

DAFTAR GAMBAR

No.	Judul	Halaman
Gambar 1.1	Visualisasi api difusi <i>swirl vanes</i> sudu 4.....	2
Gambar 1.2	Visualisasi api difusi <i>swirl vanes</i> sudu 6.....	3
Gambar 1.3	Visualisasi api difusi <i>swirl vanes</i> sudu 8.....	3
Gambar 1.4	Grafik hubungan temperatur rata –rata sumbu y terhadap sumbu x api Difusi.....	4
Gambar 1.5	Grafik hubungan temperatur rata-rata sumbu y terhadap sumbu x api difusi pada variasi <i>swirl vanes</i> dengan kecepatan bahan bakar 1.32 m/s	5
Gambar 2.1	Segitiga api.....	8
Gambar 2.2	Contoh api difusi pada lilin.....	9
Gambar 2.3	Struktur api difusi.....	10
Gambar 2.4	Transisi api laminar ke api turbulen.....	10
Gambar 2.5	Transisi api difusi yang mengalami <i>liftoff</i> dan <i>blowoff</i>	11
Gambar 2.6	<i>Over ventilated</i> dan <i>under ventilated</i> api difusi.....	12
Gambar 2.7	Efek olakan pada aliran turbulen pada permukaan nyala api difusi.....	13
Gambar 2.8	Zona resirkulasi dan daerah pancaran api.....	14
Gambar 2.9	<i>Swirl</i> yang dipasang pada tabung.....	16
Gambar 2.10	Pengaruh jumlah <i>vanes</i> pada kecepatan aksial dan <i>swirl</i>	16
Gambar 2.11	Aliran resirkulasi yang disebabkan oleh beda tekanan.....	17
Gambar 2.12	Hasil campuran bahan bakar, udara dan produk pembakaran api difusi.....	17
Gambar 2.13	Pengaruh sudut <i>swirl</i> terhadap kecepatan <i>blowoff</i>	18
Gambar 2.14	Visualisasi api dengan penambahan <i>swirl</i> sudut 30 dan 60.....	19
Gambar 2.15	Distribusi temperature pada burner.....	20
Gambar 2.16	Pengaruh <i>equivalence ratio</i> terhadap temperatur.....	21
Gambar 2.17	Worksheet origin pro dan tampilan plotting range dari excel menjadi grafik 2D.....	25
Gambar 3.1	Instalasi Penelitian.....	31
Gambar 3.2	Titik-titik pengukuran pengambilan data.....	33
Gambar 3.3	Kompresor.....	34
Gambar 4.1	Visualisasi api pada variasi kecepatan bahan bakar tanpa <i>swirl vanes</i>	37

Gambar 4.2	Visualisasi api pada variasi kecepatan bahan bakar <i>swirl vanes</i> sudu 4	38
Gambar 4.3	Visualisasi api pada variasi kecepatan bahan bakar <i>swirl vanes</i> sudu 6	39
Gambar 4.4	Visualisasi api pada variasi kecepatan bahan bakar <i>swirl vanes</i> sudu 8	40
Gambar 4.5	Grafik hubungan tinggi api difusi terhadap kecepatan bahan bakar dengan variasi <i>swirl vanes</i>	42
Gambar 4.6	Grafik stabilitas nyala api pada kecepatan bahan bakar terhadap jumlah sudu <i>swirl vanes</i>	44
Gambar 4.7	Visualisasi api pada variasi kecepatan bahan bakar bakar <i>swirl</i> sudu 4 pada kecepatan udara 0,7 m/s	46
Gambar 4.8	Visualisasi api pada variasi kecepatan bahan bakar bakar <i>swirl</i> sudu 4 pada kecepatan udara 1,2 m/s	47
Gambar 4.9	Visualisasi api pada variasi kecepatan bahan bakar bakar <i>swirl</i> sudu 4 pada kecepatan udara 1,8 m/s	48
Gambar 4.10	Visualisasi api pada variasi kecepatan bahan bakar bakar <i>swirl</i> sudu 4 pada kecepatan udara 2,4 m/s	49
Gambar 4.11	Visualisasi api pada variasi kecepatan bahan bakar bakar <i>swirl</i> sudu 4 pada kecepatan udara 3,6 m/s	50
Gambar 4.12	Visualisasi api pada variasi kecepatan udara <i>swirl</i> sudu 4 pada kecepatan bahan bakar 0,29 m/s	55
Gambar 4.13	Visualisasi api pada variasi kecepatan udara <i>swirl</i> sudu 4 pada kecepatan bahan bakar 1,77 m/s	54
Gambar 4.14	Visualisasi api pada variasi kecepatan udara <i>swirl</i> sudu 4 pada kecepatan bahan bakar 3,54 m/s	54
Gambar 4.15	Visualisasi api pada variasi kecepatan udara <i>swirl</i> sudu 4 pada kecepatan bahan bakar 5,31 m/s	55
Gambar 4.16	Visualisasi api pada variasi kecepatan udara <i>swirl</i> sudu 4 pada kecepatan bahan bakar 8,85 m/s	55
Gambar 4.17	Kontur distribusi temperature dengan origin dan visualisasi api dengan Metode eksperimental	58
Gambar 4.18	Grafik kontur distribusi temperatur pada variasi kecepatan bahan bakar Dan kecepatan udara 1,2 m/s tanpa pemasangan <i>swirl vane</i>	59
Gambar 4.19	Grafik kontur distribusi temperatur pada variasi kecepatan bahan bakar Dan kecepatan udara 1,2 m/s <i>swirl</i> sudu 4	59
Gambar 4.20	Grafik kontur distribusi temperatur pada variasi kecepatan bahan bakar	

Dan kecepatan udara 1,2 m/s <i>swirl</i> sudu 6.....	60
Gambar 4.21 Grafik kontur distribusi temperatur pada variasi kecepatan bahan bakar Dan kecepatan udara 1,2 m/s <i>swirl</i> sudu 8.....	60
Gambar 4.22 Grafik kontur distribusi temperatur pada variasi kecepatan udara dengan kecepatan bahan bakar 1,77 m/s dengan <i>swirl</i> sudu 4	62
Gambar 4.23 Grafik kontur distribusi temperatur pada variasi kecepatan udara dengan kecepatan bahan bakar 5,31 m/s dengan <i>swirl</i> sudu 4.....	62
Gambar 4.24 Grafik kontur distribusi temperatur pada variasi kecepatan udara dengan kecepatan bahan bakar 8,85 m/s dengan <i>swirl</i> sudu 4.....	63
Gambar 4.25 Grafik kontur distribusi temperatur pada variasi kecepatan bahan bakar dengan kecepatan udara 0,7 m/s dengan <i>swirl</i> sudu 4	65
Gambar 4.26 Grafik kontur distribusi temperatur pada variasi kecepatan bahan bakar dengan kecepatan udara 1,8 m/s dengan <i>swirl</i> sudu 4.....	65
Gambar 4.27 Grafik kontur distribusi temperatur pada variasi kecepatan bahan bakar dengan kecepatan udara 2,4 m/s dengan <i>swirl</i> sudu 4.....	66