

TUGAS AKHIR

ANALISIS KERUSAKAN JALAN DENGAN METODE *PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI) DAN PENANGANANNYA*

(Studi Kasus Jl, Adi Sumarmo Kabupaten Sukoharjo)

**Disusun Untuk Memenuhi Salah Satu Pernyataan Guna Mencapai Gelar
Sarjana Strata Satu (S1) Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Tunas
Pembangunan Surakarta**



Disusun Oleh.

GUSTINO GINTING

NIM. A0119095

**PROGAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TUNAS PEMBANGUNAN SURAKARTA**

2023

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS KERUSAKAN JALAN DENGAN METODE
PAVEMENT CONDITION INDEX (PCI) DAN PENANGANANNYA**

(Studi Kasus Jl, Adi Sumarmo Kabupaten Sukoharjo)



Disusun Oleh.

GUSTINO GINTING

NIM. A0119095

Disetujui Oleh:

Pembimbing 1

(Teguh Yuono, S.T.,M.T.)

NIDN. 0626067501

Dekan Fakultas Teknik

(Dr.Tri Hartanto,S.T.,M.Sc)

NIDN. 0618116201

Pembimbing 2

(Herman Susila, S.T.,M.T.)

NIDN. 020097301

**Ketua Program Studi
Teknik Sipil**

(Herman Susila, S.T.,M.T.)

NIDN. 020097301

MOTTO

“Jadilah versi terbaikmu dengan caramu sendiri, jalani dengan ikhlas, berdamailah dengan keadaan, jangan mudah menyerah. Lambat bukan berarti tertinggal, cepat bukan berarti hebat. Nyatanya semua akan digaris finish diwaktu yang tepat”

(Gustino Ginting)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah dengan memanjatkan puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan perlindungan, pertolongan serta petunjuk-Nya, sebagai manusia kita hanya mampu berusaha, berdoa dengan niat serta harapan. Alhamdulillah Proposal Tugas Akhir ini telah terselesaikan, dengan secara kerendahan hati dan fikiran yang jernih Proposal Tugas Akhir yang berjudul “**Analisis Kerusakan Jalan Dengan Metode *Pavement Condition Index* (PCI) Dan Penanganannya**” saya persembahkan untuk:

1. Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas segala rahmat, karunia dan hidayah-Nya, serta kemudahan yang telah diberikan akhirnya Proposal Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.
2. Almarhum ayah Mujiono dan mama Sayekti yang saya hormati dan cintai. Terima kasih atas semua doa nasehat, bimbingan, dukungan dan semua materi sampai saat ini hanya bisa mengucapkan banyak terima kasih.
3. Keluarga besar tercinta yang selalu memberi semangat dan selalu membantu dalam semua hal.
4. Dosen Pembimbing I Bapak Teguh Yuono S.T.,M.T dan Dosen Pembimbing II, Herman Susila S.T.,M.T. Terima kasih atas bimbingan dan nasehat yang telah diberikan selama mengerjakan Proposal Tugas Akhir ini.
5. Semua teman dan sahabat penulis baik di lingkungan kampus maupun luar kampus. Terimakasih atas semangat dan doa yang diberikan
6. Mahasiswa Teknik Sipil Angkatan 2019 UTP kelas D, Terima kasih atas susah senangnya selama 4 tahun yang sudah kita lewati. Semoga kalian sukses dimana kalian berada.



UNIVERSITAS TUNAS PEMBANGUNAN SURAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Jln. Walanda Maramis No.31 Surakarta 57135 Telp./Fax (0271) 853824
website : www.tsipil.utp.ac.id ; email : tekniksipil@utp.ac.id

BERITA ACARA SIDANG PENDADARAN TUGAS AKHIR

Pada hari Selasa, 25 Juli 2023 jam 08.00 WIB, Secara langsung, tim penguji tugas akhir Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Tunas Pembangunan, dengan susunan sebagai berikut :

