

**RANCANG BANGUN JARINGAN INTERNET PADA  
WARNET “SHONA” JOGJAKARTA**

**Tugas Akhir**



**disusun oleh:**

<b>Sofan Nurul Huda</b>	<b>06.01.2060</b>
<b>Irfan Hadiansyah</b>	<b>06.01.2068</b>
<b>Sukoeri</b>	<b>06.01.2070</b>

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
AMIKOM  
YOGYAKARTA  
2009**

# PERSETUJUAN

## TUGAS AKHIR

### RANCANG BANGUN JARINGAN INTERNET PADA WARNET "SHONA" YOGYAKARTA

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

**Irfan Hadiansyah**

**06.01.2068**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir  
pada tanggal 30 Januari 2009

**Dosen Pembimbing**

**Melwin Syafrizal, S.Kom, M.Eng**

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer  
pada tanggal 10 Maret 2009



**Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta**

**Prof. Dr. M. Suyanto, M.M**

# PENGESAHAN

## TUGAS AKHIR

### RANCANG BANGUN JARINGAN INTERNET PADA WARNET "SHONA" YOGYAKARTA

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

**Irfan Hadiansyah**

**06.01.2068**

telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji  
pada tanggal 18 Februari 2009

**Dewan Penguji I,**

**Dewan Penguji II,**



**Sudarmawan, M.T**



**Drs. Bambang Sudaryatno, M.M**



## HALAMAN PERSEMBAHAN



### *Tugas Akhir ini Kupersembahkan untuk:*

*Ayahanda H. Muhammad Naim dan Ibunda Hj. Fafat Fatimah, yang telah melahirkan, membesarkan dan mendidik dengan kesabaran dan penuh kasih sayang.*

*Rakanda dan Ayunda*

*Arief R. Wahidin, ST, M. Fahrurrozi, SE, Dewi Nursyamsiah, ST, dan dr. Dedy Zulkarnain*

*yang selalu membantu baik berupa moril maupun materil dengan penuh keikhlasan.*

*dan spesial untuk seseorang yang kusayangi yang tak pernah lelah memberi support dan*

*menemani selama menyelesaikan Tugas Akhir ini.*



☺ *Irfan Hadiansyah* ☺

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, karunia, taufiq dan hidayah kepada hamba-Nya, dan tak lupa sholawat serta salam terlimpah kepada junjungan Nabi Muhammad SAW sehingga kami dapat melaksanakan dan menyelesaikan kegiatan Tugas Akhir ini dengan baik.

Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi syarat kelulusan dan untuk memperoleh gelar Ahli Madya pada Program Studi Diploma III Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta.

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada beberapa pihak yang telah membantu dalam penyelesaian kegiatan Tugas Akhir ini, antara lain kepada:

1. Bapak Prof.DR.M.Suyanto,MM selaku Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan,MT selaku Ketua Jurusan Program Studi Diploma III Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Melwin Syafrizal,S.Kom,M.Eng selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah memberi pengarahan selama penyusunan laporan.
4. Bapak Drs.Bambang Sudaryatno,MM dan Bapak Sudarmawan,MT selaku Dosen Penguji Tugas Akhir.
5. Bapak dan Ibu Dosen serta segenap karyawan STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah membantu selama melaksanakan kegiatan Akademik.

6. Bapak Nurmansyah dan Ibu Supriyati beserta keluarga, selaku pemilik usaha warnet “SHONA” Yogyakarta, yang telah memberikan kesempatan dan kepercayaan kepada kami untuk melaksanakan dan menyelesaikan kegiatan Tugas Akhir di warnet “SHONA” Yogyakarta.
7. Kedua orangtua dan keluarga tercinta yang telah memberi dukungan berupa moril dan materil serta do’a.
8. Semua teman-teman D3 Teknik Informatika khususnya kelas D3TI-A 2006.
9. dan semua pihak yang tidak sempat kami sebutkan satu persatu di dalam lembar ini.

Kami menyadari bahwa dalam pelaksanaan maupun penyusunan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kami mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaannya.

