

DAFTAR ISI

HALAMAN NO PERSOALAN	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
MOTTO	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRACT	viii
INTISARI	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	2
1.4. Batasan Masalah.....	2
1.5. Metode Pengumpulan Data	2
1.6. Sistematika Penulisan.....	3
BAB II DASAR TEORI.....	5
2.1. Rangka.....	5
2.2. Teori Tegangan & Regangan	5
2.2.1. Tegangan.....	5

2.2.2. Regangan	6
2.2.3. Hubungan Tegangan & Regangan (Hukum Hooke)	7
2.3. Jenis Pembebanan.....	8
2.4. Teori Analisis Kegagalan Material.....	9
2.5. Faktor Keamanan (<i>Factor of Safety</i>)	10
2.6. Kereta Api	12
2.6.1. Definisi <i>Bogie</i>	12
2.6.2. Definisi <i>Bogie Frame</i>	12
2.7. <i>Finite Element Method</i> (FEM)	13
2.7.1. Persamaan Dasar.....	13
2.7.2. Noda.....	14
2.7.3. Elemen	14
2.8. <i>Static Structural Analysis</i>	15
2.8.1. <i>Preprocessor</i>	15
2.8.2. <i>Solution Processor</i>	16
2.8.3. <i>Postprocessor</i>	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	18
3.1. Sistematika Penelitian	18
3.2. Pengumpulan Data	19
3.3. Pemodelan <i>Improvement</i> Desain Rak <i>Bogie</i>	20
3.4. Perakitan <i>Improvement</i> Desain Rak <i>Bogie</i>	24
3.5. Spesifikasi Material.....	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1. <i>Improvement</i> Desain Rak <i>Bogie</i>	27

4.2. Simplifikasi Desain Rak <i>Bogie</i> dan <i>Bogie Frame</i>	33
4.3. Skenario Rangkaian Rak <i>Bogie</i> Saat Proses Pengiriman	34
4.4. <i>Static Structural Analysis</i>	35
4.4.1. <i>Preprocessor</i>	35
4.4.1. <i>Solution Processor</i>	43
4.4.2. <i>Postprocessor</i>	47
4.5. Komparasi Hasil Analisis Desain Rak <i>Bogie</i>	52
BAB V PENUTUP	55
5.1. Kesimpulan	55
5.2. Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN	59