

**ANALISIS TINGKAT KERUSAKAN PADA PERKERASAN JALAN  
MENGUNAKAN METODE RCI (*ROAD CONDITION INDEX*)  
RUAS SEBINTUN – GURUKINAYAN**

**SKRIPSI**

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana di Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Quality

UNIVERSITAS

Oleh :

**FERI OKTAVIANUS KABAN**

**2104020008**






**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS QUALITY  
MEDAN  
2023**

## LEMBAR PERSETUJUAN HASIL REVISI LAPORAN SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

Nama : FERI OKTAVIANUS KABAN  
NPM : 2104020008  
Fakultas : SAINS DAN TEKNOLOGI  
Prodi : TEKNIK SIPIL  
Judul : ANALISIS TINGKAT KERUSAKAN PADA PERKERASAN JALAN MENGGUNAKAN METODE RCI(ROAD CONDITION INDEX) RUAS SEBINTUN-GURUKINAYAN

Bahwa mahasiswa tersebut di atas benar telah melakukan perbaikan Seminar Proposal Skripsi sesuai dengan saran yang telah disampaikan para Bapak/Ibu tim pembanding pada waktu Seminar Proposal Penelitian.

N	Nama Pembanding	Keterangan	Tanda Tangan
1	Budi Florianta Tarigan ST.,MT	Pembanding I	
2	Juliana Br Simbolon SP, M.Si	Pembanding II	
3	Valentana Ardian Tarigan ST., MT	Pembanding III	

**LEMBAR PERSETUJUAN HASIL REVISI LAPORAN**  
**SEMINAR HASIL**

Nama : FERI OKTAVIANUS KABAN  
NPM : 2104020008  
Fakultas : SAINS DAN TEKNOLOGI  
Prodi : TEKNIK SIPIL  
Judul : ANALISIS TINGKAT KERUSAKAN PADA PERKERASAN JALAN MENGGUNAKAN METODE RCI(ROAD CONDITION INDEX) RUAS SEBINTUNGURUKINAYAN

Bahwa mahasiswa tersebut di atas benar telah melakukan perbaikan Seminar Hasil sesuai dengan saran yang telah disampaikan para Bapak/Ibu tim pembeding pada waktu Seminar Hasil Penelitian.

No.	Nama Pembeding	keterangan	Tanda Tangan
1	Budi Florianta Tarigan ST.,MT	Pembeding I	
2	Juliana Br Simbolon SP, M.Si	Pembeding II	
3	Valentana Ardian Tarigan ST., MT	Pembeding III	

**LEMBAR PERSETUJUAN REVISI UJIAN AKHIR STUDI**  
**UJIAN AKHIR STUDI**

Nama : FERI OKTAVIANUS KABAN  
NPM : 2104020008  
Fakultas : SAINS DAN TEKNOLOGI  
Prodi : TEKNIK SIPIL  
Judul : ANALISIS TINGKAT KERUSAKAN PADA PERKERASAN JALAN MENGGUNAKAN METODE RCI(ROAD CONDITION INDEX) RUAS SEBINTUNGURUKINAYAN

Bahwa mahasiswa tersebut di atas benar telah melakukan perbaikan Ujian Akhir Studi sesuai dengan saran yang telah disampaikan para Bapak/Ibu tim pembanding pada waktu Ujian Akhir Studi.

No.	Nama Pembanding	keterangan	Tanda Tangan
1	Budi Florianta Tarigan ST.,MT	Pembanding I	
2	Juliana Br Simbolon SP, M.Si	Pembanding II	
3	Valentana Ardian Tarigan ST., MT	Pembanding III	

## PENGESAHAN SKRIPSI

Judul :ANALISIS TINGKAT KERUSAKAN PADA PERKERASAN JALAN MENGGUNAKAN METODE RCI(ROAD CONDITION INDEX) RUAS SEBINTUN-GURUKINAYAN  
Nama : FERI OKTAVIANUS KABAN  
Program Studi : TEKNIK SIPIL  
Fakultas : SAINS DAN TEKNOLOGI

