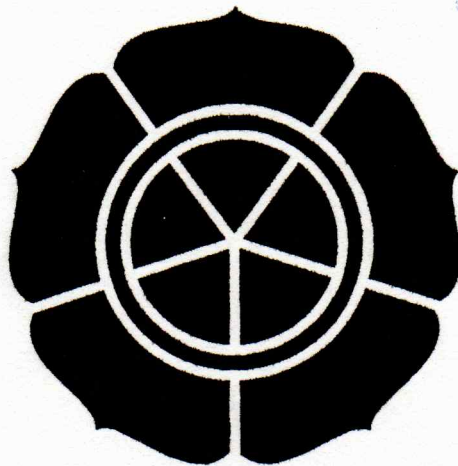
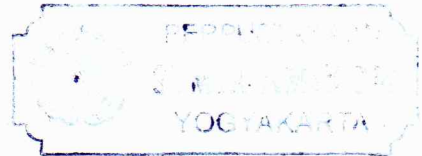


ROUTING MENGGUNAKAN METODE BGP DI MIKROTIK DAN
IMPLEMENTASINYA DI SMK MA'ARIF KOTA MUNGKID

Tugas Akhir



Disusun oleh:

Kornelius Anggit Wicaksono	05.01.1912
Yustinus Budiono	05.01.1931
Ari Septiyawan	05.01.1936

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MENEJEMEN INFORMATIKADAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2008

ROUTING MENGGUNAKAN METODE BGP DI MIKROTIK DAN
IMPLEMENTASINYA DI SMK MA'ARIF KOTA MUNGKID

Tugas Akhir

Disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer
pada Jurusan Teknik Informatika
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer

AMIKOM
Yogyakarta



Disusun oleh

Kornelius Anggit Wicaksono	05.01.1912
Yustinus Budiono	05.01.1931
Ari Septiyawan	05.01.1936

Disahkan dan Disetujui:



Ketua

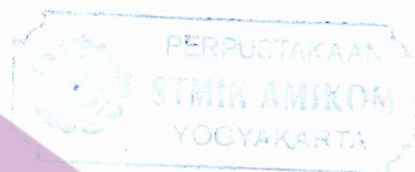
Dr. Mohammad Suyanto, MM

Dosen Pembimbing

Melwin Syafrizal, S. kom

BERITA ACARA

Tugas Akhir ini telah dipertahankan dan dipresentasikan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Jurusan Teknik Informatika . Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta.



Oleh:

Kornelius Anggit Wicaksono

NIM. 05.01.1912

Pada :

Hari : Selasa
Tanggal : 22 Januari 2008
Waktu : Pukul 11.00 WIB
Tempat : Ruang Network

Tim Penguji,

Penguji 1

Penguji 2

(Sudarmawan, MT.)

(M. Rudyanto Arief, MT.)

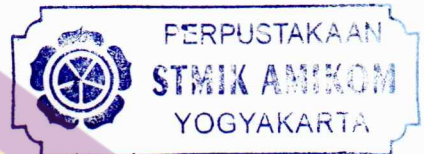
BERITA ACARA

Tugas Akhir ini telah dipertahankan dan dipresentasikan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Jurusan Teknik Informatika. Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta.

Oleh:

Ari Septiyawan

NIM. 05.01.1936



Pada :

Hari : Selasa
Tanggal : 22 Januari 2008
Waktu : Pukul 12.30 WIB
Tempat : Ruang Network

Tim Penguji,

Penguji 1

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Andi Sunyoto".

(Andi Sunyoto, M. Kom.)

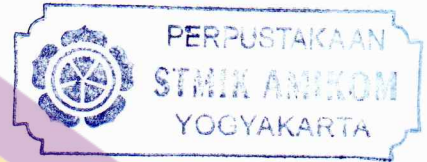
Penguji 2

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Armadyah Amborowati".

(Armadyah Amborowati, S. Kom.)

BERITA ACARA

Tugas Akhir ini telah dipertahankan dan dipresentasikan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Jurusan Teknik Informatika . Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta.



Oleh:

Yustinus Budiono

NIM. 05.01.1931

Pada :

Hari : Selasa
Tanggal : 22 Januari 2008
Waktu : Pukul 14.00 WIB
Tempat : Ruang Network

Tim Penguji,

Penguji 1

Penguji 2

(Sudarmawan, MT.)

(Armadyah Amborowati, S.kom.)

