

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
ABSTRAK.....	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
KATA PENGANTAR	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Metode Penelitian	2
1.6 Sistematika penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Prinsip Kerja Ide Tugas Akhir	4
2.2 Penelitian Terkait	5
2.3 <i>Charge Controller</i>	6
2.4 <i>Field Server</i>	7
2.5 Sensor.....	8
2.5.1 Sensor Tegangan.....	8
2.5.2 Sensor Arus	9

2.6	Panel Surya	9
2.6.1	Jenis Panel Surya	11
2.7	Baterai	13
2.7.2	Jenis Baterai	16
2.7.3	Pengisian Baterai	18
2.7.4	Pengosongan Baterai.....	19
2.7.5	Parameter Baterai.....	19
2.8	Modul <i>Buck Converter</i>	21
2.9	<i>Relay</i>	22
2.10	Arduino Nano.....	24
2.11	<i>NTC Thermistor</i> Modul.....	24
BAB III PERANCANGAN SISTEM.....		26
3.1	Desain Sistem.....	26
3.1.1	Diagram Blok Sistem.....	26
3.2	Desain Perangkat Keras	29
3.2.1	Kebutuhan Daya <i>Field Server(dummy)</i>	29
3.2.2	Kebutuhan Catu Daya	30
3.2.3	Kebutuhan Baterai (Ah).....	31
3.2.4	Perhitungan SOC(<i>State of Charge</i>)(%).....	31
3.2.5	Kebutuhan PV (Wp)	32
3.2.6	Estimasi Pengisian Baterai.....	32
3.2.7	Estimasi Pengosongan Baterai	32
3.2.8	Sensor Tegangan.....	33
3.2.9	Sensor Arus ACS712	33
3.2.10	Panel Surya	34
3.2.11	Relay	36

3.2.12	Buck Converter (Modul XL 4015 DC-DC)	36
3.2.13	Baterai	37
3.2.14	Arduino Nano	38
3.2.15	<i>NTC Thermistor</i> Modul	38
BAB IV HASIL PENGUJIAN DAN ANALISIS		40
4.1	Pengujian Sensor dan Perangkat	40
4.1.1	Sensor Tegangan	40
4.1.2	Sensor Arus ACS712	41
4.2	Pengujian Pengisian Baterai (<i>Charging</i>) dengan <i>Power Supply</i>	43
4.3	Pengujian Pengosongan Baterai (<i>Discharging</i>)	45
4.4	Pengujian <i>Full Running</i> Pengisian dan Pengosongan Baterai dengan	47
BAB V KESIMPULAN		51
5.1	Kesimpulan	51
5.2	Saran	52
DAFTAR PUSTAKA		53
LAMPIRAN		55