

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME KARYA ILMIAH</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	ix
<b>ABSTRAK</b> .....	x
<b>ABSTRACT</b> .....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Penelitian .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	2
1.5 Manfaat Hasil Penelitian .....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	3
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	5
2.1 Energi Terbarukan .....	5
2.2 Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) .....	8
2.2.1 Pembangkit Listrik Tenaga Surya <i>On Grid</i> .....	9
2.2.2 Pembangkit Listrik Tenaga Surya <i>Off Grid</i> .....	11
2.2.3 Pembangkit Listrik Tenaga Surya <i>Hybrid</i> .....	12
2.3 Komponen Pada Pembangkit Listrik Tenaga Surya .....	13
2.3.1 Sel surya .....	14
2.3.2 Modul surya .....	14
2.3.3 Baterai .....	17
2.3.4 Inverter .....	17
2.3.5 Kabel Penghantar .....	18
2.3.6 Perangkat Proteksi .....	19
2.3.7 Mounting Sistem .....	20
2.4 <i>Verein Deutsche Ingenieuer (VDI)</i> .....	21
2.5 Aspek Kelayakan .....	21
2.5.1 Aspek Teknis .....	22
2.5.2 Aspek Ekonomi .....	23
2.6 Helioscope .....	26
2.7 Posisi Penelitian .....	26
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	31
3.1 Obyek Penelitian .....	31
3.2 Pengumpulan Data .....	31
3.3 Pengolahan Data .....	33

3.3.1	Analisis Aspek Teknis .....	33
3.3.2	Analisis Aspek Ekonomi .....	34
3.4	Analisis Hasil .....	34
3.5	Kesimpulan dan Saran .....	35
<b>BAB IV PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS HASIL .....</b>		<b>36</b>
4.1	Pengumpulan Data .....	36
4.2	Pengolahan Data .....	38
4.2.1	Aspek Teknis .....	38
4.2.2	Aspek Ekonomi .....	46
4.3	Analisis Hasil .....	52
<b>BAB V PENUTUP .....</b>		<b>57</b>
5.1	Kesimpulan .....	57
5.2	Saran .....	57
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>58</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>66</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sistem <i>On-Grid</i> Pada PLTS .....	10
Gambar 2.2 Sistem <i>Off-Grid</i> Pada PLTS .....	12
Gambar 2.3 Sistem <i>Hybrid</i> Pada PLTS .....	12
Gambar 2.4 Modul PV Jenis <i>Monocrystalline</i> .....	15
Gambar 2.5 Modul PV Jenis <i>Polycrystalline</i> .....	16
Gambar 2.6 Modul PV Jenis <i>Thin Film</i> .....	16
Gambar 2.7 Inverter Tipe <i>On-Grid</i> .....	18
Gambar 2.8 Tabel Kuat Arus (KHA) .....	19
Gambar 2.9 <i>Mounting Sistem</i> .....	20
Gambar 3.1 Kerangka Penelitian .....	32
Gambar 4.1 Sketsa <i>Layout</i> Atap .....	39
Gambar 4.2 Diagram Skema PLTS <i>On-Grid</i> .....	40
Gambar 4.3 Perancangan <i>Mechanical</i> .....	43
Gambar 4.4 Perancangan <i>Keepout</i> .....	44
Gambar 4.5 Perancangan <i>Electrical</i> .....	45
Gambar 4.6 Ringkasan Hasil Simulasi .....	45
Gambar 4.7 Kehilangan Daya .....	45

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu .....	27
Tabel 4.1 Data Kelistrikan PT. XYZ .....	36
Tabel 4.2 Spesifikasi PV Modul .....	37
Tabel 4.3 Spesifikasi Inverter .....	38
Tabel 4.4 <i>Bill of Component</i> .....	38
Tabel 4.5 <i>Bill of Quantity</i> (BoQ).....	46
Tabel 4.6 <i>Cost of Energy</i> .....	47
Tabel 4.7 <i>Cost of Energy</i> (lanjutan) .....	48
Tabel 4.8 <i>Net Present Value</i> .....	50
Tabel 4.9 <i>Net Present Value</i> (lanjutan) .....	51