 0 Meter dan persentasenya adalah 0 %
2. Kondisi jalan SANGAT BAIK sepanjang 800 Meter dan persentasenya adalah 23 %
3. Kondisi BAIK sepanjang 400 Meter dan persentasenya adalah 11 %
4. Kondisi CUKUP sepanjang 200 Meter dan persentasenya adalah 6 %
5. Kondisi AGAK RUSAK sepanjang 100 Meter dan persentasenya adalah 3 %
6. Kondisi RUSAK sepanjang 900 Meter dan persentasenya adalah 26 %
7. Kondisi RUSAK BERAT sepanjang 1093 Meter dan persentasenya adalah 31 %
8. Kondisi TIDAK BISA DILALUI sepanjang 0 Meter dan persentasenya adalah 0%.

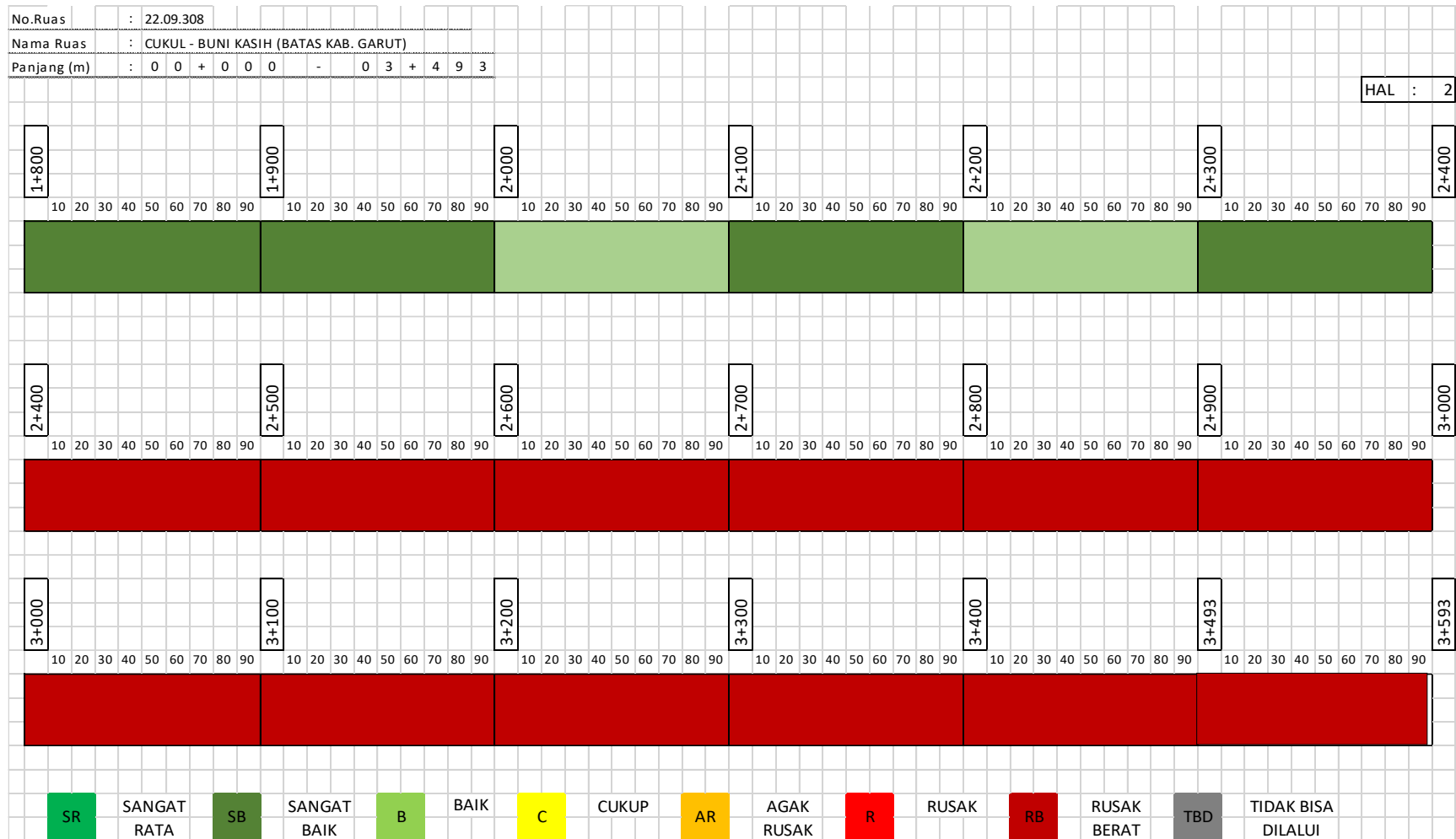
Setelah di dapatkan panjang jalan dan persentasenya berdasarkan metode IRI pada ruas jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut) STA 0+000 – 3+493, maka selanjutnya adalah menentukan strip map berdasarkan metode IRI yaitu sebagai berikut :

Strip Maps Hasil Analisis Metode IRI (International Roughness Index)

No.Ruas : 22.09.308
 Nama Ruas : CUKUL - BUNI KASIH (BATAS KAB. GARUT)
 Panjang (m) : 0 0 + 0 0 0 - 0 3 + 4 9 3

HAL : 1





Gambar 4. 13 Strip Map ruas Jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut) Metode IRI

4.5.3 Menentukan Penanganan Kerusakan Metode IRI

Pada penanganan kerusakan ruas jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut) dari STA 0+000 – 3+493 dengan metode IRI yang mengacu pada Permen PU No 13 Tahun 2011.

Untuk menentukan penanganan pada ruas jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut) STA 0+000 – 3+493 yang pada sub bab sebelumnya sudah ditentukan perhitungan berdasarkan hasil dari rata-rata penilaian RCI yang di korelasikan menjadi nilai IRI, rata-rata kerusakan jalan berdasarkan nilai kondisi metode IRI dan persentase panjang jalan berdasarkan kondisi jalan metode IRI, maka dapat ditentukan program penanganan berdasarkan metode IRI pada ruas jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut) STA 0+000 – 3+493 Kecamatan Pangalengan, Kabupaten Bandung terdapat pada tabel yaitu sebagai berikut :

Tabel 4. 20 Penanganan Berdasarkan Metode IRI

		DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG						
		KABUPATEN BANDUNG						
REKAPITULASI KONDISI DAN PENANGANAN KERUSAKAN JALAN METODE IRI								
NOMOR PROVINSI		2	2					
NAMA KAB./PROV.	BANDUNG/JAWA BARAT							
NO RUAS		0	0	0	0	0	0	
NAMA RUAS JALAN	CUKUL - BUNI KASIH (BATAS KAB. GARUT)							
STATUS/FUNGSI JALAN		0	0	0				
STATIONING AWAL		0	0	+	0	0	0	
STATIONING AKHIR		0	3	+	4	9	3	
STATIONING		PANJANG	JENIS PERMUKAAN	INTERNATIONAL ROUGHNESS INDEX (IRI)				
				KONDISI	PENANGANAN			
000+000	sd. 000+100	100 m	ASPAL	SANGAT BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN			
000+100	sd. 000+200	100 m	ASPAL	CUKUP	PEMELIHARAAN BERKALA			
000+200	sd. 000+300	100 m	ASPAL	SANGAT BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN			
000+300	sd. 000+400	100 m	ASPAL	BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN			
000+400	sd. 000+500	100 m	ASPAL	SANGAT BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN			
000+500	sd. 000+600	100 m	ASPAL	RUSAK	REHABILITASI			
000+600	sd. 000+700	100 m	BETON	SANGAT BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN			
000+700	sd. 000+800	100 m	ASPAL	RUSAK	REHABILITASI			
000+800	sd. 000+900	100 m	ASPAL	RUSAK	REHABILITASI			
000+900	sd. 001+000	100 m	LAPEN	RUSAK	REHABILITASI			

001+000	sd. 001+100	100 m	LAPEN	RUSAK	REHABILITASI
001+100	sd. 001+200	100 m	LAPEN	AGAK RUSAK	PEMELIHARAAN BERKALA
001+200	sd. 001+300	100 m	LAPEN	RUSAK	REHABILITASI
001+300	sd. 001+400	100 m	LAPEN	CUKUP	PEMELIHARAAN BERKALA
001+400	sd. 001+500	100 m	ASPAL	BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN
001+500	sd. 001+600	100 m	ASPAL	RUSAK	REHABILITASI
001+600	sd. 001+700	100 m	LAPEN	RUSAK	REHABILITASI
001+700	sd. 001+800	100 m	LAPEN	RUSAK	REHABILITASI
001+800	sd. 001+900	100 m	LAPEN	SANGAT BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN
001+900	sd. 002+000	100 m	ASPAL	SANGAT BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN
002+000	sd. 002+100	100 m	ASPAL	BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN
002+100	sd. 002+200	100 m	ASPAL	SANGAT BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN
002+200	sd. 002+300	100 m	ASPAL	BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN
002+300	sd. 002+400	100 m	ASPAL	SANGAT BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN
002+400	sd. 002+500	100 m	KERIKIL	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI
002+500	sd. 002+600	100 m	KERIKIL	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI
002+600	sd. 002+700	100 m	KERIKIL	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI
002+700	sd. 002+800	100 m	KERIKIL	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI
002+800	sd. 002+900	100 m	KERIKIL	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI
002+900	sd. 003+000	100 m	KERIKIL	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI
003+000	sd. 003+100	100 m	KERIKIL	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI
003+100	sd. 003+200	100 m	KERIKIL	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI
003+200	sd. 003+300	100 m	LAPEN	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI
003+300	sd. 003+400	100 m	KERIKIL	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI
003+400	sd. 003+493	93 m	KERIKIL	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI
Panjang Ruas		3.493 m			

4.6 Analisis Metode PCI (Pavement Condition Index)

Pada pelaksanaan metode PCI didasarkan pada hasil survei kondisi visual. Sistem penilaian kondisi perkerasan jalan berdasarkan jenis, tingkat, dan kondisi kerusakan yang terjadi pada dasarnya dapat digunakan sebagai acuan dalam usaha pemeliharaan.

Untuk menentukan kondisi perkerasan pada ruas jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut) mulai dari STA 0+000 – STA 3+493 (sepanjang 3.497 M) dilakukan dengan survei untuk mendapatkan jenis-jenis kerusakan, tingkat kerusakan dan kondisi kerusakan jalan.

4.6.1 Menentukan Nilai Metode PCI

Setelah selesai melakukan survei, data yang diperoleh kemudian dihitung dari luas dan persentase kerusakannya sesuai dengan tingkat dan jenis kerusakannya. Langkah berikutnya adalah menghitung nilai PCI untuk tiap-tiap sampel unit dari ruas-ruas jalan, berikut adalah perhitungan nilai PCI STA 0+100 – 0+200 ruas jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut) :

1. Penentuan Jumlah Sampel

- Lebar jalan = 3,12 meter
- Panjang jalan = 3.493 meter
- Panjang 1 unit sampel = 100 meter
- Jumlah sampel =
$$\frac{\text{Panjang ruas jalan}}{\text{Panjang ruas persegmen}}$$
$$= \frac{3.493}{100}$$
$$= 34,93 \text{ (dibulatkan = 35)}$$
- Luas 1 unit sampel = Panjang unit sampel x Lebar jalan
$$= 100 \text{ meter} \times 3,12 \text{ meter}$$
$$= 312 \text{ meter}$$

2. Penentuan Distress Severity Level

- Luas kerusakan retak buaya (Medium)
$$1 \text{ M} = 2,4 \text{ meter}$$
- Luas kerusakan tambalan (Low)
$$11 \text{ L} = 1,4 \text{ meter}$$

- Luas kerusakan lubang (Low)
13 L = 4 meter

3. Mencari Presentase Kerusakan (*Density*)

Density adalah presentase luas kerusakan terhadap luas sampel unit yang ditinjau, *density* diperoleh dengan cara membagi luas kerusakan dengan luas sampel unit.

Rumus mencari nilai *density*:

$$\begin{aligned} \text{Density} &= Ad/As \times 100 \% \\ &= Ld/As \times 100 \% \end{aligned}$$

Dimana:

Ad = Luas total jenis kerusakan untuk tiap tingkat kerusakan (m²)

Ld = Panjang total jenis kerusakan untuk tiap tingkat kerusakan (m)

As = Luas total unit segmen (m²)

Hasil perhitungan *density* STA 0+100 – 0+200, adalah sebagai berikut :

- 1 M = 2,4 meter

$$\text{Density} = \frac{Ad}{As} \times 100 \% = \frac{2,4}{312} \times 100 \% = 0,8 \%$$

- 11 L = 1,4 meter

$$\text{Density} = \frac{Ad}{As} \times 100 \% = \frac{1,4}{312} \times 100 \% = 0,4 \%$$

- 13 L = 4 meter

$$\text{Density} = \frac{Ad}{As} \times 100 \% = \frac{4}{312} \times 100 \% = 1,3 \%$$

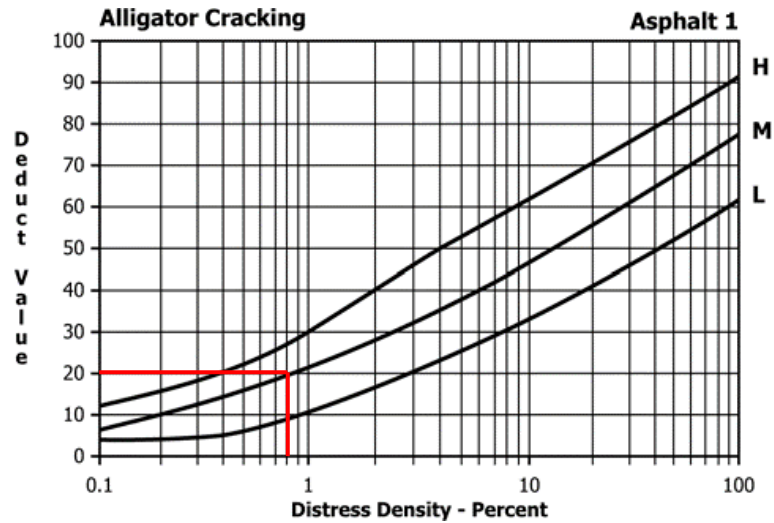
4. Menentukan *Deduct Value* (DV)

Setelah nilai *density* diperoleh, kemudian masing-masing jenis kerusakan diplotkan ke grafik sesuai dengan tingkat kerusakannya untuk mencari nilai *deduct value*.

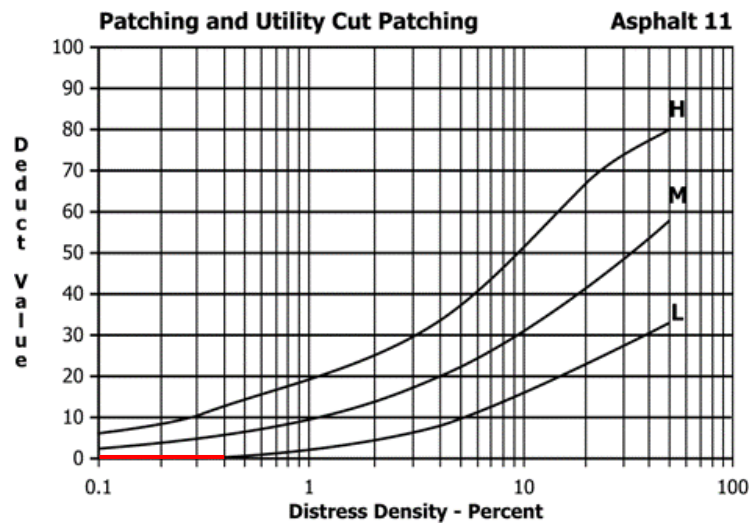
Deduct Value merupakan nilai pengurang untuk setiap jenis kerusakan yang diperoleh dari suatu kurva hubungan kerapatan (*density*) dan tingkat keparahan (*severity level*).

Nilai *Deduct Value* didapatkan dengan memasukkan persentase *density* pada grafik masing-masing jenis kerusakan kemudian menarik garis vertikal hingga memotong tingkat keparahan kerusakan. Kemudian menarik garis

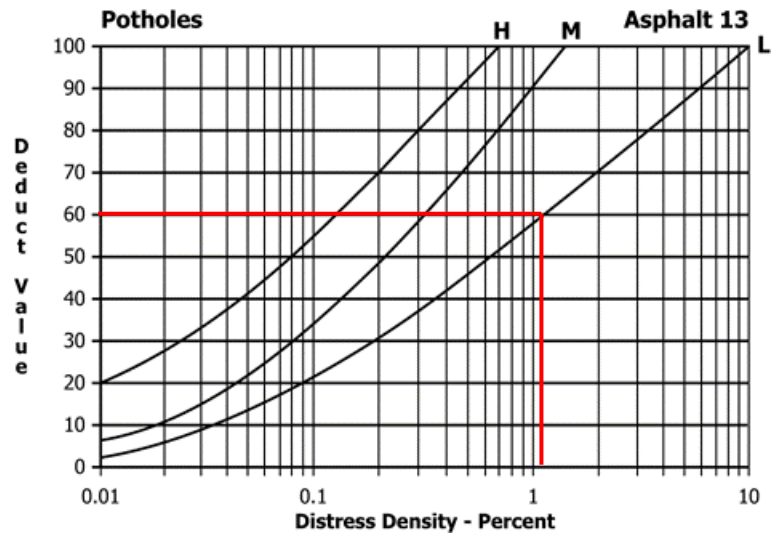
horizontal dan akan mendapatkan nilai DV. Berikut adalah grafik yang digunakan untuk menetapkan deduct value pada STA 0+100 – 0+200 yaitu sebagai berikut :



DV = 20



DV = 0



DV = 60

Jadi, nilai DV = 20

DV = 0

DV = 60

5. Nilai Izin Maksimum (m)

Sebelum ditentukan nilai TDV dan CDV, nilai *deduct value* perlu di cek apakah nilai *deduct value* individual dapat digunakan dalam perhitungan selanjutnya atau tidak dengan melakukan perhitungan nilai izin maksimum (m), maka semua data dapat digunakan dengan rumus yaitu sebagai berikut :

$$m = 1 + \frac{9}{98} (100 - HDVi)$$

Keterangan :

m = nilai koreksi untuk *deduct value*

HDVi = nilai terbesar *deduct value* dalam satu sampel unit

Nilai m < 10

Berikut adalah hasil perhitungan nilai m sebagai pengoreksi hasil *deduct value* pada STA 0+100 – 0+200 yaitu :

$$\begin{aligned} - \quad m &= 1 + \left(\frac{9}{98}\right) (100 - HDVi) \\ &= 1 + \left(\frac{9}{98}\right) (100 - 60) \\ &= 4,7 \text{ (memenuhi nilai } m < 10) \end{aligned}$$

6. Mencari Nilai q

Syarat untuk menentukan nilai q ditentukan oleh jumlah nilai *deduct value* individual yang lebih besar dari 5 pada setiap segmen ruas jalan yang diteliti.

Pada STA 0+100 – 0+200 berdasarkan penentuan nilai q, nilai DV yang sudah di peroleh yang akan di hitung adalah > 5 , yaitu :

- Nilai q = 2 (karena ada 2 nilai DV $> 5 = 60$ dan 20)

Jadi nilai q = 2

7. Menjumlah Nilai *Total Deduct Value* (TDV)

Total *Deduct Value* yang diperoleh pada suatu segmen jalan yang ditinjau dijumlah sehingga diperoleh *Total Deduct Value* (TDV).

Berikut adalah hasil perhitungan nilai DV yang akan dijumlahkan sehingga menghasilkan nilai TDV pada STA 0+100 – 0+200 yaitu :

- $$\begin{aligned} \text{TDV} &= 20 + 0 + 60 \\ &= 80 \end{aligned}$$

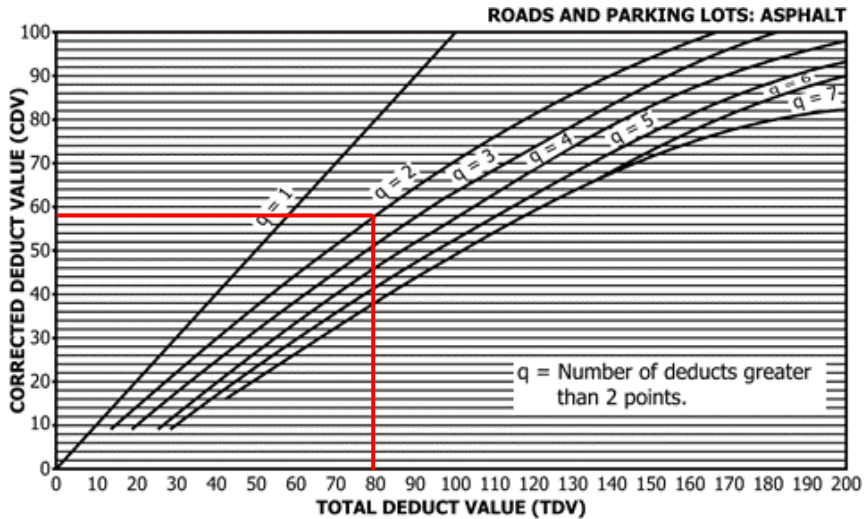
Jadi nilai TDV = 80

8. Mencari Nilai *Corrected Deduct Value* (CDV)

Nilai CDV merupakan nilai yang diperoleh dari kurva hubungan antara nilai pengurangan total dan nilai pengurangan.

Nilai CDV dapat dicari setelah nilai q diketahui dengan cara menjumlah nilai *deduct value*, selanjutnya mengplotkan jumlah total *deduct value* tadi pada gambar grafik CDV sesuai dengan nilai q yang diperoleh.

Berikut adalah grafik yang digunakan untuk menentukan nilai CDV pada STA 0+100 – 0+200 :



CDV = 58

- Nilai q = 2
- Nilai TDV = 80
- Jadi nilai CDV = 58

9. Menentukan Nilai PCI

Setelah nilai CDV diketahui maka dapat ditentukan nilai PCI dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$PCI = 100 - CDV$$

Berikut adalah hasil perhitungan nilai PCI pada STA 0+100 – 0+200 yaitu :

- $PCI = 100 - CDV$
 $= 100 - 58$
 $= 42$
- Jadi nilai PCI pada STA 0+100 – 0+200 ruas jalan Cukul - Buni Kasih (Batas Kab. Garut) = 42

Dari hasil perhitungan nilai PCI STA 0+100 – 0+200 di atas, dapat diikuti kembali untuk perhitungan selanjutnya yaitu pada STA 0+200 – 3+493 dan akan dicantumkan ke dalam lampiran.

Berikut adalah hasil keseluruhan perhitungan nilai PCI STA 0+000 – 3+493 pada ruas jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut) dari berdasarkan form PCI:

Tabel 4. 21 Hasil Perhitungan Keseluruhan Nilai PCI

ASPHALT SURFACED ROADS AND PARKING LOTS													SKETCH			
CONDITION SURVEY DATA SHEET													3,12 m			
													FOR SAMPLE UNIT													100 m
Branch : Flexible Pavement					Section : Flexible Pavement						Sample Unit : 35					
Surveyed By : Haris dan Risma					Date : 9 Mei 2022						Sample Area : 100 m x 3,4 m					
1. Aligator Cracking		(m ²)	9. Lane/Shoulder Drop Off					(m)	17. Slippage Cracking					(m ²)		
2. Bleeding		(m ²)	10. Long And Trans Cracking					(m)	18. Swell					(m ²)		
3. Block Cracking		(m ²)	11. Patching And Util Cut Patching					(m)	19. Weathering/Raveling					(m ²)		
4. Bumps And Sags		(m)	12. Polished Aggregate					(m) (Count)								
5. Corrugation		(m ²)	13. Potholes					(m ²)								
6. Depression		(m ²)	14. Railroad Crossing					(m ²)								
7. Edge Cracking		(m)	15. Rutting													
8. Jt. Reflection Cracking		(m)	16. Shoving													
STA	Distress	QUANTITY (M)								TOTAL	DENSITY	DEDUCT	NILAI	TOTAL	CORRECTED	
	Severity Level	1	2	3	4	5	6	7	8		(%)	VALUE	(q)	(DV)	(DV)	
0+000 - 0+100	Tidak Ada Kerusakan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0+100 - 0+200	1 M	2,4	-	-	-	-	-	-	-	2,4	0,8%	20	2	80	58	
	11 L	1,4	-	-	-	-	-	-	-	1,4	0,4%	0				
	13 L	4	-	-	-	-	-	-	-	4	1,3%	60				
0+200 - 0+300	1 M	1,2	-	-	-	-	-	-	-	1,2	0,4%	14	2	23	17	
	13 L	1	-	-	-	-	-	-	-	1	0,5%	9				
0+300 - 0+400	11 M	4,3	-	-	-	-	-	-	-	4,3	1,4%	11	1	11	12	
0+400 - 0+500	Tidak Ada Kerusakan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
0+500 - 0+600	7 H	20	-	-	-	-	-	-	-	20	6,4%	34	2	109	74	
	13 L	8	-	-	-	-	-	-	-	8	2,6%	75				

1+000 - 1+100	9 M	25	-	-	-	-	-	-	-	25	8,0%	7	2	86	62
	13 L	10,1	-	-	-	-	-	-	-	10,1	3,2%	79			
1+100 - 1+200	1 L	4,2	-	-	-	-	-	-	-	4,2	1,3%	62	3	85	54
	13 L	4	-	-	-	-	-	-	-	4	1,3%	62			
	19 M	6,8	-	-	-	-	-	-	-	6,8	2,2%	12			
1+200 - 1+300	13 L	9,7	-	-	-	-	-	-	-	9,7	3,1%	79	2	108	74
	19 M	15	-	-	-	-	-	-	-	15	4,8%	29			
1+300 - 1+400	13 L	3,1	-	-	-	-	-	-	-	3,1	1,0%	58	1	58	58
1+400 - 1+500	7 H	6,5	-	-	-	-	-	-	-	6,5	2,1%	21	1	21	22
1+500 - 1+600	7 H	20	-	-	-	-	-	-	-	20	6,4%	34	2	109	74
	13 L	8,5	-	-	-	-	-	-	-	8,5	2,7%	75			
1+600 - 1+700	7 H	4	-	-	-	-	-	-	-	4	1,3%	16	2	98	69
	13 L	12,5	-	-	-	-	-	-	-	12,5	4,0%	82			
1+700 - 1+800	13 L	6,7	-	-	-	-	-	-	-	6,7	2,1%	70	1	71	73
1+800 - 1+900	Tidak Ada Kerusakan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1+900 - 2+000	Tidak Ada Kerusakan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2+000 - 2+100	Tidak Ada Kerusakan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2+100 - 2+200	Tidak Ada Kerusakan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2+200 - 2+300	Tidak Ada Kerusakan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2+300 - 2+400	Tidak Ada Kerusakan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2+400 - 2+500	15 H	50	-	-	-	-	-	-	-	50	16,0%	77	2	136	88
	19 H	75	-	-	-	-	-	-	-	75	24,0%	59			
2+500 - 2+600	7 H	40	-	-	-	-	-	-	-	40	12,8%	42	3	147	86
	15 H	20	-	-	-	-	-	-	-	20	6,4%	53			
	19 H	55	-	-	-	-	-	-	-	55	17,6%	52			
2+600 - 2+700	7 H	40	-	-	-	-	-	-	-	40	12,8%	42	3	147	86
	15 H	20	-	-	-	-	-	-	-	20	6,4%	53			
	19 H	55	-	-	-	-	-	-	-	55	17,6%	52			

2+700 - 2+800	15 H	50	-	-	-	-	-	-	-	50	16,0%	77	2	136	88
	19 H	75	-	-	-	-	-	-	-	75	24,0%	59			
2+800 - 2+900	15 H	50	-	-	-	-	-	-	-	50	16,0%	77	2	136	88
	19 H	75	-	-	-	-	-	-	-	75	24,0%	59			
2+900 - 3+000	7 H	40	-	-	-	-	-	-	-	40	12,8%	42	3	147	86
	15 H	20	-	-	-	-	-	-	-	20	6,4%	53			
	19 H	55	-	-	-	-	-	-	-	55	17,6%	52			
3+000 - 3+100	7 H	40	-	-	-	-	-	-	-	40	12,8%	42	3	147	86
	15 H	20	-	-	-	-	-	-	-	20	6,4%	53			
	19 H	55	-	-	-	-	-	-	-	55	17,6%	52			
3+100 - 3+200	15 H	50	-	-	-	-	-	-	-	50	16,0%	77	2	136	88
	19 H	75	-	-	-	-	-	-	-	75	24,0%	59			
3+200 - 3+300	15 H	50	-	-	-	-	-	-	-	50	16,0%	77	2	136	88
	19 H	75	-	-	-	-	-	-	-	75	24,0%	59			
3+300 - 3+400	15 H	50	-	-	-	-	-	-	-	50	16,0%	77	2	136	88
	19 H	75	-	-	-	-	-	-	-	75	24,0%	59			
3+400 - 3+493	15 H	50	-	-	-	-	-	-	-	50	16,0%	77	2	136	88
	19 H	75	-	-	-	-	-	-	-	75	24,0%	59			

Berdasarkan hasil perhitungan keseluruhan metode PCI pada Tabel 4.21, maka berikut adalah hasil nilai PCI berdasarkan dari form PCI :

Tabel 4. 22 Hasil Nilai PCI STA 0+000 – STA 3+493

STA	Nilai PCI
0+000 - 0+100	100
0+100 - 0+200	42
0+200 - 0+300	83
0+300 - 0+400	89
0+400 - 0+500	100
0+500 - 0+600	26
0+600 - 0+700	100
0+700 - 0+800	26
0+800 - 0+900	38
0+900 - 1+000	27
1+000 - 1+100	38
1+100 - 1+200	46
1+200 - 1+300	26
1+300 - 1+400	42
1+400 - 1+500	79
1+500 - 1+600	26
1+600 - 1+700	31
1+700 - 1+800	29
1+800 - 1+900	100
1+900 - 2+000	100
2+000 - 2+100	100
2+100 - 2+200	100
2+200 - 2+300	100
2+300 - 2+400	100
2+400 - 2+500	12
2+500 - 2+600	14
2+600 - 2+700	14
2+700 - 2+800	12
2+800 - 2+900	12
2+900 - 3+000	14
3+000 - 3+100	14
3+100 - 3+200	12
3+200 - 3+300	12
3+300 - 3+400	12

4.6.2 Menentukan Kategori Kondisi Jalan Metode PCI

Berdasarkan nilai yang diperoleh dari data survei analisis menentukan jenis kerusakan dan hasil perhitungan nilai PCI pada sub bab sebelumnya ada 7 parameter untuk penilaian kondisi jalan yaitu sempurna, sangat baik, baik, sedang, buruk, sangat buruk dan gagal. Selanjutnya untuk menentukan nilai kondisi terdapat tabel hubungan nilai PCI dengan kondisi jalan yaitu sebagai berikut :

Tabel 4. 23 Hubungan Nilai PCI Dan Kondisi Jalan

Nilai PCI	Kondisi
0 – 10	Gagal (Failed)
11 – 25	Sangat Buruk (Very Poor)
26 – 40	Buruk (Poor)
41 – 55	Sedang (Fair)
56 – 70	Baik (Good)
71 – 85	Sangat Baik (Very Good)
86 – 100	Sempurna (Excellent)

Setelah mengetahui hubungan nilai PCI dengan kondisi jalan berdasarkan hasil yang didapat pada Tabel 4.22 dan disamakan dengan Tabel 4.23 untuk nilai kondisi jalannya.

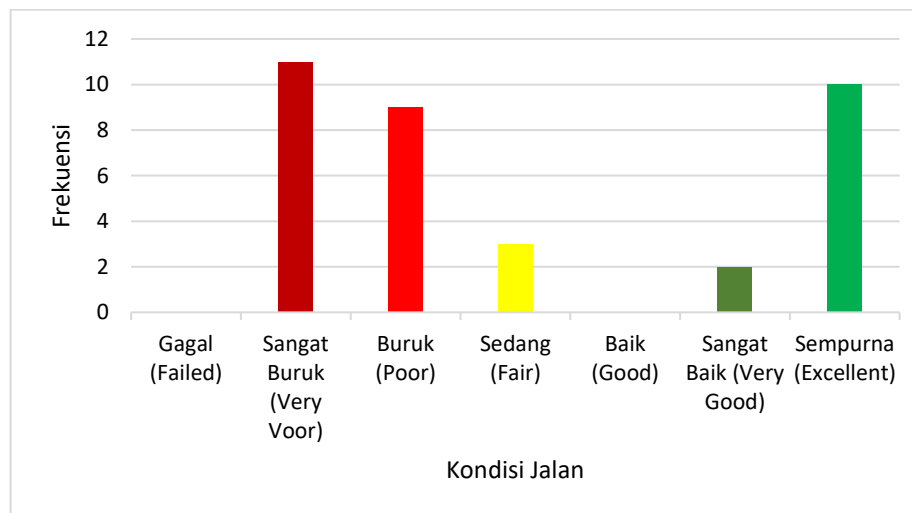
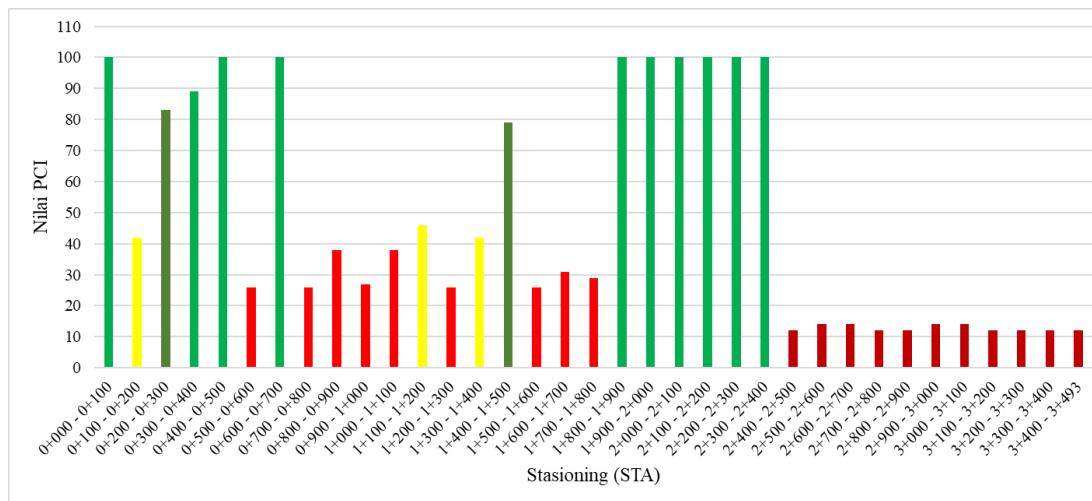
Berikut adalah penentuan kondisi PCI yang di peroleh dari perhitungan nilai PCI :

Tabel 4. 24 Hasil Kondisi Jalan Metode PCI STA 0+000 – 3+493

STA	Nilai PCI	Kondisi
0+000 - 0+100	100	Sempurna
0+100 - 0+200	42	Sedang
0+200 - 0+300	83	Sangat Baik
0+300 - 0+400	89	Sempurna
0+400 - 0+500	100	Sempurna
0+500 - 0+600	26	Buruk
0+600 - 0+700	100	Sempurna
0+700 - 0+800	26	Buruk
0+800 - 0+900	38	Buruk

0+900 - 1+000	27	Buruk
1+000 - 1+100	38	Buruk
1+100 - 1+200	46	Sedang
1+200 - 1+300	26	Buruk
1+300 - 1+400	42	Sedang
1+400 - 1+500	79	Sangat Baik
1+500 - 1+600	26	Buruk
1+600 - 1+700	31	Buruk
1+700 - 1+800	29	Buruk
1+800 - 1+900	100	Sempurna
1+900 - 2+000	100	Sempurna
2+000 - 2+100	100	Sempurna
2+100 - 2+200	100	Sempurna
2+200 - 2+300	100	Sempurna
2+300 - 2+400	100	Sempurna
2+400 - 2+500	12	Sangat Buruk
2+500 - 2+600	14	Sangat Buruk
2+600 - 2+700	14	Sangat Buruk
2+700 - 2+800	12	Sangat Buruk
2+800 - 2+900	12	Sangat Buruk
2+900 - 3+000	14	Sangat Buruk
3+000 - 3+100	14	Sangat Buruk
3+100 - 3+200	12	Sangat Buruk
3+200 - 3+300	12	Sangat Buruk
3+300 - 3+400	12	Sangat Buruk
3+400 - 3+493	12	Sangat Buruk

Dari hasil Tabel 4.24 yaitu didapatkan nilai PCI dan kategori kondisi jalan dari perhitungan data dari kerusakan jalan yang termasuk pada 19 analisis kerusakan jalan metode PCI dengan pembagian panjang ruas jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut) per 100 meter yaitu dari STA 0+000 – STA 3+493, maka hasil rata-rata nilai PCI dan kategori kondisi jalan ditunjukkan pada Gambar 4.14 yaitu sebagai berikut :



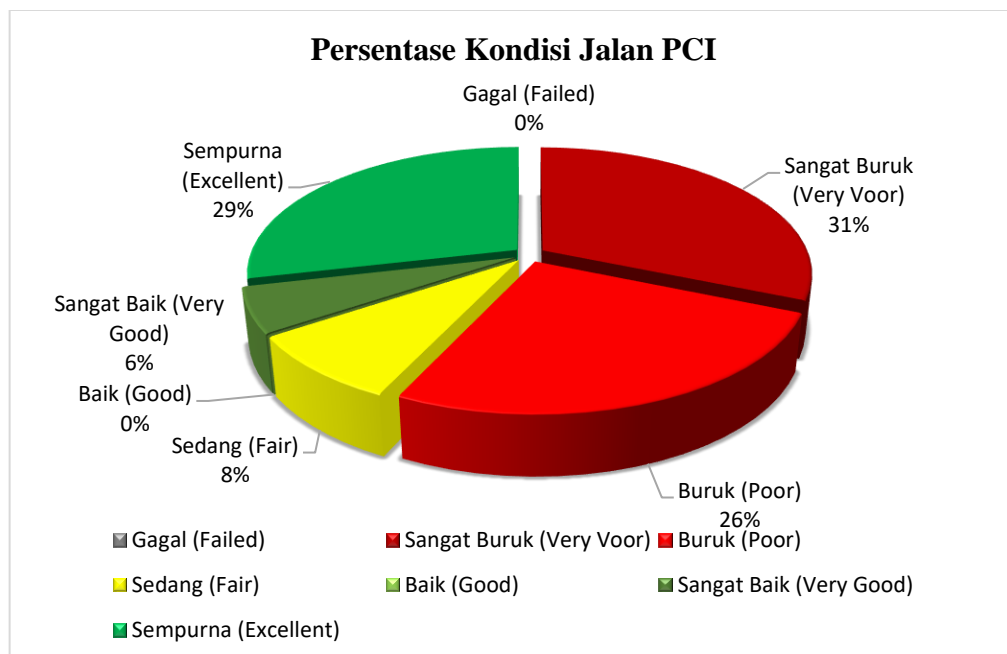
Gambar 4. 14 Diagram Frekuensi Nilai PCI

