

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Skema Proses Konversi Termal .....	6
<b>Gambar 2.2</b> Kayu sengon berbentuk <i>wood pellet</i> .....	8
<b>Gambar 2.3</b> Proses Gasifikasi .....	11
<b>Gambar 2.4</b> Gasifikasi Tipe Updraft .....	12
<b>Gambar 2.5</b> Gasifikasi Tipe Downdraft .....	13
<b>Gambar 2.6</b> Gasifikasi Tipe Menyilang .....	13
<b>Gambar 2.7</b> Warna Api Merah.....	15
<b>Gambar 2.8</b> Warna Api Biru.....	15
<b>Gambar 2.9</b> Warna Api Putih.....	15
<b>Gambar 2.10</b> Grafik Pengujian SNI Tungku Biomassa .....	20
<b>Gambar 3.1</b> Diagram Alir Penelitian.....	22
<b>Gambar 3.2</b> Desain Kompor Gasifikasi.....	24
<b>Gambar 3.3</b> Sketsa Ruang Pembakaran Kompor Gasifikasi .....	24
<b>Gambar 3.4</b> Diagram Blok Sistem Kompor Gasifikasi .....	25
<b>Gambar 3.5</b> Sistem Elektrik Kompor Gasifikasi .....	26
<b>Gambar 3.6</b> Termokopel Tipe K .....	27
<b>Gambar 3.7</b> Signal Conditioning.....	27
<b>Gambar 3.8</b> Arduino Uno .....	28
<b>Gambar 3.9</b> Drive Motor .....	28
<b>Gambar 3.10</b> Kipas DC .....	29
<b>Gambar 3.11</b> Skema Kalibrasi Sensor Suhu .....	30
<b>Gambar 3.12</b> Diagram Blok Skema Karakterisasi Kipas DC.....	30
<b>Gambar 3.13</b> Skema Pengukuran Temperatur Air dan Api.....	32
<b>Gambar 3.14</b> Skema Pengambilan Warna Api .....	32
<b>Gambar 3.15</b> Cara Mencari Warna Api Menggunakan <i>Software</i> Matlab .....	33
<b>Gambar 4.1</b> Kalibrasi Sensor Termokopel Tipe K Untuk Temperatur Air .....	35
<b>Gambar 4.2</b> Kalibrasi Sensor Termokopel Tipe K Untuk Temperatur Api .....	35
<b>Gambar 4.3</b> Karakterisasi Kecepatan Aliran Udara Kipas .....	36

<b>Gambar 4.4</b> Grafik AFR Terhadap Suhu Api .....	38
<b>Gambar 4.5</b> Grafik Variasi AFR Terhadap Nilai RGB pada Ketinggian Gasifier 25 cm.....	41
<b>Gambar 4.6</b> Grafik AFR Terhadap Nilai RGB pada Ketinggian Gasifier 20 cm	42
<b>Gambar 4.7</b> Gambar Warna Api dari Awal Hingga Akhir Operasi .....	42
<b>Gambar 4.8</b> Grafik AFR Terhadap Laju Konsumsi Bahan Bakar .....	45
<b>Gambar 4.9</b> Grafik AFR Terhadap Efisiensi Termal Kompor Gasifikasi.....	45
<b>Gambar 4.10</b> Grafik AFR Terhadap Persentase Char .....	47
<b>Gambar 4.11</b> Grafik AFR Terhadap Waktu Operasi.....	48
<b>Gambar 4.12</b> Grafik AFR Terhadap Laju Kalor .....	49