

**ANALISA TINGKAT KERUSAKAN JALAN DENGAN METODE SDI
(SURFACE DISTRESS INDEX) DAN PERBAIKANNYA PADA RUAS
JALAN SIMPANG TUO SUMAY-TERITI KABUPATEN TEBO**

Skripsi

Diajukan Kepada Universitas Muhammadiyah Malang
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Akademik
Dalam Menyelesaikan Program Sarjana Teknik



Disusun Oleh:

ANISA DWI PRABANDINI

201910340311133

JURUSAN TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

2024

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Analisa Tingkat Kerusakan Jalan dengan Metode SDI (*Surface Distress Index*) dan Perbaikannya pada Ruas Jalan Simpang Tuo – Sumay Teriti Kabupaten Tebo.

Nama : Anisa Dwi Prabandini

Nim : 201910340311133

Pada hari Kamis tanggal 16 Mei 2024, telah diuji oleh tim penguji:

1. Dr. Abdul Samad, S.T., M.T.

Dosen Penguji I :

2. Lintang Satiti Mahabella, S.T., M.T.

Dosen Penguji II :

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2

Dr. Ir. Samin, M.T.

Ir. Andi Syaiful Amal, M.T.

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Sipil



Dr. Ir. Sulianto, M.T.

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Anisa Dwi Prabandini
Nim : 201910340311133
Jurusan : Teknik Sipil
Fakultas : Teknik
Universitas : Universitas Muhammadiyah Malang

Dengan ini saya menyatakan sebenar-benarnya bahwaskripsi dengan judul "ANALISA TINGKAT KERUSAKAN JALAN DENGAN METODE SDI (*SURFACE DISTRESS INDEX*) DAN PERBAIKANNYA PADA RUAS JALAN SIMPANG TUO SUMAY – TERITI KABUPATEN TEBO" adalah hasil karya saya dan bukan karya tulis orang lain. Dengan naskah skripsi ini tidak terdapat tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, baik sebagian atau seluruhnya, kecuali yang setara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan atau daftar pustaka.

Malang, Juni 2024

Yang menyatakan



10000
METERAI
TEMPER
CBDALX161063606

Anisa Dwi Prabandini

ANALYSIS OF THE LEVEL ROAD DAMAGE USING SDI (SURFACE DISTRESS INDEX) METHOD AND REPAIRS ON THE SIMPANG TUO SUMAY – TERITI ROADS TEBO REGENCY

Anisa Dwi Prabandini¹, Dr. Ir. Samin, MT.², Ir. Andi Syaiful Amal, MT.³

¹²³Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Malang
Jl. Raya Tlogomas No. 246, Malang 65144 Tlp (0341) 464318

Email: anisaprabandini@gmail.com

ABSTRACT

The Simpang Tuo Sumay – Teriti Road is the main road that connects Sumay District and Tebo Tengah District. Due to excessive vehicle loads and increasing vehicle volume, it causes damage to the road pavement. Therefore, it is necessary to assess the condition of road damage using the SDI method; plan appropriate handling of road damage using the Bina Marga 2017 Method and ASSHTO 1993 Method; and analyze the required budget. The results of assessing the condition of road damage using the SDI method showed that the damage was heavily damaged with reconstruction treatment, light damage with rehabilitation treatment and moderate damage with routine/periodic maintenance treatment. The results of pavement planning using the Bina Marga 2017 Method showed that reconstruction treatment was LPA class A layer thickness 30 cm, AC – BC layer thickness 8 cm and AC – WC layer thickness 4 cm; handling rehabilitation and routine/periodic maintenance in the form of AC – WC leveling with layer thickness 4 cm; with total planned budget of IDR 742.539.848.55. Meanwhile, with the AASHTO 1993 Method, surface layer thickness 5 cm; with total planned budget of IDR 784,383,571.50.

