

TUGAS AKHIR

ANALISIS KONDISI PERMUKAAN JALAN HOTMIX DENGAN METODE *Surface Distress Index* (SDI) DAN *Road Condition Index* (RCI) DI JALAN PENKASE KELURAHAN PENKASE KOTA KUPANG



**DISUSUN OLEH :
MARIA OSWINDA MOI WEA**

**NOMOR REGISTRASI
211 19 052**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPILFAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG
2023**

LEMBARAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

NOMOR: SKPI/080/WM.H4.FT/2023

**ANALISIS KONDISI PERMUKAAN JALAN HOTMIX DENGAN
METODE *SURFACE DISTRESS INDEX* (SDI) DAN *ROAD
CONDITION INDEX* (RCI) DI RUAS JALAN PENKASE
KELURAHAN PENKASE KOTA KUPANG**

**DISUSUN OLEH:
MARIA OSWINDA MOI WEA**


**NOMOR REGISTRASI:
211 19 052**

DIPERIKSA OLEH

PEMBIMBING 1

PEMBIMBING 2


ENGELBERTHA N. BRIA SERAN, ST., MT
NIDN: 15 0711 8501


KRISANTUS S. WIBOWO PEDO, ST., MT
NIDN: 15 0110 9602

**DISETUJUI OLEH:
KETUA PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL - FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA KUPANG**


STEPHANUS OLA DEMON, ST., MT
NIDN: 08 0909 7401

**DISAHKAN OLEH
DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA**


Dr. DON GASPAR N. DA COSTA, ST., MT
NIDN: 08 2003 6801

LEMBARAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

NOMOR : SKPI/080/WM.H4.FT/2023

**ANALISIS KONDISI PERMUKAAN JALAN HOTMIX DENGAN
METODE *SURFACE DISTRESS INDEX* (SDI) DAN *ROAD
CONDITION INDEX* (RCI) DI RUAS JALAN PENKASE
KELURAHAN PENKASE KOTA KUPANG**

**DISUSUN OLEH:
MARIA OSWINDA MOI WEA**

**NOMOR REGISTRASI:
211 19 052**

DIPERIKSA OLEH:

PENGUJI I


STEPHANUS OLA DEMON, ST., MT
NIDN: 08 0909 7401

PENGUJI II


GREGORIUS PAUS USBOKO, ST., MT
NIDN: 15 2505 9201

PENGUJI III


ENGELBERTHA N. BRIA SERAN, ST., MT
NIDN: 15 0711 8501

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dihaturkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas segala berkat, rahmat, dan campur tangan-Nya sehingga penulisan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Laporan ini disusun dengan judul “ANALISIS KONDISI PERMUKAAN JALAN HOTMIX DENGAN METODE *Surface Distress Index* (SDI) DAN *Road Condition Index* (RCI) DI JALAN PENKASE KELURAHAN PENKASE KOTA KUPANG”.

Pada kesempatan ini juga penyusun ingin mengucapkan rasa syukur dan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam proses pengerjaan laporan ini. Limpah terima kasih juga diucapkan kepada :

1. Pater Dr. Philipus Tule, SVD selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandira Kupang
2. Bapak Dr. Don Gaspar N. Da Costa ST.,MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang
3. Bapak Stephanus Ola Demon ST.MT., selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Katolik Widya Mandira Kupang
4. Ibu Engelbertha Novia Bria Seran ST.,MT selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan masukan dalam penyusunan Tugas Akhir
5. Bapak Krisantus Satrio Wibowo Pedo, ST.,MT selaku Dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan masukan dalam penyusunan Tugas Akhir
6. Bapak Stephanus Ola Demon, ST.,MT dan Bapak Gregorius Paus Usboko, ST.,MT selaku Penguji 1 dan Penguji 2 yang telah memberikan masukan dan pengarahan guna penyempurnaan Tugas Akhir
7. Bapak Viktor Wea, Mama Anastasia Oy, Mama Thomasine Wea Gili, Kakak Ansi Mau, Kakak Finsen Odi, Kakak Evlin Sego, Adjo, Adik Mira Nau yang selalu siap dalam memberi dukungan, doa dan membiayai jalannya proses penyusunan Tugas Akhir ini.
8. Rekan-rekan mahasiswa-mahasiswi program Studi Teknik Sipil Universitas Katolik Widya Mandira Kupang khususnya rekan-rekan seangkatan 2019 dan semua pihak yang telah membantu, yang tidak dapat diucapkan satu persatu.

