

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
INTISARI.....	xi
<i>ABSTRACT</i>	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah dan Pertanyaan Penelitian.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Studi Terdahulu.....	5
2.2 Kebaruan Penelitian.....	7
BAB III LANDASAN TEORI.....	10
3.1 Rencana Induk Perkeretaapian Nasional (RIPNAS).....	10
3.2 Perkeretaapian.....	11
3.2.1 Sarana perkeretaapian.....	11
3.2.2 Struktur dan performansi sarana perkeretaapian.....	12
3.2.3 Lokomotif.....	14
3.2.4 Gerbong.....	18
3.2.5 <i>Bogie</i>	19
3.3 Struktur Jalur Kereta Api.....	20
3.3.1 Konstruksi bagian atas.....	20
3.3.2 Konstruksi bagian bawah.....	36
3.4 Gaya yang Terjadi pada Kereta Api.....	50
3.4.1 Gaya vertikal kereta.....	50
3.4.2 Gaya horizontal akibat pengereman atau traksi dan panjang rel longitudinal.....	51
3.4.3 Beban angin pada kereta tanpa jembatan.....	51
3.4.4 Beban kombinasi.....	51



3.5	Distribusi Beban Kereta Api pada Lapisan Tanah Dasar.....	52
3.6	Aplikasi SAP 2000, Bentley Plaxis 2D dan Midas GTS NX.....	53
3.6.1	Perangkat lunak SAP 2000.....	54
3.6.2	Perangkat lunak Bentley Plaxis 2D.....	55
3.6.3	Perangkat lunak Midas GTS NX.....	55
BAB IV METODE PENELITIAN.....		57
4.1	Lokasi Penelitian.....	57
4.2	Pengumpulan Data.....	57
4.3	Instrumen Penelitian.....	57
4.4	Tahapan Penelitian.....	58
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....		62
5.1	Analisis Beban.....	62
5.1.1	Gaya lokomotif.....	62
5.1.2	Gaya gerbong.....	63
5.1.3	Faktor dinamis.....	63
5.1.4	<i>Input</i> pembebanan pada program SAP2000.....	63
5.2	Analisis Beban terhadap Jalan Rel.....	65
5.2.1	Jalan rel.....	65
5.2.2	Umur rencana.....	67
5.3	Analisis Beban terhadap Penambat Rel dan Bantalan serta Kesimpulan Awal.....	67
5.3.1	Bantalan.....	67
5.3.2	Penambat.....	74
5.4	Analisis Beban terhadap Balas, Sub Balas dan Tanah Dasar.....	75
5.4.1	Kondisi lurus.....	75
5.4.2	Kondisi menikung maksimum.....	81
5.5	Analisis Respon Struktur pada Balas dan Sub-Balas.....	81
5.5.1	Respon struktur kondisi lurus.....	81
5.5.2	Respon struktur kondisi menikung maksimum.....	82
5.6	Analisis Konsolidasi pada Tanah Dasar.....	82
5.6.1	Titik BH 01.....	82
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....		87
6.1	Kesimpulan.....	87
6.2	Saran.....	88
DAFTAR PUSTAKA.....		89
LAMPIRAN.....		92