Keywords: Road Damages, SDI Method, Bina Marga 2017, ASSHTO 1993.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiv
SURAT KETERANGAN LOLOS PLAGIASI.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Tinjauan Umum.....	5
2.2 Penelitian Terdahulu	5
2.3 Perkerasan Jalan Lentur.....	7
2.3.1 Tanah Dasar (<i>subgrade</i>).....	8
2.3.2 Lapis Pondasi Bawah (<i>sub base course</i>).....	10
2.3.3 Lapis Pondasi (<i>base course</i>)	10
2.3.4 Lapis Permukaan (<i>surface course</i>)	10
2.4 Klasifikasi Jalan	11
2.4.1 Berdasarkan Fungsi Jalan	12
2.4.2 Berdasarkan Kelas Jalan	13
2.5 Tipe – Tipe Pembangunan Perkerasan.....	13
2.5.1 Pembangunan Baru (<i>new construction</i>).....	13
2.5.2 Pembangunan Kembali (<i>reconstruction</i>).....	14
2.5.3 Reklamasi (<i>reclamation</i>).....	14
2.5.4 Perataan (<i>resurfacing</i>).....	14
2.5.5 Pemeliharaan (<i>preservation</i>).....	14

2.5 Faktor yang Mempengaruhi Kinerja Struktur Perkerasan.....	16
2.5.1 Kelembaban	16
2.5.2 Pengaruh Temperatur	17
2.5.3 Pengaruh Cuaca	18
2.5.4 Pengaruh Drainase	18
2.6 Jenis-jenis Kerusakan Perkerasan Jalan	18
2.7 Lapis Tambahan (<i>Overlay</i>) pada Perkerasan Lentur	19
2.8 Faktor Regional (FR).....	20
2.9 Indeks Permukaan (<i>Serviceability Index</i>).....	20
2.10 Analisis Kerusakan Jalan dengan Metode Surface Distress Index (SDI)..	21
2.10.1 Luas Retak	22
2.10.2 Lebar Retak.....	22
2.10.3 Jumlah Lubang.....	23
2.10.4 Bekas Roda	23
2.10.5 Penentuan Program Penanganan Kerusakan Jalan	24
2.11 Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur Menggunakan Metode Bina Marga 2017	24
2.11.1 Analisis Pertumbuhan Lalu Lintas	24
2.11.2 Lalu Lintas pada Lajur Rencana	25
2.11.3 Faktor Ekivalen Beban (<i>Vehicle Damage Factor</i>)	25
2.11.4 Beban Sumbu Standar Kumulatif	26
2.11.5 Menentukan Tebal Perbaikan CESA5.....	26
2.12 Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur Menggunakan Metode <i>American Association Of State Highway Transportation Officials</i> atau AASHTO 1993..	27
2.12.1 Reliabilitas (<i>Reliability</i>).....	27
2.12.2 Deviasi Standar Keseluruhan (So).....	28
2.12.3 Faktor Beban Gandar Ekivalen.....	28
2.12.4 Faktor Distribusi Arah dan Lajur	29
2.12.5 Pertumbuhan Lalu Lintas.....	30
2.12.6 Modulus Resilient (MR).....	31
2.12.7 Kemampuan Pelayanan (<i>Serviceability</i>).....	31

