

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
PENGHARGAAN	iii
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR SIMBOL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 RUMUSAN MASALAH	3
1.3 TUJUAN PENELITIAN	3
1.4 BATASAN MASALAH.....	4
1.5 SISTEMATIKA PENULISAN	4
1.5.1 Bab I Pendahuluan	4
1.5.2 Bab II Tinjauan Pustaka.....	5
1.5.3 Bab III Metodologi	5
1.5.4 Bab IV Pembahasan dan Analisis.....	5
1.5.5 Bab V Kesimpulan dan Saran.....	6
BAB II	7
TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 PUTARAN KRITIS POROS	7
2.1.1 Massa bergerak di bidang horizontal	8
2.1.2 Massa bergetar di suatu bidang vertikal	8
2.1.3 Olakan Poros (Whirling).....	9

2.1.4	Perhitungan Putaran Kritis Poros.....	10
2.2	SIFAT MEKANIK LOGAM.....	11
2.2.1	Tegangan (σ).....	11
2.2.2	Regangan (ϵ).....	13
2.2.3	Diagram Tegangan Regangan.....	13
2.2.4	Modulus Elastisitas (E).....	14
2.2.5	Faktor Konsentrasi Tegangan.....	15
2.3	FAKTOR KEAMANAN (SF).....	17
2.3.1	Metode Thumb.....	18
2.3.2	Standar Faktor Keamanan.....	19
2.4	JENIS MATERIAL.....	20
2.5	POROS.....	21
2.5.1	Macam-macam Poros.....	21
2.5.2	Pembebanan Pada Poros.....	22
2.5.3	Perhitungan Poros.....	22
2.6	BEBAN.....	25
2.6.1	Jenis Beban.....	25
2.7	KOPLING.....	25
2.7.1	Macam-macam Kopling.....	26
2.7.2	Kopling Kaku.....	28
2.7	BANTALAN.....	29
2.7.1	Klasifikasi Bantalan.....	29
2.7.2	Bantalan Gelinding.....	30
2.7.3	Perhitungan pada Bantalan.....	31
2.8	RANGKA.....	32
2.9	SOLIDWORKS.....	33
2.9.1	FEA Menggunakan Solidworks.....	34
BAB III.....		36
METODOLOGI PENELITIAN.....		36
3.1	PENDAHULUAN.....	36

3.2	DIAGRAM ALIR.....	36
3.3	ALAT UJI PUTARAN KRITIS POROS.....	38
3.4	TAHAPAN PENELITIAN.....	38
3.4.1	Studi Literatur.....	38
3.4.2	Mencari Perhitungan Faktor Keamanan secara Aktual.....	39
3.4.3	Mencari Faktor Keamanan dengan Simulasi pada Solidworks.....	43
3.5	PEMBUATAN LAPORAN.....	48
3.6	PENARIKAN KESIMPULAN DAN SARAN.....	48
3.7	ALAT DAN BAHAN YANG DIGUNAKAN.....	48
BAB IV	.....	50
HASIL DAN PEMBAHASAN	.....	50
4.1	HASIL ANALISIS MENGGUNAKAN SOLIDWORKS.....	50
4.1.1	Hasil Simulasi Poros Transmisi.....	51
4.1.2	Hasil Simulasi Poros Spesimen.....	52
4.1.3	Hasil Simulasi Stand Motor.....	54
4.1.4	Hasil Simulasi Stand Bantalan 1.....	55
4.1.5	Hasil Simulasi Stand Bantalan 2.....	56
4.1.6	Hasil Simulasi Batang 4.....	58
4.1.7	Hasil Simulasi Batang 6.....	59
4.1.8	Hasil Simulasi Batang 7.....	60
4.2	DATA ANALISIS FAKTOR KEAMANAN SECARA SIMULASI.....	62
4.3	VALIDASI DATA FAKTOR KEAMANAN.....	62
BAB V	.....	66
PENUTUP	.....	66
5.1	KESIMPULAN.....	66
5.2	SARAN.....	66
DAFTAR PUSTAKA	.....	67
LAMPIRAN 1	.....	69