

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSOALAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
PERNYATAAN KEBENARAN DOKUMEN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRACT	ix
INTISARI	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Hipotesis.....	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Tujuan Penelitian.....	3
1.6 Manfaat.....	4
1.7 Metodologi Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Kereta Api	6
2.2 Roda Kereta Api	6
2.2.1 BOGIE.....	7

2.3	<i>Bearing</i>	7
2.4	<i>Material</i> Baja H-beam SS400	8
2.5	Faktor Keamanan (<i>Safety Factor</i>)	9
2.6	Nilai Frekuensi <i>Natural</i>	10
2.7	Pengelasan SMAW.....	12
2.8	Elektroda	13
2.9	<i>Finite Element Method</i> (FEM)	13
2.10	Kriteria Von Mises	15
2.11	Tegangan pada Sebuah Titik	15
BAB III METODE PENELITIAN		18
3.1	Diagram Alir Penelitian	18
3.2	Proses Pembuatan.....	19
3.2.1	Alat dan Bahan.....	19
3.3	Tempat dan Waktu Penelitian.....	21
3.3.1	Tempat Penelitian	21
3.3.2	Waktu.....	21
3.4	Konsep Desain	22
3.5	<i>Material</i> Konstruksi	22
3.6	Proses Simulasi dengan CAE.....	23
3.7	Analisis Pembebanan Statis	26
3.8	Analisis Frekuensi <i>Natural</i>	27
3.9	Proses Fabrikasi.....	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		30
4.1	Desain Konstruksi Alat Uji <i>Bearing</i>	30
4.2	Rangkaian Penyangga Bagian Kanan dan Kiri	31

4.3	Kaki Penyangga	31
4.4	Batang Penghubung Atas	32
4.5	Analisis Kekuatan Desain terhadap Beban	33
4.6	Perhitungan Nilai <i>Safety Factor</i>	36
4.7	Frekuensi <i>Narutal</i> Konstruksi	36
4.8	Fabrikasi Alat Uji <i>Bearing</i> Roda Kereta Api	40
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		42
5.1	Kesimpulan	42
5.2	Saran	43
DAFTAR PUSTAKA		44
LAMPIRAN		47