Dari Gambar 4.14 diagram frekuensi nilai PCI per 100 meter STA 0+000 – 3+493 di dapatkan nilai frekuensi yang paling dominan yaitu 11 dan berdasarkan kategori jalan secara keseluruhan kondisinya adalah RUSAK BERAT. Berikut adalah data panjang jalan dan nilai kondisi jalan metode PCI ruas jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut) yaitu sebagai berikut :

Tabel 4. 25 Panjang Jalan Berdasarkan Kondisi Jalan Metode PCI

Kondisi Jalan	Panjang Jalan
Gagal (Failed)	0
Sangat Buruk (Very Voor)	1093
Buruk (Poor)	900
Sedang (Fair)	300
Baik (Good)	0
Sangat Baik (Very Good)	200
Sempurna (Excellent)	1000
Total	3493

Berdasarkan Tabel 4.25 hasil data panjang jalan berdasarkan kondisi jalan metode PCI, selanjutnya dibuat diagram untuk menentukan persentase panjang jalan berdasarkan nilai kondisi yaitu sebagai berikut :



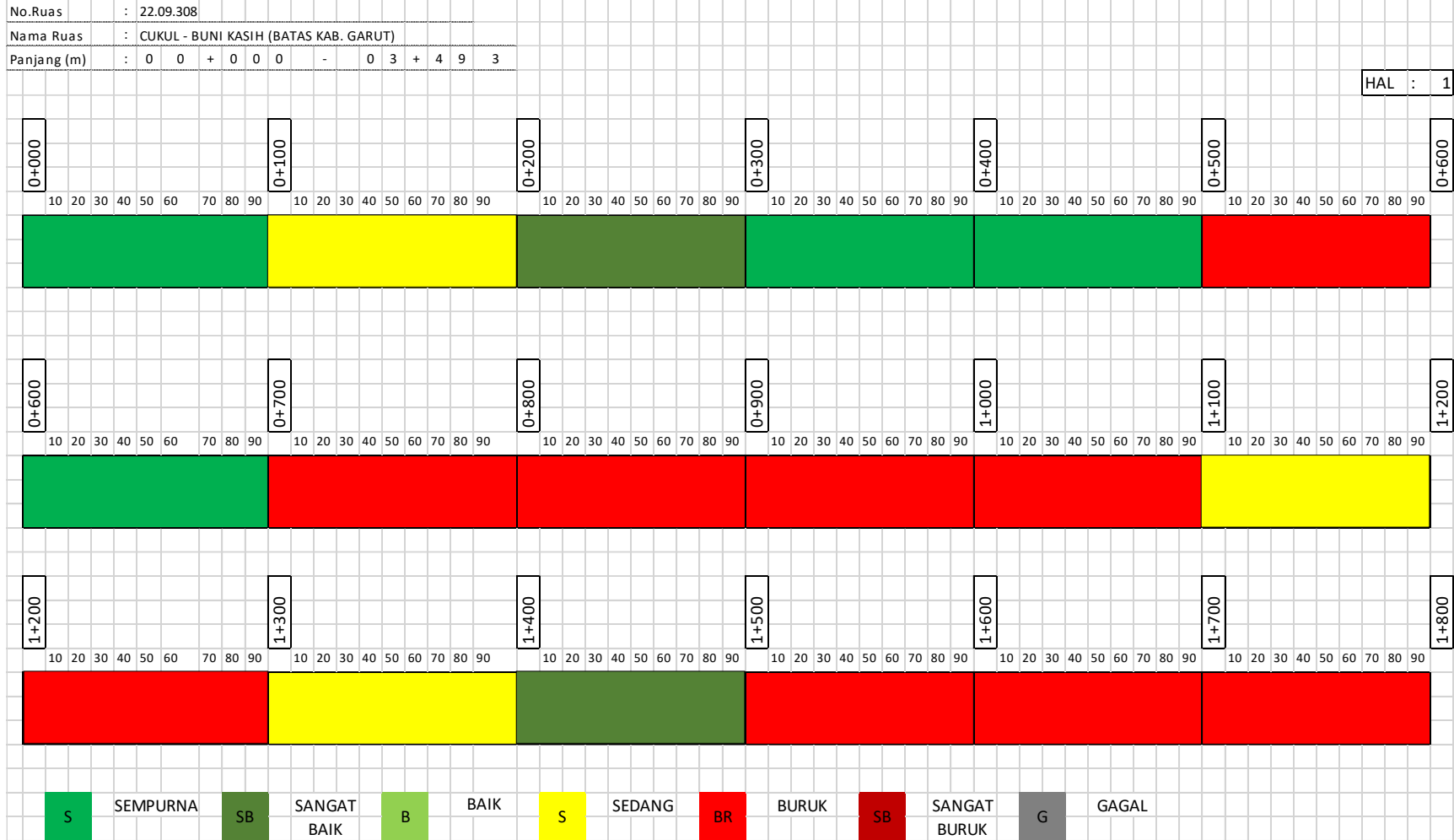
Gambar 4. 15 Diagram Persentase Nilai Kondisi Jalan Metode PCI

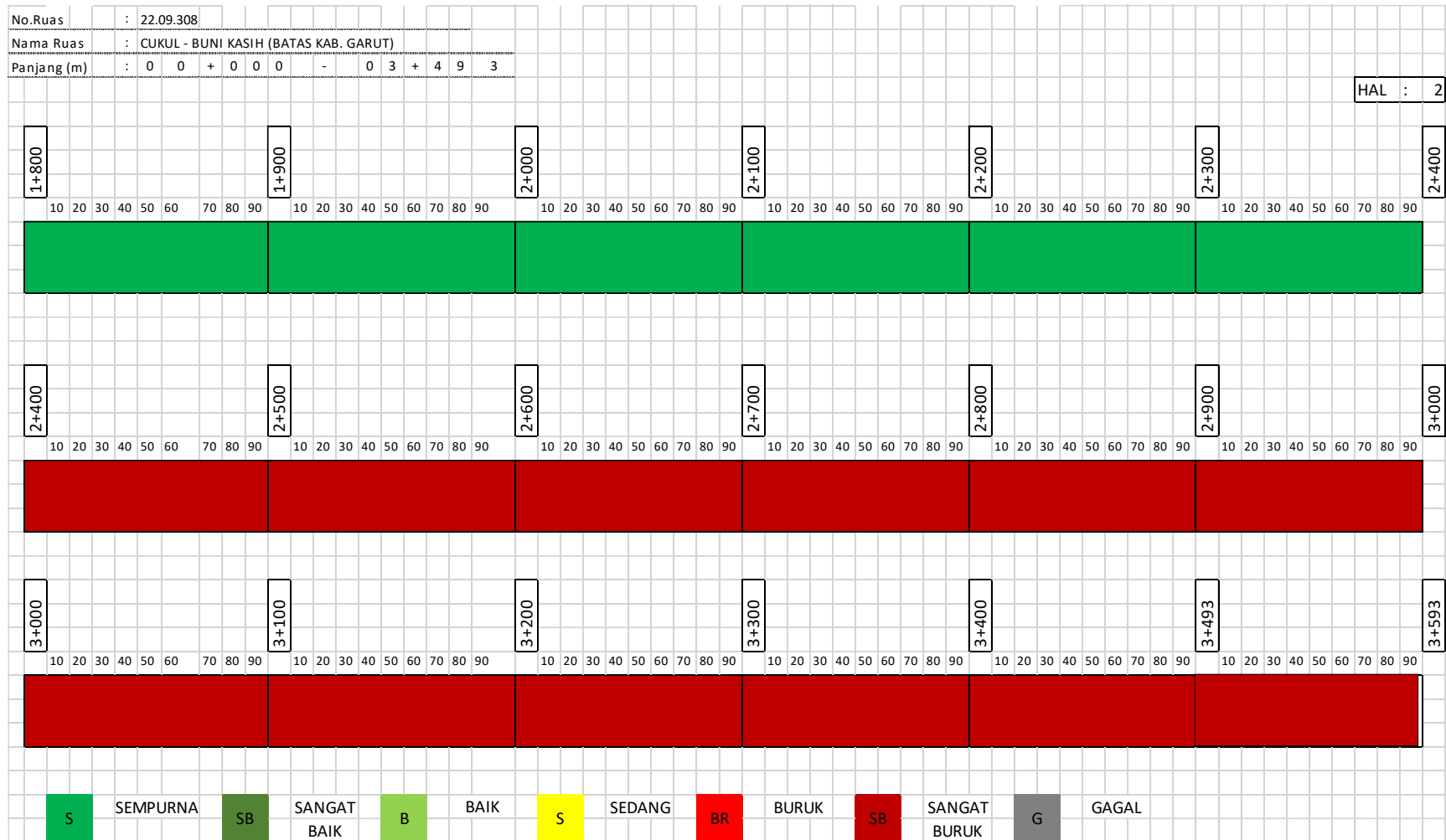
Pada Tabel 4.25 dan Gambar 4.15 di dapatkan panjang jalan dan persentasenya berdasarkan kategori kondisi kerusakan ruas jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut) STA 0+000 – 3+493 yaitu sebagai berikut :

1. Kondisi jalan SEMPURNA sepanjang 1000 Meter dan persentasenya adalah 29 %
2. Kondisi jalan SANGAT BAIK sepanjang 200 Meter dan persentasenya adalah 6 %
3. Kondisi BAIK sepanjang 0 Meter dan persentasenya adalah 0 %
4. Kondisi SEDANG sepanjang 300 Meter dan persentasenya adalah 8 %
5. Kondisi BURUK sepanjang 900 Meter dan persentasenya adalah 26 %
6. Kondisi SANGAT BURUK sepanjang 1093 Meter dan persentasenya adalah 31 %
7. Kondisi GAGAL sepanjang 0 Meter dan persentasenya adalah 0 %.

Setelah di dapatkan panjang jalan dan persentasenya berdasarkan metode PCI pada ruas jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut) STA 0+000 – 3+493, selanjutnya adalah menentukan strip map berdasarkan panjang jalan dilihat dari kondisi jalan metode PCI yaitu sebagai berikut :

Strip Maps Hasil Analisis Metode PCI (Pavement Condition Index)





Gambar 4. 16 Strip Map Ruas Jalan Cukul - Buni Kasih (Batas Kab. Garut) Metode PCI

4.6.3 Menentukan Penanganan Kerusakan Metode PCI

Pada penanganan kerusakan ruas jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut) dari STA 0+000 – 3+493 dengan metode PCI berdasarkan sumber Shahin (1994).

Untuk menentukan penanganan pada ruas jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut) STA 0+000 – 3+493 yang pada sub bab sebelumnya sudah ditentukan perhitungan nilai berdasarkan dari rumus metode PCI, yaitu untuk kondisi jalan dan persentase panjang jalan berdasarkan kondisi jalan metode PCI. Maka penanganan kerusakan pada ruas jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut) Kecamatan Pangalengan, Kabupaten Bandung terdapat pada tabel yaitu sebagai berikut :

Tabel 4. 26 Penanganan Kerusakan Metode PCI

 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN BANDUNG							
		REKAPITULASI KONDISI DAN PENANGANAN KERUSAKAN JALAN METODE PCI					
NOMOR PROVINSI		2	2				
NAMA KAB./PROV.		BANDUNG/JAWA BARAT					
NO RUAS		0	0	0	0	0	0
NAMA RUAS JALAN		CUKUL - BUNI KASIH (BATAS KAB. GARUT)					
STATUS/FUNGSI JALAN		0	0	0			
STATIONING AWAL		0	0	+	0	0	0
STATIONING AKHIR		0	3	+	4	9	3
STATIONING		PANJANG	JENIS PERMUKAAN	PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI)			
				KONDISI	PENANGANAN		
000+000	sd. 000+100	100 m	ASPAL	SEMPURNA	PEMELIHARAAN RUTIN		
000+100	sd. 000+200	100 m	ASPAL	SEDANG	PEMELIHARAAN RUTIN		
000+200	sd. 000+300	100 m	ASPAL	SANGAT BURUK	PEMELIHARAAN RUTIN		
000+300	sd. 000+400	100 m	ASPAL	SEMPURNA	PEMELIHARAAN RUTIN		
000+400	sd. 000+500	100 m	ASPAL	SEMPURNA	PEMELIHARAAN RUTIN		
000+500	sd. 000+600	100 m	ASPAL	BURUK	PEMELIHARAAN BERKALA		
000+600	sd. 000+700	100 m	BETON	SEMPURNA	PEMELIHARAAN RUTIN		
000+700	sd. 000+800	100 m	ASPAL	BURUK	PEMELIHARAAN BERKALA		
000+800	sd. 000+900	100 m	ASPAL	BURUK	PEMELIHARAAN BERKALA		
000+900	sd. 001+000	100 m	LAPEN	BURUK	PEMELIHARAAN BERKALA		

001+000	sd. 001+100	100 m	LAPEN	BURUK	PEMELIHARAAN BERKALA
001+100	sd. 001+200	100 m	LAPEN	SEDANG	PEMELIHARAAN RUTIN
001+200	sd. 001+300	100 m	LAPEN	BURUK	PEMELIHARAAN BERKALA
001+300	sd. 001+400	100 m	LAPEN	SEDANG	PEMELIHARAAN RUTIN
001+400	sd. 001+500	100 m	ASPAL	SANGAT BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN
001+500	sd. 001+600	100 m	ASPAL	BURUK	PEMELIHARAAN BERKALA
001+600	sd. 001+700	100 m	LAPEN	BURUK	PEMELIHARAAN BERKALA
001+700	sd. 001+800	100 m	LAPEN	BURUK	PEMELIHARAAN BERKALA
001+800	sd. 001+900	100 m	LAPEN	SEMPURNA	PEMELIHARAAN RUTIN
001+900	sd. 002+000	100 m	ASPAL	SEMPURNA	PEMELIHARAAN RUTIN
002+000	sd. 002+100	100 m	ASPAL	SEMPURNA	PEMELIHARAAN RUTIN
002+100	sd. 002+200	100 m	ASPAL	SEMPURNA	PEMELIHARAAN RUTIN
002+200	sd. 002+300	100 m	ASPAL	SEMPURNA	PEMELIHARAAN RUTIN
002+300	sd. 002+400	100 m	ASPAL	SEMPURNA	PEMELIHARAAN RUTIN
002+400	sd. 002+500	100 m	KERIKIL	SANGAT BURUK	REKONSTRUKSI
002+500	sd. 002+600	100 m	KERIKIL	SANGAT BURUK	REKONSTRUKSI
002+600	sd. 002+700	100 m	KERIKIL	SANGAT BURUK	REKONSTRUKSI
002+700	sd. 002+800	100 m	KERIKIL	SANGAT BURUK	REKONSTRUKSI
002+800	sd. 002+900	100 m	KERIKIL	SANGAT BURUK	REKONSTRUKSI
002+900	sd. 003+000	100 m	KERIKIL	SANGAT BURUK	REKONSTRUKSI
003+000	sd. 003+100	100 m	KERIKIL	SANGAT BURUK	REKONSTRUKSI
003+100	sd. 003+200	100 m	KERIKIL	SANGAT BURUK	REKONSTRUKSI
003+200	sd. 003+300	100 m	LAPEN	SANGAT BURUK	REKONSTRUKSI
003+300	sd. 003+400	100 m	KERIKIL	SANGAT BURUK	REKONSTRUKSI
003+400	sd. 003+493	93 m	KERIKIL	SANGAT BURUK	REKONSTRUKSI
Panjang Ruas		3.493 m			

4.7 Rekapitulasi Nilai Kondisi Dan Penanganan Kerusakan Jalan

Berdasarkan hasil analisis pada ruas jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut) STA 0+000 – 3+493 yang ditinjau menggunakan metode SDI (*Surface Distress Index*), RCI (*Road Condition Index*), IRI (*International Roughness Index*) dan PCI (*Pavement Condition Index*), didapatkan hasil rekapitulasi dari 4 metode tersebut yaitu sebagai berikut :

Tabel 4. 27 Rekapitulasi Kondisi Dan Penanganan Kerusakan Jalan Metode SDI, RCI, IRI Dan PCI

DINAS PEKERJAAN UMUM DAN TATA RUANG KABUPATEN BANDUNG											
REKAPITULASI KONDISI DAN PENANGANAN KERUSAKAN JALAN METODE SDI, RCI, IRI DAN PCI											
NOMOR PROVINSI	2		2								
NAMA KAB./PROV.	BANDUNG/JAWA BARAT										
NO RUAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NAMA RUAS JALAN	CUKUL - BUNI KASIH (BATAS KAB. GARUT)										
STATUS/FUNGSI JALAN	0	0	0								
STATIONING AWAL	0	0	+	0	0	0					
STATIONING AKHIR	0	0	+	4	9	3					
STATIONING	PANJANG	JENIS PERMUKAAN	SURFACE DISTRESS INDEX (SDI)		ROAD CONDITION INDEX (RCI)		INTERNATIONAL ROUGHNESS INDEX (IRI)		PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI)		
			KONDISI	PENANGANAN	KONDISI	PENANGANAN	KONDISI	PENANGANAN	KONDISI	PENANGANAN	
000+000	sd. 000+100	100 m	ASPAL	BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN	SANGAT BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN	SANGAT BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN	SEMPURNA	PEMELIHARAAN RUTIN
000+100	sd. 000+200	100 m	ASPAL	SEDANG	PEMELIHARAAN RUTIN	CUKUP	PEMELIHARAAN BERKALA	CUKUP	PEMELIHARAAN BERKALA	SEDANG	PEMELIHARAAN RUTIN
000+200	sd. 000+300	100 m	ASPAL	BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN	SANGAT BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN	SANGAT BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN	SANGAT BURUK	PEMELIHARAAN RUTIN
000+300	sd. 000+400	100 m	ASPAL	BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN	SANGAT BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN	BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN	SEMPURNA	PEMELIHARAAN RUTIN
000+400	sd. 000+500	100 m	ASPAL	BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN	SANGAT BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN	SANGAT BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN	SEMPURNA	PEMELIHARAAN RUTIN
000+500	sd. 000+600	100 m	ASPAL	RUSAK RINGAN	PEMELIHARAAN BERKALA	RUSAK	REHABILITASI	RUSAK	REHABILITASI	BURUK	PEMELIHARAAN BERKALA

000+600	sd. 000+700	100 m	BETON	BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN	SANGAT BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN	SANGAT BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN	SEMPURNA	PEMELIHARAAN RUTIN
000+700	sd. 000+800	100 m	ASPAL	RUSAK RINGAN	PEMELIHARAAN RUTIN	RUSAK	REHABILITASI	RUSAK	REHABILITASI	BURUK	PEMELIHARAAN BERKALA
000+800	sd. 000+900	100 m	ASPAL	RUSAK RINGAN	PEMELIHARAAN RUTIN	RUSAK	REHABILITASI	RUSAK	REHABILITASI	BURUK	PEMELIHARAAN BERKALA
000+900	sd. 001+000	100 m	LAPEN	RUSAK RINGAN	PEMELIHARAAN RUTIN	RUSAK	REHABILITASI	RUSAK	REHABILITASI	BURUK	PEMELIHARAAN BERKALA
001+000	sd. 001+100	100 m	LAPEN	RUSAK RINGAN	PEMELIHARAAN RUTIN	RUSAK	REHABILITASI	RUSAK	REHABILITASI	BURUK	PEMELIHARAAN BERKALA
001+100	sd. 001+200	100 m	LAPEN	SEDANG	PEMELIHARAAN RUTIN	AGAK RUSAK	PEMELIHARAAN BERKALA	AGAK RUSAK	PEMELIHARAAN BERKALA	SEDANG	PEMELIHARAAN RUTIN
001+200	sd. 001+300	100 m	LAPEN	RUSAK RINGAN	PEMELIHARAAN BERKALA	RUSAK	REHABILITASI	RUSAK	REHABILITASI	BURUK	PEMELIHARAAN BERKALA
001+300	sd. 001+400	100 m	LAPEN	BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN	CUKUP	PEMELIHARAAN BERKALA	CUKUP	PEMELIHARAAN BERKALA	SEDANG	PEMELIHARAAN RUTIN
001+400	sd. 001+500	100 m	ASPAL	BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN	BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN	BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN	SANGAT BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN
001+500	sd. 001+600	100 m	ASPAL	RUSAK RINGAN	PEMELIHARAAN BERKALA	RUSAK	REHABILITASI	RUSAK	REHABILITASI	BURUK	PEMELIHARAAN BERKALA
001+600	sd. 001+700	100 m	LAPEN	RUSAK RINGAN	PEMELIHARAAN BERKALA	RUSAK	REHABILITASI	RUSAK	REHABILITASI	BURUK	PEMELIHARAAN BERKALA
001+700	sd. 001+800	100 m	LAPEN	RUSAK RINGAN	PEMELIHARAAN BERKALA	RUSAK	REHABILITASI	RUSAK	REHABILITASI	BURUK	PEMELIHARAAN BERKALA
001+800	sd. 001+900	100 m	LAPEN	BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN	SANGAT BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN	SANGAT BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN	SEMPURNA	PEMELIHARAAN RUTIN
001+900	sd. 002+000	100 m	ASPAL	BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN	SANGAT BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN	SANGAT BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN	SEMPURNA	PEMELIHARAAN RUTIN
002+000	sd. 002+100	100 m	ASPAL	BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN	SANGAT BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN	BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN	SEMPURNA	PEMELIHARAAN RUTIN
002+100	sd. 002+200	100 m	ASPAL	BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN	SANGAT BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN	SANGAT BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN	SEMPURNA	PEMELIHARAAN RUTIN
002+200	sd. 002+300	100 m	ASPAL	BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN	SANGAT BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN	BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN	SEMPURNA	PEMELIHARAAN RUTIN
002+300	sd. 002+400	100 m	ASPAL	BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN	SANGAT BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN	SANGAT BAIK	PEMELIHARAAN RUTIN	SEMPURNA	PEMELIHARAAN RUTIN
002+400	sd. 002+500	100 m	KERIKIL	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI	SANGAT BURUK	REKONSTRUKSI
002+500	sd. 002+600	100 m	KERIKIL	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI	SANGAT BURUK	REKONSTRUKSI
002+600	sd. 002+700	100 m	KERIKIL	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI	SANGAT BURUK	REKONSTRUKSI
002+700	sd. 002+800	100 m	KERIKIL	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI	SANGAT BURUK	REKONSTRUKSI
002+800	sd. 002+900	100 m	KERIKIL	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI	SANGAT BURUK	REKONSTRUKSI
002+900	sd. 003+000	100 m	KERIKIL	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI	SANGAT BURUK	REKONSTRUKSI
003+000	sd. 003+100	100 m	KERIKIL	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI	SANGAT BURUK	REKONSTRUKSI
003+100	sd. 003+200	100 m	KERIKIL	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI	SANGAT BURUK	REKONSTRUKSI
003+200	sd. 003+300	100 m	LAPEN	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI	SANGAT BURUK	REKONSTRUKSI
003+300	sd. 003+400	100 m	KERIKIL	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI	SANGAT BURUK	REKONSTRUKSI
003+400	sd. 003+493	93 m	KERIKIL	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI	RUSAK BERAT	REKONSTRUKSI	SANGAT BURUK	REKONSTRUKSI
Panjang Ruas		3.493 m									

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di lapangan serta hasil analisis terhadap hasil penelitian pada ruas jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut) STA 0+000 – 3+493 yang ditinjau menggunakan metode SDI (*Surface Distress Index*), RCI (*Road Condition Index*), IRI (*International Roughness Index*) dan PCI (*Pavement Condition Index*), maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Analisis kondisi jalan menggunakan metode SDI pada ruas jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut) per 100 meter STA 0+000 – STA 3+3493 diperoleh jenis kerusakan yang paling dominan adalah lubang dan nilai kondisi jalan yaitu kondisi jalan BAIK sepanjang 1300 Meter dan persentasenya adalah 37 %, SEDANG sepanjang 200 Meter dan persentasenya adalah 6 %, RUSAK RINGAN sepanjang 900 Meter dan persentasenya adalah 26 %, RUSAK BERAT sepanjang 1093 Meter dan persentasenya adalah 31 %. Berdasarkan hasil analisis dengan metode SDI, ada 2 kondisi yang memiliki persentase hampir sama yaitu kondisi BAIK dan RUSAK BERAT, tetapi diambil persentase kondisi jalan yang paling dominan, dan jika ditambahkan kembali antara kondisi BAIK dan kondisi SEDANG serta kondisi RUSAK RINGAN dan kondisi RUSAK BERAT, maka dipastikan untuk kerusakan yang paling dominan adalah kondisi RUSAK BERAT sepanjang 1093 Meter dan persentasenya adalah 31 %. Sebagian besar lokasi menunjukkan kondisi RUSAK BERAT, maka rekonstruksi menjadi penanganan yang tepat untuk memperbaiki kerusakan jalan. Untuk jenis kerusakan yang paling dominan berdasarkan metode SDI adalah lubang (*potholes*), namun ada juga kerusakan lain yaitu retak (*crack*) dan bekas roda (*rutting*).
2. Analisis kondisi jalan menggunakan metode RCI pada ruas jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut) per 100 meter STA 0+000 – STA 3+3493 diperoleh nilai kondisi jalan metode RCI yaitu kondisi jalan SANGAT BAIK sepanjang 1100 Meter dan persentasenya adalah 31 %, BAIK sepanjang 100 Meter dan persentasenya adalah 3 %, CUKUP sepanjang 200 Meter dan persentasenya

adalah 6 %, AGAK RUSAK sepanjang 100 Meter dan persentasenya adalah 3 %, RUSAK sepanjang 900 Meter dan persentasenya adalah 26 %, RUSAK BERAT sepanjang 1093 Meter dan persentasenya adalah 31 %. Berdasarkan hasil analisis dengan metode RCI, ada 2 kondisi yang memiliki persentase hampir sama yaitu kondisi SANGAT BAIK dan RUSAK BERAT, tetapi diambil persentase kondisi jalan yang paling dominan, dan jika ditambahkan kembali antara kondisi SANGAT BAIK dan kondisi BAIK serta kondisi RUSAK dan kondisi RUSAK BERAT, maka dipastikan untuk kerusakan yang paling dominan adalah kondisi RUSAK BERAT sepanjang 1093 Meter dan persentasenya adalah 31 %. Sebagian besar lokasi menunjukkan kondisi RUSAK BERAT, maka rekonstruksi menjadi penanganan yang tepat untuk memperbaiki kerusakan sepanjang ruas jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut) STA 0+000 - 3+493.

3. Analisis kondisi jalan menggunakan metode IRI pada ruas jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut) per 100 meter STA 0+000 – STA 3+3493 diperoleh nilai kondisi jalan metode IRI yaitu kondisi jalan SANGAT BAIK sepanjang 800 Meter dan persentasenya adalah 23 %, BAIK sepanjang 400 Meter dan persentasenya adalah 11 %, CUKUP sepanjang 200 Meter dan persentasenya adalah 6 %, AGAK RUSAK sepanjang 100 Meter dan persentasenya adalah 3 %, RUSAK sepanjang 900 Meter dan persentasenya adalah 26 %, RUSAK BERAT sepanjang 1093 Meter dan persentasenya adalah 31 %. Berdasarkan hasil analisis dengan metode IRI, persentase kondisi jalan yang paling dominan adalah kondisi RUSAK BERAT sepanjang 1093 Meter dan persentasenya adalah 31 %. Sebagian besar lokasi menunjukkan kondisi RUSAK BERAT, maka rekonstruksi menjadi penanganan yang tepat untuk memperbaiki kerusakan sepanjang ruas jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut) STA 0+000 - 3+493.
4. Analisis kondisi jalan menggunakan metode PCI pada ruas jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut) per 100 meter STA 0+000 – STA 3+3493 diperoleh jenis kerusakan yang paling dominan adalah lubang dan nilai kondisi jalan yaitu kondisi jalan SEMPURNA sepanjang 1000 Meter dan persentasenya adalah 29 %, SANGAT BAIK sepanjang 200 Meter dan persentasenya adalah

6 %, SEDANG sepanjang 300 Meter dan persentasenya adalah 8 %, BURUK sepanjang 900 Meter dan persentasenya adalah 26 %, SANGAT BURUK sepanjang 1093 Meter dan persentasenya adalah 31 %. Berdasarkan hasil analisis dengan metode PCI, persentase kondisi jalan yang paling dominan adalah kondisi RUSAK BERAT sepanjang 1093 Meter dan persentasenya adalah 31 %. Sebagian besar lokasi menunjukkan kondisi RUSAK BERAT, maka rekonstruksi menjadi penanganan yang tepat untuk memperbaiki kerusakan jalan. Untuk jenis kerusakan yang paling dominan berdasarkan metode PCI adalah lubang (*potholes*), tetapi ada juga kerusakan lain seperti retak buaya (*alligator cracking*), tambalan (*patching*), retak samping (*edge cracking*), pelepasan butir (*weathering/ravelling*), dan bekas roda (*rutting*).

5.2 Saran

Dari hasil penelitian dan analisis penulis memberikan beberapa saran mengenai kerusakan yang terjadi pada ruas jalan Cukul – Buni Kaih (Batas Kab. Garut) STA 0+000 – 3+493 yaitu sebagai berikut :

1. Pada penelitian selanjutnya, tidak hanya survei visual terhadap kondisi jalan, drainase, bahu jalan dan median jalan tetapi dibutuhkan juga data lalu lintas, hasil uji jembatan timbang, data mix desain perkerasan eksisting serta pengujian di laboratorium untuk mengetahui penyebab kerusakan yang lebih akurat.
2. Agar kerusakan yang telah terjadi pada ruas jalan tidak menjadi semakin parah, maka perlu segera dilakukan tindakan perbaikan pada unit-unit yang rusak, sehingga tidak menimbulkan kerusakan kembali pada unit lain
3. Perlu dilakukan survei kondisi jalan secara periodik untuk memprediksi umur layan jalan di masa mendatang.


DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (2022). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2022 Tentang Perubahan Kedua atas Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 Tentang Jalan. *Pemerintah Indonesia*, 134229, 77.
- Ashakandari, F. S. (2016). *Sebagai Dasar Penentuan Perbaikan Jalan (Evaluation Of Road Damage Level As A Basis For Determining Road Maintenance)*.
- ASTM D6433-07. (n.d.). *Standard Practice for Roads and Parking Lots Pavement Condition Index Survey*.
- Ditjen Bina Marga. (2011). *Panduan Survei Kondisi Jalan (Indonesian Integrated Road Management System - IIRMS)*.
- Ditjen Bina Marga. (2021). *Pedoman Survey Pengumpulan Data Kondisi Jaringan Jalan No. Pd-01-2021-BM* (p. 35).
- Haryanto, I., & Press, U. G. M. (2018). *Perancangan Geometrik Jalan: Standar Dan Dasar-Dasar Perancangan*. UGM PRESS.
<https://books.google.co.id/books?id=nYJqDwAAQBAJ>
- Imaduddin, M. (2017). *Analisis Kerusakan Konstruksi Jalan Aspal di Kota Makassar dengan Metode Pavement Condition Index*.
- Ismail, I. (2019). Survey Dan Evaluasi Tingkat Kerusakan Permukaan Jalan Suatu Ruas Jalan. *Jurnal Teknik Sipil*, 7(2), 25–32.
<https://doi.org/10.36546/tekniksipil.v7i2.240>
- Kartika, A. (2018). *Analisa Kondisi Perkerasan Jalan Menggunakan Metode PCI Pada Kecamatan Sukolilo Kota Surabaya - Propinsi Jawa Timur*.
- Menteri Pekerjaan Umum. (2011). Tata Cara Pemeliharaan dan Penilikan Jalan. *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 13 /Prt/M/2011 Tentang Tata Cara Pemeliharaan Dan Penilikan Jalan*, 1–28.
- Shahin (1994). (n.d.). *Pavement management For Airpor, Road, and Parking Lots*, Chapman & Hall, New York.
- Sukirman, S. (1999). Perencanaan Tebal Struktur Perkerasan Lentur. In *Insitut Teknologi Nasional, Bandung* (Vol. 53, Issue 9).

LAMPIRAN

FORMULIR BIMBINGAN/ASISTENSI TUGAS AKHIR

	FORMULIR BIMBINGAN/ASISTENSI (TUGAS AKHIR)		
	ANALISIS KONDISI PERKERASAN DAN PENANGANAN KERUSAKAN JALAN PADA LAPIS PERMUKAAN (Studi Kasus : Ruas Jalan Cukul – Buni Kasih (Batas Kab. Garut))		
UNIVERSITAS SANGGA BUANA YPKP	Mahasiswa : Haris Juandana 2112191021	Dosen Pembimbing : Chandra Afriade Siregar, ST., MT NIK 432.200.167 Muhammad Syukri ST., MT NIK 432.200.200	TUGAS AKHIR 2022-2023 PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL


No.	Tanggal Pertemuan	Uraian Kegiatan, Catatan Perbaikan	Paraf Pembimbing
	3/03-23	Pastikan panjang ruas jalan yg akan di survey.	Lj
	10/04-23	Analisis data menggunakan formulir lengkap dg penjelasan awal.	Lj
	9/05-23	buatkan rekap hasil analisis.	Lj
	26/05-23	ACC Sidang TA	Lj
	17.07.23	1) Buat Sub Bab di Analisis → Rekapitulasi	
	18.07.23	2) Kesimpulan & Saran diperbaiki	
	18.07.23	3) Laporan, TA selesai! 4) Belajar 5) siap Sidang!	

