

LAPORAN TUGAS AKHIR
MEMBANGUN JARINGAN INTERNET DENGAN MIKROTIK
RB-750 DAN *IMPLEMENTASI* TOOL



Disusun oleh :

Nama : BERNARDUS HENGKY K
Nomor Mahasiswa : 093392054
Jurusan : Teknik Komputer
Jenjang : Diploma Tiga / D-3

DIPLOMA III TEKNIK KOMPUTER
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AKAKOM
YOGYAKARTA
2012

MEMBANGUN JARINGAN INTERNET DENGAN MIKROTIK

RB-750 DAN IMPLEMENTASI TOOL

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Ahli Madya
(A.Md.)

Program Studi Teknik Komputer

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Akakom

Yogyakarta

Oleh

BERNARDUS HENGKY KURNIAWAN

093392054

DIPLOMA III TEKNIK KOMPUTER

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

AKAKOM

YOGYAKARTA

2012

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Tugas Akhir : MEMBANGUN JARINGAN INTERNET
DENGAN MIKROTIK RB-750 DAN IMPLEMENTASI TOOL

Nama Mahasiswa : BERNARDUS HENGKY KURNIAWAN

Nomor Induk Mahasiswa : 093392054

Jurusan : Teknik Komputer

Jenjang : Diploma Tiga (D3)

Mata Kuliah : Tugas Akhir

Semester : Genap

Tahun : 2012

Telah diperiksa dan disetujui

Yogyakarta, Agustus 2012

Mengetahui,

Dosen Pembimbing

Drs. Berta Bednar, M.T. ,

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR MEMBANGUN JARINGAN INTERNET DENGAN MIKROTIK RB-750 DAN *IMPLEMENTASI* TOOL

Telah diujikan dan disahkan di hadapan Tim Penguji

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer

AKAKOM Yogyakarta

Pada hari : Rabu

Tanggal : 01 Agustus 2012

Mengetahui,

Ketua Jurusan

Teknik Komputer

Dosen Pembimbing

L.N Harnaningrum, S.Si., M.T.

Drs. Berta Bednar, M.T. ,

HALAMAN PERSEMBAHAN

- *Pertama penulis mengucapkan Terima kasih Kepada Tuhan Yesus Kristus yang telah memberikan kesempatan kedua, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.*
- *Bapak Tercinta dan kakak-kakak, serta adikku, terimakasih atas segala sesuatunya baik berupa material maupun spiritual, nasehat, dan motivasinya serta kesabarannya dalam memenuhi kebutuhanku selama keberadaanku di dunia ini.*
- *Kepada Drs. Berta Bednar, M.T. , selaku dosen pembimbing tugas akhir yang telah rela memberikan dan meluangkan waktunya untuk membimbing kami dengan penuh kesabaran dan keikhlasan.*
- *Teman-teman senasib seperjuangan terimakasih atas dukungan semangat, dan bantuannya semoga persahabatan kita abadi.*
- *Terima Kasih kepada Teman-temanku yg selalu mendoakanku sehingga bisa menyelesaikan Studi.*

KATA PENGANTAR

Atas berkat rahmat Tuhan Yang Maha Esa, Penyusun memanjatkan Puji Syukur kepada-Nya yang telah memberikan kekuatan lahir dan batin sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir dengan judul “MEMBANGUN JARINGAN INTERNET DENGAN MIKROTIK RB-750 Dan IMPLEMENTASI TOOL” dengan baik.

Maksud dan tujuan laporan tugas akhir ini adalah untuk melengkapi dan memenuhi salah satu syarat yang telah ditentukan oleh STMIK AKAKOM Yogyakarta untuk menyelesaikan program Diploma III. Dalam pembuatan laporan tugas akhir ini tidak lepas dari berbagai pihak yang telah membantu baik dari segi material atau spiritual. Penulis menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Sigit Anggoro, S.T., M.T., selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta.
2. Ibu harnaningrum selaku Ketua Program Studi Teknik Komputer STMIK AKAKOM Yogyakarta.
3. Bapak Totok Budioko, S.Kom, dan Drs. Berta Bednar, M.T. , sebagai dosen pembimbing yang telah banyak membantu dalam memberikan petunjuk, pengarahan, serta bimbingan yang besar dalam karya tulis ini.

4. Semua pihak yang telah membantu sampai terselesaikannya penyusunan karya tulis ini.

Penulis menyadari sepenuhnya, bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, baik dalam hal isi maupun cara penyajian meterinya. Untuk itu dengan rendah hati penulis mohon kritik dan saran yang membangun dari pembaca.

Semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi penyusun pada khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, Agustus 2012

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Persetujuan.....	ii
Halaman Pengesahan.....	iii
Halaman Persembahan.....	iv
Kata Pengantar.....	vi
Daftar Isi.....	viii
Daftar Tabel.....	xi
Daftar Gambar.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Tujuan.....	2
1.3 Rumusan Masalah.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
BAB II ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	4
2.1 Dasar Teori.....	4
2.1.1 Pengertian Jaringan Komputer.....	4
2.1.2 <i>IP Address</i>	5
2.1.3 Alamat Khusus.....	11
2.1.4 <i>Subnet Mask</i>	12
2.1.5 <i>Gateway</i>	13

2.1.6	Topologi Jaringan.....	13
2.1.7	Pengertian Router.....	13
2.2	Analisis Kebutuhan.....	16
2.2.1	Analisis Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	22
2.2.2	Analisis Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	30
2.2.3	Skema Rancangan Jaringan.....	32
BAB III IMPLEMENTASI.....		33
3.1	Tahap Instalasi dan konfigurasi Mikrotik RB-750.....	33
3.2	Konfigurasi Dasar <i>Router</i>	34
3.2.1	Menampilkan interface yang terpasang.....	34
3.2.2	Mengubah nama interface.....	35
3.2.3	Menambahkan alamat IP.....	36
3.2.4	Menampilkan alamat interface.....	37
3.2.5	Memberikan alamat IP statis.....	38
3.3	Pengujian koneksi jaringan.....	39
3.3.1	Pengujian dari client1 ke router.....	39
3.3.2	Pengujian dari client ke gateway.....	39
3.3.3	Pengujian antar client.....	40
3.3.4	Pengujian koneksi internet.....	41
3.4	<i>Implementasi tool netwatch</i>	42
3.4.1	<i>Konfigurasi tool netwatch</i>	43
3.4.2	Menambahkan host.....	43

3.5	<i>Implementasi tool packet sniffer</i>	45
3.5.1	Memulai <i>tool packet sniffer</i>	45
3.5.2	Konfigurasi <i>tool packet sniffer</i>	46
3.5.3	Menampilkan daftar <i>packet sniffer</i>	47
BAB IV	PENUTUP.....	49
4.1	Kesimpulan.....	49
4.2	Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	<i>IP Kelas A</i>	6
Tabel 2.2	<i>IP Kelas B</i>	7
Tabel 2.3	<i>IP Kelas C</i>	7
Tabel 2.4	<i>IP Kelas D</i>	9
Tabel 2.5	<i>IP Kelas E</i>	10
Tabel 2.6	<i>Subnet mask</i>	13

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Rentang kelas alamat <i>IP</i>	11
Gambar 2.2	<i>Topologi BUS</i>	14
Gambar 2.3	<i>Topologi ring</i>	14
Gambar 2.4	<i>Topologi Star</i>	15
Gambar 2.5	<i>Mesh Topology</i>	15
Gambar 2.6	Diagram aliran paket data....	19
Gambar 2.7	Diagram aliran host yang dimonitoring.....	21
Gambar 2.8	Gambar lilitan kabel UTP.....	23
Gambar 2.9	Kabel <i>Straight</i>	24
Gambar 2.10	Kabel <i>Crossover</i>	26
Gambar 2.11	Konektor <i>RJ-45</i>	27
Gambar 2.12	<i>Crimping Tool</i>	27
Gambar 2.13	<i>LAN Tester</i>	28
Gambar 2.14	<i>Routerboard RB-750</i>	29
Gambar 2.15	<i>Network Interface Card</i>	29
Gambar 2.16	Tampilan aplikasi winbox.....	31
Gambar 2.16	Skema diagram Jaringan.....	32
Gambar 3.1	Tampilan Mikrotik pada web browser.....	33

Gambar 3.2	Tampilan <i>login</i> pada winbox.....	34
Gambar 3.3	Tampilan <i>interface</i> yang terpasang.....	35
Gambar 3.4	Tampilan <i>interface</i> yang diubah.....	36
Gambar 3.5	Tampilan alamat IP pada <i>interface</i>	37
Gambar 3.6	Pemberian alamat IP statis pada client.....	38
Gambar 3.7	Tampilan koneksi dari <i>client</i> ke router.....	39
Gambar 3.8	Tampilan dari <i>client</i> ke gateway.....	40
Gambar 3.9	Tampilan koneksi antar <i>client</i>	40
Gambar 3.10	Tes koneksi <i>Domain yahoo.com</i>	41
Gambar 3.11	<i>Browsing yahoo via web browser</i>	41
Gambar 3.12	Tampilan konfigurasi <i>netwatch</i>	43
Gambar 3.13	Tampilan <i>host</i> yang akan dimonitoring.....	44
Gambar 3.14	Menjalankan <i>packet sniffer</i>	45
Gambar 3.15	Tampilan konfigurasi <i>packet sniffer</i>	46
Gambar 3.16	Tampilan <i>packet sniffer</i>	47

