

HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
LEMBAR PERNYATAAN .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
INTISARI .....	xi
ABSTRACT .....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Batasan Masalah .....	2
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1 Geometrik Jalan .....	4
2.2 Alinyemen Jalan .....	4
2.3 Alinyemen horizontal .....	4
2.4 Alinyemen vertikal .....	5
2.5 Superelevasi .....	5
2.6 AutoCad <i>Civil 3D</i> .....	6
2.7 Kebaruan penelitian .....	6
BAB III LANDASAN TEORI .....	9
3.1 Peran Strategis Jalan Nasional .....	9
3.2 Peraturan Perundang Undangan Tentang Jalan .....	9
3.2.1 Peraturan pemerintah No. 34 tahun 2006 tentang jalan .....	9
3.2.2 UU No. 2 tahun 2022 mengatur perubahan kedua terhadap undang-undang No. 38 Tahun 2004 tentang jalan .....	10
3.2.3 PM PUPR No. 4 tahun 2023 tentang pedoman uji laik fungsi jalan .....	10
3.2.4 Surat edaran direktur jenderal bina marga No. 13/P/BM/2021 tentang pedoman desain geometrik jalan di Indonesia .....	10
3.2.5 PM PUPR No. 5 tahun 2023 tentang persyaratan teknis dan perencanaan jalan di Indonesia .....	11
3.3 Persyaratan Geometrik Jalan .....	11
3.3.1 Fungsi dan kelas jalan .....	11
3.3.2 Kecepatan rencana .....	11
3.3.3 Lebar dan badan jalan .....	12
3.3.4 Kapasitas jalan .....	12
3.3.5 Jarak pandang .....	13
3.3.6 Alinyemen horizontal .....	15
3.3.7 Superelevasi .....	18
3.3.8 Landai relatif .....	18
3.3.9 Alinyemen vertikal .....	19
3.4 Digitasi Geometrik Jalan Menggunakan <i>AutoCAD Civil 3D</i> .....	20
3.4.1 Kontur .....	20



3.4.2 Pembuatan jalan .....	21
<b>BAB IV METODE PENELITIAN .....</b>	<b>23</b>
4.1 Lokasi Penelitian.....	23
4.2 Prosedur Penelitian .....	23
4.3 Data dan Alat Penelitian .....	23
4.3.1 Data penelitian .....	23
4.3.2 Alat penelitian .....	25
4.4 Parameter Penelitian .....	25
4.5 Metode Analisis Penelitian .....	26
4.5.1 Pemodelan data primer.....	26
4.5.2 Metode analisis alinyemen horizontal eksisting .....	28
4.5.3 Metode analisis superelevasi eksisting .....	29
4.5.4 Metode analisis alinyemen vertikal eksisting .....	30
4.6 <i>Redesign</i> Geometrik Jalan.....	31
4.6.1 <i>Redesign</i> alinyemen horizontal .....	31
4.6.2 <i>Redesign</i> superelevasi .....	31
4.6.3 <i>Redesign</i> alinyemen vertikal .....	32
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>33</b>
5.1 Analisis Jalan Eksisting .....	33
5.1.1 Kriteria teknis jalan eksisting.....	33
5.1.2 Lebar jalan eksisting .....	33
5.1.3 Analisis jarak pandang .....	34
5.2 Digitasi dan Evaluasi Geometrik Eksisting Menggunakan <i>Autocad 3D</i> .....	35
5.2.1 Kontur .....	35
5.2.2 Pembuatan alinyemen eksisting .....	37
5.2.3 Superelevasi .....	40
5.3 Analisis Data Jalan Eksisting.....	41
5.4 Evaluasi Geometrik dan Redesain .....	46
5.5 Perbandingan Kondisi Eksisting Dan Redesain.....	48
5.6 Pembahasan.....	49
5.6.1 Hasil evaluasi geometrik eksisting.....	49
5.6.2 Hasil redesain geometrik jalan .....	49
5.6.3 Strategi peningkatan geometrik Jalan .....	50
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>51</b>
6.1 Kesimpulan .....	51
6.2 Saran .....	52
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>53</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Keaslian penelitian .....	8
Tabel 3.1 Kelas dan fungsi jalan. ....	10
Tabel 3.2 Kecepatan rencana .....	12
Tabel 3.3 Lebar dan badan jalan .....	12
Tabel 3.4 Kapasitas rencana .....	13
Tabel 3.5 Jarak pandang henti .....	14
Tabel 3.6 Radius maksimum lengkung peralihan. ....	18
Tabel 3.7 Superelevasi. ....	18
Tabel 3.8 Landai relatif .....	19
Tabel 3.9 Panjang kritis alinyemen vertikal.....	20
Tabel 3.10 Kontrol Desain K vertikal. ....	21
Tabel 5.1 Kriteria teknis jalan eksisting.....	36
Tabel 5.2 Lebar jalan eksisting . ....	37
Tabel 5.3 Rekapitulasi alinyemen horizontal eksisting.....	41
Tabel 5.4 Rekapitulasi alinyemen vertikal eksisting.....	42
Tabel 5.5 Parameter redesain .....	46
Tabel 5.6 Rekapitulasi redesain alinyemen horizontal.....	46
Tabel 5.7 Rekapitulasi redesain alinyemen vertikal.....	47
Tabel 5.8 Analisis jarak pandang .....	47
Tabel 5.9 Perbandingan kondisi eksisting dan redesain.....	48