Ketua	: Teguh Yuono, S.T., M.T.	Dosen Pembimbing I	NIDN: 0626067501
Anggota	: 1 Herman Susila, S.T., M.T.	Dosen Pembimbing II	NIDN: 0620097301
	2 Sumina, S.T., M.T.	Dosen Penguji I	NIDN: 0611116901
	3 Ir. Dian Arumningsih DP, M.T.	Dosen Penguji II	NIDN: 0624096201

Telah menyelenggarakan sidang pendadaran tugas akhir bagi mahasiswa Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik UTP Surakarta

Nama	: Gustino Ginting
NIM	: A0119095
Judul TA	: Analisis Kerusakan Jalan Dengan Metode Pavement Condition Index(PCI) Dan Penanganannya (Studi Kasus Dijalan Adi Sumarmo Kabupaten Sukoharjo)

Dengan hasil : (coret yang tidak perlu)

- Lulus tanpa perbaikan
- Lulus dengan perbaikan, harus selesai paling lambat tanggal : 28 Juli 2023
- Diizinkan ujian ulang sekali lagi untuk perbaikan nilai
- Tidak lulus, diwajibkan ujian ulang

Demikian berita acara ujian akhir ini dibuat sebenarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Mahasiswa teruji

Gustino Ginting

Tim Penguji

Tanda Tangan

Dosen Pembimbing I :

Dosen Pembimbing II :

Dosen Penguji I :

Dosen Penguji II :

Disahkan Ketua Program Studi Teknik Sipil

Herman Susila, S.T., M.T.
NIDN. 0620097301

Diperiksa Ketua Panitia Tugas Akhir

Ir. Dian Arumningsih D.P., M.T.
NIDN. 0624096201



UNIVERSITAS TUNAS PEMBANGUNAN SURAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Jln. Walanda Maramis No.31 Surakarta 57135 Telp./Fax (0271) 853824
website : www.tsipil.utp.ac.id ; email : tekniksipil@utp.ac.id

BERITA ACARA SIDANG PENDADARAN TUGAS AKHIR

Pada hari Senin, 31 Juli 2023 jam 08.00 WIB, Secara langsung, tim penguji tugas akhir Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Tunas Pembangunan, dengan susunan sebagai berikut :

Ketua	: Teguh Yuono, S.T., M.T.	Dosen Pembimbing I	NIDN: 0626067501
Anggota	: 1 Herman Susila, S.T., M.T.	Dosen Pembimbing II	NIDN: 0620097301
	2 Sumina, S.T., M.T.	Dosen Penguji I	NIDN: 0611116901
	3 Ir. Dian Arumningsih DP, M.T.	Dosen Penguji II	NIDN: 0624096201

Telah menyelenggarakan sidang pendadaran tugas akhir bagi mahasiswa Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik UTP Surakarta

Nama	: Gustino Ginting
NIM	: A0119095
Judul TA	: Analisis Kerusakan Jalan Dengan Metode Pavement Condition Index(PCI) Dan Penanganannya (Studi Kasus Dijalan Adi Sumarmo Kabupaten Sukoharjo)

Dengan hasil : (coret yang tidak perlu)

- Lulus tanpa perbaikan
- Lulus dengan perbaikan, harus selesai paling lambat tanggal :
- Diizinkan ujian ulang sekali lagi untuk perbaikan nilai
- Tidak lulus, diwajibkan ujian ulang

Demikian berita acara ujian akhir ini dibuat sebenarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Mahasiswa teruji






Gustino Ginting

Disahkan Ketua Program Studi Teknik Sipil


Herman Susila, S.T., M.T.
NIDN. 0620097301

Tim Penguji

Tanda Tangan

Dosen Pembimbing I	: 
Dosen Pembimbing II	: 
Dosen Penguji I	: 
Dosen Penguji II	: 

Diperiksa Ketua Panitia Tugas Akhir


Ir. Dian Arumningsih D.P., M.T.
NIDN. 0624096201



UNIVERSITAS TUNAS PEMBANGUNAN SURAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
Jln. Walanda Maramis No.31 Surakarta 57135 Telp./Fax (0271) 853824
website : www.tsipil.utp.ac.id ; email : tekniksipil@utp.ac.id

Surakarta, 24 Juli 2023

Nomor : 85/J/TA.TS_FT_UTP/VII/2023
Lampiran : Jadwal Sidang Pendadaran
Perihal : Undangan Sidang Pendadaran Tugas Akhir

Kepada Yth.

