

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
Intisari	xiii
<i>Abstract</i>	xiv
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	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	7
2.1 Tinjauan Pustaka.....	7
2.2 Generator Sinkron.....	9
2.2.1 Konstruksi Generator Sinkron.....	9
2.2.2 Prinsip Kerja Generator Sinkron.....	12
2.2.3 Kecepatan Putar Generator Sinkron.....	14
2.2.4 Hubungan Tegangan Terminal dan Eksitasi	15
2.3 Motor Induksi.....	16

2.4	<i>Buck Converter</i>	17
2.5	Pengontrolan <i>Proportional Integrator (PI)</i>	20
2.6.	Mikrokontroler Nuvoton NuMicro Mini51	21
BAB III METODE PENELITIAN.....		23
3.1	Alat dan Bahan.....	23
3.2	Diagram Alir Penelitian	24
3.4	Perancangan Perangkat Keras.....	26
3.4.1	Sensor Tegangan	27
3.4.2	Sistem Kendali Utama.....	29
3.4.3	Rangkaian Penggerak.....	32
3.4.4	Rangkaian <i>Buck Converter</i>	34
3.5	Perancangan Perangkat Lunak.....	36
3.5.1	Start Fungsi ADC	38
3.5.2	Start Fungsi PID	38
3.5.3	Start Fungsi PWM.....	41
3.6	Pengujian Sensor Tegangan.....	42
3.7	Pengujian <i>Buck Converter</i>	43
3.8	Pengujian Generator Sinkron.....	43
3.9	Pengujian Sistem <i>Open Loop</i> pada Generator Sinkron.....	44
3.10.	Pengujian Sistem <i>Close Loop</i> pada Generator Sinkron	45
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		46
4.1	Hasil Pengujian Perangkat AVR.....	46
4.1.1	Hasil Pengujian Sensor Tegangan.....	46
4.1.2	Hasil Pengujian Keluaran Rangkaian Penggerak.....	48
4.1.3	Hasil Pengujian <i>Buck Converter</i>	51

4.2	Hasil Pengujian Generator Sinkron Tanpa AVR	55
4.3	Hasil Pengujian Sistem <i>Open Loop</i> pada Generator Sinkron	57
4.4	Penelaan Parameter Kontrol <i>Proportional</i> dan Kontrol <i>Integrator</i>	60
4.5	Hasil Pengujian Generator Sinkron Dengan AVR (<i>Close Loop</i>).....	64
4.5.1	<i>Response</i> Tegangan Keluaran Generator Saat Tanpa Beban	65
4.5.2	<i>Response</i> Tegangan Keluaran Generator Saat Pembebanan	66
4.5.3	Pengujian AVR Terhadap Berbagai Macam Pembebanan	68
4.5.4	Pengujian AVR Terhadap Perubahan Kecepatan Putar Generator.....	71
BAB V PENUTUP.....		73
5.1	Kesimpulan	73
5.2	Saran	74
DAFTAR PUSTAKA		75
LAMPIRAN.....		77