

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
PENGHARGAAN	iii
ABSTRAK	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. LATAR BELAKANG MASALAH	1
1.2. RUMUSAN MASALAH	2
1.3. TUJUAN PENELITIAN	3
1.4. BATASAN MASALAH	3
1.5. SISTEMATIKA PENULISAN	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. ALAT UJI PUTARAN KRITIS POROS	5
2.2. PUTARAN KRITIS POROS	6
2.2.1 Putaran Kritis Poros Dnegan Beban Tunggal	8
2.2.2 Rentang Putaran Poros	9
2.2.3 Perhitungan Putaran Kritis	10
2.3. RANGKA	10
2.3.1 Rangka Batang	11
2.3.2 Perhitungan Rangka Batang	12
2.4. TEGANGAN DAN REGANGAN	13
2.4.1 Tegangan Normal	13
2.4.2 Tegangan Geser	15
2.4.3 Tegangan Lentur	15
2.4.4 Regangan	17
2.4.5 Modulus Elastisitas	18
2.4.6 Hubungan Tegangan dan Regangan	19
2.4.7 Pembebanan	20

2.5.	POROS	21
	2.5.1 Macam-macam Poros	22
	2.5.2 Hal-hal Penting Dalam Perencanaan Poros	22
	2.5.3 Diameter Poros	24
	2.5.4 Bahan Poros	24
2.6.	MOTOR LISTRIK	25
	2.6.1 Motor Induksi Satu Fasa	26
	2.6.2 Jenis-jenis Motor Listrik	27
	2.6.3 Motor listrik arus searah (<i>Direct Current</i>)	28
	2.6.4 Perhitungan Torsi Motor	29
2.7.	MUR DAN BAUT	30
2.8.	METODE VDI 2221	32
2.9.	PENGELASAN	34
	2.9.1 <i>Pengelasan Shield Metal Arc Welding (SMAW)</i>	34
2.10.	PEMOTONGAN LOGAM	35
	2.10.1 Proses Gerinda (<i>Grinding</i>)	36
	2.10.2 Proses Pembubutan (<i>Turning</i>)	36
	2.10.3 Proses Gurdi (<i>Drilling</i>)	37
BAB III METODE PELAKSANAAN		
3.1.	PROSEDUR ANALISA METODE VDI 2221	39
3.2.	PERENCANAN	41
	3.2.1 Diagram Alir Perencanaan.....	41
	3.2.2 Studi Literatur	42
	3.2.3 Pembuatan Sketsa Alat	42
	3.2.4 Pemilihan Bahan	42
	3.2.5 Perhitungan Perancangan	42
	3.2.6 Pembuatan Desain Rangka	57
3.3.	DAFTAR KEHENDAK	57
3.4.	ABSTRAKSI	60
3.5.	STRUKTUR FUNGSI	62
3.6.	PRINSIP SOLUSI UNTUK SUB FUNGSI	64
	3.6.1 Alternatif Kombinasi Prinsip-prinsip Solusi	66
	3.6.2 Konsep Bentuk Variasi	67

3.7.	PEMILIHAN KOMBINASI	72
3.8.	EVALUASI SOLUSI PILIHAN	73
3.9.	MEMILIH KOMBINASI TERBAIK	74
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1	PENDAHULUAN	76
4.2	PEMBUATAN SKETSA	76
4.3	HASIL ANALISA METODE VDI 2221	77
4.4	PERHITUNGAN PERENCANAAN	79
	4.4.1 Perencanaan Jarak Bantalan	79
	4.4.2 Asumsi Pembebanan Rangka Batang	81
	4.4.3 Analisa Pembebanan	82
	4.4.4 Perhitungan Perencanaan Rangka	83
	4.4.5 Pemilihan Baut	100
4.5	GAMBAR HASIL PERANCANGAN	101
4.6	HASIL PEMBUATAN ALAT UJI	102
4.7	HASIL VERIFIKASI ALAT UJI	104
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1	KESIMPULAN	106
5.2	SARAN	107
	DAFTAR PUSTAKA	108
	LAMPIRAN	110

UNIVERSITAS
MERCU BUANA