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------|
| 1 . Teguh Yuono, S.T., M.T. | (Dosen Pembimbing I) |
| 2 . Herman Susila, S.T., M.T. | (Dosen Pembimbing II) |
| 3 . Sumina, S.T., M.T. | (Dosen Penguji I) |
| 4 . Ir. Dian Arumningsih DP, M.T. | (Dosen Penguji II) |

di -

Tempat

Dengan ini kami mengharapkan kehadiran Bapak/Ibu Dosen dalam acara Sidang Pendadaran Tugas Akhir mahasiswa Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik UTP berikut ini:

Nama : Gustino Ginting
NIM : A0119095

yang akan diselenggarakan pada :

Hari/tanggal : Senin, 31 Juli 2023
Waktu : 08.00 - selesai
Tempat : Ruang B-3

Demikian undangan ini disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

Kepala Prodi Teknik Sipil

Ketua Panitia

Herman Susila, S.T., M.T.
NIDN. 0620097301

Ir. Dian Arumningsih D.P., M.T.
NIDN. 0624096201

.SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Form TA 16

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Gustino Ginting

NIM : A0119095

Program Studi : Teknik Sipil

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir yang saya buat dengan Judul Analisis Kerusakan Jalan Dengan Metode Pavement Condition (Pci) Dan Penanganannya (Studi Kasus Jl, Adi Sumarmo Kabupaten Sukoharjo) merupakan hasil karya sendiri dan apabila dikemudian hari ternyata terbukti dinyatakan melakukan plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi berupa apapun.

Demikian Surat Pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan tidak ada paksaan dari siapapun.

Surakarta, 20 Juli 2023

Yang Membuat Pernyataan



(Gustino Ginting)
NIM. A0119095

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan hidayahnya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “**Analisis Kerusakan Jalan Dengan Metode *Pavement Condition Index (PCI)* Dan Penanganannya**” guna melengkapi persyaratan untuk meraih gelar Sarjana Strata Satu (S-1) pada Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil Universitas Tunas Pembangunan Surakarta.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini penulis mendapat arahan, bimbingan dan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Dr. Tri Hartanto, ST., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Tunas Pembangunan Surakarta.
2. Herman Susila, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Tunas Pembangunan Surakarta.
3. Teguh Yuono, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama penyusunan Tugas Akhir ini.
4. Herman Susila, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen, Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Tunas Pembangunan Surakarta.
6. Orang Tua dan keluarga yang selalu memberikan semangat dan dukungan yang maksimal baik secara moril dan materiil.
7. Seluruh sahabat dan teman-teman semua yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu, terimakasih banyak sudah selalu memberikan support dan semangat serta bantuan ketika penulis mengalami kesulitan dalam mengerjakan Proposal Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan Tugas Akhir ini. Dengan segala keterbatasan, penulis tetap berharap semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang berkenan membaca. dan mempelajarinya. Semoga Tuhan Yang Maha Kuasa senantiasa melindungi dan memberikan rahmat serta karuniaNya kepada kita semua.

Surakarta, 21 Juli 2023

Penulis

Gustino Ginting

NIM A0119095

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
MOTTO	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
ABSTRAK	xvii
ABSTRACT	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
1.5. Batasan Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Tinjauan Pustaka	5
2.1.1. Penelitian Yang Telah Terlaksana	5
2.1.2. Pengertian Jalan	7
2.1.3. Jenis – Jenis Kontruksi Jalan	7
2.1.4. Pengertian Perkerasan Lentur / Aspal.....	7
2.1.5 Lapisan Pada Jalan Aspal	8
2.1.6 Pengertian Metode PCI.....	9
2.1.7 Kerusakan Jalan	9
2.1.8 Rencana Anggaran Biaya (RAB).....	10
2.2 Landasan Teori	11
2.2.1 Jenis Kerusakan Jalan	11
2.2.2 Identifikasi Tingkat Kerusakan dan Solusi Penanganan.....	21
2.2.3 Menentukan Kondisi Dengan Metode <i>Pavement Condition Index</i> (PCI)...	31

