

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I : PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah dan Identifikasi Masalah	1
1.3 Ruang Lingkup Kegiatan.....	2
1.4 Tujuan Penulisan	2
1.5 Sistematika Penulisan.....	2
BAB II : TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Klasifikasi Jalan.....	4
2.1.1 Klasifikasi Menurut Sistem Jaringan Jalan	4
2.1.2 Klasifikasi Menurut Fungsi Jalan	4
2.1.3 Klasifikasi Menurut Kelas Jalan	5
2.1.4 Klasifikasi Menurut Medan Jalan	5
2.2 Penampang Melintang Jalan.....	6
2.2.1 Jalur Lalu Lintas	6
2.2.2 Lebar Lajur dan Jalur Lalu Lintas.....	6
2.2.3 Kemiringan Melintang Jalan.....	7
2.2.4 Bahu Jalan	7
2.2.5 Median	8
2.2.6 Trotoar.....	8
2.2.7 Saluran Tepi Jalan (Drainase)	9
2.3 Bagian Jalan.....	9

2.3.1	Ruang Manfaat Jalan.....	9
2.3.2	Ruang Milik Jalan	10
2.3.3	Ruang Pengawasan Jalan	10
2.4	Kriteria Perencanaan	11
2.4.1	Kendaraan Rencana.....	11
2.4.2	Kecepatan Rencana	13
2.5	Alinyemen Horozontal	14
2.5.1	Pemilihan Trase Jalan	14
2.5.2	Jarak Antara Dua Titik Potong Tangen Horizontal	15
2.5.3	Sudut Azimuth dan Delta.....	16
2.5.4	Panjang Bagian Lurus	16
2.5.5	Superelevasi	17
2.5.6	Radius Minimum	17
2.5.7	Lengkung Peralihan	18
2.5.8	Lengkung Horizontal	20
2.5.9	Diagram Superelevasi	24
2.5.10	Pelebaran Perkerasan Pada Lengkung Horizontal	26
2.6	Alinyemen Vertikal	28
2.6.1	Kelandaian Jalan	28
2.6.2	Panjang Lengkung Vertikal	30
2.7	Pekerjaan Tanah	33
2.8	Dasar Penggunaan Software Autodesk Autocad Civil 3D 2018	34
2.9	Perencanaan Menggunakan Software Autocad Civil 3D	35
2.9.1	Pemodelan Alinyemen Horizontal	35
2.9.2	Pemodelan Alinyemen Vertikal	38
2.9.3	Membuat Diagram Superelevasi	39
2.9.4	Menampilkan Data Volume Galian dan Timbunan	40

	2.10 Kajian Terdahulu	43
BAB III	: METODOLOGI PERANCANGAN.....	44
	3.1 Bagan Alir Metode Perancangan.....	44
	3.1.1 Peta Topografi dan Studi Literatur	44
	3.1.2 Data Perancangan.....	44
	3.1.3 Perhitungan Volume Galian dan Timbunan	45
	3.1.4 Pembahasan.....	46
BAB IV	: DATA DAN ANALISIS	
	4.1 Data Perancangan dan Lokasi Perancangan	47
	4.2 Perhitungan Alinyemen Horizontal.....	48
	4.2.1 Perhitungan Alinyemen Horizontal Secara Manual dan Menggunakan Software <i>Autocad Civil 3D 2018</i>	48
	4.2.2 Hasil Perhitungan Alinyemen Horizontal Rencana Sebelumnya.....	53
	4.3 Perhitungan Alinyemen Vertikal.....	54
	4.3.1 Perhitungan Alinyemen Vertikal Secara Manual dan Menggunakan Software <i>Autocad Civil 3D 2018</i>	54
	4.3.2 Hasil Perhitungan Alinyemen Vertikal Rencana Sebelumnya.....	58
	4.4 Perhitungan Pekerjaan Tanah (<i>Cut and Fill</i>).....	58
	4.4.1 Perhitungan Pekerjaan Tanah Menggunakan <i>Autocad Civil 3D</i>	59
	4.4.2 Hasil Pekerjaan Tanah Rencana Sebelumnya.....	61
	4.5 Perbandingan Rancangan Baru dengan Rancangan Sebelumnya	64
	4.6 Pembahasan Rancangan Geometrik Jalan Citengah – Cisoka.....	68

