

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	i
SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI.....	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR DAN ILUSTRASI	x
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan.....	4
1.4 Manfaat.....	4
1.4.1 Manfaat Akademis	4
1.4.2 Manfaat Praktis	4
1.5 Batasan Masalah.....	5
1.6 <i>State of The Art</i>	5
1.7 Kerangka Pemikiran	8
1.8 Sistematika Penulisan.....	9
BAB II TEORI DASAR	10
2.1 Photovoltaic (PV).....	10
2.2 Efisiensi PV Panel	12
2.3 Degradasii Daya PV	13
2.4 PV <i>Cooling System</i>	14
2.5 Termoelektrik	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	19

3.1	Metodologi	19
3.2	Studi Literatur.....	19
3.3	Identifikasi Masalah	20
3.4	Analisis Kebutuhan	21
3.5	Perancangan Sistem.....	21
3.6	Pengujian	22
3.7	Analisis	22
	BAB IV PERANCANGAN DAN PENGAMBILAN DATA	23
4.1	Perancangan Sistem Pendingin Panel Surya dengan Termoelektrik.....	23
4.1.1	Spesifikasi dan Karakteristik Elemen Termoelektrik Peltier Tipe TEC	23
4.1.1	Penggunaan <i>Heatsink</i> dan Plat Metal.....	26
4.1.2	Penggunaan Kipas DC	29
4.3	Perancangan Sistem Pembangkit Listrik Tenaga Surya.....	31
4.2.1	Spesifikasi Solar Panel	32
4.2.2	Spesifikasi Inverter.....	34
4.3	Pengambilan Data dan Perhitungan	35
4.3.1	Diagram Alir Pengambilan Data.....	35
4.3.2	Peralatan Pengambilan Data	37
4.3.3	Perhitungan Teoritis	39
4.3.4	Contoh Perhitungan Pengaruh Perubahan Suhu Terhadap <i>Energy Harvest</i>	39
4.3.5	Contoh Perhitungan Efisiensi.....	40
	BAB V HASIL IMPLEMENTASI DAN ANALISIS	41
5.1	Implementasi	41
5.2	Analisis Eksperimen	42
5.2.1	Sistem Pendingin Tanpa Daya	43
5.2.2	Variasi Termoelektrik Tanpa Kipas	44
5.2.3	Variasi Termoelektrik dengan Kipas pada Tegangan Pertama	45
5.2.4	Variasi Termoelektrik dengan Kipas pada Tegangan Kedua.....	46
5.2.5	Variasi Termoelektrik dengan Kipas pada Tegangan Ketiga	46
5.3	Perbandingan Pada Setiap Hasil Eksperimen.....	47

5.4	Perbandingan Teoritis vs Eksperimen	49
5.5	Pengaruh Tegangan Terhadap Hasil Pendinginan.....	49
5.6	Konsumsi Daya Dari Sistem Pendinginan	50
5.7	Analisis Hasil Eksperimen	51
5.7.1	Analisis Hasil Eksperimen Terhadap Efisiensi Solar Panel.....	51
5.7.2	Analisis Hasil Eksperimen Terhadap <i>Lifespan</i> Solar Panel.....	53
	BAB VI PENUTUP	54
6.1	Kesimpulan.....	54
6.2	Saran.....	54
	DAFTAR PUSTAKA	56

