

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	ix
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan Laporan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Perancangan.....	6
2.2 <i>Data Flow Diagram</i> (DFD)	7
2.3 <i>Verein Deutsche Ingenieuer</i> VDI)	8
2.4 PLTS.....	9
2.5 <i>Helioscope</i>	12
2.6 <i>Bill of Quantity</i> (BoQ)	13
2.7 <i>PV Module</i>	13
2.8 Inverter	15
2.9 Kabel <i>Direct Current</i> (DC) & <i>Alternating Current</i> (AC) dan Proteksi	17
2.9.1 Kabel DC & AC.....	18
2.9 Proteksi	18
2.10 Komponen Pendukung Lainnya	18
2.11 Ekonomi Teknik	22
2.12 Analisis Investasi.....	25
2.13 Aspek Penilaian	29
2.14 Penelitian Terdahulu.....	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Objek Penelitian	32
3.2 Pengumpulan Data.....	32
3.2.1 Data Primer.....	32
3.2.2 Data Sekunder.....	32
3.3 Kerangka Penelitian.....	33
3.4 Pengolahan Data.....	34
3.5 Analisis Hasil.....	35
3.6 Kesimpulan dan Saran.....	38

BAB IV PENGOLAHAN DATA DAN ANALISA HASIL

4.1	Pengumpulan Data.....	39
4.1.1	Data Kelistrikan Gedung Kantor CBD.....	39
4.1.2	Spesifikasi <i>PV module</i> dan Inverter.....	39
4.2	Pengumpulan Data.....	42
4.2.1	Metode VDI 2222.....	42
4.2.2	Merencana.....	42
4.2.3	Mengkonsep.....	43
4.2.4	<i>PV Module and Inverter Matching</i>	45
4.2.5	Simulasi Helioscope dan Bill of Quantity (BoQ).....	50
4.2.6	Penilaian Opsi Skenario PLTS.....	64
4.2.7	Perhitungan Analisis Investasi.....	67
4.3	Analisis Hasil.....	91
4.3.1	Perancangan.....	91
4.3.2	Analisis Investasi.....	94

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

5.1.	Kesimpulan dan Saran.....	96
5.1.1	Kesimpulan.....	96
5.1.2	Saran.....	96

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol DFD	7
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu	29
Tabel 4.1 Data kelistrikan gedung kantor CBD	39
Tabel 4.2 Spesifikasi BSM700PMB6-70SDC	40
Tabel 4.3 Spesifikasi RCM-700-8BHM	40
Tabel 4.4 Spesifikasi Trinergy Plus-60kW	40
Tabel 4.5 Spesifikasi 5G-Mega-60kW	41
Tabel 4.6 BoQ kabel	53
Tabel 4.7 BoQ komponen pendukung	53
Tabel 4.8 BoQ skenario 1	56
Tabel 4.9 BoQ skenario 2	59
Tabel 4.10 BoQ skenario 3	61
Tabel 4.11 BoQ skenario 4	64
Tabel 4.12 Penilaian aspek teknis dan finansial	65
Tabel 4.13 CoE skenario 1	68
Tabel 4.14 CoE skenario 2	71
Tabel 4.15 CoE skenario 3	72
Tabel 4.16 CoE skenario 4	74
Tabel 4.17 NPV skenario 1	76
Tabel 4.18 NPV skenario 2	78
Tabel 4.19 NPV skenario 3	79
Tabel 4.20 NPV skenario 4	80
Tabel 4.21 IRR skenario 1	81
Tabel 4.22 NPV positif dan negatif skenario 1	82
Tabel 4.23 IRR skenario 2	83
Tabel 4.24 NPV positif dan negatif skenario 2	84
Tabel 4.25 IRR skenario 3	85
Tabel 4.26 NPV positif dan negatif skenario 3	85
Tabel 4.27 IRR skenario 4	86
Tabel 4.28 NPV positif dan negatif skenario 4	87
Tabel 4.29 Penilaian investasi	90
Tabel 4.30 Analisis kecocokan <i>PV module</i> dan inverter	92
Tabel 4.31 Analisis simulasi dan BoQ	93
Tabel 4.32 <i>Ranking</i> perancangan skenario optimal	93
Tabel 4.33 Analisis hasil perhitungan investasi	94
Tabel 4.34 <i>Ranking</i> investasi terbaik	95

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Skema <i>on-grid system</i>	10
Gambar 2.2 Skema <i>off-grid system</i>	10
Gambar 2.3 Skema <i>hybrid system</i>	11
Gambar 2.4 <i>PV module</i>	14
Gambar 2.5 Inverter	15
Gambar 2.6 <i>Mid clamp</i>	19
Gambar 2.7 <i>End clamp</i>	19
Gambar 2.8 <i>Rails</i>	20
Gambar 2.9 <i>Splice</i>	20
Gambar 2.10 <i>Bracket</i>	21
Gambar 2.11 <i>Mounting</i>	21
Gambar 3.1 Kerangka penelitian.....	33
Gambar 3.2 Pengolahan data	37
Gambar 4.1 Sketsa awal	41
Gambar 4.2 Ketersediaan lahan	42
Gambar 4.3 DFD sistem PLTS	44
Gambar 4.4 Perancangan <i>mechanical</i>	51
Gambar 4.5 Perancangan <i>keepouts</i>	51
Gambar 4.6 Perancangan <i>electrical</i>	52
Gambar 4.7 <i>Result</i> skenario 1	54
Gambar 4.8 <i>Loss</i> skenario 1	55
Gambar 4.9 <i>Result</i> skenario 2	57
Gambar 4.10 <i>Loss</i> skenario 2	58
Gambar 4.11 <i>Result</i> skenario 3	60
Gambar 4.12 <i>Loss</i> skenario 3	60
Gambar 4.13 <i>Result</i> skenario 4	62
Gambar 4.14 <i>Loss</i> skenario 4	63