

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN PROPOSAL SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORINALITAS .....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat.....	4
1.5 Batasan Masalah.....	4
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA.....	5
2.1 PG. Meritjan.....	5
2.2 <i>Molasses</i> .....	7
2.3 Tangki Penyimpan ( <i>Storage Tank</i> ) .....	10
2.4 Finite Element Method (FEM).....	15
2.5 Standarisasi Material .....	16
2.5.1 Stainless Steel (SS).....	16

2.5.2 Carbon Steel (AISI) 1020 .....	19
2.5.3 Carbon Steel (AISI) 1030 .....	20
2.5.4 Carbon Steel (AISI) 1045 .....	20
2.6 ANSYS.....	21
2.7 Perpindahan Panas.....	23
2.7.1 Perpindahan Panas Secara Konduksi.....	23
2.7.2 Perpindahan Panas Secara Konveksi .....	24
2.7.3 Perpindahan Panas pada Metode Elemen Hingga .....	24
2.8 Tegangan – Regangan ( <i>Stress – Strain</i> ) .....	26
2.9 Tegangan <i>Thermal</i> .....	28
2.10 Deformasi Elastis dan Plastis .....	29
2.11 Analisis Kegagalan.....	32
2.11.1 Teori Tegangan Normal Maksimum .....	32
2.11.2 Teori Tegangan Geser Maksimum .....	33
2.11.3 Teori Tegangan <i>Von Mises</i> .....	33
2.12 Faktor Keamanan ( <i>Safety Factor</i> ) .....	34
<b>BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>37</b>
3.1 Metodologi Penelitian .....	37
3.2 Variabel Penelitian .....	37
3.2.1 Pengaruh Temperatur <i>Molasses</i> .....	37
3.2.2 Pengaruh Tebal Tangki.....	37
3.2.3 Pemilihan Material.....	38
3.3 Pengumpulan Data .....	38
3.4 Pembuatan Rancang Bangun Tangki Penampung <i>Molasses</i> dengan Menggunakan <i>Software ANSYS</i> .....	39

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	43
4.1 Perancangan Desain Tangki Penampung <i>Molasses</i> dengan Menggunakan <i>Software ANSYS</i> .....	43
4.2 Pengaruh Temperatur <i>Molasses</i> .....	45
4.3 Pengaruh Tebal Tangki .....	52
4.4 Pemilihan Material Tangki.....	58
4.5 Validasi Simulasi.....	62
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....	67
5.1 KESIMPULAN .....	67
5.2 SARAN .....	67
DAFTAR PUSTAKA .....	69
LAMPIRAN I .....	74
LAMPIRAN II .....	122
LAMPIRAN III.....	159
BIOGRAFI PENULIS .....	169