

**ANALISA KERUSAKAN JALAN DENGAN METODE PAVEMENT  
CONDITION INDEX DAN METODE PENANGANANNYA (STUDI  
KASUS RUAS JALAN JELBUK-SUMBERKALONG KABUPATEN  
JEMBER PROVINSI JAWA TIMUR)**

Skripsi

Diajukan Kepada Universitas Muhammadiyah Malang

Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Akademik

Dalam Menyelesaikan Program Sarjana Teknik



Disusun Oleh :

**RONY FAHMI MAINURI**

**201810340311112**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

**2023**

## LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : ANALISA KERUSAKAN JALAN DENGAN METODE PAVEMENT CONDITION INDEX DAN METODE PENANGANANNYA (STUDI KASUS RUAS JALAN JELBUK-SUMBERKALONG KABUPATEN JEMBER PROVINSI JAWA TIMUR)

NAMA : RONY FAHMI MAINURI

NIM : 20181034031112

Pada hari ....., tanggal 2024 telah diuji oleh Tim Penguji :

1. Dr. Ir. Sulianto, M.T. Dosen Penguji I .....
2. Lintang Satiti Mahabella, S.T., M.T. Dosen Penguji II .....

Telah diperiksa, disetujui, dan disahkan oleh:

Malang, .....

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Ir. Alik Ansvori Alamsyah, M.T.

Ir. Andi Syaiful Amal, M.T.



Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Sipil

Dr. Ir. Sulianto, M.T.

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : RONY FAHMI MAINURI

NIM : 201810340311112

Jurusan : Teknik Sipil

Fakultas : Teknik

Universitas : UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

Dengan ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Tugas akhir dengan judul:  
“ANALISA KERUSAKAN JALAN DENGAN METODE PAVEMENT CONDITION INDEX DAN METODE PENANGANANNYA (STUDI KASUS RUAS JALAN JELBUK-SUMBERKALONG KABUPATEN JEMBER PROVINSI JAWA TIMUR)”.
2. Apabila ternyata didalam naskah tugas akhir ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiasi, saya bersedia tugas akhir ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh dibatalkan, serta diproses dengan ketentuan hukum yang berlaku.
3. Tugas akhir ini dapat dijadikan sumber Pustaka yang merupakan hak bebas royalti non eksklusif.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 24 Januari 2024



Yang Menyatakan,

**Rony Fahmi Mainuri**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan ke hadirat Allah SWT karena atas karunia, rahmat, dan hidayah-Nya. Dan tak lupa sholawat salam kepada baginda Nabi Muhammad SAW penuntun dari masa kebodohan menuju masa kebahagiaan dengan ilmu dan hikmah sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Analisa Kerusakan Jalan dengan Metode Pavement Condition Index dan Metode Penanganannya (Studi Kasus Ruas Jalan Jebuk-Sumberkalong Kabupaten Jember Provinsi Jawa Timur)” sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan program studi S1 Teknik Sipil.

Penulis sangat menyadari bahwa skripsi ini tidak akan dapat terselesaikan tanpa bantuan, dorongan dan bimbingan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu pada kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terimakasih dan penghargaan setulus hati, kepada :

1. Bapak Prof Dr. H. Fauzan, M.Pd., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Malang.
2. Bapak Prof. Ilyas Masudin, ST., MLogSCM.Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Malang.
3. Bapak Dr. Ir. Sulianto, MT. selaku Kepala Program Studi (Kaprodi) Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Malang.
4. Bapak Ir. Alik Ansyori Alamsyah, MT selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran kepada penulis.
5. Bapak Ir. Andi Syaiful Amal, MT selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran kepada penulis.
6. Seluruh dosen Fakultas Teknik program studi Teknik Sipil khususnya yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu namanya yang telah membekali ilmu pengetahuan kepada peneliti.
7. Kepada keluarga saya, terutama ayah saya, Bapak Ahmad Hefni dan Ibu saya, ibu Karnawati, kakak saya Kholish Zuhud dan adik saya Ach. Faiq yang senantiasa mendoakan, merestui, mensupport dalam segala hal dan selalu sabar selama saya menempuh pendidikan.