Bandung, 18.07.2023

Dosen Pembimbing 1


Chandra Afriade Siregar, ST., MT
 NIK 432.200.167

Dosen Pembimbing 2


Muhammad Syukri, ST., MT
 NIK 432.200.200

HASIL PERHITUNGAN METODE SDI

STA	SDI				Kondisi Jalan
	Luas Retak	Lebar Retak	Jumlah Lubang	Bekas Roda	
0+000 - 0+100	1. None	1. None SDI = SDI x 0	1. NONE	1. NONE	
	2. < 10%..... SDI = 5	2. FINE < 1 MM SDI = SDI x 1	2. 1/100 M SDI = SDI + 15	2. < 1 CM SDI = SDI + 2,5	
	3. 10 - 30 %..... SDI = 20	3. MED 1 -5 MM SDI = SDI x 1	3. 2-5 /100 M SDI = SDI + 75	3. 1 -3 CM SDI = SDI + 10	
	4. > 30%..... SDI = 40	4. WIDE >5 MM SDI = SDI x 2	4. > 5 /100 M SDI = SDI + 225	4. > 3 CM SDI = SDI + 20	
	SD1 = 0	SDI = SDI x	SDI = SDI +	SDI = SDI +	0
	SDI = 0 x1 = 0	SDI = 0 + 0 = 0	SDI = 0 + 0 = 0	BAIK	
0+100 - 0+200	1. None	1. None SDI = SDI x 0	1. NONE	1. NONE	
	2. < 10%..... SDI = 5	2. FINE < 1 MM SDI = SDI x 1	2. 1/100 M SDI = SDI + 15	2. < 1 CM SDI = SDI + 2,5	
	3. 10 - 30 %..... SDI = 20	3. MED 1 -5 MM SDI = SDI x 1	3. 2-5 /100 M SDI = SDI + 75	3. 1 -3 CM SDI = SDI + 10	
	4. > 30%..... SDI = 40	4. WIDE >5 MM SDI = SDI x 2	4. > 5 /100 M SDI = SDI + 225	4. > 3 CM SDI = SDI + 20	
	SD1 = 5	SDI = SDI x	SDI = SDI +	SDI = SDI +	80
	SDI = 5 x1 = 5	SDI = 5 + 75 = 80	SDI = 80 + 0 = 80	SEDANG	
0+200 - 0+300	1. None	1. None SDI = SDI x 0	1. NONE	1. NONE	
	2. < 10%..... SDI = 5	2. FINE < 1 MM SDI = SDI x 1	2. 1/100 M SDI = SDI + 15	2. < 1 CM SDI = SDI + 2,5	
	3. 10 - 30 %..... SDI = 20	3. MED 1 -5 MM SDI = SDI x 1	3. 2-5 /100 M SDI = SDI + 75	3. 1 -3 CM SDI = SDI + 10	
	4. > 30%..... SDI = 40	4. WIDE >5 MM SDI = SDI x 2	4. > 5 /100 M SDI = SDI + 225	4. > 3 CM SDI = SDI + 20	
	SD1 = 5	SDI = SDI x	SDI = SDI +	SDI = SDI +	20
	SDI = 5 x1 = 5	SDI = 5 + 15 = 20	SDI = 20 + 0 = 20	BAIK	
0+300 - 0+400	1. None	1. None SDI = SDI x 0	1. NONE	1. NONE	
	2. < 10%..... SDI = 5	2. FINE < 1 MM SDI = SDI x 1	2. 1/100 M SDI = SDI + 15	2. < 1 CM SDI = SDI + 2,5	
	3. 10 - 30 %..... SDI = 20	3. MED 1 -5 MM SDI = SDI x 1	3. 2-5 /100 M SDI = SDI + 75	3. 1 -3 CM SDI = SDI + 10	
	4. > 30%..... SDI = 40	4. WIDE >5 MM SDI = SDI x 2	4. > 5 /100 M SDI = SDI + 225	4. > 3 CM SDI = SDI + 20	
	SD1 = 5	SDI = SDI x	SDI = SDI +	SDI = SDI +	20
	SDI = 5 x1 = 5	SDI = 5 + 15 = 20	SDI = 20 + 0 = 20	BAIK	
0+400 - 0+500	1. None	1. None SDI = SDI x 0	1. NONE	1. NONE	
	2. < 10%..... SDI = 5	2. FINE < 1 MM SDI = SDI x 1	2. 1/100 M SDI = SDI + 15	2. < 1 CM SDI = SDI + 2,5	
	3. 10 - 30 %..... SDI = 20	3. MED 1 -5 MM SDI = SDI x 1	3. 2-5 /100 M SDI = SDI + 75	3. 1 -3 CM SDI = SDI + 10	
	4. > 30%..... SDI = 40	4. WIDE >5 MM SDI = SDI x 2	4. > 5 /100 M SDI = SDI + 225	4. > 3 CM SDI = SDI + 20	
	SD1 = 0	SDI = SDI x	SDI = SDI +	SDI = SDI +	0
	SDI = 0 x1 = 0	SDI = 0 + 0 = 0	SDI = 0 + 0 = 0	BAIK	

0+500 - 0+600	1. None	1. None SDI = SDI x 0	1. NONE	1. NONE	
	2. < 10%..... SDI = 5	2. FINE < 1 MM SDI = SDI x 1	2. 1/100 M SDI = SDI + 15	2. < 1 CM SDI = SDI + 2,5	
	3. 10 - 30 %..... SDI = 20	3. MED 1 -5 MM SDI = SDI x 1	3. 2-5 /100 M SDI = SDI + 75	3. 1 -3 CM SDI = SDI + 10	
	4. > 30%..... SDI = 40	4. WIDE >5 MM SDI = SDI x 2	4. > 5 /100 M SDI = SDI + 225	4. > 3 CM SDI = SDI + 20	
	SD1 = 40	SDI = SDI x	SDI = SDI +	SDI = SDI +	115
	SDI = 40 x1 = 40	SDI = 40 + 75 = 115	SDI = 115 + 0 = 15	RUSAK RINGAN	
0+600 - 0+700	1. None	1. None SDI = SDI x 0	1. NONE	1. NONE	
	2. < 10%..... SDI = 5	2. FINE < 1 MM SDI = SDI x 1	2. 1/100 M SDI = SDI + 15	2. < 1 CM SDI = SDI + 2,5	
	3. 10 - 30 %..... SDI = 20	3. MED 1 -5 MM SDI = SDI x 1	3. 2-5 /100 M SDI = SDI + 75	3. 1 -3 CM SDI = SDI + 10	
	4. > 30%..... SDI = 40	4. WIDE >5 MM SDI = SDI x 2	4. > 5 /100 M SDI = SDI + 225	4. > 3 CM SDI = SDI + 20	
	SD1 = 0	SDI = SDI x	SDI = SDI +	SDI = SDI +	0
	SDI = 0 x1 = 0	SDI = 0 + 0 = 0	SDI = 0 + 0 = 0	BAIK	
0+700 - 0+800	1. None	1. None SDI = SDI x 0	1. NONE	1. NONE	
	2. < 10%..... SDI = 5	2. FINE < 1 MM SDI = SDI x 1	2. 1/100 M SDI = SDI + 15	2. < 1 CM SDI = SDI + 2,5	
	3. 10 - 30 %..... SDI = 20	3. MED 1 -5 MM SDI = SDI x 1	3. 2-5 /100 M SDI = SDI + 75	3. 1 -3 CM SDI = SDI + 10	
	4. > 30%..... SDI = 40	4. WIDE >5 MM SDI = SDI x 2	4. > 5 /100 M SDI = SDI + 225	4. > 3 CM SDI = SDI + 20	
	SD1 = 40	SDI = SDI x	SDI = SDI +	SDI = SDI +	115
	SDI = 40 x1 = 40	SDI = 40 + 75 = 115	SDI = 115 + 0 = 15	RUSAK RINGAN	
0+800 - 0+900	1. None	1. None SDI = SDI x 0	1. NONE	1. NONE	
	2. < 10%..... SDI = 5	2. FINE < 1 MM SDI = SDI x 1	2. 1/100 M SDI = SDI + 15	2. < 1 CM SDI = SDI + 2,5	
	3. 10 - 30 %..... SDI = 20	3. MED 1 -5 MM SDI = SDI x 1	3. 2-5 /100 M SDI = SDI + 75	3. 1 -3 CM SDI = SDI + 10	
	4. > 30%..... SDI = 40	4. WIDE >5 MM SDI = SDI x 2	4. > 5 /100 M SDI = SDI + 225	4. > 3 CM SDI = SDI + 20	
	SD1 = 20	SDI = SDI x	SDI = SDI +	SDI = SDI +	115
	SDI = 20 x 2 = 40	SDI = 40 + 75 = 115	SDI = 115 + 0 = 15	RUSAK RINGAN	
0+900 - 1+000	1. None	1. None SDI = SDI x 0	1. NONE	1. NONE	
	2. < 10%..... SDI = 5	2. FINE < 1 MM SDI = SDI x 1	2. 1/100 M SDI = SDI + 15	2. < 1 CM SDI = SDI + 2,5	
	3. 10 - 30 %..... SDI = 20	3. MED 1 -5 MM SDI = SDI x 1	3. 2-5 /100 M SDI = SDI + 75	3. 1 -3 CM SDI = SDI + 10	
	4. > 30%..... SDI = 40	4. WIDE >5 MM SDI = SDI x 2	4. > 5 /100 M SDI = SDI + 225	4. > 3 CM SDI = SDI + 20	
	SD1 = 40	SDI = SDI x	SDI = SDI +	SDI = SDI +	115
	SDI = 40 x1 = 40	SDI = 40 + 75 = 115	SDI = 115 + 0 = 15	RUSAK RINGAN	

1+000 - 1+100	1. None	1. None SDI = SDI x 0	1. NONE	1. NONE	
	2. < 10%..... SDI = 5	2. FINE < 1 MM SDI = SDI x 1	2. 1/100 M SDI = SDI + 15	2. < 1 CM SDI = SDI + 2,5	
	3. 10 - 30 %..... SDI = 20	3. MED 1 -5 MM SDI = SDI x 1	3. 2-5 /100 M SDI = SDI + 75	3. 1 -3 CM SDI = SDI + 10	
	4. > 30%..... SDI = 40	4. WIDE >5 MM SDI = SDI x 2	4. > 5 /100 M SDI = SDI + 225	4. > 3 CM SDI = SDI + 20	
	SD1 = 20	SDI = SDI x	SDI = SDI +	SDI = SDI +	115
	SDI = 20 x 2 = 40	SDI = 40 + 75 = 115	SDI = 115 + 0 = 15	RUSAK RINGAN	
1+100 - 1+200	1. None	1. None SDI = SDI x 0	1. NONE	1. NONE	
	2. < 10%..... SDI = 5	2. FINE < 1 MM SDI = SDI x 1	2. 1/100 M SDI = SDI + 15	2. < 1 CM SDI = SDI + 2,5	
	3. 10 - 30 %..... SDI = 20	3. MED 1 -5 MM SDI = SDI x 1	3. 2-5 /100 M SDI = SDI + 75	3. 1 -3 CM SDI = SDI + 10	
	4. > 30%..... SDI = 40	4. WIDE >5 MM SDI = SDI x 2	4. > 5 /100 M SDI = SDI + 225	4. > 3 CM SDI = SDI + 20	
	SD1 = 5	SDI = SDI x	SDI = SDI +	SDI = SDI +	80
	SDI = 5 x 1 = 5	SDI = 5 + 75 = 80	SDI = 80 + 0 = 80	SEDANG	
1+200 - 1+300	1. None	1. None SDI = SDI x 0	1. NONE	1. NONE	
	2. < 10%..... SDI = 5	2. FINE < 1 MM SDI = SDI x 1	2. 1/100 M SDI = SDI + 15	2. < 1 CM SDI = SDI + 2,5	
	3. 10 - 30 %..... SDI = 20	3. MED 1 -5 MM SDI = SDI x 1	3. 2-5 /100 M SDI = SDI + 75	3. 1 -3 CM SDI = SDI + 10	
	4. > 30%..... SDI = 40	4. WIDE >5 MM SDI = SDI x 2	4. > 5 /100 M SDI = SDI + 225	4. > 3 CM SDI = SDI + 20	
	SD1 = 20	SDI = SDI x	SDI = SDI +	SDI = SDI +	115
	SDI = 20 x 2 = 40	SDI = 40 + 75 = 115	SDI = 115 + 0 = 15	RUSAK RINGAN	
1+300 - 1+400	1. None	1. None SDI = SDI x 0	1. NONE	1. NONE	
	2. < 10%..... SDI = 5	2. FINE < 1 MM SDI = SDI x 1	2. 1/100 M SDI = SDI + 15	2. < 1 CM SDI = SDI + 2,5	
	3. 10 - 30 %..... SDI = 20	3. MED 1 -5 MM SDI = SDI x 1	3. 2-5 /100 M SDI = SDI + 75	3. 1 -3 CM SDI = SDI + 10	
	4. > 30%..... SDI = 40	4. WIDE >5 MM SDI = SDI x 2	4. > 5 /100 M SDI = SDI + 225	4. > 3 CM SDI = SDI + 20	
	SD1 = 0	SDI = SDI x 1	SDI = SDI + 15	SDI = SDI + 0	15
	SDI = 0 x 1 = 0	SDI = 0 + 15 = 15	SDI = 15 + 0 = 15	BAIK	
1+400 - 1+500	1. None	1. None SDI = SDI x 0	1. NONE	1. NONE	
	2. < 10%..... SDI = 5	2. FINE < 1 MM SDI = SDI x 1	2. 1/100 M SDI = SDI + 15	2. < 1 CM SDI = SDI + 2,5	
	3. 10 - 30 %..... SDI = 20	3. MED 1 -5 MM SDI = SDI x 1	3. 2-5 /100 M SDI = SDI + 75	3. 1 -3 CM SDI = SDI + 10	
	4. > 30%..... SDI = 40	4. WIDE >5 MM SDI = SDI x 2	4. > 5 /100 M SDI = SDI + 225	4. > 3 CM SDI = SDI + 20	
	SD1 = 0	SDI = SDI x 1	SDI = SDI + 15	SDI = SDI + 0	15
	SDI = 0 x 1 = 0	SDI = 0 + 15 = 15	SDI = 15 + 0 = 15	BAIK	

1+500 - 1+600	1. None	1. None SDI = SDI x 0	1. NONE	1. NONE	
	2. < 10%..... SDI = 5	2. FINE < 1 MM SDI = SDI x 1	2. 1/100 M SDI = SDI + 15	2. < 1 CM SDI = SDI + 2,5	
	3. 10 - 30 %..... SDI = 20	3. MED 1 -5 MM SDI = SDI x 1	3. 2-5 /100 M SDI = SDI + 75	3. 1 -3 CM SDI = SDI + 10	
	4. > 30%..... SDI = 40	4. WIDE >5 MM SDI = SDI x 2	4. > 5 /100 M SDI = SDI + 225	4. > 3 CM SDI = SDI + 20	
	SD1 = 20	SDI = SDI x	SDI = SDI +	SDI = SDI +	115
	SDI = 20 x 2 = 40	SDI = 40 + 75 = 115	SDI = 115 + 0 = 15	RUSAK RINGAN	
1+600 - 1+700	1. None	1. None SDI = SDI x 0	1. NONE	1. NONE	
	2. < 10%..... SDI = 5	2. FINE < 1 MM SDI = SDI x 1	2. 1/100 M SDI = SDI + 15	2. < 1 CM SDI = SDI + 2,5	
	3. 10 - 30 %..... SDI = 20	3. MED 1 -5 MM SDI = SDI x 1	3. 2-5 /100 M SDI = SDI + 75	3. 1 -3 CM SDI = SDI + 10	
	4. > 30%..... SDI = 40	4. WIDE >5 MM SDI = SDI x 2	4. > 5 /100 M SDI = SDI + 225	4. > 3 CM SDI = SDI + 20	
	SD1 = 20	SDI = SDI x	SDI = SDI +	SDI = SDI +	115
	SDI = 20 x 2 = 40	SDI = 40 + 75 = 115	SDI = 115 + 0 = 15	RUSAK RINGAN	
1+700 - 1+800	1. None	1. None SDI = SDI x 0	1. NONE	1. NONE	
	2. < 10%..... SDI = 5	2. FINE < 1 MM SDI = SDI x 1	2. 1/100 M SDI = SDI + 15	2. < 1 CM SDI = SDI + 2,5	
	3. 10 - 30 %..... SDI = 20	3. MED 1 -5 MM SDI = SDI x 1	3. 2-5 /100 M SDI = SDI + 75	3. 1 -3 CM SDI = SDI + 10	
	4. > 30%..... SDI = 40	4. WIDE >5 MM SDI = SDI x 2	4. > 5 /100 M SDI = SDI + 225	4. > 3 CM SDI = SDI + 20	
	SD1 = 20	SDI = SDI x	SDI = SDI +	SDI = SDI +	115
	SDI = 20 x 2 = 40	SDI = 40 + 75 = 115	SDI = 115 + 0 = 15	RUSAK RINGAN	
1+800 - 1+900	1. None	1. None SDI = SDI x 0	1. NONE	1. NONE	
	2. < 10%..... SDI = 5	2. FINE < 1 MM SDI = SDI x 1	2. 1/100 M SDI = SDI + 15	2. < 1 CM SDI = SDI + 2,5	
	3. 10 - 30 %..... SDI = 20	3. MED 1 -5 MM SDI = SDI x 1	3. 2-5 /100 M SDI = SDI + 75	3. 1 -3 CM SDI = SDI + 10	
	4. > 30%..... SDI = 40	4. WIDE >5 MM SDI = SDI x 2	4. > 5 /100 M SDI = SDI + 225	4. > 3 CM SDI = SDI + 20	
	SD1 = 0	SDI = SDI x	SDI = SDI +	SDI = SDI +	0
	SDI = 0 x 1 = 0	SDI = 0 + 0 = 0	SDI = 0 + 0 = 0	BAIK	
1+900 - 2+000	1. None	1. None SDI = SDI x 0	1. NONE	1. NONE	
	2. < 10%..... SDI = 5	2. FINE < 1 MM SDI = SDI x 1	2. 1/100 M SDI = SDI + 15	2. < 1 CM SDI = SDI + 2,5	
	3. 10 - 30 %..... SDI = 20	3. MED 1 -5 MM SDI = SDI x 1	3. 2-5 /100 M SDI = SDI + 75	3. 1 -3 CM SDI = SDI + 10	
	4. > 30%..... SDI = 40	4. WIDE >5 MM SDI = SDI x 2	4. > 5 /100 M SDI = SDI + 225	4. > 3 CM SDI = SDI + 20	
	SD1 = 0	SDI = SDI x	SDI = SDI +	SDI = SDI +	0
	SDI = 0 x 1 = 0	SDI = 0 + 0 = 0	SDI = 0 + 0 = 0	BAIK	

2+000 - 2+100	1. None	1. None SDI = SDI x 0	1. NONE	1. NONE	
	2. < 10%..... SDI = 5	2. FINE < 1 MM SDI = SDI x 1	2. 1/100 M SDI = SDI + 15	2. < 1 CM SDI = SDI + 2,5	
	3. 10 - 30 %..... SDI = 20	3. MED 1 -5 MM SDI = SDI x 1	3. 2-5 /100 M SDI = SDI + 75	3. 1 -3 CM SDI = SDI + 10	
	4. > 30%..... SDI = 40	4. WIDE >5 MM SDI = SDI x 2	4. > 5 /100 M SDI = SDI + 225	4. > 3 CM SDI = SDI + 20	
	SD1 = 0	SDI = SDI x	SDI = SDI +	SDI = SDI +	0
	SDI = 0 x1 = 0	SDI = 0 + 0 = 0	SDI = 0 + 0 = 0	BAIK	
2+100 - 2+200	1. None	1. None SDI = SDI x 0	1. NONE	1. NONE	
	2. < 10%..... SDI = 5	2. FINE < 1 MM SDI = SDI x 1	2. 1/100 M SDI = SDI + 15	2. < 1 CM SDI = SDI + 2,5	
	3. 10 - 30 %..... SDI = 20	3. MED 1 -5 MM SDI = SDI x 1	3. 2-5 /100 M SDI = SDI + 75	3. 1 -3 CM SDI = SDI + 10	
	4. > 30%..... SDI = 40	4. WIDE >5 MM SDI = SDI x 2	4. > 5 /100 M SDI = SDI + 225	4. > 3 CM SDI = SDI + 20	
	SD1 = 0	SDI = SDI x	SDI = SDI +	SDI = SDI +	0
	SDI = 0 x1 = 0	SDI = 0 + 0 = 0	SDI = 0 + 0 = 0	BAIK	
2+200 - 2+300	1. None	1. None SDI = SDI x 0	1. NONE	1. NONE	
	2. < 10%..... SDI = 5	2. FINE < 1 MM SDI = SDI x 1	2. 1/100 M SDI = SDI + 15	2. < 1 CM SDI = SDI + 2,5	
	3. 10 - 30 %..... SDI = 20	3. MED 1 -5 MM SDI = SDI x 1	3. 2-5 /100 M SDI = SDI + 75	3. 1 -3 CM SDI = SDI + 10	
	4. > 30%..... SDI = 40	4. WIDE >5 MM SDI = SDI x 2	4. > 5 /100 M SDI = SDI + 225	4. > 3 CM SDI = SDI + 20	
	SD1 = 0	SDI = SDI x	SDI = SDI +	SDI = SDI +	0
	SDI = 0 x1 = 0	SDI = 0 + 0 = 0	SDI = 0 + 0 = 0	BAIK	
2+300 - 2+400	1. None	1. None SDI = SDI x 0	1. NONE	1. NONE	
	2. < 10%..... SDI = 5	2. FINE < 1 MM SDI = SDI x 1	2. 1/100 M SDI = SDI + 15	2. < 1 CM SDI = SDI + 2,5	
	3. 10 - 30 %..... SDI = 20	3. MED 1 -5 MM SDI = SDI x 1	3. 2-5 /100 M SDI = SDI + 75	3. 1 -3 CM SDI = SDI + 10	
	4. > 30%..... SDI = 40	4. WIDE >5 MM SDI = SDI x 2	4. > 5 /100 M SDI = SDI + 225	4. > 3 CM SDI = SDI + 20	
	SD1 = 0	SDI = SDI x	SDI = SDI +	SDI = SDI +	0
	SDI = 0 x1 = 0	SDI = 0 + 0 = 0	SDI = 0 + 0 = 0	BAIK	
2+400 - 2+500	1. None	1. None SDI = SDI x 0	1. NONE	1. NONE	
	2. < 10%..... SDI = 5	2. FINE < 1 MM SDI = SDI x 1	2. 1/100 M SDI = SDI + 15	2. < 1 CM SDI = SDI + 2,5	
	3. 10 - 30 %..... SDI = 20	3. MED 1 -5 MM SDI = SDI x 1	3. 2-5 /100 M SDI = SDI + 75	3. 1 -3 CM SDI = SDI + 10	
	4. > 30%..... SDI = 40	4. WIDE >5 MM SDI = SDI x 2	4. > 5 /100 M SDI = SDI + 225	4. > 3 CM SDI = SDI + 20	
	SD1 = 40	SDI = SDI x	SDI = SDI +	SDI = SDI + 0	175
	SDI = 40 x 2 = 80	SDI = 80 + 75 = 155	SDI = 155 + 20 = 175	RUSAK BERAT	

2+500 - 2+600	1. None	1. None SDI = SDI x 0	1. NONE	1. NONE	
	2. < 10%..... SDI = 5	2. FINE < 1 MM SDI = SDI x 1	2. 1/100 M SDI = SDI + 15	2. < 1 CM SDI = SDI + 2,5	
	3. 10 - 30 %..... SDI = 20	3. MED 1 -5 MM SDI = SDI x 1	3. 2-5 /100 M SDI = SDI + 75	3. 1 -3 CM SDI = SDI + 10	
	4. > 30%..... SDI = 40	4. WIDE >5 MM SDI = SDI x 2	4. > 5 /100 M SDI = SDI + 225	4. > 3 CM SDI = SDI + 20	
	SD1 = 40	SDI = SDI x	SDI = SDI +	SDI = SDI + 0	305
	SDI = 40 x 2 = 80	SDI = 80 + 225 = 305	SDI = 305 + 0 = 305	RUSAK BERAT	
2+600 - 2+700	1. None	1. None SDI = SDI x 0	1. NONE	1. NONE	
	2. < 10%..... SDI = 5	2. FINE < 1 MM SDI = SDI x 1	2. 1/100 M SDI = SDI + 15	2. < 1 CM SDI = SDI + 2,5	
	3. 10 - 30 %..... SDI = 20	3. MED 1 -5 MM SDI = SDI x 1	3. 2-5 /100 M SDI = SDI + 75	3. 1 -3 CM SDI = SDI + 10	
	4. > 30%..... SDI = 40	4. WIDE >5 MM SDI = SDI x 2	4. > 5 /100 M SDI = SDI + 225	4. > 3 CM SDI = SDI + 20	
	SD1 = 40	SDI = SDI x	SDI = SDI +	SDI = SDI + 0	305
	SDI = 40 x 2 = 80	SDI = 80 + 225 = 305	SDI = 305 + 0 = 305	RUSAK BERAT	
2+700 - 2+800	1. None	1. None SDI = SDI x 0	1. NONE	1. NONE	
	2. < 10%..... SDI = 5	2. FINE < 1 MM SDI = SDI x 1	2. 1/100 M SDI = SDI + 15	2. < 1 CM SDI = SDI + 2,5	
	3. 10 - 30 %..... SDI = 20	3. MED 1 -5 MM SDI = SDI x 1	3. 2-5 /100 M SDI = SDI + 75	3. 1 -3 CM SDI = SDI + 10	
	4. > 30%..... SDI = 40	4. WIDE >5 MM SDI = SDI x 2	4. > 5 /100 M SDI = SDI + 225	4. > 3 CM SDI = SDI + 20	
	SD1 = 40	SDI = SDI x	SDI = SDI +	SDI = SDI + 0	175
	SDI = 40 x 2 = 80	SDI = 80 + 75 = 155	SDI = 155 + 20 = 175	RUSAK BERAT	
2+800 - 2+900	1. None	1. None SDI = SDI x 0	1. NONE	1. NONE	
	2. < 10%..... SDI = 5	2. FINE < 1 MM SDI = SDI x 1	2. 1/100 M SDI = SDI + 15	2. < 1 CM SDI = SDI + 2,5	
	3. 10 - 30 %..... SDI = 20	3. MED 1 -5 MM SDI = SDI x 1	3. 2-5 /100 M SDI = SDI + 75	3. 1 -3 CM SDI = SDI + 10	
	4. > 30%..... SDI = 40	4. WIDE >5 MM SDI = SDI x 2	4. > 5 /100 M SDI = SDI + 225	4. > 3 CM SDI = SDI + 20	
	SD1 = 40	SDI = SDI x	SDI = SDI +	SDI = SDI + 0	175
	SDI = 40 x 2 = 80	SDI = 80 + 75 = 155	SDI = 155 + 20 = 175	RUSAK BERAT	
2+900 - 3+000	1. None	1. None SDI = SDI x 0	1. NONE	1. NONE	
	2. < 10%..... SDI = 5	2. FINE < 1 MM SDI = SDI x 1	2. 1/100 M SDI = SDI + 15	2. < 1 CM SDI = SDI + 2,5	
	3. 10 - 30 %..... SDI = 20	3. MED 1 -5 MM SDI = SDI x 1	3. 2-5 /100 M SDI = SDI + 75	3. 1 -3 CM SDI = SDI + 10	
	4. > 30%..... SDI = 40	4. WIDE >5 MM SDI = SDI x 2	4. > 5 /100 M SDI = SDI + 225	4. > 3 CM SDI = SDI + 20	
	SD1 = 40	SDI = SDI x	SDI = SDI +	SDI = SDI + 0	305
	SDI = 40 x 2 = 80	SDI = 80 + 225 = 305	SDI = 305 + 0 = 305	RUSAK BERAT	

3+000 - 3+100	1. None	1. None SDI = SDI x 0	1. NONE	1. NONE	
	2. < 10%..... SDI = 5	2. FINE < 1 MM SDI = SDI x 1	2. 1/100 M SDI = SDI + 15	2. < 1 CM SDI = SDI + 2,5	
	3. 10 - 30 %..... SDI = 20	3. MED 1 -5 MM SDI = SDI x 1	3. 2-5 /100 M SDI = SDI + 75	3. 1 -3 CM SDI = SDI + 10	
	4. > 30%..... SDI = 40	4. WIDE >5 MM SDI = SDI x 2	4. > 5 /100 M SDI = SDI + 225	4. > 3 CM SDI = SDI + 20	
	SD1 = 40	SDI = SDI x	SDI = SDI +	SDI = SDI + 0	305
	SDI = 40 x 2 = 80	SDI = 80 + 225 = 305	SDI = 305 + 0 = 305	RUSAK BERAT	
3+100 - 3+200	1. None	1. None SDI = SDI x 0	1. NONE	1. NONE	
	2. < 10%..... SDI = 5	2. FINE < 1 MM SDI = SDI x 1	2. 1/100 M SDI = SDI + 15	2. < 1 CM SDI = SDI + 2,5	
	3. 10 - 30 %..... SDI = 20	3. MED 1 -5 MM SDI = SDI x 1	3. 2-5 /100 M SDI = SDI + 75	3. 1 -3 CM SDI = SDI + 10	
	4. > 30%..... SDI = 40	4. WIDE >5 MM SDI = SDI x 2	4. > 5 /100 M SDI = SDI + 225	4. > 3 CM SDI = SDI + 20	
	SD1 = 40	SDI = SDI x	SDI = SDI +	SDI = SDI + 0	175
	SDI = 40 x 2 = 80	SDI = 80 + 75 = 155	SDI = 155 + 20 = 175	RUSAK BERAT	
3+200 - 3+300	1. None	1. None SDI = SDI x 0	1. NONE	1. NONE	
	2. < 10%..... SDI = 5	2. FINE < 1 MM SDI = SDI x 1	2. 1/100 M SDI = SDI + 15	2. < 1 CM SDI = SDI + 2,5	
	3. 10 - 30 %..... SDI = 20	3. MED 1 -5 MM SDI = SDI x 1	3. 2-5 /100 M SDI = SDI + 75	3. 1 -3 CM SDI = SDI + 10	
	4. > 30%..... SDI = 40	4. WIDE >5 MM SDI = SDI x 2	4. > 5 /100 M SDI = SDI + 225	4. > 3 CM SDI = SDI + 20	
	SD1 = 40	SDI = SDI x	SDI = SDI +	SDI = SDI + 0	175
	SDI = 40 x 2 = 80	SDI = 80 + 75 = 155	SDI = 155 + 20 = 175	RUSAK BERAT	
3+300 - 3+400	1. None	1. None SDI = SDI x 0	1. NONE	1. NONE	
	2. < 10%..... SDI = 5	2. FINE < 1 MM SDI = SDI x 1	2. 1/100 M SDI = SDI + 15	2. < 1 CM SDI = SDI + 2,5	
	3. 10 - 30 %..... SDI = 20	3. MED 1 -5 MM SDI = SDI x 1	3. 2-5 /100 M SDI = SDI + 75	3. 1 -3 CM SDI = SDI + 10	
	4. > 30%..... SDI = 40	4. WIDE >5 MM SDI = SDI x 2	4. > 5 /100 M SDI = SDI + 225	4. > 3 CM SDI = SDI + 20	
	SD1 = 40	SDI = SDI x	SDI = SDI +	SDI = SDI + 0	175
	SDI = 40 x 2 = 80	SDI = 80 + 75 = 155	SDI = 155 + 20 = 175	RUSAK BERAT	
3+400 - 3+493	1. None	1. None SDI = SDI x 0	1. NONE	1. NONE	
	2. < 10%..... SDI = 5	2. FINE < 1 MM SDI = SDI x 1	2. 1/100 M SDI = SDI + 15	2. < 1 CM SDI = SDI + 2,5	
	3. 10 - 30 %..... SDI = 20	3. MED 1 -5 MM SDI = SDI x 1	3. 2-5 /100 M SDI = SDI + 75	3. 1 -3 CM SDI = SDI + 10	
	4. > 30%..... SDI = 40	4. WIDE >5 MM SDI = SDI x 2	4. > 5 /100 M SDI = SDI + 225	4. > 3 CM SDI = SDI + 20	
	SD1 = 40	SDI = SDI x	SDI = SDI +	SDI = SDI + 0	175
	SDI = 40 x 2 = 80	SDI = 80 + 75 = 155	SDI = 155 + 20 = 175	RUSAK BERAT	

HASIL PERHITUNGAN METODE PCI

I. STA 0+000 – 0+100

Tidak ada kerusakan = 100 (**Sempurna**)

II. STA 0+100 – 0+200

1. Distress Severity Level

- Luas kerusakan retak buaya (Medium)

$$1 \text{ M} = 1,8 + 0,6 = 2,4 \text{ meter}$$

- Luas kerusakan tambalan (Low)

$$11 \text{ L} = 0,8 + 0,6 = 1,4 \text{ meter}$$

- Luas kerusakan lubang (Low)

$$13 \text{ L} = 1,3 + 1,2 + 1,1 + 1,4 = 4 \text{ meter}$$

2. Presentase Kerusakan (*Density*)

- 1 M = 2,4 meter

$$\text{Density} = \frac{Ad}{As} \times 100 \% = \frac{2,4}{312} \times 100 \% = 0,8 \%$$

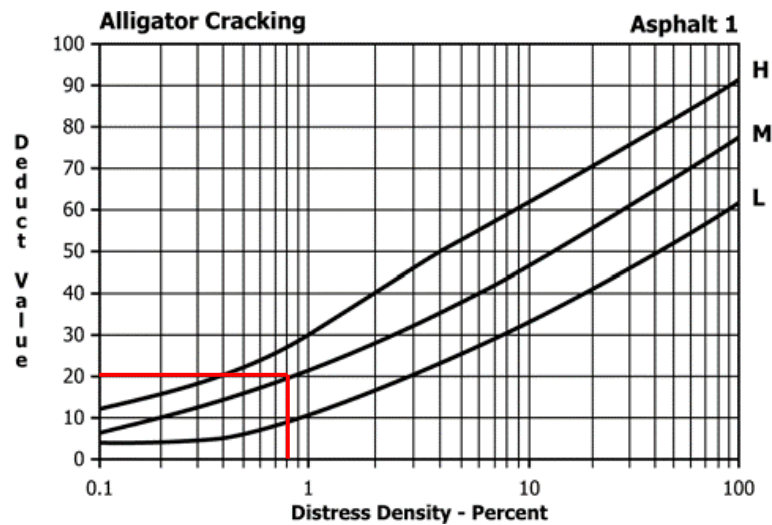
- 11 L = 1,4 meter

$$\text{Density} = \frac{Ad}{As} \times 100 \% = \frac{1,4}{312} \times 100 \% = 0,4 \%$$

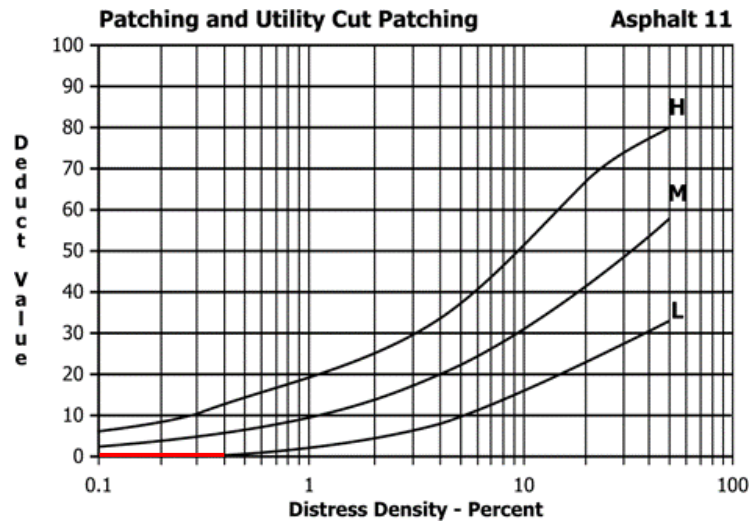
- 13 L = 6,2 meter

$$\text{Density} = \frac{Ad}{As} \times 100 \% = \frac{4}{312} \times 100 \% = 1,3 \%$$

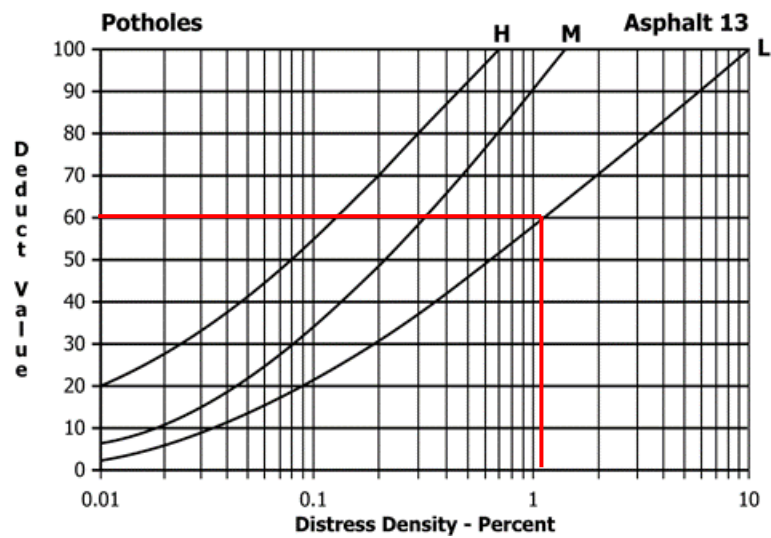
3. Nilai Pengurang (*Deduct Value*)



$$\text{DV} = 20$$



DV = 0



DV = 60

4. Nilai Izin Maksimum (m)

$$\begin{aligned}
 - \quad m &= 1 + \left(\frac{9}{98}\right) (100 - HDVi) \\
 &= 1 + \left(\frac{9}{98}\right) (100 - 60) \\
 &= 4,7
 \end{aligned}$$

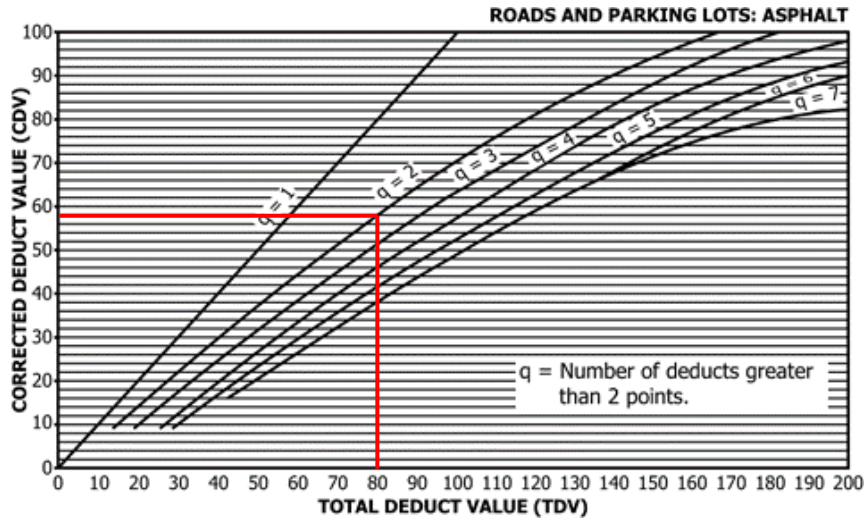
5. Nilai q

- Nilai q = 2 (karena ada 2 nilai DV > 5 = 60 dan 20)

6. Nilai *Total Deduct Value*

$$\begin{aligned}
 - \quad TDV &= 60 + 20 \\
 &= 80
 \end{aligned}$$

7. Mencari Nilai CDV



CDV = 58

8. Nilai PCI

- $PCI = 100 - CDV$
- $= 100 - 58$
- $= 42$ (**Sedang**)

III. STA 0+200 – 0+300

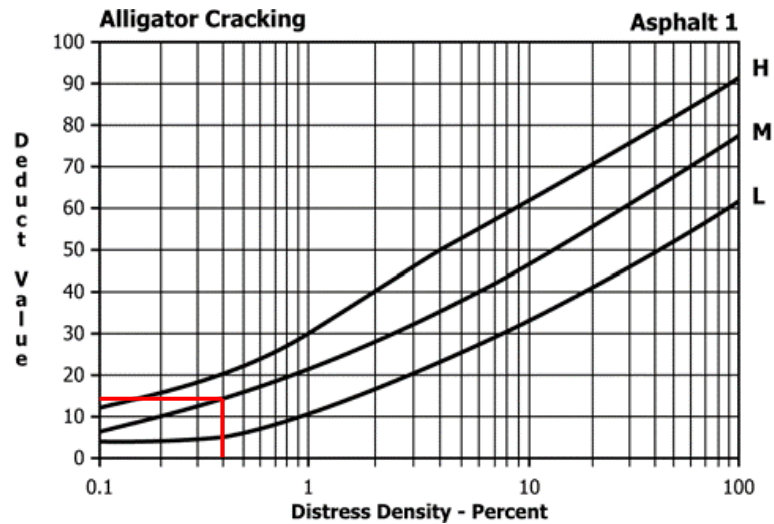
1. Distress Severity Level

- Luas kerusakan retak buaya (Medium)
- 1 M = 1,2 meter
- Luas kerusakan lubang (Low)
- 13 L = 1 meter

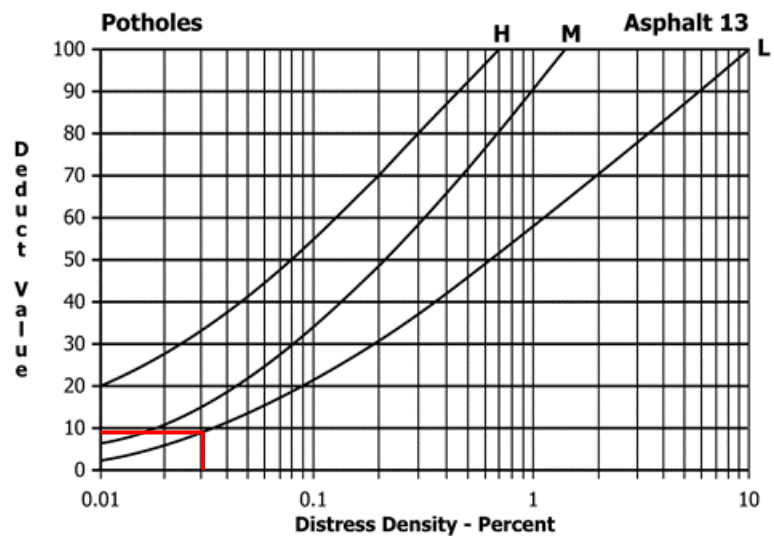
2. Presentase Kerusakan (*Density*)

- 1 M = 1,2 meter
- $Density = \frac{Ad}{As} \times 100 \% = \frac{1,2}{312} \times 100 \% = 0,4 \%$
- 13 L = 1 meter
- $Density = \frac{Ad}{As} \times 100 \% = \frac{1}{312} \times 100 \% = 0,3 \%$

3. Nilai Pengurang (*Deduct Value*)



DV = 14



DV = 9

4. Nilai Izin Maksimum (m)

$$\begin{aligned}
 - \quad m &= 1 + \left(\frac{9}{98}\right) (100 - HDVi) \\
 &= 1 + \left(\frac{9}{98}\right) (100 - 14) \\
 &= 8,9
 \end{aligned}$$

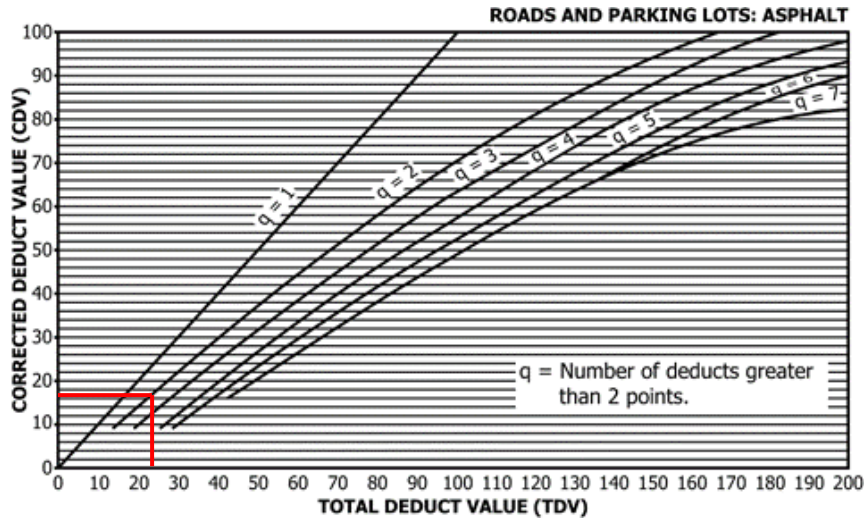
5. Nilai q

- Nilai q = 2 (karena ada 2 nilai DV > 5 = 14 dan 9)

