

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
DAFTAR LAMBANG, SINGKATAN, DAN ISTILAH	xvii
INTISARI.....	xviii
ABSTRACT.....	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah.....	2
I.3 Tujuan Penelitian	2
I.4 Pertanyaan Penelitian.....	3
I.5 Ruang Lingkup	3
I.6 Manfaat Penelitian	4
I.7 Tinjauan Pustaka.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
II. 1 Jalan Tol	6
II. 2 Standar Jalan.....	6
II.2.1 Standar Berdasarkan Fungsi Jalan.....	6
II.2.2 Standar Berdasarkan Kelas Jalan.....	7

II.2.3 Standar Berdasarkan Klasifikasi Medan Jalan	8
II. 3 Bagian – bagian jalan	8
II. 4 Geometrik Jalan	9
II.4.1 Kendaraan Rencana	10
II.4.2 Kecepatan Rencana.....	10
II.4.3 Jarak Pandang	10
II.5 Alinyemen Horizontal	13
II.5.1 Lengkung Peralihan	18
II.5.2 Superelevasi.....	19
II.6 Alinyemen Vertikal	26
II.6.1 Kelandaian	26
II.6.2 Lengkung Vertikal	27
II.7 Penampang Melintang Jalan	29
II.7.1 Lebar Lajur Jalan dan Bahu Jalan.....	30
II.7.2 Median	30
II.7.3 Penampang Melintang Jalan Terkena Superelevasi	31
II.8 Koordinasi Alinyemen.....	31
BAB III METODE PENELITIAN.....	34
III.1 Lokasi Penelitian	34
III.2 Peralatan dan Bahan Penelitian	34
III.2.1 Peralatan Penelitian	34
III.2.2. Bahan Penelitian.....	35
III.3 Tahapan Penelitian	36
III.3.1 Persiapan	38
III.3.2 Pelaksanaan	38
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	63
IV.1 Hasil Pengukuran Lapangan	63

IV.1.1 Hasil Pengukuran Koordinat As Jalan	63
IV.1.2 Hasil Pengukuran <i>Stakeout</i> Dimensi Jalan.....	64
IV.1.3 Hasil Pengukuran Penampang Memanjang dan Melintang Jalan	65
IV.2 Hasil Pengolahan Data	66
IV.2.1 Pengklasifikasian Medan	66
IV.2.2 Hasil Pengolahan Data Alinyemen Horizontal	67
IV.2.3 Hasil Pengolahan Data Alinyemen Vertikal	70
IV.2.4 Hasil Pengolahan Data Penampang Melintang Jalan.....	72
IV.2.5 Perhitungan Superelevasi	73
IV.4 Evaluasi Kesesuain Geometrik Jalan Berdasarkan Standar Bina Marga	76
IV.4.1 Evaluasi Alinyemen Horizontal	76
IV.4.2 Evaluasi Alinyemen Vertikal	77
IV.4.3 Evaluasi Penampang Melintang Jalan.....	80
IV.4.4 Evaluasi Superelevasi Jalan	81
IV.4.5 Evaluasi Koordinasi Alinyemen	82
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	88
V.1 Kesimpulan.....	88
V.2 Saran	89
DAFTAR PUSTAKA	90

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Jarak pandang henti pada lengkung vertikal cembung	11
Gambar II. 2 Jarak pandang henti pada lengkung vertikal cekung.....	11
Gambar II. 3 Parameter perencanaan pada alinyemen horizontal	13
Gambar II. 4 Tikungan Full Circle (FC).....	14
Gambar II. 5 Tikungan Sprial - Curve - Spiral (SCS)	15
Gambar II. 6 Tikungan Spiral - Spiral (SS).....	16
Gambar II. 7 Penomoran stasiun	17
Gambar II. 8 Perhitungan derajat lengkung.....	22
Gambar II. 9 Pencapaian superelevasi di tikungan.....	24
Gambar II. 10 Diagram superelevasi pada tikungan FC.....	25
Gambar II. 11 Pencapaian superelevasi pada tikungan SCS	25
Gambar II. 12 Metode perhitungan tinggi titik disepanjang superelevasi.....	26
Gambar II. 13 Lengkung vertikal cekung.....	27
Gambar II. 14 Geometri lengkung vertikal cembung.....	28
Gambar II. 15 Standar desain potongan melintang pada jalan tol.....	29
Gambar II. 16 Metoda pencapaian superelevasi pada jalan	31
Gambar III. 1 Lokasi penelitian.....	34
Gambar III. 2 Diagram alir penelitian	37
Gambar III. 3 Pengukuran koordinat as jalan.....	38
Gambar III. 4 Pengukuran stakeout	39
Gambar III. 5 Pemberian tanda stasiun.....	40
Gambar III. 6 Pengukuran beda tinggi menggunakan waterpass	41
Gambar III. 7 Penentuan klasifikasi medan.....	42
Gambar III. 8 Penentuan titik penting tikungan FC	48
Gambar III. 9 Penggambaran alinyemen horizontal <i>existing</i>	49
Gambar III. 10 Pembuatan alinyemen vertikal.....	50
Gambar III. 11 Penentuan panjang dan titik penting lengkung vertikal.....	50
Gambar III. 12 Koridor jalan dan lebar bagiannya.....	53
Gambar III. 13 Potongan melintang jalan.....	53
Gambar III. 14 Bagian tepi jalan untuk perhitungan superelevasi beserta jaraknya	55
Gambar III. 15 Diagram superelevasi.....	55
Gambar III. 16 Superelevasi di STA 24+985,57 sampai dengan STA 25+045,57	56

