

DAFTAR ISI

PENGESAHAN	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	ii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Sistem Dua Derajat Kebebasan	4
2.2 <i>Unwanted Vibration</i>	8
2.3 <i>Experimental Method</i>	9
BAB III LANDASAN TEORI	11
3.1 Konsep Dasar Getaran	11
3.1.1 Getaran	11
3.1.2 Sistem Getaran Sederhana	11
3.1.3 Jumlah Derajat Kebebasan	13
3.2 Parameter Getaran	13
3.2.1 Amplitudo	13
3.2.2 Frekuensi	14

3.2.3 Sudut Fase (<i>Phase Angle</i>)	15
3.3 Klasifikasi Getaran	15
3.3.1 Getaran Bebas	15
3.3.2 Getaran Paksa	16
3.3.3 Getaran Tidak Teredam	16
3.3.4 Getaran Teredam	16
3.3.5 Getaran Linier	17
3.3.6 Getaran Nonlinier	17
3.3.7 Getaran Deterministik	17
3.3.8 Getaran Nondeterministik	17
3.3.9 Getaran Sistem Diskrit & Kontinu	17
3.4 Frekuensi Alami	18
3.5 <i>Damping Ratio</i>	18
3.6 <i>Waveform</i>	20
3.7 Spektrum	21
3.8 <i>Experimental Modal Analysis</i>	22
3.9 Sistem Dua Derajat Kebebasan	23
BAB IV METODE PENELITIAN	26
4.1 Diagram Alir Penelitian	26
4.2 Desain dan Manufaktur	27
4.2.1 Pembuatan Desain	27
4.2.2 Perakitan Simulator	32
4.2.3 Spesifikasi Speaker	35
4.3 Tempat Penelitian	37
4.4 Pengujian Nilai Kekakuan Pegas	37
4.4.1 Alat dan Bahan	38
4.4.2 Cara Kerja	39
4.5 Perhitungan Frekuensi Alami Sistem	40
4.6 Pengambilan Data Simpangan Massa	41
4.6.1 Alat dan Bahan	41
4.6.2 Cara Kerja	43
4.6 Perhitungan Nilai <i>Phase Lag</i>	44

4.7 Perhitungan Nilai <i>Amplitude Ratio</i>	44
4.8 Perhitungan Nilai <i>Damping Ratio</i>	44
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	45
5.1 Pembuatan Dan Perakitan Simulator	45
5.2 Hasil Perhitungan Frekuensi Alami	46
5.3 Hasil Pengujian Frekuensi Alami Sistem	47
5.3.1 Pengujian Variasi Pertama	48
5.3.2 Pengujian Variasi Kedua	52
5.3.3 Pengujian Variasi Ketiga	57
5.4 Perhitungan <i>Damping Ratio</i> Antara Frekuensi Alami Teoritis Dengan Frekuensi Alami Pengujian	61
5.5 Pengujian <i>Amplifier Level</i> Terhadap Amplitudo Massa Sistem	62
5.6 Perhitungan <i>Amplitude Ratio</i> Osilasi Massa Sistem	63
BAB VI PENUTUP	65
6.1 Kesimpulan	65
6.2 Saran	66
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN	69