6. Nilai *Total Deduct Value*

$$\begin{aligned}
 - \quad TDV &= 14 + 9 \\
 &= 23
 \end{aligned}$$

7. Mencari Nilai CDV



CDV = 17

8. Nilai PCI

$$\begin{aligned}
 \text{PCI} &= 100 - \text{CDV} \\
 &= 100 - 17 \\
 &= 83 \text{ (Sangat Baik)}
 \end{aligned}$$

IV. STA 0+300 – 0+400

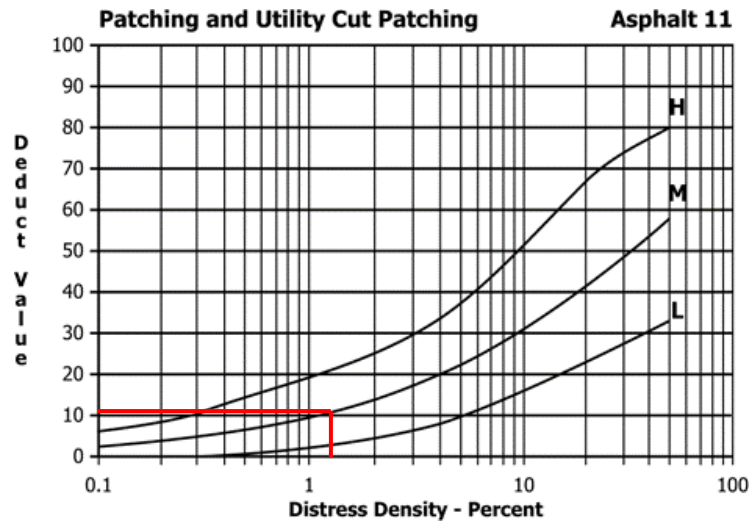
1. Distress Severity Level

$$\begin{aligned}
 &\text{Luas kerusakan tambalan (Medium)} \\
 11 \text{ M} &= 0,8 + 1,3 + 2,2 = 4,3 \text{ meter}
 \end{aligned}$$

2. Presentase Kerusakan (*Density*)

$$\begin{aligned}
 &11 \text{ M} = 4,3 \text{ meter} \\
 \text{Density} &= \frac{Ad}{As} \times 100 \% = \frac{4,3}{312} \times 100 \% = 1,4 \%
 \end{aligned}$$

3. Nilai Pengurang (*Deduct Value*)



DV = 11

4. Nilai Izin Maksimum (m)

$$\begin{aligned}
 - \quad m &= 1 + \left(\frac{9}{98}\right) (100 - HDVi) \\
 &= 1 + \left(\frac{9}{98}\right) (100 - 11) \\
 &= 9,2
 \end{aligned}$$

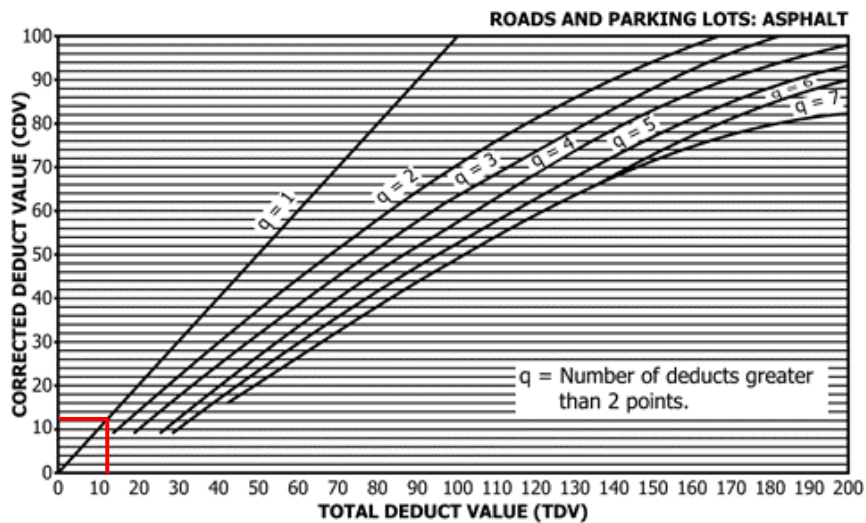
5. Nilai q

- Nilai q = 1 (karena ada 2 nilai DV > 5 = 11)

6. Nilai *Total Deduct Value*

- TDV = 11

7. Mencari Nilai CDV



CDV = 11

8. Nilai PCI

$$\begin{aligned} \text{PCI} &= 100 - \text{CDV} \\ &= 100 - 11 \\ &= 89 \text{ (Sempurna)} \end{aligned}$$

V. STA 0+400 – 0+500

Tidak ada kerusakan = 100 (Sempurna)

VI. STA 0+500 – 0+600

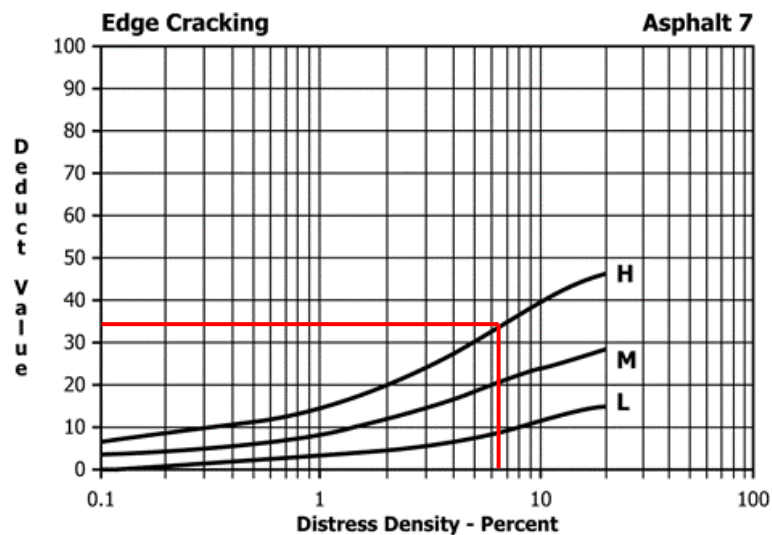
1. Distress Severity Level

- Panjang retak tepi (High)
 $7 H = 20$ meter
- Luas kerusakan lubang (Low)
 $13 L = 1 + 1,2 + 1 + 3 + 1,8 = 8$ meter

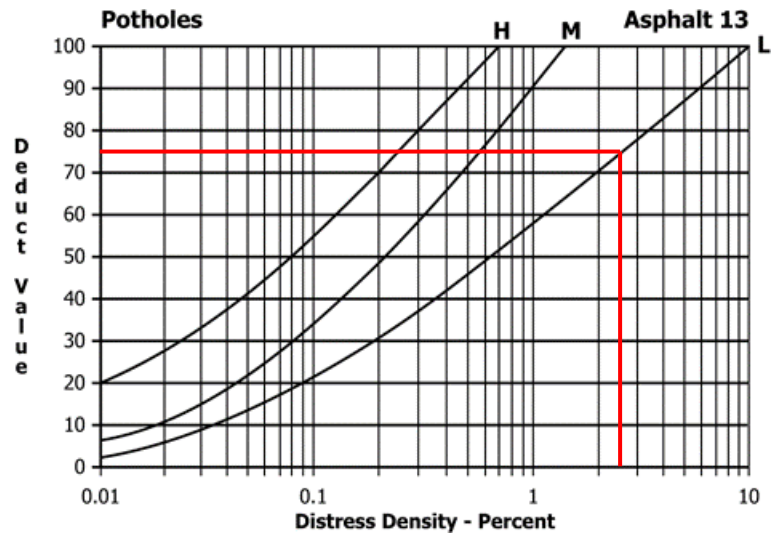
2. Presentase Kerusakan (*Density*)

- $7 H = 4,3$ meter
$$\text{Density} = \frac{Ld}{As} \times 100 \% = \frac{20}{312} \times 100 \% = 6,4 \%$$
- $13 L = 8$ meter
$$\text{Density} = \frac{Ad}{As} \times 100 \% = \frac{8}{312} \times 100 \% = 2,6 \%$$

3. Nilai Pengurang (*Deduct Value*)



$$\text{DV} = 34$$



DV = 75

4. Nilai Izin Maksimum (m)

$$\begin{aligned}
 m &= 1 + \left(\frac{9}{98}\right) (100 - HDVi) \\
 &= 1 + \left(\frac{9}{98}\right) (100 - 75) \\
 &= 3,3
 \end{aligned}$$

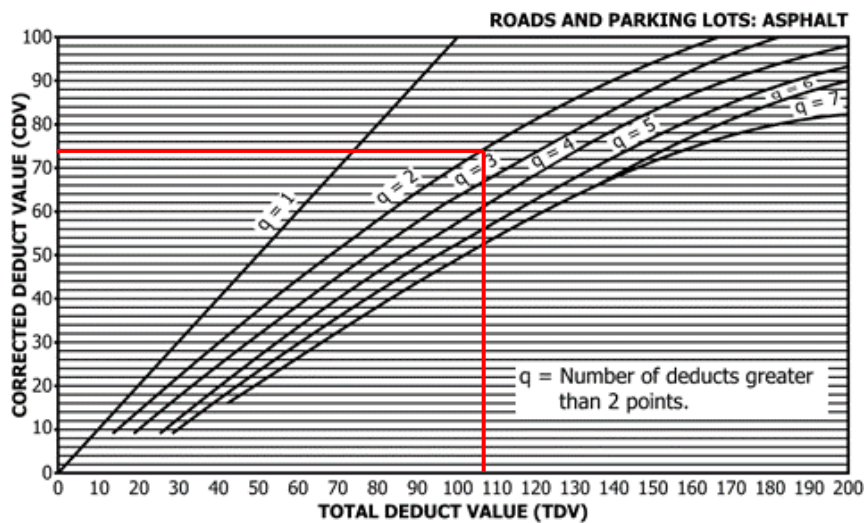
5. Nilai q

- Nilai q = 2 (karena ada 2 nilai DV > 5 = 34 dan 75)

6. Nilai *Total Deduct Value*

$$\begin{aligned}
 TDV &= 34 + 75 \\
 &= 109
 \end{aligned}$$

7. Mencari Nilai CDV



CDV = 74

8. Nilai PCI

$$\begin{aligned} \text{PCI} &= 100 - \text{CDV} \\ &= 100 - 74 \\ &= 26 \text{ (Buruk)} \end{aligned}$$

VII. STA 0+600 – 0+700

Tidak ada kerusakan = 100 (**Sempurna**)

VIII. STA 0+700 – 0+800

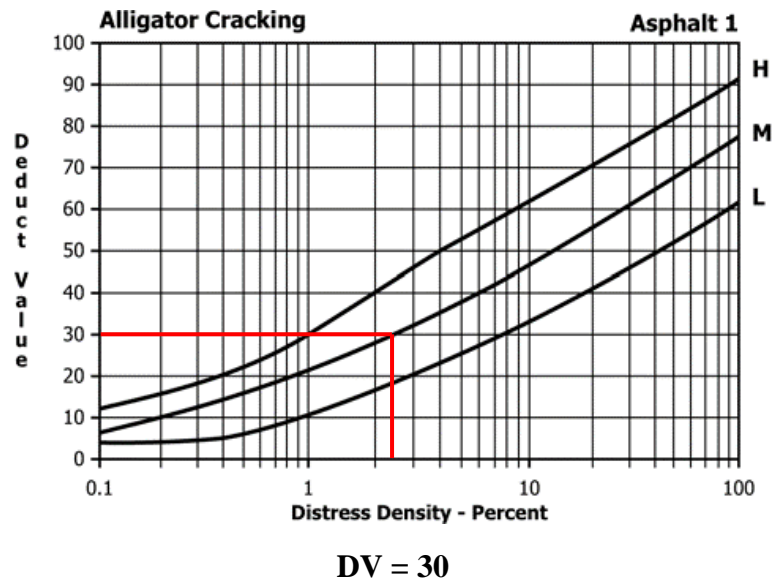
1. Distress Severity Level

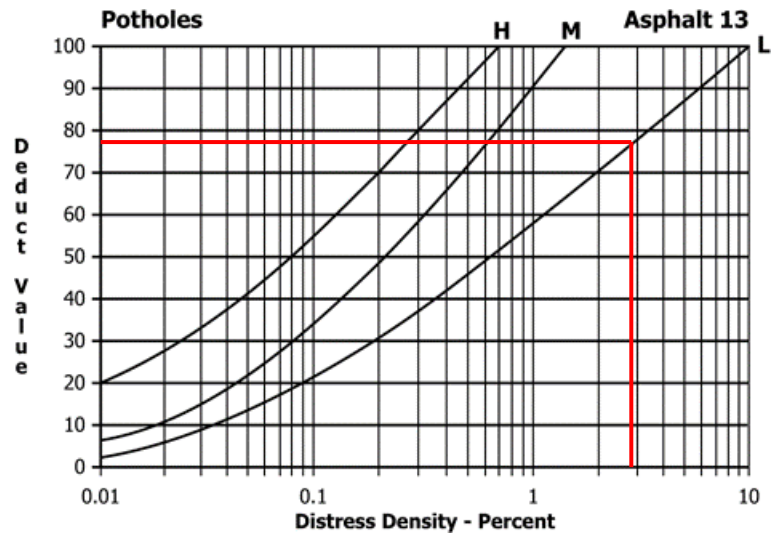
- Luas kerusakan retak buaya (Medium)
 $1 \text{ M} = 2,4 + 3,1 + 1,2 + 0,8 = 7,5 \text{ meter}$
- Luas kerusakan lubang (Low)
 $13 \text{ L} = 1,7 + 1,6 + 2,2 + 1,6 + 2 = 9,1 \text{ meter}$

2. Presentase Kerusakan (*Density*)

- $1 \text{ M} = 7,5 \text{ meter}$
 $\text{Density} = \frac{Ad}{As} \times 100 \% = \frac{7,5}{312} \times 100 \% = 2,4 \%$
- $13 \text{ L} = 9,1 \text{ meter}$
 $\text{Density} = \frac{Ad}{As} \times 100 \% = \frac{9,1}{312} \times 100 \% = 2,9 \%$

3. Nilai Pengurang (*Deduct Value*)





DV = 78

4. Nilai Izin Maksimum (m)

$$\begin{aligned}
 - \quad m &= 1 + \left(\frac{9}{98}\right) (100 - HDVi) \\
 &= 1 + \left(\frac{9}{98}\right) (100 - 78) \\
 &= 3
 \end{aligned}$$

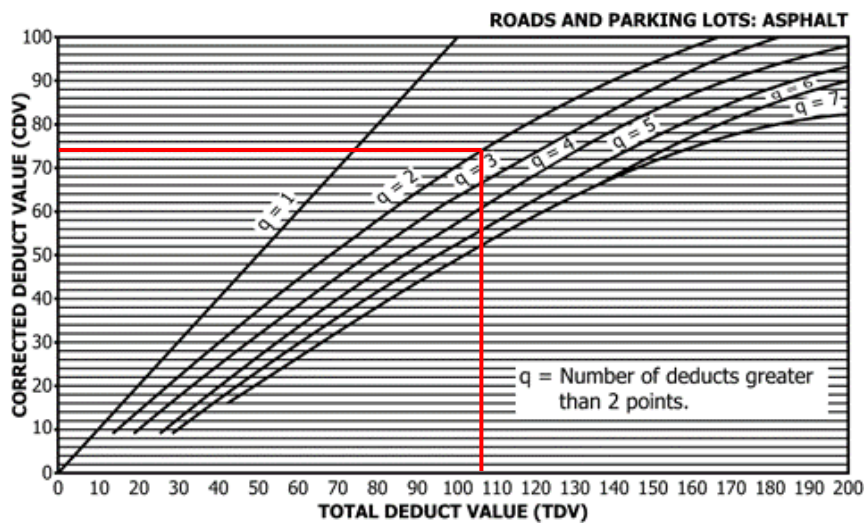
5. Nilai q

- Nilai q = 2 (karena ada 2 nilai DV > 5 = 30 dan 78)

6. Nilai *Total Deduct Value*

$$\begin{aligned}
 - \quad TDV &= 30 + 78 \\
 &= 108
 \end{aligned}$$

7. Mencari Nilai CDV



CDV = 74

8. Nilai PCI

- $PCI = 100 - CDV$
 $= 100 - 74$
 $= 26$ (**Buruk**)

IX. STA 0+800 – 0+900

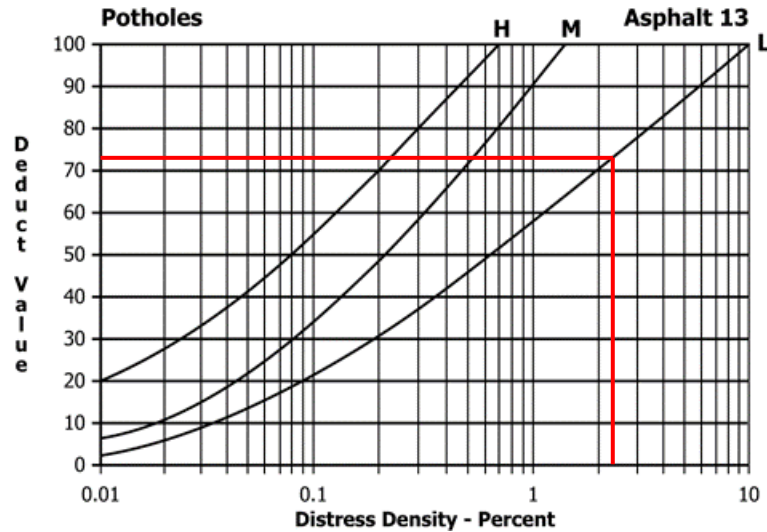
1. Distress Severity Level

- Luas kerusakan lubang (Low)
 $13 L = 2,3 + 0,7 + 3 + 1,2 = 7,5$ meter
- Luas kerusakan pelepasan butir (Medium)
 $19 M = 15$ meter

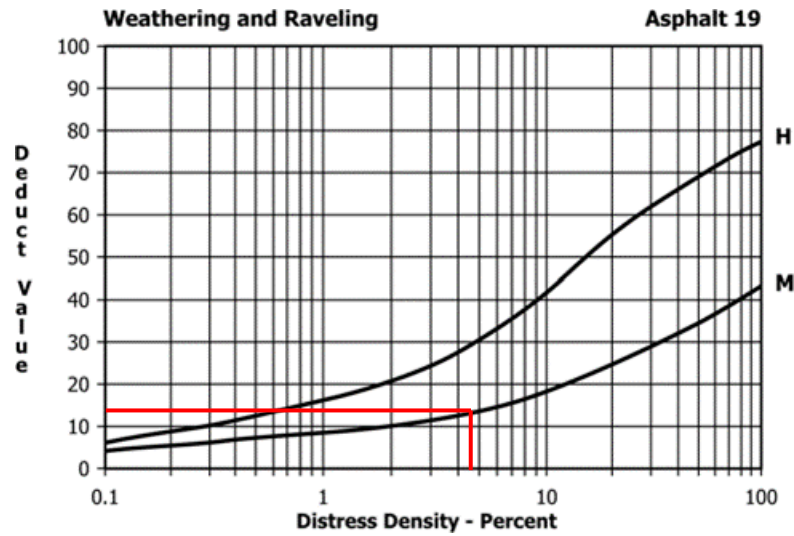
2. Presentase Kerusakan (*Density*)

- $13 L = 7,5$ meter
 $Density = \frac{Ad}{As} \times 100 \% = \frac{7,5}{312} \times 100 \% = 2,4 \%$
- $19 M = 15$ meter
 $Density = \frac{Ad}{As} \times 100 \% = \frac{15}{312} \times 100 \% = 4,8 \%$

3. Nilai Pengurang (*Deduct Value*)



DV = 73



$$DV = 14$$

4. Nilai Izin Maksimum (m)

$$\begin{aligned} m &= 1 + \left(\frac{9}{98}\right) (100 - HDVi) \\ &= 1 + \left(\frac{9}{98}\right) (100 - 73) \\ &= 3,5 \end{aligned}$$

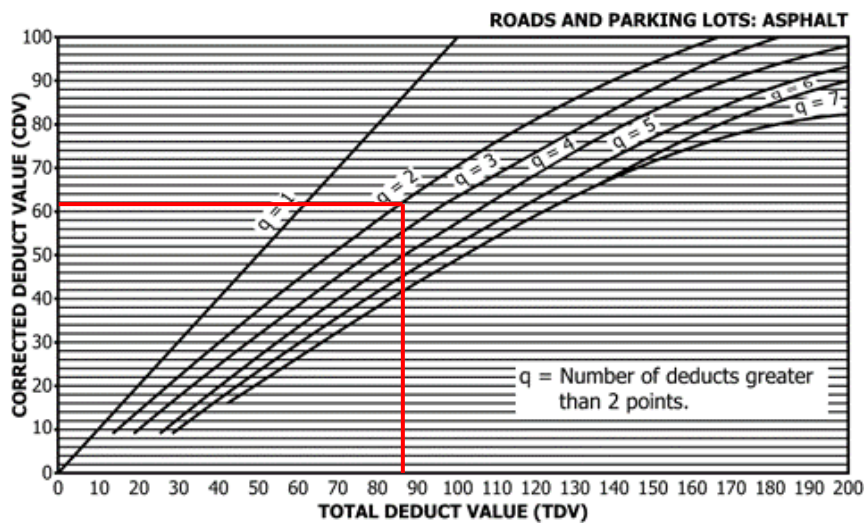
5. Nilai q

- Nilai q = 2 (karena ada 2 nilai DV > 5 = 73 dan 14)

6. Nilai *Total Deduct Value*

$$\begin{aligned} TDV &= 73 + 14 \\ &= 87 \end{aligned}$$

7. Mencari Nilai CDV



$$CDV = 62$$

9. Nilai PCI

$$\begin{aligned} \text{PCI} &= 100 - \text{CDV} \\ &= 100 - 62 \\ &= 38 \text{ (Buruk)} \end{aligned}$$

X. STA 0+900 – 1+000

1. Distress Severity Level

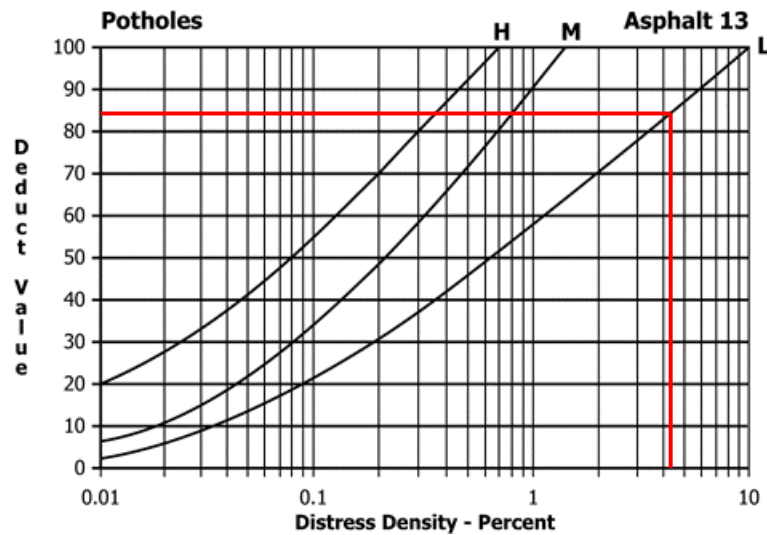
- Luas kerusakan lubang (Low)
 $13 L = 8 + 1,3 + 1,5 + 1,5 + 1,2 = 13,5$ meter
- Luas kerusakan pelepasan butir (High)
 $19 H = 5,3$ meter

2. Presentase Kerusakan (*Density*)

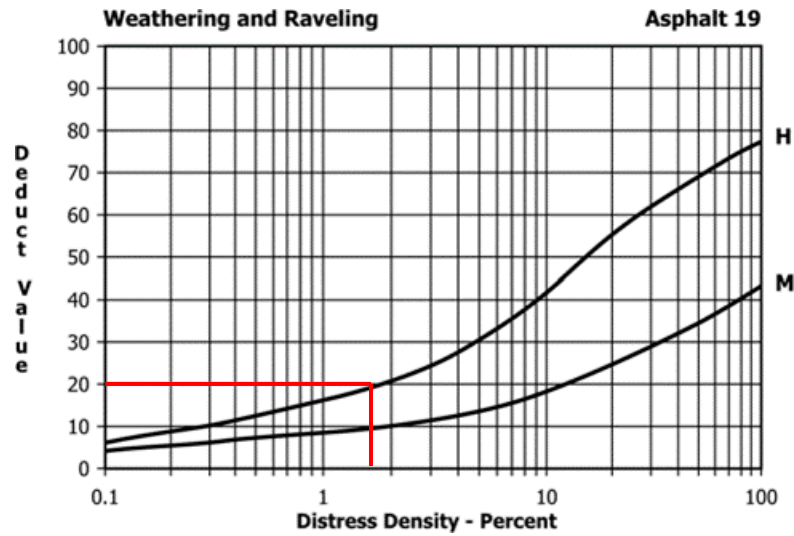
- $13 L = 13,5$ meter
$$\text{Density} = \frac{Ad}{As} \times 100 \% = \frac{13,5}{312} \times 100 \% = 4,2 \%$$

- $19 M = 15$ meter
$$\text{Density} = \frac{Ad}{As} \times 100 \% = \frac{5,3}{312} \times 100 \% = 1,7 \%$$

3. Nilai Pengurang (*Deduct Value*)



$$\text{DV} = 84$$



DV = 20

4. Nilai Izin Maksimum (m)

$$\begin{aligned}
 - \quad m &= 1 + \left(\frac{9}{98}\right) (100 - HDVi) \\
 &= 1 + \left(\frac{9}{98}\right) (100 - 84) \\
 &= 3,5
 \end{aligned}$$

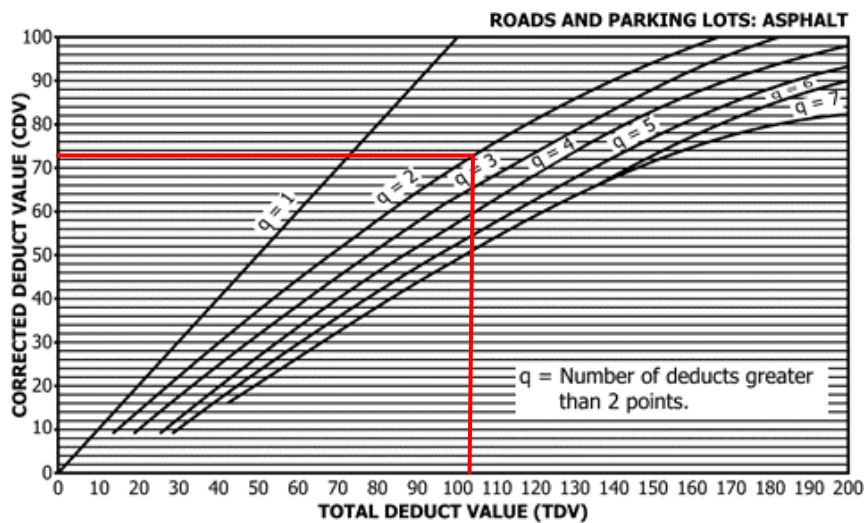
5. Nilai q

- Nilai q = 2 (karena ada 2 nilai DV > 5 = 84 dan 20)

6. Nilai *Total Deduct Value*

$$\begin{aligned}
 - \quad TDV &= 84 + 20 \\
 &= 104
 \end{aligned}$$

7. Mencari Nilai CDV



CDV = 73

8. Nilai PCI

$$\begin{aligned} \text{PCI} &= 100 - \text{CDV} \\ &= 100 - 73 \\ &= 27 \text{ (Buruk)} \end{aligned}$$

XI. STA 1+000 – 1+100

1. Distress Severity Level

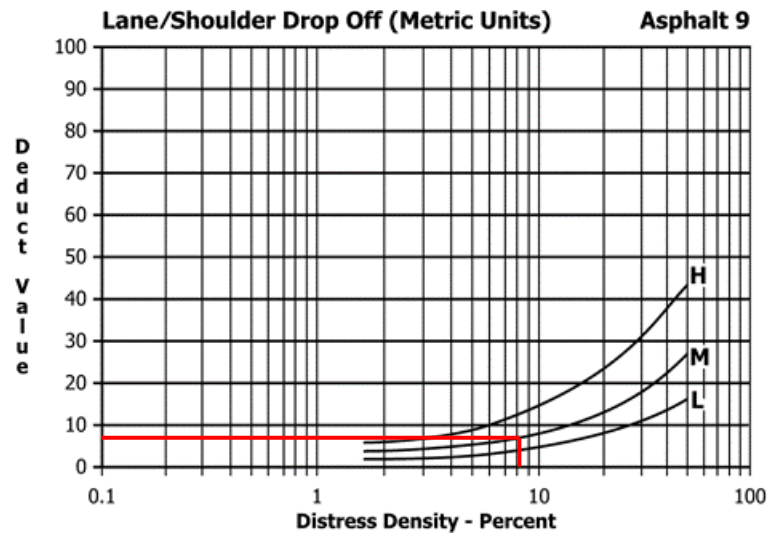
- Panjang kerusakan penurunan bahu jalan (Medium)
9 M = 25 meter
- Luas kerusakan lubang (Low)
13 L = 1,2 + 1,4 + 2,5 + 2 + 3,1 = 10,1 meter

2. Presentase Kerusakan (*Density*)

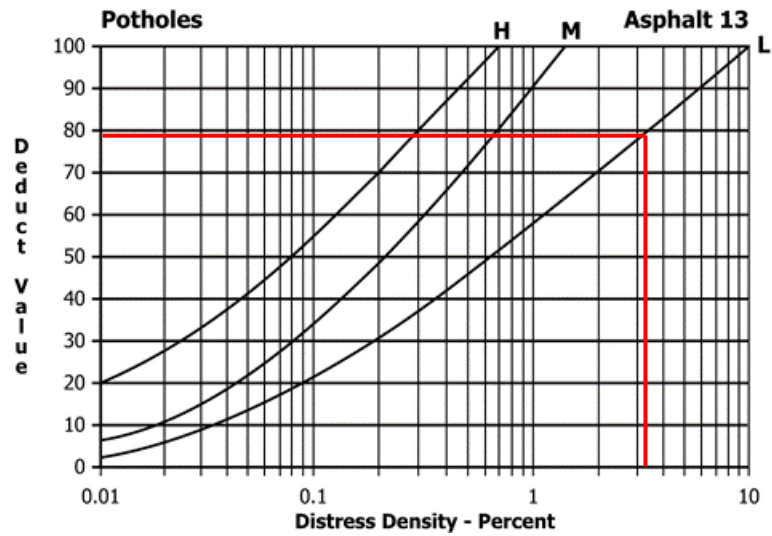
- 9 M = 25 meter
$$\text{Density} = \frac{Ld}{As} \times 100 \% = \frac{25}{312} \times 100 \% = 8,0 \%$$

- 13 L = 10,1 meter
$$\text{Density} = \frac{Ad}{As} \times 100 \% = \frac{10,1}{312} \times 100 \% = 3,2 \%$$

3. Nilai Pengurang (*Deduct Value*)



$$\text{DV} = 7$$



$$DV = 79$$

4. Nilai Izin Maksimum (m)

$$\begin{aligned} - m &= 1 + \left(\frac{9}{98}\right) (100 - HDVi) \\ &= 1 + \left(\frac{9}{98}\right) (100 - 79) \\ &= 2,9 \end{aligned}$$

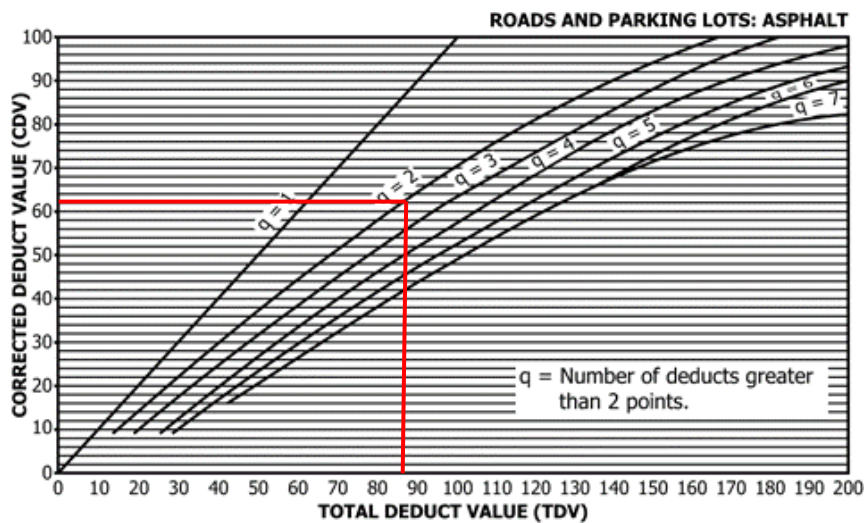
5. Nilai q

- Nilai q = 2 (karena ada 2 nilai DV > 5 = 7 dan 79)

6. Nilai *Total Deduct Value*

$$\begin{aligned} - TDV &= 7 + 79 \\ &= 86 \end{aligned}$$

7. Mencari Nilai CDV



$$CDV = 62$$

8. Nilai PCI

$$\begin{aligned} \text{PCI} &= 100 - \text{CDV} \\ &= 100 - 62 \\ &= 38 \text{ (Buruk)} \end{aligned}$$

XII. STA 1+100 – 1+200

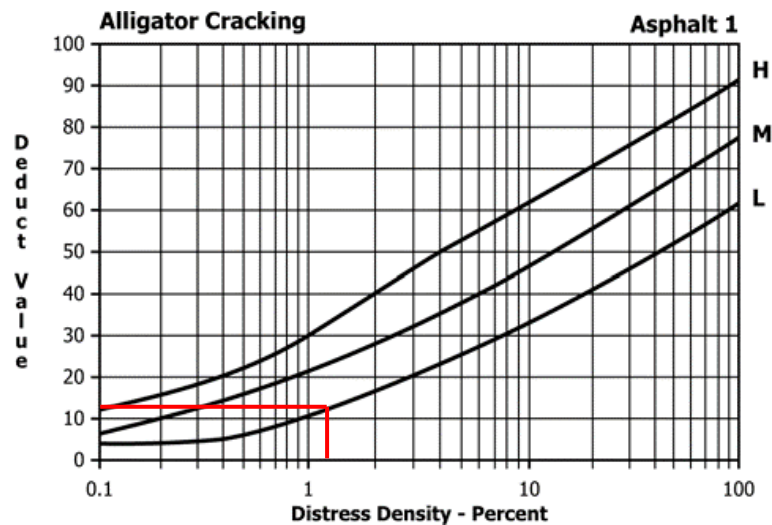
1. Distress Severity Level

- Luas kerusakan retak buaya (Low)
1 L = 4,2 meter
- Luas kerusakan lubang (Low)
13 L = 1,7 + 1,3 + 1 = 4 meter
- Luas kerusakan pelepasan butir (Medium)
19 M = 6,8 meter

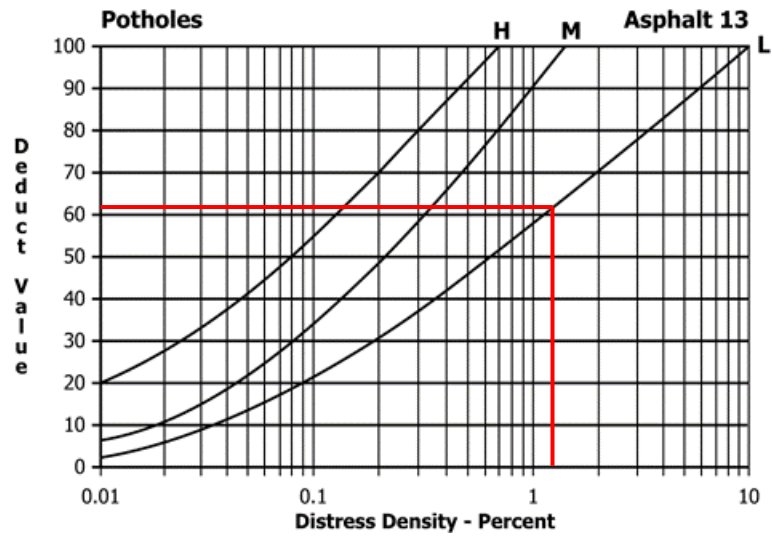
2. Presentase Kerusakan (*Density*)

- 1 L = 4,2 meter
 $\text{Density} = \frac{Ad}{As} \times 100 \% = \frac{4,2}{312} \times 100 \% = 1,3 \%$
- 13 L = 4 meter
 $\text{Density} = \frac{Ad}{As} \times 100 \% = \frac{4}{312} \times 100 \% = 1,3 \%$
- 19 M = 6,8 meter
 $\text{Density} = \frac{Ad}{As} \times 100 \% = \frac{6,8}{312} \times 100 \% = 2,2 \%$

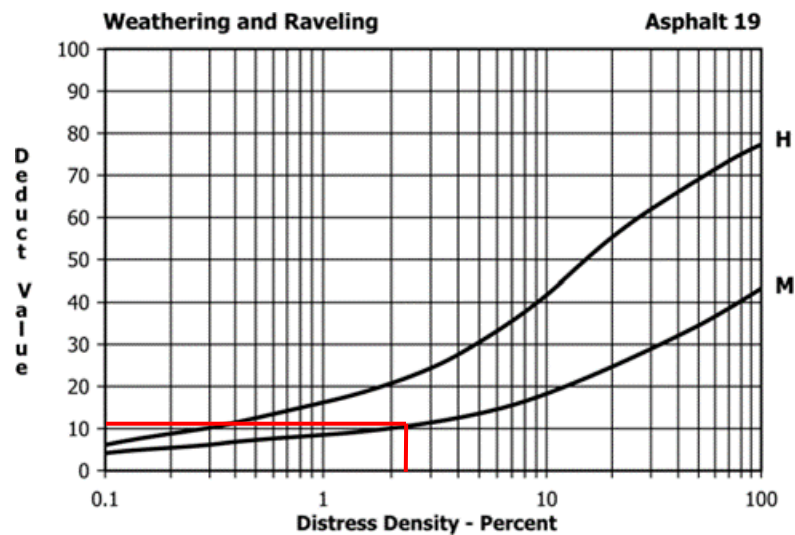
3. Nilai Pengurang (*Deduct Value*)



DV = 12



DV = 62



DV = 11

4. Nilai Izin Maksimum (m)

$$\begin{aligned}
 - \quad m &= 1 + \left(\frac{9}{98}\right) (100 - HDV_i) \\
 &= 1 + \left(\frac{9}{98}\right) (100 - 62) \\
 &= 4,5
 \end{aligned}$$

