

## DAFTAR ISI

SKRIPSI .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR SINGKATAN .....	xix
INTISARI .....	xxi
<i>ABSTRACT</i> .....	xxii
<b>BAB I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Rumusan Masalah .....	2
1.3    Batasan Tugas akhir .....	2
1.4    Tujuan Tugas akhir .....	3
1.5    Manfaat Tugas akhir .....	3
1.6    Sistematika Penulisan .....	3
1.6.1 Bab I. Pendahuluan .....	3
1.6.2 Bab II. Dasar Teori .....	3
1.6.3 Bab III. Metode Penelitian .....	4
1.6.4 Bab IV. Hasil dan Pembahasan – Studi Kasus Sistem Sulawesi .....	4
1.6.5 Bab VII. Kesimpulan dan Saran .....	4
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI .....</b>	<b>5</b>
2.1    Tinjauan Pustaka .....	5
2.2    Dasar Teori.....	7
2.2.1 Perencanaan Pengembangan Pembangkit.....	7

2.2.2	Keandalan Sistem Tenaga Listrik .....	7
2.2.3	<i>Time Slice</i> .....	8
2.2.4	<i>Reference Energy System (RES)</i> .....	9
2.2.5	OSeMOSYS .....	9
2.2.6	Biaya Pokok Penyediaan (BPP) Listrik .....	12
2.2.7	Biaya Produksi Energi .....	13
2.2.8	Emisi Karbon Dioksida (CO <sub>2</sub> ) .....	14
<b>BAB III. METODE TUGAS AKHIR .....</b>		<b>16</b>
3.1	Alat Tugas akhir.....	16
3.2	Alur Tugas akhir .....	16
3.3	Sumber Data.....	18
3.3.1	Kebutuhan Energi, Susut Saluran dan Energi Terjual .....	18
3.3.2	Perencanaan Pengembangan Pembangkit Tahun 2019 – 2025.....	20
3.3.3	Data Sumber Energi .....	21
3.3.4	Data Pembangkit.....	22
3.3.5	Parameter Biaya Pembangkitan .....	22
3.3.6	Harga Bahan Bakar .....	23
3.3.7	Faktor Emisi.....	23
3.3.8	Data Keuangan.....	24
3.4	Profil Beban .....	24
3.4.1	Sistem Sulbagut .....	24
3.4.2	Sistem Sulbagsel .....	25
3.4.3	Sistem Kalbar.....	25
3.4.4	Sistem Kalseltengtimra .....	26
3.5	Profil Pembangkitan Pembangkit <i>Intermittent</i> .....	26
3.5.1	Profil Pembangkitan PLTS .....	26
3.5.2	Profil Pembangkitan PLTB.....	27
3.6	Skenario Pemodelan.....	27

3.6.1	<i>Regional Balance</i> .....	28
3.6.2	<i>Sustainable Energy</i> .....	28
3.7	Target Emisi Tahun 2050.....	28
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN – STUDI KASUS SULAWESI .....		29
4.1	Sistem Sulbagut Skenario 1 .....	29
4.1.1	Kapasitas Terpasang Sulbagut Skenario 1 .....	30
4.1.2	Bauran Energi Sulbagut Skenario 1 .....	31
4.1.3	<i>Reserve Margin</i> Sulbagut Skenario 1 .....	34
4.1.4	Emisi CO <sub>2</sub> Sulbagut Skenario 1 .....	35
4.1.5	BPP Pembangkitan Sulbagut Skenario 1 .....	37
4.2	Sistem Sulbagut Skenario 2 .....	39
4.2.1	Kapasitas Terpasang Sulbagut Skenario 2.....	40
4.2.2	Bauran Energi Sulbagut Skenario 2.....	42
4.2.1	<i>Reserve Margin</i> Sulbagut Skenario 2 .....	43
4.2.2	Emisi CO <sub>2</sub> Sulbagut Skenario 2.....	45
4.2.3	BPP Pembangkitan Sulbagut Skenario 2 .....	46
4.3	Sistem Sulbagsel Skenario 1 .....	49
4.3.1	Kapasitas Terpasang Sulbagsel Skenario 1.....	49
4.3.2	Bauran Energi Sulbagsel Skenario 1.....	50
4.3.3	<i>Reserve Margin</i> dan Sulbagsel Skenario 1 .....	52
4.3.4	Emisi CO <sub>2</sub> Sulbagsel Skenario 1.....	53
4.3.5	BPP Pembangkitan Sulbagsel Skenario 1 .....	55
4.4	Sistem Sulbagsel Skenario 2.....	57
4.4.1	Kapasitas Terpasang Sulbagsel Skenario 2.....	57
4.4.2	Bauran Energi Sulbagsel Skenario 2.....	59
4.4.3	<i>Reserve Margin</i> Sulbagsel Skenario 2 .....	61
4.4.4	Emisi CO <sub>2</sub> Sulbagsel Skenario 2.....	62
4.4.5	BPP Pembangkitan Sulbagsel Skenario 2.....	64