2.12.8 Kualitas Drainase.....	32
2.12.9 Penentuan Angka Struktural (SN) dan Tebal Lapis Tambahan.....	33
2.12 Analisis Harga Satuan.....	36
2.12.1 Harga Satuan Dasar Tenaga Kerja (HSD Tenaga Kerja)	36
2.12.2 Harga Satuan Dasar Bahan (HSD Bahan)	37
2.12.3 Harga Satuan Dasar Alat (HSD Alat)	37
2.13 Rencana Anggaran Biaya (RAB)	37
2.13.1 Komponen Biaya Langsung (<i>Direct Cost</i>)	37
2.13.2 Komponen Biaya Tidak Langsung (<i>Indirect Cost</i>).....	38
BAB III METODE PERENCANAAN	39
3.1 Lokasi Perencanaan.....	39
3.2 Data Umum Perencanaan	39
3.3 Tahapan Perencanaan	40
3.3.1 Survei Latar Belakang	41
3.3.2 Pengumpulan Data dan Pengolahan Data.....	41
3.4 Tahapan Analisis Data dan Perencanaan	42
3.4.1 Analisa Kerusakan Jalan dengan Metode SDI.....	42
3.4.2 Perencanaan Tebal Perkerasan dengan Metode Bina Marga 2017	43
3.4.3 Perencanaan Tebal Perkerasan dengan Metode AASHTO 1993	43
3.5 Rencana Anggaran Biaya	43
3.6 Tahap Akhir	44
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	45
4.1 Umum.....	45
4.2 Penilaian Kondisi Kerusakan Jalan dengan Metode SDI.....	45
4.2.1 Identifikasi Kondisi Kerusakan Jalan	46
4.2.2 Menentukan Nilai SDI Tiap Segmen	54
4.2.3 Penentuan Kategori Kerusakan Jalan	61
4.2.4 Penentuan Jenis Penanganan Kerusakan Jalan	62
4.3 Perencanaan Perbaikan Perkerasan dengan Metode Bina Marga 2017.....	63
4.3.1 Perhitungan Program Penanganan Rekonstruksi.....	63
4.3.2 Perhitungan Program Penanganan Rehabilitasi dan Rutin/Berkala.....	69

4.4 Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur Menggunakan Metode <i>American Association Of State Highway Transportation Officials</i> atau AASHTO 1993..	74
4.4.1 Analisis Pertumbuhan Lalu Lintas Rata – rata.....	74
4.4.2 Faktor Beban Gandar Kendaraan.....	76
4.4.3 Faktor Distribusi Arah dan Lajur	77
4.4.4 Angka Ekuivalen Kendaraan	78
4.4.5 Kemampuan Pelayanan (<i>Serviceability</i>).....	79
4.4.6 Reliabilitas (<i>Reliability</i>).....	80
4.4.7 Deviasi Standar Keseluruhan (<i>So</i>).....	80
4.4.8 Modulus Resilient (<i>MR</i>).....	81
4.4.9 Structural Number (<i>SN</i>).....	81
4.4.10 Koefisien Lapisan (<i>ai</i>) dan Tebal Perkerasan Lama	81
4.4.11 Kualitas Drainase	83
4.4.12 Menentukan Tebal Lapis Tambahan	84
4.5 Menentukan Tebal Perkerasan yang Optimal	85
4.6 Rencana Anggaran Biaya	86
4.6.1 Perhitungan Volume Tiap Jenis Pekerjaan	86
4.6.2 Analisa Harga Satuan Pekerjaan (<i>AHSP</i>)	90
4.6.3 Rencana Anggaran Biaya.....	94
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	96
5.1 Kesimpulan.....	96
5.2 Saran.....	97
Daftar Pustaka	98
LAMPIRAN.....	101

