

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TUGAS AKHIR</b>	
<b>PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR</b>	
<b>PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR</b>	
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Metodologi Penelitian .....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Mikrokontroler ATmega 8535.....	5
2.2 Network Module NM7010A-LF .....	6

2.3 Web Server .....	7
2.4 Internet Protocol (IP).....	9
2.5 TCP/IP .....	11
2.6 Protocol Komunikasi I2C.....	12
2.7 Transistor.....	14
2.8 Relay .....	16
2.9 IP Camera .....	16
2.10 Router .....	17
2.11 Optocoupler .....	17

### **BAB III PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI**

3.1 Konfigurasi IP .....	20
3.1.1 Konfigurasi IP Camera.....	22
3.2 Perancangan Rangkaian Kendali.....	24
3.2.1 Mikrokontroler ATmega 8535.....	24
3.2.2 Rangkaian Relay .....	25
3.2.3 Komunikasi Web Server dengan Network Module.....	26
3.3 Perancangan Webserver dan Pembuatan Website .....	28
3.4 Proses Pengolahan Data .....	30
3.4.1 Proses Pengolahan Data pada Webserver.....	30
3.4.2 Proses Data pada Mikrokontroler.....	32

**BAB IV HASIL DAN ANALISIS**

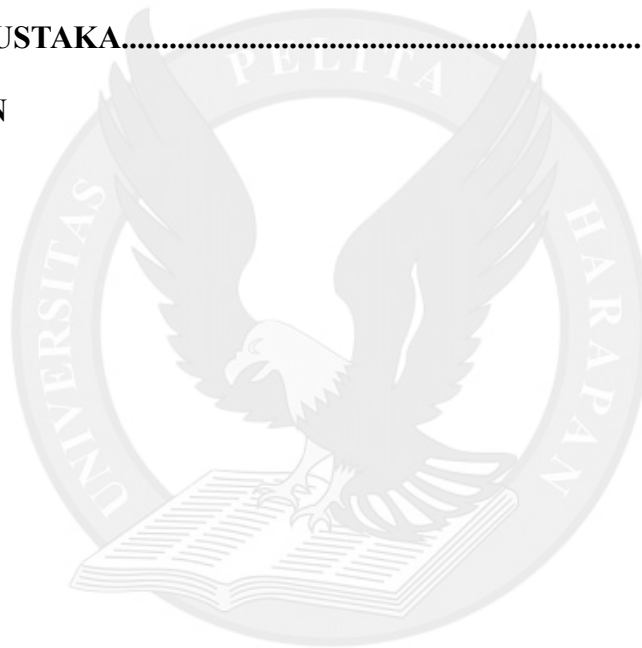
4.1 Hasil dan Analisis Perancangan Tugas Akhir.....34  
4.2 Hasil Akhir Perancangan Piranti Lunak.....35  
4.3 IP Camera .....42

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1 Kesimpulan .....46  
5.2 Saran.....46

**DAFTAR PUSTAKA.....47**

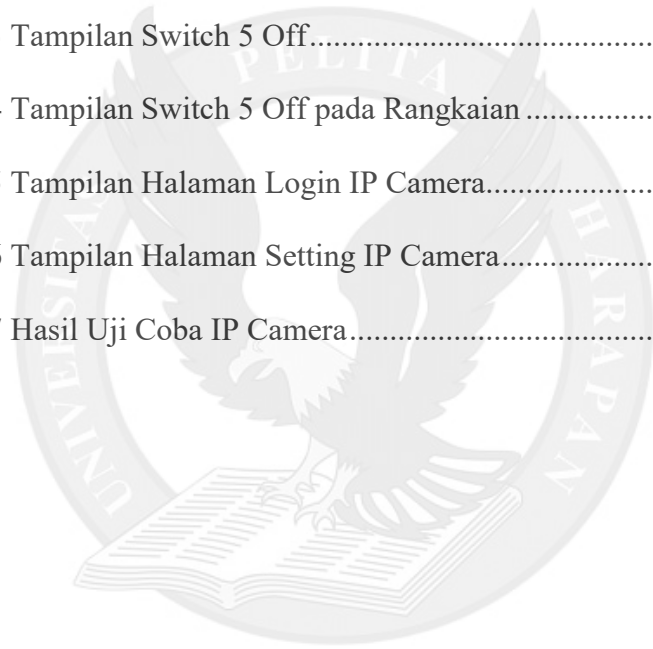
**LAMPIRAN**



## DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 2.1 Mikrokontroler DT AVR Low Cost Microsystem.....	6
Gambar 2.2 Network Module NM7010A-LF .....	7
Gambar 2.3 Topologi Web Server .....	9
Gambar 2.4 Topologi TCP/IP .....	11
Gambar 2.5 Perbandingan Model OSI dan TCP/IP .....	12
Gambar 2.6 Sinyal Start dan Stop pada I2C .....	13
Gambar 2.7 Kondisi sinyal ACK dan NACK .....	13
Gambar 2.8 Kondisi data pada I2C Bus.....	14
Gambar 2.9 Rangkaian Transistor sebagai saklar .....	15
Gambar 3.1 Diagram Blok Sistem .....	19
Gambar 3.2 IP Camera.....	23
Gambar 3.3 Skematik Rangkaian.....	24
Gambar 3.4 Skematik Rangkaian Relay .....	26
Gambar 3.5 Diagram Alur Website pada client.....	29
Gambar 3.6 Diagram Alur proses untuk Control Panel pada Client.....	30
Gambar 3.7 Diagram Alur Program Mikrokontroler .....	32
Gambar 4.1 Hasil akhir Hardware .....	34
Gambar 4.2 Tampilan Awal Website.....	35
Gambar 4.3 Tampilan Invalid Username/Password.....	36
Gambar 4.4 Tampilan Control Panel .....	36
Gambar 4.5 Tampilan Switch 1 Off.....	37

Gambar 4.6 Tampilan Switch 1 Off pada Rangkaian .....	37
Gambar 4.7 Tampilan Switch 2 Off.....	38
Gambar 4.8 Tampilan Switch 2 Off pada Rangkaian .....	38
Gambar 4.9 Tampilan Switch 3 Off.....	39
Gambar 4.10 Tampilan Switch 3 Off pada Rangkaian .....	39
Gambar 4.11 Tampilan Switch 4 Off.....	40
Gambar 4.12 Tampilan Switch 4 Off pada Rangkaian .....	40
Gambar 4.13 Tampilan Switch 5 Off.....	41
Gambar 4.14 Tampilan Switch 5 Off pada Rangkaian .....	41
Gambar 4.15 Tampilan Halaman Login IP Camera.....	42
Gambar 4.16 Tampilan Halaman Setting IP Camera.....	43
Gambar 4.17 Hasil Uji Coba IP Camera.....	43



## DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 3.1 Tabel Konfigurasi IP .....	21
Tabel 3.2 Tabel Konfigurasi Access List.....	22
Tabel 3.3 Spesifikasi Resolusi pada IP Camera.....	23
Tabel 3.4 Konfigurasi Port Mikrokontroler dengan NM7010A-LF .....	28
Tabel 3.5 Proses data pada Mikrokontroler .....	33



## **DAFTAR LAMPIRAN**

LAMPIRAN A: DATASHEET DT AVR LOW COST MICROSYSTEM

LAMPIRAN B: DATASHEET NETWORK MODULE NM7010A-LF

LAMPIRAN C: DATASHEET NM7010A-LF UNTUK WEB SERVER

