

## DAFTAR GAMBAR

|   |    |
|---|----|
| Gambar 2 1 Negara Penghasil Kelapa Terbesar Di Dunia.....                 | 7  |
| Gamabr 2 2 Bahan Bakar Tempurung Kelapa .....                             | 8  |
| Gambar 2 3 Skema Up-draft Gasifier .....                                  | 12 |
| Gambar 2 4 Skema Downdraft Gasifier.....                                  | 13 |
| Gambar 2 5 Skema Crossdraft Gasifier .....                                | 14 |
| Gambar 2 6 Warna Nyala Api Merah .....                                    | 15 |
| Gambar 2 7 Warna Nyala Api Biru .....                                     | 15 |
| Gambar 3 1 Tahapan Penelitian .....                                       | 21 |
| Gamabr 3 2 Desain Kompor Gasifikasi Tipe Downdraft .....                  | 24 |
| Gambar 3 3 Variasi Jumlah Lubang Pada Gasifier (20, 25, 30, 35, 40) ..... | 25 |
| Gambar 3 4 Sistem Elektrik Yang Digunakan.....                            | 26 |
| Gambar 3 5 Prinsip Kerja Termokopel .....                                 | 26 |
| Gambar 3 6 Modul MAX6675 .....  | 27 |
| Gambar 3 7 Arduino Uno.....   | 27 |
| Gambar 3 8 Kipas AC .....   | 28 |
| Gambar 3 9 Dimmer .....   | 28 |
| Gambar 3 10 Skema Proses Kalibrasi Sensor Termokopel .....                | 29 |
| Gambar 3 11 Skema Kalibrasi Kipas AC .....                                | 29 |
| Gambar 3 12 Skema Pengambilan Data .....                                  | 31 |
| Gambar 3 13 Skema Pengambilan Warna APi dan Pola Api .....                | 31 |
| Gambar 3 14 Nilai RGB.....  | 32 |
| Gambar 3 15 Pola Api.....   | 33 |

|   |    |
|---|----|
| Gambar 4 1 Kalibrasi Sensor Termokopel Yang Digunakan Untuk Mengukur Suhu Air .....     | 35 |
| Gambar 4 2 Kalibrasi Sensor Termokopel Yang Digunakan Untuk Mengukur Suhu Reaktor ..... | 35 |
| Gambar 4 3 Kalibrasi Kecepatan Udara .....  | 36 |
| Gambar 4 4 Laju Konsumsi Bahan Bakar .....  | 37 |
| Gambar 4 5 Efisiensi Termal .....   | 38 |
| Gambar 4 6 Rata-rata Presentase Char.....   | 39 |
| Gambar 4 7 Rata-rata Presentase Warna Nyala Api .....                                   | 40 |
| Gambar 4 8 Pola Api Yang Terjadi Pada Lubang 20 .....                                   | 41 |
| Gambar 4 9 Pola Api Yang Terjadi Pada Lubang 25 .....                                   | 42 |
| Gambar 4 10 Pola Api Yang Terjadi Pada Lubang 30 .....                                  | 42 |
| Gamabr 4 11 Pola Api Yang Terjadi Pada Lubang 35 .....                                  | 43 |
| Gambar 4 12 Pola api Yang Terjadi Pada Lubang 40.....                                   | 43 |