2.2.4 Rencana Anggaran Biaya (RAB).....	39
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	45
3.1 Lokasi Penelitian	45
3.2 Waktu Penelitian	46
3.3 Pengumpulan data	46
3.4 Peralatan Penelitian	47
3.5 Diagram Alir Penelitian.....	52
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	53
4.1 Identifikasi Jenis Kerusakan.....	53
4.2 Kondisi Jalan Di Ruas Jalan Adi Sumarmo	55
4.3 Analisis Data	57
4.3.1 Density	57
4.3.2 Deduct Value	57
4.3.3 Nilai Corret Deduct Value (CDV).....	67
4.3.4 Perhitungan Nilai <i>Pavement Condition Index</i> (PCI).....	69
4.4 Cara Penanganan Kerusakan Jalan	72
4.4.1 Metode Perbaikan P1 (Melapasi Retak)	72
4.4.2 Metode Perbaikan P2 (Penambalan Lutang)	72
4.4.3 Metode Perbaikan P3 (Perataan)	73
4.5 Rencana Anggaran Biaya (RAB)	75
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	96
5.1 Kesimpulan.....	96
5.2 Saran	97
DAFTAR PUSTAKA	98

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Nilai PCI Dan Kondisi Perkerasan.....	9
Tabel 2. 2 Tingkat Kerusakan, Identifikasi dan Pilihan Perbaikan Kerusakan Retak kulit buaya (Aligator Cracking).....	21
Tabel 2. 3 Tingkat kerusakan, Identifikasi dan Pilihan Perbaikan Kerusakan Kegemukan (Bleeding).....	21
Tabel 2. 4 Tingkat Kerusakan, Identifikasi dan Pilihan Perbaikan Kerusakan Retak Kotak-kotak (Block Cracking).....	22
Tabel 2. 5 Tingkat Kerusakan, Identifikasi dan Pilihan Perbaikan Kerusakan Cekungan (Bumb and Sags)	22
Tabel 2. 6 Tingkat Kerusakan, Identifikasi dan Pilihan Perbaikan Kerusakan Keriting (Corrugation)	23
Tabel 2. 7 Tingkat kerusakan, Identifikasi dan Pilihan Perbaikan Kerusakan ambias (depression).....	23
Tabel 2. 8 Tingkat Kerusakan, Identifikasi dan Pilihan Perbaikan Kerusakan Retak Samping Jalan (Edge Cracking)	24
Tabel 2. 9 Tingkat Kerusakan, Identifikasi dan Pilihan Perbaikan Kerusakan Retak Sambung (Joint Reflec Cracking).....	24
Tabel 2. 10 Tingkat Kerusakan, Identifikasi dan Pilihan Perbaikan Kerusakan Pinggiran Jalan Turun Vertikal (Lane/Shoulder Dropp Off).....	25
Tabel 2. 11 Tabel 2. 10 Tingkat Kerusakan, Identifikasi dan Pilihan Perbaikan Kerusakan Retak Memanjang dan Melintang (Longitudinal and Transverse Cracking)	25
Tabel 2. 12 Tingkat kerusakan, Identifikasi dan Pilihan Perbaikan Kerusakan Pengausan Agregat (Polised Agregat).....	26
Tabel 2. 13 Tingkat kerusakan, Identifikasi dan Pilihan Perbaikan Kerusakan lubang (Pothole).....	27

