

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Manfaat	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5. Metodologi Penelitian	3
1.6. Jadwal Pelaksanaan	4
BAB II	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Prinsip Kerja	5
2.2. Photovoltaic	5
2.3 Baterai	6

2.4 Pompa Air	7
2.5 Metode Levelized Cost Analysis For Solar Energy	9
2.6 Buck Converter	9
2.7 Maximum Power Point Tracking (MPPT).....	10
2.8 Algoritma P&O	10
2.9 Algoritma <i>Incremental Conductance</i> (IC)	12
2.10 Arduino Nano.....	13
2.11 Sensor Arus	14
2.12 Sensor Tegangan	14
2.13 Relay	14
2.14 Sensor Flow Water.....	15
BAB III	16
PERANCANGAN SISTEM	16
3.1 Desain Sistem.....	16
3.1.1 Fungsi dan Fitur	17
3.2 Perancangan Buck Converter	19
3.2.1 Kapasitor	20
3.2.2 Induktor	20
3.2.3 Pemilihan Mosfet	21
3.2.4 Pemilihan Driver Ic	22
3.3 Sensor Arus	22
3.4 Sensor Tegangan	23
3.5 Flowchart Sistem Pengisian Baterai	24
3.6 Flowchart Baterai ke Beban	25
3.7 Maximum Power Point Tracking (MPPT).....	25
3.8 Sensor Water Flow	26

3.9	<i>Cost Analysis</i>	26
3.10	Perbandingan Algoritma Perturb and Observe (P&O) dengan Incremental Conductance (IC)	27
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS		30
4.1	Pengujian Buck Converter	30
4.2	Analisis Scheduling Time	31
4.2.1	Grafik Pengujian Hari ke-1	31
4.2.2	Grafik Pengujian Hari ke-2	34
4.2.3	Grafik Pengujian Hari ke-3	36
4.3	Kalibrasi Sensor	38
4.3.1	Sensor Arus	39
4.3.2	Sensor Tegangan	40
4.3.3	Sensor Flow Water	42
4.4	LCOE	44
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		45
5.1	Kesimpulan.....	45
5.2	Saran.....	45
REFERENSI		46
LAMPIRAN.....		48
LAMPIRAN A		48
LAMPIRAN B		49
Lampiran C.....		65