

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERSEMBAHAN	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB 1 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
1.6 Keaslian Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Transportasi Kereta Api	6
2.1.1 Kereta Api Perkotaan	7
2.1.2 Prasarana Perkeretaapian.....	11
2.2 Struktur Jalan Rel	12
2.2.1 Prinsip Jalan Rel.....	14
2.2.2 Lebar Sepur Jalan Rel	15
2.2.3 Komponen Jalan Rel	16
2.2.4 Jalan Rel Berdasarkan Alinemen Vertikal	26
2.3 Kriteria Struktur Jalan Rel.....	30

2.3.1 Kekakuan.....	30
2.3.2 Elastisitas.....	30
2.3.3 Ketahanan Terhadap Deformasi.....	30
2.3.4 Stabilitas	30
2.3.5 Kemudahan Untuk Pengaturan dan Pemeliharaan	31
2.4 Tipe Sistem Konstruksi Jalan Rel	31
2.4.1 Jalan Rel dengan Sistem Balas.....	31
2.4.2 Jalan Rel dengan Sistem Tanpa Balas.....	33
2.5 Sistem Konstruksi Jalan Rel Balas dan Sistem Konstruksi Jalan Rel Tanpa Balas di Indonesia.....	46
BAB 3 LANDASAN TEORI.....	49
3.1 Prinsip Kerja pada Jalan Rel Tanpa Balas	49
3.2 Data Teknis Struktur Jalan Rel.....	50
3.2.1 Data Teknis Struktur Jalan Rel Lintas Jakarta Kota- Manggarai	50
3.2.2 Data Teknis Struktur Jalan Rel Kereta Api Ringan (LRT) Jakarta.....	51
3.3 Beban Jalan Rel.....	54
3.3.1 Gaya Vertikal Kereta Api.....	54
3.3.2 Beban Dinamis	54
3.4 Analisis Distribusi Beban Kereta Api Pada Struktur Jalan Rel.....	56
3.4.1 Distribusi Beban Pada Jalan Rel Balas	57
3.4.2 Distribusi Beban Pada Jalan Rel Tanpa Balas	59
3.5 Analisis Koefisien Statis Elastisitas dan Defleksi Maksimum Jalan Rel.....	59
3.5.1 Analisis Koefisien Statis Elastisitas Jalan Rel	59
3.5.2 Analisis Defleksi Maksimum Pada Struktur Jalan Rel	62

BAB 4 METODE PENELITIAN.....	64
4.1 Lokasi Penelitian	64
4.2 Data Penelitian	65
4.3 Pelaksanaan Penelitian	66
BAB 5 ANALISIS DAN PEMBAHASAN	69
5.1 Analisis Beban Jalan Rel.....	69
5.1.1 Beban Statis Kereta Api	69
5.1.2 Beban Dinamis Kereta Api	69
5.2 Analisis Distribusi Beban Kereta Api Pada Struktur Jalan Rel.....	71
5.2.1 Analisis Distribusi Beban Pada Struktur Jalan Rel Balas	71
5.2.2 Analisis Distribusi Beban Pada Struktur Jalan Rel Tanpa Balas	75
5.3 Analisis Koefisien Statis Elastisitas Jalan Rel	78
5.3.1 Analisis Koefisien Statis Elastisitas Jalan Rel Balas	78
5.3.2 Analisis Koefisien Statis Elastisitas Jalan Rel Tanpa Balas	79
5.4 Analisis Defleksi Maksimum Jalan Rel	80
5.4.1 Analisis Defleksi Maksimum Jalan Rel Balas	80
5.4.2 Analisis Defleksi Maksimum Jalan Rel Tanpa Balas	80
5.5 Hasil Analisis Sistem Konstruksi Jalan Rel Balas dan Tanpa Balas	81
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	82
6.1 Kesimpulan.....	82
6.2 Saran.....	83
DAFTAR PUSTAKA	84
LAMPIRAN I	87
LAMPIRAN II	89
LAMPIRAN III.....	95

LAMPIRAN IV	97
LAMPIRAN V	101
LAMPIRAN VI.....	103