8. Sahabat-sahabat saya di Kontrakan selaku tempat support, menjadi tempat kejadian-kejadian jenaka dan tempat mencurahkan seluruh keresahan.
9. Teman-teman prodi S1 Teknik Sipil 2018, khususnya Kelas C sebagai teman satu perjuangan penulis dalam menuntut ilmu di Universitas Muhammadiyah Malang.
10. Semua pihak yang telah berperan dalam terselesaikannya skripsi penulis yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Dalam penyusunan laporan ini penulis menyadari masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang konstruktif sangat penulis harapkan untuk perbaikan dalam penyusunan skripsi.

Malang, 2024

Rony Fahmi Mainuri



**ANALISA KERUSAKAN JALAN DENGAN METODE PAVEMENT  
CONDITION INDEX DAN METODE PENANGANANNYA (STUDI  
KASUS RUAS JALAN JELBUK-SUMBERKALONG KABUPATEN  
JEMBER PROVINSI JAWA TIMUR)**

**Rony Fahmi Mainuri<sup>1)</sup>, Alik Ansyori Alamsyah<sup>2)</sup>, Andi Syaiful Amal<sup>3)</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Malang

Jl. Raya Tlogomas No. 246 Tlp (0341) 464318 Faks (0341)460782

Email: [ronyfahmi18@gmail.com](mailto:ronyfahmi18@gmail.com)

**ABSTRAK**

Jalan Jelbuk-Sumberkalong Kabupaten Jember, merupakan jalan desa dengan type jalan 2 lajur 2 arah terbagi dengan panjang masing-masing jalur 3,6 km. Kondisi jalan ini menggunakan perkerasan lentur dan memiliki kondisi jalan yang rusak. Oleh karena itu perlu dilakukan perencanaan penanganan yang sesuai dengan melakukan penilaian kondisi kerusakan jalan menggunakan metode PCI dengan mengadakan pengamatan langsung keadaan lapangan dan melakukan desain perbaikan kerusakan jalan sesuai dengan kondisi penanganan yang ada menggunakan Prosedur Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur Menggunakan Metode Bina Marga 2017. Selain menganalisa berapa tebal perkerasan yang sesuai, juga menganalisis berapa besar biaya yang dibutuhkan jika menggunakan perkerasan lentur. Kondisi kerusakan jalan pada ruas jalan Jelbuk-Sumberkalong dari hasil analisis diperoleh rating kerusakan rusak jelek, baik dan sedang. Desain perbaikan perkerasan pada ruas jalan jelbuk-Sumberkalong dengan rata-rata nilai PCI sebesar 43 ditangani dengan rekonstruksi, rehabilitasi, dan rutin/ berkala. Besarnya biaya perbaikan perkerasan yang dibutuhkan dalam perencanaan tebal lapis tambah membutuhkan biaya sebesar Rp 3.335.811.888,36.

Kata Kunci: PCI, Kondisi Kerusakan Jalan, Bina Marga 2017, RAB.

**ANALYSIS OF ROAD DAMAGE USING THE PAVEMENT  
CONDITION INDEX METHOD AND ITS HANDLING  
METHODS (CASE STUDY OF THE JELBUK-  
SUMBERKALONG ROAD SECTION, JEMBER DISTRICT,  
EAST JAVA PROVINCE)**

**Rony Fahmi Mainuri<sup>1)</sup>, Alik Ansyori Alamsyah<sup>2)</sup>, Andi Syaiful Amal<sup>3)</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Civil Engineering, Faculty of Engineering, State University of  
Muhammadiyah Malang

Jl. Raya Tlogomas No. 246 Tlp (0341) 464318 Faks (0341)460782

Email: [ronyfahmi18@gmail.com](mailto:ronyfahmi18@gmail.com)

**ABSTRACT**

Jelbuk-Sumberkalong Road, Jember Regency, is a village road with a 2-lane, 2-way divided road type with a length of 3.6 km for each lane. This road condition uses flexible pavement and has a damaged road condition. Therefore, it is necessary to carry out appropriate treatment planning by assessing road damage conditions using the PCI method by conducting direct observations of field conditions and carrying out road damage repair designs in accordance with existing treatment conditions using the Flexible Pavement Thickness Planning Procedure Using the 2017 Bina Marga Method. what thickness of pavement is appropriate, also analyze how much costs are needed if using flexible pavement. The condition of road damage on the Jelbuk-Sumberkalong road section from the analysis results showed that the damage rating was bad, good and moderate. The design of pavement repairs on the Jelbuk-Sumberkalong road section with an average PCI value of 43 is handled with reconstruction, rehabilitation and routine/periodic work. The cost of pavement repairs required in planning the thickness of the added layer costs IDR 3,335,811,888.36.