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Detail Uraian Penelitian Terdahulu	5
Tabel 2. 2 Klasifikasi Kelas Jalan	13
Tabel 2. 3 Pengelompokkan Kerusakan Perkerasan Jalan	19
Tabel 2. 4 Nilai Keadaan Perkerasan	20
Tabel 2. 5 Faktor Regional (FR)	20
Tabel 2. 6 Nilai SDI dari Luas Retakan Permukaan Perkerasan	22
Tabel 2. 7 Nilai SDI dari Lebar Retakan Permukaan Perkerasan	22
Tabel 2. 8 Nilai SDI dari Jumlah Lubang Permukaan Perkerasan	23
Tabel 2. 9 Nilai SDI dari Bekas Roda Permukaan Perkerasan	23
Tabel 2. 10 Nilai Kondisi Jalan Berdasarkan Nilai SDI.....	23
Tabel 2. 11 Penentuan Jenis Penanganan Kerusakan Jalan.....	24
Tabel 2. 12 Faktor Laju pertumbuhan lalu lintas (i)(%).....	24
Tabel 2. 13 Faktor Distribusi Lajur (DL).....	25
Tabel 2. 14 Nilai VDF masing – masing Kendaraan.....	25
Tabel 2. 15 Bagan Desain -3B (1) Desain Perkerasan Lentur – Aspal dengan Lapis Pondasi Berbutir.....	26
Tabel 2. 16 Nilai Reliabilitas (R)	27
Tabel 2. 17 Hubungan R dengan ZR (Deviasi Standar Normal).....	27
Tabel 2. 18 Konfigurasi Sumbu Kendaraan	28
Tabel 2. 19 Faktor Distribusi Arah (DD)	29
Tabel 2. 20 Faktor Distribusi Lajur (DL)	30
Tabel 2. 21 Faktor Pertumbuhan Lalu Lintas (R)	30
Tabel 2. 22 Kualitas Drainase (AASHTO, 1990).....	32
Tabel 2. 23 Koefisien Pengaliran (C).....	33
Tabel 2. 24 Kualitas Drainase (m).....	33
Tabel 2. 25 Koefisien Lapisan (ai) (SNI 1732-1989-F dan SKBI-2.3.26.1987)...	34
Tabel 4. 1 Rekapitulasi Hasil Survei Kerusakan Jalan Per 200 Meter.....	53
Tabel 4. 2 Rekapitulasi Hasil Survei Kerusakan Jalan Per 100 Meter.....	54
Tabel 4. 3 Penentuan Jenis Penanganan Kerusakan Jalan.....	61

Tabel 4. 4 Rakapitulasi Nilai Kerusakan dengan Panjang Segmen 200 Meter	61
Tabel 4. 5 Rakapitulasi Nilai Kerusakan dengan Panjang Segmen 100 Meter	62
Tabel 4. 6 Penentuan Program Penanganan Jalan Berpenutup Aspal/Beton Semen	62
Tabel 4. 7 Penentuan Program Penanganan Sesuai Kondisi Kerusakan	63
Tabel 4. 8 Faktor Laju Pertumbuhan Lalu Lintas (i)(%) Jenis Penanganan Rekonstruksi.....	64
Tabel 4. 9 Lalu Lintas Harian Rata-Rata Tahun 2023 Jenis Penanganan Rekonstruksi.....	64
Tabel 4. 10 Rekapitulasi LHR Awal Perencanaan (2024) Jenis Penanganan Rekonstruksi.....	65
Tabel 4. 11 Faktor Distribusi Lajur (DL) Jenis Penanganan Rekonstruksi.....	66
Tabel 4. 12 Nilai VDF masing – masing Kendaraan Jenis Penanganan Rekonstruksi.....	66
Tabel 4. 13 Rekapitulasi Perhitungan ESA5 Tiap Kendaraan Berat Jenis Penanganan Rekonstruksi	67
Tabel 4. 14 Bagan Desain -3B (1) Desain Perkerasan Lentur – Aspal dengan Lapis Pondasi Berbutir Jenis Penanganan Rekonstruksi	68
Tabel 4. 15 Desain Perbaikan Perkerasan Lentur Jenis Penanganan Rekonstruksi	68
Tabel 4. 16 Faktor Laju Pertumbuhan Lalu Lintas (i)(%) Jenis Penanganan Rehabilitasi dan Pemeliharaan Rutin/Berkala.....	69
Tabel 4. 17 Lalu Lintas Harian Rata-Rata Tahun 2023 Jenis Penanganan Rehabilitasi dan Pemeliharaan Rutin/Berkala.....	69
Tabel 4. 18 Rekapitulasi LHR Awal Perencanaan (2024) Jenis Penanganan Rehabilitasi dan Pemeliharaan Rutin/Berkala.....	70
Tabel 4. 19 Faktor Distribusi Lajur (DL) Jenis Penanganan Rehabilitasi dan Pemeliharaan Rutin/Berkala	71
Tabel 4. 20 Nilai VDF masing – masing Kendaraan Jenis Penanganan Rehabilitasi dan Pemeliharaan Rutin/Berkala.....	71