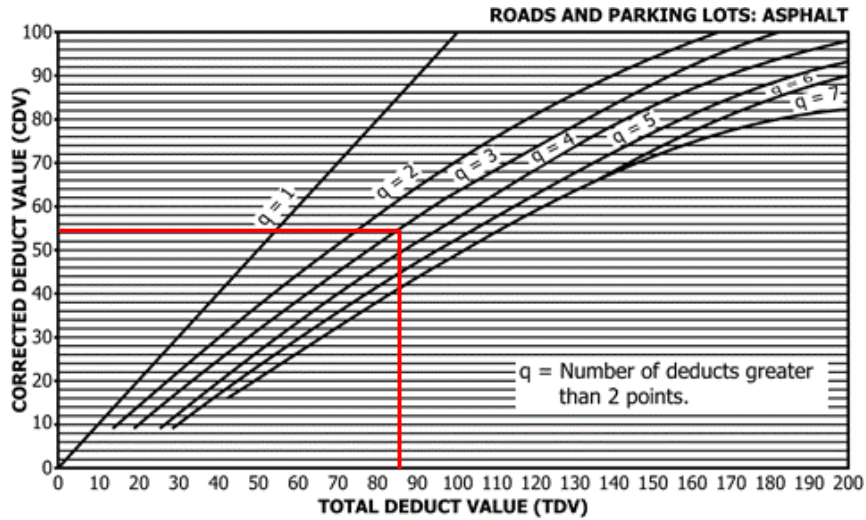
5. Nilai q

- Nilai q = 3 (karena ada 3 nilai DV > 5 = 12, 62, dan 11)

6. Nilai *Total Deduct Value*

$$\begin{aligned}
 - \quad TDV &= 12 + 62 + 11 \\
 &= 85
 \end{aligned}$$

7. Mencari Nilai CDV



CDV = 54

8. Nilai PCI

- $PCI = 100 - CDV$
- $= 100 - 54$
- $= 46$ (**Sedang**)

XIII. STA 1+200 – 1+300

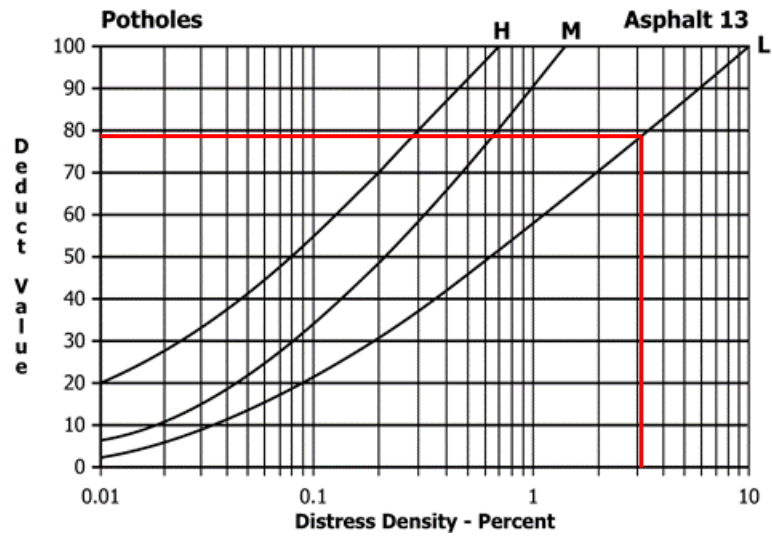
1. Distress Severity Level

- Luas kerusakan lubang (Low)
- $13 L = 1,3 + 2,2 + 2,7 + 1 + 2,5 = 9,7$ meter
- Luas kerusakan pelepasan butir (Medium)
- $19 M = 15$ meter

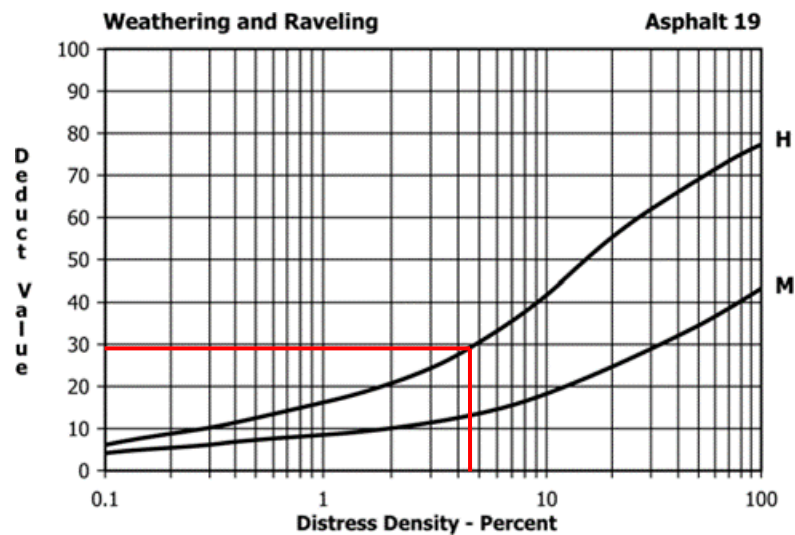
2. Presentase Kerusakan (*Density*)

- $13 L = 9,7$ meter
- $Density = \frac{Ad}{As} \times 100 \% = \frac{9,7}{312} \times 100 \% = 3,1 \%$
- $19 M = 15$ meter
- $Density = \frac{Ad}{As} \times 100 \% = \frac{15}{312} \times 100 \% = 4,8 \%$

3. Nilai Pengurang (*Deduct Value*)



DV = 79



DV = 29

4. Nilai Izin Maksimum (m)

$$\begin{aligned}
 - \quad m &= 1 + \left(\frac{9}{98}\right) (100 - HDVi) \\
 &= 1 + \left(\frac{9}{98}\right) (100 - 79) \\
 &= 2,9
 \end{aligned}$$

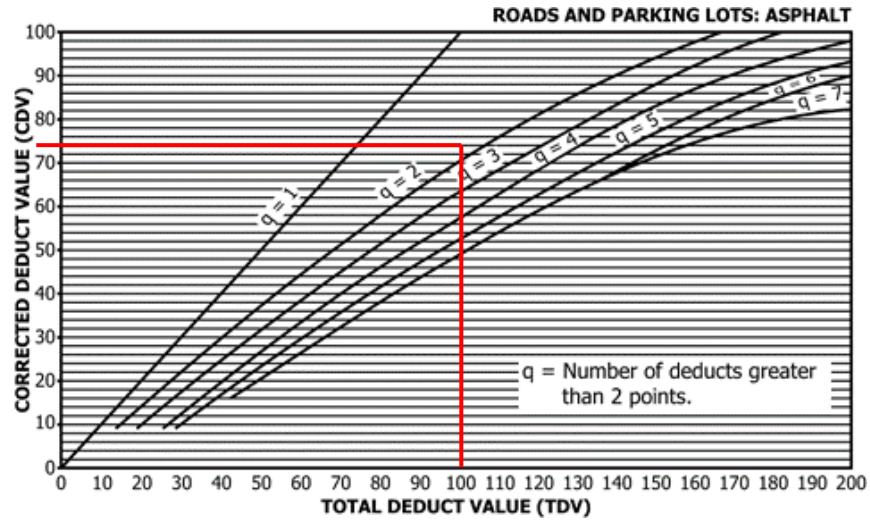
5. Nilai q

- Nilai q = 2 (karena ada 2 nilai DV > 5 = 79 dan 29)

6. Nilai *Total Deduct Value*

$$\begin{aligned}
 - \quad TDV &= 79 + 29 \\
 &= 108
 \end{aligned}$$

7. Mencari Nilai CDV



$$\text{CDV} = 74$$

8. Nilai PCI

$$\begin{aligned} \text{PCI} &= 100 - \text{CDV} \\ &= 100 - 74 \\ &= 26 \text{ (Buruk)} \end{aligned}$$

XIV. STA 1+300 – 1+400

1. Distress Severity Level

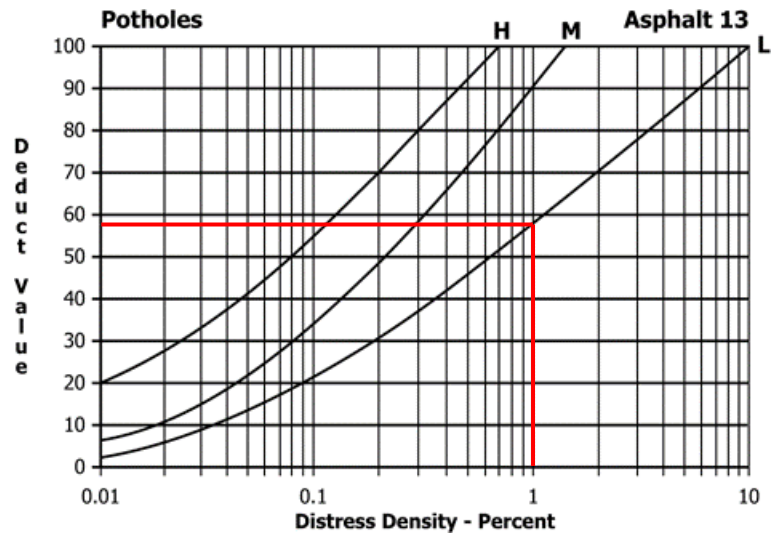
$$\begin{aligned} &\text{Luas kerusakan lubang (Low)} \\ &13 \text{ L} = 3,1 \text{ meter} \end{aligned}$$

2. Presentase Kerusakan (*Density*)

$$13 \text{ L} = 3,1 \text{ meter}$$

$$\text{Density} = \frac{Ad}{As} \times 100 \% = \frac{3,1}{312} \times 100 \% = 1,0 \%$$

3. Nilai Pengurang (*Deduct Value*)



DV = 58

4. Nilai Izin Maksimum (m)

$$\begin{aligned}
 - \quad m &= 1 + \left(\frac{9}{98}\right) (100 - HDVi) \\
 &= 1 + \left(\frac{9}{98}\right) (100 - 58) \\
 &= 4,9
 \end{aligned}$$

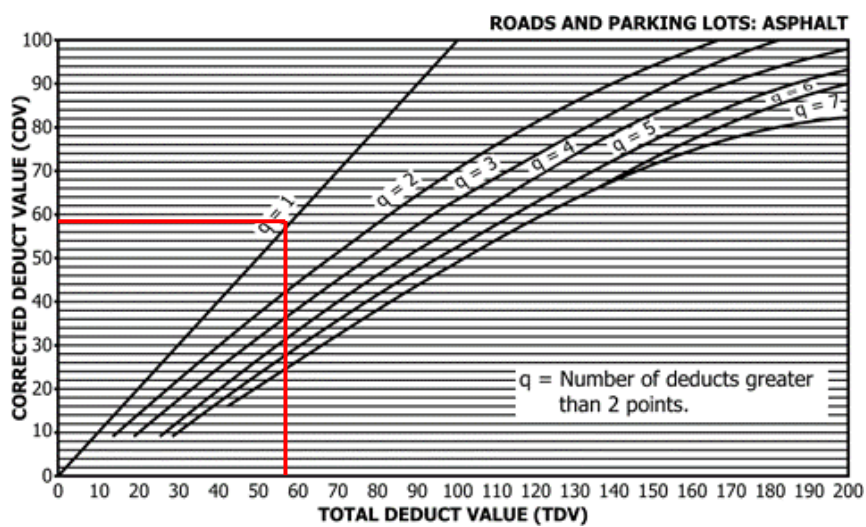
5. Nilai q

- Nilai q = 1 (karena ada 1 nilai DV > 5 = 58)

6. Nilai *Total Deduct Value*

- TDV = 58

7. Mencari Nilai CDV



CDV = 58

8. Nilai PCI

$$\begin{aligned} \text{PCI} &= 100 - \text{CDV} \\ &= 100 - 58 \\ &= 42 \text{ (Sedang)} \end{aligned}$$

XV. STA 1+400 – 1+500

1. Distress Severity Level

- Panjang kerusakan tepi (High)

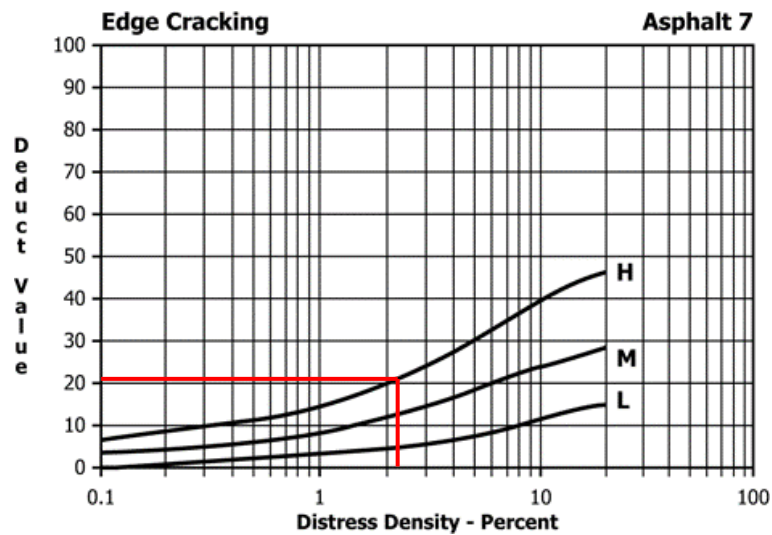
$$7 H = 2,3 + 4,2 = 6,5 \text{ meter}$$

2. Presentase Kerusakan (*Density*)

- $7 H = 6,5 \text{ meter}$

$$\text{Density} = \frac{Ld}{As} \times 100 \% = \frac{6,5}{312} \times 100 \% = 2,1 \%$$

3. Nilai Pengurang (*Deduct Value*)



$$\text{DV} = 21$$

4. Nilai Izin Maksimum (m)

$$\begin{aligned} m &= 1 + \left(\frac{9}{98}\right) (100 - \text{HDVi}) \\ &= 1 + \left(\frac{9}{98}\right) (100 - 21) \\ &= 8,3 \end{aligned}$$

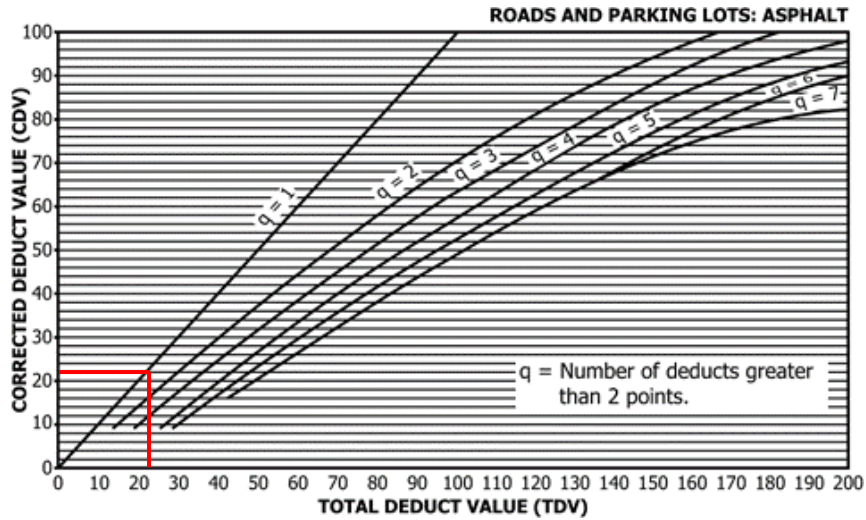
5. Nilai q

- Nilai q = 1 (karena ada 1 nilai DV > 5 = 21)

6. Nilai *Total Deduct Value*

- TDV = 21

7. Nilai CDV



CDV = 21

8. Nilai PCI

$$\begin{aligned} \text{PCI} &= 100 - \text{CDV} \\ &= 100 - 21 \\ &= 79 \text{ (Sangat Baik)} \end{aligned}$$

XVI. STA 1+500 – 1+600

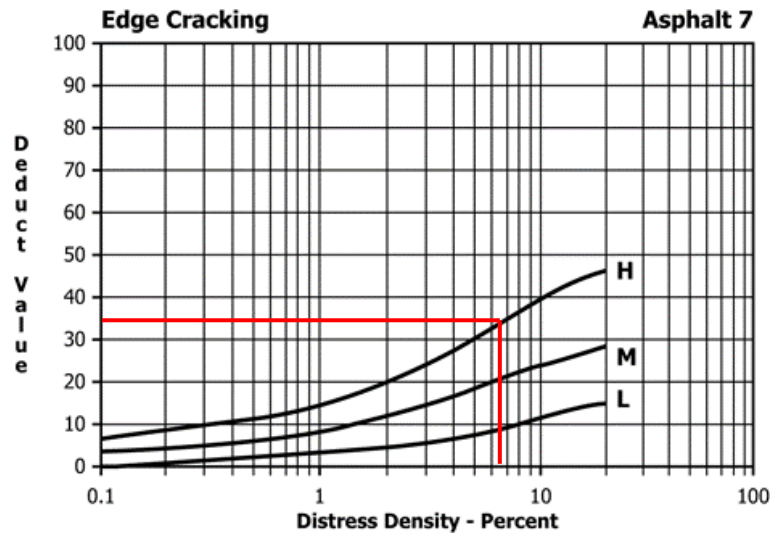
1. Distress Severity Level

- Panjang kerusakan tepi (High)
7 H = 20 meter
- Luas kerusakan lubang (High)
13 L = 2,5 + 1,5 + 1,8 + 1,4 + 1,3 = 8,5 meter

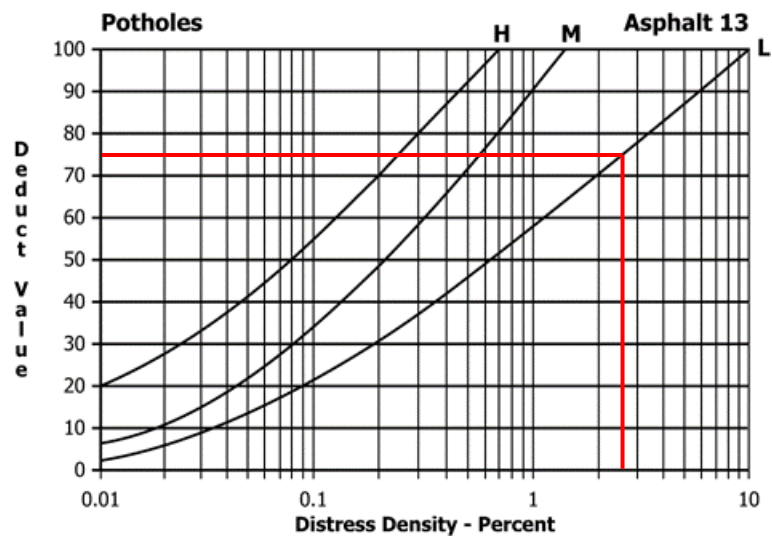
2. Presentase Kerusakan (*Density*)

- 7 H = 20 meter
Density = $\frac{Ld}{As} \times 100\% = \frac{20}{312} \times 100\% = 6,4\%$
- 13 L = 8,5 meter
Density = $\frac{Ad}{As} \times 100\% = \frac{8,5}{312} \times 100\% = 2,7\%$

3. Nilai Pengurang (*Deduct Value*)



DV = 34



DV = 75

4. Nilai Izin Maksimum (m)

$$\begin{aligned}
 - \quad m &= 1 + \left(\frac{9}{98}\right) (100 - HDV_i) \\
 &= 1 + \left(\frac{9}{98}\right) (100 - 75) \\
 &= 3,3
 \end{aligned}$$

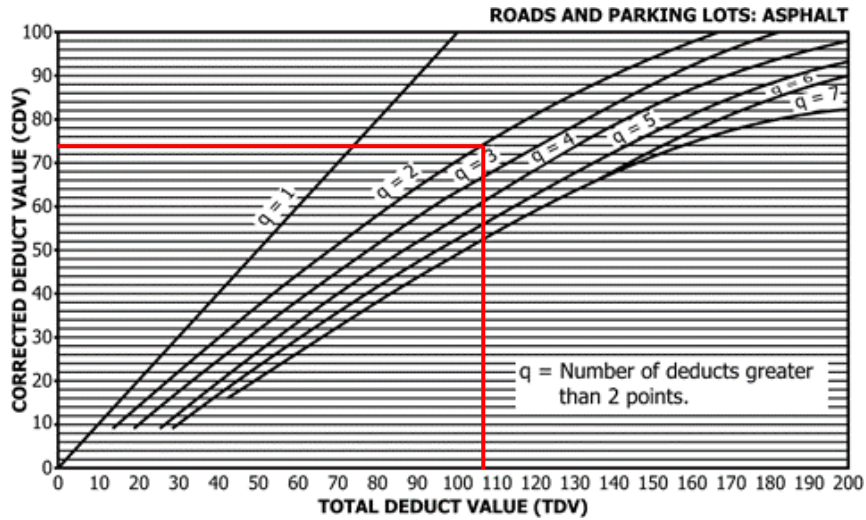
5. Nilai q

- Nilai q = 2 (karena ada 2 nilai DV > 5 = 34 dan 75)

6. Nilai *Total Deduct Value*

$$\begin{aligned}
 - \quad TDV &= 34 + 75 \\
 &= 109
 \end{aligned}$$

7. Nilai CDV



CDV = 74

8. Nilai PCI

- $PCI = 100 - CDV$
- $= 100 - 74$
- $= 26$ (**Buruk**)

XVII. STA 1+600 – 1+700

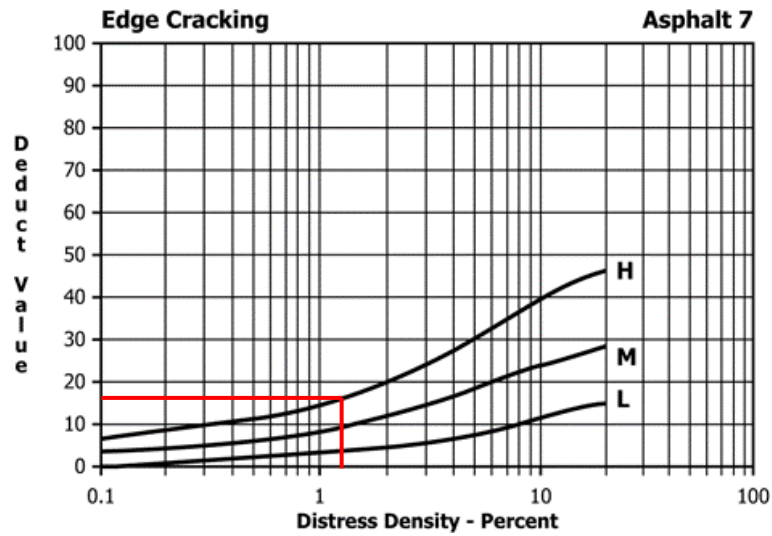
1. Distress Severity Level

- Panjang kerusakan tepi (High)
- $7 H = 4$ meter
- Luas kerusakan lubang (High)
- $13 L = 3,7 + 2,5 + 2,8 + 1,7 + 1,8 = 12,5$ meter

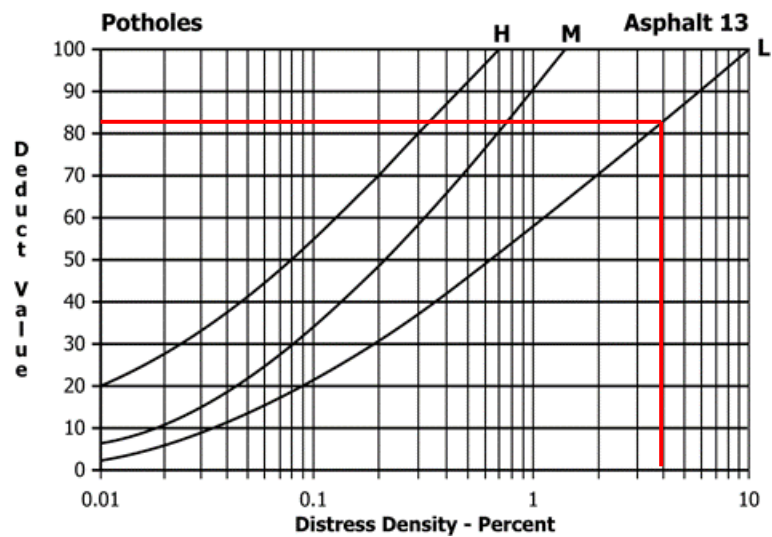
2. Presentase Kerusakan (*Density*)

- $7 H = 4$ meter
- $Density = \frac{Ld}{As} \times 100 \% = \frac{4}{312} \times 100 \% = 1,3 \%$
- $13 L = 12,5$ meter
- $Density = \frac{Ad}{As} \times 100 \% = \frac{12,5}{312} \times 100 \% = 4,0 \%$

3. Nilai Pengurang (*Deduct Value*)



DV = 16



DV = 82

4. Nilai Izin Maksimum (m)

$$\begin{aligned}
 - \quad m &= 1 + \left(\frac{9}{98}\right) (100 - HDV_i) \\
 &= 1 + \left(\frac{9}{98}\right) (100 - 82) \\
 &= 2,7
 \end{aligned}$$

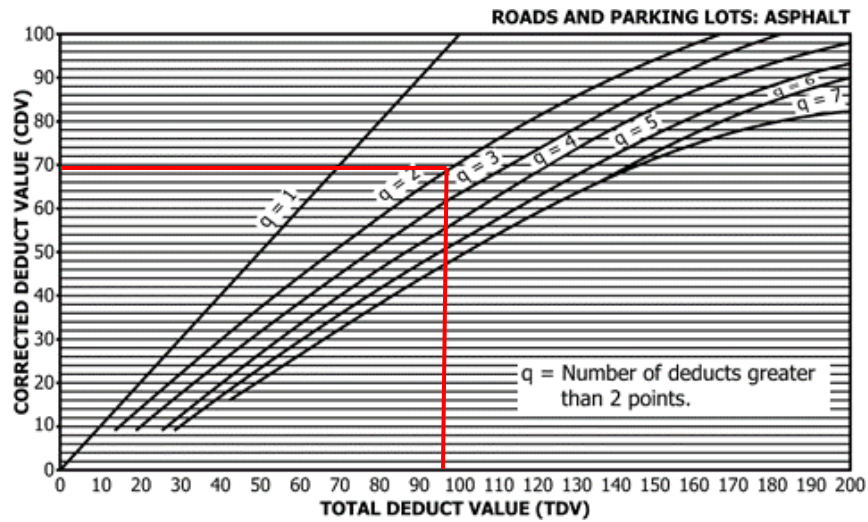
5. Nilai q

- Nilai q = 2 (karena ada 2 nilai DV > 5 = 16 dan 82)

6. Nilai *Total Deduct Value*

$$\begin{aligned}
 - \quad TDV &= 16 + 82 \\
 &= 98
 \end{aligned}$$

7. Nilai CDV



$$\text{CDV} = 69$$

8. Nilai PCI

$$\begin{aligned} \text{PCI} &= 100 - \text{CDV} \\ &= 100 - 69 \\ &= 31 \text{ (Buruk)} \end{aligned}$$

XVIII. STA 1+700 – 1+800

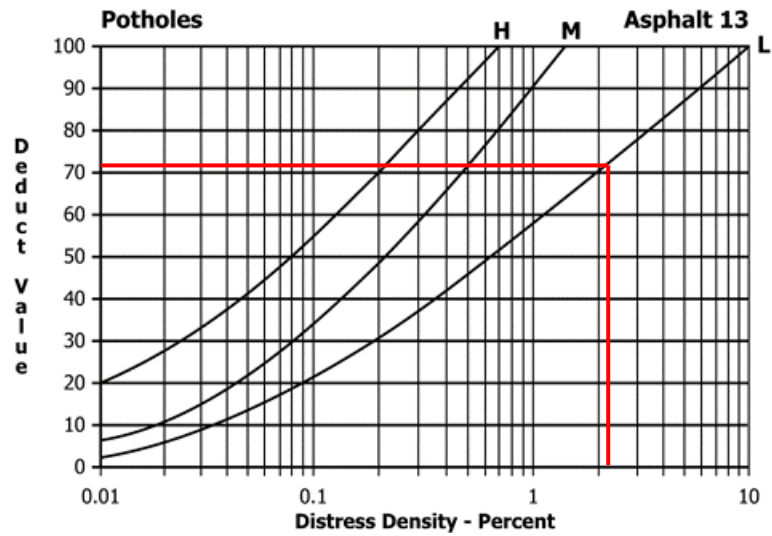
1. Distress Severity Level

$$\begin{aligned} \text{Luas kerusakan lubang (Low)} \\ 13 \text{ L} &= 2,8 + 1,3 + 2,6 = 6,7 \text{ meter} \end{aligned}$$

2. Presentase Kerusakan (*Density*)

$$\begin{aligned} \text{13 L} &= 6,7 \text{ meter} \\ \text{Density} &= \frac{Ad}{As} \times 100 \% = \frac{6,7}{312} \times 100 \% = 2,1 \% \end{aligned}$$

3. Nilai Pengurang (*Deduct Value*)



DV = 71

4. Nilai Izin Maksimum (m)

$$\begin{aligned}
 - \quad m &= 1 + \left(\frac{9}{98}\right) (100 - HDVi) \\
 &= 1 + \left(\frac{9}{98}\right) (100 - 71) \\
 &= 3,7
 \end{aligned}$$

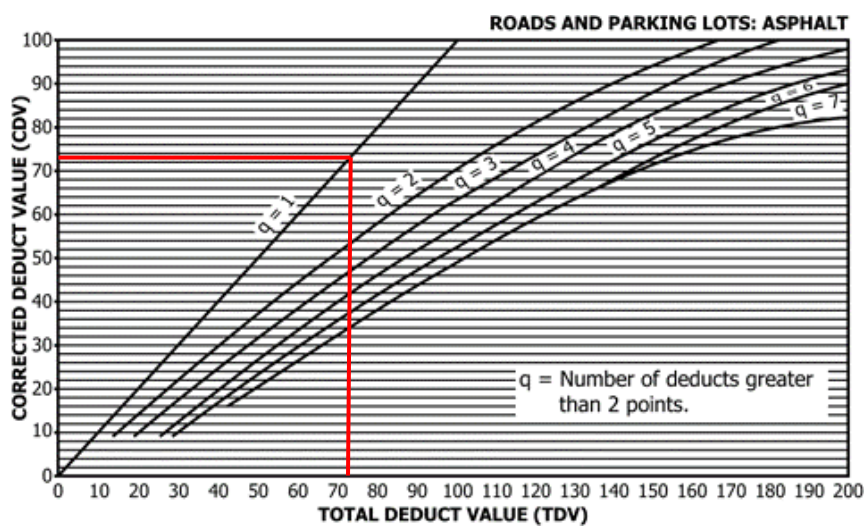
5. Nilai q

- Nilai q = 1 (karena ada 1 nilai DV > 5 = 71)

6. Nilai *Total Deduct Value*

- TDV = 71

7. Nilai CDV



CDV = 71

8. Nilai PCI

$$\begin{aligned} - \text{ PCI} &= 100 - \text{CDV} \\ &= 100 - 71 \\ &= 29 \text{ (Buruk)} \end{aligned}$$

XIX. STA 1+800 – 1+900

Tidak ada kerusakan = 100 (Sempurna)

XX. STA 1+900 – 2+000

Tidak ada kerusakan = 100 (Sempurna)

XXI. STA 2+000 – 2+100

Tidak ada kerusakan = 100 (Sempurna)

XXII. STA 2+100 – 2+200

Tidak ada kerusakan = 100 (Sempurna)

XXIII. STA 2+200 – 2+300

Tidak ada kerusakan = 100 (Sempurna)

XXIV. STA 2+300 – 2+400

Tidak ada kerusakan = 100 (Sempurna)

XXV. STA 2+400 – 2+500

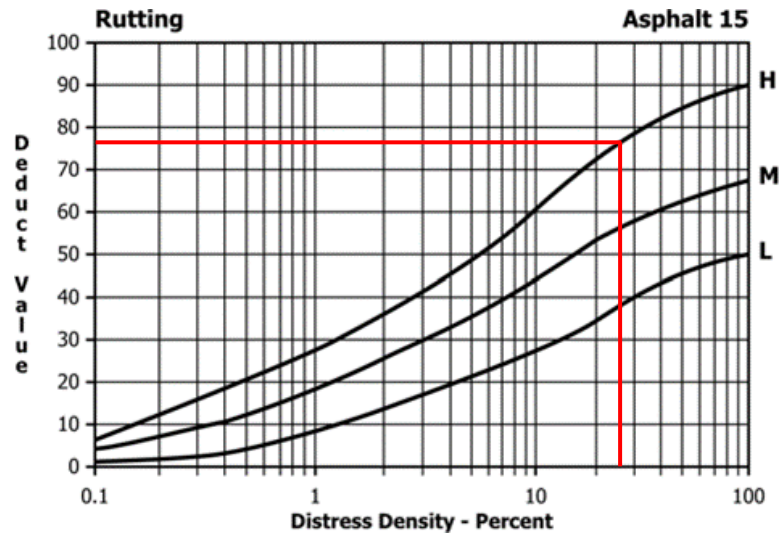
1. Distress Severity Level

- Panjang kerusakan bekas roda (High)
15 H = 50 meter
- Luas kerusakan pelepasan butir (High)
19 H = 75 meter

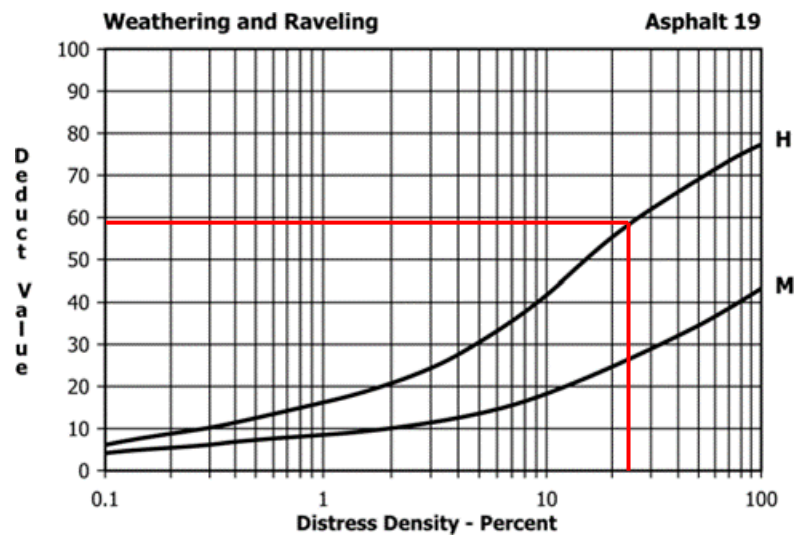
2. Presentase Kerusakan (*Density*)

- 15 H = 50 meter
$$\text{Density} = \frac{Ld}{As} \times 100 \% = \frac{50}{312} \times 100 \% = 16,0 \%$$
- 19 H = 75 meter
$$\text{Density} = \frac{Ad}{As} \times 100 \% = \frac{75}{312} \times 100 \% = 24 \%$$

3. Nilai Pengurang (*Deduct Value*)



DV = 77



DV = 59

4. Nilai Izin Maksimum (m)

$$\begin{aligned}
 - \quad m &= 1 + \left(\frac{9}{98}\right) (100 - HDVi) \\
 &= 1 + \left(\frac{9}{98}\right) (100 - 77) \\
 &= 3,1
 \end{aligned}$$

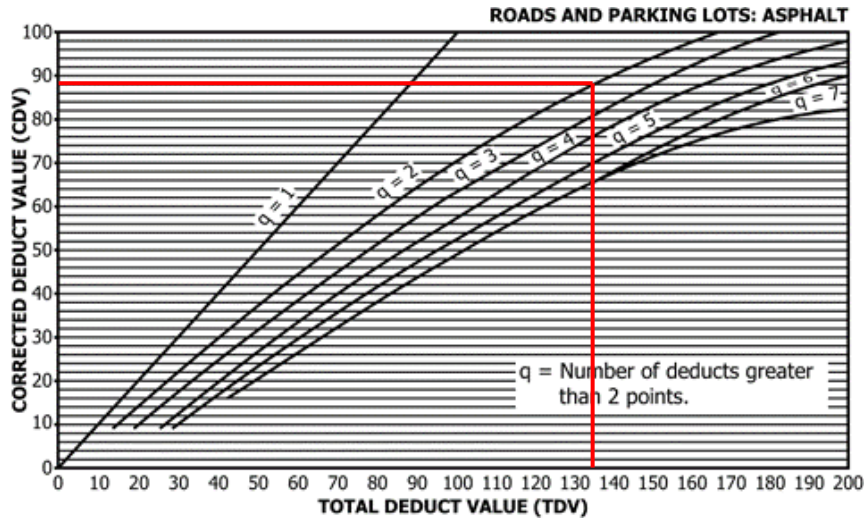
5. Nilai q

- Nilai q = 2 (karena ada 1 nilai DV > 5 = 77 dan 59)

6. Nilai *Total Deduct Value*

$$\begin{aligned}
 - \quad TDV &= 77 + 59 \\
 &= 136
 \end{aligned}$$

7. Nilai CDV



CDV = 88

8. Nilai PCI

- $PCI = 100 - CDV$
- $= 100 - 88$
- $= 12$ (**Sangat Buruk**)

XXVI. STA 2+500 – 2+600

1. Distress Severity Level

- Panjang kerusakan retak tepi (High)
7 H = 40 meter
- Panjang kerusakan bekas roda (High)
15 H = 20 meter
- Luas kerusakan pelepasan butir (High)
19 H = 55 meter

2. Presentase Kerusakan (*Density*)

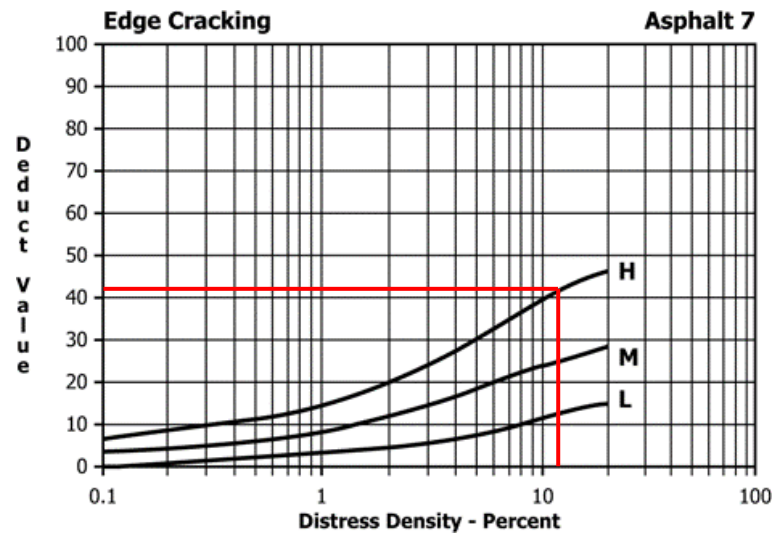
- 7 H = 40 meter

$$\text{Density} = \frac{Ld}{As} \times 100 \% = \frac{40}{312} \times 100 \% = 12,8 \%$$
- 15 H = 20 meter

