

DAFTAR ISI

surat pernyataan	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
Intisari	xiv
<i>Abstract</i>	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB II DASAR TEORI	6
2.1 Generator Sinkron.....	6
2.1.1 Konstruksi Generator Sinkron	6
2.1.1.1 Rotor.....	7
2.1.1.2 Stator	8

2.1.2	Prinsip Kerja Generator Sinkron.....	9
2.1.3	Daya dan Torsi pada Generator Sinkron.....	13
2.2	<i>Distributed Generation</i> (Pembangkitan Terdistribusi)	15
2.2.1	Kondisi <i>Loss of Grid</i>	15
2.2.2	Proteksi <i>Loss of Grid</i>	16
2.2.2.1	Teknik Mendeteksi <i>Loss of Grid</i>	17
2.2.2.1.1	Teknik Aktif.....	18
2.2.2.1.2	Teknik Pasif	19
2.2.2.1.3	Teknik Lain.....	22
	BAB III METODOLOGI	24
3.1	Perancangan Generator Sinkron Sebagai DG	24
3.1.1	Generator Sinkron dan Motor Induksi sebagai Penggerak Mula	24
3.1.2	Sistem Eksitasi Generator Sinkron	27
3.1.3	Instrumen Proteksi	28
3.1.4	Instrumen Pengukuran	30
3.1.5	Beban	32
3.2	Diagram Alir Penelitian	34
3.2.1	Penentuan Ukuran Pulley Generator dan Motor Induksi.....	34
3.2.2	Sinkronisasi DG	35
3.2.3	Pengujian Beban Lebih Besar dari Kapasitas DG Ketika Terjadi <i>Loss of Grid</i> Tanpa Menggunakan Rele <i>U/O Voltage</i>	37
3.2.4	Pengujian Beban Lebih Besar dari Kapasitas DG Ketika Terjadi <i>Loss of Grid</i> Dengan Menggunakan Rele <i>U/O Voltage</i>	38

3.2.5	Pengujian Beban Lebih Kecil dari Kapasitas DG Ketika Terjadi <i>Loss of Grid</i> Tanpa Menggunakan Rele <i>U/O Voltage</i>	39
3.2.6	Pengujian Beban Lebih Kecil dari Kapasitas DG Ketika Terjadi <i>Loss of Grid</i> Dengan Menggunakan Rele <i>U/O Voltage</i>	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		41
4.1	Pendahuluan	41
4.2	Penentuan Ukuran Pulley Generator Sinkron dan Motor Induksi	42
4.2.1	Pengujian Generator Tanpa Beban	44
4.2.2	Pengujian Beban Terhubung Beban.....	45
4.3	Pengoperasian Generator Paralel dengan <i>Grid</i>	46
4.3.1	<i>Start Up</i> Generator	47
4.3.2	<i>Load Sharing</i>	48
4.4	<i>Loss of Grid</i> Beban Bersifat Resistif.....	49
4.4.1	Beban Resistif Lebih Besar dari Kapasitas DG	49
4.4.2	Beban Resistif Lebih Kecil dari Kapasitas DG.....	51
4.4.3	Non Detection Zone Rele <i>U/O Voltage</i> Beban Resistif.....	54
4.5	<i>Loss of Grid</i> Beban bersifat Induktif.....	55
4.5.1	Pengujian Beban Induktif <i>Bypass</i> Rele <i>U/O Voltage</i>	56
4.5.2	Pengujian Beban Induktif dengan Rele <i>U/O Voltage</i>	58
4.5.3	Non Detection Zone Rele <i>U/O Voltage</i> Beban Induktif	60
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		63
5.1	Kesimpulan	63
5.2	Saran.....	63

DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN.....	66