

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
Abstrak	xv
Abstract	xvi
1 BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
2 BAB II DASAR TEORI.....	6
2.1 <i>Microgrid</i>	6
2.2 <i>Grid code</i>	8
2.3 Generator Sinkron	9
2.3.1 Prinsip Kerja.....	10
2.3.2 Rangkaian Elektris Generator Sinkron.....	11

2.3.3	Pembebanan pada Generator Sinkron	12
2.3.4	Tegangan yang Dibangkitkan.....	14
2.4	Motor Induksi	16
2.4.1	Prinsip Kerja.....	16
2.4.2	Rangkaian Elektris Motor Induksi.....	18
2.4.3	Pengaturan Kecepatan Motor Induksi	20
2.4.4	PWM (<i>Pulse Width Modulation</i>).....	23
2.5	Generator Induksi	25
2.5.1	Prinsip Kerja.....	27
2.5.2	Kebutuhan Daya Reaktif	29
2.6	<i>Capacitor Bank</i>	31
2.7	Sinkronisasi Paralel	33
2.7.1	Syarat Utama Sinkronisasi Paralel Generator	34
2.7.2	Urutan Fase.....	34
2.7.3	<i>Voltage Magnitude</i>	35
2.7.4	Frekuensi	36
2.7.5	Sudut Fase	36
2.8	<i>Load Sharing</i>	37
2.8.1	<i>Active Power (kW) Load Sharing</i>	38
2.8.2	<i>Reactive Power (kVar) Load Sharing</i>	40
3	BAB III METODOLOGI PENELITIAN	42
3.1	Diagram Alir	42
3.2	Prosedur Penelitian.....	43
3.3	Alat dan Bahan Penelitian	44

3.4	Data Rating Peralatan	45
3.4.1	Generator Sinkron	45
3.4.2	Penggerak Mula Generator Sinkron	47
3.4.3	Generator Induksi	48
3.4.4	Penggerak Mula Generator Induksi.....	51
3.4.5	<i>Capacitor Bank</i>	52
3.4.6	Beban.....	53
3.5	Prosedur Penggunaan Alat	54
4	BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	57
4.1	Operasi Paralel Generator Sinkron dan Generator Induksi pada <i>Testbed Microgrid</i>	57
4.1.1	Pengujian Generator Sinkron dan Satu Generator Induksi terhadap Penambahan Beban	57
4.1.2	Pengujian Generator Sinkron dan Dua Generator Induksi terhadap Penambahan Beban	64
4.2	<i>Load Sharing</i>	72
4.2.1	<i>Active Load Sharing</i>	73
4.2.2	Faktor Daya Generator Sinkron	78
4.2.3	<i>Reactive Load Sharing</i>	79
5	BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	81
5.1	Kesimpulan.....	81
5.2	Saran.....	82
	DAFTAR PUSTAKA	84
	LAMPIRAN.....	85