

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	<i>flame stability limit</i> pada <i>meso-scale combustor</i> dengan <i>wire mesh</i>	4
Gambar 2.2	Ilustrasi proses pembakaran	5
Gambar 2.3	Klasifikasi pembakaran (a) Pembakaran <i>Premixed</i> , (b) Pembakaran difusi	10
Gambar 2.4	(a) Pembakaran <i>premixed</i> pada tube (b) Pembakaran bunsen	11
Gambar 2.5	(a) <i>flashback</i> , (b) <i>stabil</i> , (c) <i>liftoff</i> , (d) <i>lifted</i> , (e) <i>blowoff</i>	13
Gambar 2.6	Grafik kestabilan nyala api	14
Gambar 2.7	<i>Backward facing step</i>	18
Gambar 2.8	Aliran fluida pada perubahan luas penampang	18
Gambar 2.9	<i>Micropower generator</i> dengan siklus daya konvensional	19
Gambar 2.10	<i>Micropower generator</i> dengan prinsip <i>thermoelectric</i>	20
Gambar 2.11	Spektrum gelombang	21
Gambar 3.1	Desain <i>meso-scale combustor</i> dengan <i>backward facing step</i>	24
Gambar 3.2	Butana	24
Gambar 3.3	<i>Combustor holder</i>	25
Gambar 3.4	Kompresor	26
Gambar 3.5	<i>Flowmeter</i>	26
Gambar 3.6	Selang	27
Gambar 3.7	Regulator butana	28
Gambar 3.8	Regulator LPG	28
Gambar 3.9	Pemantik ( <i>ignitor</i> )	28
Gambar 3.10	Skema instalasi alat penelitian	30
Gambar 3.11	Titik pengambilan data temperatur	32
Gambar 3.12	Diagram alir penelitian	33
Gambar 4.1	Grafik kalibrasi nilai debit bahan bakar LPG ( $Q_f$ )	37
Gambar 4.2	Grafik kalibrasi nilai debit bahan bakar butana ( $Q_f$ )	37
Gambar 4.3	Grafik kalibrasi nilai debit bahan bakar metana ( $Q_f$ )	38
Gambar 4.4	Grafik <i>flame stability limit</i> pada <i>meso-scale combustor</i> dengan <i>backward facing step</i>	46
Gambar 4.5	visualisasi api dengan variasi kecepatan reaktan dengan rasio ekuivalen $\Phi = 1,2$	47
Gambar 4.6	visualisasi api dengan variasi kecepatan reaktan dengan rasio ekuivalen $\Phi = 1,3$	50

Gambar 4.7	visualisasi api dengan variasi rasio ekuivalen dengan kecepatan reaktan 17 cm/s	51
Gambar 4.8	visualisasi api dengan variasi rasio ekuivalen dengan kecepatan reaktan 17 cm/s	52
Gambar 4.9	Temperatur api dalam <i>meso-scale combustor</i> dengan variasi kecepatan reaktan dengan rasio ekuivalen $\Phi = 1,2$	55
Gambar 4.10	Temperatur api dalam <i>meso-scale combustor</i> dengan variasi rasio ekuivalen rasio pada kecepatan reaktan 17 cm/s	56
Gambar 4.11	Temperatur api dalam <i>meso-scale combustor</i> dengan variasi rasio ekuivalen rasio pada kecepatan reaktan 17 cm/s	56
Gambar 4.12	Temperatur gas hasil pembakaran <i>meso-scale combustor</i> pada <i>meso-scale combustor</i> dengan rasio ekuivalen $\Phi 1,2$	57
Gambar 4.13	Temperatur gas hasil pembakaran pada <i>meso-scale combustor</i> dengan kecepatan reaktan 17 cm/s	59