Gambar 3.1 Konsep jarak panjang .....	13
Gambar 3.2 Jarak pandang mendahului .....	14
Gambar 3.3 Jarak pandangan bebas samping tikungan.....	15
Gambar 3.4 Jenis-jenis tikungan gabungan <i>brokenback</i> .....	16
Gambar 3.5 Pandangan Pengemudi pada gabungan <i>brokenback</i> .....	17
Gambar 3.6 Superelevasi.....	19
Gambar 3.7 Grafik panjang kritis.....	20
Gambar 3.8 Bentuk lengkung vertikal cembung.....	20
Gambar 3.9 Bentuk lengkung vertikal cekung.....	21
Gambar 3.10 Contoh gambar <i>Assembly</i> .....	22
Gambar 3.11 Koridor .....	23
Gambar 4.1 Peta ruas jalan dan lokasi Penelitian . .....	24
Gambar 4.2 Bagan alir penelitian.....	25
Gambar 4.3 Input data dengan <i>create point</i> .....	29
Gambar 4.4 Proses penyesuaian format data .....	29
Gambar 4.5 Tampilan data input .....	30
Gambar 4.6 Contoh gambar trase jalan eksisting.....	30
Gambar 4.7 Contoh gambar garis PI.....	31
Gambar 4.8 Proses pembuatan alinyemen jalan .....	31
Gambar 4.9 Proses pembuatan garis alinyemen jalan pada garis PI.....	32
Gambar 4.10 Contoh gambar penampang melintang.....	33
Gambar 4.11 Contoh gambar superelevasi eksisting .....	33
Gambar 4.12 Contoh gambar penampang memanjang jalan .....	34
Gambar 5.1 Peta ruas jalan (BPJN NTT).....	33
Gambar 5.2 Pembuatan <i>Path Google Earth</i> .....	36
Gambar 5.3 <i>GPS Visualizer</i> .....	36
Gambar 5.4 <i>TCX converter</i> .....	36
Gambar 5.5 Point Kontur CSV. ....	37
Gambar 5.6 <i>Surface countur</i> .....	37
Gambar 5.7 Pembuatan <i>path</i> jalan eksisting <i>google earth</i> .....	38
Gambar 5.8 Pembuatan titik koordinat jalan eksisting <i>global mapper</i> .....	38
Gambar 5.9 <i>Import point</i> jalan eksisting <i>Autocad civil 3D</i> .....	39
Gambar 5.10 Properties alinyemen horizontal.....	39
Gambar 5.11 Gambar perbandingan trase eksisting (putih) dan redesain (hijau).....	48
Gambar 5.12 Alinyemen vertikal eksisting.....	48
Gambar 5.13 Alinyemen vertikal redesain.....	48