Tabel 4. 21 Rekapitulasi Perhitungan ESA5 Tiap Kendaraan Berat Jenis Penanganan Rehabilitasi dan Pemeliharaan Rutin/Berkala	72
Tabel 4. 22 Bagan Desain -3B (1) Desain Perkerasan Lentur – Aspal dengan Lapis Pondasi Berbutir (Rehabilitasi dan Pemeliharaan Rutin/Berkala).....	73
Tabel 4. 23 Desain Perbaikan Perkerasan Lentur Jenis Penanganan Rehabilitasi dan Pemeliharaan Rutin/Berkala.....	73
Tabel 4. 24 Lalu Lintas Harian Rata-Rata Tahun 2023 (Metode AASHTO 1993)	74
Tabel 4. 25 Rekapitulasi LHR Awal Perencanaan 2024 (Metode AASHTO 1993)	75
Tabel 4. 26 Rekapitulasi LHR Selama Umur Rencana 10 Tahun (Metode AASHTO 1993)	76
Tabel 4. 27 Konfigurasi Sumbu Kendaraan	77
Tabel 4. 28 Faktor Distribusi Arah (DD)	77
Tabel 4. 29 Faktor Distribusi Lajur (DL)	77
Tabel 4. 30 Angka Ekuivalen Sumbu Kendaraan.....	79
Tabel 4. 31 Nilai Reliabilitas (R)	80
Tabel 4. 32 Hubungan R dengan ZR (Deviiasi Standar Normal).....	80
Tabel 4. 33 Koefisien Lapisan (ai) untuk Perkerasan Lentur Eksisting setelah dipengaruhi oleh Kerusakan (AASHTO,1993).....	82
Tabel 4. 34 Rekapitulasi Data Perkerasan Lama.....	83
Tabel 4. 35 Kualitas Drainase (AASHTO, 1993).....	83
Tabel 4. 36 Koefisien Pengaliran (C).....	83
Tabel 4. 37 Kualitas Drainase	84
Tabel 4. 38 Rekapitulasi Hasil Perhitungan Tebal Perkerasan.....	85
Tabel 4. 39 Rekapitulasi Volume Pekerjaan.....	89
Tabel 4. 40 Standar Satuan Harga 2023 Lingkungan Pemerintah Provinsi Jambi	90
Tabel 4. 41 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Penghamparan LPA Kelas A	91
Tabel 4. 42 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Penghamparan AC – BC 8 cm	91
Tabel 4. 43 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Penghamparan LASTON	92
Tabel 4. 44 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Galian Perkerasan Beraspal dengan Cold Milling Machine	92

Tabel 4. 45 Rekapitulasi Analisa Harga Satuan Pekerjaan (Desain Tebal Perkerasan Metode Bina Marga 2017).....	93
Tabel 4. 46 Analisa Harga Satuan Pekerjaan Penghamparan Tebal Lapis Tambahan (Overlay)	93
Tabel 4. 47 Rencana Anggaran Biaya Tiap Pekerjaan (Desain Tebal Perkerasan Metode Bina Marga 2017)	94
Tabel 4. 48 Rencana Anggaran Biaya Tiap Pekerjaan (Desain Tebal Perkerasan Metode AASHTO 1993)	94
Tabel 4. 49 Perbandingan Rencana Anggaran Biaya (RAB) tiap Metode	95