Interkoneksi Sistem Sulbagut–Sulbagsel.....	66
4.5.1 Kapasitas Terpasang Interkoneksi Sulbagut–Sulbagsel.....	67
4.5.2 Bauran Energi Interkoneksi Sulbagut–Sulbagsel.....	69
4.5.3 <i>Reserve Margin</i> Interkoneksi Sulbagut–Sulbagsel .....	71
4.5.4 Emisi CO <sub>2</sub> Sistem Interkoneksi Sulbagut-Sulbagsel.....	72
4.5.5 BPP Pembangkitan Interkoneksi Sulbagut–Sulbagsel.....	74
4.6 Interkoneksi Sistem Sulbagut–Sulbagsel Skenario Maksimalisasi EBT .....	77
4.6.1 Kapasitas Terpasang Interkoneksi Sulbagut–Sulbagsel Skenario Maksimalisasi EBT .....	77
4.6.2 Bauran Energi Interkoneksi Sulbagut–Sulbagsel Skenario Maksimalisasi EBT 79	
4.6.3 <i>Reserve Margin</i> Interkoneksi Sulbagut–Sulbagsel Skenario Maksimalisasi EBT 81	
4.6.4 Emisi CO <sub>2</sub> Sistem Interkoneksi Sulbagut–Sulbagsel Skenario Maksimalisasi EBT .....	82
4.6.5 BPP Pembangkitan Interkoneksi Sulbagut–Sulbagsel Skenario Maksimalisasi EBT .....	84
4.7 Sistem Integrasi Sulawesi-Kalimantan .....	87
4.7.1 Kapasitas Terpasang Integrasi Sulawesi–Kalimantan .....	87
4.7.2 Bauran Energi Integrasi Sulawesi–Kalimantan .....	90
4.7.3 <i>Reserve Margin</i> Integrasi Sulawesi–Kalimantan.....	92
4.7.4 Emisi CO <sub>2</sub> Integrasi Sulawesi–Kalimantan .....	93
4.7.5 BPP Pembangkitan Integrasi Sulawesi–Kalimantan .....	94
4.8 Sistem Integrasi Sulawesi-Kalimantan Skenario Maksimalisasi EBT .....	98
4.8.1 Kapasitas Terpasang Integrasi Sulawesi–Kalimantan Skenario Maksimalisasi EBT .....	98
4.8.2 Bauran Energi Integrasi Sulawesi–Kalimantan Skenario Maksimalisasi EBT 100	
4.8.3 Reserve Margin Integrasi Sulawesi–Kalimantan Skenario Maksimalisasi EBT 102	

4.8.4	Emisi CO <sub>2</sub> Integrasi Sulawesi–Kalimantan Skenario Maksimalisasi EBT ....	103
4.8.5	BPP Pembangkitan Integrasi Sulawesi–Kalimantan Skenario maksimalisasi EBT .....	105
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....		111
5.1	Kesimpulan .....	111
5.2	Saran .....	111
DAFTAR PUSTAKA .....		113
LAMPIRAN.....		115