

**DAFTAR ISI**

LEMBAR PERSETUJUAN .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR TABEL .....	ix
ABSTRAK .....	x
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan .....	3
1.5 Sistematika Penulisan Skripsi .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
2.1 Generator Sinkron .....	5
2.2 Beban Komplemen Resistif .....	8
2.3 Teori Frekuensi .....	8
2.3.1 Frekuensi Kerja Generator AC PLTMH.....	9
2.4 Rangkaian <i>Power Line Clock</i> .....	10
2.5 <i>Converter</i> AC ke DC.....	11
2.6 Mikrokontroler ATmega16.....	11
2.6.1 Sistem Interrupt .....	12
2.6.2 PWM (Pulse Width Modulation).....	13
2.7 TRIAC.....	15
2.8 <i>Optocoupler</i> .....	16
2.9 LCD.....	18
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>20</b>
3.1 Studi Literatur .....	21
3.2 Perancangan Beban Utama dan Beban Komplemen, dan ELC .....	21



3.4 Pembuatan ELC .....	21
3.5 Pengujian dan Analisis ELC .....	22
3.6 Pengambilan Kesimpulan dan Saran.....	22
<b>BAB IV PERANCANGAN .....</b>	<b>24</b>
4.1 Kondisi Pembebanan.....	24
4.2 Diagram Blok Sistem .....	24
4.3 Perancangan Beban Komplemen .....	26
4.4 Perancangan Perangkat Keras Modul <i>Electronic Load Controller</i> (ELC).....	28
4.4.1 Perancangan Rangkaian <i>Power Line Clock</i> .....	28
4.4.2 Perancangan Rangkaian Mikrokontroler .....	28
4.4.3 Perancangan Rangkaian <i>Switching</i> Beban Komplemen .....	30
4.4.4 Penentuan Komponen TRIAC .....	31
4.4.5 Perancangan Pengaman Terhadap Laju Pertambahan Arus di/dt .....	31
4.4.6 Perancangan Pengaman Terhadap Laju Pertambahan Tegangan dv/dt .....	32
4.5 Perancangan Perangkat Lunak ELC .....	33
<b>BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS.....</b>	<b>36</b>
5.1 Pengujian Pembebanan Generator Sinkron dengan Beban Utama .....	36
5.2 Pengujian Rangkaian <i>Power Line Clock</i> .....	40
5.3 Pengujian Pembebanan Generator Sinkron dengan ELC, Beban Utama, dan Beban Komplemen.....	42
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>53</b>
6.1 Kesimpulan .....	53
6.2 Saran .....	53
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>54</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>56</b>
LAMPIRAN I .....	57
LAMPIRAN II .....	59
LAMPIRAN III.....	62
LAMPIRAN IV.....	67