

**ANALISIS KERUSAKAN JALAN AKIBAT
MUATAN BERLEBIH
(STUDI KASUS JALAN KABANJAHE-KUTACANE)**

SKRIPSI

**DISUSUN DAN DIAJUKAN
UNTUK MELENGKAPI TUGAS-TUGAS DAN SYARAT-SYARAT
UNTUK MEMPEROLEH GELAR SARJANA TEKNIK PADA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS QUALITY**

OLEH :

ALMAH MUDDIN

NPM : 1904020027



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

MEDAN

2022

**ANALISIS KERUSAKAN JALAN AKIBAT MUATAN BERLEBIH
(STUDI KASUS JALAN KABANJAHE-KUTACANE)**

SKRIPSI

DISUSUN OLEH :

ALMAH MUDDIN

NPM : 1904020027

Program Studi Teknik Sipil

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing :

Pembimbing Utama



Parada Afkiki Eko Saputra, ST., MT.

Pembimbing Pendamping



Budi Florianta Tarigan, ST., MT.

Diketahui:

Ketua program Studi Teknik Sipil



Ir. Valentana Adrian Tarigan, ST., MT

**ANALISIS KERUSAKAN JALAN AKIBAT MUATAN BERLEBIH
(STUDI KASUS JALAN KABANJAHE-KUTACANE)**

LEMBAR PENGESAHAN

Disusun Oleh :

ALMAH MUDDIN

NPM : 1904020027

Program Studi Teknik Sipil

Telah diuji dinyatakan lulus dalam Ujian Sarjana

Pada tanggal : ..

Menyetujui :

Tim Pembimbing

Pembimbing utama



Parada Afkiki Eko Saputra, ST., MT.

Tanggal

Pembimbing pendamping

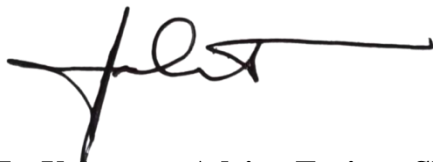


Budi Florianta Tarigan, ST., MT.

Tanggal :

Program Studi Teknik Sipil

Ketua



Ir. Valentana Adrian Tarigan, ST., MT

Tanggal :

Fakultas Sains dan Teknologi

Dekan,



Juliana Simbolon, SP., MSi

Tanggal :

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

NAMA : ALMAH MUDDIN
NPM : 1904020027
Program studi : Teknik Sipil
Fakultas :Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya dan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulisdengan judul :”ANALISIS KERUSAKAN JALAN AKIBAT MUATAN BERLEBIH (STUDI KASUS JALAN KABANJAHE-KUTACANE)” merupakan hasil karya asli penulis, tidak terdapat karya yang pernah di ajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan penulis juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah di tulis 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 dri 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 pertanggung jawaban ilmiah tanpa adanya unsur paksaan maupun tekanan dari pihak manapun.

Medan,

Yang menyatakan ,

ALMAH MUDDIN
NPM : 1904020027

.KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya yang telah memberikan banyak kesempatan, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian dengan judul “ **Analisis Kerusakan Jalan Akibat Muatan Berlebih (Studi kasus Jalan Kabanjahe-Kutacane)**”.

Dalam penyusunan proposal ini penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, oleh sebab itu penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada:

1. Rektor Universitas Quality, Bapak Dr. Dedi Holden Simbolon, S.Si.,M.Pd.,
2. Dekan Fakultas Teknik Universitas Quality, Ibu Juliana Simbolon, SP.,M.Si
3. Bapak Valentana Adrian Tarigan,ST.,MT, selaku Kaprodi Teknik Sipil Universitas Quality, yang telah memberikan waktu penulisan ini.
4. Bapak Parada Afkiki Eko Saputra, ST.,MT, selaku Dosen Pembimbing Utama.
5. Bapak Budi Florianta Tarigan, ST.,MT, selaku Dosen Pembimbing Pendamping.
6. Bapak Immanuel Panusuan Panggabean,ST.,MT
7. Ibu Darniati,ST.,MT
8. Kedua orang tua saya dan saudara yang selalu memberi semangat sampai selesainya penelitian ini.

Penyusunan Laporan Tugas Akhir ini disusun dengan sebaik-baiknya, namun masih terdapat kekurangan di dalam penyusunan laporan ini, oleh karena itu saran dan kritik yang sifatnya membangun dari semua pihak sangat diharapkan, tidak lupa harapan penulis semoga penyusunan Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca serta dapat menambah ilmu pengetahuan bagi penulis.

Medan , Juni 2021

ALMAH MUDDIN

NPM: 1904020027

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
BAB I :PENDAHULUAN	10
1.1 Latar belakang.....	10
1.2 Identifikasi masalah	11
1.3 Rumusan masalah	11
1.4 Batasan masalah.....	11
1.5 Tujuan penelitian	12
1.6 Manfaat penelitian	12
BAB II : TINJAUAN PUSTAKA.....	14
2.1 Jalan	14
2.2 Klarifikasi jalan.....	15
2.3 Perkerasaan jalan	21
2.4 Kerusakan jalan.....	22
2.5 Faktor penyebab kerusakan jalan.....	25
2.6 Dampak penyebab kerusakan jalan.....	26
2.7 Muatan sumbu.....	28
2.8 Jembatan timbang	30
BAB III : METODOLOGI PENELITIAN	33
3.1 Lokasi penelitian.....	33
3.2 Peralatan	33
3.3 Sampel penelitian	33
3.4 Pengumpulan data.....	33
3.5 Metode pengolahan data	35
BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN	38
4.1 Perhitungan jumlah kendaraan rencana	38
4.2 Perhitungan nilai ekivalen.....	40
4.3 perhitungan LER	43
4.4 Pengurangan umur rencana jalan	47

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN	58
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN.....	56
LOKASI PENELITIAN.....	65



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klarifikasi menurut kelas jalan	17
Tabel 2.2 Klarifikasi menurut medan jalan	18
Tabel 2.3 Muatan sumbu terberat	28
Tabel 3.1 Kendaraan rencana tahun 2016	33
Tabel 4.1 Data rencana kendaraan tidak melanggar dan melanggar	37
Tabel 4.2 Data jumlah kendaraan rencana terkoreksi 2014	38
Tabel 4.3 Angka ekivalen kendaraan tidak melanggar	39
Tabel 4.4 Data hasil angka ekivalen kendaraan melanggar	40
Tabel 4.5 Hasil perhitungan LER rencana	43
Tabel 4.6 Hasil perhitungan LER aktual	45
Tabel 4.7 Hasil perhitungan nilai $W_{rencana}$ dan W_{aktual}	51