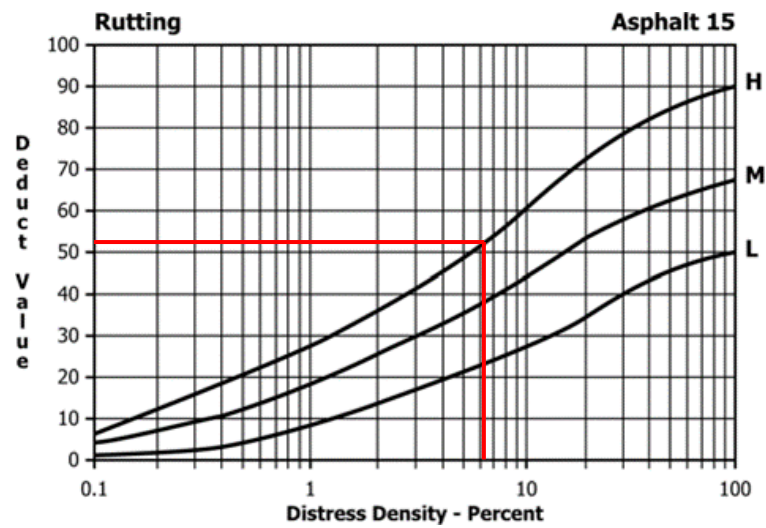
$$\text{Density} = \frac{Ld}{As} \times 100 \% = \frac{20}{312} \times 100 \% = 6,4 \%$$
- 19 H = 55 meter

$$\text{Density} = \frac{Ad}{As} \times 100 \% = \frac{55}{312} \times 100 \% = 17,6 \%$$

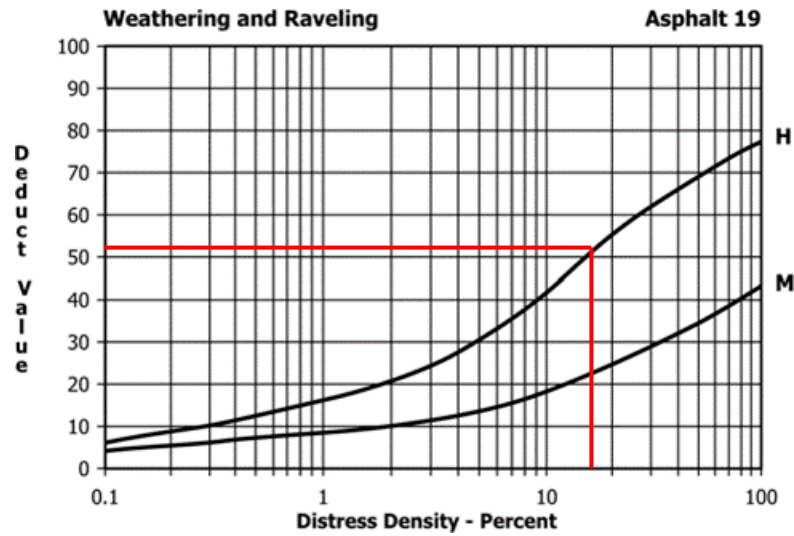
3. Nilai Pengurang (*Deduct Value*)



DV = 42



DV = 53



DV = 52

4. Nilai Izin Maksimum (m)

$$\begin{aligned}
 - \quad m &= 1 + \left(\frac{9}{98}\right) (100 - HDVi) \\
 &= 1 + \left(\frac{9}{98}\right) (100 - 53) \\
 &= 5,3
 \end{aligned}$$

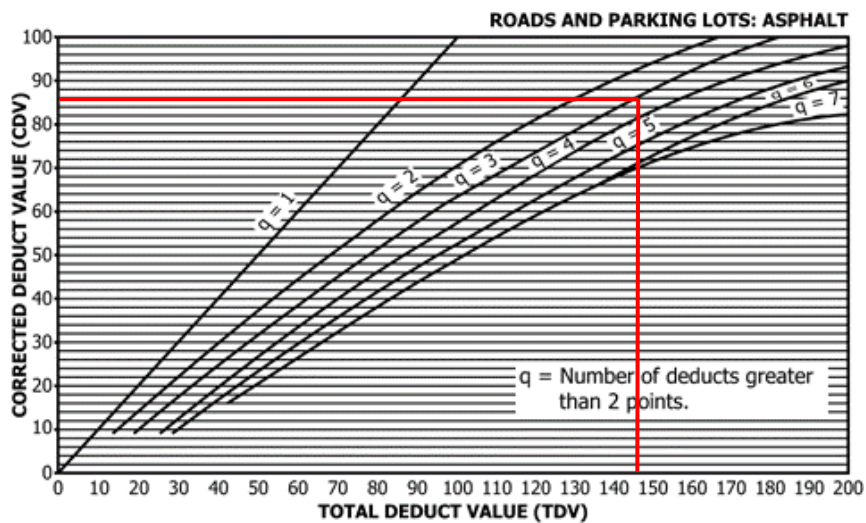
5. Nilai q

- Nilai q = 3 (karena ada 3 nilai DV > 5 = 42, 53, dan 52)

6. Nilai *Total Deduct Value*

$$\begin{aligned}
 - \quad TDV &= 42 + 53 + 52 \\
 &= 147
 \end{aligned}$$

7. Nilai CDV



CDV = 86

8. Nilai PCI

$$\begin{aligned} \text{PCI} &= 100 - \text{CDV} \\ &= 100 - 86 \\ &= 14 \text{ (Sangat Buruk)} \end{aligned}$$

XXVII. STA 2+600 – 2+700

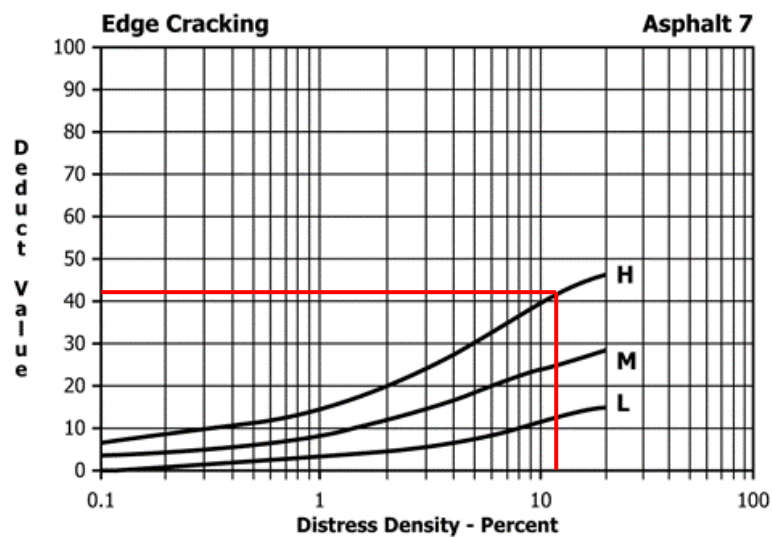
1. Distress Severity Level

- Panjang kerusakan retak tepi (High)
7 H = 40 meter
- Panjang kerusakan bekas roda (High)
15 H = 20 meter
- Luas kerusakan pelepasan butir (High)
19 H = 55 meter

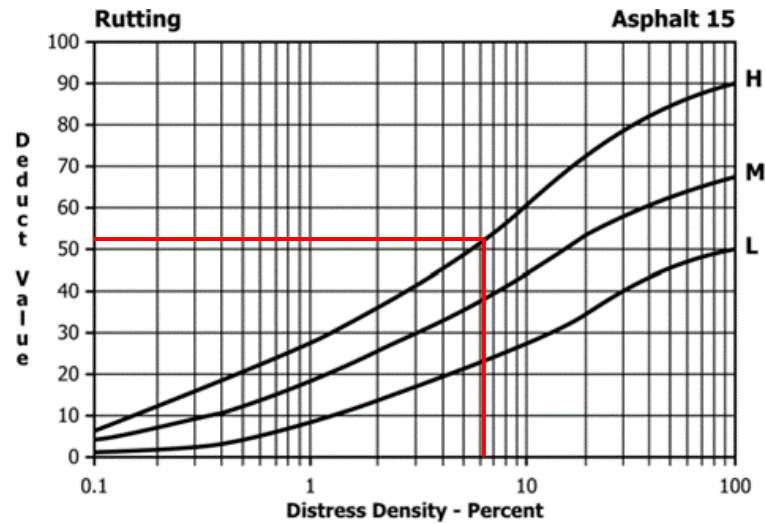
2. Presentase Kerusakan (*Density*)

- 7 H = 40 meter
 $\text{Density} = \frac{Ld}{As} \times 100 \% = \frac{40}{312} \times 100 \% = 12,8 \%$
- 15 H = 20 meter
 $\text{Density} = \frac{Ld}{As} \times 100 \% = \frac{20}{312} \times 100 \% = 6,4 \%$
- 19 H = 55 meter
 $\text{Density} = \frac{Ad}{As} \times 100 \% = \frac{55}{312} \times 100 \% = 17,6 \%$

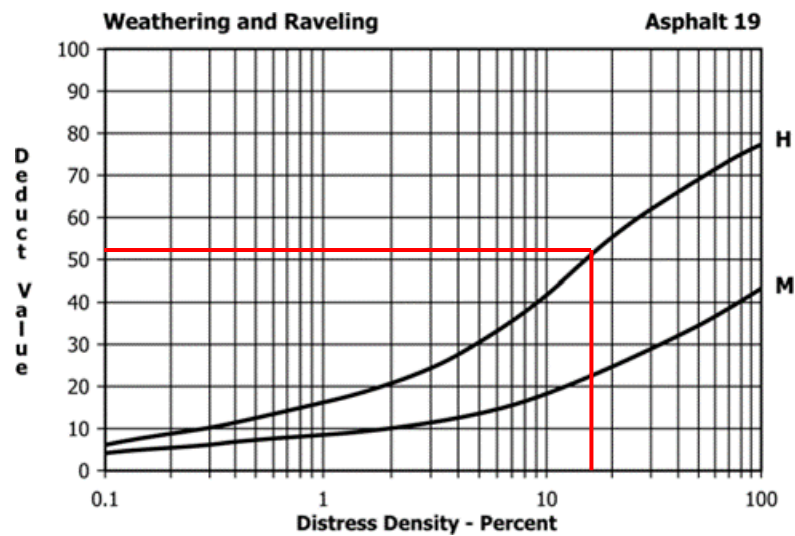
3. Nilai Pengurang (*Deduct Value*)



$$\text{DV} = 42$$



DV = 53



DV = 52

4. Nilai Izin Maksimum (m)

$$\begin{aligned}
 - \quad m &= 1 + \left(\frac{9}{98}\right) (100 - HDVi) \\
 &= 1 + \left(\frac{9}{98}\right) (100 - 53) \\
 &= 5,3
 \end{aligned}$$

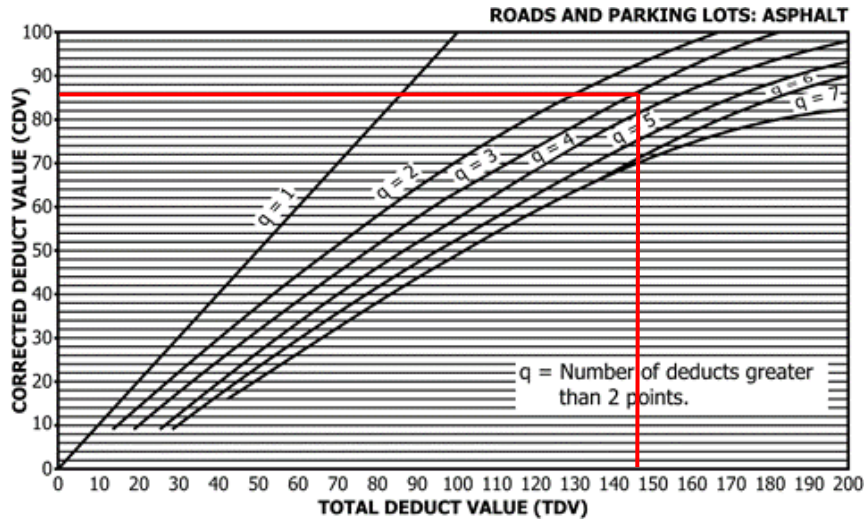
5. Nilai q

- Nilai q = 3 (karena ada 3 nilai DV > 5 = 42, 53, dan 52)

6. Nilai *Total Deduct Value*

$$\begin{aligned}
 - \quad TDV &= 42 + 53 + 52 \\
 &= 147
 \end{aligned}$$

7. Nilai CDV



$$\text{CDV} = 86$$

8. Nilai PCI

$$\begin{aligned} \text{PCI} &= 100 - \text{CDV} \\ &= 100 - 86 \\ &= 14 \text{ (Sangat Buruk)} \end{aligned}$$

XXVIII. STA 2+700 – 2+800

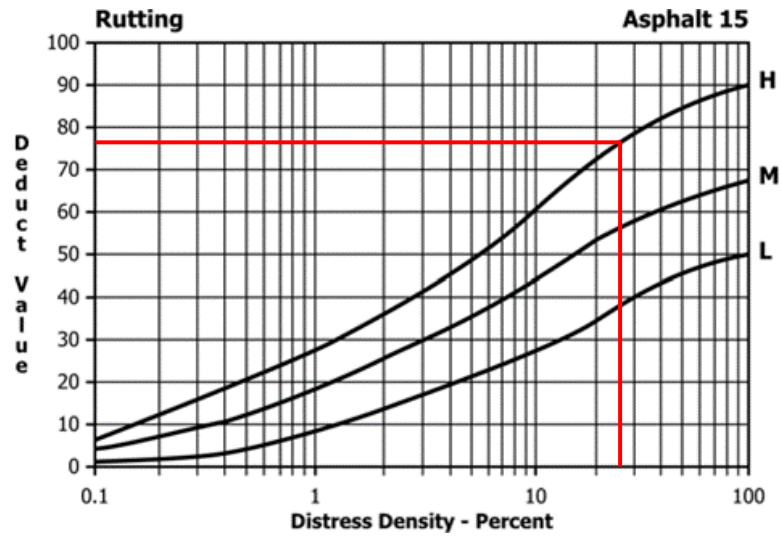
1. Distress Severity Level

- Panjang kerusakan bekas roda (High)
15 H = 50 meter
- Luas kerusakan pelepasan butir (High)
19 H = 75 meter

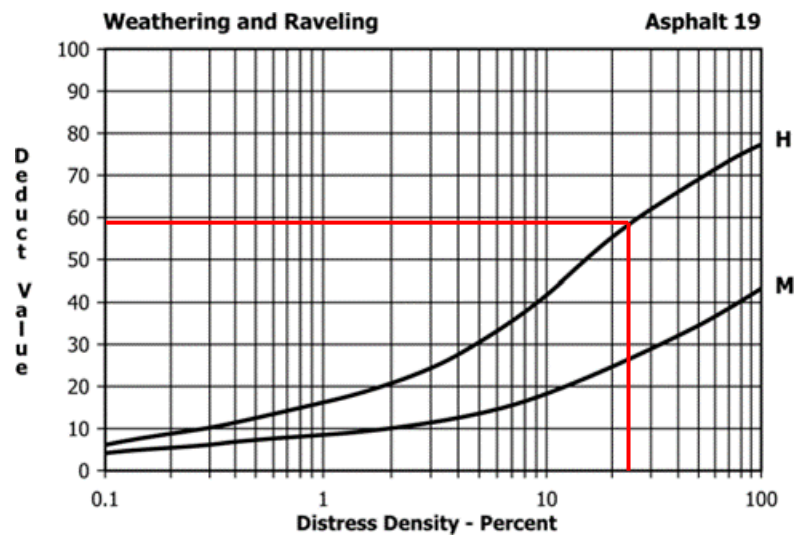
2. Presentase Kerusakan (*Density*)

- 15 H = 50 meter
Density = $\frac{Ld}{As} \times 100\% = \frac{50}{312} \times 100\% = 16,0\%$
- 19 H = 75 meter
Density = $\frac{Ad}{As} \times 100\% = \frac{75}{312} \times 100\% = 24\%$

3. Nilai Pengurang (*Deduct Value*)



DV = 77



DV = 59

4. Nilai Izin Maksimum (m)

$$\begin{aligned}
 - \quad m &= 1 + \left(\frac{9}{98}\right) (100 - HDV_i) \\
 &= 1 + \left(\frac{9}{98}\right) (100 - 77) \\
 &= 3,1
 \end{aligned}$$

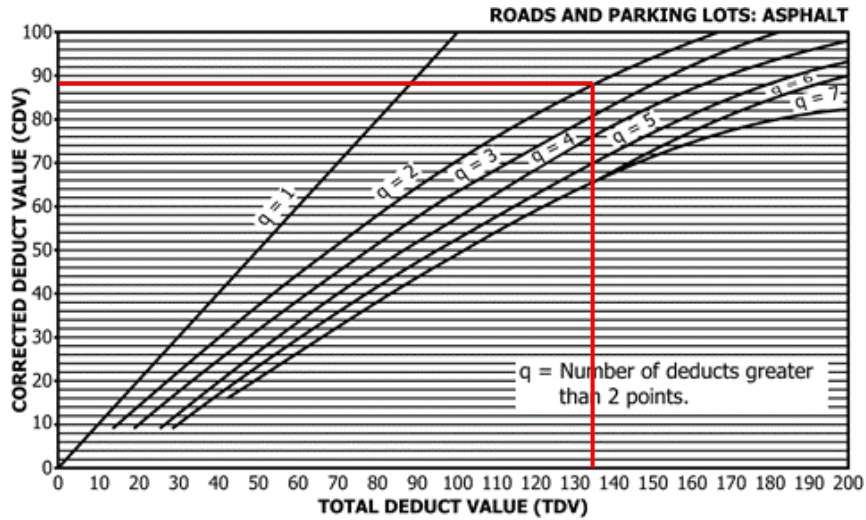
5. Nilai q

- Nilai q = 2 (karena ada 1 nilai DV > 5 = 77 dan 59)

6. Nilai *Total Deduct Value*

$$\begin{aligned}
 - \quad TDV &= 77 + 59 \\
 &= 136
 \end{aligned}$$

7. Nilai CDV



CDV = 88

8. Nilai PCI

- $PCI = 100 - CDV$
- $= 100 - 88$
- $= 12$ (**Sangat Buruk**)

XXIX. STA 2+800 – 2+900

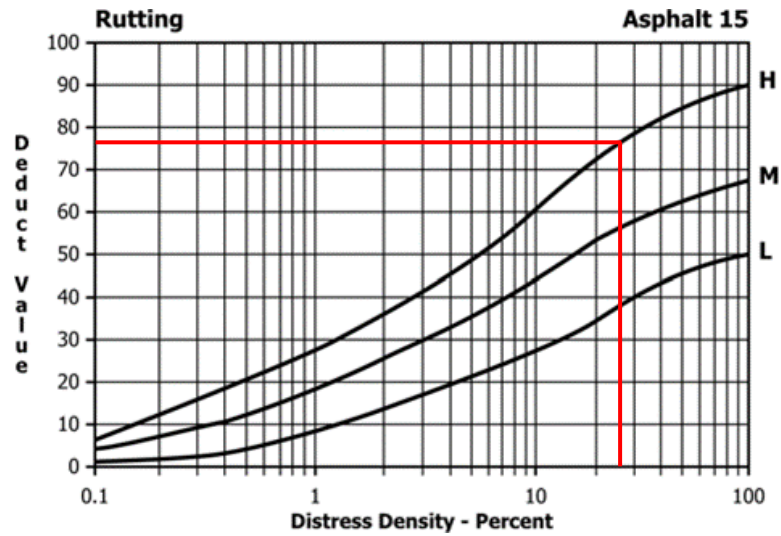
1. Distress Severity Level

- Panjang kerusakan bekas roda (High)
15 H = 50 meter
- Luas kerusakan pelepasan butir (High)
19 H = 75 meter

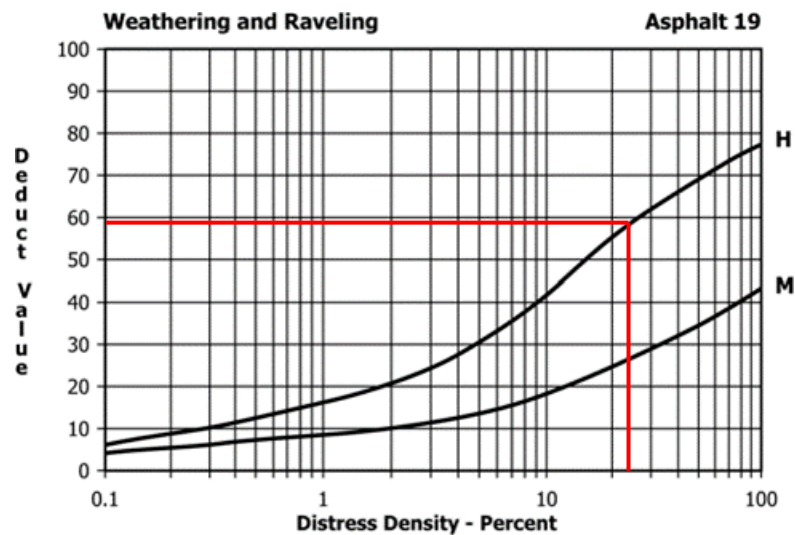
2. Presentase Kerusakan (*Density*)

- 15 H = 50 meter
Density = $\frac{Ld}{As} \times 100\% = \frac{50}{312} \times 100\% = 16,0\%$
- 19 H = 75 meter
Density = $\frac{Ad}{As} \times 100\% = \frac{75}{312} \times 100\% = 24\%$

3. Nilai Pengurang (*Deduct Value*)



$$DV = 77$$



$$DV = 59$$

4. Nilai Izin Maksimum (m)

$$\begin{aligned} - \quad m &= 1 + \left(\frac{9}{98}\right) (100 - HDVi) \\ &= 1 + \left(\frac{9}{98}\right) (100 - 77) \\ &= 3,1 \end{aligned}$$

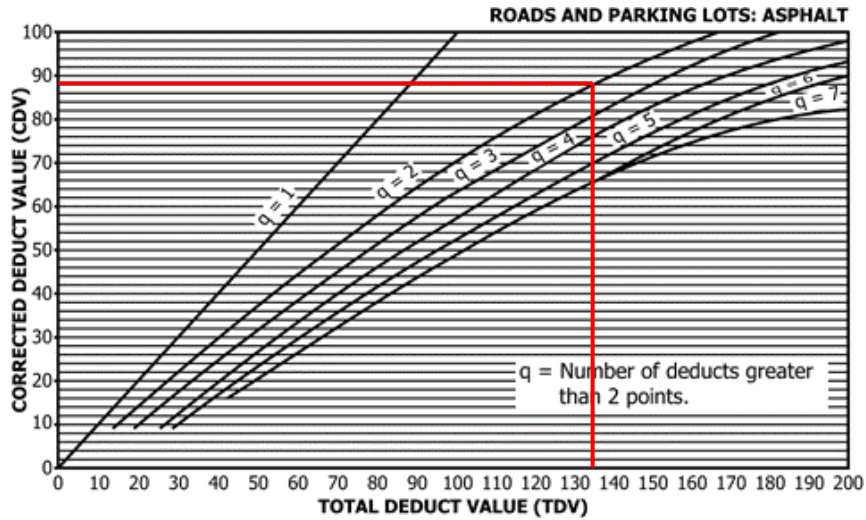
5. Nilai q

- Nilai q = 2 (karena ada 1 nilai DV > 5 = 77 dan 59)

6. Nilai *Total Deduct Value*

$$\begin{aligned} - \quad TDV &= 77 + 59 \\ &= 136 \end{aligned}$$

7. Nilai CDV



CDV = 88

8. Nilai PCI

- $PCI = 100 - CDV$
- $= 100 - 88$
- $= 12$ (**Sangat Buruk**)

XXX. STA 2+900 – 3+000

1. Distress Severity Level

- Panjang kerusakan retak tepi (High)
7 H = 40 meter
- Panjang kerusakan bekas roda (High)
15 H = 20 meter
- Luas kerusakan pelepasan butir (High)
19 H = 55 meter

2. Presentase Kerusakan (*Density*)

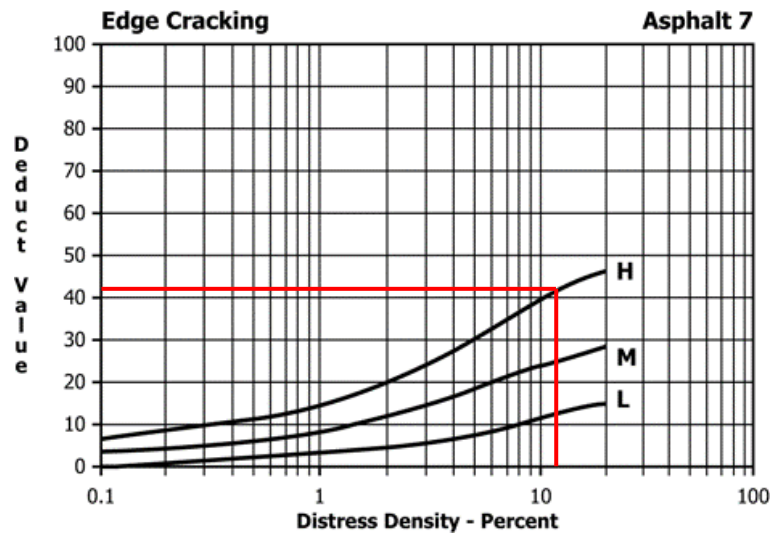
- 7 H = 40 meter

$$\text{Density} = \frac{Ld}{As} \times 100 \% = \frac{40}{312} \times 100 \% = 12,8 \%$$
- 15 H = 20 meter

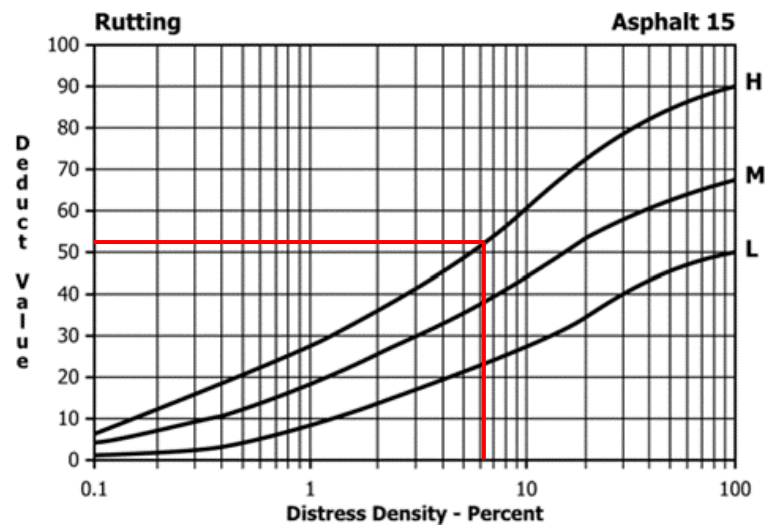
$$\text{Density} = \frac{Ld}{As} \times 100 \% = \frac{20}{312} \times 100 \% = 6,4 \%$$
- 19 H = 55 meter

$$\text{Density} = \frac{Ad}{As} \times 100 \% = \frac{55}{312} \times 100 \% = 17,6 \%$$

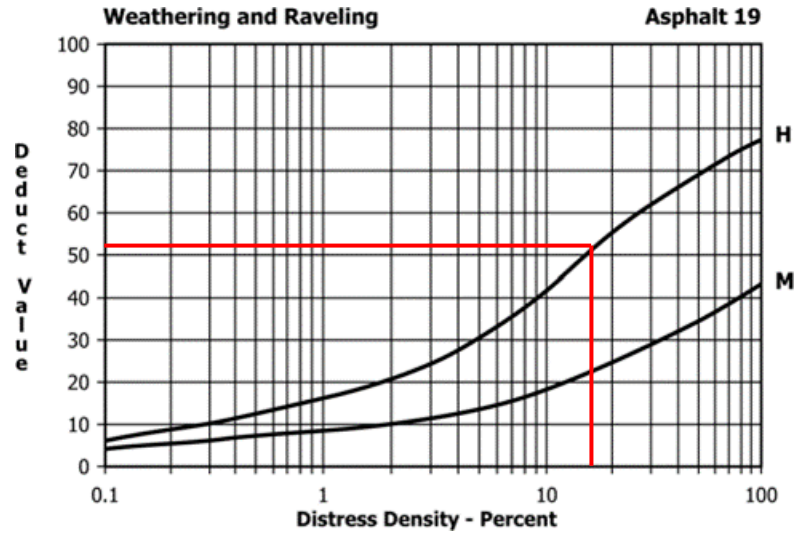
3. Nilai Pengurang (*Deduct Value*)



DV = 42



DV = 53



DV = 52

4. Nilai Izin Maksimum (m)

$$\begin{aligned}
 - \quad m &= 1 + \left(\frac{9}{98}\right) (100 - HDVi) \\
 &= 1 + \left(\frac{9}{98}\right) (100 - 53) \\
 &= 5,3
 \end{aligned}$$

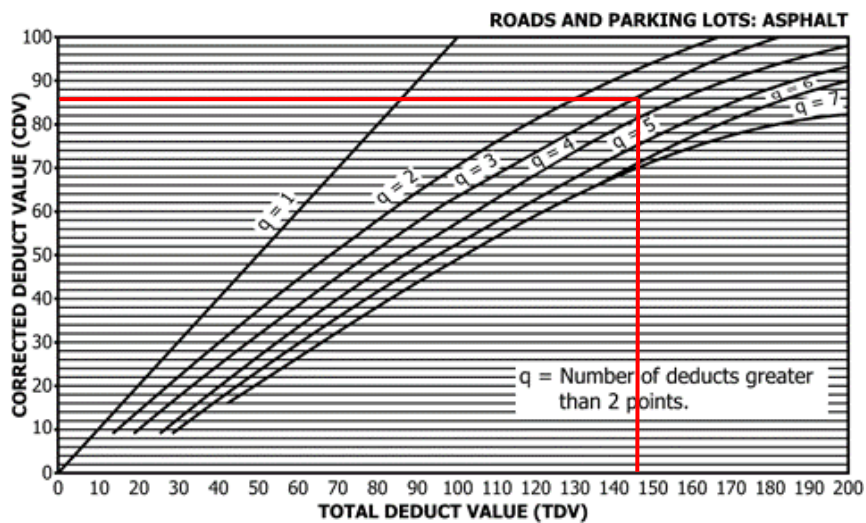
5. Nilai q

- Nilai q = 3 (karena ada 3 nilai DV > 5 = 42, 53, dan 52)

6. Nilai *Total Deduct Value*

$$\begin{aligned}
 - \quad TDV &= 42 + 53 + 52 \\
 &= 147
 \end{aligned}$$

7. Nilai CDV



CDV = 86

8. Nilai PCI

$$\begin{aligned} \text{PCI} &= 100 - \text{CDV} \\ &= 100 - 86 \\ &= 14 \text{ (Sangat Buruk)} \end{aligned}$$

XXXI. STA 3+000 – 3+100

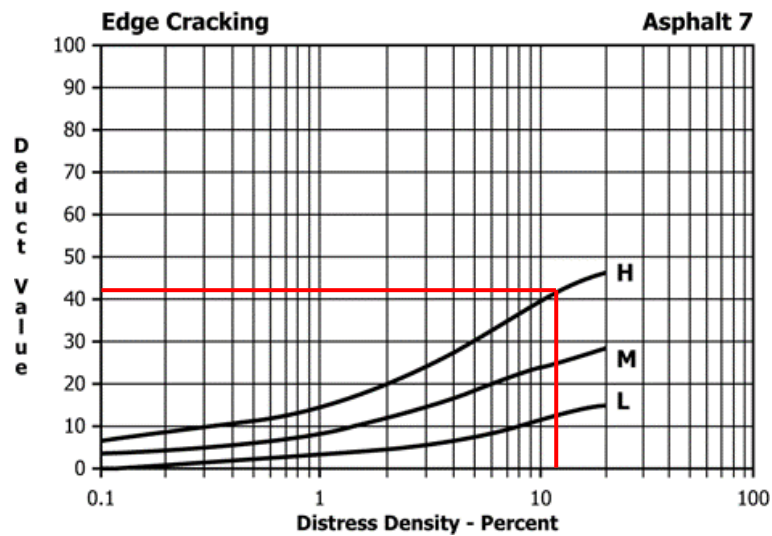
1. Distress Severity Level

- Panjang kerusakan retak tepi (High)
7 H = 40 meter
- Panjang kerusakan bekas roda (High)
15 H = 20 meter
- Luas kerusakan pelepasan butir (High)
19 H = 55 meter

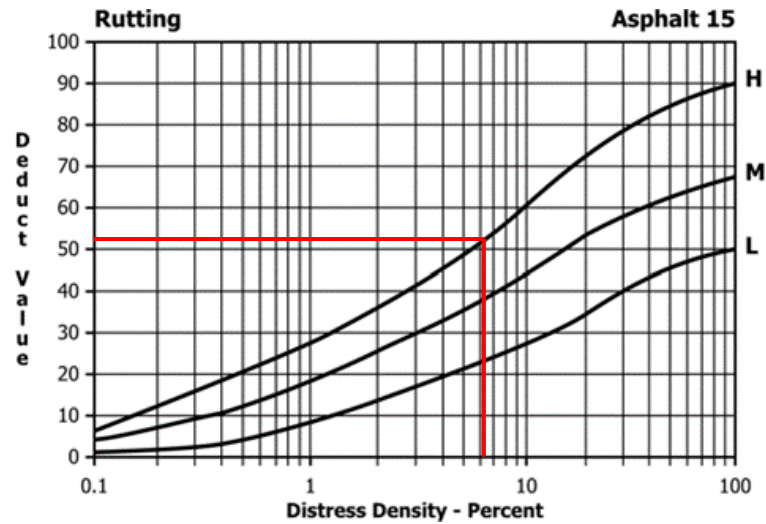
2. Presentase Kerusakan (*Density*)

- 7 H = 40 meter
$$\text{Density} = \frac{Ld}{As} \times 100 \% = \frac{40}{312} \times 100 \% = 12,8 \%$$
- 15 H = 20 meter
$$\text{Density} = \frac{Ld}{As} \times 100 \% = \frac{20}{312} \times 100 \% = 6,4 \%$$
- 19 H = 55 meter
$$\text{Density} = \frac{Ad}{As} \times 100 \% = \frac{55}{312} \times 100 \% = 17,6 \%$$

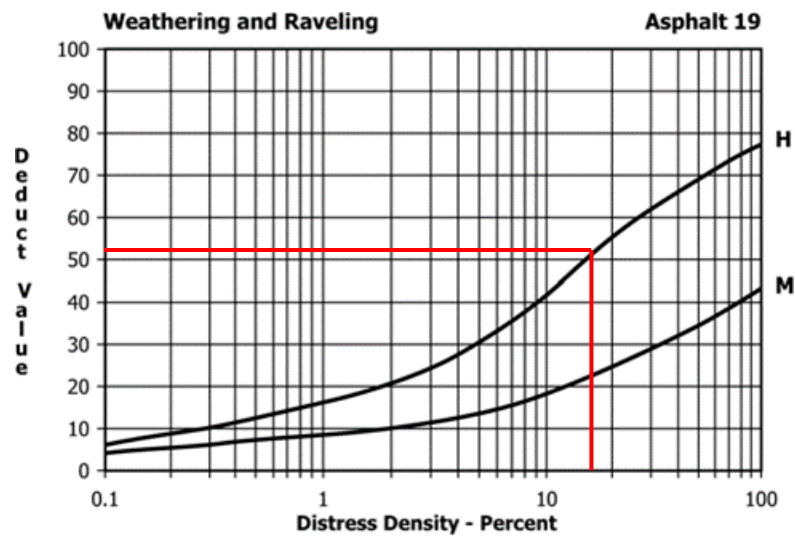
3. Nilai Pengurang (*Deduct Value*)



$$\text{DV} = 42$$



DV = 53



DV = 52

4. Nilai Izin Maksimum (m)

$$\begin{aligned}
 - \quad m &= 1 + \left(\frac{9}{98}\right) (100 - HDVi) \\
 &= 1 + \left(\frac{9}{98}\right) (100 - 53) \\
 &= 5,3
 \end{aligned}$$

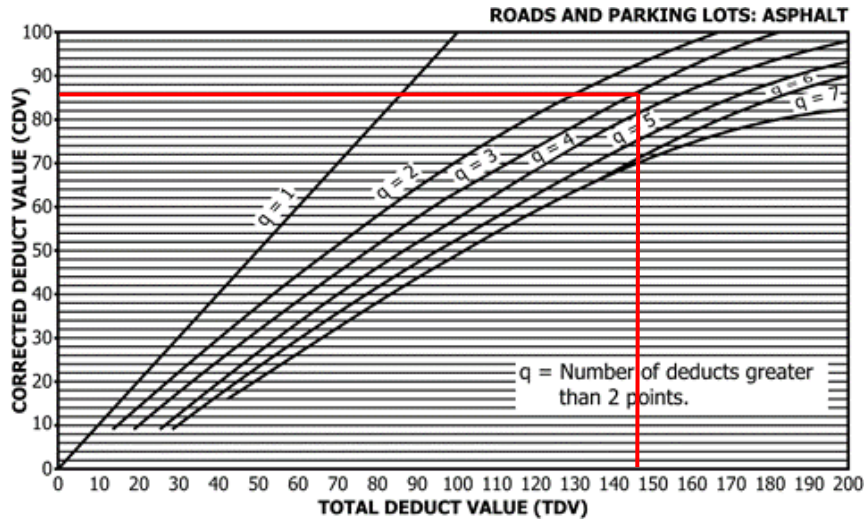
5. Nilai q

- Nilai q = 3 (karena ada 3 nilai DV > 5 = 42, 53, dan 52)

6. Nilai *Total Deduct Value*

$$\begin{aligned}
 - \quad TDV &= 42 + 53 + 52 \\
 &= 147
 \end{aligned}$$

7. Nilai CDV



8. Nilai PCI

$$\begin{aligned}
 \text{PCI} &= 100 - \text{CDV} \\
 &= 100 - 86 \\
 &= 14 \text{ (Sangat Buruk)}
 \end{aligned}$$

XXXII. STA 3+100 – 3+200

1. Distress Severity Level

- Panjang kerusakan bekas roda (High)
15 H = 50 meter
- Luas kerusakan pelepasan butir (High)
19 H = 75 meter

