

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	i
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	viii
<b>RINGKASAN</b> .....	ix
<b>SUMMARY</b> .....	x
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Penelitian Sebelumnya .....	5
2.2 Bahan Bakar .....	6
2.2.1 Metana .....	6
2.3 <i>Bunsen Burner</i> .....	7
2.4 Pembakaran.....	7
2.4.1 Reaksi Kimia Pembakaran.....	8
2.4.2 <i>Air Fuel Ratio (AFR)</i> .....	9
2.4.3 <i>Equivalence Ratio (<math>\Phi</math>)</i> .....	10
2.5 Klasifikasi Pembakaran.....	11
2.5.1 Pembakaran Berdasarkan Cara Reaktan Terbakar pada Zona Reaksi .....	11
2.5.2 Pembakaran Berdasarkan Perilaku Aliran (Aerodinamika) Reaktan Saat Melewati Zona Reaksi .....	12
2.5.3 Pembakaran Berdasarkan Keadaan Fisik Awal dari Bahan Bakar .....	13
2.6 Bilangan <i>Reynolds</i> .....	13
2.7 Api <i>Premixed Laminer</i> .....	14

2.8 Stabilasi Nyala Api .....	15
2.8.1 <i>Flashback</i> .....	16
2.8.2 <i>Lift-off</i> .....	16
2.8.3 <i>Blow-off</i> .....	17
2.9 <i>Computational Fluid Dynamics</i> (CFD).....	18
2.9.1 Definisi <i>Computational Fluid Dynamics</i> .....	18
2.9.2 Manfaat <i>Computational Fluid Dynamics</i> .....	18
2.9.3 Proses Simulasi <i>Computational Fluid Dynamics</i> .....	19
2.9.4 Persamaan Umum dalam <i>Computational Fluid Dynamics</i> .....	20
2.9.5 Persamaan pada Pemodelan Pembakaran dalam <i>Computational Fluid Dynamics</i> .....	21
2.9.6 Kondisi Batas Pemodelan Pembakaran dalam <i>Computational Fluid Dynamics</i> .....	23
2.10 Hipotesa .....	27

### **BAB III METODE PENELITIAN**

3.1 Metodologi Penelitian .....	29
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian .....	29
3.3 Variabel Penelitian .....	29
3.4 Prosedur Penelitian.....	30
3.5 Diagram Alir Penelitian .....	33

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

4.1 Verifikasi Penelitian.....	35
4.2 Hasil Visualisasi Nyala Api .....	37
4.3 Contoh Pengolahan Data Visual dan Perhitungan .....	39
4.3.1 Pengolahan Data Visual Nyala Api .....	39
4.3.2 Contoh Perhitungan Kecepatan Reaktan .....	39
4.3.3 Contoh Perhitungan Bilangan <i>Reynolds</i> .....	40
4.3.4 Contoh Perhitungan Kecepatan Api Laminer.....	40
4.4 Pengolahan Data Karakteristik Nyala Api .....	40
4.4.1 Pengolahan Data Visual Nyala Api .....	40
4.4.2 Tabel Hasil Perhitungan Nyala Api.....	41
4.5 Grafik dan Pembahasan .....	42

4.5.1 Grafik Hubungan Kecepatan Reaktan terhadap Tinggi Api.....	42
4.5.2 Grafik Hubungan Kecepatan Reaktan terhadap Temperatur Api.....	43
4.5.3 Grafik Hubungan Kecepatan Reaktan terhadap Kecepatan Laminer .....	44

## **BAB V PENUTUP**

5.1 Kesimpulan .....	47
5.2 Saran.....	47

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**