

DAFTAR ISI

PENGESAHAN DOSEN PEMBIBMBING TUGAS AKHIR	iii
PENGESAHAN DOSEN PENGUJI SKRIPSI	iv
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	v
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xvi
INTISARI	1
ABSTRACT	2
BAB I PENDAHULUAN	3
1.1 Latar Belakang	3
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Batasan Masalah	6
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Rantai pengiriman dingin	8
2.2 Pengaruh metode pemuatan load pada kontainerpada distribusi temperature	10
2.3 pengaruh pemberian sirkulasi pada bagian bawah	12
2.4. Phase Change Material	14
BAB III DASAR TEORI	20
3.1. Konveksi Alami	20
3.2 Lapis Batas Konveksi Alami	20
3.3. Kalor Sensible dan Kalor Laten	22
3.4 Analisis Thermodinamika	23
3.5 Analisis Perpindahan Kalor	24

3.6 Teori Komputasi	26
3.7 Governing equation	37
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	41
4.1 Kerangka Penelitian	41
4.2. Diagram alir penelitian	42
4.3. Identifikasi Masalah dan Studi Pustaka	44
4.4 Asumsi dan Model yang digunakan pada Simulasi	44
4.5 Bahan Penelitian	52
4.6 Simulasi Numerik	53
4.7 Validasi	55
4.8 Variasi	56
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	59
5.1 Validasi simulasi	59
5.2 <i>Mesh Independency test</i>	59
5.3 Ukuran Time Step	60
5.4 Kondisi batas	61
5.5 Modeling	62
5.5.1. Model variasi ketinggian produk dari lantai	62
5.6 <i>Meshing</i>	63
5.7 Setting-up	64
5.8 <i>Solution</i>	67
5.9 Hasil Simulasi	70
BAB VI KESIMPULAN	93
6.1 Kesimpulan	93
6.2 Saran	94
DAFTAR PUSTAKA	95
LAMPIRAN	97