

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	ii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b>	iii
<b>NASKAH SOAL TUGAS AKHIR</b>	iv
<b>HALAMAN PENGESAHAN HASIL UJIAN PENDADARAN</b>	v
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b>	vi
<b>INTISARI</b>	vii
<b>KATA PENGANTAR</b>	viii
<b>DAFTAR ISI</b>	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	xiii
<b>DAFTAR TABEL</b>	xvi
<b>DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN</b>	xvii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Manfaat Penelitian	3
1.3. Perumusan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI</b>	
2.1. Tinjauan Pustaka	5
2.2. Teori Pembakaran	9
2.2.1. Reaksi Pembakaran	9
2.2.2. Tipe Pembakaran	11
2.2.3. Nilai Kalor Bahan Bakar	16
2.2.4. Kecepatan Reaksi Pembakaran	17
2.3. Burner	19
2.4. Diffuser, <i>flameholder</i>	20
2.5. Komputasi Numerik	22

2.5.1. Persamaan Kontinuitas	22
2.5.2. Persamaan Kekekalan Momentum	22
2.5.3. Persamaan Model Fraksi Campuran	23
2.5.4. Persamaan Transport Model Standar $k - \epsilon$	24

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

3.1. Alat dan Bahan	26
3.2. Jalan Penelitian	34

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1. Kondisi Referensi	45
4.1.1. Hasil	45
4.1.2. Pembahasan	48
4.2. Perbandingan Kontur Temperatur Dengan Variasi Diffuser	50
4.2.1. Hasil	50
4.2.2. Pembahasan	53
4.3. Perbandingan Plot Temperatur Arah Sumbu X dan Y Dengan Variasi Diffuser	55
4.3.1. Hasil	55
4.3.2. Pembahasan	68
4.4. Perbandingan Kontur Fraksi Massa CH <sub>4</sub> Dengan Variasi Diffuser	71
4.4.1. Hasil	71
4.4.2. Pembahasan	74
4.5. Perbandingan Vektor Kecepatan Dengan Variasi Diffuser	75
4.5.1. Hasil	75
4.5.2. Pembahasan	81
4.6. Perbandingan Plot Kecepatan Arah Sumbu X dan Y Dengan Variasi Diffuser	82
4.6.1. Hasil	82
4.6.2. Pembahasan	94
4.7. Kondisi Dengan Penambahan Excess Air Pada Burner Dengan	

Sudut Kemiringan Diffuser 37,5°; 6 Lubang	95
4.7.1. Hasil	95
4.7.2. Pembahasan	97
4.8. Kondisi Simulasi <i>Cold Flow</i>	98
4.8.1. Hasil	98
4.8.2. Pembahasan	99
<b>BAB V PENUTUP</b>	
5.1. Kesimpulan	100
5.2. Saran	100
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	102