

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
INTISARI	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Tugas akhir	3
1.4. Tujuan Tugas akhir	4
1.5. Manfaat Tugas akhir	4
1.6. Sistematika Penulisan	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	6
2.1. Tinjauan Pustaka	6
2.2. Dasar Teori	6
2.2.1. Microgrid	6
2.2.2. Titik Kritis	9
2.2.3. Mesin Listrik pada <i>Testbed Microgrid</i>	15
2.2.4. Hubung Wye (Y) dan Delta (Δ)	21
2.2.5. Karakteristik Beban	24
BAB III. METODE PENGUJIAN ALAT	27
3.1. Alat dan Bahan Tugas akhir	27
3.1.1. Alat Tugas Akhir	27

3.1.2.	Bahan Tugas akhir	27
3.2.	Alur Tugas akhir.....	27
3.2.1.	Inverter sebagai Kendali Penggerak Mula.....	31
3.2.2.	Generator Induksi sebagai Pembangkit	35
3.2.3.	Beban Sistem	37
3.2.4.	Line Diagram Testbed Microgrid	38
3.2.5.	Operasi <i>Stand Alone</i> Generator.....	39
3.2.6.	Operasi Paralel Generator Sinkron dan 2 Generator Induksi	43
BAB IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	47
4.1.	Titik Kritis Generator Induksi Operasi <i>Stand Alone</i>	47
4.1.1.	Titik <i>Cut In</i> dan <i>Cut Out</i> Generator Induksi	47
4.1.2.	Titik Kritis Generator Induksi berdasarkan Tegangan	50
4.1.3.	Titik Kritis Generator Induksi berdasarkan Frekuensi	55
4.1.4.	Titik Kritis Generator Induksi berdasarkan Kapabilitas Generator	59
4.1.5.	Pengaruh Kapasitor terhadap Tegangan	61
4.1.6.	Regulasi Tegangan.....	62
4.2.	Titik Kritis Generator Sinkron Operasi <i>Stand Alone</i>	62
4.2.1.	Titik Kritis Generator Sinkron berdasarkan Tegangan.....	62
4.2.2.	Titik Kritis Generator Sinkron berdasarkan Frekuensi.....	64
4.2.3.	Titik Kritis Generator Sinkron berdasarkan Kapabilitas Generator	65
4.2.4.	Regulasi Tegangan.....	67
4.3.	Titik Kritis Operasi Paralel pada <i>Testbed Microgrid</i>	68
4.3.1.	Titik Kritis Operasi Paralel berdasarkan Tegangan.....	68
4.3.2.	Titik Kritis Operasi Paralel berdasarkan Frekuensi.....	69
4.3.3.	Titik Kritis Operasi Paralel berdasarkan Kapabilitas Generator	70
4.3.4.	Operasi Paralel Generator Sinkron sebagai <i>Swing</i>	72
4.3.5.	Load Sharing.....	73



4.3.6.	Regulasi Tegangan.....	74
4.4.	Titik Kritis Operasi Paralel pada <i>Testbed Microgrid</i> dengan Kendali.....	74
4.4.1.	Pengujian dengan Beban Resistif 180 W.....	74
4.4.2.	Pengujian dengan Beban Resistif 1140 W.....	76
BAB V.	KESIMPULAN DAN SARAN	78
5.1.	Kesimpulan.....	78
5.2.	Saran.....	79
	DAFTAR PUSTAKA.....	80
	LAMPIRAN	82
A.	Peralatan pada Testbed Microgrid	82
B.	Standar Operasi <i>Testbed Microgrid</i>	85