Akhir kata, semoga proposal Tugas Akhir ini dapat berguna baik sebagai media pembelajaran maupun referensi. Penyusun menyadari bahwa masih ditemukan beberapa

kekurangan. Oleh karena itu, diharapkan adanya kritik dan saran yang membangun guna untuk menyempurnakan proposal Tugas Akhir ini

Kupang, 10 April 2023

Penulis

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Allah Bapa, Putra, Roh Kudus dan Bunda Maria, yang senantiasa menyertai dan membimbing, serta memberi penguatan dalam Iman, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini.
2. Orang tua tercinta, Bapak Viktor Wea dan Mama Anastasia Oy, Mama Thomasine Wea Gili yang telah melahirkan, membesarkan dan membimbing serta memberikan motivasi dan semangat kepada penulis dengan penuh kasih sayang serta kesabaran.
3. Kakak Finsen Odi, kakak Ansi Mau, Kakak Evlin Sego, Kakak Adjo, Adik Mira Nau, yang selalu memberi dorongan dan semangat bagi penulis.
4. Semua teman-teman seperjuangan di Fakultas Teknik Sipil Unwira Kupang, khususnya angkatan 2019.
5. Sahabat - Sahabat yang selalu menemani dan mendukung saya Ayu, Irma, Natalino, Diki, Konte, Engki, Aldo, Sergio, Ino, Nusry, Igen, Ein dan masih banyak yang tidak sempat disebutkan satu persatu.

MOTTO

**“TIDAK ADA KESUKSESAN TANPA KERJA KERAS. TIDAK ADA KEBERHASILAN
TANPA KEBERSAMAAN. TIDAK ADA KEMUDAHAN TANPA DOA,”**

ABSTRAK

Penilaian syarat jalan menggunakan memakai metode SDI & RCI pada Jalan Penakse Kelurahan Penkase. 20 segmen yg dievaluasi lantaran jalan tadi wajib pada perhatikan melalui penanganan jalan. Selain itu, ruas yg dipakai adalah ruas jalan yg secara visual mempunyai kerusakan jalan. Penelitian ini dilakukan lantaran masih adanya jalan rusak yg wajib menerima penanganan menggunakan cepat.penelelian ini bertujuan buat menentukan syarat bagian atas jalan & penanganan yg teoat menurut kondisis bagian atas jalan. Data yg dipakai pada penelitian merupakan data utama & data sekunder. Data utama dihasilkan melalui survei syarat jalan menggunakan pengukuran kerusakan jalan, sedangkan data sekunder dihasilkan berdasarkan bidang bina marga & PUPR berupa form survei syarat jalan SDI & RCI, Peta Jalan. Tahapan penelitian yaitu, identifikasi kerusakan jalan menggunakan melakukan pengukuran, rekapitulasi data menggunakan memasak output survei, analisis data menggunakan metode SDI & RCI. . Hasil analisa taraf kerusakan dalam jalan Penkase Kota Kupang (SDI) mempunyai nilai homogen – homogen sebesar 78,75 dimana termasuk syarat jalan sedang, & RCI mmilki nilai homogen-homogen 4,9 termasuk dalam syarat jalan relatif rusak atau sedang menggunakan persentase kerusakan SDI & RCI yaitu 20% baik, 40% sedang, 35% rusak ringn, 5% rusak berat. Penanganan yg pada lakukan menurut syarat kerusakan jalan dalam ruas jalan Penkase Kota Kupang menurut analisis Data SDI & RCI yaitu dalam sta0+100 hingga 0+300 berupa Pemeliharaan Rutin, sta 0+400 Pemeliharaan Berkala, sta 0+500 Pemeliharaan Rutin, sta 0+600 Pemeliharaan Berkala, sta 0+700 Rehabilitas, sta 0+800 hingga 0+900 Pemeliharaan Berkala, sta 1+000 hingga 1+400 berupa Rehabilitas, sta 1+500 Rekontruksi, sta 1+600 Rehabilitas, sta 1+700 hingga 2+000 berupa Pemeliharaan Berkala. Penelitian ini bisa dijadikan menjadi acuan pada memilih jenis penanganan jalan pada Jalan Penkase Kota Kupang