MOTTO

- *Jangan Cuma bermimpi tapi wujudkanlah Mimpi mU....*
- *Tekuni Pekerjaan MU sesuai dengan Hati dan Nurani...*
- *Jangan yakin dengan karya orang lain tapi yakinlah dengan karyamu sendiri*
- *Be your self*
- *Jadikan hari esok lebih baik daripada hari ini*
- *Kita dilahirkan bersama segenggam kebahagiaan untuk orang lain*



PERSEMBAHAN

untuk yang telah dan terus tanpa henti memberikan do'a dan cinta kasih yang tulus serta utuh penuh makna, ku persembahkan tugas akhir ini sebagai karya kepada:

- ✓ Allah SWT dan Nabi Muhammad SAW
- ✓ Tuhan Yesus Kristus dan juga Bunda Maria
- ✓ Kedua orang tua tercinta
- ✓ Sahabat-sahabatku yang tersayang

KATA PENGANTAR



Salam Sejahtera

Segala puji dan syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan segala rahmat, hidayah serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini

Penyusunan tugas akhir ini bertujuan untuk memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Ahli Madya Komputer.Teknik Informatika Sekolah Tinggi Menejemem dan Komputer AMIKOM Yogyakarta .

Pada tugas akhir ini, penulis menyadari masih banyak kekurangan dan jauh dari sempurna, karena kesmpurnaan hanyalah milik sang Pencipta. Untuk itu, kritik atau saran yang bersifat positif sangat penulis harapkan.

Penulisan tugas akhir ini dapat diselesaikan berkat bantuan berbagai pihak, sehingga penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada:

1. Kedua Orang tua kami, yang telah membesarkan dengan curahan cinta dan kasih sayang, yang dengan sabar memberikan dukungan moral maupun materil, sehingga penulis dapat menyelesaikan kuliah.
2. Bapak Melwin Syafrizal, S. Kom selaku dosen pembimbing atas kesediannya membimbing.
3. Bapak Drs. Sugeng Riyadi serta segenap guru dan karyawan SMK Ma'arif Kota Mungkid .
4. Team Penulis (Arie, Anggit dan Yustinus),akhirnya kita bisa menyelesaikan ini semua.

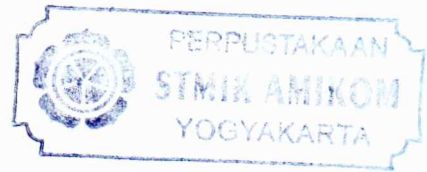
5. Team huruhara (Espot, Arie, Ajex, Mantex, Pakem, Bram, Tongget, Bodonk dan Arga) thank's supportnya. Kita semua keluarga.
6. Khusus buat saudaraku Efri (Pakem) selamat berjuang, kita selalu mendukungmu.
7. Anak-anak Ma'arif (Sulis, Babe, Abon, Jombor),tanpa bantuan kalian ini semua ga bakalan jadi.
8. Gerinimo *the real sound of jogja*,thank's tuk semua lagu-lagunya
9. Tuti yang selalu memberiku support untuk selalu mengerjakan Tugas Akhir ini.
10. Seluruh rekan-rekan D3 Teknik Informatika khususnya untuk D3.TI Angkatan 2005.



Yogyakarta, Februari 2008

Penulis

DAFTAR ISI



HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN BERITA ACARA	iii
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	2
I.3 Batasan Masalah	2
I.4 Maksud dan Tujuan Tugas Akhir	2
I.5 Manfaat Tugas Akhir	3
I.6 Metode Pelaksanaan	3
I.5 Sistematik Penulisan	4
I.7 Rencana Kegiatan	5
BAB II DASAR TEORI	6
II.1 Jaringan Komputer	6

II.1.1 Jenis Jaringan Komputer	6
II.1.1.1 Local Area Network (LAN)	6
II.1.1.2 Metropolitan Area network (MAN)	7
II.1.1.3 Wide Area Network (WAN)	8
II.1.2 Topologi Jaringan Internet	8
II.1.2.1 Topologi bus	8
II.1.2.2 Topologi Ring	9
II.1.2.3 Topologi Star	10
II.1.2.3 Topologi Tree	11
II.1.2.4 Topologi Mesh dan Full Connected	11
II.1.2.5 Topologi Hybrid	12
II.1.3 Device	12
II.1.3.1 Hub dan Switch	12
II.1.3.2 Router	13
II.1.3.3 Reapeter	14
II.1.3.4 Bridge	14
II.1.4 Model Referensi OSI dan Standarisasi	15
II.1.5 Model Referensi TCP/IP	19
II.2 Internet	21
II.2.1 Teknologi Koneksi Internet	22
II.2.1.1 Public Line (Jalur Umum)	22
II.2.1.2 Dedicated Line	23

