

LAPORAN TUGAS AKHIR
MEMBUAT PC ROUTER DENGAN
SISTEM OPERASI LINUX SLACKWARE 13.0



Disusun Oleh :

EDY WIDODO

Nomor Mahasiswa : 093392020

Jurusan : Teknik Komputer

Jenjang : Diploma Tiga

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

AKAKOM

YOGYAKARTA

2009

LAPORAN TUGAS AKHIR
MEMBUAT PC ROUTER DENGAN
SISTEM OPERASI LINUX SLACKWARE 13.0

LAPORAN INI DIAJUKAN UNTUK MEMENUHI
TUGAS AKHIR DAN SYARAT PENYELESAIAN D3
TEKNIK KOMPUTER

Disusun Oleh :

EDY WIDODO

Nomor Mahasiswa : 093392020

Jurusan : Teknik Komputer

Jenjang : Diploma Tiga

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

AKAKOM

YOGYAKARTA

2009

HALAMAN PENGESAHAN
MEMBUAT PC ROUTER DENGAN
SISTEM OPERASI LINUX SLACKWARE 13.0

Telah diujikan dan disahkan di hadapan Tim Penguji
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer

AKAKOM
YOGYAKARTA

Hari :

Tanggal :

Mengetahui,

Ketua Jurusan

Teknik Komputer

Dosen Pembimbing

Drs. Berta Bednar, M.T.

Drs. Berta Bednar, M.T.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Halaman persembahan ini aku persembahkan untuk :

- Allah SWT atas segala karunia, rahmat, hidayah serta kehidupan yang telah diberikan kepada aku.
- Keluargaku, ayah, ibu, kakak dan saudara – saudaraku yang telah menyalangiku, mendukung dan membantuku dalam menggapai masa depan.
- Instansi yang terkait dalam penyelenggaraan Program Beasiswa Unggulan Jardiknas.
- Keluarga besar STMIK AKAKOM Yogyakarta yang telah membimbing dan banyak menyumbangkan ilmunya sehingga bermanfaat bagi kita semua.
- Ibu kepala UPTD Cabang Dinas Pendidikan Kulon Progo beserta jajaran staf yang juga ikut membantu aku dalam pelaksanaan magang.
- Spesial untuk my girl friend dan teman – teman baik aku Agung, Budi, Indra, Ntrue, Heri, Mey, Rere, Aulia dan Puji. Berkat kalian aku jadi lebih semangat untuk kuliah. Makasih sudah mensupport aku.
- Buat temanku Arief Gunawan dan Candra makasih banget sudah mau meluangkan waktu dan berbagi ilmunya sehingga aku bisa mengerjakan tugas akhir ini.
- Teman – teman TKJ angkatan 2006 dan 2007 terima kasih semuanya.
- Untuk teman – teman aku yang berada di jogja, luar jawa dan semua teman – teman yang aku kenal, Thanks for everything.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur dipanjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, petunjuk, hidayah dan inayah-Nya sehingga Laporan Tugas Akhir dengan judul ” **MEMBUAT PC ROUTER DENGAN SISTEM OPERASI LINUX SLACKWARE** ” ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktunya.

Keberhasilan tersebut disebabkan pula karena adanya bimbingan, dorongan, nasehat serta semangat dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Prayoto, M.Sc., selaku Ketua STMIK AKAKOM Yogyakarta.
2. Bapak Ir. M. Guntara, M. T., selaku Pembantu Ketua I Bidang Akademik di STMIK AKAKOM Yogyakarta.
3. Bapak Drs. Berta Bednar, M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Komputer sekaligus sebagai Dosen Pembimbing.
4. Yang terhormat seluruh Dosen STMIK AKAKOM Yogyakarta yang telah banyak mendidik dan menyumbangkan ilmunya kepada penyusun.
5. UPTD Cabang Dinas Pendidikan Kulon Progo sebagai instansi tempat magang.
6. ICT Center Kabupaten Kulon Progo.

7. Kedua Orang Tua yang telah memberikan dukungan moral maupun material, atas doa restu serta pengorbanannya yang tidak mengenal lelah.
8. Teman – teman Program Beasiswa D-III teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) angkatan 2007.
9. Seluruh pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah mendukung dan membantu saya dalam pengerjaan tugas akhir.