Akhir kata, semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi penyusun pada khususnya dan pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, Februari 2009

Penyusun



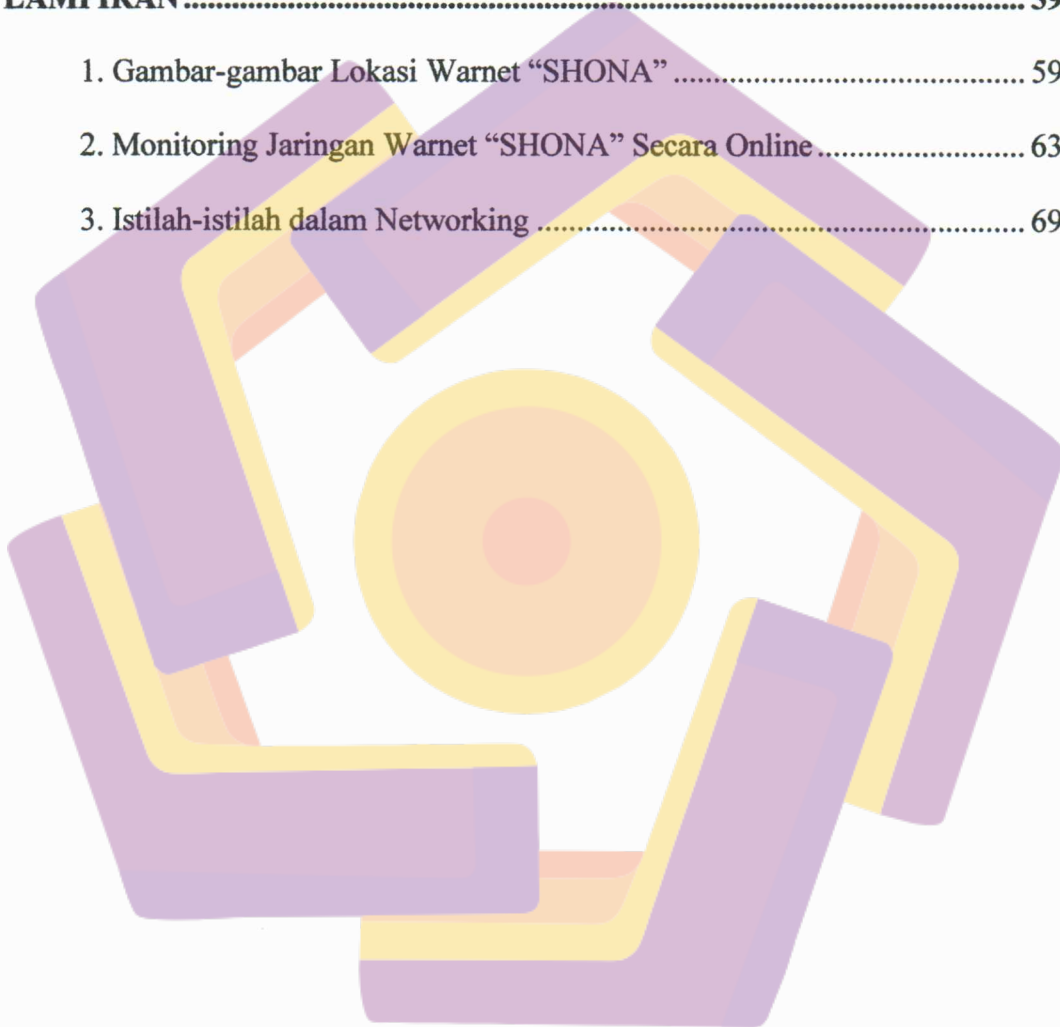
## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL.....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
I.1. Latar Belakang Masalah.....	1
I.2. Rumusan Masalah.....	2
I.3. Batasan Masalah.....	2
I.4. Tujuan dan Manfaat.....	3
I.5. Metode Pelaksanaan.....	4
I.6. Sistematika Penulisan.....	5
I.7. Agenda Kegiatan.....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>	<b>7</b>
II.1. Jaringan Komputer.....	7
II.1.1 Jenis-jenis Jaringan Komputer.....	7
II.1.2. Hardware Jaringan.....	8
II.1.3. Topologi Jaringan.....	11

