DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR i

HALAMAN PERSETUJUAN ii

HALAMAN PENGESAHAN iii

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN iv

ABSTRAK v

KATA PENGANTAR viii

DAFTAR ISI x

DAFTAR TABEL xii

DAFTAR GAMBAR xiii

DAFTAR NOTASI xv

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Rumusan Masalah 3

1.3 Tujuan Penelitian 3

1.4 Batasan Masalah 4

1.5 Manfaat Penelitian 4

BAB II LANDASAN TEORI 5

2.1 Pengertian Jalan 5

2.2 Geometrik Jalan 6

2.3 Klasifikasi Jalan 6

2.4 Parameter Perencanaan Geometrik Jalan 10

2.4.1 Kecepatan Rencana (VR) 10

2.4.2 Jarak Pandang 13
2.5 Alinyemen Horizontal 18
2.6 Alinyemen Vertikal 31
2.7 Autodesk Civil 3D 35
2.8 Penelitian Terdahulu 38
BAB III METODOLOGI PENELITIAN 44
3.1 Jenis Penelitian 44
3.2 Lokasi Penelitian 44
3.3 Data yang Dianalisa 46
3.4 Langkah-Langkah Penelitian 47
3.5 Diagram Alur Penelitian 52
BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN 53
4.1 Geometrik Jalan 53
4.2 Data Topografi 53
4.3 Perhitungan Geometrik Manual 61
4.4 Perhitungan Geometrik menggunakan Autodesk Civil 3D 74
4.5 Diagram Superelevasi Autodesk Civil 3D 86
4.6 Alinyemen Vertikal Autodesk Civil 3D 87
4.7 Pembahasan 90
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 94
5.1 Kesimpulan 94
5.2 Saran 95
DAFTAR PUSTAKA 96
LAMPIRAN 99

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Klasfikasi Menurut Kelas Jalan.....	8
Tabel 2.2	Klasifikasi Menurut Medan Jalan	8
Tabel 2.3.	Korelasi padanan antar pengelompokan jalan berdasarkan SJJ, Fungsi, Status, Kelas, dan SPPJ serta tipe jalan dan rentang VR .	11
Tabel 2.4.	JPH Mobil penumpang pada kelandaian Datar, Menurun dan Menanjak.....	15
Tabel 2.5.	JPH Truk pada kelandaian normal dan koreksi kelandaian.....	15
Tabel 2.6.	Elemen JPM untuk jalan 2/2-TT	17
Tabel 2.7.	Jarak pandang henti (JPA).....	18
Tabel 2.8.	Rmin lengkung horizontal berdasarkan emax & f yang ditentukan.....	20
Tabel 2.9	Nilai Elevasi en=2%, emax=8%, pada lebar lajur=3,50m	22
Tabel 2.10	Landai Maksimum yang Diizinkan.....	32
Tabel 2.11	Panjang Kritis yang disyaratkan.....	33
Tabel 2.12	PenelitianTerdahulu.....	39
Tabel 4.1	Data Topografi (easting (X), Norting (Y), Elevation (Z)).....	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Jarak pandang	13
Gambar 2.2	Konsep Jarak pandang henti.....	14
Gambar 2.3	Konsep Manuver Mendahului.....	16
Gambar 2.4	Lengkung Spiral Spiral (SS).....	24
Gambar 2.5	A dan B Diagram Superelevasi Lengkung Spiral-Spiral.....	25
Gambar 2.6	Lengkung Spiral – Circle – Spiral (SCS)	27
Gambar 2.7	A dan B Diagram Superelevasi Lengkung Spiral – Circle – Spiral.....	28
Gambar 2.8	Lengkung Full Circle (FC)	29
Gambar 2.9	A dan B Diagram Superelevasi Lengkung Spiral-Spiral.....	31
Gambar 2.10	Lengkung Vertikal Cembung dan Lengkung Vertikal Cekung.	34
Gambar 3.1	Ruas Jalan Muaro Bulian-Tempino, Tj.pauh KM 32 STA 5+700 - 6+075 dan 6+200 – 6+800.....	44
Gambar 3.2	Trase & Kontur Ruas Jalan Muaro bulian- Tempino STA 5+700 - 6+075.....	45
Gambar 3.3	Trase & Kontur Ruas Jalan Muaro bulian- Tempino STA 6+200 - 6+800.....	46
Gambar 3.4	Diagram Alur Penelitian.....	52
Gambar 4.1	Kontur jalan dan Trasee Jalan STA 05+700 - STA 06+075.....	59
Gambar 4.2.	Kontur jalan dan Trasee Jalan STA 06+200 - STA 06+800.....	60
Gambar 4.3.	(a) Plotting Alinyemen Horizontal (manual), (b) Sketsa hasil perhitungan geometrik STA 5+875 s/d STA 6+075.....	65
Gambar 4.4	Diagram Superelevasi STA 5+875 s/d STA 6+075	66
Gambar 4.5	(a) Plotting Alinyemen Horizontal (manual), (b) Seketsa hasil perhitungan geometrik STA 06+375 - STA 06+500.....	67
Gambar 4.6	Diagram Superelevasi STA 06+375 - STA 06+500.....	70
Gambar 4.7	(a) Plotting Alinyemen Horizontal (manual), (b) Seketsa hasil perhitungan geometrik STA 06+500 - STA 06+625.....	73
Gambar 4.8	Diagram Superelevasi STA 06+375 - STA 06+500.....	74