Keywords: PCI, Road Damage Condition, Bina Marga 2017, RAB.

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
SURAT PERNYATAAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
BAB I .....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Batasan Masalah .....	5
1.5 Manfaat Penelitian .....	5
BAB II LANDASAN TEORI .....	6
2.1 Tinjauan Umum .....	6
2.2 Definisi dan Klasifikasi Jalan .....	6
2.2.1 Klasifikasi Jalan Berdasarkan Fungsi Jalan .....	6
2.2.2 Pengelompokkan Jalan Berdasarkan Kelas Jalan .....	7
2.3 Kerusakan Perkerasan Jalan .....	8
2.4 Tipe-tipe Kerusakan Perkerasan Lentur .....	9
2.4.1 Deformasi .....	9
2.4.1.1 Bergelombang (Corrugation) .....	10
2.4.1.2 Amblas (Depression) .....	11
2.4.1.3 Alur ( <i>Rutting</i> ) .....	12
2.4.1.4 Mengembang ( <i>Swell</i> ) .....	13
2.4.1.5 Sungkur ( <i>Shoving</i> ) .....	15
2.4.1.6 Benjol dan turun ( <i>Bump and Sags</i> ) .....	16
2.4.2 Retak ( <i>Crack</i> ) .....	17
2.4.2.1 Retak memanjang (Longitudinal Cracks) .....	18
2.4.2.2 Retak Melintang ( <i>Transverse Cracks</i> ) .....	19



2.4.2.3	Retak diagonal ( <i>Diagonal Cracks</i> ) .....	20
2.4.2.4	Retak Kulit Buaya ( <i>Aligator Cracks</i> ) .....	21
2.4.3	Kerusakan Tekstur Perkerasan .....	22
2.4.3.1	Pelapukan dan Butiran Lepas ( <i>Weathering and Raveling</i> ) ....	23
2.4.3.2	Kegemukan ( <i>Bleeding/Flushing</i> ) .....	23
2.4.4	Lubang ( <i>Potholes</i> ).....	24
2.5	Penilaian Kondisi Jalan dengan <i>Pavement Condition Index (PCI)</i> .....	26
2.5.1	Menetapkan deduct value.....	26
2.5.2	Menentukan nilai pengurangan terkoreksi ( <i>Corrected Deduct Value, CDV</i> ) .....	27
2.6	Penanganan Jalan.....	29
2.7	Merencanakan Perkerasan Lentur Menggunakan Metode Bina Marga 2017 30	
2.7.1	Umur Rencana (UR) .....	31
2.7.2	Analisis Volume Lalu Lintas .....	31
2.7.3	Faktor Pertumbuhan Lalu Lintas.....	32
2.7.4	Faktor Distribusi Lajur .....	32
2.7.5	Menghitung Beban Sumbu Standar Kumulatif ( <i>CESAL</i> ).....	35
2.7.6	Desain Struktur Perkerasan .....	35
2.8	Analisis Harga Satuan.....	36
2.9	Analisis Harga Satuan Dasar .....	37
<b>BAB III METODE PERENCANAAN</b> .....		39
3.1	Lokasi Perencanaan .....	39
3.2	Alur Perencanaan.....	39
3.3	Survei Pendahuluan .....	41
3.4	Pengumpulan Data.....	41
3.4.1	Pengumpulan Data Primer .....	41
3.4.2	Pengumpulan Data Sekunder.....	42
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....		39
4.1	Kondisi Kerusakan Perkerasan Jalan .....	44
4.1.1	Retak Kulit Buaya ( <i>Alligator Cracks</i> ).....	45
4.1.2	Lubang ( <i>Patholes</i> ) .....	45
4.1.3	Alur ( <i>Rutting</i> ) .....	46
4.1.4	Pelapukan dan Butiran Lepas ( <i>Weathering and Raveling</i> ) .....	46