II.3 Routing	24
II.3.1 Routing Default (Minimal routing)	24
II.3.2 Routing Statis	25
II.3.3 Routing Dinamis.....	26
II.3.4 Routed dan Routing Protokol	28
II.3 Software.....	30
BAB III TINJAUAN UMUM.....	32
III.1 Sejarah SMK Ma'arif Kota Mungkid	32
III.2 Visi dan Misi SMK Ma'arif Kota Mungkid.....	33
III.3 Fasilitas an Kegiatan Siswa.....	34
III.3.1 Fasilitas SMK Ma'arif Kota Mungkid	34
III.3.2. Kegiatan Siswa Smk ma'arif Kota Mungkid	34
III.4 Struktur Organisasi SMK ma'arif Kota Mungkid.....	35
BAB IV PEMBAHASAN.....	37
IV.1 Sekilas Mikrotik.....	37
IV.1.1 Install Mikrotik OS	38
IV.1.2 Konfigurasi Mikrotik	42
a. IP Address	42
b. Gateway.....	43
c. Name Server.....	43
d. NAT (Network Address translation).....	44
e. Bandwidth Management	45

IV.2 BGP (Border Gateway Protokol)	46
IV.3 Setting BGP	50
IV.3.1 Instalasi Winbox	50
IV.3.2 Menjalankan Winbox.....	51
IV.3.3 Skema jaringan ICT Ma'arif.....	53
IV.3.3 Konfigurasi Routing BGP.....	54
a. Konfigurasi Router C	55
b. Konfigurasi Router B.....	57
BAB V PENUTUP	61
V.1 Kesimpulan.....	61
V.2 Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Local Area Network	7
Gambar 2.2 Metropolitan Area Network	7
Gambar 2.3 Wide Ara Network	8
Gambar 2.4 Beberapa Jenis Topologi	12
Gambar 2.5 HUB	13
Gambar 2.6 Cisco Router	13
Gambar 2.7 Penggunaan Router	13
Gambar 2.8 Penggunaan Repeater Antara Dua Segmen.....	14
Gambar 2.9 Bridge Yang Digunakan Untuk Mengkoneksikan Dua Segmen..	14
Gambar 2.10 Simbol Network Device	15
Gambar 2.11 Model Referensi OSI.....	16
Gambar 2.12 TCP/IP Dan OSI.....	20
Gambar 3.1 Struktur Organisasi SMK Ma'arif Kota Mungkid	36
Gambar 4.1 Booting Dari CD ROM	38
Gambar 4.2 Paket Instalasi Mikrotik	39
Gambar 4.3 Pembuatan Partisi Oleh Sistem	40
Gambar 4.4 Proses Instalasi	40
Gambar 4.5 Reboot Sistem	41
Gambar 4.6 Check Sistem.....	41
Gambar 4.7 Login Mikrotik	42
Gambar 4.8 Konfigurasi IP Address	42

Gambar 4.9 Konfiguraasi Gateway	43
Gambar 4.10 Konfigurasi Name Server	43
Gambar 4.11 Konfigurasi NAT.....	45
Gambar 4.12 Konfiguasi Bandwidth Management.....	45
Gambar 4.13 Local Area Connection Properties	50
Gambar 4.14 Mikrotik Winbox.....	51
Gambar 4.15 Koneksi Ke Mikrotik Melalui Winbox	52
Gambar 4.16 Skema Jaringan ICT Ma'arif.....	53
Gambar 4.17 Skema Jaringan BGP.....	54
Gambar 4.18 Kofigurasi IP Router C.....	55
Gambar 4.19 Menu BGP Setting Pada Routing BGP Router C	55
Gambar 4.20 Menu Peer Pada Routing BGP Router C	56
Gambar 4.21 Routing Table Router C	56
Gambar 4.22 Menu BGP Setting Pada Routing BGP Router B	57
Gambar 4.23 Menu Peer Pada Routing BGP Router B	58
Gambar 4.24 Routing Table Router B	58

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Rencana Kegiatan	4
Tabel 2.1 Hubungan referensi model OSI dengan protokol Internet	16
Tabel 2.2 Perbedaan routing statik dan dinamik	26
Tabel 3.1 Fasilitas SMK Ma'arif Kota Mungkid	34

