

**PENERAPAN MIKROTIK SEBAGAI GATEWAY DHCP SERVER
DAN PEMBLOKIRAN WEBSITE**

LAPORAN TUGAS AKHIR

**Diajukan untuk memperoleh derajat Diploma III pada
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer
AKAKOM Yogyakarta**

DISUSUN OLEH :

JOFRI BERNI EDWINSAH

No.Mhs : 093310018
Jurusan : TEKNIK KOMPUTER
Jenjang : Diploma Tiga (D3)

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

**AKAKOM
YOGYAKARTA**

2012

HALAMAN PENGESAHAN

PENERAPAN MIKROTIK SEBAGAI GATEWAY DHCP SERVER DAN PEMBLOKIRAN WEBSITE

Telah diuji dan disahkan di hadapan tim penguji
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM
Yogyakarta

Pada hari :

Tanggal :

Mengetahui,

Ketua Jurusan

Dosen Pembimbing

L.N.HARNANINGRUM, S.SI, M.T.

ADI KUSJANI. S.T.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat, karunia serta hidayahNya sehingga Tugas Akhir ini dapat selesai tepat waktu.

Tugas Akhir ini Kupersembahkan untuk :

Ibu dan Ayahku yang sangat aku sayangi dan aku cintai. Terimakasih banyak atas segala do'a dan jerih payahnya yang telah diberikan kepada Ananda selama ini, entah apa yang bisa kuberikan untuk membalas jasa Beliau. Perhatian dorongan dan kasih sayang Beliau adalah semangat bagiku. aku akan buktikan suatu saat nanti anandamu ini bisa membahagiakan Ibu dan Ayah dan tidak mengecewakan.

Keluarga Besarku Y.yeyen, Y.Uwi, K.Eman, K.mawan, K.ahmad, Jefri yang sangat aku sayangi dan aku hormati. Terima Kasih Atas Dukungan, Nasehat dan motivasinya.

Untuk keponakanku yang lucu dan menggemaskan Adel Aksel Faroz'ndut' Raga.jangan nakal yaa, dan jangan banyak jajan. Semoga kita semua menjadi anak yang sholeh berbakti kepada kedua orang tua kita sampai akhir hayat nanti. Amien.

Teman – teman Jurusan Teknik Komputer 2009 terimakasih atas kebersamaannya selama ini.

Teman – temanku yang selalu berjuang bersama2 dalam menyusun Tugas Akhir, oriza, ari ardiyanti,rian,kode,setyo,yadi,yusuf,kolis dan mas Alvin terima kasih atas bantuannya yang sudah ngajarin aku sampai aku bisa.

Teman2 satu Kostku, makasih ya atas canda dan tawanya setiap hari....!! Semua sahabat2 dan teman2ku yang tidak bisa aku sebutkan namanya, ku Ucapkan banyak terimakasih atas dukungan motivasi dan masukannya yang selalu kalian berikan untuk ku.

“I Love You And Thanks All”

MOTTO

Berusaha untuk selalu berfikir positif dan optimis dalam semua kesulitan,
Jangan terobsesi pada pengalaman masa lalu atau masa depan, tapi
tataplah masa kini. Masa lalu sudah lewat, tak akan kembali lagi, masa
depan itu belum terjadi jadi kita tak tahu apa yang terjadi dan akhirnya hanya
berangan berharap sesuatu, tapi di masa kinilah, kita harus menentukan dan
membuat keputusan terhadap diri kita.

Sesungguhnya masih banyak orang di dunia yang lebih susah dari kita, maka
hentikanlah segala keluhan kita dan bersyukur terhadap apa yang kita punya

Jika kamu gagal mendapatkan sesuatu, hanya satu hal yang harus kamu
lakukan,
coba lagi!!!!

Jangan berusaha/mengerjakan sesuatu dengan setengah hati, karena hasil
yang kamu dapat juga hanya setengahnya.

Melakukan hal – hal yang biasa dengan cara yang tidak biasa akan
membawa kesuksesan (Henry John Keinz)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT. Yang telah melimpahkan rahmat, taufiq dan hidayah-Nya. Shalawat serta salam semoga tercurahkan kepada junjungan kita Rasulullah Muhammad SAW. Keluarga, sahabat-sahabatnya serta semua umatnya yang mengikuti ajarannya sampai akhir zaman. Atas rahmat dan karunia-Nyalah sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini dengan judul *“Penerapan Mikrotik sebagai Gateway DHCP server dan pemblokiran website”*.