Laporan Tugas Akhir ini tentunya masih banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan, sehingga kritik dan saran diharapkan guna penyempurnaan dalam pembuatan laporan dimasa yang akan datang.

Semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat dan dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 17 Desember 2009

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	3
1.3 Batasan Masalah	4
BAB II ANALISIS DAN PERANCANGAN	
2.1 Landasan Teori	5
2.1.1 Jaringan Komputer	5
2.2 Dasar TCP/IP	8
2.3 <i>IP Address</i>	9
2.3.1 <i>Alamat IP Private</i>	12
2.4 <i>Gateway</i>	12

2.5	NAT (<i>Network Address Translation</i>)	13
2.5.1	Ciri Khas NAT	14
2.6	<i>Routing</i>	15
2.7	Analisis Kebutuhan Objek yang dibangun	17
2.8	Perancangan Jaringan	20
2.9	Anggota Jaringan <i>Router</i>	22
2.9.1	Jumlah Anggota Jaringan Lokal <i>Router A</i> ..	22
2.9.2	Jumlah Anggota Jaringan Lokal <i>Router B</i> ..	23
BAB III	IMPLEMENTASI	
3.1	Implementasi	24
3.2	Instalasi Sistem Operasi Linux Slackware 13.0	24
3.3	Konfigurasi Pada <i>Router A</i>	27
3.3.1	<i>Setting IP Address</i>	27
3.3.2	<i>Setting IP Forwarding</i>	29
3.3.3	<i>Setting DNS</i>	29
3.3.4	<i>Setting Iptables</i>	29
3.3.5	<i>Static Routing Router A</i>	30
3.4	Konfigurasi Pada <i>Router B</i>	30
3.4.1	<i>Setting IP Address</i>	30
3.4.2	<i>Setting IP Forwarding</i>	31
3.4.3	<i>Setting DNS</i>	31
3.4.4	<i>Static Routing Router B</i>	32

3.5	Konfigurasi <i>Client</i> pada <i>Router A</i>	32
3.6	Konfigurasi <i>Client</i> pada <i>Router B</i>	33
3.7	Cek Koneksi Jaringan	34
3.8	Pengujian Antar Jaringan	38
BAB IV	PENUTUP	
4.1	Kesimpulan	40
4.2	Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Diagram OSI <i>Layer</i>	6
Gambar 2.2	Pembagian Kelas IP	10
Gambar 2.3	NAT Terminologi	13
Gambar 2.4	Diagram blok internal <i>switch</i> dan <i>hub</i>	18
Gambar 2.5	Diagram jaringan dengan 2 PC <i>Router</i>	17
Gambar 3.1	Setting IP <i>client Router A</i>	32
Gambar 3.2	Setting IP <i>client</i> pada <i>Router B</i>	33
Gambar 3.3	Diagram Jaringan dengan 2 PC <i>Router</i>	34
Gambar 3.4	Hasil Ping dari <i>client Router A</i> ke Internet	36
Gambar 3.5	Hasil <i>Client Router A</i> mengakses <i>website</i> melalui <i>browser</i> .	36
Gambar 3.6	Hasil Ping dari <i>client Router B</i> ke Internet	37
Gambar 3.7	Hasil <i>Client Router B</i> mengakses <i>website</i> melalui <i>browser</i> .	37
Gambar 3.8	Hasil <i>Client Router A</i> ping ke <i>client Router B</i>	39
Gambar 3.9	Hasil <i>Client Router B</i> ping ke <i>client Router A</i>	39

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>IP Private</i>	12
Tabel 2.2 Spesifikasi PC <i>Router A</i>	19
Tabel 2.3 Spesifikasi PC <i>Router B</i>	19
Tabel 2.4 Spesifikasi PC <i>Client</i>	19
Tabel 2.5 Alamat <i>host</i> dan <i>broadcast</i> yang <i>valid Router A</i>	22
Tabel 2.6 Alamat <i>host</i> dan <i>broadcast</i> yang <i>valid Router B</i>	23
Tabel 3.1 <i>Table Routing</i>	34