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Lapisan Perkerasan Lentur	8
Gambar 2. 2 Struktur Perkerasan Lentur.....	8
Gambar 2. 3 Jenis Lapis Tanah Dasar Dilihat dari Elevasi Muka Tanah Asli	9
Gambar 2. 4 Skala Nilai IP sesuai AASHTO	21
Gambar 2. 5 Diagram Alir SDI	22
Gambar 2. 6 Konfigurasi Beban Gandar Kendaraan	29
Gambar 2. 7 Koefisien Kekuatan Relatif	35
Gambar 2. 8 Nomogram untuk mencari Nilai SN (Structural Number)	35
Gambar 2. 9 Susunan Analisis Harga Satuan.....	36
Gambar 3. 1 Peta Lokasi Studi.....	39
Gambar 3. 2 Diagram Alir.....	40
Gambar 4. 1 Trase Jalan Simpang Tuo Sumay – Teriti.....	45
Gambar 4. 2 Kerusakan Retak Halus STA 2+600 - 2+800	46
Gambar 4. 3 Kerusakan Pelepasan Butir STA 2+600 – 2+800	47
Gambar 4. 4 Kerusakan Cacat Tepi Perkerasan STA 3+000 – 3+200.....	48
Gambar 4. 5 Kerusakan Retak Kulit Buaya STA 3+200 – 3+400	49
Gambar 4. 6 Kerusakan Lubang STA 3+400 – 3+600	50
Gambar 4. 7 Kerusakan Retak Kulit Buaya STA 3+600 - 3+800	51
Gambar 4. 8 Kerusakan Lubang STA 3+800 - 4+000.....	52
Gambar 4. 9 Kerusakan Pengausan STA 4+000 - 4+100.....	53
Gambar 4. 11 Tebal Perkerasan Lama.....	82
Gambar 4. 12 Detail Lapis Perkerasan Pekerjaan Rekonstruksi.....	86
Gambar 4. 13 Detail Lapis Perkerasan Pekerjaan Rehabilitasi.....	87
Gambar 4. 14 Detail Lapis Perkerasan Pekerjaan Pemeliharaan Rutin/Berkala... 88	
Gambar 4. 15 Detail Lapis Perkerasan Lama.....	88
Gambar 4. 16 Detail Lapis Perkerasan Tambahan AASHTO	89

Daftar Pustaka

- Sukirman, S. 2010. Perencanaan Tebal Struktur Perkerasan Lentur. NOVA. Bandung.
- Hardiyatmo, H. C. 2019. Perancangan Perkerasan Jalan dan Penyelidikan Tanah. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Direktorat Jendral Bina Marga. 2017. Manual Desain Perkerasan Jalan No. 02/M/BM/2017. Jakarta.
- Direktorat Jendral Bina Marga. 2011. Survei Kondisi Jalan untuk Pemeliharaan Rutin. Jakarta.
- Yastawan, I.N., Wedagama, D.M., Ariawan, M.A. 2021. Penilaian Jalan Menggunakan Metode SDI (Surface Distress Index) dan Inventarisasi dalam GIS (Geographic Information System) di Kabupaten Klungkung. *Jurnal Spektran*, 9(2), Juli 2021.
- Muhaimin., Winayati., dan Soehardi, F. 2022. Analisis Kerusakan Jalan Berdasarkan Metode Surface Distress Index (SDI) (Studi Kasus : Jalan Meranti Kota Pekanbaru Provinsi Riau). *Jurnal Inersia*, 14(1), April 2022.
- Kusmiandani. 2022. Evaluasi Perkerasan Jalan Serta Perencanaan Lapis Tambah (*Overlay*) Menggunakan Metode Bina Marga 1987 Dan Metode Bina Marga 2017. Universitas Negeri Surabaya. Surabaya.
- Tho'atin, U., Setyawan, A., Suprpto, M., 2016. Penggunaan Metode International Roughness Index (IRI), Surface Distress Index (SDI) dan Pavement Condition Index (PCI) untuk Penilaian Kondisi Jalan di Kabupaten Wonogiri. Universitas Muhammadiyah Jakarta. Jakarta.
- Tibalia, C. F. 2018. Analisis Perencanaan Tebal Lapis Tambah (*Overlay*) Dengan Metode PD-T-05-2005-B dan AASHTO 1993 (Studi Kasus Pada Ruas Jalan Sp. Pelita Jaya – Piru). *Jurnal Manumata*, 4(1), 2018.
- Rantung, R. R. 2022. Perbandingan Tebal Perkerasan Lentur Dengan Menggunakan Metode Bina Marga 2013 dan AASHTO 1993. *TEKNO*, 20(82), Desember 2022.
- Yahya, R. Dkk. Analisis Kerusakan Jalan Menggunakan Metode Pavement Condition Index (PCI) dan Surface Distress Index (SDI). CIASTECH, 2019.

