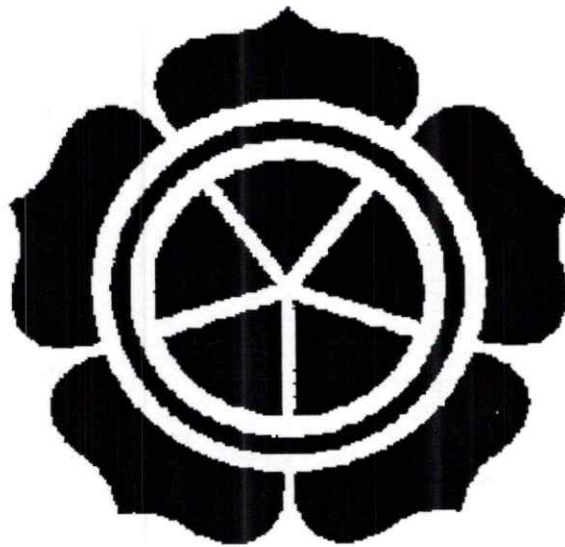


**ANALISA DAN IMPLEMENTASI PC ROUTER  
MENGUNAKAN APLIKASI ZEBRA**  
ANALYSIS AND IMPLEMENTATION OF ROUTER PC USED THE  
APPLICATION OF ZEBRA

Skripsi



Disusun oleh :  
Anton Sulistiono  
07.21.0333

STRATA-1 TRANSFER JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

“AMIKOM”  
YOGYAKARTA

2008

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul

### “ANALISA DAN IMPLEMENTASI PC ROUTER MENGGUNAKAN APLIKASI ZEBRA”

Skripsi ini disusun sebagai persyaratan untuk menyelesaikan Program Pendidikan Strata-1 (S1) Jurusan Teknik Informatika di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta.

Disahkan dan disetujui oleh :

Mengetahui

Ketua

STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

Dosen pembimbing

( Dr. Mohammad Suyanto, MM )

( Sudarnawan, MT )

## BERITA ACARA

Skripsi ini telah dipresentasikan dan diujikan di depan Tim Penguji Laporan Skripsi Program Strata-1 (S1) Jurusan Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta, pada :

Hari : Kamis

Tanggal : 7 Agustus 2008


Pukul : 11.30

Tempat : Kampus Terpadu AMIKOM

Jl. Ring Road Utara, Condong Catur, Depok,  
Sleman Yogyakarta

Tim Penguji :


Penguji I

  
( Melwin Safrizal, S.Kom )

Penguji II

  
( Amir Fatah Sofyan, ST, M.Kom )

Penguji III

  
( Sudarmawan, MT )

## MOTTO

- ✿ Setiap orang pastilah pernah melakukan kesalahan. Sempurna itu mustahil dalam hidup, lakukanlah sebaik mungkin dan jangan berharap lebih dari itu, karena hidup itu mestinya menyenangkan. Kau hanya bisa jalani satu kehidupan, lakukan yang terbaik untukmu.
- ✿ Jangan pernah menghakimi seseorang hanya karena kesalahan kecil terhadap dirimu, karena setiap orang bisa berubah kapanpun juga. Beri tahukanlah kesalahannya agar orang tersebut mengetahui kesalahannya agar bisa merubah diri.
- ✿ *“Allah meninggikan derajat orang yang beriman diantara kamu dan mereka yang mencari ilmu, dan allah maha mengetahui apa-apa yang kamu kerjakan” (Q.S. AL Mujadalah:11)*
- ✿ Mudahkanlah urusan orang jangan dipersulit
- ✿ Hidup bersama sahabat, mencari ilmu bersama sahabat, berjuang bersama sahabat, sukses bersama sahabat.
- ✿ Masa depan hanyalah milik orang-orang yang percaya akan keindahan mimpi-mimpi mereka. Impian adalah ambisi dari dalam diri manusia yang menjadi penggerak untuk maju. Impian merupakan hasrat yang akan menggerakkan manusia untuk mewujudkannya. Dunia ini bertumbuh dengan peradaban yang lebih tinggi dan tehnologi yang lebih hebat itu berkat impian orang-orang besar. Orang-orang besar itu adalah para pemimpi.

