# DAFTAR ISI

**ABSTRAK** ..... **i**
**ABSTRACT** ..... **ii**
**KATA PENGANTAR** ..... **iii**
**DAFTAR ISI** ..... **v**
**DAFTAR TABEL** ..... **vii**
**DAFTAR GAMBAR** ..... **viii**
**DAFTAR SINGKATAN** ..... **ix**
**BAB I PENDAHULUAN** ..... **1**
1.1 Latar belakang ..... 1
1.2 Tujuan Penelitian ..... 2
1.3 Rumusan Masalah ..... 2
1.4 Batasan Masalah ..... 2
1.5 Metode Penelitian ..... 2
1.6 Sistematika Penulisan ..... 4
**BAB II TEORI PENUNJANG** ..... **5**
2.1 Generator termoelektrik ..... 5
2.2 Kompor surya ..... 7
2.3 Lensa Fresnel ..... 8
2.4 *Light Dependent Resistor* (LDR) ..... 9
2.5 Perpindahan Kalor ..... 10
2.6 Servo ..... 12
2.7 Sensor Tegangan ..... 14
2.8 Sensor Arus ..... 15
**BAB III PERANCANGAN SISTEM** ..... **16**
3.1 Diagram blok ..... 16
3.2 Cara kerja ..... 17
3.3 Perancangan mekanik ..... 18
3.3.1 Alas ..... 19
3.3.2 Tiang ..... 19
3.3.3 Atap ..... 20
3.3.4 Kontruksi keseluruhan ..... 21

3.4 Perancangan *hardware* dan sensor ..... 22
3.4.1 Arduino Uno ..... 22
3.4.2 Servo ..... 23
3.4.3 Sensor Pendeteksi Cahaya..... 23
3.5 Perancangan Rangkaian Elektronik..... 26
3.6 Perancangan *software*..... 28
**BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA ..... 31**
4.1 Pengujian Sensor Arus ..... 31
4.2 Pengujian Sensor Tegangan ..... 32
4.3 Pengujian Sensor Cahaya ..... 33
4.4 Pengujian Sensor Suhu..... 36
4.5 Pengujian Modul Termoelektrik..... 37
4.6 Pengujian Suhu yang Dihasilkan Lensa Fresnel ..... 39
4.7 Pengujian Suhu yang Dihasilkan Kompor Surya..... 40
4.8 Pengujian Servo..... 41
4.9 Pengujian Generator Secara Keseluruhan ..... 46
**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN ..... 49**
5.1 Kesimpulan..... 49
5.2 Saran..... 49
**DAFTAR PUSTAKA ..... 50**
**LAMPIRAN A ..... 52**