

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Perumusan Masalah	I-3
1.3 Tujuan Penelitian	I-4
1.4 Manfaat Penelitian	I-4
1.5 Batasan Masalah	I-4
1.6 Sistematika Pelaporan	I-5
BAB II LANDASAN TEORI	II-1
2.1 Energi Surya	II-1
2.2 Pembangkit Listrik Tenaga Surya	II-2
2.2.1 Konfigurasi pada Pembangkit Listrik Tenaga Surya	II-3
2.3 Prinsip Kerja Panel Surya	II-4
2.4 Komponen Utama Pembangkit Listrik Tenaga Surya	II-13
2.4.1 Panel Surya	II-13
2.4.2 <i>Solar Charge Controller (SCC)</i>	II-18
2.4.3 Battery	II-19
2.4.4 Inverter	II-20
2.5 Komponen Pendukung Pembangkit Listrik Tenaga Surya	II-27
2.5.1 Struktur Panel Surya	II-28
2.5.2 Combiner Box	II-30
2.5.3 Pondasi Panel Surya	II-31
2.5.4 Penopang Modul surya	II-32
2.5.5 Klem Panel Surya	II-33
2.6 Sistem Proteksi Panel Surya	II-34
2.6.1 Proteksi Arus Balik dari Panel Surya	II-34
2.6.2 Pembumian pada Panel Surya	II-35
2.7 Faktor Eksternal Pembangkit Listrik Tenaga Surya	II-37
2.7.1 Bayangan	II-37
2.7.2 Arah pemasangan PLTS	II-38
2.7.3 Temperatur	II-40
2.8 Software PVSyst	II-40
BAB III METODELOGI PENELITIAN	III-1
3.1 Alur Penelitian	III-1
3.2 <i>Flowchart</i> Metodologi Penelitian	III-3
3.3 <i>Flowchart</i> Simulasi PVSyst	III-5
3.4 Metode Pengumpulan Data	III-7
3.5 Rancangan PLTS	III-9
3.6 Wiring Diagram PLTS P3TekKEBTKE	III-10

3.7	Komponen PLTS	III-11
3.8	Waktu dan Tempat Penelitian	III-14
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		IV-1
4.1	Potensi Energi Matahari di Gedung P3TekKEBTKE	IV-1
4.4.1	Potensi Energi Matahari	IV-3
4.2	Hasil PLTS <i>Existing</i> P3TekKEBTKE	IV-4
4.3	Hasil Simulasi PLTS dengan Aplikasi PVSyst	IV-7
4.3.1	Simulasi Model PLTS dengan Sudut <i>Azimuth</i> -90° dan <i>Tilt</i> 10° ..	IV-7
4.3.2	Simulasi Model PLTS dengan Sudut <i>Azimuth</i> -90° dan <i>Tilt</i> 13° ..	IV-9
4.3.3	Simulasi Model PLTS dengan Sudut <i>Azimuth</i> -90° dan <i>Tilt</i> 15° ..	IV-11
4.3.4	Simulasi Model PLTS dengan Sudut <i>Azimuth</i> 0° dan <i>Tilt</i> 10° ..	IV-13
4.3.5	Simulasi Model PLTS dengan Sudut <i>Azimuth</i> 0° dan <i>Tilt</i> 13° ..	IV-14
4.3.6	Simulasi Model PLTS dengan Sudut <i>Azimuth</i> 0° dan <i>Tilt</i> 15° ..	IV-16
4.3.7	Simulasi Model PLTS dengan Sudut <i>Azimuth</i> 180° dan <i>Tilt</i> 10° ..	IV-18
4.3.8	Simulasi Model PLTS dengan Sudut <i>Azimuth</i> 180° dan <i>Tilt</i> 13° ..	IV-20
4.3.9	Simulasi Model PLTS dengan Sudut <i>Azimuth</i> 180° dan <i>Tilt</i> 15° ..	IV-21
4.4	Analisa Hasil Penelitian	IV-23
4.4.1	Lokasi Pemasangan PLTS	IV-23
4.4.2	<i>Optimum</i> Tilt dan <i>Azimuth</i> Pada PLTS	IV-24
4.4.3	Model PLTS	IV-25
4.4.4	Daya Listrik yang dihasilkan oleh Model PLTS	IV-36
4.4.5	Pengaruh Suhu Terhadap Hasil PLTS	IV-40
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		V-1
5.1	Kesimpulan	V-1
5.2	Saran	V-3
Daftar Pustaka		xiii
LAMPIRAN		xiv