*by Anton S*

## PERSEMBAHAN

**" Aku persembahkan skripsi ini untuk orang-orang yang aku sayangi yang telah mendoakan, memberi semangat dan dukungan kepadaku "**

- ♥ *Teruntuk Allah SWT,  
Sang pemberi jalan petunjuk serta kemudahan dalam menghadapi hidup*
- ♥ *Dengan segenap cinta kasih dan penuh hormat, Tugas Akhir ini ku persembahkan untuk Ayah Bp Suryanto dan Ibu Suminah ... yang selalu mendoakanku, menyayangiku dan mempercayaku.*
- ♥ *Nenek nenek Mbah Dajem Mbah Anthek dan Mbah Bethor yang selalu mendoakan aku.*
- ♥ *Sahabat sahabat aku Handi, Suraji, Ari Gunawan, Terimakasih atas doa dan bantuannya selama ini.*
- ♥ *Teman-teman aku yang baik hati Lise dwismandari, Desak, Hasim, Aji, Agus sarwono.*
- ♥ *Untuk seseorang yang telah menjadi teman terbaikku "A" terimakasih atas saran dan .....*
- ♥ *Buat keluarga besar Bp Sarjiyo terimakasih atas doa dan tumpangan tidurnya selama kuliah (kos)*
- ♥ *Terima kasih buat keluarga Bp Sudarmawan MT. Yang telah menjadi pembimbingku.*
- ♥ *Terima kasih buat semua keluarga besar EX D3 ti angkatan 2004 sukses selalu buat kita semoga kekeluargaan dan persahabatan ini abadi*
- ♥ *Terimakasih buat keluarga besar PT TIME EXCELINDO Mas Sugeng, Nurcahyo Mas Anshori Mumi Yogi atas bantuan dan doa serta dukungannya*

*Anton s*

## KATA PENGANTAR

Assalamu alaikum Warohmatullohi Wabarokatuh

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan karuniaNya lah sehingga skripsi dengan judul “Analisa Dan Implementasi PC Router Menggunakan Aplikasi Zebra” dapat diselesaikan. Sholawat serta salam semoga selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW.

Skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna menyelesaikan pendidikan pada program Strata-1 (S1) pada jurusan teknik informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta.

Sebagai ungkapan rasa syukur dan terimakasih yang tak terhingga, karena dari awal hingga selesai penyusunan skripsi ini, penulis mendapat bantuan dari berbagai pihak, bantuan spirit, informasi serta bantuan bantuan materil dan non materil lainnya.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. M.Suyanto, MM selaku ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta
2. Bapak Sudarmawan,MT selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dalam memberikan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan laporan ini
3. Ayah dan Ibu serta keluarga dirumah yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan kepada penulis.

4. Rekan-rekan di PT Time Excelindo, yang telah memberikan ilmu dan semangatnya.
5. Teman-teman dari S1 transfer angkatan 2007
6. dan masih banyak lagi temen-temen yang lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Akhirnya semoga laporan skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis maupun bagi pembaca.

Penulis sadar bahwa dalam penyusunan laporan skripsi ini, masih jauh dari sempurna. Untuk itu penulis dengan penuh kerendahan hati selalu mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dari pembaca.

