



## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR SINGKATAN .....	xiv
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka .....	5



2.2	Landasan Teori .....	6
2.2.1	Generator Induksi.....	6
2.2.2	Pembagi Tegangan / <i>Voltage Divider</i> .....	15
2.2.3	<i>Zero Crossing Detector (ZCD)</i> .....	15
2.2.4	Mikrokontroler Nuvoton Mini54 .....	16
2.2.5	<i>Analog to Digital Converter (ADC)</i> .....	18
2.2.6	<i>Timer</i> pada Mikrokontroler .....	18
2.2.7	<i>Pulse Width Modulation (PWM)</i> .....	20
2.2.8	TRIAC.....	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		24
3.1	Sumber Data .....	24
3.2	Alat dan Bahan Penelitian .....	24
3.2.1	Alat Penelitian.....	24
3.2.2	Bahan Penelitian.....	25
3.3	Diagram Alat Kerja .....	26
3.4	Diagram Alir Penelitian.....	27
3.5	Pengambilan Data Generator Induksi.....	29
3.6	Perancangan Perangkat Keras .....	29
3.6.1	Penentuan Desain Sensor Tegangan .....	30
3.6.2	Penentuan Desain ZCD ( <i>Zero Crossing Detector</i> ) .....	32



3.6.3	Penentuan Desain Sistem Minimum Nuvoton Mini54 .....	35
3.6.4	Penentuan Desain TRIAC Controller .....	36
3.7	Perancangan Perangkat Lunak .....	38
3.7.1	ADC to PWM pada Sensor Tegangan .....	38
3.7.2	Sudut Penyulutan TRIAC .....	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		43
4.1	Pengaruh Pembebanan pada generator induksi .....	43
4.1.1	Menentukan besar kapasitansi pada kapasitor eksitasi .....	43
4.1.2	Pengujian Menggunakan Beban.....	47
4.2	Pengujian Purwarupa.....	49
4.2.1	Pengujian Sensor Tegangan .....	49
4.2.2	Pengujian Sensor ZCD.....	57
4.2.3	Pengujian TRIAC Controller.....	59
4.3	Pengujian <i>Dummy Load</i> .....	65
4.3.1	Pengujian Penyulutan pada <i>Dummy Load</i> .....	65
4.3.2	<i>Starting Dummy Load</i> pada Generator.....	68
4.4	Pengujian Purwarupa sebagai Pengendali Tegangan Generator Induksi	69
4.4.1	Pengujian Sinyal Sensor dan Sudut Penyulutan pada Generator ....	70
4.4.2	Pengendalian Tegangan Generator .....	73



BAB V PENUTUP.....	75
5.1    Kesimpulan.....	75
5.2    Saran.....	76
Daftar Pustaka .....	77
Lampiran .....	78