

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TUGAS AKHIR.....	ii
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR	iii
PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Permasalahan.....	1
1.2 Pokok Permasalahan	2
1.3 Pembatasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Perkembangan Teknologi Jaringan Komputer.....	6
2.2 Jaringan Komputer.....	8
2.3 Pemodelan Jaringan	8
2.3.1 Model <i>Open System Interconnection</i> (OSI)	10
2.4 <i>IP Address</i>	13
2.5 <i>Media Access Control (MAC) Address</i>	15
2.6 Media Transmisi	16
2.7 <i>Web Server</i>	18
2.7.1 Protokol Yang Digunakan Pada Sistem.....	21
2.7.2 Operasi HTTP Pada <i>Web Server</i>.....	26
2.7.3 Parameter-parameter protokol	27
2.7.4 HTTP <i>Message</i>.....	28
2.7.5 Metode <i>Request GET</i> pada HTTP	29
2.7.6 Respon <i>Web Server</i>	29

2.8 Protokol Komunikasi I2C	30
2.9 Mikrokontroler	31
2.9.1 DT AVR Low Cost Mirco System	31
2.9.2 Modul Jaringan Wiznet NM7010A-LF	32
2.9.3 Bascom AVR v 1.11.8.1 Demo Version	33
BAB III PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI.....	35
3.1 Pembuatan <i>Hardware</i>	37
3.1.1 Perangkaian Adapter Board dengan NM7010A	37
3.1.2 Konfigurasi <i>adapter board</i> untuk antarmuka I2C	38
3.1.3 Antarmuka <i>adapter board</i> dengan DT AVR Low Cost Micro System	39
3.1.4 Pengkabelan dengan PC Console.....	42
3.1.5 Pengkabelan dengan PC Client	43
3.2 Perancangan <i>software</i>	43
3.2.1 Perintah – perintah yang digunakan dalam pemrograman. 43	
3.2.2 Algoritma Sistem.....	46
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS SISTEM.....	52
4.1 Hasil perancangan sistem.....	52
4.1.1 Hasil perancangan <i>hardware</i>	52
4.1.2 Hasil perancangan <i>software</i>.....	53
4.2 Pengujian Terhadap Proses Yang Dilalui Sistem	55
4.2.1 Pengujian Tahap <i>Listening and Connection Establishment</i>..	55
4.2.2 Pengujian Proses Pengambilan Identitas <i>Client</i> dan Sistem Keamanan	57
4.2.3 Pengujian Proses Analisa Paket Yang Diterima	61
4.2.4 Pengujian Proses Pengiriman Data Dari <i>Server</i> ke <i>Client</i>....	63
4.3 Pengujian Respon <i>Web Server</i> Terhadap Beberapa Aplikasi <i>Web Browser</i>	65
4.4 Analisis Sistem.....	71
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	75
5.1 Kesimpulan	75
5.2 Saran.....	76

DAFTAR PUSTAKA.....77
LAMPIRAN A..... A - 1
LAMPIRAN B.....B - 1



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Jaringan komputer model TSS	6
Gambar 2.2. Jaringan komputer model <i>distributed processing</i>	7
Gambar 2.3. Tujuh lapisan model OSI.	12
Gambar 2.4. Pembagian kelas alamat IP	15
Gambar 2.5. <i>Format MAC Address</i>	16
Gambar 2.6. RJ-45 <i>Jack</i>	17
Gambar 2.7. Kabel UTP	18
Gambar 2.8. Warna kabel di dalam UTP	19
Gambar 2.9. <i>Web Server</i>	20
Gambar 2.10. Proses pengiriman pada TCP	22
Gambar 2.11. <i>Lost Transmission</i> pada TCP	23
Gambar 2.12. <i>Format</i> segmen TCP	23
Gambar 2.13. Proses <i>Three Way Handshaking</i>	25
Gambar 2.14. Proses pengakhiran koneksi TCP	25
Gambar 2.15. Koneksi HTTP	27
Gambar 2.16. Koneksi HTTP dengan perantara	27
Gambar 2.17. Konfigurasi Rangkaian Sistem Komunikasi I2C	30
Gambar 2.18. Kabel ISP untuk DT AVR	31
Gambar 2.19. DT AVR <i>Low Cost Micro System</i>	32
Gambar 2.20. NM7010A- LF	32
Gambar 2.21. Tampilan Bascom AVR v 1.11.8.1	34
Gambar 3.1. Rangkaian sistem <i>web server</i>	35
Gambar 3.2. Diagram Blok Sistem	36
Gambar 3.2. <i>Easy TCP / IP SMD Adapter Board for 7010A</i>	37
Gambar 3.4. Hubungan antara pin DIP Switch dan pin Address pada W3100	39
Gambar 3.5. Konfigurasi pin I/O pada DT AVR	40
Gambar 3.6. Hubungan serial antara komputer dengan DT AVR	42
Gambar 3.7. ISP <i>header</i> pada DT AVR	43
Gambar 3.8. Diagram alur sistem	46
Gambar 3.9. Diagram alur tahap <i>listening and connection establishment</i>	47

