



DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	viii
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 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Dasar Teori.....	6
2.2.1 Mesin Induksi.....	6
2.2.2 SVC-MERS.....	12
BAB III METODE PENELITIAN.....	17
3.1 Alat dan Bahan.....	17
3.1.1 Alat.....	17
3.1.2 Bahan	18
3.2 Diagram Alur Penelitian.....	19
3.3 Data Awal Penelitian.....	22
3.3.1 Beban	22
3.3.2 Mesin Induksi.....	22
3.3.3 <i>Prime Mover</i> Generator Induksi	23
3.4 Perancangan Perangkat Keras	24



3.4.1	Rangkaian <i>Main Control Unit</i>	25
3.4.2	Rangkaian <i>Zero Cross Detection</i>	28
3.4.3	Rangkaian Penggerak (<i>Driver</i>)	32
3.4.4	Rangkaian SVC MERS	34
3.5	Perancangan Perangkat Lunak	35
3.5.1	<i>Timer Interrupt</i>	36
3.5.2	Konversi Sudut Penyulutan Menjadi Tunda Waktu	36
3.5.3	Pembuatan Sinyal Digital Mikrokontroler	38
3.5.4	Pengendalian Sinyal Digital Keluaran SVC-MERS	39
3.6	Skema Rangkaian Pengujian	40
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		42
4.1	Pengujian Generator Induksi	42
4.2	Pengujian Rangkaian MERS	43
4.2.1	Pengujian Rangkaian <i>Zero Cross Detection (ZCD)</i>	44
4.2.2	Pengujian Sinyal Digital Keluaran Mikrokontroler ke Rangkaian Penggerak	45
4.3	Pengujian MERS Paralel dengan Generator Induksi Tiga Fase Berbeban Resistif	46
4.3.1	Tegangan Keluaran Generator	46
4.3.2	Daya Reaktif Untuk Menjaga Tegangan Keluaran Generator Induksi	49
4.3.3	Pengaruh Adanya <i>Bypass</i> Terhadap Peforma THD Arus Grid	51
4.3.4	Pengaruh Pengaturan <i>Bypass</i> Terhadap Besar Tegangan dan Arus SVC-MERS	53
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		54
5.1	Kesimpulan	54
5.2	Saran	55
DAFTAR PUSTAKA		56
LAMPIRAN		58