

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan karunia-Nya yang senantiasa menyertai penulis sehingga tugas akhir ini dapat penulis selesaikan dengan baik, dimana tugas akhir ini merupakan syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik di Universitas Medan Area (UMA).

Didalam penulisan Tugas Akhir ini, Penulis mengambil judul :

### **”EVALUASI KEMIRINGAN PERKERASAN PERMUKAAN JALAN KUTA BULUH LUBUK PAKAM”**

Penulis menyadari keterbatasan dan kekurangan-kekurangan baik didalam pengajian maupun penyusunan Tugas akhir ini belum begitu sempurna, dalam hal ini dengan senang hati penulis menerima kritikan dan saran yang sifatnya membangun dari semua pihak demi kesempurnaan Tugas Akhir ini.

Penyelesaian tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, dan untuk itu penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang tulus kepada :

1. Ibu Hj. Mariani Harahap, selaku Ketua Yayasan Universitas Medan Area.
2. Bapak Ir. Zulkarnaen Lubis. Ms, selaku rektor Universitas Medan Area.
3. Bapak Ir. H. Yusri Nst. SH, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
4. Bapak Ir. H Irwan MT, selaku Ketua jurusan Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
5. Ibu Ir. Lasmi MT, selaku Pembimbing I Tugas Akhir.
6. Ibu Ir. Nuril Mahda Rangkuti, selaku pembimbing II Tugas Akhir.
7. Bapak/Ibu staf pengajar Jurusan Teknik Sipil Universitas Medan Area.

8. Kak Trisnawati, selaku tata usaha Jurusan Sipil.
9. Kedua orang tua saya yang tercinta, yang selalu memberikan dukungan baik moral maupun material serta doa yang tidak ternilai harganya didalam menyelesaikan perkuliahan saya.
10. Rekan-rekan mahasiswa, dan teman-teman yang telah memberikan bantuan dalam penulisan tugas akhir ini yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu.

Atas segala bantuan dan dorongan serta bimbingan yang telah diberikan kepada penulis, semoga mendapatkan berkat dari Tuhan Yang Maha Esa.

Akhir kata penulis mengharapkan semoga tulisan ini bermanfaat dan berguna bagi kita semua.



Salam Penulis,

Alpedro Sipahutar

96 811 0018

# DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	i
ABSTRAK .....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR GRAFIK .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR NOTASI .....	x
<b>BAB I      PENDAHULUAN</b>	
I.1. Latar belakang .....	I-1
I.2. Maksud dan Tujuan .....	I-2
I.3. Pembatasan Masalah .....	I-2
I.4. Metodologi .....	I-2
I.5. Sitematika Penulisan .....	I-3
<b>BAB II GEOMETRIK JALAN</b>	
II.1. Uraian umum .....	II-1
II.2. Alinemen Horizontal .....	II-2
II.2.1. Bentuk-bentuk Tikungan .....	II-3
II.2.1.1. Full Circle .....	II-4
II.2.1.2. Spiral Circle Spiral .....	II-6
II.2.1.3. Spiral Spiral .....	II-12
II.3. Alinemen Vertikal .....	II-13

II.3.1. Landai Jalan .....	II-14
II.3.1.1. Landai Maksimum .....	II-17
II.3.1.2. Landai Minimum .....	II-18
II.3.2. Lengkung Vertikal .....	II-18
II.3.2.1. Lengkung Vertikal Cembung .....	II-21
II.3.2.2. Lengkung Vertikal Cekung .....	II-22

### **BAB III SUPER ELEVASI**

III.1. Umum .....	III-1
III.2. Kecepatan Rencana .....	III-1
III.3. Gaya sentrifugal .....	III-4
III.4. Gesekan Samping .....	III-6
III.5. Super Elevasi .....	III-8
III.5.1. Derajat Kelengkungan .....	III-9
III.5.2. Metode Pencapaian Super Elevasi .....	III-11
III.5.3. Peralihan Super Elevasi .....	III-12
III.5.4. Distribusi Super Elevasi .....	III-13
III.5.5. Perencanaan Super Elevasi .....	III-15

### **BAB IV TEKNIS PELAKSANAAN PADA PROYEK PEMBANGUNAN**

#### **JALAN KUTA BULUH**

IV.1. Umum .....	IV-1
IV.2. Quarry .....	IV-2
IV.3. Proses Pemecahan Batu Dengan Stone Crusser .....	IV-2