4.1.5 Retak Pinggir ( <i>Edge Cracks</i> ) .....	47
4.1.6 Sungkur ( <i>shoving</i> ) .....	47
4.2 Nilai <i>Pavement Condition Index</i> (PCI) dan Jenis Penanganan .....	48
4.2.1 Nilai <i>Pavement Condition Index</i> (PCI) .....	48
4.2.1.1 Nilai PCI Pada Segmen 1 (STA 0+000 – STA 0+600) .....	50
4.2.1.2 Nilai PCI Pada Segmen 2 (STA 0+600 – STA 1+200) .....	55
4.2.1.3 Nilai PCI Pada Segmen 3 (STA 1+200 – STA 1+800) .....	59
4.2.1.4 Nilai PCI Pada Segmen 4 (STA 1+800 – STA 2+400) .....	62
4.2.1.5 Nilai PCI Pada Segmen 5 (STA 2+400 – STA 3+000) .....	66
4.2.1.6 Nilai PCI Pada Segmen 6 (STA 3+000 – STA 3+600) .....	71
4.2.1.7. Rekapitulasi Nilai Kerapatan ( <i>density</i> ) .....	75
4.2.1.8 Menentukan Nilai PCI .....	76
4.2.2. Jenis Penanganan Kerusakan Jalan .....	77
4.3 Tebal Lapis Tambahan ( <i>Overlay</i> ) Dengan Metode Bina Marga 2017.....	78
4.3.1 Perhitungan Program Penanganan Rekonstruksi .....	78
4.3.2 Perhitungan Program Penanganan Rehabilitasi dan Rutin .....	83
4.4 Rencana Anggaran Biaya (RAB).....	89
4.4.1 Perhitungan Volume Tiap Jenis Pekerjaan .....	89
4.4.2 Analisa Harga Satuan Pekerjaan .....	92
4.4.3 Rencana Anggaran Biaya Perbaikan.....	97
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	98
5.1 Kesimpulan .....	98
5.2 Saran .....	98
DAFTAR PUSTAKA.....	100
LAMPIRAN .....	102

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Type Jalan I .....	8
Tabel 2.2	Type Jalan II .....	8
Tabel 2.3	Tingkat kerusakan perkerasan aspal, identifikasi dan pilihan perbaikan gelombang ( <i>corrugation</i> ).....	11
Tabel 2.4	Tingkat kerusakan perkerasan aspal, identifikasi dan pilihan perbaikan ambblas ( <i>depression</i> ) .....	12
Tabel 2.5	Tingkat kerusakan perkerasan aspal, identifikasi dan pilihan perbaikan alur ( <i>rutting</i> ).....	13
Tabel 2.6	Tingkat kerusakan perkerasan aspal, identifikasi dan pilihan perbaikan pengembangan ( <i>swell</i> ) .....	14
Tabel 2.7	Tingkat kerusakan perkerasan aspal, identifikasi dan pilihan perbaikan sungkur ( <i>shoving</i> ) .....	16
Tabel 2.8	Tingkat kerusakan perkerasan aspal, identifikasi dan pilihan perbaikan benjol dan turun ( <i>bump and sags</i> ).....	17
Tabel 2.9	Tingkat kerusakan perkerasan aspal, identifikasi dan pilihan perbaikan retak memanjang ( <i>Longitudinal Cracks</i> ) .....	19
Tabel 2.10	Tingkat kerusakan perkerasan aspal, identifikasi dan pilihan perbaikan retak kulit buaya ( <i>Alligator Cracks</i> ) .....	22
Tabel 2.11	Tingkat kerusakan perkerasan aspal, identifikasi kerusakan kegemukan ( <i>bleeding/flushing</i> ) .....	24
Tabel 2.12	Tingkat kerusakan perkerasan aspal, identifikasi kerusakan lubang ( <i>potholes</i> ) .....	25
Tabel 2.13	Nilai PCI dan kondisi perkerasan .....	29
Tabel 2.14	Umur Rencana Perkerasan Jalan Baru (UR) .....	31
Tabel 2.15	Faktor Laju Pertumbuhan Lalu Lintas (i).....	32
Tabel 2.16	Pengumpulan data beban gandar .....	33
Tabel 2.17	Nilai VDF masing – masing jenis kendaraan niaga .....	34
Tabel 2.18	Desain Perkerasan Lentur – Aspal dengan Lapis Fondasi Berbutir.....	36
Tabel 3.1	Pembagian Segmen Jalan .....	43
Tabel 3.2	Data Lalu Lintas Harian Rata-rata tahun 2021 .....	43