BAB V	:	KESIMPULAN DAN SARAN	
		5.1 Kesimpulan.....	70
		5.2 Saran	71
DAFTAR PUSTAKA		72
LAMPIRAN			



DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2.1	Klasifikasi Jalan Secara Umum.....	5
Tabel 2.2	Klasifikasi Menurut Medan Jalan.....	6
Tabel 2.3	Lebar Lajur Jalan dan Bahu Jalan	6
Tabel 2.4	Lebar Median Jalan dan Lebar Jalur Tepian	8
Tabel 2.5	Dimensi Kendaraan Rencana	11
Tabel 2.6	Kecepatan Rencana Sesuai Fungsi Jalan	14
Tabel 2.7	Perhitungan Sudut Azimuth Berdasarkan Letak Kuadran.....	16
Tabel 2.8	Panjang Bagian Lurus Maksimum	17
Tabel 2.9	Panjang Minimum Lengkung Peralihan, Ls.....	18
Tabel 2.9	Panjang Minimum Lengkung Peralihan, Ls (Lanjutan).....	19
Tabel 2.10	Kelandaian Maksimum.....	29
Tabel 2.10	Kelandaian Maksimum (Lanjutan).....	29
Tabel 2.11	Nilai K Berdasarkan Jarak Pandang Henti Pada Lengkung Vertikal Cembung.....	31
Tabel 2.12	Nilai K Berdasarkan Jarak Pandang Mendahului pada Lengkung Vertikal Cembung	31
Tabel 2.12	Nilai K Berdasarkan Jarak Pandang Mendahului pada Lengkung Vertikal Cembung (Lanjutan).....	32
Tabel 2.13	Nilai K Berdasarkan Jarak Pandang Henti pada Lengkung Vertikal Cekung.....	32
Tabel 2.13	Nilai K Berdasarkan Jarak Pandang Henti pada Lengkung Vertikal Cekung (Lanjutan).....	33
Tabel 4.1	Koordinat Titik	48
Tabel 4.2	Panjang Tangen	49
Tabel 4.3	Sudut Azimuth dan Delta	50
Tabel 4.4	Rekapitulasi Perhitungan Lengkung FC.....	51
Tabel 4.5	Rekapitulasi Perhitungan Lengkung FC dengan Autocad Civil 3D..	52
Tabel 4.6	Rekapitulasi Alinyemen Horizontal pada Rencana Sebelumnya	53

Tabel 4.6	Rekapitulasi Alinyemen Horizontal pada Rencana Sebelumnya (Lanjutan)	54
Tabel 4.7	Data Lengkung Vertikal	54
Tabel 4.7	Data Lengkung Vertikal (Lanjutan)	55
Tabel 4.8	Rekapitulasi Perhitungan Lengkung Vertikal Menggunakan Autocad Civil 3D	57
Tabel 4.9	Rekapitulasi Alinyemen Vertikal pada Rencana Sebelumnya	58
Tabel 4.10	Rekapitulasi Perhitungan Pekerjaan Tanah	59
Tabel 4.10	Rekapitulasi Perhitungan Pekerjaan Tanah (Lanjutan)	60
Tabel 4.10	Rekapitulasi Perhitungan Pekerjaan Tanah (Lanjutan)	61
Tabel 4.11	Rekapitulasi Perhitungan Pekerjaan Tanah pada Rencana Sebelumnya	61
Tabel 4.11	Rekapitulasi Perhitungan Pekerjaan Tanah pada Rencana Sebelumnya (Lanjutan)	62
Tabel 4.11	Rekapitulasi Perhitungan Pekerjaan Tanah pada Rencana Sebelumnya (Lanjutan)	63
Tabel 4.12	Perbandingan Hasil Pemilihan Trase	64
Tabel 4.13	Perbandingan Alinyemen Horizontal Rancangan Sebelumnya dengan Rancangan Baru.....	65
Tabel 4.13	Perbandingan Alinyemen Horizontal Rancangan Sebelumnya dengan Rancangan Baru (Lanjutan).....	66
Tabel 4.14	Perbandingan Alinyemen Vertikal Rancangan Sebelumnya dengan Rancangan Baru.....	67
Tabel 4.14	Perbandingan Alinyemen Vertikal Rancangan Sebelumnya dengan Rancangan Baru (Lanjutan).....	68
Tabel 4.15	Total Perbandingan Pekerjaan Tanah.....	68

