

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR NOTASI.....	xii
INTISARI	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah.....	5
1.3. Batasan Masalah.....	5
1.4. Tujuan Penelitian.....	6
1.5. Manfaat Penelitian.....	6
1.6. Keaslian Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.2 Landasan Teori	11
2.2.1. Gambaran Umum Sistem Tenaga Listrik	11
2.2.2. Sistem <i>Microgrid</i>	14
2.2.3. Operasi Sistem Tenaga Listrik.....	18
2.2.4. Operasi Ekonomis Pembangkit.....	19
2.2.4.1. Unit Pembangkit Termal.....	20
2.2.4.2. Unit Pembangkit Angin	24
2.2.4.3. Unit Pembangkit Surya	27
2.2.5. <i>Binary particle swarm optimization</i>	28
2.2.6. <i>Unit Commitment</i> Pembangkit Termal	33

2.3 Hipotesis.....	34
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	36
3.1. Tahapan Penelitian	38
3.1.1. Tahap Persiapan	38
3.1.2. Tahap pengembangan model sistem <i>microgrid</i>	39
3.1.3. Proses Penyelesaian <i>Unit Commitment</i>	41
3.2. Tempat dan Waktu Penelitian	42
3.3. Alat dan Bahan	42
3.3.1. Alat	43
3.3.2. Bahan	43
BAB IV PEMBAHASAN.....	44
4.1. Sistem Kelistrikan	45
4.2. Sumber Pasokan	45
4.3. Beban Sistem.....	47
4.4. Prakiraan Biaya Pokok Produksi	47
4.5. Pemakaian Bahan Bakar.....	49
4.6. Besar Energi Suplai oleh Panel Surya, Pembangkit Angin dan Baterai	49
4.6.1. Spesifikasi Modul dan Data Solar Radiasi	50
4.6.2. Spesifikasi Turbin dan Data Kecepatan Angin.....	52
4.6.3. Baterai	55
4.7. Karakteristik Bahan Bakar PLTD	55
4.7.1. Karakteristik <i>Input-Output</i>	56
4.7.2. Fungsi biaya bahan bakar	59
4.8. Persamaan <i>Unit Commitment</i>	60
4.8.1. Fungsi Objektif, Batasan Dan Variabel Keputusan Model Pertama ..	60
4.8.2. Fungsi Objektif, Batasan Dan Variabel Keputusan Model Kedua	61
4.9. Hasil <i>Unit Commitment</i> di Sistem <i>Microgrid</i>	64
4.9.1. <i>Unit Commitment</i> Model 1 Menggunakan <i>Binary Particle Swarm Optimization</i>	64
4.9.2. <i>Unit Commitment</i> Model 2 Menggunakan <i>Binary particle swarm optimization</i>	68
4.9.3. Perbandingan Hasil Model Pertama Dan Hasil Model Kedua	77
4.9.4. <i>Unit Commitment</i> Model 1 Menggunakan Metode Enumerasi	78

4.9.5. <i>Unit Commitment</i> Model 2 Menggunakan Metode Enumerasi	80
4.10. Perbandingan Hasil Binary particle swarm Optimization dengan Enumerasi	86
BAB V PENUTUP.....	90
5.1. Kesimpulan.....	90
5.2. Saran.....	91
DAFTAR PUSTAKA	92
LAMPIRAN	96