

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
BERITA ACARA	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 Landasan Teori	6
2.2.1 Energi Listrik	6
2.2.2 Pembangkit Listrik Tenaga Surya	7
2.2.3 Sistem Proteksi	7
2.2.4 Solar Cell	8
2.2.5 Mikrokontroler	9
2.2.6 Arduino Uno	10
2.2.7 Modul Sensor INA219	11
2.2.8 Motor Servo	11
2.2.9 Baterai	12
2.2.10 Bread Board	13
2.2.11 Software Arduino	13
2.2.12 Sensor LDR (<i>Light Dependent Resistor</i>)	14
2.2.13 Modul XH M604	14
2.2.14 PLX DAQ	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	16
3.1 Pengumpulan Data	16
3.2 Analisis Kebutuhan	17
3.2.1 Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	17
3.2.2 Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	18
3.3 Perancangan Sistem	18
3.3.1 Flowchart Sistem	20
3.3.2 Rancangan Mekanik	22
3.4 Jadwal Penelitian	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1 Implementasi Sistem	24
4.2 Rangkaian Sistem	24

4.2.1 Rangkaian Sensor LDR (<i>Light Dependent Resistor</i>)	24
4.2.2 Rangkaian Modul INA219	25
4.2.3 Rangkaian Motor Servo	26
4.2.4 Konfigurasi Pin Keseluruhan Sistem	27
4.3 Proses Pembuatan Alat	27
4.4 Pengujian	29
4.4.1 Pengujian Sensor Ldr (<i>Light Dependent Resistor</i>)	29
4.4.2 Pengujian Modul INA219	30
4.4.3 Pengujian Solar Cell Menggunakan Solar Tracking	31
4.4.4 Pengujian Keseluruhan Sistem	33
4.4.5 Pengujian Pertama Perbandingan Solar Cell Memakai Solar Tracking Dengan Solar Cell Tanpa Solar Tracking	34
4.4.6 Pengujian Kedua Perbandingan Solar Cell Memakai Solar Tracking Dengan Solar Cell Tanpa Solar Tracking	37
4.4.7 Perhitungan	40
4.4.8 Pengujian Sistem Proteksi Pada Penyimpanan Energi Listrik	41
4.5 Pembahasan	42
BAB V PENUTUP	44
5.1 Kesimpulan	44
5.2 Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	46