Tabel 2. 14 Tingkat Kerusakan, Identifikasi dan Pilihan Perbaikan Kerusakan Rusak Perpotongan Rel (Railroad Crossing).....	27
Tabel 2. 15 Tingkat Kerusakan, Identifikasi dan Pilihan Perbaikan Kerusakan Alur (Rutting).....	28
Tabel 2. 16 Tingkat kerusakan, Identifikasi dan Pilihan Perbaikan Kerusakan Sungkur (Shoving)	28
Tabel 2. 17 Tingkat kerusakan, Identifikasi dan Pilihan Perbaikan Kerusakan Patah Slip (Slippage Cracking).....	29
Tabel 2. 18 Tingkat Kerusakan, Identifikasi dan Pilihan Perbaikan Kerusakan Mengembang Jambul (Swell).....	29
Tabel 2. 19 Tingkat Kerusakan, identifikasi dan pilihan perbaikan Kerusakan Pelepasan Butir (Weathering/Raveling)	30
Tabel 3. 1 Waktu Penelitian	46
Tabel 3. 2 Formulir Survei Kerusakan Jalan Aspal	51
Tabel 4. 1 Hasil Survey Kerusakan Jalan Adi Sumarmo STA 0+100	53
Tabel 4. 2 Hasil Survey Kerusakan Jalan Adi Sumarmo STA 0+200	54
Tabel 4. 3 Jenis - Jenis Kerusakan STA 0+000 - STA 0+100	56
Tabel 4. 4 Jenis – Jenis Kerusakan STA 0+100 - STA 0+200.....	56
Tabel 4. 5 Tabel Perhitungan CDV.....	68
Tabel 4. 6 Rekapitulasi Perhitungan PCI	70
Tabel 4. 7 Daftar Harga Upah.....	75
Tabel 4. 8 Daftar Harga Bahan	75
Tabel 4. 9 Daftar Harga Sewa Alat.....	75
Tabel 4. 10 Perhitungan Volume Segmen 1.....	77
Tabel 4. 11 Perhitungan Volume Segmen 2.....	78
Tabel 4. 12 Perhitungan Volume Segmen 3 dan Segmen 4.....	79
Tabel 4. 13 Perhitungan Volume Segmen 5 dan Segmen 6.....	80
Tabel 4. 14 Perhitungan Volume Segmen 7 dan Segmen 8.....	81
Tabel 4. 15 Perhitungan Volume Segmen 9, Segmen 10, dan Segmen 11	82
Tabel 4. 16 Perhitungan Volume Segmen 12.....	83

Tabel 4. 17 Perhitungan Volume Segmen 13 dan Segmen 14.....	84
Tabel 4. 18 Perhitungan Volume 15	85
Tabel 4. 19 Perhitungan Volume Segmen 16 dan Segmen 17.....	86
Tabel 4. 20 Perhitungan Volume Segmen 18, Segmen 19, dan Segmen 20	87
Tabel 4. 21 Perhitungan Volume Segmen 21, Segmen 22, dan Segmen 23	88
Tabel 4. 22 Daftar Harga Mobilisasi.....	89
Tabel 4. 23 Rencana Anggaran Biaya Segmen 1 – Segmen 5.....	90
Tabel 4. 24 Rencana Anggaran Biaya Segmen 6 – Segmen 11	91
Tabel 4. 25 Rencana Anggaran Biaya Segmen 12 – Segmen 15.....	92
Tabel 4. 26 Rencana Anggaran Biaya Segmen 16 – Segmen 20.....	93
Tabel 4. 27 Rencana Anggaran Biaya Segmen 21 – Segmen 23.....	94
Tabel 4. 28 Rekapitulasi Perkiraan Biaya.....	95