IV.4. Proses Pemeriksaan Bahan .....	IV-3
IV.5. ProsesPencampuran Hotmix Pada AMP .....	IV-4
IV.6. Pekerjaan Lapisan Perkerasan .....	IV-5
IV.6.1. Persiapan Badan Jalan .....	IV-5
IV.6.2. Penghamparan Perkerasan Lapis Pondasi Atas .....	IV-6
IV.6.3. Penyiraman Prime Coat .....	IV-9
IV.6.4. Penyiraman ATB .....	IV-10
IV.6.5. Penyiraman Lapis Perekat .....	IV-13
IV.6.6. Penghamparan HRS .....	IV-13
IV.7. Pengendalian Mutu .....	IV-14
IV.7.1. Persyaratan Ketebalan .....	IV-14
IV.7.2. Pemeriksaan Permukaan .....	IV-15
IV.7.3. Persyaratan Kepadatan .....	IV-15
IV.7.4. Pengujian Pengendalian Mutu .....	IV-15
IV.7.5. Pengambilan Contoh Untuk Pengendalian Mutu Campuran.....	IV-16
IV.7.6. Test Core Drill .....	IV-16

**BAB V ANALISA PERHITUNGAN TEBAL KONSTRUKSI  
PERKERASAN**

V.1. Perhitungan Tebal Konstruksi Perkerasan .....	V-1
V.2. Perhitungan Tebal Perkerasan Konstruksi Perkerasan Jalan .....	V-7
V.3. Perbandingan Analisis Perhitungan Dengan Perhitungan Perencanaan .....	V-14

**BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

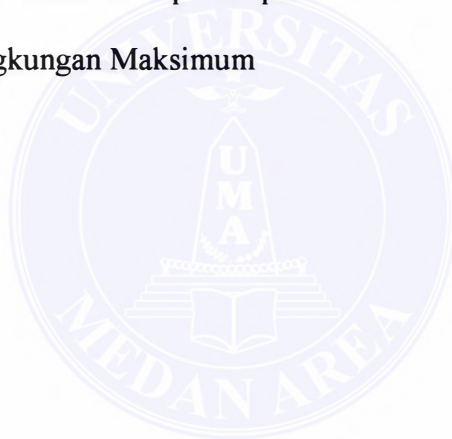
VI.1. Kesimpulan .....	VI-1
VI.2. Saran .....	VI-1

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
II-1.	Jari-jari Minimum Lengkung	II-4
II-2.	Standart Perencanaan Alinemen	II-7
II-3.	Landai Maksimum Jalan	II-17
II-4.	Panjang Kritis dan Landai Maksimum	II-18
III-1.	Standart Perencanaan Geometrik	III-3
III-2.	Harga F untuk Setiap Kecepatan Rencana	III-8
III-3.	Kelengkungan Maksimum	III-10



## DAFTAR GRAFIK

Grafik	Judul	Halaman
II-1.	Panjang Lengkung Vertikal Cekung	II-24
II-2.	Panjang Lengkung Vertikal Cembung	II-25



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
2-1.	Tikungan Circle	II-5
2-2.	Tikungan Spiral Circle Spiral	II-7
2-3.	Elemen Spiral	II-8
2-4.	Tikungan Spiral Spiral	II-13
2-14.	Kombinasi Alinemen Horizontal dan Vertikal	II-17
2-15.	Lengkung Vertikal Parabola biasa	II-19
2-16.	Lengkung Vertikal Cembung	II-21
2-17.	Lengkung Vertikal Cekung	II-22
3-1	Gaya sentrifugal pada kendaraan yang berjalan pada tikungan	III-5
3-2	Gaya gesekan samping pada kendaraan	III-7
3-3	Gaya-gaya yang terjadi pada kendaraan yang melalui tikungan	III-9



## DAFTAR NOTASI

a	Percepatan
A	Perbedaan kedua aljabar landai jalan
AASHTO	American Association of State Highway and Transportation Official
CS	Circle Spiral
TC	Tangen Circle
FC	Full Circle
LC	Panjang lengkung circle
Ls	Panjang Lengkung spiral
Lv	Panjang lengkung vertikal
M	1 : Landai jalan
R	Jari-jari lengkung
Rmin	Jari-jari minimum
Rc	Jari-jari Circle
SC	Spiral Circle
SCS	Spiral circle spiral
SS	Spiral Spiral
T	Tangen
TC	Tangen circle
V	Kecepatan rencana