

DAFTAR ISI

LEMBAR NOMOR PERSOALAN	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
PERNYATAAN KEBENARAN DOKUMEN	iv
KATA PENGANTAR	v
INTISARI	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	1
1.3 Hipotesis	2
1.4 Tujuan.....	2
1.5 Batasan Masalah	2
1.6 Manfaat.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Kereta Api.....	3
2.1.1 Faktor Penyebab Getaran pada Kereta	3
2.1.2 Dampak Getaran di Kereta	4
2.2 Getaran Pada Kereta	5
2.2.2 Jenis Getaran	7
2.2.3 Parameter Getaran	7
2.2.4 Karakteristik Getaran	8
2.2.5 Alat Pengukuran Getaran	9
2.3 Penjumlahan Sinusoidal	9
2.4 <i>Intelligent Railway Vibration Monitoring System (IRV-MS)</i>	11
2.5 <i>Vibration Testing Rig</i>	12
2.6 Penggerak	13
2.7 Linear Motor.....	13



2.8 Sistem Penggerak Linear	14
2.9 Transformasi <i>Fourier</i>	15
2.9.1 <i>Fast Fourier Transform</i> (FFT)	15
2.10 Teori Penjumlahan Resultan Gaya	16
2.10.1 Pengertian Resultan Gaya	16
2.10.2 Jenis Resultan Gaya	17
BAB III METODE PENELITIAN	19
3.1 Diagram Alir (<i>Flowchart</i>)	19
3.2 Metode Penelitian	20
3.3.1 Mekanisme <i>Shaking Rig</i>	20
3.3.2 Klasifikasi Komponen	21
3.3.3 Konsep Desain <i>Shaking Rig 2 axis</i>	22
3.4 Alat dan Bahan	22
3.5 Desain Komponen	23
3.6 <i>Assembly</i> dan Desain Akhir	23
3.7 Simulasi Gerakan <i>Rig</i> dengan <i>Motion Study</i>	23
3.8 <i>Timeline</i> Penelitian	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1 Klasifikasi Penggerak	25
4.2 Pemilihan Jenis Linear Motor	26
4.3 Perhitungan Beban	27
4.4 Perhitungan Waktu Siklus dan Frekuensi	29
4.5 Perancangan Rangka	31
4.6 Perancangan Sistem Penggerak di Sumbu X dan Z	33
4.7 Hasil <i>Assembly Shaking Rig Simulator</i>	34
4.8 Simulasi Gerakan <i>Rig</i> dengan Fitur <i>Motion Study</i>	36
4.8.1 Langkah-Langkah Simulasi	36
4.8.2 Hasil Simulasi	39
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	42
5.1 Kesimpulan	42
5.2 Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN	46