

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR NOTASI.....	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Konveksi Natural.....	4
2.2 Konveksi Paksa .....	6
2.3 Kombinasi Konveksi Natural dan Paksa .....	8
2.4 Sistem Ventilasi Exhaust.....	9
2.5 Pergerakan Partikel Gas .....	11
2.6 Peta Penelitian .....	13
BAB III LANDASAN TEORI.....	13
3.1 Perpindahan Kalor .....	15
3.2 Perpindahan Kalor Konveksi.....	15
3.3 Bilangan Reynolds .....	17
3.4 <i>Computational Fluid Dynamics</i> .....	18
3.5 Metode Perhitungan Matematis CFD .....	19

3.6	Metode Volume Hingga .....	20
3.7	Persamaan Pembentuk Aliran.....	22
3.7.1	Koordinat Kartesian .....	22
3.8	Persamaan Model $k-\epsilon$ .....	23
BAB IV METODE PENELITIAN .....		25
4.1	Objek Penelitian .....	25
4.1.1	Variabel Dependen.....	25
4.1.2	Variabel Independent .....	25
4.2	Alat dan Bahan .....	25
4.2.1	Alat.....	25
4.2.2	Bahan.....	26
4.3	Langkah-Langkah Penelitian.....	27
4.4	<i>Pre-Processing</i> .....	28
4.4.1	Pembuatan Domain Komputasi .....	29
4.4.2	Pembuatan <i>Mesh/Grid</i> .....	30
4.4.3	Pendefinisian Bidang .....	31
4.5	<i>Solver/Solution</i> .....	33
4.6	Post-Processing .....	38
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....		40
5.1	Teknik Pengambilan Titik .....	40
5.2	Distribusi Temperatur.....	41
5.2.1	Distribusi Temperatur dalam Pipa .....	50
5.2.2	Distribusi Temperatur pada Jarak 0,25 m .....	54
5.3	Distribusi Kecepatan .....	58
5.3.1	Distribusi Kecepatan dalam Pipa .....	67
5.2.2	Distribusi Kecepatan pada Ventilasi .....	71
5.4	Hubungan Variasi Kecepatan Dengan Angka Nusselt.....	74
5.5	Efek Neraca Massa Terhadap Variasi Kecepatan .....	75
5.6	Pengaruh <i>Exhaust Fan</i> Terhadap Arah Aliran .....	76
5.3	Efek Variasi Kecepatan Outlet Terhadap Ventilasi dan Temperatur .....	80
5.8	Lintasan Partikel dalam Ruang.....	80

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....	82
6.1 Kesimpulan.....	82
6.2 Saran .....	83
DAFTAR PUSTAKA .....	84