Medan, 22 May 2023

Menyetujui  
Tim Pembimbing

Pembimbing Utama



Valentana Ardian Tarigan ST., MT  
NIP.0102107502

Pembimbing Pendamping



Darnianti S.T.,M.T  
NIP.0117128304

Ketua Program Studi  
Universitas Quality



Valentana Ardian Tarigan ST., MT  
NIP.0102107502

Dekan Saintek  
Universitas Quality



Juliana Br Simbolon SP, M.Si  
NIP.0118077802

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

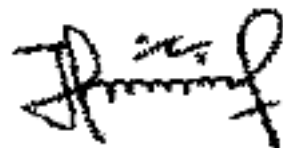
Nama : Feri Oktavianus Kaban  
NPM : 2104020008  
Program Studi : Teknik Sipil  
Fakultas : SAINTEK

Menyatakan dengan sesungguhnya dan sebenarnya bahwa Skripsi yang saya tulis dengan judul : **“ANALISIS TINGKAT KERUSAKAN PADA PERKERASAN JALAN MENGGUNAKAN METODE RCI(ROAD CONDITION INDEX) RUAS SEBINTUN-GURUKINAYAN”** merupakan hasil karya asli penulis, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu perguruan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan penulis juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh penulis lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Jika Skripsi ini terbukti merupakan duplikasi ataupun plagiasi dari hasil karya penulis lain dan atau dengan sengaja mengajukan karya atau pendapat yang merupakan hasil karya penulis lain, maka penulis bersedia menerima sanksi akademik berupa pembatalan skripsi dan pencabutan gelar yang penulis peroleh sebagai hasil ujian akhir studi atas Skripsi ini.

Demikian Surat Pernyataan ini saya perbuat sebagai pertanggungjawaban ilmiah tanpa adanya unsur paksaan maupun tekanan dari pihak manapun juga.

Medan, 24 Mei 2023  
Yang Menyatakan,



Feri Oktavianus Kaban  
NPM : 2104020008

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberi pengetahuan, kekuatan, dan kesempatan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul ***“Analisis Tingkat Kerusakan Pada Perkerasan Jalan Menggunakan Metode RCI (Road Condition Index) Ruas Sebintun – Gurukinayan.”***

Penulisan tugas akhir ini merupakan persyaratan bagi penulis untuk dapat melaksanakan siding sarjana di Universitas Quality khususnya Fakultas Saintek Program Studi Teknik Sipil. Dalam penyelesaian skripsi ini, penulis telah banyak menerima bantuan moril maupun materi berupa dukungan, bimbingan dan saran dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung, untuk itu dengan kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Dedi Holden Symbolon, S.Si.,M.Pd, Selaku Rektor Universitas Quality.
2. Ibu Juliana Symbolon,SP.,M.Si, Selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Quality.
3. Bapak Ir. Valentana Ardian Tarigan, Selaku Kepala Prodi Teknik Sipil sekaligus menjadi pembimbing saya hingga dapat menyelesaikan studi dengan baik.
4. Ibu Darniati, ST.,MT yang telah banyak memberikan saran dan masukan yang bermanfaat bagi penulis.
5. Para Dosen – dosen tanpa terkecuali, para staff Fakultas Sains dan Teknologi.
6. Ibu dan Ayah tercinta Alm. Rasmina br Sembiring S.Ag, Kasman Kaban, Serta adik – adik saya Fransisko Kaban dan Alm. Loreni Kaban beserta keluarga lainnya yang selalu mendoakan dan memberi dorongan moril maupun materi kepada penulis.

7. Rekan – rekan mahasiswa dan alumni fakultas sains dan teknologi Universitas Quality dan semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Dalam Penyusunan skripsi ini penulis juga menyadari bahwa isi maupun teknik penulisannya jauh dari kesempurnaan, maka dari itu penulis mengharapkan kritikan maupun saran dari para pembaca yang bersifat positif demi menyempurnakan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat khususnya bagi penulis dan umumnya para pembaca sekalian.

