

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
NOMOR PERSOALAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
MOTTO	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
INTISARI.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xviii
DAFTAR SIMBOL.....	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Metode Pengumpulan Data	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Pengering	6
2.2 Klasifikasi Pengering	6

2.3 Prinsip-Prinsip Pengering	7
2.4 Pengaruh Suhu Terhadap Proses Pengeringan	7
2.5 <i>Tray Dryer</i>	8
2.6 Perpindahan Panas	9
2.6.1 Konduksi	10
2.6.2 Konveksi	11
2.6.3 Radiasi	11
2.7 Fluida	12
2.7.1 Berat Jenis	13
2.7.2 Densitas	14
2.7.3 Kerapatan Relatif	14
2.7.4 Tekanan	14
2.7.5 Temperatur	15
2.8 Aliran Fluida	15
2.9 Udara	17
2.10 <i>Computational Fluid Dynamic</i>	17
2.11 Langkah-Langkah Penyelesaian CFD	22
2.12 Ansys <i>Fluent</i> 19.0	24
2.12.1 Kapabilitas Program	25
2.12.2 Geometri	27
2.12.3 <i>Mesh</i>	27
2.12.4 Nilai Rata-Rata Reynolds (<i>Ensemble Method</i>)	30
2.12.5 Pendekatan Boussinesq	30
2.12.6 Model Turbulensi <i>Realizable $k - \epsilon$</i>	31
2.12.7 Persamaan <i>Transport</i> Untuk Model <i>$k - \epsilon$</i>	33

2.12.8 Permodelan Viskositas Turbulensi.....	34
2.12.9 Model Konstanta	35
2.12.10 Pengaruh Daya Apung Pada Turbulensi Dalam Model $k - \epsilon$	35
2.12.11 Pengaruh Kompresibilitas Pada Turbulensi Dalam Model $k - \epsilon$	36
2.12.12 Permodelan Perpindahan Massa dan Panas Konvektif Pada Model $k - \epsilon$	37
2.12.13 Teori Persamaan Energi	37
2.12.14 Sumber Energi Akibat Reaksi	38
2.12.15 <i>Solver</i> Pada Ansys <i>Fluent</i>	39
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	41
3.1 Diagram Alir Penelitian	41
3.2 Parameter Perbaikan.....	42
3.3. Mesin Pengering	42
3.4 Perancangan Desain Perbaikan	43
3.5 Desain Mesin Pengering	45
3.6 Simulasi Mesin Pengering.....	46
3.6.1 Geometri.....	47
3.6.2 <i>Meshing</i>	48
3.6.3 <i>Setup</i>	50
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	58
4.1 Hasil Grafik Residual	58
4.2 Analisis Hasil Simulasi	58
4.2.1 <i>Streamline</i>	59
4.2.2 <i>Velocity Contour</i>	66
4.2.2 <i>Temperature Contour</i>	69

4.2.3 Distribusi Temperatur	87
BAB V PENUTUP.....	91
5.1 Kesimpulan	91
5.2 Saran.....	91
DAFTAR PUSTAKA	93
LAMPIRAN	96