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Kerusakan jalan Adi Sumarmo, Kabupaten Sukoharjo.....	2
Gambar 2. 1 Lapisan Kontruksi Pekerjaanjalan.....	8
Gambar 2. 2 Bagian Lapisan Kontruksi Perkerasan Jalan	9
Gambar 2. 3 Contoh Kerusakan Retak Kulit Buaya (Aligator Cracking).....	11
Gambar 2. 4 Contoh Kerusakan Kegemukan (Bleding)	12
Gambar 2. 5 Contoh Kerusakan Retak Kotak-Kotak (Block Cracking).....	12
Gambar 2. 6 Contoh Kerusakan Cekungkan (Bumb and Sags)	13
Gambar 2. 7 Contoh Kerusakan Keriting (Corrungation).....	13
Gambar 2. 8 Contoh Kerusakan Amblas (Depression).....	14
Gambar 2. 9 Contoh Kerusakan Retak Samping Jalan (Edze Cracking)	14
Gambar 2. 10 Contoh Kerusakan Retak Sambung (Joint Reflec Cracking).....	15
Gambar 2. 11 Contoh Kerusakan Pinggiran Jalan Turun Vertikal (Lane/Shoulder Dropp Off)	15
Gambar 2. 12 Contoh Kerusakan Retak Memanjang/Melintang (Longitudinal/Trasverse Cracking).....	16
Gambar 2. 13 Contoh Kerusakan Tambalan (Patching End Utiliti Cut Patching).....	16
Gambar 2. 14 Contoh Kerusakan Pengausan Agregat (Polised Agregat).....	17
Gambar 2. 15 Gambar 2. 17 Contoh Kerusakan Lubang (Pothole)	17
Gambar 2. 16 Contoh Kerusakan Rusak Perpotongan Rel (Railroad Crossing).....	18
Gambar 2. 17 Gambar 2. 19 Contoh Kerusakan Alur (Rutting)	18
Gambar 2. 18 Gambar 2. 20 Contoh Kerusakan Sungkur (Shoving).....	19
Gambar 2. 19 Contoh Kerusakan Patah Slip (Slippage Cracking)	19
Gambar 2. 20 Contoh Kerusakan Mengembang Jembul (Swell).....	20
Gambar 2. 21 Contoh Kerusakan Pelepasan Butir (Weathering/Raveling)	20
Gambar 2. 22 Deduct Value Retak Kulit Buaya (Alligator Crack)	32
Gambar 2. 23 Deduct Value Retak Kotak - Kotak.....	33
Gambar 2. 24 Deduct Value Retak Memanjang / Melintang (Longitudinal and Transverse Cracking).....	34

Gambar 2. 25 Deduct Value Tambalan.....	34
Gambar 2. 26 Deduct Value Lubang (Pothole).....	35
Gambar 2. 27 Deduct Value Mengembang Jembul	36
Gambar 2. 28 Deduct Value Pelepasan Butir.....	37
Gambar 2. 29 Grafik Correted Deduct Value	38
Gambar 2. 30 Nilai Pavement Condition Index (PCI)	39
Gambar 2. 31 Kerusakan Jalan.....	40
Gambar 3. 1 Peta Lokasi Penelitian	45
Gambar 3. 2 Roll Meter	47
Gambar 3. 3 Penggaris	48
Gambar 3. 4 Kamera / HP	49
Gambar 3. 5 Alat Tulis.....	49
Gambar 3. 6 Laptop.....	50
Gambar 3. 7 PiloX	50
Gambar 4. 1 Segmentasi Jalan	55
Gambar 4. 2 Grafik Deduct Value Tambalan	58
Gambar 4. 3 Grafik Deduct Value Lubang	58
Gambar 4. 4 Grafik Deduct Value Retak Kulit Buaya.....	66
Gambar 4. 5 Grafik Deduct Value Retak Memanjang/Melintang	67
Gambar 4. 6 Grafik Corrected Deduct Value (CDV)	68
Gambar 4. 7 Gambar Nilai Pavement Condition Index (PCI)	71

