

## DAFTAR ISI

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME .....	i
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN .....	xiii
INTISARI .....	xv
ABSTRACT .....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
I.1. Latar Belakang .....	1
I.2. Perumusan Masalah .....	3
I.3. Batasan Masalah .....	3
I.4. Tujuan Penelitian .....	4
I.5. Manfaat Penelitian .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
II.1. Potensi Pengembangan PLTS di Indonesia .....	5
II.2. Variasi Konfigurasi Sistem PLTS .....	6
II.3. Tahapan Perancangan Sistem PLTS .....	8
II.4. Evaluasi Kinerja Sistem PLTS .....	8
II.5. Analisis Kelayakan Ekonomi Sistem PLTS .....	10
II.6. Potensi Pengembangan Penelitian .....	11
BAB III DASAR TEORI .....	12
III.1. Matahari .....	12
III.2. Sel Fotovoltaik .....	14
III.2.1. Prinsip Kerja .....	14
III.2.2. Modul, <i>String</i> , dan <i>Array</i> Fotovoltaik .....	16
III.2.3. Model Fotovoltaik .....	16
III.2.4. Jenis-jenis Fotovoltaik .....	17
III.2.5. Faktor Rugi-rugi pada Fotovoltaik .....	20
III.3. PLTS .....	20
III.3.1. PLTS <i>On-grid</i> .....	21
III.3.2. PLTS <i>Off-grid</i> .....	22

III.3.3. PLTS <i>Hybrid</i> .....	22
III.4. Komponen PLTS .....	24
III.4.1. Panel Surya .....	24
III.4.2. <i>Inverter</i> .....	24
III.4.3. KWh Meter Ekspor Impor .....	25
III.4.4. <i>Support and Mounting System</i> .....	26
III.5. Peraturan Menteri ESDM Nomor 26 Tahun 2021 .....	27
III.6. HOMER Pro .....	28
III.6.1. Analisis Teknis pada HOMER Pro .....	30
III.6.2. Analisis Ekonomi pada HOMER Pro .....	31
III.6.3. Analisis Pengurangan Emisi pada HOMER Pro .....	36
III.6.4. Properti Modul PV pada HOMER Pro .....	37
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN .....	40
IV.1. Objek Penelitian .....	40
IV.1.1. Universitas Gadjah Mada .....	40
IV.1.2. Gedung Prof. Roosseno Soerjohadikoesoemo ( <i>Smart and Green Learning Center</i> ) .....	41
IV.1.3. Sistem PLTS pada Gedung Prof. Roosseno Soerjohadikoesoemo ( <i>Smart and Green Learning Center</i> ) .....	45
IV.2. Alat & Data Penelitian .....	50
IV.2.1. Alat Penelitian .....	50
IV.2.2. Data Penelitian .....	51
IV.3. Tata Laksana Penelitian .....	53
IV.3.1. Studi Literatur .....	54
IV.3.2. Observasi dan Survei Lokasi .....	54
IV.3.3. Pengumpulan data .....	55
IV.3.4. Pengolahan Data .....	55
IV.4. Rencana Analisis Hasil .....	68
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....	69
V.1. Hasil Pencatatan Profil Beban Listrik Gedung SGLC .....	69
V.2. Hasil dan Analisis Sistem PLTS dengan <i>Software</i> HOMER Pro .....	73
V.2.1. Hasil dan Analisis Teknis .....	74
V.2.2. Hasil dan Analisis Ekonomi .....	81
V.2.3. Hasil dan Analisis Pengurangan Emisi .....	87
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....	89

VI.1. Kesimpulan.....	89
VI.2. Saran.....	90
DAFTAR PUSTAKA .....	91
LAMPIRAN A .....	96
LAMPIRAN B.....	97
LAMPIRAN C.....	98
LAMPIRAN D .....	99
LAMPIRAN E.....	100