

## DAFTAR ISI

LEMBAR NOMOR PERSOALAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iv
SURAT PERNYATAAN KEBENARAN DOKUMEN .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	viii
<i>ABSTRACT</i> .....	x
INTISARI.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR TABEL.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Hipotesis.....	3
1.4 Tujuan.....	4
1.5 Manfaat.....	4
1.6 Batasan Masalah.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Penelitian Terdahulu .....	6
2.2 <i>Generator Stator Cooling Water</i> .....	7
2.3 <i>Bearing</i> .....	8
2.3.1 Jenis-Jenis <i>Bearing</i> .....	9
2.3.2 <i>Deep Groove Ball Bearing</i> .....	12
2.3.3 Fungsi dan Prinsip Kerja <i>Bearing</i> .....	13

2.4	Material <i>Bearing</i> .....	15
2.5	Faktor Yang Mempengaruhi Kinerja <i>Bearing</i> .....	16
2.5.1	Kapasitas Beban .....	16
2.5.2	Kecepatan Putaran.....	16
2.5.3	Pelumasan.....	17
2.6	<i>Overheating Bearing</i> .....	17
2.6.1	Penyebab <i>Overheating</i> .....	17
2.6.2	Dampak <i>Overheating</i> .....	18
2.7	<i>Finite Element Analysis</i> (FEA) .....	18
2.7.1	Definisi <i>Finite Element Analysis</i> (FEA).....	18
2.7.2	Langkah-langkah FEA pada ANSYS.....	19
2.8	Distribusi Tegangan (Tegangan <i>Von Mises</i> ) .....	20
2.9	Faktor Keamanan ( <i>Safety Factor</i> ) .....	20
BAB III METODE PENELITIAN.....		22
3.1	Diagram Alir Penelitian .....	22
3.2	Studi Literatur .....	23
3.3	Spesifikasi <i>Bearing</i> A, B, dan C .....	23
3.4	Proses Simulasi dan Analisis.....	23
3.4.1	Pembuatan Model Geometri <i>Bearing</i> .....	23
3.4.2	<i>Input</i> Data dan Meterial <i>Bearing</i> .....	24
3.4.3	Penerapan Beban dan Kondisi Batas.....	24
3.4.4	Analisis Beban Dinamis Rotasional.....	25
3.4.5	Proses <i>Meshing</i> .....	26
3.4.6	Hasil Analisis .....	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		28

4.1	Sistematika Analisis .....	28
4.2	Pembuatan Geometri <i>Bearing</i> .....	28
4.3	<i>Input</i> Data Meterial.....	29
4.5	Analisis Beban Dinamis Rotasional .....	30
4.5.1	<i>Fixed Support</i> pada <i>Outer Ring</i> .....	31
4.5.2	Gaya Aksial pada <i>Inner ring</i> .....	31
4.5.3	Rotasi pada <i>Inner ring</i> .....	32
4.5.4	Penerapan Variasi <i>Thermal load</i> .....	32
4.5.5	<i>Meshing</i> Analisis Beban Dinamis Rotasional .....	33
4.5.6	Komputasi Analisis Beban Dinamis Rotasional .....	35
4.6	Hasil Analisis Beban Dinamis Rotasional .....	35
4.6.1	Tegangan <i>Von Mises</i> .....	36
4.6.2	<i>Safety Factor</i> .....	48
4.7	Pembahasan .....	60
4.7.1	Kompilasi Hasil Analisis .....	60
4.7.2	Perbandingan <i>Stress</i> .....	61
4.7.3	Perbandingan <i>Safety Factor</i> .....	61
BAB V	PENUTUP.....	63
5.1	Kesimpulan.....	63
5.2	Saran .....	63
DAFTAR PUSTAKA	.....	65