

DAFTAR ISI

LAPORAN TUGAS AKHIR.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
MOTTO	iv
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan.....	3
D. Batasan Masalah.....	3
E. Metode Pengumpulan Data	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
A. Prinsip Kerja <i>Solar Cell</i> (PV Cell).....	5
B. Jenis <i>Solar Cell</i>	6
1. <i>Monocrystalline solar panels</i>	7
2. <i>Polycrystalline solar panels</i>	7
C. Kemiringan Panel Surya.....	8
D. ABB Inverter TRIO-50.0-TL-OUTD 50kW	11
E. Sistem <i>Grid Connected</i>	12
F. SolidWorks.....	13
G. PVSyst.....	14
1. Sistem Instalasi.....	14
2. Data Meteorologi.....	15
3. <i>Plane Orientation</i>	17
4. PV Array	17
5. <i>Standart Test Conditions</i>	17
6. <i>Simulation Result</i>	17
7. <i>Loss factor</i>	18

8.	<i>Input/Output</i> Energi pada Panel Surya.....	19
9.	Daya Normalisasi	20
10.	<i>Performance Ratio</i>	21
BAB III PERANCANGAN		22
A.	Gambaran Umum	22
B.	Metode Perhitungan Biaya Alat dan Bahan	24
C.	Pengumpulan Data	25
1.	Luasan area parkir di Gedung Herman Yohannes	25
2.	Menentukan letak astronomis area parkir	26
3.	Menentukan Jenis Panel Surya.....	27
4.	Menentukan Inverter	29
D.	Desain Tempat parkir	30
1.	Desain Pondasi Tempat Parkir	31
2.	Desain Penyangga Atap Panel Surya	32
3.	Desain Atap panel surya.....	34
E.	Perancangan Sistem Instalasi Panel Surya	36
1.	Sistem <i>On Grid</i>	36
2.	Alur Perancangan hubungan ke <i>charging station</i>	37
3.	<i>Single Line Diagram</i>	38
F.	Simulasi Menggunakan PVsyst.....	43
1.	Memasukan data.....	43
2.	Analisis <i>Shading</i>	46
3.	Analisis daya dalam satu tahun	48
4.	<i>Performance Ratio</i>	49
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		52
A.	Pengujian Hasil Simulasi PVsyst	52
1.	Analisis <i>Shading Loss</i>	52
2.	Analisis Daya Tahunan	54
3.	<i>Loss Factor</i> dan Daya Normalisasi	58
4.	<i>Performance Ratio</i>	59
5.	<i>Input/Output</i> Energi pada Panel surya	61
6.	Distribusi Daya Keluaran	63
7.	<i>Loss Diagram</i>	64
B.	Analisis Ekonomi	67
1.	Biaya Investasi	67

2. Pendapatan Tahunan	70
3. Waktu Balik Modal	71
4. Kelayakan Proyek	72
BAB V PENUTUP	73
A. Kesimpulan.....	73
B. Saran.....	73
DAFTAR PUSTAKA	75
LAMPIRAN.....	77