Penulis



Feri Oktavianus Kaban

NPM: 2104020008

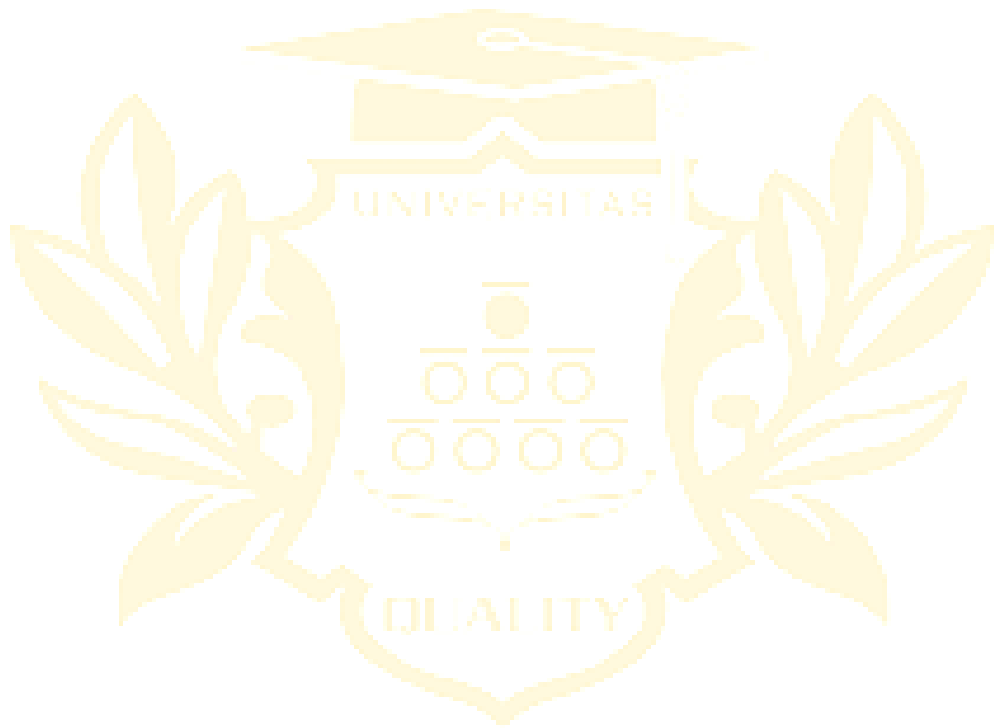


## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBAR JUDUL</b>	
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>ABSTRAK</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>BAB I : PENDAHULUAN</b> .....	15
1.1 Latar Belakang .....	15
1.2 Identifikasi Masalah .....	16
1.3 Batasan Masalah.....	17
1.4 Rumusan Masalah .....	17
1.5 Tujuan Penelitian .....	17
1.6 Manfaat Penelitian .....	18
<b>BAB II : TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	19
2.1 Jalan.....	19
2.2 Klasifikasi dan Fungsi Jalan.....	19
2.2.1 Sistem Jaringan Jalan .....	20
2.2.2 Fungsi Jalan.....	21
2.3 Jenis – jenis dan Fungsi Lapisan Perkerasan .....	22
2.3.1 Lapis Permukaan ( <i>Surface course</i> ) .....	24
2.3.2 Lapis Atas ( <i>Base Course</i> ).....	24

