

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
SURAT PERYATAAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR SINGKATAN	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB 2 Landasan Teori	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Dasar Teori	13
2.2.1 Daya aktif DC	13
2.2.2 Hukum Ohm	13
2.2.3 Panel Surya	14
2.2.4 Light Dependent Resistor (LDR)	18
2.2.5 Sensor Tegangan dan Arus	18
2.2.6 Algoritma Astronomi	19

2.3	Hipotesis	21
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN		22
3.1	Metode Penelitian	22
3.1.1	Studi Literatur	22
3.1.2	Perancangan dan Pembuatan Alat Solar Tracker Berbasis Sensor Intensitas Cahaya	22
3.1.3	Pemodelan Logika Pelacakan Aktif	22
3.1.4	Pengujian Alat di Teaching Industry Learning Center (TILC) Sekolah Vokasi UGM	23
3.1.5	Kesimpulan dan Saran	23
3.2	Diagram Alir Metode Penelitian	24
3.3	Alat dan Bahan	25
3.3.1	Alat	25
3.3.2	Bahan	26
3.4	Perancangan Sistem	28
3.5	Perancangan Sistem Perangkat Keras	28
3.5.1	Perancangan Mekanik	28
3.5.2	Perancangan Elektronik	30
3.6	Data Astronomi	34
3.7	Perancangan Perangkat Lunak	35
3.7.1	Alur Program Sensor Intensitas Cahaya	35
3.7.2	Alur Program Motor Servo	36
3.7.3	Alur Program Sensor Tegangan dan Arus	37
3.7.4	Alur Program LCD	38
3.7.5	Alur Program Modul SD Card	40
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN		43
4.1	Hasil Pengambilan Data	43
4.1.1	Hasil Pengukuran Panel Surya	43
4.1.2	Penerapan Data Astronomi	50
4.2	Perbandingan Daya Sistem Solar Tracker Dengan Astronomi	55
4.3	Pengukuran Energi Total Panel	57
4.4	Analisis Hasil Evaluasi Pengujian	60
BAB 5 PENUTUP		61
5.1	Kesimpulan	61
5.2	Saran	61



DAFTAR PUSTAKA

62

LAMPIRAN A

65

A	Perancangan Komponen Solar Tracker	65
B	Alat Solar Tracker	66