PERANCANGAN DAN ANALISIS BIAYA PEMASANGAN SISTEM JARINGAN LAN DI LABORATURIUM KOMPUTER INDONESIAN GERMANY INSTITUTE

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
Dalam menempuh ujian sidang Program Studi Diploma III
Jurusan Teknik Informatika



Disusun Oleh:

NAMA	**: RACHMAT PRASETIYO**
NIM	**: 32197008**
JURUSAN	**: TEKNIK INFORMATIKA**



INDONESIAN GERMANY INSTITUTE

BANDUNG

2000

LEMBAR PENGESAHAN

PERANCANGAN DAN ANALISIS BIAYA PEMASANGAN SISTEM JARINGAN LAN DI LABORATURIUM KOMPUTER INDONESIAN GERMANY INSTITUTE

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
Dalam menempuh ujian sidang Program Diploma III
Jurusan Teknik Informatika

Disusun Oleh:

RACHMAT PRASETIYO

32197008

Disahkan dan disetujui

Bandung, Oktober 2000

Pembimbing

(Ir. Moedjatmiko, MT)

Direktur Utama IGI

(Ir. Eddy Suryanto Soegoto, M.sc)

PJs. Ketua Jurusan

(Ir. Bambang Siswoyo)

TEKNIK INFORMATIKA
INDONESIAN GERMANY INSTITUTE

Tanda Pelaksanaan Ujian Sidang Tugas Akhir

Nama	:	Rachmat Prasetiyo
NIM	:	32197008
Judul TA	:	Perancangan dan Analisis Biaya Pemasangan Sistem Jaringan LAN di Laboraturium Komputer Indonesian Germany Institute

Telah disahkan dan di setujui
oleh Dewan penguji

Bandung, 2 Oktober 2000

Penguji I

(Ir. John Kennedy)

Penguji II

(Ir. Moedjatmiko, MT)

Penguji III

(Ir. Iman Verdy)

Anda... "Dilahirkan untuk Menang." Tetapi untuk bisa menang jangan lupa bahwa "Kemauan untuk Menang Bukan Apa-apa Tanpa Kemauan untuk Mempersiapkan Diri."
(Zig Ziglar)

Kupersembahkan untuk:

Ayah dan Ibunda tercinta,
Adik-adikku tersayang,
Seseorang yang memberikan motivasi
Untuk membuat tugas akhir ini

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas berkat dan rahmat-Nya yang telah dilimpahkan kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir, yang berjudul **"PERANCANGAN DAN ANALISIS BIAYA PEMASANGAN SISTEM JARINGAN (LAN) DI LABORATURIUM KOMPUTER INDONESIAN GERMANY INSTITUTE".**

Adapun maksud dan tujuan Tugas Akhir ini, adalah sebagai syarat sidang untuk kelulusan Diploma III Teknik Informatika pada **Indonesian Germany Institute.**

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini penulis berusaha semaksimal mungkin untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini, dan mencoba memenuhi sasaran yang hendak dicapai baik secara teoritis maupun secara praktis sehingga dapat terhimpun dalam penulisan ini. Namun dengan keterbatasan ilmu yang dimiliki, penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaannya dan banyak kekurangan.

Karena kurang kesempurnaan dari Tugas Akhir ini untuk itu penulis mendapat bantuan, bimbingan, dorongan serta peunjuk dari berbagai pihak. Untuk itu dengan segala kerendahan hati perkenankanlah untuk menyampaikan penghargaan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada;

1. Bapak Ir. Eddy Suryanto Seogoto, M.Sc. Sebagai direktur utama **INDONESIAN GERMANY INSTITUTE**
2. Bapak dan Mamah tercinta yang telah membiayai dan memberikan dorongan semangat dalam penyusunan Tugas Akhir

3. Bapak Ir. Bambang Siswoyo. Sebagai pejabat sementara ketua jurusan Teknik Informatika
4. Bapak Ir. Moedjatmiko, MT. Selaku dosen pembimbing yang telah memberikan pengarahan dalam penyusunan Tugas Akhir
5. Wati Karwati yang telah memberikan semangat dan motivasi kepada penulis selama penyusunan Tugas Akhir
6. Dan juga semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu, dan juga rekan-rekan mahasiswa yang memberikan informasi dan juga bantuannya dalam menyusun Tugas Akhir ini.

Akhirnya semoga amal baik yang diberikan kepada penulis dibalas dan dilipat gandakan dari Allah SWT dan penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis sendiri maupun bagi para pembaca pada umumnya. Amin…

Bandung, September 2000

Penyusun

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR ..... **i**

DAFTAR ISI ..... **iii**

DAFTAR TABEL ..... **v**

DAFTAR GAMBAR ..... **vi**

DAFTAR LAMPIRAN ..... **vii**

ABSTRAKSI ..... **viii**

BAB I PENDAHULUAN .....

1.1. Latar Belakang 1

1.2. Maksud dan Tujuan 2

1.3. Rumusan Masalah 3

1.4. Metodelogi Penelitian 3

1.5. Sistematika penulisan 4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....

2.1. Sistem Komputer Jaringan 5

2.2. Penggunaan Sistem Operasi Windows NT 10

2.3. Penggunaan Windows For Workgroups / Windows 95/98.. 11

2.4. Komponen-Komponen yang dibutuhkan dalam Pemasangan Sistem Jaringan 12

2.4.1. Kartu Antarmuka Jaringan 12

2.4.2. Memilih Sever 13

2.4.3. Sistem Pengkabelan dan Konektor 15

2.4.4. HUB / MAU / Konsentrator 18

2.4.5. Topologi 21

2.4.6. Protocol 24

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....

