

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR NOTASI .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT .....	xv
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
Latar Belakang .....	1
Rumusan Masalah .....	5
Tujuan Penelitian .....	6
Manfaat Penelitian .....	7

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1. Keunggulan Kemasan <i>Retort Pouch</i> .....	8
2.2. Pengawetan Pangan dengan Sterilisasi .....	10
2.3. Kecukupan Panas pada Proses Sterilisasi .....	12
2.4. Perpindahan Panas pada Proses Sterilisasi.....	16
2.5. Uji Signifikansi .....	23
BAB III. METODE PENELITIAN.....	25
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian .....	25
3.2. Bahan dan Alat Penelitian.....	25
3.2.1. Bahan Penelitian .....	25
3.2.2. Alat Penelitian .....	26
3.3. Tahapan Penelitian .....	27
3.4. Cara Kerja Penelitian .....	29
3.4.1. Pemasakan Rendang Daging Sapi .....	29
3.4.2. Pemasangan Alat Ukur Suhu ke dalam <i>Pouch</i> .....	30
3.4.3. Persiapan Peralatan <i>Heat Penetration Test</i> .....	31
3.4.4. Preparasi Rendang <i>Pouch</i> .....	31
3.4.5. <i>Heat Penetration Test</i> .....	32
3.5. Pengamatan Penelitian .....	34
3.6. Analisis Data .....	34
3.7. Alur Pemodelan.....	35
3.8. Asumsi .....	38

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	39
4.1. Optimasi Proses Sterilisasi berdasarkan Nilai Kecukupan Panas .....	39
4.2. Perpindahan Panas dan Pemodelannya .....	48
4.2.1. Pendekatan Batas Luar Persegi Panjang menggunakan Matlab .....	62
4.2.2. Pendekatan Batas Luar Grid Bujur Sangkar menggunakan Matlab ..	71
4.2.3. Pendekatan Batas Luar Kurva menggunakan Matlab .....	77
4.2.4. Analisis Perpindahan Panas menggunakan <i>Computational Fluid</i> <i>Dynamic</i> (CFD) .....	88
4.2.5. Perbandingan Penggunaan Matlab R210a dengan <i>Comsol</i> <i>Multiphysics 4.2.</i> ....	96
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	100
5.1. Kesimpulan .....	100
5.2. Saran .....	101
DAFTAR PUSTAKA .....	102
LAMPIRAN .....	106