ABSTRAK

ANALISIS KERUSAKAN JALAN DENGAN METODE *PAVEMENT CONDITION INDEX* (PCI) DAN PENANGANANNYA

Gustino Ginting

A0119095

Gustinoginting899@gmail.com

Jalan merupakan prasarana transportasi darat yang memiliki peranan sangat penting dalam sektor perhubungan darat, yang mendukung kesinambungan distribusi barang dan jasa untuk mendorong pertumbuhan ekonomi disuatu daerah. Pada penelitian ini dilaksanakan di Jl. Adi Sumarmo, Kabupaten Sukoharjo, yang merupakan jalan kabupaten. Ruas jalan tersebut merupakan jalur yang sering dilewati truk tambang dan kendaraan berat. Selain itu didaerah tersebut sering terendam banjir ketika turun hujan sehingga mudah rusak. Upaya penelitian ini menganalisis kerusakan jalan yang terjadi pada Jl. Adi Sumarmo serta cara penanganan atau solusi perbaikannya. Penelitian dilakukan dengan metode *pavement condition index* (PCI). Lokasi penelitian pada ruas jalan Adi Sumarmo kabupaten sukoharjo sepanjang 2.270 m dengan lebar jalan 9 m mulai dari STA 0+00 s.d STA 2+270 yang merupakan jalan Kabupaten. Hasil analisa menunjukkan bahwa kerusakan yang ada jenis kerusakan yaitu retak kulit buaya, retak memanjang/melintang, retak kotak-kotak, lubang, pelepasan butir, mengembang, tambalan. Nilai PCI rata-rata di Ruas Jalan Adi Sumarmo, Kabupaten Sukoharjo STA 00+100 sampai STA 2+270 kategori kerusakan jalan *Poor* (Buruk) dengan nilai 38,65. Perbaikan jalan dilakukan berdasarkan metode perbaikan dan perawatan standar. Kerusakan Retak Kulit Buaya, Retak Memanjang/Melintang, Dan Retak Kotak – Kotak Metode Perbaikan P1 (Melapisi Retak)Kerusakan Lubang Metode Perbaikan P2 (Penambalan Lubang)Kerusakan Tambalan,Mengembang, Dan Pelepasan Butir Metode Perbaikan P3 (Perataan). Analisa Rencana Anggaran Biaya yang diperlukan untuk perbaikan pada ruas Jalan Adi Sumarmo, Kabupaten Sukoharjo STA 0+000 – STA 2+270 adalah Rp. 1.992.024.779 (satu milyar Sembilan ratus Sembilan puluh dua juta dua puluh empat ribu tujuh ratus tujuh puluh Sembilan rupiah).

Kata Kunci : Kerusakan Jalan, *Pavement Condition Index* (PCI)

ABSTRACT

ANALYSIS OF ROAD DAMAGE USING THE PAVEMENT CONDITION (PCI) METHOD AND ITS HANDLING

Gustino Ginting

A0119095

Gustinoginting899@gmail.com

Road is a land transportation infrastructure that has a very important role in the land transportation sector, which supports the sustainability of the distribution of goods and services to encourage economic growth in a region. This research was carried out on Jl. Adi Sumarmo, Sukoharjo Regency, which is a district road. This section of road is a path that is often passed by mining trucks and heavy vehicles. In addition, the area is often flooded when it rains so it is easily damaged. This research effort analyzes road damage that occurs on Jl. Adi Sumarmo and how to handle or ignore solutions. The study was conducted using the pavement condition index (PCI) method. The research location on the Adi Sumarmo road section of Sukoharjo Regency is 2,270 m long with a road width of 9 m starting from STA 0 + 00 to STA 2 + 270 which is a Regency road. The results of the analysis showed that there were types of damage namely crocodile skin cracks, longitudinal / transverse cracks, checkerboard cracks, holes, grain release, expanding, patches. The average PCI score in Adi Sumarmo Road, Sukoharjo Regency STA 00+100 to STA 2+270 in the category of Poor road damage with a value of 38.65. Road repairs are carried out on the basis of standard repair and maintenance methods. Crocodile skin crack damage, longitudinal / transverse cracks, and box cracks P1 Repair Method (Coating Cracks)Hole Damage P2 Repair Method (Hole Patching)Patch Damage, Expanding, and Grain Removal P3 Repair Method (Alignment). Budget Plan Analysis The cost required for repairs to the Adi Sumarmo Road section, Sukoharjo Regency STA 0+000 – STA 2+270 is Rp. 1,992,024,779 (one billion Nine hundred Ninety-two million twenty-four thousand seven hundred and seventy-nine rupiah).

Keywords: Road Damage, Pavement Condition Index (PCI)