Gambar 4.9 Menu Pembentukan Alinyemen Horizontal 75
Gambar 4.10 Menu Perencanaan type tikungan..... 76
Gambar 4.11 Hasil Pengolahan lengkung Spiral-Circle-Spiral (SCS)..... 76
Gambar 4.12 Hasil detail garis alinyemen 77
Gambar 4.13 Menu Pembentukan Alinyemen Horizontal 79
Gambar 4.14 Menu Perencanaan type tikungan..... 80
Gambar 4.15 Hasil Pengolahan lengkung Spiral-Circle-Spiral (SCS)..... 80
Gambar 4.16 Hasil detail alinyemen horizontal..... 81
Gambar 4.17 Menu Pembentukan Alinyemen Horizontal 83
Gambar 4.18 Menu Perencanaan type tikungan..... 84
Gambar 4.19 Hasil Pengolahan lengkung SCS 84
Gambar 4.20 Hasil detail garis alinyemen 85
Gambar 4.21 Diagram Superelevasi STA 5+875 s/d STA 6+075 86
Gambar 4.22 Diagram Superelevasi STA 6+375 s/d STA 6+500 87
Gambar 4.23 Diagram Superelevasi STA STA 6+500 s/d STA 6+625 87
Gambar 4.24 Alinyemen vertikal STA 5+875 s/d STA 6+075..... 88
Gambar 4.25 Alinyemen vertikal STA 6+375 s/d STA 6+500..... 89
Gambar 4.26 Alinyemen vertikal STA STA 6+500 s/d STA 6+625..... 89

DAFTAR NOTASI

a	=	Adalah perlambatan longitudinal (m/det^2)
A	=	perubahan kelandaian aljabar, %
B	=	Lebar jalur satu arah berlawanan sebesar 2/3 d2 (m)
C	=	Perubahan Percepatan
CS	=	Curve Spiral (titik pertemuan busur lingkaran dengan spiral)
CT	=	Tangen Circle (titik pertemuan garis lurus dengan lingkaran)
d1	=	Adalah jarak yang ditempuh selama waktu tanggap (m).
d2	=	Adalah jarak yang ditempuh selama mendahului sampai dengan kembali ke
d3	=	Adalah jarak antara kendaraan yang mendahului dengan kendaraan
d4	=	Adalah jarak yang ditempuh oleh kendaraan yang datang dari arah
Dj	=	Derajat Kejenuhan
EC	=	Jarak luar dari PI ke busur lingkaran;
Es	=	Jarak dari PI ke lengkung (m)
Ev	=	Pergeseran vertikal dari titik PPV ke bagian lengkung
G	=	Adalah kelandaian memanjang jalan, e.g. 0,05 (= 5%), tanda
g1 dan g2	=	Besarnya kelandaian (%)
h1	=	tinggi mata pengemudi, untuk menetapkan jarak pandang,m
h2	=	tinggi objek, digunakan untuk menetapkan jarak pandang, m
i	=	faktor pertumbuhan lalu lintas, gunakan nilai yang disepakati (tipikal)
JHF	=	Adalah jarak pengereman (m).
JHT	=	Adalah jarak waktu reaksi pengemudi (m).
JPH	=	Adalah jarak pandangan henti (m).
JPM	=	Adalah jarak pandang mendahului (m).
K	=	panjang lengkung vertikal dalam meter untuk setiap perubahan kelandaian 1%
k	=	Jarak lurus antara awal kelengkungan dengan titik pergeseran busur
L	=	panjang lengkung vertikal, m lajur semula (m),

LC	=	Panjang busur lingkaran
LC	=	Panjang lengkung lingkaran (m);
LHRTD	=	Volume lalu lintas harian rata rata tahunan desain
LHRTTB	=	Volume lalu lintas harian rata-rata pada tahun berjalan lingkaran (m).
Ls	=	Lengkung peralihan
LS	=	Panjang total spiral dari TS-SC dan sebaliknya (m)
m	=	Landai relatif
n	=	umur desain, tahun
p	=	Titik pergeseran busur lingkaran terhadap garis lurus (m)
PI	=	point of intersection (titik potong 2 garis lurus) positif untuk nanjak.
PPV	=	Titik perpotongan vertikal
Rc	=	Jari-jari lingkaran (m)
Re	=	Tingkat Kelandaian
RVK	=	Rasio Volume Kapasitas
S	=	jarak pandang, m
SC	=	Spiral Curve (titik pertemuan spiral dengan busur lingkaran)
ST	=	Spiral Tangen (titik perpotongan spiral dengan garis lurus)
t	=	adalah waktu reaksi, (2,5 detik) +
Tanda (-)	=	Penurunan
Tanda (+)	=	Pendakian
TC	=	Circle Tangen (titik pertemuan lingkaran dengan garis lurus)
TC	=	Panjang tangen jarak dari TC ke PI atau PI ke CT
TS	=	Tangen Spiral (titik perpotongan garis lurus dengan spiral);
VD	=	Adalah kecepatan desain (Km/Jam) yang datang dari arah berlawanan setelah proses mendahului selesai (m), yang sering digunakan berkisar antara 5,5% s.d. 10%
Δ	=	Sudut tikungan (o)
θS	=	Besarnya sudut spiral TS-SC (o