Penyusunan laporan Tugas Akhir yang berjudul *“Penerapan Mikrotik sebagai Gateway DHCP server dan pemblokiran website”*. Untuk memenuhi persyaratan yang diwajibkan bagi mahasiswa Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta untuk mencapai derajat Diploma Tiga

Dalam penyusunan laporan ini dari awal hingga akhir, tidak sedikit hambatan dan kesulitan yang penulis alami namun berkat kerjasama dan bantuan semua pihak maka alhamdulillah penulis dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ayah dan Ibu ku yang sangat kusayangi dan kucintai yang telah memberikan dukungan kuliah ku selama diJogja ini, beserta kakak - kakak ku yang telah memberikan dukungan untuk kuliah di jogja ini, baik dukungan moril maupun materil serta seluruh keluarga dan saudara-

saudaraku tercinta yang telah memberikan semangat dalam proses pembuatan Laporan Tugas Akhir ini.

2. Bapak Sigit Anggoro, ST., M.T. selaku Ketua STMIK AKAKOM Yogyakarta
3. Bapak Berta Bednar, Drs.,M.T. selaku Pembantu Ketua I STMIK AKAKOM Yogyakarta
4. Ibu L.N. Harnaningrum, S.Si.,M.T.selaku Ketua Jurusan Teknik Komputer-D3.
5. Bapak Adi Kusjani, S.T. selaku Dosen Pembimbing akademik serta selaku Dosen Pembimbing tugas akhir yang telah meluangkan waktu serta banyak memberikan bimbingan dan pengarahan kepada Penulis.
6. Bapak Cuk subiyantoro, S.kom,. M.kom selaku kepala Lab terimakasih yang sudah memberikan kepercayaan dan kesempatan kepada saya untuk menjadi sebagai Asisten Dosen.
7. Kepada semua Bapak/Ibu Dosen serta seluruh staf dan karyawan Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer AKAKOM Yogyakarta yang tidak bisa saya sebutkan namanya satu persatu yang telah memberikan ilmunya dalam perkuliahan selama ini.
8. Mas Alvin yang telah dengan ikhlas membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.

9. Teman-teman TK pada umumnya dan angkatan 2009 pada khususnya, ayo tetap semangat jangan menyerah dan jangan mudah putus asa, lanjutkan perjuangan kalian, selesaikan Tugas akhirnya.
10. Kepada semua Teman-teman di Ukm Kesenian khususnya PH 2010-2011, Tomy firmansyah, singgih, yoga, rozaq, erma, ihsan, ali, gama bayu, yosi erena, terima kasih atas kebersamaannya selama ini, mungkin selama saya menjabat sebagai kordinator divisi musik saya mempunyai banyak kesalahan dan kekurangan untuk itu saya minta maaf yang sebesar besarnya. serta semua teman-teman yang ada di Ukm Kesenian yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu namanya.
11. HMJ TK, kususnya PH 2009-2010 terimakasih atas kebersamaanya. Kapan kita makrab di Gunung merapi lagi. Untuk HMJ TK hidupkan lagi HMJ nya, ayoo semangat bentuk baru lagi PH dan anggotanya , semoga kalian Bisa.
12. Kepada Pengurus BEM Periode 2011-2012, Ian aziz Bela dan teman-teman pengurus BEM yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu. ayo kita semangat untuk melakukan hal yang baru buat perubahan di lingkungan Stmik Akakom yogyakarta.
13. Teman – teman satu Almamater dan kepada semua pihak yang secara langsung maupun secara tidak langsung telah membantu, mendukung, mensuport sehingga dapat terselesaikannya penyusunan laporan tugas akhir ini.

14. Buat Tatang, Tono, Mulyadi, Syafar makasih atas ilmu yang telah kalian berikan BuatKu Om Ridwan makasih atas semuanya yang telah diberikan selama diJogja.

Dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini tiada kata lain yang dapat membalas bantuan dari semua pihak kecuali Allah SWT. Amin ya robb,,..

Penulis juga ingin mengucapkan banyak terima kasih dan permintaan maaf kalau selama penyusunan Tugas Akhir ini banyak menyusahkan teman – teman serta pihak – pihak yang banyak membantu.

Dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari bahwa masih begitu banyak kekurangan dan ketidaksempurnaan dalam penyusunan Tugas Akhir ini, baik dalam hal penulisan maupun materinya. Untuk itu segala saran dan kritik yang bersifat membangun sangat penulis harapkan guna perbaikan dimasa mendatang.

Semoga Tugas Akhir yang sederhana ini dapat berguna bagi penulis khususnya dan para pembaca pada umumnya.

Yogyakarta , Agustus 2012

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan.....	ii
Halaman Persembahan.....	iii
Motto	iv
Kata Pengantar	v
Daftar isi.....	ix
Daftar Gambar.....	xii
Daftar Tabel.....	xiv

BAB 1 Pendahuluan

1.1. Latar belakang masalah.....	1
1.2. Tujuan penelitian.....	3
1.3. Batasan Masalah.....	4

BAB 2 Analisis Dan Perancangan

2.1 Landasan Teori.....	5
2.1.1 Pengertian Router.....	5
2.1.2 Proxy Server.....	6
2.1.3 Mikrotik router Os.....	7
2.1.4 Pemahaman IP Address.....	7

2.1.4.1 IP Address.....	7
2.1.4.2 Alamat Jaringan, Host, Broadcast.....	7
2.1.4.3 Pembagian kelas IP Address.....	9
2.1.4.4 Alamat IP Privat.....	11
2.1.4.5 Subnet Mask.....	11
2.1.4.6 Subnet.....	12
2.1.5 Pengertian NAT.....	13
2.1.5.1 Cara kerja NAT.....	14
2.1.6 Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP).....	14
2.2 Analisis dan Perancangan.....	16
2.2.1 Sekema Jaringan.....	16
2.2.2 Analisis Kebutuhan.....	17
 BAB 3 Implementasi	
3.1 Deskripsi Proyek.....	18
3.2 Langkah – langkah.....	18
3.2.1 Instalasi Router Mikrotik 2.9.27.....	18
3.2.2 Konfigurasi.....	24
3.2.2.1 Konfigurasi router Mikrotik 2.9.27.....	24
3.2.3 Konfigurasi Pemblokiran website.....	35

BAB 4 Penutup

4.1 Kesimpulan.....	40
4.2 Saran.....	40
Daftar Pustaka.....	41
Lampiran	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Perangkat lan,Router	6
Gambar 2.2 Skema Jaringan	16
Gambar 3.1 Tampilan Setup Bios	19
Gambar 3.2 Tampilan Boot Device	19
Gambar 3.3 Paket-paket instalasi mikrotik	20
Gambar 3.4 Pernyataan fresh install	20
Gambar 3.5 Pernyataan partisi dan format hardisk	21
Gambar 3.6 Pembuatan partisi dan format harddisk	21
Gambar 3.7 Instalasi paket-paket mikrotik	22
Gambar 3.8 Permintaan restart system	22
Gambar 3.9 Check error hardisk	23
Gambar 3.10 Jendela login Mikrotik.2.9.27	23
Gambar 3.11 Prompt masuk sistem mikrotik	24
Gambar 3.12 Memberi Identitas <i>Ethernet</i>	27
Gambar 3.13 Setting dhcp client	28
Gambar 3.14 Setting ip address masing – masing Ethernet	29
Gambar 3.15 Setting <i>Gateway</i>	29
Gambar 3.16 Menguji koneksi ke gateway.....	30
Gambar 3.17 Setting IP DNS	31
Gambar 3.18 Setting NAT	32

Gambar 3.19 ping google.com	32
Gambar 3.20 Accses pada Mozilla firefox	33
Gambar 3.21 Mengaktifkan DHCP server	34
Gambar 3.22 Setting ip address komputer client.....	35
Gambar 3.23 Tampilan konfigurasi blok situs	37
Gambar 3.24 Situs youtube.com telah terblokir.....	37
Gambar 3.25 Situs gadis telah terblokir.....	38
Gambar 3.26 Tampilan konfigurasi blok situs dengan cara di drop.....	38
Gambar 3.27 Situs facebook telah terblokir.....	39

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Jumlah <i>host</i> dalam jaringan	8
Tabel 2.2 Penghitungan host	9
Tabel 2.3 Kelas-kelas Alamat IP	10
Tabel 2.4 Alamat IP Privat	11
Tabel 2.3 Kelas-kelas Alamat IP	12
Tabel 2.5 Pembagian <i>Subnet</i>	12
Tabel 2.6 Data Komponen Jaringan	17