II.2. Internet .....	13
II.3. TCP/IP Address.....	14
II.3.1. Pengalokasian IP Address .....	15
II.4. Subnetting .....	18
II.5. Network Address Translation (NAT).....	22
<b>BAB III TINJAUAN UMUM.....</b>	<b>24</b>
III.1. Sejarah Perusahaan .....	24
III.2. Profile Perusahaan .....	25
III.3. Visi dan Misi Perusahaan .....	25
III.4. Struktur Organisasi .....	26
III.5. Peralatan dan Perlengkapan.....	28
III.6. Tata Ruang.....	30
<b>BAB IV PEMBAHASAN.....</b>	<b>31</b>
IV.1. Instalasi Jaringan Lokal (LAN).....	31
IV.1.1. Pemetaan (Mapping) .....	32
IV.1.2. Instalasi Kabel (Cabling).....	33
IV.1.3. Konfigurasi TCP/IP.....	34
IV.2. Instalasi BillingExplorer.....	37
IV.2.1. Instalasi BillingExplorer pada PC Billing Server .....	37
IV.2.2. Instalasi BillingExplorer pada PC Client .....	44
IV.3. Monitoring Jaringan .....	48
IV.4. Strategi Marketing dan Business Plan .....	50



<b>BAB V PENUTUP</b> .....	<b>55</b>
V.1. Kesimpulan .....	55
V.2. Saran .....	56
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>58</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>59</b>
1. Gambar-gambar Lokasi Warnet “SHONA” .....	59
2. Monitoring Jaringan Warnet “SHONA” Secara Online .....	63
3. Istilah-istilah dalam Networking .....	69

