

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
INTISARI	xiv
BAB I	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Perencanaan	3
1.4 Batasan Perencanaan	3
1.5 Manfaat Perencanaan	4
1.6 Keaslian Penulisan	5
BAB II	6
2.1 Perkeretaapian di Indonesia	6
2.2 Kereta Cepat	6
2.3 Kereta Cepat di Indonesia	8
BAB III	10
3.1 Perencanaan Jalur Kereta Cepat	10
3.1.1 Analisis Multikriteria	10
3.2 Perencanaan Geometrik	11
3.2.1 Perencanaan Ruang Bebas Jalan Rel	11
a. Komponen Ruang Bebas	12
b. Akses Perawatan	15
3.2.2 Perencanaan Alinemen Horizontal berdasarkan Code for Design of High Speed Railway	16
3.2.3 Perencanaan Alinemen Vertikal berdasarkan Code for Design of High Speed Railway	23

3.2.4 Perencanaan Alinemen Horizontal berdasarkan Lindhal	26
3.2.5 Perencanaan Alinemen Vertikal berdasarkan Lindhal	30
3.3 Perencanaan Tipe Susunan Rel	32
3.3.1 Ballasted Track	33
3.3.2 Ballastless Track	33
BAB IV	35
4.1 Langkah Langkah Penelitian.....	35
4.2 Lokasi Penelitian.....	35
4.3 Waktu Penelitian.....	36
4.4 Tahapan Pengumpulan Data	36
4.5 Peralatan Penelitian.....	38
4.6 Bagan Alir Penelitian.....	39
BAB V	41
5.1 Data Lokasi Perencanaan.....	41
5.2 Perencanaan Trase Jalan Rel.....	44
5.2.1 Gambar Rencana Trase	44
5.2.2 Data Teknis Rencana Trase	48
5.2.3 Rekapitulasi Data Teknis	60
5.2.4 Persentase Pembobotan Analisis Multikriteria	63
5.2.5 Persentase Pembobotan pada Sub Aspek Kriteria	67
5.2.6 Perhitungan Analisis Multikriteria.....	69
5.3 Perencanaan Luas Kebutuhan Lahan	75
5.3.1. Penetapan Kebutuhan Ruang Bebas	75
5.3.2. Plotting Trase Pada Peta Tata Guna Lahan.....	76
5.3.3. Perhitungan Luas Sesuai Peta Tata Guna Lahan	77
5.4 Perencanaan Geometrik Jalan Rel Kereta Cepat.....	79
5.4.1. Perencanaan Lengkung Horizontal	80
5.4.2. Perencanaan Lengkung Vertikal	85
5.4.3. Rekapitulasi Perhitungan Geometrik	91
5.5 Penetapan Struktur Konstruksi Badan Jalan Rel	92

BAB VI.....	95
6.1. Kesimpulan	95
6.2. Saran.....	96

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Potongan Melintang Ruang Bebas pada Struktur Layang.....	16
Gambar 3.2 Radius Tikungan pada Jalan Rel	17
Gambar 3.3 Komponen Lengkung Horizontal.....	21
Gambar 3.4 Komponen Lengkung Vertikal.....	25
Gambar 3.5 Komponen Lengkung Horizontal.....	29
Gambar 3.6 Komponen Lengkung Vertikal.....	32
Gambar 3.7 Penampang Melintang Ballasted Track	33
Gambar 3.8 CRTS III Slab Track pada Tanah Dasar	33
Gambar 3.9 CRTS III Slab Track pada Struktur Layang.....	34
Gambar 3.10 CRTS III Slab Track pada Terowongan.....	34
Gambar 4.1 Peta Lokasi Perencanaan	36
Gambar 4.2 Bagan Alir Perencanaan	40
Gambar 5.1 Peta Lokasi Perencanaan	41
Gambar 5.2 Peta Indeks Risiko Banjir	43
Gambar 5.3 Peta Indeks Risiko Gempabumi	43
Gambar 5.4 Peta Geologi Jawa Barat.....	44
Gambar 5.5 Hasil Perencanaan Alternatif Rencana Trase	45
Gambar 5.6 Peta Rencana Trase 1	46
Gambar 5.7 Peta Rencana Trase 2	47
Gambar 5.8 Peta Rencana Trase 3	48
Gambar 5.9 Perencanaan Alinemen Vertikal Trase 1	50
Gambar 5.10 Rencana Alinemen Vertikal Trase 1	50
Gambar 5.11 Perencanaan Alinemen Vertikal Trase 2	54
Gambar 5.12 Rencana Alinemen Vertikal Trase 2	54
Gambar 5.13 Perencanaan Alinemen Vertikal Trase 3	57
Gambar 5.14 Rencana Alinemen Vertikal Trase 3	58
Gambar 5.15 Potongan Melintang Ruang Bebas Jalan Rel Kereta Cepat	68
Gambar 5.16 Plotting Trase Pada Peta Jawa Barat	69
Gambar 5.17 Peta Trase 3 pada Tata Guna Lahan Pemukiman	70
Gambar 5.18 Peta Trase 3 pada Tata Guna Lahan Sawah	71