Gambar 3.10. Diagram alur fungsi <i>Checkacl</i> untuk menjalankan <i>access list</i>	49
Gambar 3.11. Diagram alur proses analisa paket yang diterima dari <i>client</i>	50
Gambar 3.12. Diagram alur proses pengiriman data dari <i>server</i> ke <i>client</i>	51
Gambar 4.1 Hasil perancangan <i>hardware</i> sistem simulasi <i>web server</i>	52
Gambar 4.2 Proses <i>compiling</i> program	53
Gambar 4.3 AVR ISP <i>programmer</i> untuk pengiriman <i>file hex</i> ke mikrokontroler	54
Gambar 4.4 Proses <i>burning file hex</i> ke mikrokontroler	54
Gambar 4.5 Kondisi awal ketika <i>server</i> sedang ditutup	56
Gambar 4.6 Percobaan <i>Client</i> mengakses <i>server</i> yang sedang ditutup	56
Gambar 4.7 <i>Welcome message</i> dan status <i>listening socket 0</i>	57
Gambar 4.8 Alamat IP <i>client</i> yang tidak diberi akses	58
Gambar 4.9 Sistem keamanan tidak memberi akses kepada alamat IP client yang tidak terdaftar	59
Gambar 4.10 Alamat IP <i>client</i> yang diberi akses	60
Gambar 4.11 Pemberian akses dan menampilkan identitas <i>client</i>	61
Gambar 4.12 Pembacaan terhadap data yang dikirimkan <i>client</i>	62
Gambar 4.13 Pengaksesan <i>server</i> berhasil dan <i>client</i> mengambil halaman <i>web "index.htm"</i>	63
Gambar 4.14 Kegagalan pengambilan halaman web karena salah mengetikkan alamat URL	64
Gambar 4.15 Pengujian dengan alamat URL yang benar menggunakan <i>Avant Browser</i>	66
Gambar 4.16 Pengujian dengan alamat URL yang salah menggunakan <i>Avant Browser</i>	66
Gambar 4.17 Pengujian dengan alamat URL yang salah menggunakan <i>Mozilla Firefox</i>	67
Gambar 4.18 Pengujian dengan alamat URL yang benar menggunakan <i>Mozilla Firefox</i>	67
Gambar 4.19 Pengujian dengan alamat URL yang benar menggunakan <i>K-Meleon</i>	68
Gambar 4.20 Pengujian dengan alamat URL yang salah menggunakan <i>K-Meleon</i>	68
Gambar 4.21 Pengujian dengan alamat URL yang salah menggunakan <i>Maxthon</i>	69
Gambar 4.22 Pengujian dengan alamat URL yang benar menggunakan <i>Maxthon</i>	69

Gambar 4.23 Pengujian dengan alamat URL yang salah menggunakan <i>Opera</i>	70
Gambar 4.24 Pengujian dengan alamat URL yang benar menggunakan <i>Opera</i>	70
Gambar 4.25 Pengujian dengan alamat URL yang salah menggunakan <i>Safari</i>	71
Gambar 4.26 Pengujian dengan alamat URL yang benar menggunakan <i>Safari</i>	71
Gambar 4.27 <i>Web browser</i> dengan pesan <i>default</i> "Page Not Found"	72
Gambar 4.28 Halaman tambahan untuk <i>browser</i> tanpa halaman <i>default</i> terhadap respon "Page Not Found"	73



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Definisi nilai 6 bit pada <i>Control bit Field</i>	24
Tabel 3.1. Daftar komponen untuk <i>7010A SMD Adapter Board</i>	38
Tabel 3.2. Hubungan DT AVR dengan NM7010A	41
Tabel 4.1. Daftar <i>browser</i> yang memiliki halaman <i>defaut</i> untuk status " <i>Page Not Found</i> "	74