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1	Tipikal kemiringan melintang jalan dan bahu jalan.....	7
Gambar 2.2	Tipikal penempatan trotoar dan saluran tepi.....	9
Gambar 2.3	Bagian-bagian jalan	10
Gambar 2.4	Dimensi mobil penumpang	11
Gambar 2.5	Dimensi bus	12
Gambar 2.6	Kendaraan truk 2 as	12
Gambar 2.7	Kendaraan truk 3 as	12
Gambar 2.8	Kendaraan truk 4 as	13
Gambar 2.9	Kendaraan truk 5 as	13
Gambar 2.10	Contoh rencana garis sumbu jalan	15
Gambar 2.11	Sudut azimuth dan sudut delta	16
Gambar 2.12	Distribusi e dan R.....	18
Gambar 2.13	Pergeseran lengkung peralihan	20
Gambar 2.14	Lengkung lingkaran sederhana	21
Gambar 2.15	Lengkung spiral-lingkaran-spiral.....	22
Gambar 2.16	Lengkung spiral-spiral	23
Gambar 2.17	Metoda pencapaian superelevasi pada tikungan	25
Gambar 2.18	Diagram superelevasi lengkung lingkaran sederhana.....	25
Gambar 2.19	Diagram superelevasi lengkung SCS.....	26
Gambar 2.20	Diagram superelevasi lengkung SS.....	26
Gambar 2.21	Pelebaran perkerasan di tikungan	27
Gambar 2.22	Tipe lengkung vertikal	30
Gambar 2.23	Lengkung vertikal cembung	30
Gambar 2.24	Galian dan timbunan	33
Gambar 2.25	Tampilan data kontur pada aplikasi Global Mapper.....	35
Gambar 2.26	Data kontur.....	36
Gambar 2.27	Perencanaan trase jalan	37
Gambar 2.28	Perencanaan lengkung horizontal	37
Gambar 2.29	Profil jalan.....	38

Gambar 2.30	Perencanaan alinyemen vertikal.....	39
Gambar 2.31	Diagram superelevasi.....	39
Gambar 2.32	Tampilan rancangan assembly.....	40
Gambar 2.33	Tampilan corridor.....	41
Gambar 2.34	Tampilan corridor dalam 3 dimensi.....	41
Gambar 2.35	Tampilan cross section.....	42
Gambar 2.36	Tampilan hasil pekerjaan tanah (cut and fill).....	42
Gambar 3.1	Bagan alir metode perencanaan.....	45
Gambar 4.1	Lokasi perancangan jalan.....	47
Gambar 4.2	Desain lengkung horizontal menggunakan Autocad Civil 3D.....	52
Gambar 4.3	Tampilan detail alinyemen horizontal.....	52
Gambar 4.4	Desain lengkung vertikal menggunakan Autocad Civil 3D.....	57
Gambar 4.5	Tampilan detail alinyemen vertikal.....	57
Gambar 4.6	Opsi pemilihan trase.....	64
Gambar 4.7	Rencana trase sebelumnya.....	64