Tabel 4.1	Data dimensi kerusakan perkerasan jalan segmen 1 (STA 0+000 – STA 0+600).....	48
Tabel 4.2	Data dimensi kerusakan perkerasan jalan segmen 2 (STA 0+600 – STA 1+200).....	48
Tabel 4.3	Data dimensi kerusakan perkerasan jalan segmen 3 (STA 1+200 – STA 1+800).....	48
Tabel 4.4	Data dimensi kerusakan perkerasan jalan segmen 4 (STA1+800 – STA 2+400).....	49
Tabel 4.5	Data dimensi kerusakan perkerasan jalan segmen 5 (STA 2+400 – STA 3+000).....	49
Tabel 4.6	Data dimensi kerusakan perkerasan jalan segmen 6 (STA 3+000 – STA 3+600).....	49
Tabel 4.7	Tabel Nilai Kerapatan (Density).....	75
Tabel 4.8	Tabel Nilai Pengurang (Deduct Value).....	75
Tabel 4.9	Tabel Nilai PCI Tiap Segmen.....	76
Tabel 4.10	Rating Kerusakan berdasarkan Nilai PCI.....	76
Tabel 4.11	Tabel Program Penanganan.....	77
Tabel 4.12	Tabel Program Penanganan sesuai Kondisi Kerusakan.....	78
Tabel 4.13	Faktor Laju Pertumbuhan Lalu Lintas (i).....	78
Tabel 4.14	Data LHR Tahun 2021.....	79
Tabel 4.15	Data LHR Tahun 2023.....	79
Tabel 4.16	Data LHR Tahun 2043.....	80
Tabel 4.17	Faktor Distribusi Lajur (DL).....	81
Tabel 4.18	Pengumpulan Data Beban Gandar.....	81
Tabel 4.19	Hasil Perhitungan Nilai CESA5.....	82
Tabel 4.20	Pemilihan Desain Perkerasan Lentur – Aspal dengan Lapis Fondasi Berbutir.....	82
Tabel 4.21	Hasil Desain Perbaikan Konstruksi.....	83
Tabel 4.22	Faktor Laju Pertumbuhan Lalu Lintas (i).....	84
Tabel 4.23	Data LHR Tahun 2021.....	84
Tabel 4.24	Data LHR Tahun 2023.....	85

Tabel 4.25	Data LHR Tahun 2033 .....	85
Tabel 4.26	Faktor Distribusi Lajur (DL) .....	86
Tabel 4.27	Pengumpulan Data Beban Gandar.....	86
Tabel 4.28	Hasil Perhitungan Nilai CESA5 .....	87
Tabel 4.29	Pemilihan Desain Perkerasan Lentur – Aspal dengan Lapis Fondasi Berbutir .....	88
Tabel 4.30	Hasil Desain Perbaikan Konstruksi .....	88
Tabel 4.31	Rekap Hasil Desain Tebal Perkerasan Tiap Penanganan .....	89
Tabel 4.32	Panjang Kerusakan Tiap Segmen .....	90
Tabel 4.33	Hasil Rekap Volume Pekerjaan.....	92
Tabel 4.34	AHSP Penghamparan Agregat Kelas A .....	93
Tabel 4.35	AHSP Pekerjaan Penghamparan AC-BC 6cm .....	94
Tabel 4.36	AHSP Penghamparan AC-WC 4cm .....	95
Tabel 4.37	AHSP Galian Perkerasan Beraspal Dengan Cold Milling Machine .....	96
Tabel 4.38	Rangkuman Analisa Harga Satuan Pekerjaan (AHSP) .....	96
Tabel 4.39	Kesimpulan RAB.....	97