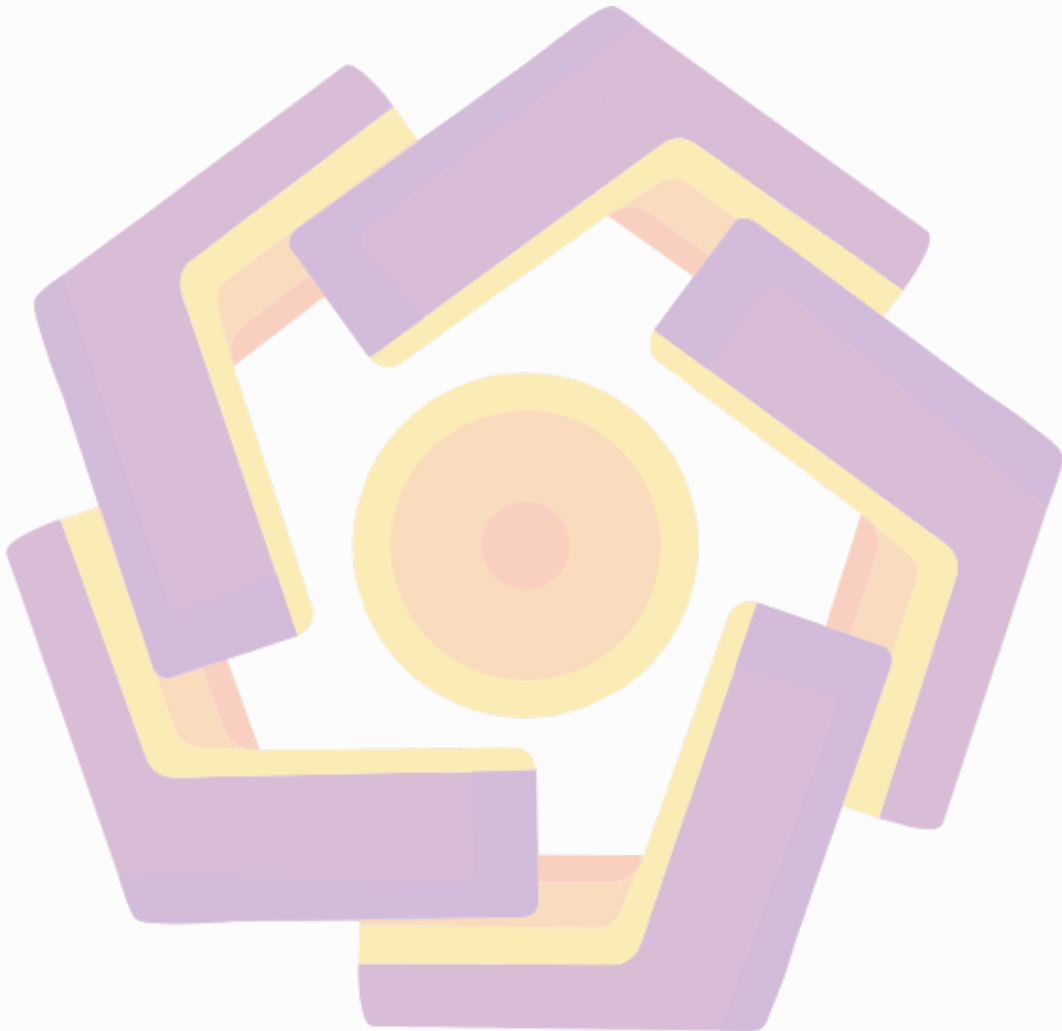


## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Straight through cable T568B .....	9
Gambar 2.2. Cross over cable .....	10
Gambar 2.3. Macam-macam topologi jaringan.....	13
Gambar 2.4. Internetworking .....	13
Gambar 3.1. Logo warnet "SHONA" .....	24
Gambar 3.2. Lokasi warnet "SHONA" .....	25
Gambar 3.3. Struktur organisasi.....	26
Gambar 3.4. Denah ruang.....	30
Gambar 4.1. Peta jaringan lokal .....	32
Gambar 4.2. Pengurutan kabel UTP .....	33
Gambar 4.3. Pemasangan konektor dan proses crimping .....	33
Gambar 4.4. Testing Kabel.....	34
Gambar 4.5. LAN properties.....	35
Gambar 4.6. Konfigurasi TCP/IP .....	36
Gambar 4.7. Proses Instalasi BillingExplorer server .....	38
Gambar 4.8. Interface program BillingExplorer server .....	38
Gambar 4.9. Registrasi BillingExplorer (input data warnet).....	39
Gambar 4.10. Proses registrasi BillingExplorer (input kode registrasi).....	39
Gambar 4.11. Tabel pengaturan biaya.....	41
Gambar 4.12. Setting password.....	41
Gambar 4.13. Input data member .....	42

Gambar 4.14. Input data voucher hemat .....	43
Gambar 4.15. Proses Instalasi BillingExplorer client .....	44
Gambar 4.16. Setup Client .....	44
Gambar 4.17. Menu pengaturan Billing client .....	45
Gambar 4.18. Setting menu login.....	45
Gambar 4.19. Menu pengaturan Administrator.....	46
Gambar 4.20. Menu pengaturan Admin-2.....	46
Gambar 4.21. Menu pengaturan Terminal Server .....	47
Gambar 4.22. Interface program BillingExplorer client .....	47
Gambar 4.23. Catatan waktu dan tarif pemakaian pada PC client .....	48
Gambar 4.24. Login WinBox.....	48
Gambar 4.25. Address list .....	49
Gambar 4.26. Queue List .....	50
Gambar Lampiran1.1. Neon box warnet "SHONA" .....	59
Gambar Lampiran1.2. Halaman parkir warnet "SHONA" .....	59
Gambar Lampiran1.3. Ruang kerja operator.....	60
Gambar Lampiran1.4. Area ruang bilik access .....	60
Gambar Lampiran1.5. Perangkat pada bilik access .....	61
Gambar Lampiran1.6. Tower wireless router .....	61
Gambar Lampiran1.7. Hub/Switch jaringan warnet "SHONA" .....	62
Gambar Lampiran1.8. Lemari es untuk penjualan minuman.....	62
Gambar Lampiran2.1. Halaman depan Mikrotik router.....	63
Gambar Lampiran2.2. Webbox Interface jaringan.....	64

Gambar Lampiran2.3. Webbox Simple Queues jaringan lokal.....	65
Gambar Lampiran2.4. Halaman utama tools Graphs .....	66
Gambar Lampiran2.5. Contoh grafik network traffic pada Router .....	67
Gambar Lampiran2.6. Contoh grafik network traffic pada PC Shona_01 .....	68





## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Jadwal kegiatan Tugas Akhir .....	6
Tabel 2.1. Tipe kabel UTP .....	8
Tabel 2.2. Daftar Subnetting .....	21

