

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1.Latar Belakang Masalah	1
1.2.Rumusan Masalah	3
1.3.Tujuan Penelitian	3
1.4.Batasan Masalah	4
1.5.Posisi Penelitian (<i>State of the Art</i>)	4
1.6.Sistematika Penulisan Tugas Akhir	5
BAB II DASAR TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Ilmu Perencanaan Pasokan Sistem Tenaga Listrik	7
2.2. Teknologi <i>Photovoltaic</i> (PV)	10
2.2.1. Komponen Utama Sistem Tenaga Surya <i>Photovoltaic</i>	17
2.2.1.1. Panel surya	19
2.2.1.2. <i>Charge controller</i> (<i>Regulator</i>)	22
2.2.1.3. <i>Inverter</i>	24
2.2.1.4. Baterai	25
2.2.1.5. MCB	26
2.2.1.6. Generator Set	28
2.2.1.7. Proteksi Petir/ <i>Grounding</i>	30
2.2.1.8. Kabel	34
2.3. Perangkat Lunak PVSYST v5.06	36
2.4. Strategi Pengembangan Pulau Bras	37
BAB III Metodologi Penelitian	43

3.1. Analisis Kebutuhan Listrik (<i>Demand</i>)	44
3.1.1. Asumsi yang Digunakan	44
3.1.2. Parameter yang Digunakan	44
3.1.3. Model Matematika	45
3.2. Analisis Perancangan Pasokan	46
3.2.1. Asumsi yang digunakan	46
3.2.2. Parameter yang digunakan	46
3.2.3. Model Matematika	47
3.3. Perancangan Teknis	50
3.3.1. Simulasi Konfigurasi <i>Photovoltaic</i> Optimal	50
3.3.2. Analisis Data Simulasi	50
BAB IV PROYEKSI KEBUTUHAN LISTRIK DI PULAU BRAS UNTUK	
MENDUKUNG PENGEMBANGAN PARIWISATA	51
4.1 Perkiraan Kebutuhan Energi Listrik di Pulau Bras	51
4.1.1. Hotel	51
4.1.2. BTS (<i>Base Transceiver Station</i>)	52
4.1.3. Konsumsi Listrik Rumah Penduduk	53
4.1.3.1. Konsumsi listrik rumah sejahtera	53
4.1.3.2. Konsumsi listrik rumah prasejahtera	53
4.1.4. Konsumsi Energi Listrik Total	54
4.2. Perkiraan Kebutuhan Listrik Infrastruktur Vital	54
4.2.1. Klasifikasi Beban	54
4.2.2. Daya Dan Energi Minimum Yang Diperlukan Untuk Tiap	
Klasifikasi Beban	56
BAB V DESAIN TEKNIS PLTS <i>PHOTOVOLTAIC</i> DI PULAU BRAS	55
5.1. Alternatif Desain Teknis PLTS <i>Photovoltaic</i> Untuk Memenuhi	
Kebutuhan Listrik di Pulau Bras	59
5.1.1. Simulasi Hasil 1	61
5.1.2. Simulasi Hasil 3	62
5.1.3. Simulasi Hasil 5	62
5.1.4. Simulasi Hasil 6	63
5.1.5. Simulasi Hasil 7	63

5.2. Desain Optimal Secara Teknis Untuk Memenuhi Kebutuhan Listrik Di Pulau Bras.....	64
5.2.1. Panel Surya.....	64
5.2.2. Baterai	66
5.2.3. Inverter	66
5.2.4. Regulator.....	67
5.2.5. Pembagi utilitas.....	68
5.2.6. MCB.....	68
5.2.7. Generator	68
5.2.8. Kabel	68
5.2.9. Proteksi Petir/ <i>Grounding</i>	69
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	72
6.1. Kesimpulan	72
6.2.Saran	73
DAFTAR PUSTAKA	74
DAFTAR LAMPIRAN	