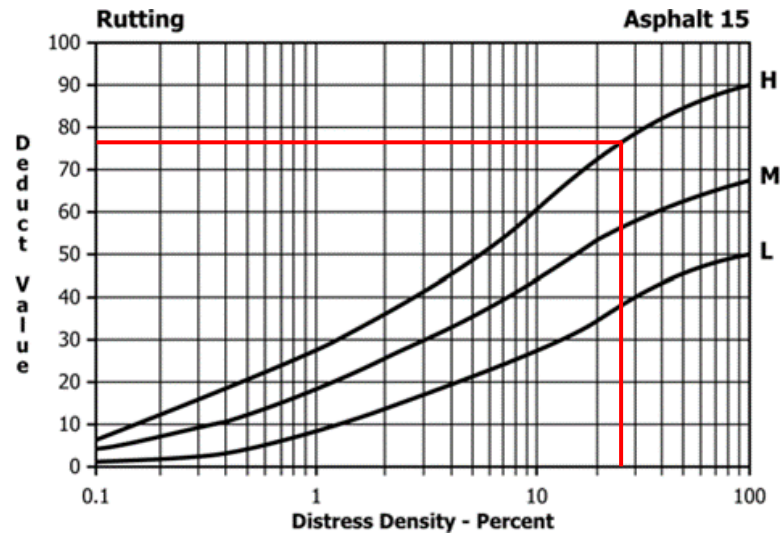
2. Presentase Kerusakan (*Density*)

- 15 H = 50 meter

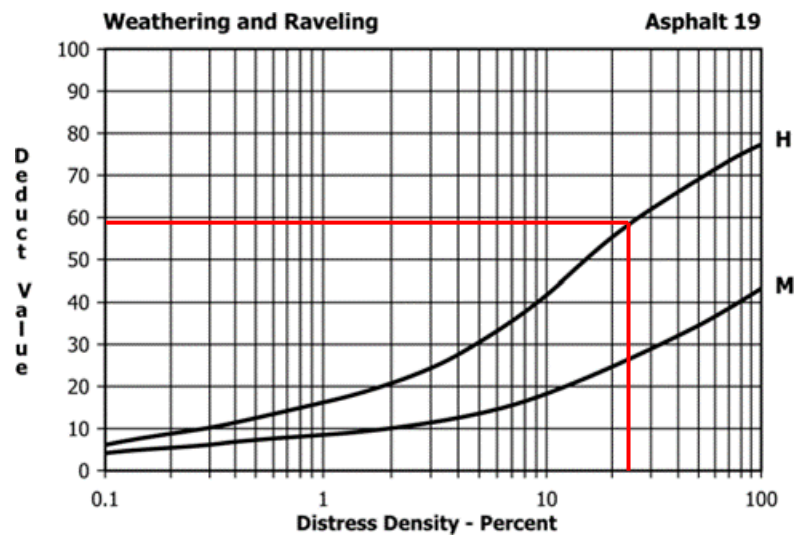
$$\text{Density} = \frac{Ld}{As} \times 100 \% = \frac{50}{312} \times 100 \% = 16,0 \%$$
- 19 H = 75 meter

$$\text{Density} = \frac{Ad}{As} \times 100 \% = \frac{75}{312} \times 100 \% = 24 \%$$

3. Nilai Pengurang (*Deduct Value*)



$$DV = 77$$



$$DV = 59$$

4. Nilai Izin Maksimum (m)

$$\begin{aligned} - m &= 1 + \left(\frac{9}{98}\right) (100 - HDVi) \\ &= 1 + \left(\frac{9}{98}\right) (100 - 77) \\ &= 3,1 \end{aligned}$$

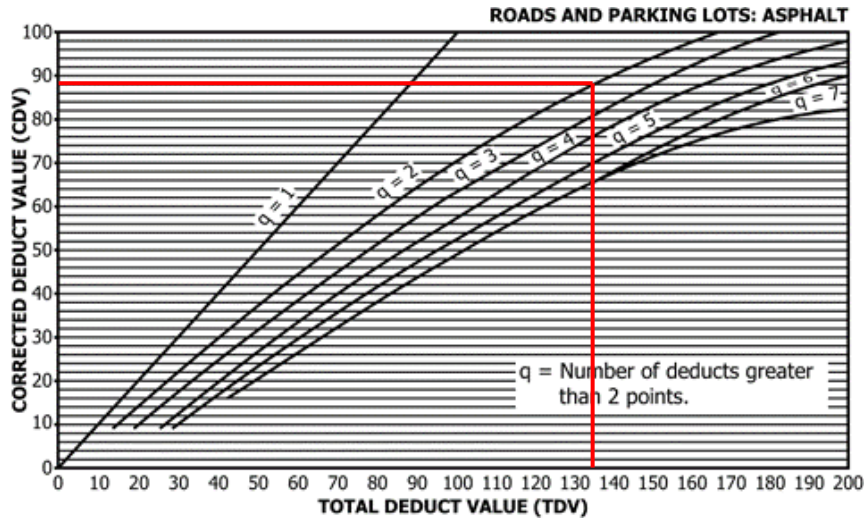
5. Nilai q

- Nilai q = 2 (karena ada 1 nilai DV > 5 = 77 dan 59)

6. Nilai *Total Deduct Value*

$$\begin{aligned} - TDV &= 77 + 59 \\ &= 136 \end{aligned}$$

7. Nilai CDV



CDV = 88

8. Nilai PCI

- $PCI = 100 - CDV$
- $= 100 - 88$
- $= 12$ (**Sangat Buruk**)

XXXIII. STA 3+200 – 3+300

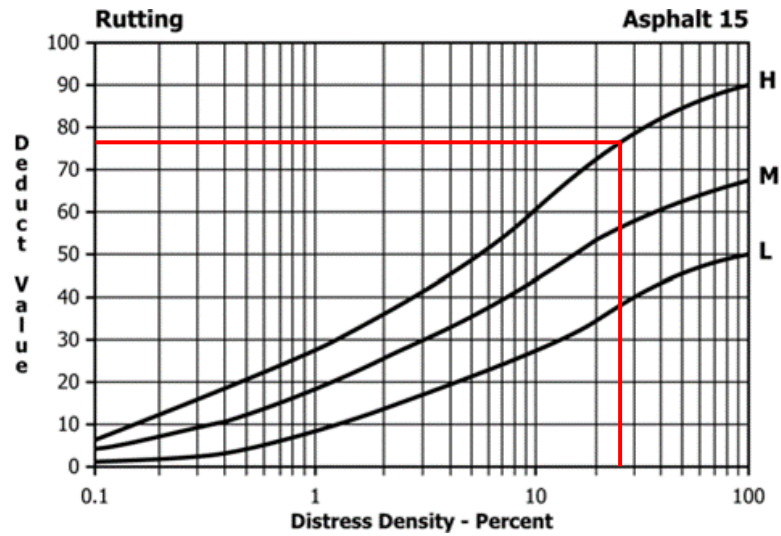
1. Distress Severity Level

- Panjang kerusakan bekas roda (High)
- 15 H = 50 meter
- Luas kerusakan pelepasan butir (High)
- 19 H = 75 meter

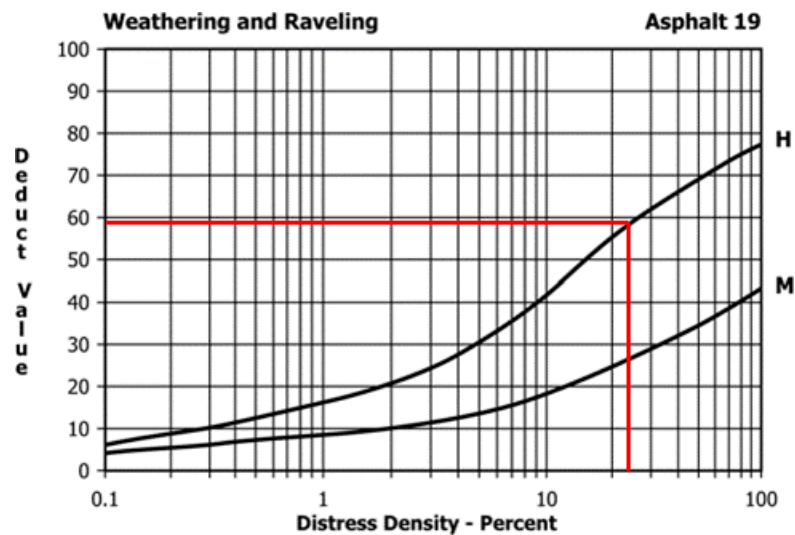
2. Presentase Kerusakan (*Density*)

- 15 H = 50 meter
- $Density = \frac{Ld}{As} \times 100\% = \frac{50}{312} \times 100\% = 16,0\%$
- 19 H = 75 meter
- $Density = \frac{Ad}{As} \times 100\% = \frac{75}{312} \times 100\% = 24\%$

3. Nilai Pengurang (*Deduct Value*)



DV = 77



DV = 59

4. Nilai Izin Maksimum (m)

$$\begin{aligned}
 - \quad m &= 1 + \left(\frac{9}{98}\right) (100 - HDVi) \\
 &= 1 + \left(\frac{9}{98}\right) (100 - 77) \\
 &= 3,1
 \end{aligned}$$

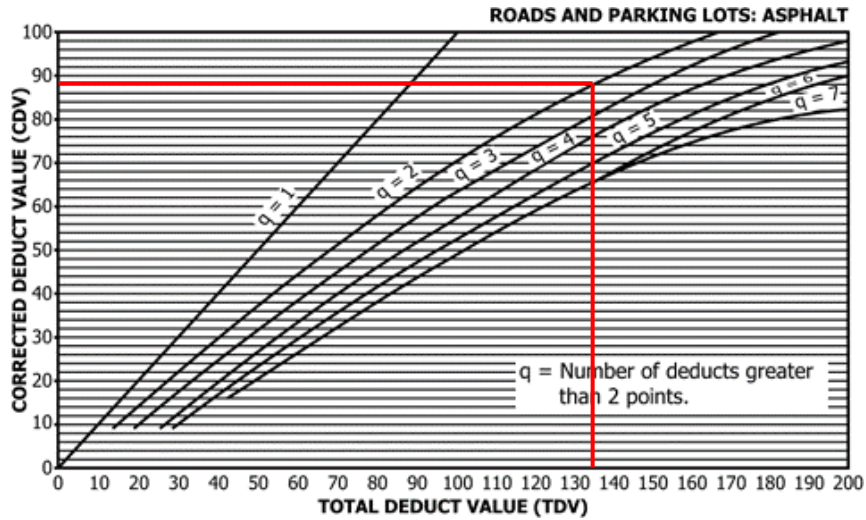
5. Nilai q

- Nilai q = 2 (karena ada 1 nilai DV > 5 = 77 dan 59)

6. Nilai *Total Deduct Value*

$$\begin{aligned}
 - \quad TDV &= 77 + 59 \\
 &= 136
 \end{aligned}$$

7. Nilai CDV



CDV = 88

8. Nilai PCI

- $PCI = 100 - CDV$
- $= 100 - 88$
- $= 12$ (**Sangat Buruk**)

XXXIV. STA 3+300 – 3+400

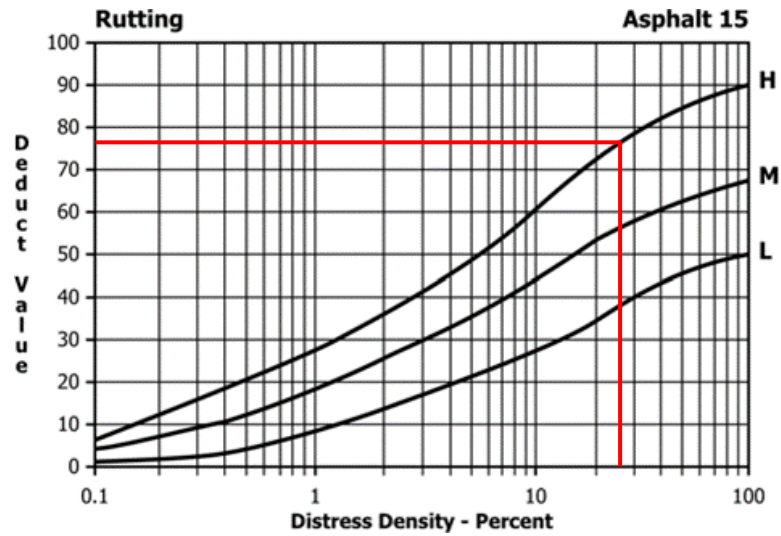
1. Distress Severity Level

- Panjang kerusakan bekas roda (High)
15 H = 50 meter
- Luas kerusakan pelepasan butir (High)
19 H = 75 meter

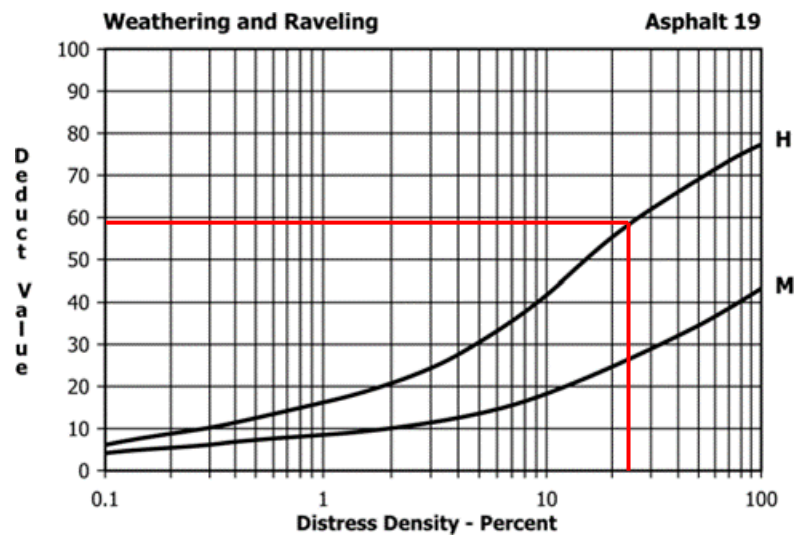
2. Presentase Kerusakan (*Density*)

- 15 H = 50 meter
Density = $\frac{Ld}{As} \times 100\% = \frac{50}{312} \times 100\% = 16,0\%$
- 19 H = 75 meter
Density = $\frac{Ad}{As} \times 100\% = \frac{75}{312} \times 100\% = 24\%$

3. Nilai Pengurang (*Deduct Value*)



DV = 77



DV = 59

4. Nilai Izin Maksimum (m)

$$\begin{aligned}
 - \quad m &= 1 + \left(\frac{9}{98}\right) (100 - HDVi) \\
 &= 1 + \left(\frac{9}{98}\right) (100 - 77) \\
 &= 3,1
 \end{aligned}$$

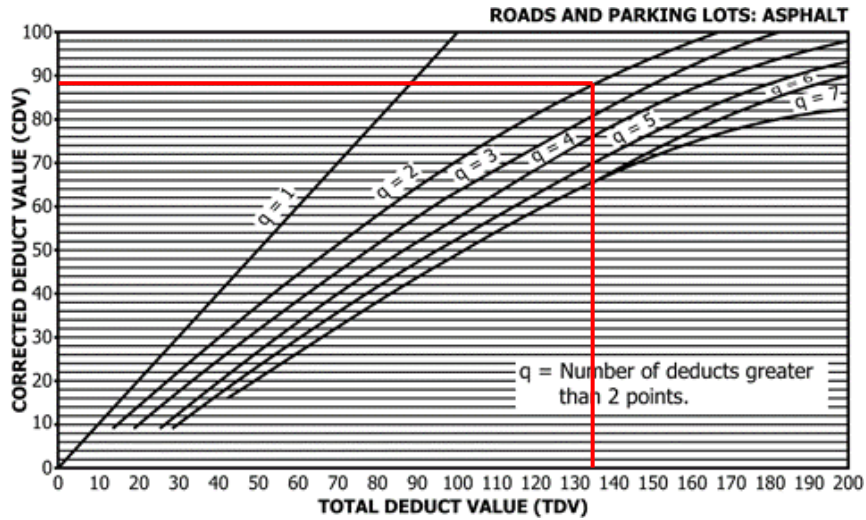
5. Nilai q

- Nilai q = 2 (karena ada 1 nilai DV > 5 = 77 dan 59)

6. Nilai *Total Deduct Value*

$$\begin{aligned}
 - \quad TDV &= 77 + 59 \\
 &= 136
 \end{aligned}$$

7. Nilai CDV



CDV = 88

8. Nilai PCI

- $PCI = 100 - CDV$
- $= 100 - 88$
- $= 12$ (**Sangat Buruk**)

XXXV. STA 3+400 – 3+493

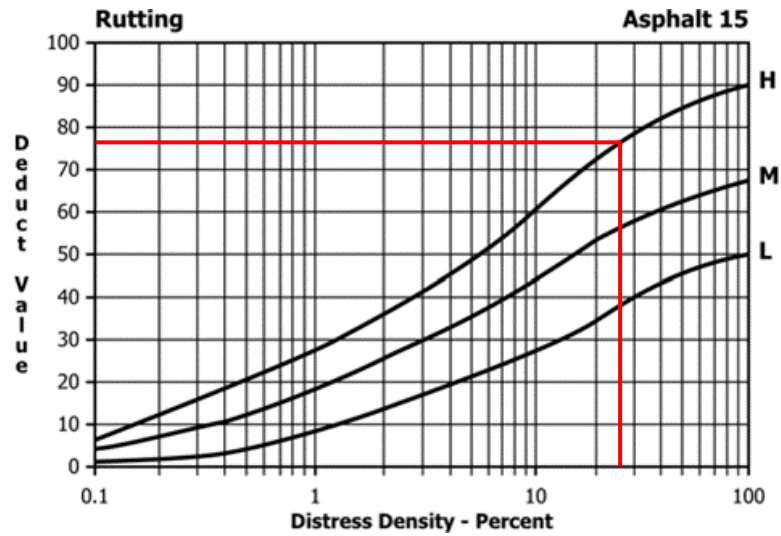
1. Distress Severity Level

- Panjang kerusakan bekas roda (High)
15 H = 50 meter
- Luas kerusakan pelepasan butir (High)
19 H = 75 meter

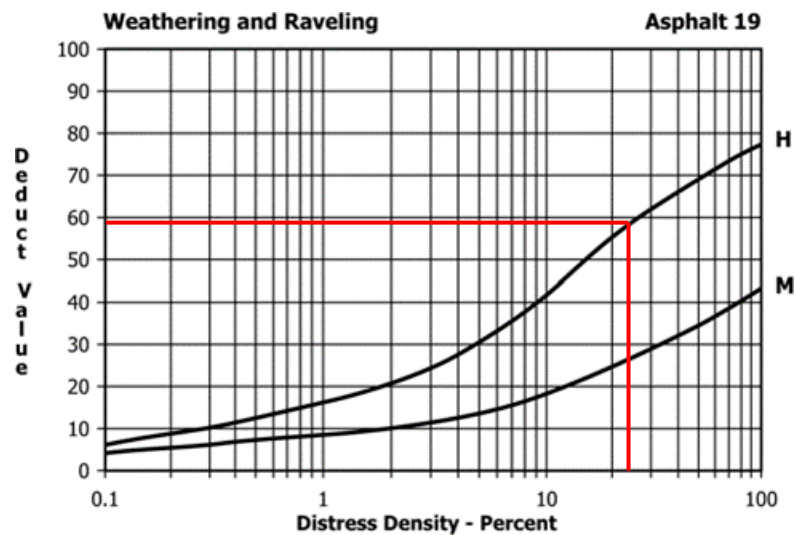
2. Presentase Kerusakan (*Density*)

- 15 H = 50 meter
Density = $\frac{Ld}{As} \times 100\% = \frac{50}{312} \times 100\% = 16,0\%$
- 19 H = 75 meter
Density = $\frac{Ad}{As} \times 100\% = \frac{75}{312} \times 100\% = 24\%$

3. Nilai Pengurang (*Deduct Value*)



DV = 77



DV = 59

4. Nilai Izin Maksimum (m)

$$\begin{aligned}
 - \quad m &= 1 + \left(\frac{9}{98}\right) (100 - HDVi) \\
 &= 1 + \left(\frac{9}{98}\right) (100 - 77) \\
 &= 3,1
 \end{aligned}$$

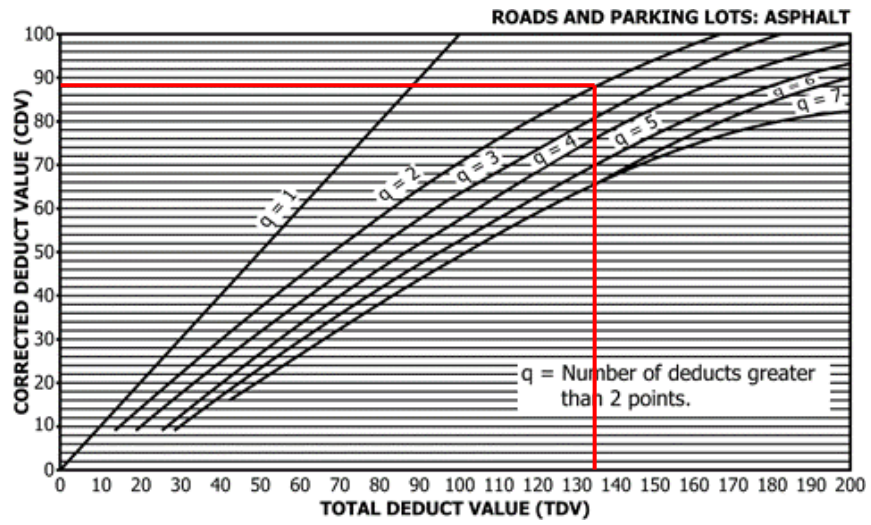
5. Nilai q

- Nilai q = 2 (karena ada 1 nilai DV > 5 = 77 dan 59)

6. Nilai *Total Deduct Value*

$$\begin{aligned}
 - \quad TDV &= 77 + 59 \\
 &= 136
 \end{aligned}$$

7. Nilai CDV



CDV = 88

8. Nilai PCI

$$\begin{aligned} \text{PCI} &= 100 - \text{CDV} \\ &= 100 - 88 \\ &= 12 \text{ (Sangat Buruk)} \end{aligned}$$

DOKUMENTASI

RUAS JALAN CUKUL – BUNI KASHI (BATAS KAB. GARUT)

STA 0+000 – 3+493

➤ STA 0+000 – 0+100

<p>Stationing : 0+000</p>  <p>15/05/2022 7°14'13.66825"S 107°31'47.39653"E CUKUL - BUNI KASHI (BTS. KAB. GARUT) #STA 0+000 #STA 0+100</p> <p>Stationing : 0+100</p>  <p>15/05/2022 7°14'13.10172"S 107°31'44.85907"E CUKUL - BUNI KASHI (BTS. KAB. GARUT) #STA 0+100</p>	<p>Stationing : 0+020 s/d 0+040</p>  <p>15/05/2022 7°14'13.57732"S 107°31'47.22269"E CUKUL - BUNI KASHI (BTS. KAB. GARUT) #STA 0+000 #STA 0+100</p> <p>Stationing : 0+060 s/d 0+080</p>  <p>15/05/2022 7°14'13.13862"S 107°31'45.78591"E CUKUL - BUNI KASHI (BTS. KAB. GARUT) #STA 0+000 #STA 0+100</p>	<p>Stationing : 0+040 s/d 0+060</p>  <p>15/05/2022 7°14'13.46795"S 107°31'47.05311"E CUKUL - BUNI KASHI (BTS. KAB. GARUT) #STA 0+000 #STA 0+100</p> <p>Stationing : 0+080 s/d 0+100</p>  <p>15/05/2022 7°14'13.05107"S 107°31'44.87768"E CUKUL - BUNI KASHI (BTS. KAB. GARUT) #STA 0+000 #STA 0+100</p>
<p>➔ Data Lokasi</p> <p>a. Propinsi : Jawa Barat b. Kabupaten : Bandung c. Kecamatan : PANGALENGAN d. Paket Pek. : Survei Kondisi Jalan e. Data Thn. Pek. : 2022</p>	<p>➔ Data Ruas Jalan</p> <p>a. No. Ruas Jalan : - b. Ruas Jalan : CUKUL - BUNIKASHI (BTS. KAB. GARUT) c. Stationing : 0+000 s/d 0+100 d. Lbr. Jln. Rata-Rata : 3,40 m</p>	<p>➔ Keterangan Kondisi Jalan</p> <p>a. Jenis Perkerasan : Aspal b. Jenis Kondisi : Metode SDI (BAIK) Metode RCI (SANGAT BAIK) Metode IRI (SANGAT BAIK) Metode PCI (SEMPURNA)</p>

➤ STA 0+100 – 0+200

<p>Stationing : 0+100</p>  <p>15/05/2022 7°14'13.10172"S 107°31'44.85907"E CUKUL - BUNI KASHI (BTS. KAB. GARUT) #STA 0+100</p> <p>Stationing : 0+200</p>  <p>15/05/2022 7°14'11.39539"S 107°31'41.54692"E CUKUL - BUNI KASHI (BTS. KAB. GARUT) #STA 0+100</p>	<p>Stationing : 0+120 s/d 0+140</p>  <p>15/05/2022 7°14'12.92758"S 107°31'43.71762"E CUKUL - BUNI KASHI (BTS. KAB. GARUT) #STA 0+100 #STA 0+200</p> <p>Stationing : 0+160 s/d 0+180</p>  <p>15/05/2022 7°14'11.92088"S 107°31'42.19478"E CUKUL - BUNI KASHI (BTS. KAB. GARUT) #STA 0+100 #STA 0+200</p>	<p>Stationing : 0+140 s/d 0+160</p>  <p>15/05/2022 7°14'12.60767"S 107°31'42.78829"E CUKUL - BUNI KASHI (BTS. KAB. GARUT) #STA 0+100 #STA 0+200</p> <p>Stationing : 0+180 s/d 0+200</p>  <p>15/05/2022 7°14'11.74441"S 107°31'41.96676"E CUKUL - BUNI KASHI (BTS. KAB. GARUT) #STA 0+100 #STA 0+200</p>
<p>➔ Data Lokasi</p> <p>a. Propinsi : Jawa Barat b. Kabupaten : Bandung c. Kecamatan : PANGALENGAN d. Paket Pek. : Survei Kondisi Jalan e. Data Thn. Pek. : 2022</p>	<p>➔ Data Ruas Jalan</p> <p>a. No. Ruas Jalan : - b. Ruas Jalan : CUKUL - BUNIKASHI (BTS. KAB. GARUT) c. Stationing : 0+100 s/d 0+200 d. Lbr. Jln. Rata-Rata : 3,40 m</p>	<p>➔ Keterangan Kondisi Jalan</p> <p>a. Jenis Perkerasan : Aspal b. Jenis Kondisi : Metode SDI (SEDANG) Metode RCI (CUKUP) Metode IRI (CUKUP) Metode PCI (SEDANG)</p>

➤ **STA 0+200 – 0+300**

<p>Stationing : 0+200</p>  <p>15/05/2022 -7°14'11.99539"S 107°31'41.54692"E CUKUL - BUNI KASIH (BTS. KAB. GARUT) #STA 0+200</p> <p>Stationing : 0+300</p>  <p>15/05/2022 -7°14'9.4374"S 107°31'39.90668"E CUKUL - BUNI KASIH (BTS. KAB. GARUT) #STA 0+300</p>	<p>Stationing : 0+220 s/d 0+240</p>  <p>15/05/2022 -7°14'11.14289"S 107°31'41.1667"E CUKUL - BUNI KASIH (BTS. KAB. GARUT) #STA 0+220 #STA 0+240</p> <p>Stationing : 0+260 s/d 0+280</p>  <p>15/05/2022 -7°14'10.35949"S 107°31'40.32454"E CUKUL - BUNI KASIH (BTS. KAB. GARUT) #STA 0+260 #STA 0+280</p>	<p>Stationing : 0+240 s/d 0+260</p>  <p>15/05/2022 -7°14'10.52423"S 107°31'40.48219"E CUKUL - BUNI KASIH (BTS. KAB. GARUT) #STA 0+240 #STA 0+260</p> <p>Stationing : 0+280 s/d 0+300</p>  <p>15/05/2022 -7°14'9.67065"S 107°31'39.75611"E CUKUL - BUNI KASIH (BTS. KAB. GARUT) #STA 0+280 #STA 0+300</p>
<p>➔ Data Lokasi</p> <p>a. Propinsi : Jawa Barat b. Kabupaten : Bandung c. Kecamatan : PANGALENGAN d. Paket Pek. : Survei Kondisi Jalan e. Data Thn. Pek. : 2022</p>	<p>➔ Data Ruas Jalan</p> <p>a. No. Ruas Jalan : - b. Ruas Jalan : CUKUL - BUNIKASIH (BTS. KAB. GARUT) c. Stationing : 0+200 s/d 0+300 d. Lbr. Jln. Rata-Rata : 3,40 m</p>	<p>➔ Keterangan Kondisi Jalan</p> <p>a. Jenis Perkerasan : Aspal b. Jenis Kondisi : Metode SDI (BAIK) Metode RCI (SANGAT BAIK) Metode IRI (SANGAT BAIK) Metode PCI (SANGAT BAIK)</p>

Halaman : 3

➤ **STA 0+300 – 0+400**

<p>Stationing : 0+300</p>  <p>15/05/2022 -7°14'9.4374"S 107°31'39.90668"E CUKUL - BUNI KASIH (BTS. KAB. GARUT) #STA 0+300</p> <p>Stationing : 0+400</p>  <p>15/05/2022 -7°14'8.90387"S 107°31'36.03922"E CUKUL - BUNI KASIH (BTS. KAB. GARUT) #STA 0+400</p>	<p>Stationing : 0+320 s/d 0+340</p>  <p>15/05/2022 -7°14'9.1028"S 107°31'38.60746"E CUKUL - BUNI KASIH (BTS. KAB. GARUT) #STA 0+320 #STA 0+340</p> <p>Stationing : 0+360 s/d 0+380</p>  <p>15/05/2022 -7°14'9.09712"S 107°31'37.42741"E CUKUL - BUNI KASIH (BTS. KAB. GARUT) #STA 0+360 #STA 0+380</p>	<p>Stationing : 0+340 s/d 0+360</p>  <p>15/05/2022 -7°14'9.00618"S 107°31'37.94812"E CUKUL - BUNI KASIH (BTS. KAB. GARUT) #STA 0+340 #STA 0+360</p> <p>Stationing : 0+380 s/d 0+400</p>  <p>15/05/2022 -7°14'9.11735"S 107°31'36.76585"E CUKUL - BUNI KASIH (BTS. KAB. GARUT) #STA 0+380 #STA 0+400</p>
<p>➔ Data Lokasi</p> <p>a. Propinsi : Jawa Barat b. Kabupaten : Bandung c. Kecamatan : PANGALENGAN d. Paket Pek. : Survei Kondisi Jalan e. Data Thn. Pek. : 2022</p>	<p>➔ Data Ruas Jalan</p> <p>a. No. Ruas Jalan : - b. Ruas Jalan : CUKUL - BUNIKASIH (BTS. KAB. GARUT) c. Stationing : 0+300 s/d 0+400 d. Lbr. Jln. Rata-Rata : 3,40 m</p>	<p>➔ Keterangan Kondisi Jalan</p> <p>a. Jenis Perkerasan : Aspal b. Jenis Kondisi : Metode SDI (BAIK) Metode RCI (SANGAT BAIK) Metode IRI (BAIK) Metode PCI (SEMPURNA)</p>

Halaman : 4

➤ **STA 0+400 – 0+500**

Stationing : 0+400	Stationing : 0+420 s/d 0+440	Stationing : 0+440 s/d 0+460
Stationing : 0+500	Stationing : 0+460 s/d 0+480	Stationing : 0+480 s/d 0+500
<p>➤ Data Lokasi</p> <p>a. Propinsi : Jawa Barat b. Kabupaten : Bandung c. Kecamatan : PANGALENGAN d. Paket Pek. : Survei Kondisi Jalan e. Data Thn. Pek. : 2022</p>	<p>➤ Data Ruas Jalan</p> <p>a. No. Ruas Jalan : - b. Ruas Jalan : CUKUL - BUNIKASHI (BTS. KAB. GARUT) c. Stationing : 0+400 s/d 0+500 d. Lbr. Jln. Rata-Rata : 3,40 m</p>	<p>➤ Keterangan Kondisi Jalan</p> <p>a. Jenis Perkerasan : Aspal b. Jenis Kondisi : Metode SDI (BAIK) Metode RCI (SANGAT BAIK) Metode IRI (SANGAT BAIK) Metode PCI (SEMPURNA)</p>

Halaman : 5

➤ **STA 0+500 – 0+600**

Stationing : 0+500	Stationing : 0+520 s/d 0+540	Stationing : 0+540 s/d 0+560
Stationing : 0+600	Stationing : 0+560 s/d 0+580	Stationing : 0+580 s/d 0+600
<p>➤ Data Lokasi</p> <p>a. Propinsi : Jawa Barat b. Kabupaten : Bandung c. Kecamatan : PANGALENGAN d. Paket Pek. : Survei Kondisi Jalan e. Data Thn. Pek. : 2022</p>	<p>➤ Data Ruas Jalan</p> <p>a. No. Ruas Jalan : - b. Ruas Jalan : CUKUL - BUNIKASHI (BTS. KAB. GARUT) c. Stationing : 0+500 s/d 0+600 d. Lbr. Jln. Rata-Rata : 3,40 m</p>	<p>➤ Keterangan Kondisi Jalan</p> <p>a. Jenis Perkerasan : Aspal b. Jenis Kondisi : Metode SDI (RUSAK RINGAN) Metode RCI (RUSAK) Metode IRI (RUSAK) Metode PCI (BURUK)</p>

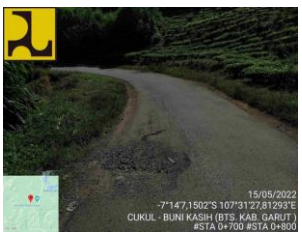
Halaman : 6

➤ STA 0+600 – 0+700

Stationing : 0+600	Stationing : 0+620 s/d 0+640	Stationing : 0+640 s/d 0+660
		
Stationing : 0+700	Stationing : 0+660 s/d 0+680	Stationing : 0+680 s/d 0+700
		
<p>➔ Data Lokasi</p> <p>a. Propinsi : Jawa Barat b. Kabupaten : Bandung c. Kecamatan : PANGALENGAN d. Paket Pek. : Survei Kondisi Jalan e. Data Thn. Pek. : 2022</p>	<p>➔ Data Ruas Jalan</p> <p>a. No. Ruas Jalan : - b. Ruas Jalan : CUKUL - BUNIKASHI (BTS. KAB. GARUT) c. Stationing : 0+600 s/d 0+700 d. Lbr. Jln. Rata-Rata : 4,00 m</p>	<p>➔ Keterangan Kondisi Jalan</p> <p>a. Jenis Perkerasan : Beton b. Jenis Kondisi : Metode SDI (BAIK) Metode RCI (SANGAT BAIK) Metode IRI (SANGAT BAIK) Metode PCI (SEMPURNA)</p>

Halaman : 7

➤ STA 0+700 – 0+800

Stationing : 0+700	Stationing : 0+720 s/d 0+740	Stationing : 0+740 s/d 0+760
		
Stationing : 0+800	Stationing : 0+760 s/d 0+780	Stationing : 0+780 s/d 0+800
		
<p>➔ Data Lokasi</p> <p>a. Propinsi : Jawa Barat b. Kabupaten : Bandung c. Kecamatan : PANGALENGAN d. Paket Pek. : Survei Kondisi Jalan e. Data Thn. Pek. : 2022</p>	<p>➔ Data Ruas Jalan</p> <p>a. No. Ruas Jalan : - b. Ruas Jalan : CUKUL - BUNIKASHI (BTS. KAB. GARUT) c. Stationing : 0+700 s/d 0+800 d. Lbr. Jln. Rata-Rata : 3,40 m</p>	<p>➔ Keterangan Kondisi Jalan</p> <p>a. Jenis Perkerasan : Aspal b. Jenis Kondisi : Metode SDI (RUSAK RINGAN) Metode RCI (RUSAK) Metode IRI (RUSAK) Metode PCI (BURUK)</p>

Halaman : 8

➤ **STA 0+800 – 0+900**

Stationing : 0+800	Stationing : 0+820 s/d 0+840	Stationing : 0+840 s/d 0+860
		
Stationing : 0+900	Stationing : 0+860 s/d 0+880	Stationing : 0+880 s/d 0+900
		
<p>➔ Data Lokasi</p> <p>a. Propinsi : Jawa Barat b. Kabupaten : Bandung c. Kecamatan : PANGALENGAN d. Paket Pek. : Survei Kondisi Jalan e. Data Thn. Pek. : 2022</p>	<p>➔ Data Ruas Jalan</p> <p>a. No. Ruas Jalan : - b. Ruas Jalan : CUKUL - BUNIKASHI (BTS. KAB. GARUT) c. Stationing : 0+800 s/d 0+900 d. Lbr. Jln. Rata-Rata : 3,40 m</p>	<p>➔ Keterangan Kondisi Jalan</p> <p>a. Jenis Perkerasan : Aspal b. Jenis Kondisi : Metode SDI (RUSAK RINGAN) Metode RCI (RUSAK) Metode IRI (RUSAK) Metode PCI (BURUK)</p>

Halaman : 9

➤ **STA 0+900 – 1+000**

Stationing : 0+900	Stationing : 0+920 s/d 0+940	Stationing : 0+940 s/d 0+960
		
Stationing : 1+000	Stationing : 0+960 s/d 0+980	Stationing : 0+980 s/d 1+000
		
<p>➔ Data Lokasi</p> <p>a. Propinsi : Jawa Barat b. Kabupaten : Bandung c. Kecamatan : PANGALENGAN d. Paket Pek. : Survei Kondisi Jalan e. Data Thn. Pek. : 2022</p>	<p>➔ Data Ruas Jalan</p> <p>a. No. Ruas Jalan : - b. Ruas Jalan : CUKUL - BUNIKASHI (BTS. KAB. GARUT) c. Stationing : 0+900 s/d 1+000 d. Lbr. Jln. Rata-Rata : 3,40 m</p>	<p>➔ Keterangan Kondisi Jalan</p> <p>a. Jenis Perkerasan : Lapen (Lapis Penetrasi) b. Jenis Kondisi : Metode SDI (RUSAK RINGAN) Metode RCI (RUSAK) Metode IRI (RUSAK) Metode PCI (BURUK)</p>

Halaman : 10

➤ STA 1+000 – 1+100

Stationing : 1+000	Stationing : 1+020 s/d 1+040	Stationing : 1+040 s/d 1+060
Stationing : 1+100	Stationing : 1+060 s/d 1+080	Stationing : 1+080 s/d 1+100
<p>➤ Data Lokasi</p> <p>a. Propinsi : Jawa Barat b. Kabupaten : Bandung c. Kecamatan : PANGALENGAN d. Paket Pek. : Survei Kondisi Jalan e. Data Thn. Pek. : 2022</p>	<p>➤ Data Ruas Jalan</p> <p>a. No. Ruas Jalan : - b. Ruas Jalan : CUKUL - BUNIKASIH (BTS. KAB. GARUT) c. Stationing : 1+000 s/d 1+100 d. Lbr. Jln. Rata-Rata : 2,90 m</p>	<p>➤ Keterangan Kondisi Jalan</p> <p>a. Jenis Perkerasan : Lapis (Lapis Penetrasi) b. Jenis Kondisi : Metode SDI (RUSAK RINGAN) Metode RD (RUSAK) Metode IRI (RUSAK) Metode PCI (BURUK)</p>

