

DAFTAR ISI

PERNYATAAN.....	ii
PRAKATA.....	iii
ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN	v
ABSTRACT	vi
INTISARI.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan masalah	5
1.3. Keaslian penelitian	5
1.4. Tujuan Penelitian.....	6
1.5. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	8
2.1. Tinjauan Pustaka.....	8
2.2. Landasan Teori	13
2.2.1. SumberEnergi Baru Terbarukan	13
2.2.2. Kebutuhan Energi	16
2.2.3. Mikrogrid.....	16
2.2.4. <i>Photovoltaic</i>	17
2.2.5. Turbin Angin.....	18
2.2.6. Generator Biomasa	19
2.2.7. Baterai	20
2.2.8. Profil Beban.....	21
2.2.9. Optimasi Penjadwalan Mikrogrid	22
2.2.10. Keseimbangan Daya	22
2.2.11. <i>0-1 Knapsack Problem</i>	23
2.2.12. <i>Zero One Integer Programming (ZOIP)</i>	24
2.2.13. Algoritme Genetika	25
2.2.14. Sistem Pendukung Keputusan	26
BAB III METODOLOGI	28
3.1. Alat dan Bahan	28
3.1.1. Alat dan Bahan	28
3.2. Metododan Alur Penelitian	28
3.2.1. Pengumpulan Bahan Literatur	29
3.2.2. Pengumpulan Data	29

3.2.3.	Perancangan Skema Mikrogrid yang Diusulkan	30
3.2.4.	Penghitungan <i>Photovoltaic</i>	30
3.2.5.	Penghitungan Turbin Angin	32
3.2.6.	Penghitungan Generator Biomasa	34
3.2.7.	Penghitungan Baterai	35
3.2.8.	Penghitungan Daya Beban	36
3.2.9.	Perumusan Biaya	37
3.2.10.	Merumuskan Formula Matematika Model	38
3.2.11.	Optimasi Sistem Hibrid-Mikrogrid dengan Algoritme Genetika	42
3.2.12.	Hasil Optimasi	48
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		51
4.1.	Hasil Pengumpulan Data	51
4.1.1.	Data Daya <i>Photovoltaic</i>	51
4.1.2.	Data Daya Turbin Angin	53
4.1.3.	Data Daya Biomasa	54
4.1.4.	Data Daya Baterai	55
4.1.5.	Data Daya Beban	56
4.1.6.	Data Biaya Energi	56
4.2.	Pengolahan Data	57
4.3.	Pengujian Model	57
4.3.1.	Analisis Hasil <i>Power</i>	59
4.3.2.	Analisis Penjadwalan	60
4.3.3.	Analisis Hasil Optimasi Biaya	60
4.4.	Kelebihan dan Kekurangan	64
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		66
5.1.	Kesimpulan	66
5.2.	Saran dan Penelitian Berkelanjutan	66
DAFTAR PUSTAKA		68
LAMPIRAN		1