

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat.....	3
1.4.1 Manfaat Akademis.....	3
1.4.2 Manfaat Praktis .....	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
1.6 <i>State of The Art</i> .....	4
1.7 Kerangka Berpikir .....	8
1.8 Sistematika Penulisan.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1 Sel Surya .....	10
2.1.1 Prinsip Kerja <i>Photovoltaic</i> .....	10
2.1.2 Persamaan Karakteristik <i>Photovoltaic</i> .....	11
2.1.3 Jenis-Jenis Sel Surya Berdasarkan Teknologi Pembuatan .....	12
2.2 Modul Surya .....	13
2.3 Perhitungan Masukan dan Keluaran.....	15
2.4 Tipe tipe PLTS .....	16
2.4.1 PLTS <i>On Grid</i> .....	16
2.4.2 PLTS <i>Off Grid</i> .....	16
2.4.3 PLTS <i>Solar Thermal</i> .....	16
2.5 Sifat <i>intermittency</i> pada PLTS .....	17
2.6 Model IEEE 7 Bus.....	18
2.7 <i>Levelized Cost of Electricity</i> .....	19
2.7.1 <i>Life Cycle Cost</i> .....	19

2.7.2 <i>Levelized Cost of Energi (LCoE)</i> .....	20
2.7.3 Studi Kelayakan Ekonomi .....	20
<b>BAB III METODOLOGI DAN RENCANA PENELITIAN</b> .....	<b>23</b>
3.1. Metodologi .....	23
3.1.1 Studi Literatur .....	24
3.1.2 Perumusan Masalah .....	24
3.1.3 Pengumpulan Data .....	24
3.1.4 Pemodelan.....	24
3.1.5 Realisasi Sistem IEEE 7 Bus .....	25
3.1.6 Simulasi .....	25
3.1.7 Analisis dan Hasil Simulasi .....	25
3.2. Metode Polinomial .....	27
<b>BAB VI ASUMSI DAN SIMULASI</b> .....	<b>28</b>
4.1. Asumsi yang digunakan .....	28
4.1.1. Asumsi IEEE 7 Bus .....	28
4.1.2. Asumsi Biaya Operasi Pembangkit .....	29
4.1.3. Harga Jual Listrik PLTS Peraturan Menteri ESDM No.12/2017 ....	29
4.1.4. Asumsi Kurva Beban dan <i>Losses</i> yang Digunakan .....	32
4.1.5. Asumsi Radiasi Matahari.....	34
4.2. Perhitungan Fungsi Polinomial .....	35
4.3. Simulasi <i>Economic Dispatch</i> pada Model IEEE 7 Bus.....	38
4.3.1. <i>Economic Dispatch</i> Sebelum PLTS Masuk .....	38
4.3.2. <i>Economic Dispatch</i> Setelah PLTS Masuk .....	40
4.4. Simulasi Perubahan Fisibilitas Pembangkit Eksisting .....	42
4.4.1. Asumsi Teknis dan Keuangan .....	42
4.4.2. Asumsi Investasi PLTGU .....	43
4.4.3. Asumsi Variable Cost .....	48
4.4.4. Asumsi <i>Fuel Cost</i> .....	49
4.4.5. Asumsi <i>Variable Cost</i> .....	50
4.5. Hasil Simulasi .....	51
4.5.1. Perubahan <i>Dispatch</i> Pembangkit .....	51
4.5.2. Perubahan Biaya Pokok Pembangkitan .....	52

4.5.3. Perubahan Fisibilitas Pembangkit.....	53
<b>BAB V ANALISA <i>ECONOMIC DISPATCH</i> SERTA FISIBILITAS PEMBANGKIT EKSISTING .....</b>	<b>55</b>
5.1. Analisa <i>Economic Dispatch</i> pada Model IEEE 7 Bus .....	55
5.1.1. Analisa Hasil <i>Economic Dispatch</i> Sebelum PLTS Masuk .....	55
5.1.2. Analisa <i>Economic Dispatch</i> Setelah PLTS Masuk.....	60
5.1.3. Perbandingan Nilai BPP Sebelum dan Setelah PLTS Masuk.....	63
5.2. Analisa Keekonomian Pembangkit Eksisting .....	65
5.2.1. Analisa Keekonomian Pembangkit Sebelum PLTS Masuk .....	65
5.2.2. Analisa Keekonomian Pembangkit Setelah PLTS Masuk.....	66
5.2.3. Perbandingan Analisa Keekonomian Pembangkit Eksisting Sebelum dan Setelah PLTS Masuk.....	67
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>69</b>
6.1. Kesimpulan.....	69
6.2. Saran.....	69
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>70</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