➤ STA 1+100 – 1+200

Stationing : 1+100	Stationing : 1+120 s/d 1+140	Stationing : 1+140 s/d 1+160
Stationing : 1+200	Stationing : 1+160 s/d 1+180	Stationing : 1+180 s/d 1+200
<p>➤ Data Lokasi</p> <p>a. Propinsi : Jawa Barat b. Kabupaten : Bandung c. Kecamatan : PANGALENGAN d. Paket Pek. : Survei Kondisi Jalan e. Data Thn. Pek. : 2022</p>	<p>➤ Data Ruas Jalan</p> <p>a. No. Ruas Jalan : - b. Ruas Jalan : CUKUL - BUNIKASIH (BTS. KAB. GARUT) c. Stationing : 1+100 s/d 1+200 d. Lbr. Jln. Rata-Rata : 3,00 m</p>	<p>➤ Keterangan Kondisi Jalan</p> <p>a. Jenis Perkerasan : Lapis (Lapis Penetrasi) b. Jenis Kondisi : Metode SDI (SEDANG) Metode RCI (AGAK RUSAK) Metode IRI (AGAK RUSAK) Metode PCI (SEDANG)</p>

➤ STA 1+200 – 1+300

<p>Stationing : 1+200</p>  <p>15/05/2022 -7°14'0.89022"S 107°31'16.77027"E CUKUL - BUNI KASIH (BTS. KAB. GARUT.) #STA 1+200</p> <p>Stationing : 1+300</p>  <p>15/05/2022 -7°14'0.99916"S 107°31'14.7194"E CUKUL - BUNI KASIH (BTS. KAB. GARUT.) #STA 1+300</p>	<p>Stationing : 1+220 s/d 1+240</p>  <p>15/05/2022 -7°14'0.99383"S 107°31'16.89993"E CUKUL - BUNI KASIH (BTS. KAB. GARUT.) #STA 1+200 #STA 1+300</p> <p>Stationing : 1+260 s/d 1+280</p>  <p>15/05/2022 -7°14'1.26529"S 107°31'14.54177"E CUKUL - BUNI KASIH (BTS. KAB. GARUT.) #STA 1+200 #STA 1+300</p>	<p>Stationing : 1+240 s/d 1+260</p>  <p>15/05/2022 -7°14'1.77644"S 107°31'14.92835"E CUKUL - BUNI KASIH (BTS. KAB. GARUT.) #STA 1+200 #STA 1+300</p> <p>Stationing : 1+280 s/d 1+300</p>  <p>15/05/2022 -7°14'1.00597"S 107°31'14.54671"E CUKUL - BUNI KASIH (BTS. KAB. GARUT.) #STA 1+200 #STA 1+300</p>
<p>➤ Data Lokasi</p> <p>a. Propinsi : Jawa Barat b. Kabupaten : Bandung c. Kecamatan : PANGALENGAN d. Paket Pek. : Survei Kondisi Jalan e. Data Thn. Pek. : 2022</p>	<p>➤ Data Ruas Jalan</p> <p>a. No. Ruas Jalan : - b. Ruas Jalan : CUKUL - BUNIKASIH (BTS. KAB. GARUT.) c. Stationing : 1+200 s/d 1+300 d. Lbr. Jln. Rata-Rata : 3,00 m</p>	<p>➤ Keterangan Kondisi Jalan</p> <p>a. Jenis Perkerasan : Lapis (Lapis Penetrasi) b. Jenis Kondisi : Metode SDI (RUSAK RINGAN) Metode RDI (RUSAK) Metode IRI (RUSAK) Metode PCI (BURUK)</p>

Halaman : 9

➤ STA 1+300 – 1+400

<p>Stationing : 1+300</p>  <p>15/05/2022 -7°14'0.99916"S 107°31'14.7194"E CUKUL - BUNI KASIH (BTS. KAB. GARUT.) #STA 1+300</p> <p>Stationing : 1+400</p>  <p>15/05/2022 -7°13'58.85335"S 107°31'12.78084"E CUKUL - BUNI KASIH (BTS. KAB. GARUT.) #STA 1+400</p>	<p>Stationing : 1+320 s/d 1+340</p>  <p>15/05/2022 -7°13'59.99173"S 107°31'14.59103"E CUKUL - BUNI KASIH (BTS. KAB. GARUT.) #STA 1+300 #STA 1+400</p> <p>Stationing : 1+360 s/d 1+380</p>  <p>15/05/2022 -7°13'58.92676"S 107°31'13.22616"E CUKUL - BUNI KASIH (BTS. KAB. GARUT.) #STA 1+300 #STA 1+400</p>	<p>Stationing : 1+340 s/d 1+360</p>  <p>15/05/2022 -7°13'59.28686"S 107°31'14.3234"E CUKUL - BUNI KASIH (BTS. KAB. GARUT.) #STA 1+300 #STA 1+400</p> <p>Stationing : 1+380 s/d 1+400</p>  <p>15/05/2022 -7°13'58.87247"S 107°31'13.03507"E CUKUL - BUNI KASIH (BTS. KAB. GARUT.) #STA 1+300 #STA 1+400</p>
<p>➤ Data Lokasi</p> <p>a. Propinsi : Jawa Barat b. Kabupaten : Bandung c. Kecamatan : PANGALENGAN d. Paket Pek. : Survei Kondisi Jalan e. Data Thn. Pek. : 2022</p>	<p>➤ Data Ruas Jalan</p> <p>a. No. Ruas Jalan : - b. Ruas Jalan : CUKUL - BUNIKASIH (BTS. KAB. GARUT.) c. Stationing : 1+300 s/d 1+400 d. Lbr. Jln. Rata-Rata : 3,00 m</p>	<p>➤ Keterangan Kondisi Jalan</p> <p>a. Jenis Perkerasan : Lapis (Lapis Penetrasi) b. Jenis Kondisi : Metode SDI (BAIK) Metode RDI (CUKUP) Metode IRI (SEDANG) Metode PCI (SEDANG)</p>

Halaman : 11

➤ STA 1+400 – 1+500

Stationing : 1+400	Stationing : 1+420 s/d 1+440	Stationing : 1+440 s/d 1+460
Stationing : 1+500	Stationing : 1+460 s/d 1+480	Stationing : 1+480 s/d 1+500
<p>➔ Data Lokasi</p> <p>a. Propinsi : Jawa Barat b. Kabupaten : Bandung c. Kecamatan : PANGALENGAN d. Paket Pek. : Survei Kondisi Jalan e. Data Thn. Pek. : 2022</p>	<p>➔ Data Ruas Jalan</p> <p>a. No. Ruas Jalan : - b. Ruas Jalan : CUKUL - BUNIKASIH (BTS. KAB. GARUT) c. Stationing : 1+400 s/d 1+500 d. Lbr. Jln. Rata-Rata : 2,80 m</p>	<p>➔ Keterangan Kondisi Jalan</p> <p>a. Jenis Perkerasan : Aspal b. Jenis Kondisi : Metode SDI (BAIK) Metode RQ (BAIK) Metode IRI (BAIK) Metode PCI (SANGAT BAIK)</p>
Halaman : 6		

➤ STA 1+500 – 1+600



Stationing : 1+500	Stationing : 1+520 s/d 1+540	Stationing : 1+540 s/d 1+560
Stationing : 1+600	Stationing : 1+560 s/d 1+580	Stationing : 1+580 s/d 1+600
<p>➔ Data Lokasi</p> <p>a. Propinsi : Jawa Barat b. Kabupaten : Bandung c. Kecamatan : PANGALENGAN d. Paket Pek. : Survei Kondisi Jalan e. Data Thn. Pek. : 2022</p>	<p>➔ Data Ruas Jalan</p> <p>a. No. Ruas Jalan : - b. Ruas Jalan : CUKUL - BUNIKASIH (BTS. KAB. GARUT) c. Stationing : 1+500 s/d 1+600 d. Lbr. Jln. Rata-Rata : 2,50 m</p>	<p>➔ Keterangan Kondisi Jalan</p> <p>a. Jenis Perkerasan : Aspal b. Jenis Kondisi : Metode SDI (RUSAK RINGAN) Metode RQ (RUSAK) Metode IRI (RUSAK) Metode PCI (BURUK)</p>
Halaman : 6		

➤ **STA 1+600 – 1+700**

<p>Stationing : 1+600</p>  <p>15/05/2022 7°14'2,85419"S 107°31'3,95495"E CUKUL - BUNI KASHI (BTS. KAB. GARUT) #STA 1+600</p>	<p>Stationing : 1+620 s/d 1+640</p>  <p>15/05/2022 7°14'2,85461"S 107°31'7,78939"E CUKUL - BUNI KASHI (BTS. KAB. GARUT) #STA 1+600 #STA 1+700</p>	<p>Stationing : 1+640 s/d 1+660</p>  <p>15/05/2022 7°14'2,78958"S 107°31'7,18867"E CUKUL - BUNI KASHI (BTS. KAB. GARUT) #STA 1+600 #STA 1+700</p>
<p>Stationing : 1+700</p>  <p>15/05/2022 7°14'1,96566"S 107°31'5,20709"E CUKUL - BUNI KASHI (BTS. KAB. GARUT) #STA 1+700</p>	<p>Stationing : 1+660 s/d 1+680</p>  <p>15/05/2022 7°14'2,68426"S 107°31'7,02847"E CUKUL - BUNI KASHI (BTS. KAB. GARUT) #STA 1+600 #STA 1+700</p>	<p>Stationing : 1+680 s/d 1+700</p>  <p>15/05/2022 7°14'2,10782"S 107°31'6,18762"E CUKUL - BUNI KASHI (BTS. KAB. GARUT) #STA 1+600 #STA 1+700</p>
<p>➤ Data Lokasi</p> <p>a. Propinsi : Jawa Barat b. Kabupaten : Bandung c. Kecamatan : PANGALENGAN d. Paket Pek. : Survei Kondisi Jalan e. Data Thn. Pek. : 2022</p>	<p>➤ Data Ruas Jalan</p> <p>a. No. Ruas Jalan : - b. Ruas Jalan : CUKUL - BUNIKASHI (BTS. KAB. GARUT) c. Stationing : 1+600 s/d 1+700 d. Lbr. Jln. Rata-Rata : 3,00 m</p>	<p>➤ Keterangan Kondisi Jalan</p> <p>a. Jenis Perkerasan : Lapis (Lapis Penetrasi) b. Jenis Kondisi : Metode SDI (RUSAK RINGAN) Metode RD (RUSAK) Metode IRI (RUSAK) Metode PCI (BURUK)</p>

Halaman : 7

➤ **STA 1+700 – 1+800**

<p>Stationing : 1+700</p>  <p>15/05/2022 7°14'1,96566"S 107°31'5,20709"E CUKUL - BUNI KASHI (BTS. KAB. GARUT) #STA 1+700</p>	<p>Stationing : 1+720 s/d 1+740</p>  <p>15/05/2022 7°14'2,70395"S 107°31'5,08419"E CUKUL - BUNI KASHI (BTS. KAB. GARUT) #STA 1+700 #STA 1+800</p>	<p>Stationing : 1+740 s/d 1+760</p>  <p>15/05/2022 7°14'3,35162"S 107°31'4,79978"E CUKUL - BUNI KASHI (BTS. KAB. GARUT) #STA 1+700 #STA 1+800</p>
<p>Stationing : 1+800</p>  <p>15/05/2022 7°14'4,72027"S 107°31'3,47009"E CUKUL - BUNI KASHI (BTS. KAB. GARUT) #STA 1+800</p>	<p>Stationing : 1+760 s/d 1+780</p>  <p>15/05/2022 7°14'3,93187"S 107°31'4,67638"E CUKUL - BUNI KASHI (BTS. KAB. GARUT) #STA 1+700 #STA 1+800</p>	<p>Stationing : 1+780 s/d 1+800</p>  <p>15/05/2022 7°14'4,26509"S 107°31'3,64372"E CUKUL - BUNI KASHI (BTS. KAB. GARUT) #STA 1+700 #STA 1+800</p>
<p>➤ Data Lokasi</p> <p>a. Propinsi : Jawa Barat b. Kabupaten : Bandung c. Kecamatan : PANGALENGAN d. Paket Pek. : Survei Kondisi Jalan e. Data Thn. Pek. : 2022</p>	<p>➤ Data Ruas Jalan</p> <p>a. No. Ruas Jalan : - b. Ruas Jalan : CUKUL - BUNIKASHI (BTS. KAB. GARUT) c. Stationing : 1+700 s/d 1+800 d. Lbr. Jln. Rata-Rata : 3,00 m</p>	<p>➤ Keterangan Kondisi Jalan</p> <p>a. Jenis Perkerasan : Lapis (Lapis Penetrasi) b. Jenis Kondisi : Metode SDI (RUSAK RINGAN) Metode RD (RUSAK) Metode IRI (RUSAK) Metode PCI (BURUK)</p>

Halaman : 8

➤ STA 1+800 – 1+900

<p>Stationing : 1+800</p>  <p>15/05/2022 7°14'47.2027"S 107°31'3.87009"E CUKUL - BUNI KASIH (BTS. KAB. GARUT) #STA 1+800</p> <p>Stationing : 1+900</p>  <p>15/05/2022 7°14'47.29863"S 107°31'2.7219"E CUKUL - BUNI KASIH (BTS. KAB. GARUT) #STA 1+900</p>	<p>Stationing : 1+820 s/d 1+840</p>  <p>15/05/2022 7°14'5.33119"S 107°31'3.59527"E CUKUL - BUNI KASIH (BTS. KAB. GARUT) #STA 1+800 #STA 1+900</p> <p>Stationing : 1+860 s/d 1+880</p>  <p>15/05/2022 7°14'6.53543"S 107°31'3.31617"E CUKUL - BUNI KASIH (BTS. KAB. GARUT) #STA 1+800 #STA 1+900</p>	<p>Stationing : 1+840 s/d 1+860</p>  <p>15/05/2022 7°14'5.85517"S 107°31'3.75474"E CUKUL - BUNI KASIH (BTS. KAB. GARUT) #STA 1+800 #STA 1+900</p> <p>Stationing : 1+880 s/d 1+900</p>  <p>15/05/2022 7°14'6.98959"S 107°31'2.56162"E CUKUL - BUNI KASIH (BTS. KAB. GARUT) #STA 1+800 #STA 1+900</p>
<p>➤ Data Lokasi</p> <p>a. Propinsi : Jawa Barat b. Kabupaten : Bandung c. Kecamatan : PANGALENGAN d. Paket Pek. : Survei Kondisi Jalan e. Data Thn. Pek. : 2022</p>	<p>➤ Data Ruas Jalan</p> <p>a. No. Ruas Jalan : - b. Ruas Jalan : CUKUL - BUNIKASIH (BTS. KAB. GARUT) c. Stationing : 1+800 s/d 1+900 d. Lbr. Jln. Rata-Rata : 3,00 m</p>	<p>➤ Keterangan Kondisi Jalan</p> <p>a. Jenis Perkerasan : Lapis (Lapis Penetrasi) b. Jenis Kondisi : Metode SDI (BAIK) Metode RQ (SANGAT BAIK) Metode IRI (SANGAT BAIK) Metode PCI (SEMPURNA)</p>

Halaman : 8

➤ STA 1+900 – 2+000

<p>Stationing : 1+900</p>  <p>15/05/2022 7°14'7.29863"S 107°31'2.7219"E CUKUL - BUNI KASIH (BTS. KAB. GARUT) #STA 1+900</p> <p>Stationing : 2+000</p>  <p>15/05/2022 7°14'8.05546"S 107°30'59.3454"E CUKUL - BUNI KASIH (BTS. KAB. GARUT) #STA 2+000</p>	<p>Stationing : 1+920 s/d 1+940</p>  <p>15/05/2022 7°14'7.99187"S 107°31'2.59972"E CUKUL - BUNI KASIH (BTS. KAB. GARUT) #STA 1+900 #STA 2+000</p> <p>Stationing : 1+960 s/d 1+980</p>  <p>15/05/2022 7°14'7.48666"S 107°31'2.48707"E CUKUL - BUNI KASIH (BTS. KAB. GARUT) #STA 1+900 #STA 2+000</p>	<p>Stationing : 1+940 s/d 1+960</p>  <p>15/05/2022 7°14'7.44411"S 107°31'2.53762"E CUKUL - BUNI KASIH (BTS. KAB. GARUT) #STA 1+900 #STA 2+000</p> <p>Stationing : 1+980 s/d 2+000</p>  <p>15/05/2022 7°14'7.51556"S 107°31'2.34034"E CUKUL - BUNI KASIH (BTS. KAB. GARUT) #STA 1+900 #STA 2+000</p>
<p>➤ Data Lokasi</p> <p>a. Propinsi : Jawa Barat b. Kabupaten : Bandung c. Kecamatan : PANGALENGAN d. Paket Pek. : Survei Kondisi Jalan e. Data Thn. Pek. : 2022</p>	<p>➤ Data Ruas Jalan</p> <p>a. No. Ruas Jalan : - b. Ruas Jalan : CUKUL - BUNIKASIH (BTS. KAB. GARUT) c. Stationing : 1+900 s/d 2+000 d. Lbr. Jln. Rata-Rata : 3,00 m</p>	<p>➤ Keterangan Kondisi Jalan</p> <p>a. Jenis Perkerasan : Aspal b. Jenis Kondisi : Metode SDI (BAIK) Metode RQ (SANGAT BAIK) Metode IRI (SANGAT BAIK) Metode PCI (SEMPURNA)</p>

Halaman : 20

➤ STA 2+000 – 2+100

Stationing : 2+000	Stationing : 2+020 s/d 2+040	Stationing : 2+040 s/d 2+060
Stationing : 2+100	Stationing : 2+060 s/d 2+080	Stationing : 2+080 s/d 2+100
<p>➤ Data Lokasi</p> <p>a. Propinsi : Jawa Barat b. Kabupaten : Bandung c. Kecamatan : PANGALENGAN d. Paket Pek. : Survei Kondisi Jalan e. Data Thn. Pek. : 2022</p>	<p>➤ Data Ruas Jalan</p> <p>a. No. Ruas Jalan : - b. Ruas Jalan : CUKUL - BUNIKASHI (BTS. KAB. GARUT) c. Stationing : 2+000 s/d 2+100 d. Lbr. Jln. Rata-Rata : 3,00 m</p>	<p>➤ Keterangan Kondisi Jalan</p> <p>a. Jenis Perkerasan : Aspal b. Jenis Kondisi : Metode SDI (BAIK) Metode RQ (SANGAT BAIK) Metode IRI (BAIK) Metode PCI (SEMPURNA)</p>
Halaman : 21		

➤ STA 2+100 – 2+200

Stationing : 2+100	Stationing : 2+120 s/d 2+140	Stationing : 2+140 s/d 2+160
Stationing : 2+200	Stationing : 2+160 s/d 2+180	Stationing : 2+180 s/d 2+200
<p>➤ Data Lokasi</p> <p>a. Propinsi : Jawa Barat b. Kabupaten : Bandung c. Kecamatan : PANGALENGAN d. Paket Pek. : Survei Kondisi Jalan e. Data Thn. Pek. : 2022</p>	<p>➤ Data Ruas Jalan</p> <p>a. No. Ruas Jalan : - b. Ruas Jalan : CUKUL - BUNIKASHI (BTS. KAB. GARUT) c. Stationing : 2+100 s/d 2+200 d. Lbr. Jln. Rata-Rata : 3,00 m</p>	<p>➤ Keterangan Kondisi Jalan</p> <p>a. Jenis Perkerasan : Aspal b. Jenis Kondisi : Metode SDI (BAIK) Metode RQ (SANGAT BAIK) Metode IRI (SANGAT BAIK) Metode PCI (SEMPURNA)</p>
Halaman : 22		

➤ STA 2+200 – 2+300

Stationing : 2+200	Stationing : 2+220 s/d 2+240	Stationing : 2+240 s/d 2+260
Stationing : 2+300	Stationing : 2+260 s/d 2+280	Stationing : 2+280 s/d 2+300
<p>➤ Data Lokasi</p> <p>a. Propinsi : Jawa Barat b. Kabupaten : Bandung c. Kecamatan : PANGALENGAN d. Paket Pek. : Survei Kondisi Jalan e. Data Thn. Pek. : 2022</p>	<p>➤ Data Ruas Jalan</p> <p>a. No. Ruas Jalan : - b. Ruas Jalan : CUKUL - BUNIKASIH (BTS. KAB. GARUT) c. Stationing : 2+200 s/d 2+300 d. Lbr. Jln. Rata-Rata : 3,00 m</p>	<p>➤ Keterangan Kondisi Jalan</p> <p>a. Jenis Perkerasan : Aspal b. Jenis Kondisi : Metode SDI (BAIK) Metode RQ (SANGAT BAIK) Metode IRI (BAIK) Metode PCI (SEMPURNA)</p>
Halaman : 23		

➤ STA 2+300 – 2+400

Stationing : 2+300	Stationing : 2+320 s/d 2+340	Stationing : 2+340 s/d 2+360
Stationing : 2+400	Stationing : 2+360 s/d 2+380	Stationing : 2+380 s/d 2+400
<p>➤ Data Lokasi</p> <p>a. Propinsi : Jawa Barat b. Kabupaten : Bandung c. Kecamatan : PANGALENGAN d. Paket Pek. : Survei Kondisi Jalan e. Data Thn. Pek. : 2022</p>	<p>➤ Data Ruas Jalan</p> <p>a. No. Ruas Jalan : - b. Ruas Jalan : CUKUL - BUNIKASIH (BTS. KAB. GARUT) c. Stationing : 2+300 s/d 2+400 d. Lbr. Jln. Rata-Rata : 3,00 m</p>	<p>➤ Keterangan Kondisi Jalan</p> <p>a. Jenis Perkerasan : Aspal b. Jenis Kondisi : Metode SDI (BAIK) Metode RQ (SANGAT BAIK) Metode IRI (SANGAT BAIK) Metode PCI (SEMPURNA)</p>
Halaman : 24		

➤ STA 2+400 – 2+500

Stationing : 2+400	Stationing : 2+420 s/d 2+440	Stationing : 2+440 s/d 2+460
		
Stationing : 2+500	Stationing : 2+460 s/d 2+480	Stationing : 2+480 s/d 2+500
		
<p>➔ Data Lokasi</p> <p>a. Propinsi : Jawa Barat b. Kabupaten : Bandung c. Kecamatan : PANGALENGAN d. Paket Pek. : Survei Kondisi Jalan e. Data Thn. Pek. : 2022</p>	<p>➔ Data Ruas Jalan</p> <p>a. No. Ruas Jalan : - b. Ruas Jalan : CUKUL - BUNIKASHI (BTS. KAB. GARUT) c. Stationing : 2+400 s/d 2+500 d. Lbr. Jln. Rata-Rata : 3,00 m</p>	<p>➔ Keterangan Kondisi Jalan</p> <p>a. Jenis Perkerasan : Kerikil b. Jenis Kondisi : Metode SDI (RUSAK BERAT) Metode RD (RUSAK BERAT) Metode IRI (RUSAK BERAT) Metode PCI (SANGAT BURUK)</p>

➤ STA 2+500 – 2+600

Stationing : 2+500	Stationing : 2+520 s/d 2+540	Stationing : 2+540 s/d 2+560
		
Stationing : 2+600	Stationing : 2+560 s/d 2+580	Stationing : 2+580 s/d 2+600
		
<p>➔ Data Lokasi</p> <p>a. Propinsi : Jawa Barat b. Kabupaten : Bandung c. Kecamatan : PANGALENGAN d. Paket Pek. : Survei Kondisi Jalan e. Data Thn. Pek. : 2022</p>	<p>➔ Data Ruas Jalan</p> <p>a. No. Ruas Jalan : - b. Ruas Jalan : CUKUL - BUNIKASHI (BTS. KAB. GARUT) c. Stationing : 2+500 s/d 2+600 d. Lbr. Jln. Rata-Rata : 3,00 m</p>	<p>➔ Keterangan Kondisi Jalan</p> <p>a. Jenis Perkerasan : Kerikil b. Jenis Kondisi : Metode SDI (RUSAK BERAT) Metode RD (RUSAK BERAT) Metode IRI (RUSAK BERAT) Metode PCI (SANGAT BURUK)</p>

➤ STA 2+600 – 2+700

Stationing : 2+600	Stationing : 2+620 s/d 2+640	Stationing : 2+640 s/d 2+660
		
Stationing : 2+700	Stationing : 2+660 s/d 2+680	Stationing : 2+680 s/d 2+700
		
<p>➤ Data Lokasi</p> <p>a. Propinsi : Jawa Barat b. Kabupaten : Bandung c. Kecamatan : PANGALENGAN d. Paket Pek. : Survei Kondisi Jalan e. Data Thn. Pek. : 2022</p>	<p>➤ Data Ruas Jalan</p> <p>a. No. Ruas Jalan : - b. Ruas Jalan : CUKUL - BUNIKASHI (BTS. KAB. GARUT) c. Stationing : 2+600 s/d 2+700 d. Lbr. Jln. Rata-Rata : 3,00 m</p>	<p>➤ Keterangan Kondisi Jalan</p> <p>a. Jenis Perkerasan : Kerikil b. Jenis Kondisi : Metode SDI (RUSAK BERAT) Metode RD (RUSAK BERAT) Metode IRI (RUSAK BERAT) Metode PCI (SANGAT BURUK)</p>

Halaman : 27

➤ STA 2+700 – 2+800

Stationing : 2+700	Stationing : 2+720 s/d 2+740	Stationing : 2+740 s/d 2+760
		
Stationing : 2+800	Stationing : 2+760 s/d 2+780	Stationing : 2+780 s/d 2+800
		
<p>➤ Data Lokasi</p> <p>a. Propinsi : Jawa Barat b. Kabupaten : Bandung c. Kecamatan : PANGALENGAN d. Paket Pek. : Survei Kondisi Jalan e. Data Thn. Pek. : 2022</p>	<p>➤ Data Ruas Jalan</p> <p>a. No. Ruas Jalan : - b. Ruas Jalan : CUKUL - BUNIKASHI (BTS. KAB. GARUT) c. Stationing : 2+700 s/d 2+800 d. Lbr. Jln. Rata-Rata : 3,00 m</p>	<p>➤ Keterangan Kondisi Jalan</p> <p>a. Jenis Perkerasan : Kerikil b. Jenis Kondisi : Metode SDI (RUSAK BERAT) Metode RD (RUSAK BERAT) Metode IRI (RUSAK BERAT) Metode PCI (SANGAT BURUK)</p>

Halaman : 28

➤ STA 2+800 – 2+900

Stationing : 2+800	Stationing : 2+820 s/d 2+840	Stationing : 2+840 s/d 2+860
		
Stationing : 2+900	Stationing : 2+860 s/d 2+880	Stationing : 2+880 s/d 2+900
		
<p>➤ Data Lokasi</p> <p>a. Propinsi : Jawa Barat b. Kabupaten : Bandung c. Kecamatan : PANGALENGAN d. Paket Pek. : Survei Kondisi Jalan e. Data Thn. Pek. : 2022</p>	<p>➤ Data Ruas Jalan</p> <p>a. No. Ruas Jalan : - b. Ruas Jalan : CUKUL - BUNIKASIH (BTS. KAB. GARUT) c. Stationing : 2+800 s/d 2+900 d. Lbr. Jln. Rata-Rata : 3,00 m</p>	<p>➤ Keterangan Kondisi Jalan</p> <p>a. Jenis Perkerasan : Kerikil b. Jenis Kondisi : Metode SDI (RUSAK BERAT) Metode RD (RUSAK BERAT) Metode IRI (RUSAK BERAT) Metode PCI (SANGAT BURUK)</p>

Halaman : 29

➤ STA 2+900 – 3+000

Stationing : 2+900	Stationing : 2+920 s/d 2+940	Stationing : 2+940 s/d 2+960
		
Stationing : 3+000	Stationing : 2+960 s/d 2+980	Stationing : 2+980 s/d 3+000
		
<p>➤ Data Lokasi</p> <p>a. Propinsi : Jawa Barat b. Kabupaten : Bandung c. Kecamatan : PANGALENGAN d. Paket Pek. : Survei Kondisi Jalan e. Data Thn. Pek. : 2022</p>	<p>➤ Data Ruas Jalan</p> <p>a. No. Ruas Jalan : - b. Ruas Jalan : CUKUL - BUNIKASIH (BTS. KAB. GARUT) c. Stationing : 2+900 s/d 3+000 d. Lbr. Jln. Rata-Rata : 3,00 m</p>	<p>➤ Keterangan Kondisi Jalan</p> <p>a. Jenis Perkerasan : Kerikil b. Jenis Kondisi : Metode SDI (RUSAK BERAT) Metode RD (RUSAK BERAT) Metode IRI (RUSAK BERAT) Metode PCI (SANGAT BURUK)</p>

Halaman : 30

➤ STA 3+000 – 3+100

<p>Stationing : 3+000</p>  <p>15/05/2022 7°14'24,75856"S 107°30'47,70324"E CUKUL - BUNI KASIH (BTS. KAB. GARUT) #STA 3+000</p>	<p>Stationing : 3+020 s/d 3+040</p>  <p>15/05/2022 7°14'24,96703"S 107°30'47,48357"E CUKUL - BUNI KASIH (BTS. KAB. GARUT) #STA 3+000 #STA 3+100</p>	<p>Stationing : 3+040 s/d 3+060</p>  <p>15/05/2022 7°14'25,36962"S 107°30'47,04642"E CUKUL - BUNI KASIH (BTS. KAB. GARUT) #STA 3+000 #STA 3+100</p>
<p>Stationing : 3+100</p>  <p>15/05/2022 7°14'27,1469"S 107°30'45,67658"E CUKUL - BUNI KASIH (BTS. KAB. GARUT) #STA 3+100</p>	<p>Stationing : 3+060 s/d 3+080</p>  <p>15/05/2022 7°14'25,98522"S 107°30'46,36573"E CUKUL - BUNI KASIH (BTS. KAB. GARUT) #STA 3+000 #STA 3+100</p>	<p>Stationing : 3+080 s/d 3+100</p>  <p>15/05/2022 7°14'26,71048"S 107°30'46,06722"E CUKUL - BUNI KASIH (BTS. KAB. GARUT) #STA 3+000 #STA 3+100</p>
<p>➔ Data Lokasi</p> <p>a. Propinsi : Jawa Barat b. Kabupaten : Bandung c. Kecamatan : PANGALENGAN d. Paket Pek. : Survei Kondisi Jalan e. Data Thn. Pek. : 2022</p>	<p>➔ Data Ruas Jalan</p> <p>a. No. Ruas Jalan : - b. Ruas Jalan : CUKUL - BUNIKASIH (BTS. KAB. GARUT) c. Stationing : 3+000 s/d 3+100 d. Lbr. Jln. Rata-Rata : 3,10 m</p>	<p>➔ Keterangan Kondisi Jalan</p> <p>a. Jenis Perkerasan : Kerikil b. Jenis Kondisi : Metode SDI (RUSAK BERAT) Metode RO (RUSAK BERAT) Metode IRI (RUSAK BERAT) Metode PCI (SANGAT BURUK)</p>

Halaman : 31

➤ STA 3+100 – 3+200

<p>Stationing : 3+100</p>  <p>15/05/2022 7°14'27,1469"S 107°30'45,67658"E CUKUL - BUNI KASIH (BTS. KAB. GARUT) #STA 3+100</p>	<p>Stationing : 3+120 s/d 3+140</p>  <p>15/05/2022 7°14'27,76308"S 107°30'45,48604"E CUKUL - BUNI KASIH (BTS. KAB. GARUT) #STA 3+100 #STA 3+200</p>	<p>Stationing : 3+140 s/d 3+160</p>  <p>15/05/2022 7°14'28,32047"S 107°30'45,34524"E CUKUL - BUNI KASIH (BTS. KAB. GARUT) #STA 3+100 #STA 3+200</p>
<p>Stationing : 3+200</p>  <p>15/05/2022 7°14'30,07463"S 107°30'44,43575"E CUKUL - BUNI KASIH (BTS. KAB. GARUT) #STA 3+200</p>	<p>Stationing : 3+160 s/d 3+180</p>  <p>15/05/2022 7°14'29,76457"S 107°30'46,75286"E CUKUL - BUNI KASIH (BTS. KAB. GARUT) #STA 3+100 #STA 3+200</p>	<p>Stationing : 3+180 s/d 3+200</p>  <p>15/05/2022 7°14'30,00062"S 107°30'44,20998"E CUKUL - BUNI KASIH (BTS. KAB. GARUT) #STA 3+100 #STA 3+200</p>
<p>➔ Data Lokasi</p> <p>a. Propinsi : Jawa Barat b. Kabupaten : Bandung c. Kecamatan : PANGALENGAN d. Paket Pek. : Survei Kondisi Jalan e. Data Thn. Pek. : 2022</p>	<p>➔ Data Ruas Jalan</p> <p>a. No. Ruas Jalan : - b. Ruas Jalan : CUKUL - BUNIKASIH (BTS. KAB. GARUT) c. Stationing : 3+100 s/d 3+200 d. Lbr. Jln. Rata-Rata : 3,10 m</p>	<p>➔ Keterangan Kondisi Jalan</p> <p>a. Jenis Perkerasan : Kerikil b. Jenis Kondisi : Metode SDI (RUSAK BERAT) Metode RO (RUSAK BERAT) Metode IRI (RUSAK BERAT) Metode PCI (SANGAT BURUK)</p>


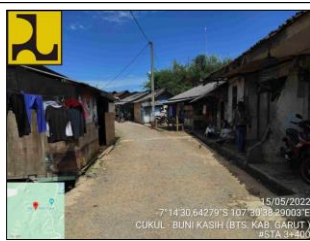
Halaman : 32

➤ STA 3+200 – 3+300

Stationing : 3+200	Stationing : 3+220 s/d 3+240	Stationing : 3+240 s/d 3+260
		
Stationing : 3+300	Stationing : 3+260 s/d 3+280	Stationing : 3+280 s/d 3+300
		
<p>➤ Data Lokasi</p> <p>a. Propinsi : Jawa Barat b. Kabupaten : Bandung c. Kecamatan : PANGALENGAN d. Paket Pek. : Survei Kondisi Jalan e. Data Thn. Pek. : 2022</p>	<p>➤ Data Ruas Jalan</p> <p>a. No. Ruas Jalan : - b. Ruas Jalan : CUKUL - BUNIKASIH (BTS. KAB. GARUT) c. Stationing : 3+200 s/d 3+300 d. Lbr. Jln. Rata-Rata : 3,10 m</p>	<p>➤ Keterangan Kondisi Jalan</p> <p>a. Jenis Perkerasan : Lapis (Lapis Penetrasi) b. Jenis Kondisi : Metode SDI (RUSAK BERAT) Metode RCI (RUSAK BERAT) Metode IRI (RUSAK BERAT) Metode PCI (SANGAT BURUK)</p>

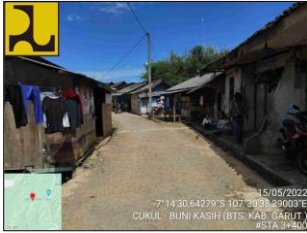

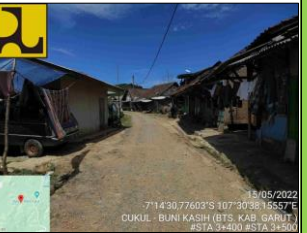


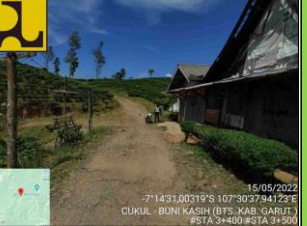
Halaman : 33

➤ STA 3+300 – 3+400

Stationing : 3+300	Stationing : 3+320 s/d 3+340	Stationing : 3+340 s/d 3+360
		
Stationing : 3+400	Stationing : 3+360 s/d 3+380	Stationing : 3+380 s/d 3+400
		
<p>➤ Data Lokasi</p> <p>a. Propinsi : Jawa Barat b. Kabupaten : Bandung c. Kecamatan : PANGALENGAN d. Paket Pek. : Survei Kondisi Jalan e. Data Thn. Pek. : 2022</p>	<p>➤ Data Ruas Jalan</p> <p>a. No. Ruas Jalan : - b. Ruas Jalan : CUKUL - BUNIKASIH (BTS. KAB. GARUT) c. Stationing : 3+300 s/d 3+400 d. Lbr. Jln. Rata-Rata : 3,10 m</p>	<p>➤ Keterangan Kondisi Jalan</p> <p>a. Jenis Perkerasan : Kerikil b. Jenis Kondisi : Metode SDI (RUSAK BERAT) Metode RCI (RUSAK BERAT) Metode IRI (RUSAK BERAT) Metode PCI (SANGAT BURUK)</p>

Halaman : 34

➤ STA 3+400 – 3+493

<p>Stationing : 3+400</p>  <p>15/05/2022 7°14'30.64279"S 107°30'38.92033"E CUKUL - BUNI KASHI (BTS. KAB. GARUT) #STA 3+400</p>	<p>Stationing : 3+420 s/d 3+440</p>  <p>15/05/2022 7°14'30.74903"S 107°30'38.18776"E CUKUL - BUNI KASHI (BTS. KAB. GARUT) #STA 3+400 #STA 3+500</p>	<p>Stationing : 3+440 s/d 3+460</p>  <p>15/05/2022 7°14'30.77603"S 107°30'38.18557"E CUKUL - BUNI KASHI (BTS. KAB. GARUT) #STA 3+400 #STA 3+500</p>
<p>Stationing : 3+493</p>  <p>15/05/2022 7°14'33.84456"S 107°30'38.95763"E CUKUL - BUNI KASHI (BTS. KAB. GARUT) #STA 3+493</p>	<p>Stationing : 3+460 s/d 3+480</p>  <p>15/05/2022 7°14'30.84943"S 107°30'38.0847E CUKUL - BUNI KASHI (BTS. KAB. GARUT) #STA 3+400 #STA 3+500</p>	<p>Stationing : 3+480 s/d 3+500</p>  <p>15/05/2022 7°14'31.00318"S 107°30'37.94129"E CUKUL - BUNI KASHI (BTS. KAB. GARUT) #STA 3+400 #STA 3+500</p>
<p>➔ Data Lokasi</p> <p>a. Propinsi : Jawa Barat b. Kabupaten : Bandung c. Kecamatan : PANGALENGAN d. Paket Pek. : Survei Kondisi Jalan e. Data Thn. Pek. : 2022</p>	<p>➔ Data Ruas Jalan</p> <p>a. No. Ruas Jalan : - b. Ruas Jalan : CUKUL - BUNIKASHI (BTS. KAB. GARUT) c. Stationing : 3+400 s/d 3+493 d. Lbr. Jln. Rata-Rata : 3,10 m</p>	<p>➔ Keterangan Kondisi Jalan</p> <p>a. Jenis Perkerasan : Kerikil b. Jenis Kondisi : Metode SDI (RUSAK BERAT) Metode RCI (RUSAK BERAT) Metode IRI (RUSAK BERAT) Metode PCI (SANGAT BURUK)</p>

Halaman : 35