**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**ROUTER PC MIKROTIK SEBAGAI GATEWAY**



**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi jenjang Diploma III di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM**

**Yogyakarta**

**DISUSUN OLEH :**

**HENDRA PARMIZA**

**No. Mhs : 063310018**

**Jurusan : Teknik Komputer**

**Jenjang : Diploma III (D3)**

**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

**AKAKOM**

**YOGYAKARTA**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**ROUTER PC MIKROTIK SEBAGAI GATEWAY**

****Telah diujikan dan disahkan di hadapan Tim Penguji sebagai syarat untuk memperoleh Ahli Madya Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta

 **Pada Hari :**

 **Tanggal :**

**Mengetahui,**

Dosen Pembimbing

Totok Budioko,S.T., M.T.

Ketua Jurusan

Teknik Komputer

Drs. Berta Bednar, M.T

***MOTTO***

***“Do all the goods you can, All the best you can, In all times you can, In all places you can, For all the creatures you can”***

**KATA PENGANTAR**

Syukur Alhamdulillah ke hadirat Allah SWT yang telah melipahkan karunia , rahmat serta hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul Router PC Mikrotik sebagai gateway. Penulis mengambil tugas akhir router pc dengan mikrotik karena sistem operasi ini semakin populer dikalangan jaringan komputer. Untuk itu laporan tugas akhir ini diajukan untuk memenuhi syarat diwajibkan bagi mahasiswa Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta untuk mencapai Diploma III.

Pada pelaksanaan tugas akhir ini penulis dibantu oleh berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bpk. Totok Budioko, S.T., M.T selaku dosen pembimbing yang telah banyak membantu memberi bimbingan serta arahannya dalam penulisan laporan ini.
2. Bpk. Drs. Berta Bednar, M.T selaku Ketua Jurusan Teknik Komputer Diploma III STMIK AKAKOM Yogyakarta.
3. Kedua orang tuaku, adikku satu-satunya beserta keluarga besar di kalimantan.
4. Bpk. Heri sekeluarga atas dukungan serta pengertiannya.
5. Bpk. Trisna, Bpk. Ombardi, Bpk. Thomas terima kasih atas kerjasamanya.
6. Saurdara – saudara senasib seperjuangan Yuda, Uyub dan Roli satu kata buat kalian (*happai dama*).
7. Kawan – kawan ku serta sahabat, Pak de, Umar, Madi, Yanto, Wahyu, Zizi, Koko, Rhean, Cipto, Pak pe makasih banyak *bro..*
8. Teman-teman jurusan Teknik Komputer STMIK AKAKOM 2004, 2005, 2006,2007

Tidak ada gading yang tak retak, maka dari itu penulis merasa bahwa karya tulis ini jauh dari sempurna. Bila ada kekurangan semata-mata karena keterbatasan penulis dalam menyusun karya tulis ini. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran-saran serta kritik yang bersifat membangun untuk karya tulis ini.

Yogyakarta, 17 juli 2009

Penulis

**DAFTAR ISI**

Halaman Judul ………………………………………………...………... i

Halaman Pengesahan ……………………………………………...….. ii

Halaman Motto ………………….……………………………………..... iii

Kata Pengantar ………………………………….………………………. iv

Daftar Isi ………………………………………….………………………. vi

Daftar Tabel ....................................................................................... viii

Daftar Gambar.................................................................................... ix

BAB I PENDAHULUAN..................................................................... 1

 1.1Latar Belakang................................................................... 1

 1.2 Tujuan.............................................................................. 2

 1.3 Batasan Masalah.............................................................. 3

 1.4 Sistematikan Penulisan.................................................... 3

BAB II DASAR TEORI....................................................................... 5

 2.1 Alamat IP......................................................................... 5

 2.1.1 Kelas Alamat IP........................................................ 6

 2.1.2 Format Pengalamatan IPv4...................................... 9

 2.1.3 Subnet Mask............................................................ 12

 2.2 Network Address Translation (NAT)................................. 12

 2.2.1 Dua Tipe NAT.......................................................... 13

 2.2.2 Statik NAT................................................................ 13

 2.2.3 Dinamik NAT dengan Pool (Kelompok).................... 13

 2.2.4.NAT Overload…....................................................... 13

 2.2.5. Cara kerja NAT……………………………………… 14

 2.3 Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)..................15

BAB III ANALISA KEBUTUHAN DAN IMPLEMENTASI.................. 19

 3.1 Topologi Jaringan............................................................. 20

 3.2 Tahapan Implementasi...................................................... 21

 3.2.1 Instalasi.................................................................... 21

 3.2.2. Konfigurasi.............................................................. 23

 3.2.3 Pengujian................................................................. 33

BAB IV PENUTUP.............................................................................. 35

 5.1 Kesimpulan....................................................................... 35

 5.2 Saran................................................................................ 36

Daftar Pustaka .................................................................................. 37

Lampiran........................................................................................... 38**DAFTAR TABEL**

1. Tabel 2.1 IP Privat.................................................................. 9
2. Tabel 2.2 Subnet mask IP Private.......................................... 12

**DAFTAR GAMBAR**

1. Gambar 2.1 Network Address Translasi............................... 14
2. Gambar 3.1 Infrastruktur Jaringan......................................... 20
3. Gambar 3.2 Booting CD Mikrotik........................................... 22
4. Gambar 3.3 Paket Instalan Mikrotik........................................ 22
5. Gambar 3.4 Konfirmasi instalasi Mikrotik............................... 23
6. Gambar 3.5 Halaman Login................................................... 23
7. Gambar 3.6 Daftar antarmuka .............................................. 24
8. Gambar 3.7 Network connection........................................... 30
9. Gambar 3.8 TCP/IP properties.............................................. 31
10. Gambar 3.9 Local area connection status......................... 31