Gambar III. 17 Superelevasi di STA 25+045,57 sampai dengan STA 25+105,57	57
Gambar III. 18 Superelevasi di STA 24+791,86 sampai dengan STA 26+851, 83	59
Gambar III. 19 Superelevasi di STA 26+851,83 sampai dengan STA 26+911,83	60
Gambar IV. 1 Ilustrasi stakeout jalan pada STA 25+000 sampai dengan STA 25+100 ..	64
Gambar IV. 2 Garis lurus penyusun alinyemen horizontal beserta komponennya	67
Gambar IV. 3 Hasil penggambaran alinyemen horizontal existing.....	69
Gambar IV. 4 Alinyemen vertikal existing dan komponennya	70
Gambar IV. 5 Potongan melintang jalan pada STA 24+900	72
Gambar IV. 7 Ilustrasi penampang melintang dan bagian jalan.....	73
Gambar IV. 8 Koordinasi alinyemen.....	83
Gambar IV. 9 Alinyemen horizontal dan alinyemen vertikal yang tidak saling berimpit	84
Gambar IV. 10 Tikungan yang tumpul pada bagian lengkung vertikal	85
Gambar IV. 11 Tidak terdapat lengkung vertikal pada bagian jalan yang lurus	86
Gambar IV. 12 Dua atau lebih lengkung vertikal pada satu lengkung horizontal.....	86
Gambar IV. 13 Tikungan yang tajam pada bagian jalan yang lurus dan panjang	87

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Standar kelas jalan berdasarkan fungsi, dimensi dan MST	7
Tabel II. 2 Klasifikasi medan jalan berdasarkan kemiringan medan.....	8
Tabel II. 3 Ruang jalan	9
Tabel II. 4 Kriteria kecepatan rencana.....	10
Tabel II. 5 Jarak pandang henti (SS) minimum berdasarkan kelandaian	12
Tabel II. 6 Besar L_S minimum berdasarkan V_R	19
Tabel II. 7 Koefisien gesek maksimum berdasarkan kecepatan rencana	20
Tabel II. 8 Pembulatan nilai R_{min} berdasarkan hasil hitungan.....	21
Tabel II. 9 Pemilihan superelevasi maksimum pada $e_{max} = 4\%$	23
Tabel II. 10 Kelandaian maksimum.....	26
Tabel II. 11 Panjang minimum lengkung vertikal berdasarkan jarak pandang henti	29
Tabel II. 12 Lebar lajur dan bahu jalan tol	30
Tabel II. 13 Lebar median jalan tol	30
Tabel IV. 1 Contoh hasil pengukuran koordinat as jalan	63
Tabel IV. 2 Contoh hasil pengukuran penampang memanjang dan melintang jalan	65
Tabel IV. 3 Hasil klasifikasi medan	66
Tabel IV. 4 Hasil perhitungan komponen alinyemen horizontal pada garis lurus	67
Tabel IV. 5 Hasil perhitungan komponen alinyemen horizontal.....	68
Tabel IV. 6 Hasil perhitungan gradien jalan.....	71
Tabel IV. 7 Hasil perhitungan L_{vmin} berdasarkan S_s beserta hubungannya.....	71
Tabel IV. 8 Hasil perhitungan panampang melintang jalan	73
Tabel IV. 9 Contoh hasil perhitungan superelevasi berdasarkan standar.....	75
Tabel IV. 10 Contoh hasil perhitungan superelevasi <i>existing</i>	76
Tabel IV. 11 Hasil evaluasi alinyemen horizontal.....	77
Tabel IV. 12 Kelandaian memanjang jalan <i>existing</i>	78
Tabel IV. 13 Kesesuaian S_s terhadap L_v hitungan dan L_v <i>existing</i>	79
Tabel IV. 14 Panjang lengkung vertikal minimum	80
Tabel IV. 15 Perbandingan lebar bagian jalan.....	81
Tabel IV. 16 Hasil evaluasi superelevasi.....	82
Tabel IV. 17 Koordinasi alinyemen	83

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A Tahapan Pengolahan Data	92
LAMPIRAN B Tabel Koordinat As Jalan.....	100
LAMPIRAN C Hasil pengukuran penampang memanjang dan melintang	104
LAMPIRAN D Tabel Superelevasi standar dan <i>existing</i>	130
LAMPIRAN E Tabel Evaluasi Superelevasi	137
LAMPIRAN F Tabel Klasifikasi Medan	143
LAMPIRAN G Hasil Penentuan Alinyemen Vertikal.....	147
LAMPIRAN H Hasil penggambaran geometrik keseluruhan.....	150