Yogyakarta, Juli 2008

Penulis

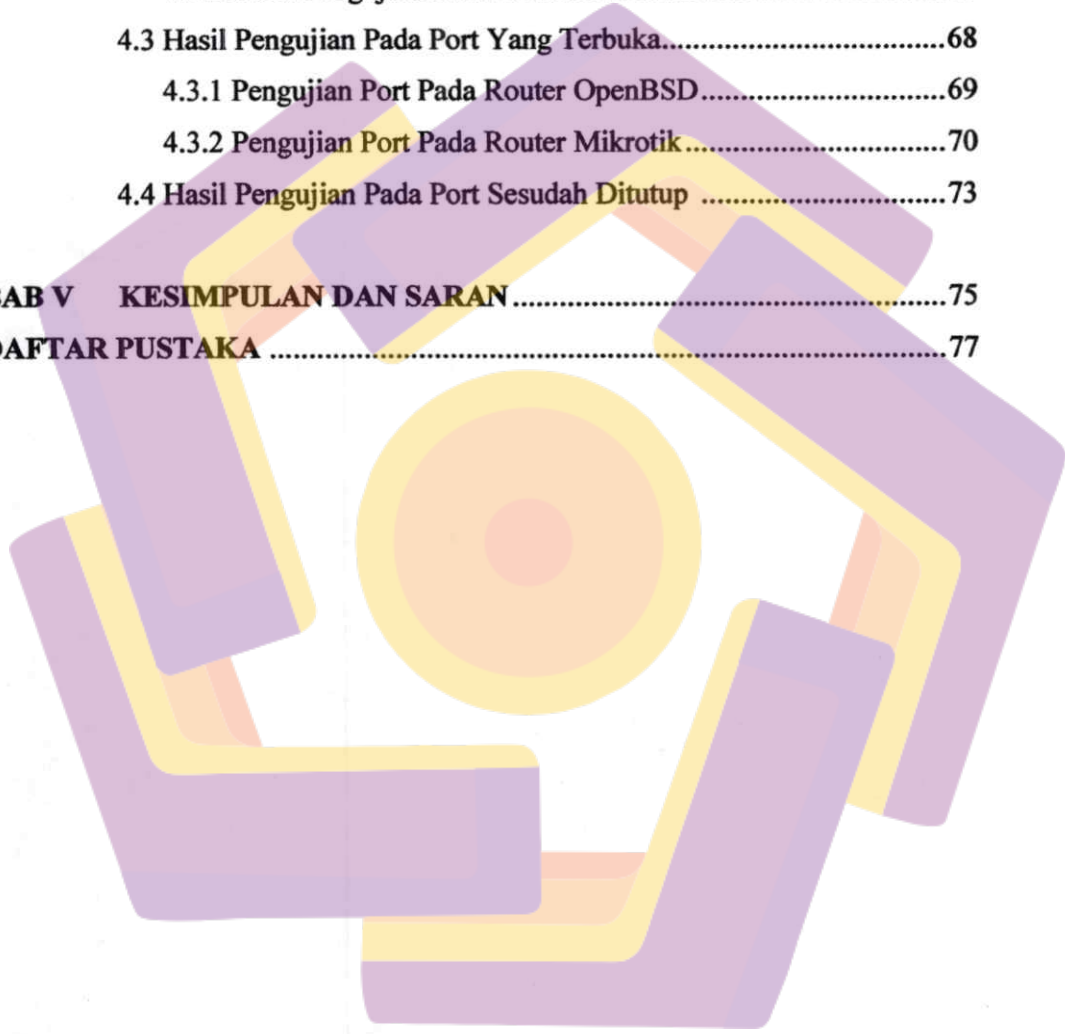
## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN BERITA ACARA</b> .....	iii
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Maksud Dan Tujuan .....	3
1.5 Metode Pengumpulan Data .....	4
1.6 Sistematika Penulisan Laporan .....	5
1.7 Jadwal Kegiatan Penelitian .....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	7
2.1 Tinjauan Pustaka .....	7
2.2 Landasan Teori .....	8
2.3 Sejarah OpenBSD .....	8
2.4 Aplikasi Zebra .....	10
2.5 Topologi .....	11
2.6 Komponen Jaringan .....	11



2.6.1 Software .....	11
2.6.2 Hardware .....	12
2.7 Protokol Routing .....	13
2.7.1 Konsep Dasar Routing .....	13
2.8 Macam-Macam Gangguan Terhadap Jaringan Komputer.....	14
2.8.1 Scan.....	14
2.8.2 Account Compromise .....	14
2.8.3 Root Compromise .....	15
2.8.4 Packet Sniffer .....	15
2.8.5 Denial Of Service (DOS) .....	15
2.8.6 Mallicious Code.....	16
2.9 Jenis-Jenis Routing Protokol.....	17
2.9.1 Routing Information Protocol.....	17
2.9.2 OSPF .....	18
2.9.3 BGP.....	19
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>21</b>
3.1 Subjek Penelitian .....	21
3.2 Alat Penelitian.....	21
3.3 Implementasi Router .....	22
3.4 Topologi.....	22
3.5 Langkah-Langkah Penelitian .....	24
3.5.1 Mempersiapkan PC Router .....	24
3.6 Instalasi PC Router Menggunakan OpenBSD .....	27
3.7 Konfigurasi Zebra Pada Router OpenBSD.....	35
3.8 Instalasi Dan Konfigurasi Router Mikrotik .....	38
3.8.1 Instalasi Mikrotik.....	38
3.8.2 Konfigurasi Router Mikrotik.....	46
3.9 Metode Pengujian.....	53

