

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xvi
Intisari	xvii
<i>Abstract</i>	xviii
1. BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Sistematika Penulisan	4
2. BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 <i>IEEE 13 Node Test Feeder</i>	6
2.2 Generator Sinkron.....	7
2.2.1 Konstruksi Generator Sinkron.....	7

2.2.2	Prinsip Kerja Generator Sinkron.....	10
2.2.3	Daya dan Torsi Generator Sinkron	11
2.2.4	AVR dan <i>Governor</i>	13
2.3	<i>Distributed generation</i>	15
2.3.1	Kondisi <i>Loss of grid</i>	15
2.3.2	Proteksi <i>Loss of grid</i>	16
2.4	Sim Power Systems Toolbox.....	17
3.	BAB III METODOLOGI	18
3.1	Alat	18
3.2	Bahan	19
3.2.1	Metode Konsultasi	19
3.2.2	Studi Literatur	19
3.3	Skenario Penelitian	19
3.4	Diagram Alir Penelitian.....	19
3.5	Parameter Simulasi	21
3.5.1	Parameter Grid	21
3.5.2	Parameter Saluran Distribusi	21
3.5.3	Parameter Trafo.....	22
3.5.4	Parameter Beban	23
3.5.5	Parameter Shunt Capacitor.....	24
3.5.6	Parameter Generator Sinkron.....	24
3.5.7	Parameter <i>Under/Over Voltage</i> Relay	25

3.5.8	Parameter <i>Under/Over Speed</i>	25
3.6	Pemodelan Simulasi pada Simulink Matlab	25
3.6.1	Pemodelan <i>Grid</i>	25
3.6.2	Pemodelan <i>Trafo</i>	26
3.6.3	Pemodelan Measurement	27
3.6.4	Pemodelan Saluran Distribusi	28
3.6.5	Pemodelan Beban	29
3.6.6	Pemodelan <i>Shunt Capacitor</i>	30
3.6.7	Pemodelan Generator Sinkron	31
3.6.8	Pemodelan Circuit Breaker	33
3.6.9	Pemodelan Proteksi	34
3.6.10	Pemodelan Penampil Hasil Simulasi	36
4.	BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	38
4.1	Pendahuluan.....	38
4.2	Simulasi Aliran Daya <i>IEEE 13 Node Test Feeder</i>	40
4.2.1	Pengkondisian Simulasi	40
4.2.2	Simulasi Pemasangan <i>DG</i> pada Sistem IEEE 13	52
4.3	Kondisi Normal	54
4.3.1	Tegangan Keluaran Generator Sinkron.....	55
4.3.2	Arus Keluaran Generator Sinkron.....	55
4.3.3	Daya Aktif Generator Sinkron	56
4.3.4	Kecepatan dan Torsi Generator Sinkron	57

4.4	Kondisi <i>Loss of grid</i>	58
4.4.1	Blok Regulator Berfungsi	59
4.4.2	Blok Regulator Tidak Berfungsi	62
4.5	Proteksi <i>Under/Over Voltage Relay</i> pada <i>Distributed Generation</i> saat Kondisi <i>Loss of grid</i>	67
4.5.1	Proteksi <i>Under/Over Voltage Relay</i>	67
4.5.2	Proteksi <i>Under/Over Speed Relay</i>	72
5.	BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	74
5.1	Kesimpulan	74
5.2	Saran	74
6.	DAFTAR PUSTAKA	76
	LAMPIRAN	77