Keywords: Penilaian Kondisi Jalan, SDI,RCI, Penanganan

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR

PERSEMBAHAN

MOTTO

DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
BAB 1 PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 Latar belakang.....	I-1
1.2 Rumusan Masalah.....	I-2
1.3 Tujuan Penelitian	I-2
1.4 Manfaat Penelitian	I-3
1.5 Batasan Masalah	I-3
1.6 Penelitian Terdahulu.....	I-3
BAB II LANDASAN TEORI.....	II-1
2.1 Perkerasan Lentur	II-1
2.2 Surface Distress Index(SDI).....	II-7
2.3 Road Condition Index (RCI).....	II-16
2.4 Identifikasi Kemungkinan Penyebab Kerusakan Jalan.....	II-17
BAB III METODE PENELITIAN	III-1
3.1 Lokasi.....	III-1
3.2 Tahapan Penelitian.....	III-1
3.3 Diagram Alir Penelitian.....	III-2
3.4 Penjelasan Diagram Alir.....	III-3

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	IV1
4.1 Data	IV-1
4.2 Analisis Data	IV- 2
4.3 Pembahasan Hasil Nilai RCI dan SDI.....	IV-10
4.4 Penilaian dan Penanganan Kondisi Permukaan Perkerasan.....	IV-11
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	V-1
5.1 Kesimpulan	V-1
5.2 Saran	V-1
DAFTAR PUSTAKA.....	v
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keterkaitan Dengan Penelitian Terdahulu	I-3
Tabel 2.1 Susunan	II-6
Tabel 2.2 Kondisi atau Keadaan Perkerasan.....	II-7
Tabel 2.3 Persentasi Penurunan Permukaan Perkerasan.....	II-7
Tabel 2.4 Persentase Tambalan.....	II-8
Tabel 2.5 Jenis Retakan	II-9
Tabel 2.6 Lebar Retakan	II-9
Tabel 2.7 Persentase Luas Retakan	II-9
Tabel 2.8 Jumlah Lubang.....	II-10
Tabel 2.9 Ukuran Lubang	II-10
Tabel 2.10 Bekas Roda	II-11
Tabel 2.11 Klasifikasi SDI.....	II-11
Tabel 2.12 Tabel penentuan RCI ...	II-14
Tabel 2.13 Penanganan Metode SDI	II-16
Tabel 2.14 Penanganan Metode RCI	II-16
Tabel 4.1 Data Kerusakan Jalan Penkase Kota Kupang Segmen 1-20.....	IV- 1
Tabel 4.2 Rekapitulasi Data Kerusakan Jalan Penkase Segmen 1-20.....	IV- 4
Tabel 4.3 Hasil Perhitungan Nilai SDI Jalan Penkase Kota Kupang.....	IV-6
Tabel 4.4 Data dan Hasil Analisi RCI.....	IV-7
Tabel 4.5 Jenis Kerusakan RCI.....	IV-8
Tabel 4.6 Persentase Kondisi Permukaan SDI pada Jalan Penkase.....	IV-9
Tabel 4.7 Persentase Kondisi Permukaan RCI pada Jalan Penkase.....	IV- 9
Tabel 4.8 Penilaian Kondisi Jalan dan Jenis Penanganan Berdasarkan Nilai SDI di Jalan Penkase.....	IV-10
Tabel 4.9 Penilaian Kondisi Jalan dan Jenis Penanganan Berdasarkan Nilai RCI di Jalan Penkase.....	IV-11

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Lapisan Perkerasan Lentur	II-2
Gambar 2.2 Penurunan jalan.....	II-7
Gambar 2.3 Tambalan jalan.....	II-8
Gambar 2.4 Retak jalan.....	II-10
Gambar 2.5 Lubang jalan.....	II-11
Gambar 2.6 Bekas Roda.....	II-12
Gambar 2.7 Perhitungan SDI.....	II-14
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian.....	III-1
Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian	III-2