<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>54</b>
4.1 Hasil Pengujian Performance Router .....	54
4.1.1 Hasil Ujicoba Pada Router Mikrotik Setelah Diflood .....	54
4.1.2 Pengujian Pada Router OpenBSD .....	60
4.2 Hasil Pengujian Keamanan Sistem.....	64
4.2.1 Hasil Pengujian Pada Router OpenBSD .....	64
4.2.2 Hasil Pengujian Pada Router Mikrotik .....	67
4.3 Hasil Pengujian Pada Port Yang Terbuka.....	68
4.3.1 Pengujian Port Pada Router OpenBSD.....	69
4.3.2 Pengujian Port Pada Router Mikrotik.....	70
4.4 Hasil Pengujian Pada Port Sesudah Ditutup .....	73
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>75</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>77</b>



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Skema Network.....	7
Gambar 3.2 Pc Router.....	9
Gambar 3.3 Konsole KePC Router.....	18
Gambar 3.4 Koneksi Eksternal Router.....	20
Gambar 3.5 Proses Instalasi.....	21
Gambar 3.6 Mempartisi Hardisk.....	27
Gambar 3.7 Melihat Hasil Partisi Hardisk.....	34
Gambar 3.8 Konfigurasi Network Dan Password Account.....	34
Gambar 3.9 Pemilihan Paket Daemon.....	40
Gambar 3.10 Instalasi Selesai.....	41
Gambar 3.11 Mengkopi File.....	41
Gambar 3.12 Telnet Ke Zebra.....	42
Gambar 3.13 Konfigurasi Interface.....	45
Gambar 3.14 Konfigurasi Zebra.....	45
Gambar 3.15 Telnet Ke OSPFd.....	46
Gambar 3.16 Konfigurasi OSPF.....	46
Gambar 3.17 Melihat Hasil Konfigurasi OSPF.....	46
Gambar 3.18 Tampilan Winbox.....	47
Gambar 3.19 Melihat Konfigurasi Interface.....	47
Gambar 3.20 Tampilan Trafik Bandwith Interface Internet.....	47
Gambar 3.21 Tampilan Trafik Bandwith Interface LAN.....	47
Gambar 3.22 Konfigurasi DNS.....	47
Gambar 3.23 Konfigurasi Firewall NAT.....	47
Gambar 3.24 Tampilan Router List.....	47
Gambar 3.20 Tampilan Trafik Bandwith Interface Internet.....	47

Gambar 4.1	Hasil Ping Ke Router .....	47
Gambar 4.2	Tampilan Paket Yang Masuk KeRouter .....	47
Gambar 4.3	Tampilan Paket Yang Memenuhi Router.....	47
Gambar 4.4	Tampilan Router Yang Sudah Mengalami Down.....	47
Gambar 4.5	Hasil Ping Ke Router .....	47
Gambar 4.6	Tampilan Aktifitas Ping Ke Router.....	47
Gambar 4.7	Hasil Capture Paket.....	47
Gambar 4.8	Router Mulai Down.....	47
Gambar 4.9	Hasil Ping Ke Router .....	47
Gambar 4.10	Hasil Scanning Port Default.....	47
Gambar 4.11	Hasil Scanning Vulnerability .....	47
Gambar 4.12	Hasil Scanning Port Default Mikrotik.....	47
Gambar 4.13	Hasil Scanning Vulnerability Mikrotik .....	47
Gambar 4.14	SSH kerouter .....	47
Gambar 4.15	Tampilan Setelah Membuka Service SSH .....	47
Gambar 4.16	Tampilan Scanlist Kerouter Mikrotik .....	47
Gambar 4.17	Tampilan Setelah Memilih IP Tujuan .....	47
Gambar 4.18	Tampilan Sistem Router Mikrotik .....	47
Gambar 4.19	Tampilan Hasil SSH.....	47

## DAFTAR TABEL

Gambar 1.1	Rencana Jadwal Kegiatan Penelitian .....	7
Gambar 3.1	Blok IP Yang Diberikan.....	9
Gambar 4.2	Konsole KePC Router.....	18

