

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
INTISARI	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN	xii
BAB 1	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan masalah.....	3
1.3 Keaslian penulisan.....	3
1.3 Tujuan penelitian.....	12
1.4 Batasan penelitian	12
1.5 Manfaat penelitian.....	13
BAB II.....	14
TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	14
2.1 Tinjauan pustaka	14
2.2 Landasan teori	15
2.2.1. <i>Microgrid</i>	15
2.2.2. Generator sinkron.....	17
2.2.3. Generator induksi.....	18
2.2.4. Pembagian daya	19
2.2.5. Saluran distribusi tegangan rendah	25
2.3 Hipotesis penelitian	26
BAB III	27
METODOLOGI.....	27
3. 1 Alat penelitian	27
3. 2 Bahan penelitian.....	27

3.3	Jalannya penelitian	28
3.4	Perancangan sistem	31
3.4.1	Pengukuran parameter	31
3.4.2	Pemodelan sistem <i>testbed microgrid</i>	35
3.4.3	Pemodelan sistem <i>testbed microgrid</i> dengan penambahan parameter saluran	35
3.4.4	Skenario Simulasi <i>Testbed microgrid</i>	38
BAB IV	.....	43
HASIL DAN PEMBAHASAN	.....	43
4.1	Penentuan batas kritis beban	43
4.2	Hasil pengujian sistem <i>testbed microgrid</i> dengan generator sinkron <i>stand alone</i>	43
4.3	Hasil pengujian sistem <i>testbed microgrid</i> dengan generator induksi <i>stand alone</i>	47
4.4	Hasil pengujian sistem <i>testbed microgrid</i> dengan paralel generator sinkron dan generator induksi	51
BAB V	.....	56
KESIMPULAN DAN SARAN	.....	56
5.1	Kesimpulan.....	56
5.2	Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA	.....	57
LAMPIRAN	.....	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Konfigurasi jaringan <i>microgrid</i>	16
Gambar 3. 1 Langkah penelitian	28
Gambar 3. 2 <i>Grid</i> Sistem	30
Gambar 3. 3 Pemodelan Sistem <i>Testbed microgrid Open Loop</i>	35
Gambar 3. 4 Konfigurasi <i>testbed microgrid</i> dengan penambahan parameter saluran..	37
Gambar 3. 5 Konfigurasi Pengujian Sistem dengan Generator Sinkron	40
Gambar 3. 6 Konfigurasi Pengujian Sistem dengan Generator Induksi	41
Gambar 3. 7 Konfigurasi Pengujian Sistem dengan Paralel Generator Induksi dan Generator Sinkron	42
Gambar 4. 1 VRMS dari Generator Sinkron dalam mode operasi <i>stand alone</i>	44
Gambar 4. 2 Nilai VRMS dari generator sinkron dalam mode <i>stand alone</i>	44
Gambar 4. 3 VPP Generator Sinkron pada mode operasi <i>stand alone</i>	45
Gambar 4. 4 VLL Generator Sinkron pada mode operasi <i>stand alone</i>	45
Gambar 4. 5 Frekuensi Generator Sinkron pada mode operasi <i>stand alone</i>	46
Gambar 4. 6 Nilai frekuensi generator sinkron pada mode operasi <i>stand alone</i>	46
Gambar 4. 7 VRMS Generator Induksi pada mode operasi <i>stand alone</i>	48
Gambar 4. 8 Nilai VRMS generator induksi dalam mode operasi <i>stand alone</i>	48
Gambar 4. 9 VPP Generator Induksi pada mode operasi <i>stand alone</i>	49
Gambar 4. 10 VLL Generator Induksi pada mode operasi <i>stand alone</i>	49
Gambar 4. 11 Frekuensi Generator Induksi pada mode operasi <i>stand alone</i>	50
Gambar 4. 12 Nilai frekuensi generator induksi pada mode operasi <i>stand alone</i>	50
Gambar 4. 13 VRMS generator dalam mode operasi paralel	51
Gambar 4. 14 Nilai VRMS generator dalam mode operasi paralel	52
Gambar 4. 15 VPP generator dalam mode operasi paralel	52
Gambar 4. 16 VLL pada mode operasi paralel	53
Gambar 4. 17 Frekuensi pada mode operasi paralel	54
Gambar 4. 18 Nilai frekuensi generator dalam mode operasi paralel.....	54
Gambar 6. 1 Rangkaian <i>hardware testbed microgrid</i>	60

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 <i>State of the Art</i>	7
Tabel 2. 1 Tabel Pembangkit tersebar berdasarkan <i>range</i> daya	16
Tabel 3. 1 Parameter Motor Induksi 3 Fasa 2,2 kW	32
Tabel 3. 2 Parameter Motor Induksi 3 Fasa 5,5 kW	33
Tabel 3. 3 Spesifikasi Generator Sinkron	33
Tabel 3. 4 Spesifikasi Generator Induksi	34
Tabel 3. 5 Spesifikasi pemilihan kabel	36
Tabel 3. 6 Data karakteristik kabel	36
Tabel 3. 7 Parameter Saluran	36
Tabel 4. 1 Pengujian parameter jarak pada generator sinkron dalam mode operasi <i>stand alone</i>	47
Tabel 4. 2 Pengujian parameter jarak pada generator induksi dalam mode operasi <i>stand alone</i>	51
Tabel 4. 3 Pengujian parameter jarak pada generator dalam mode operasi paralel.....	55