- Paikun, Suminar, E., Irawan, A., & Bahri, S. 2021. DETERMINING ROAD HANDLING ACCORDING TO THE LEVEL OF DAMAGE USING SURFACE DISTRESS INDEX (SDI) METHOD (Case study on Jl. Merdeka 1 Sukabumi City). *ASTONJADRO: Jurnal Rekayasa Sipil*, 10(1).
- Aptarila, G., Lubis, F., & Saleh, A. (2020). Analisis Kerusakan Jalan Metode SDI Taluk Kuantan—Batas Provinsi Sumatera Barat. *Siklus : Jurnal Teknik Sipil*, 6(2), 195–203. <https://doi.org/10.31849/siklus.v6i2.4647>
- Arianto, T., Suprpto, M., & Syafi'i. (2018). Pavement Condition Assessment Using IRI from Roadroid and Surface Distress Index Method on National Road in Sumenep Regency. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 333, 012091. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/333/1/012091>
- Gusnilawati, A. (2021). ANALISIS PENILAIAN FAKTOR KERUSAKAN JALAN DENGAN PERBANDINGAN METODE BINA MARGA, METODE PCI (PAVEMENT CONDITION INDEX), DAN METODE SDI (SURFACE DISTRESS INDEX) (Studi Kasus Ruas Jalan Patuk-Dlingo, Kec. Dlingo, Kab. Bantul). *Jurnal Rekayasa Infrastruktur Sipil*, 2(1), 15. <https://doi.org/10.31002/jris.v2i1.3388>
- Ibrahim, R., Sultan, M. A., & Sabaruddin, S. (2023). ANALISA KERUSAKAN RUAS JALAN PAYAHE KOTA TIDORE KEPULAUAN DENGAN METODE SURFACE DISTRESS INDEX. *STABILITA || Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*, 11(1), 50. <https://doi.org/10.55679/jts.v11i1.39860>
- Purnama, A. Y., Nainggolan, T. H., & Imananto, E. I. (t.t.). *ANALISA KERUSAKAN JALAN DENGAN METODE SDI DAN IRI SERTA PENANGANANNYA*

DENGAN METODE LENDUTAN MANUAL DESAIN PERKERASAN JALAN 2017.

Purnomo, F. J., & Putra, K. H. (2022). ANALISIS KERUSAKAN JALAN DENGAN METODE PCI, SDI, DAN BINA MARGA SERTA ALTERNATIF PENANGANAN KERUSAKAN. *Jurnal Riset Teknik Sipil dan Sains*, 1(1), 9–19. <https://doi.org/10.57203/jriteks.v1i1.2022.9-19>

Zulfikar, A., Arifin, T., Badaron, S. F., Haris, M., & Gecong, A. (t.t.). *Analisa Penilaian dan Penanganan Kondisi Jalan Menggunakan metode SDI, RCI dan IRI di Ruas Jalan Maros – Pangkep.*



SURAT KETERANGAN LOLOS PLAGIASI



SURAT KETERANGAN LOLOS PLAGIASI

Mahasiswa/i atas nama,


Nama : Anisa Dwi Prabandini

NIM : 201910340311133

Telah dinyatakan memenuhi standar maksimum plagiasi dengan hasil,

BAB 1	8	%	≤ 10%
BAB 2	24	%	≤ 25%
BAB 3	32	%	≤ 35%
BAB 4	13	%	≤ 15%
BAB 5	4	%	≤ 5%
Naskah Publikasi	13	%	≤ 20%

Malang, 6 Juni 2024



Sandi Wahyudiono, ST., MT