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tipe-tipe Deformasi pada Permukaan Aspal .....	10
Gambar 2.2 Kerusakan Gelombang .....	10
Gambar 2.3 Penurunan Perkerasan Berbentuk Amblas .....	11
Gambar 2.4 Alur pada Lintasan Roda.....	12
Gambar 2.5 Kerusakan Mengembang.....	14
Gambar 2.6 Kerusakan Sungkur .....	15
Gambar 2.7 Benjol dengan Tingkat Kerusakan Sedang .....	16
Gambar 2.8 Retak Memanjang .....	18
Gambar 2.9 Retak Melintang.....	20
Gambar 2.10 Retak Diagonal .....	21
Gambar 2.11 Retak Kulit Buaya .....	21
Gambar 2.12 Rusaknya Permukaan Perkerasan Akibat Butiran Lepas .....	23
Gambar 2.13 Kerusakan Kegemukan.....	23
Gambar 2.14 Kerusakan Lubang.....	24
Gambar 2.15 Kurva Penentu Deduct Value.....	26
Gambar 2.16 Grafik Koreksi Kurva untuk Jalan dengan Perkerasan dengan Permukaan Aspal .....	28
Gambar 2.17 Struktur Perkerasan Lentur pada Tanah Dasar (Kementerian Pekerjaan Umum, 2017: 1-3) .....	30
Gambar 2.18 Struktur Perkerasan Lentur pada Tanah Dasar (Kementerian Pekerjaan Umum, 2017: 1-3) .....	30
Gambar 2.19 Struktur Perkerasan Lentur pada Tanah Dasar (Kementerian Pekerjaan Umum, 2017: 1-3) .....	31
Gambar 3.1 Peta Lokasi .....	39
Gambar 3.2 Diagram Alur.....	40
Gambar 3.3 Peta Lokasi (Dinas PU Kabupaten Jember) .....	42
Gambar 3.4 Struktur Awal Pekerjaan Jalan (Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Jember).....	42
Gambar 4.1 Perkerasan Jalan Jelbuk-Sumberkalong .....	44
Gambar 4.2 Retak Kulit Buaya .....	45

Gambar 4.3 Lubang .....	45
Gambar 4.4 Alur .....	46
Gambar 4.5 Pelapukan dan Butiran Lepas .....	46
Gambar 4.6 Retak Pinggir .....	47
Gambar 4.7 Sungkur .....	47
Gambar 4.8 Grafik Retak Kulit Buaya .....	50
Gambar 4.9 Grafik Lubang .....	51
Gambar 4.10 Grafik Alur .....	52
Gambar 4.11 Grafik Pelapukan dan Butiran Lepas .....	53
Gambar 4.12 Grafik Retak Pinggir .....	53
Gambar 4.13 Grafik Sungkur .....	54
Gambar 4.14 Grafik <i>Corrected Deduct Value</i> .....	55
Gambar 4.15 Grafik Retak Kulit Buaya .....	56
Gambar 4.16 Grafik Lubang .....	56
Gambar 4.17 Grafik Retak Pinggir .....	57
Gambar 4.18 Grafik Pelapukan dan Butiran Lepas .....	58
Gambar 4.19 Grafik <i>Corrected Deduct Value</i> .....	59
Gambar 4.20 Grafik Lubang .....	60
Gambar 4.21 Grafik Alur .....	60
Gambar 4.22 Grafik Retak Pinggir .....	61
Gambar 4.23 Grafik <i>Corrected Deduct Value</i> .....	62
Gambar 4.24 Grafik Retak Kulit Buaya .....	63
Gambar 4.25 Grafik Lubang .....	63
Gambar 4.26 Grafik Retak Pinggir .....	64
Gambar 4.27 Pelapukan dan Butiran Lepas .....	65
Gambar 4.28 Grafik <i>Corrected Deduct Value</i> .....	66
Gambar 4.29 Grafik Retak Kulit Buaya .....	67
Gambar 4.30 Grafik Lubang .....	68
Gambar 4.31 Grafik Alur .....	68
Gambar 4.32 Grafik Retak Pinggir .....	69
Gambar 4.33 Grafik Sungkur .....	70
Gambar 4.34 Grafik <i>Corrected Deduct Value</i> .....	71

