

## DAFTAR ISI

PERNYATAAN .....	i
UCAPAN TERIMA KASIH .....	ii
ABSTRAK .....	iv
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL .....	ix
DATAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan Masalah .....	3
1.4. Manfaat Penelitian .....	3
1.5. Struktur Organisasi .....	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	5
2.1. HMI ( <i>Human Machine Interface</i> ) .....	5
2.2. Visual Basic .....	6
2.3. Mikrokontroler .....	10
2.4. Arduino .....	11
2.4.1. Pengertian Arduino .....	11
2.4.2. Spesifikasi Arduino .....	11
2.4.3. Input dan Output .....	13
2.5. Arduino iDE .....	13

2.6.	Sensor PIR ( <i>Passive Infrared Receiver</i> ) .....	14
2.7.	Sensor LDR ( <i>Light Dependent Resisto</i> ) .....	16
2.8.	Sensor Arus SCT013 .....	17
2.9.	Relay .....	18
2.10.	Saklar .....	19
2.11.	Instalasi Listrik .....	21
BAB III PERANCANGAN .....		22
3.1.	Perancangan Sistem .....	22
3.2.	Perancangan Alat .....	24
3.2.1.	Perancangan Alat Keras .....	24
3.2.2.	Perancangan Alat Lunak .....	27
3.2.2.1.	Perancangan HMI ( <i>Human Machine Interface</i> ) .....	27
3.2.2.2.	Diagram Alir Perancangan HMI ( <i>Human Machine Interface</i> ) .....	27
3.2.2.3.	Desain Aplikasi Dengan Software Visual Basic 2010 .....	29
3.2.2.5.	Diagram Alir Perancangan Program Arduino .....	32
3.2.2.6.	Pemrograman IDE .....	33
BAB IV HASIL DAN PENGUJIAN .....		38
4.1.1.	Hasil Pembuatan HMI Pada Kontrol Kelistrikan Gedung .....	38
4.1.2.	Pembuatan Alat .....	42
4.1.3.	Pengujian Komponen Hardward .....	44
4.1.3.1.	Pengujian Kontrol dan Monitoring Beban .....	44
4.1.3.2.	Pengujian Pemrograman Pembacaan Arus .....	45
4.1.3.3.	Pengujian Sensor PIR .....	46
4.1.3.4.	Pengujian Sensor LDR .....	48
5.1.	Pembahasan .....	51
BAB V KESIMPULAN IMPLIKASI DAN REKOMENDAS .....		53
5.1.	Simpulan.....	53
5.2.	Implikasi .....	53
5.3.	Rekomendasi .....	53

DAFTAR PUSTAKA ..... 54  
LAMPIRAN