

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR KEASLIAN SKRIPSI	iii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GRAFIK	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Tujuan & Manfaat Penulisan Skripsi	2
1.3. Rumusan Masalah	2
1.4. Batasan Masalah	3
1.5. Metode Penelitian	3
1.6. Sistematika Penulisan.....	4

BAB II	PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA SURYA	6
2.1.	Sel Surya dari Bahan Semikonduktor	6
2.1.1	Semikonduktor.....	6
2.1.2	Doping.....	7
2.2.	Foton & Efek <i>Photovoltaic</i>	9
2.2.1	Foton	9
2.2.2	Efek <i>Photovoltaic</i>	10
2.3.	Konversi Matahari menjadi Energi Listrik Melalui <i>Photovoltaic</i>	10
2.3.1	Jenis <i>Photovoltaic</i>	12
2.3.1.1	<i>Photovoltaic Kristalin</i>	12
2.3.1.2	<i>Photovoltaic</i> Lapisan Tipis (<i>Thin-film</i>)	14
2.3.2	Karakteristik <i>Photovoltaic</i>	18
2.3.2.1	Kurva V-I <i>Photovoltaic</i>	18
2.3.2.2	Arus Hubung Singkat (I_{sc}) Pada <i>Photovoltaic</i>	19
2.3.2.3	Tegangan Hubung Terbuka (V_{oc}) Pada <i>Photovoltaic</i>	20
2.3.2.4	Pengaruh <i>Irradiance</i> Terhadap <i>Photovoltaic</i>	22
2.3.2.5	Pengaruh Suhu Terhadap <i>Photovoltaic</i>	25
2.3.2.6	Efisiensi <i>Photovoltaic</i>	27
2.3.2.7	<i>Tilt Angle</i>	29

2.4. Rugi-Rugi pada Sel Surya.....	31
2.5. Konstruksi Sel Surya.....	32
2.5.1 Sel Surya a-Si Micromorph.....	35
2.6. Modul Surya.....	37
2.7. Efek Bayangan (<i>Shading Effect</i>).....	37
2.7.1 Bayangan Sementara	40
2.7.2 Bayangan yang diakibatkan oleh Lokasi	40
2.7.3 Bayangan yang dihasilkan dari Bangunan	41
2.7.4 Bayangan disebabkan oleh sistem itu sendiri	41
2.7.5 Bayangan Langsung.....	41
2.8. Rangkaian Modul Surya.....	43
2.8.1 Hubungan Modul Surya secara Seri.....	43
2.8.2 Hubungan modul surya secara parallel.....	44
2.8.3 Hubungan Modul surya secara seri dan Parallel.....	44
 BAB III METODOLOGI PENGUJIAN SHADING PADA ARRAY	
PV JENIS THIN-FILM	46
3.1. Sistem Pengujian modul Thin-film.....	46
3.2. Sistem PLTS Thin-film	46
3.2.1 Spesifikasi Komponen PLTS Thin-film	47
3.3. Tujuan Pengujian	51
3.3.1 Prosedur Pengujian.....	51
3.3.2 Alat-alat Pengujian.....	52
3.3.3 Instalasi sistem Pengujian.....	54

BAB IV	ANALISA PENGARUH SHADING MODUL SURYA THIN-FILM UNTUK SISTEM PLTS.....	56
4.1.	Flowchart Program	56
4.2.	Pengukuran <i>Shading Photovoltaic</i>	57
4.2.1	Pengujian <i>Shading</i> 25% secara Horizontal, Vertikal & Diagonal.....	58
4.2.2	Pengujian <i>Shading</i> 50% secara Horizontal, Vertikal & Diagonal.....	62
4.2.3	Pengujian <i>Shading</i> 75% secara Horizontal, Vertikal & Diagonal.....	66
4.2.4	Pengujian pemodelan <i>Shading</i> secara Horizontal.....	69
4.2.5	Pengujian pemodelan <i>Shading</i> secara Diagonal.....	73
4.2.5	Pengujian pemodelan <i>Shading</i> secara Vertikal.....	76
BAB V	KESIMPULAN	81
	DAFTAR PUSTAKA.....	83