Gambar 4.35 Grafik Retak Kulit Buaya .....	72
Gambar 4.36 Grafik Retak Lubang .....	72
Gambar 4.37 Grafik Alur .....	73
Gambar 4.38 Grafik Retak Pinggir .....	74
Gambar 4.39 Grafik <i>Corrected Deduct Value</i> .....	74
Gambar 4.40 Detail Perbaikan Perkerasan Penanganan Rekonstruksi .....	83
Gambar 4.41 Potongan Melintang Perbaikan Jalan Penanganan Rekonstruksi .....	83
Gambar 4.42 Detail Perbaikan Perkerasan Penanganan Rehabilitasi dan rutin berkala .....	88
Gambar 4.43 Potongan Melintang Perbaikan Jalan Penanganan Rehabilitasi dan Rutin/Berkala .....	89





## DAFTAR PUSTAKA

- Alamsyah, Alik Ansyori. (2008). Rekayasa Lalu Lintas. Malang: UMM Press.
- Alfian, Muthia dkk. (2022). Perkerasan Jalan Lentur (Teori dan Aplikasi). Bandung: Media Sains Indonesia
- an Anisarida, A. (2017). Evaluasi Kondisi Permukaan Jalan Dengan Metode Road Condition Index (RCI). GEOPLANART, 1(2), 13-21.
- Direktorat Bina Marga. (1987). Petunjuk Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur Jalan Raya Dengan Metode Analisa Komponen. Departemen Pekerjaan Umum.
- Direktorat Jenderal Bina Marga (2012). Manual Desain Perkerasan jalan No.22.2/KPTS/Db/2012. Departemen Pekerjaan Umum.
- Hardiyatmo, H.C., 2015. Perancangan Perkerasan Jalan Dan Penyelidikan. Tanah. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press
- Mardianus. (2013). Studi penanganan jalan berdasarkan tingkat kerusakan perkerasan jalan (studi kasus: jalan kuala dua kabupaten kubu raya) [Road handling study based on the level of pavement damage (case study: kuala dua road kubu raya district)]. Jurnal Teknik Sipil Untan, 13(1), 12 (in Indonesian).
- Mulyono Agus T. (2022). Uji Laik Fungsi Jalan Berkeselamatan dan Berkepastian Hukum. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press
- Nur Khaerat Nur, dkk. (2021). Sistem Transportasi. Medan: Yayasan Kita menulis
- Nur, Mahyudin dkk. (2021). Perancangan Perkerasan Jalan. Medan: Yayasan Kita Menulis
- Peraturan Menteri PU RI Nomor 13/Prt/M/2011, Tentang Tata Cara Pemeliharaan dan Penilikan Jalan.
- Shahin, M. Y. (1994). Pavement Management for Airports, Roads, and Parking Lots. Chapman & Hall. New York
- Sukirman, Silvia, 2010, Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur, 2010, Nova, Bandung.
- Sukirman.(2007). Beton Aspal Campuran Panas. Jakarta: Granit

- Suwardo, iman. (2018). Perancangan Geometrik Jalan: Standar Dan DasarDasar Perancangan. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press
- Yastawan, I. N., Wedagama, D. M. P., & Ariawan, I. M. A. (2021). Penilaian Kondisi Jalan Menggunakan Metode SDI (Surface Distress Index) Dan Inventarisasi Dalam GIS (Geographic Information System) Di Kabupaten Klungkung. *Jurnal Spektran*, 9(2), 181.
- Yudaningrum, F., & Ikhwanudin, I. (2017). Identifikasi Jenis Kerusakan Jalan (Studi Kasus Ruas Jalan Kedungmundu-Meteseh). *Teknika*, 12(2).



## SURAT KETERANGAN LOLOS PLAGIASI

Mahasiswa/i atas nama,

Nama : Rony Fahmi Mainuri

NIM : 201810340311112

Telah dinyatakan memenuhi standar maksimum plagiasi dengan hasil,

BAB 1	7	%	$\leq 10\%$
BAB 2	24	%	$\leq 25\%$
BAB 3	20	%	$\leq 35\%$
BAB 4	14	%	$\leq 15\%$
BAB 5	4	%	$\leq 5\%$
Naskah Publikasi	18	%	$\leq 20\%$

Malang, 15 Januari 2024



Sandi Wahyudiono, ST., MT