

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING	i
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR NOTASI	xv
INTISARI	xvii
<i>ABSTRACT</i>	xviii
BAB I LATAR BELAKANG	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. <i>Maintenance</i>	5
2.1.1. <i>Time-based Preventive Maintenance</i>	5
2.1.2. <i>Breakdown Maintenance</i>	6
2.1.3. <i>Condition-based Predictive Maintenance (PdM)</i>	6
2.1.4. <i>Risk-based Proactive Maintenance (PaM)</i>	13
2.2. <i>Simulator Balancing</i>	14
BAB III LANDASAN TEORI	18
3.1. <i>Simulator Balancing</i>	18
3.2. Perhitungan Gaya	19
3.2.1. Gaya Vertikal dan Momen Lengkung Poros	19
3.2.2. Gaya pada Mur dan Baut	20
3.3. Tegangan	23
3.4. Defleksi Puntir	23
	viii

3.5.	<i>Unbalance</i>	24
3.6.	<i>Balancing</i>	31
3.6.1.	Rigid atau Fleksibel Rotor	32
3.6.2.	<i>Single Plane Balancing</i>	34
3.6.3.	<i>Multiplane Balancing</i>	36
3.6.4.	Metode <i>Static-Couple</i>	38
3.7.	Tipe Sinyal	39
3.7.1.	<i>Window</i>	40
3.7.2.	Deret <i>Fourier</i>	45
3.7.3.	<i>Fast Fourier Transform</i>	45
3.7.4.	Aplikasi Dari Analisis <i>Spectra</i> Untuk Mempelajari Getaran	47
3.7.5.	Karakteristik Akibat <i>Unbalance</i>	50
3.7.6.	Measurement Unit	52
3.8.	Standar <i>Balancing</i>	53
3.9.	<i>Residual Unbalance</i>	54
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN		56
4.1.	Kerangka Penelitian	56
4.1.1.	Studi Pustaka	58
4.1.2.	Batasan Perancangan	58
4.1.3.	Perancangan	58
4.1.4.	Manufaktur dan <i>Assembly</i>	58
4.1.5.	Penentuan Batasan Operasional	58
4.1.6.	Uji Coba	58
4.1.7.	Pengambilan Data	59
4.2.	Perancangan Alat	59
4.2.1.	Pemilihan Bahan	60
4.2.2.	Perancangan <i>Disk</i>	60
4.2.3.	Pemilihan <i>Pillow Block</i>	61
4.2.4.	Perancangan Poros	62
4.2.5.	Perancangan <i>Flexible Coupling</i>	62
4.2.6.	Perancangan <i>Base</i>	62
4.2.7.	Perancangan <i>Base Motor</i>	63
4.3.	Pembuatan Simulator <i>Balancing</i>	63
4.3.1.	Komponen Standar	63

4.3.2. Pengecekan, <i>Finishing</i> , dan Perakitan Komponen	66
4.4. Prosedur Pengujian Alat	66
4.4.1. Metode Vektor	68
4.4.2. Metode <i>Static – Couple</i>	71
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	77
5.1. Hasil Rancangan Perhitungan	77
5.1.1. <i>Disk</i>	77
5.1.2. Poros	81
5.1.3. <i>Pillow Block</i>	89
5.1.4. <i>Flexible Coupling</i>	91
5.1.5. <i>Holder</i> dan <i>Base</i>	94
5.2. Hasil Manufaktur	98
5.3. Hasil Pengujian <i>Bump Test</i>	100
5.4. Pengujian Alat	102
5.4.1. Metode Vektor	102
5.4.2. Metode <i>Static-Couple</i>	106
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	110
6.1. Kesimpulan	110
6.2. Saran	110
DAFTAR PUSTAKA	111
LAMPIRAN	114
Lampiran 1. Gambar <i>Assembly</i> Lengkap <i>Simulator Balancing</i>	114
Lampiran 2. Diagram Blok Kalkulator <i>Labview</i>	118
Lampiran 3. <i>Correction Weight</i>	119