

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
Intisari	xv
<i>Abstract</i>	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Landasan Teori	9
2.2.1 <i>Microgrid</i>	9
2.2.2 <i>Photovoltaic (PV)</i>	11
2.2.3 Generator Induksi.....	19
2.2.4 Pembebanan	25
2.2.5 <i>Fixed Capacitor</i>	27
BAB III METODE PENELITIAN.....	30
3.1 Sumber Data	30

3.1.1	Data Beban	30
3.2	Alat dan Bahan Penelitian	31
3.3	Pemilihan Komponen pada Perangkat Lunak PSIM	31
3.3.1	Model Mesin Induksi Tiga Fase.....	31
3.3.2	Model Modul Surya	32
3.3.3	Sumber Tegangan DC	32
3.3.4	<i>Mechanical-Electrical Interface</i>	32
3.3.5	Sensor Torsi	33
3.3.6	Sensor Kecepatan	33
3.3.7	Label.....	34
3.3.8	Kapasitor, Resistor, dan Induktor Tiga Fase	34
3.3.9	<i>Switching Control</i>	35
3.3.10	<i>Voltage Probe</i>	36
3.3.11	Ammeter.....	36
3.3.12	Alat Ukur Daya	37
3.3.13	<i>Simulation Control</i>	37
3.4	Rangkaian Simulasi	38
3.4.1	Rangkaian Simulasi Generator Induksi dengan <i>Fixed Capacitor</i> ...	38
3.4.2	Rangkaian Simulasi PV	39
3.4.3	Rangkaian Simulasi Paralel PV dan Generator Induksi.....	41
3.5	Konfigurasi Simulasi	42
3.6	Diagram Alir Penelitian.....	46
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN		47
4.1	Operasi <i>Standalone</i> Generator Induksi dengan <i>Fixed Capacitor</i>	47
4.1.1	Simulasi Penggerak Mula	47
4.1.2	Menentukan Nilai <i>Fixed Capacitor</i> pada Kondisi Tanpa Beban	49
4.1.3	Operasi <i>Standalone</i> Generator Induksi Kondisi Berbeban	53
4.2	Operasi <i>Standalone</i> PV	57
4.3	Operasi Paralel PV dan Generator Induksi.....	61
4.3.1	Operasi Berbeban Resistif.....	62

4.3.2	Operasi Berbeban Resistif dan Induktif	64
4.3.3	Penambahan Impedansi Saluran <i>Microgrid</i>	67
4.3.4	Fluktuasi Beban (Penurunan Beban Resistif dan Induktif).....	73
BAB V PENUTUP.....		77
5.1	Kesimpulan.....	77
5.2	Saran	78
DAFTAR PUSTAKA		79