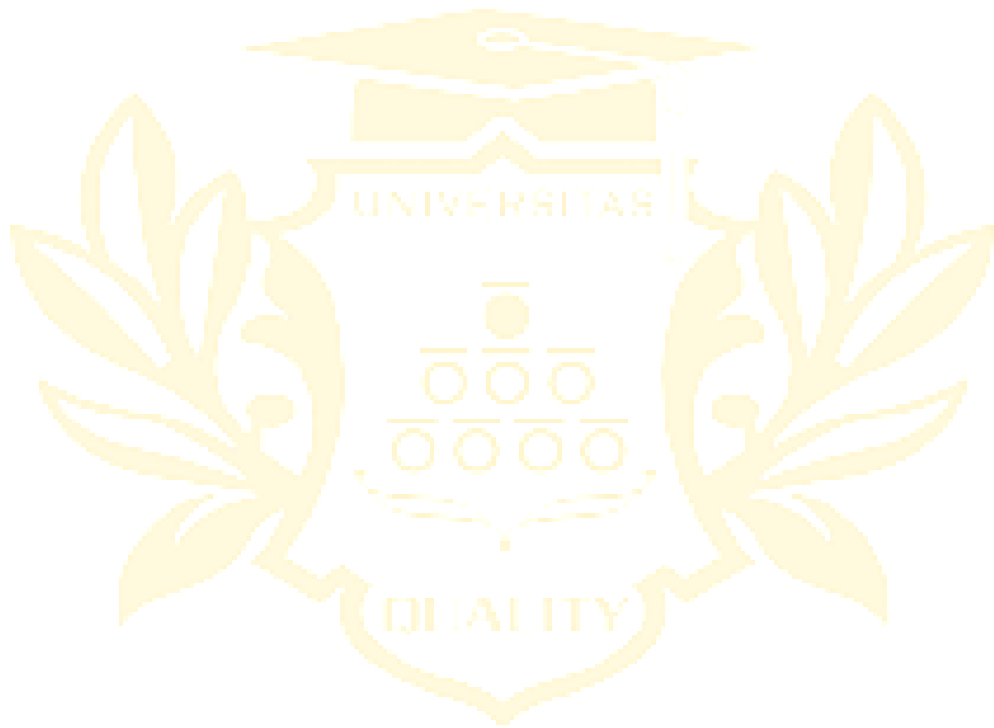
2.3.3 Lapis Pondasi Bawah ( <i>Subbase Course</i> ).....	25
2.3.4 Tanah Dasar ( <i>Subgrade</i> ).....	26
2.4 Kerusakan Perkerasan Jalan .....	26
2.5 Jenis – Jenis Kerusakan Jalan .....	27
2.6 Pemeliharaan Jalan .....	31
2.7 <i>Surface Distress Index</i> (SDI) .....	34
2.8 <i>Road Condition Index</i> (RCI) .....	36
2.9 Penelitian Terdahulu .....	38
<b>BAB III : METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	40
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....	40
3.1.1 Tempat Penelitian.....	40
3.1.2 Waktu Penelitian .....	40
3.2 Metode Pengumpulan Data.....	41
3.3 Alat dan Bahan Penelitian.....	42
3.3.1 Alat Penelitian.....	42
3.3.2 Bahan Penelitian.....	42
3.4 Proses Pengolahan Data .....	42
<b>BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	44
4.1 Analisa Data Kerusakan Sedang .....	44
4.2 Analisa Data Kerusakan Rusak Ringan .....	44
4.3 Analisa Data Kerusakan Rusak Berat .....	45

<b>BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	46
5.1 Kesimpulan .....	46
5.2 Saran.....	46
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	47
<b>LAMPIRAN</b> .....	49



## DAFTAR TABEL

	Halaman
<b>Tabel 2.1</b> Kondisi Perkerasan Jalan Berdasarkan Nilai SDI.....	34
<b>Tabel 2.2</b> Tabel Penentuan RCI.....	37
<b>Tabel 4.1</b> Data Kerusakan Sedang.....	44
<b>Tabel 4.2</b> Data Kerusakan Rusak Ringan.....	45
<b>Tabel 4.3</b> Data Kerusakan Rusak Berat.....	45



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Penyebaran Beban Roda Melalui Perkerasan Jalan.....	23
<b>Gambar 2.2</b> Susunan Lapisan Konstruksi Perkerasan Luntur .....	24
<b>Gambar 3.1</b> Peta Lokasi Penelitian.....	40
<b>Gambar 3.2</b> Diagram Penelitian .....	43