Gambar 5.19 Peta Trase 3 pada Tata Guna Lahan Ladang.....	71
Gambar 5.20 Peta Trase 3 Sta. 0+000 – Sta 33+000	72
Gambar 5.21 Sudut belok tikungan 19+918	73
Gambar 5.22 Gambar Lengkung Horizontal Tikungan 19+918Menggunakan Code for Design of High Speed Railway	75
Gambar 5.23 Gambar Lengkung Horizontal Tikungan 19+918menggunakan Lindhal	77
Gambar 5.24 Lengkung Vertikal 1 pada Kelandaian 20 Permill Menggunakan Code for Design of High Speed Railway	79
Gambar 5.25 Lengkung Vertikal 3 pada Kelandaian 30 Permill Menggunakan Code for Design of High Speed Railway	80
Gambar 5.26 Lengkung Vertikal 1 pada Kelandaian 20 Permill Menggunakan Lindhal	81
Gambar 5.27 Lengkung Vertikal 3 pada Kelandaian 30 Permill Menggunakan Lindhal.....	82
Gambar 5.28 Potongan Melintang pada Tanah Dasar.....	84
Gambar 5.29 Potongan Melintang pada Struktur Layang.....	84
Gambar 5.30 Potongan Melintang pada Terowongan.....	84

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Minimum Ruang Bebas Vertikal	12
Tabel 3.2 Minimum Ruang Bebas Horizontal	12
Tabel 3.3 Lebar Minimum Jalur Pejalan Kaki	13
Tabel 3.4 Jarak antar Titik Tengah.....	16
Tabel 3.5 Nilai Minimum Radius Tikungan	17
Tabel 3.6 Radius Tikungan dengan Pembatasan Kecepatan.....	18
Tabel 3.7 Panjang Lengkung Transisi.....	19
Tabel 3.8 Panjang Minimum Lengkung Lingkaran atau Pada Jalur Lurus Pertengahan	20
Tabel 3.9 Panjang Minimum Jalur Lurus antara Lengkung Peralihan dan Wesel	22
Tabel 3.10 Panjang Maksimum dari Lereng	22
Tabel 3.11 Minimum Radius dari Lengkung Vertikal	23
Tabel 3.12 Panjang Minimum Radius Tikungan yang Saling Tindih dengan Lengkung Vertikal.....	24
Tabel 3.13 Nilai Radius Tikungan Berdasarkan Kecepatan	27
Tabel 3.14 Nilai Radius Lengkung Vertikal Berdasarkan Kecepatan	31
Tabel 5.1. Peta Indeks Risiko Bencana pada Rencana Trase	42
Tabel 5.2. Data Teknis Alternatif 1 Trase 1	49
Tabel 5.3 Data Teknis Alternatif 2 Trase 1	49
Tabel 5.4 Data Teknis Alternatif 1 Trase 2	53
Tabel 5.5 Data Teknis Alternatif 2 Trase 2	53
Tabel 5.6 Data Teknis Alternatif 1 Trase 2	56
Tabel 5.7 Data Teknis Alternatif 2 Trase 2	57
Tabel 5.8 Rekapitulasi Data Teknis Alinemen Vertikal	60
Tabel 5.9 Rekapitulasi Data Teknis Alinemen Horizontal	61
Tabel 5.10 Rekapitulasi Data Teknis Ekonomi.....	62
Tabel 5.11 Rekapitulasi Data Teknis Aspek Lingkungan.....	63
Tabel 5.12 Rekapitulasi Data Teknis Aspek Potensi Bahaya	63
Tabel 5.13 Asumsi Biaya untuk Pembebasan Lahan	65
Tabel 5.14 Asumsi Biaya untuk Bentuk Struktur Konstruksi.....	66
Tabel 5.15 Rekapitulasi Perhitungan Persentase Pembobotan.....	67

Tabel 5.16 Bobot Aspek Geometri.....	67
Tabel 5.17 Bobot Aspek Pembebasan Lahan.....	68
Tabel 5.18 Bobot Aspek Bentang Struktur Konstruksi.....	68
Tabel 5.19 Bobot Aspek Potensi Bahaya	69
Tabel 5.20 Analisis Multikriteria Menggunakan Variasi Pembobotan 1	70
Tabel 5.21 Rekapitulasi Perhitungan Analisis Multikriteria	74
Tabel 5.22 Plotting Koordinat Lokasi Penelitian	68
Tabel 5.23 Hasil Perhitungan Lengkung Horizontal Tikungan 19+918 menggunakan Code for Design of High Speed Railway.....	74
Tabel 5.24 Hasil Perhitungan Lengkung Horizontal Tikungan 19+918 menggunakan Lindhal	75
Tabel 5.25 Hasil Perhitungan Lengkung Vertikal 20 permill Menggunakan Code for Design of High Speed Railway	78
Tabel 5.26 Hasil Perhitungan Lengkung Vertikal 30 permill Menggunakan Code for Design of High Speed Railway.....	79
Tabel 5.27 Hasil Perhitungan Lengkung Vertikal 20 permill Menggunakan Lindhal	80
Tabel 5.28 Hasil Perhitungan Lengkung Vertikal 30 permill Menggunakan Lindhal	81