**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**MEMBANGUN JARINGAN KOMPUTER MENGGUNAKAN ROUTER CISCO**



Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh

Gelar Ahli Madya Komputer pada

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM

DISUSUN OLEH:

WENTI MAHARANI

No. Mahasiswa : 073390032

Jurusan : Teknik Komputer

Jenjang : Diploma III

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer

AKAKOM

2010

**HALAMAN PENGESAHAN**

**MEMBANGUN JARINGAN KOMPUTER MENGGUNAKAN ROUTER CISCO**

****

Dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AKAKOM Yogyakarta

Dan Dinyatakan Diterima Untuk Memenuhi Syarat

Guna Memperolah Gelar Ahli Madya

**Pada Hari :**

**Tanggal** :

**Mengetahui:**

|  |  |
| --- | --- |
| Ketua Jurusan  Totok Budioko, S.T, M.T. | Dosen Pembimbing  Drs. Berta Bednar, M.T. |

**KATA PENGANTAR**

*Alhamdulillah*. Segala puji hanya milik Allah, dengan limpahan karunia dan taufiq- Nya, tak ada satu kebaikan pun yang tidak terlaksana dengan sempurna. Berkat pertolongan-Nya pula penulisan Tugas Akhir yang berjudul “Membangun Jaringan Komputer Menggunakan Router Cisco” ini dapat terselesaikan pada waktunya. Tugas Akhir ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi jenjang Diploma Tiga (D-3) program studi Teknik Komputer Jaringan Sekolah Tinggi Manajemen Informatika & Komputer AKAKOM Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa apa yang dilakukan tidak dapat terselesaikan dengan baik, kecuali dengan perantara pertolongan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis bermaksud menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak berikut :

1. Bapak Sigit Anggoro, S.T, M.T selaku ketua STMIK AKAKOM Yogyakarta.
2. Bapak Totok Budioko, S.T, M. T, selaku ketua jurusan Teknik Komputer Jaringan.
3. Bapak Drs. Berta Bednar, M.T selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dengan sangat sabar.
4. Bapak Ibu dosen dan semua staf di STMIK AKAKOM yang telah mendukung secara moril maupun materiil.
5. Kedua orang tuaku atas kasih sayang yang tulus, yang selalu diberikan setiap waktu.
6. Seluruh keluargaku atas segala kritik dan saran yang selalu diberikan.
7. Semua teman- teman TKJ’07, terima kasih atas semua bantuannya.
8. Berbagai pihak terkait yang tidak mampu penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan andil baik besar maupun kecil hingga terselesaikannya karya ilmiah ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu dengan hati terbuka, penulis siap menerima kritik, masukan maupun saran yang membangun demi kesempurnaan penulisan karya selanjutnya. Semoga sesederhana apapun karya ilmiah yang dibuat dapat bermanfaat bagi siapapun yang membacanya.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Yogyakarta, 28 Juli 2010  Penulis |

**DAFTAR ISI**

**HALAMAN JUDUL i**

**HALAMAN PENGESAHAN ii**

**KATA PENGANTAR iii**

**DAFTAR ISI v**

**DAFTAR TABEL vii**

**DAFTAR GAMBAR viii**

**BAB I PENDAHULUAN 1**

* 1. Latar Belakang Masalah 1

1.2 Tujuan 2

1.3 Batasan Masalah 2

**BAB II ANALISIS DAN PERANCANGAN 3**

* 1. Perancangan 3
     1. Skema Perancangan 3
     2. Perancangan Sistem 3

2.2 Peralatan Jaringan 4

2.2.1Router Cisco Seri 2800 4

2.2.2 Konsentrator 7

2.2.3 *Network Interface Card* 7

2.3 Kabel Jaringan 8

2.3.1 Kabel UTP 8

2.3.2 Kabel *Rollover* 9

2.3.3 Kabel Serial 10

2.4 *IP Address* dan *Subnetting* 10

2.4.1 *IP Address* 10

2.4.2 *Subnetting* 13

**BAB III IMPLEMENTASI 15**

* 1. Konfigurasi Struktur Jaringan 15
     1. Konfigurasi Router Cisco seri 2800 15
     2. Konfigurasi pada *Host* 21

3.2 Pengujian Jaringan 21

3.3Konfigurasi Komponen Jaringan jika Router 2 di-non Aktifkan 22

**BAB IV PENUTUP 25**

4.1 Kesimpulan 25

4.2 Saran 25

**DAFTAR PUSTAKA 26**

**DAFTAR TABEL**

*Tabel 2.1 Tabel Mode Perintah Router Cisco* 6

*Tabel 2.2 Tabel Pembagian Kelas IP Address* 11

*Tabel 2.3 Penentuan Kelas IP Address* 12

*Tabel 2.3 Penggunaan CIDR* 14

*Tabel 3.1 Tabel Routing Router 1* 19

*Tabel 3.2 Tabel Routing Router 2* 20

**DAFTAR GAMBAR**

*Gb 2.1 Skema Perancangan Jaringan*. 3

*Gb 2.2 Internal Blok Diagram Switch dan Hub* 7

*Gb 2.3 Network Interface Card* 8

*Gb 2. 4 Ilustrasi Kabel Straight Through dan Cross Over* 9

*Gb 2.5 Ilustrasi Kabel Rolled* 9

*Gb 3.1 Perancangan Jaringan* 15

*Gb 3.2 Kotak Dialog Connection Description pada HyperTerminal*

16

*Gb 3.3 Kotak Dialog Connect To pada HyperTerminal* 17

*Gb 3.4 Kotak Dialog Port Setting pada HyperTerminal* 17

*Gb 3.5 Perancangan Jaringan dengan Satu Router* 22