3.1. Analisis Peta dan Pengaturan Jarak 25

3.1.1. Peta Lokasi Lab 1 25

3.1.2. Peta Lokasi Lab 2 28

3.1.3. Peta Lokasi Lab 3 29

3.1.4. Peta Lokasi Lab 4 31

3.2. Perancangan Sistem 32

3.2.1. Konfigurasi Hub Berada Didepan 32

3.2.2. Konfigurasi Hub Berada Ditengah 35

BAB IV HASIL ANALISIS .....

4.1. Penggunaan Sistem dengan Konfigurasi yang berbeda 39

4.2. Sistem Konfigurasi yang dipakai 40

4.3. Analisa Keuntungan dan Kerungian dari Sistem Jaringan... 40

4.3.1. Keuntungan dan Kerugian dengan Menggunakan Hub Berada Didepan 40

4.3.2. Keuntungan dan Kerugian dengan Menggunakan Hub Berada Ditengah 42

4.3.3. Keuntungan dan Kerugian LAN secara Umum 43

PERPUSTAKAAN ... UNIKOM ...

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....

5.1. Kesimpulan 44

5.2. Saran..... 45

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 3.1. Hasil Pengukuran kabel pada lab komputer 1 27

Tabel 3.2. Jumlah Kabel yang dibutuhkan dalam Perancangan Sistem Jaringan dengan Konfigurasi HUB berada didepan..... 34

Tabel 3.3. Jumlah Komponen yang diperlukan untuk Merancang sistem jaringan dengan Hub didepan..... 35

Tabel 3.4. Jumlah Kabel yang dibutuhkan dalam Perancangan Sistem Jaringan dengan Konfigurasi HUB berada didepan..... 37

Tabel 3.5. Jumlah Komponen yang diperlukan untuk Merancang sistem jaringan dengan hub berada di tengah..... 38

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 Jenis Kabel dan Bentuk Konektor 18

Gambar 2.2 Hub 8 port 19

Gambar 2.3 MAU *(Multistation Access Unit)* 20

Gambar 2.4 Konsentrator 21

Gambar 3.1 Peta Lokasi Laboraturium Komputer 1 24

Gambar 3.2 Peta Lokasi Lab Komputer 2 27

Gambar 3.3 Peta Lokasi Lab Komputer 3 /Lab Multimedia 28

Gambar 3.4 Peta Lokasi Lab Komputer 4 29

Gambar 3.5 Peta Lokasi Sistem Perancangan dengan Hub di Depan 31

Gambar 3.6 Peta Rancangan Sistem Jaringan dengan Hub berada ditengah 34

DAFTAR LAMPIRAN

L1. Jaringan dengan 5 simpul

L2. Jaringan dengan 10 simpul

L3. Topologi Fisik Bintang

L4. Konfigurasi Hub dengan habitatnya

L5. Konfigurasi Ethernet tebal

L6. Konfigurasi Thinnet

L7. Topologi fisik

L8. Konfigurasi Jaringan Bintang tersebar 10BaseT

L9. Pengajuan Tugas Akhir

L10. Daftar Absensi bimbingan

ABSTRAKSI

Pada era globalisasi ini sering sekali mendengar kata Internet, Intranet maupun masalah komputer jaringan yang akhir-akhir ini menjadi suatu bisnis di bidang komputerisasi, dan juga di perusahaan-perusahaan yang berskala besar maupun yang bersekala kecil banyak yang menggunakan *networking area* (komputer jaringan) sebagai sistem yang digunakan untuk mengakses data lebih cepat (dari pada dengan menggunakan cara manual) dan juga bisa dipakai untuk berkomunikasi antar workstation (komputer lain), keistimewaan lain dengan menggunakan *networking* adalah penggunaan file dan printer secara bersama-sama yang menjadikan alasan yang tepat sebab dapat mengurangi biaya pengeluaran, selain networking bekerja dengan cepat, andal dan mudah dikelola.

Indonesian Germany Institute (**IGI**) yang merupakan lembaga pendidikan komputer yang memberikan mata kuliah komputer sebagai mata kuliah wajib bagi seluruh jurusan yang ada, **IGI** bertujuan menghasilkan seorang ilmuan yang ahli dalam bidangnya masing-masing serta profesional di bidang IT (Information technology) dan E-Commerce dengan teknologi online, mampu merancang, memecahkan masalah dan mengaplikasikan komputer sesuai bidang keahlian / jurusan yang ditempuh. Metode / pengajaran yang diberikan dilakukan dengan sistem praktek langsung (100% praktek), **IGI** mempunyai 5 lab komputer salah satu diantaranya digunakan sebagai lab komputer jaringan, yang sebagai kendala dalam penggunaan lab komputer adalah terbatasnya penggunaan komputer jaringan di sebabkan hanya ada satu lab komputer jaringan yang digunakan.

Di karenakan masih minimnya penggunaan komputer jaringan yang ada, maka dilakukan perancangan sebuah *local area networking.* Dan dari hasil perancangan didapatkan dua konfigurasi yang berbeda, diantaranya dengan sistem jaringan dengan menggunakan hub berada didepan dan sistem jaringan dengan menggunakan hub berada ditengah, dan telah berhasil juga dalam perencanaan anggaran biaya yang dibutuhkan untuk membangun sebuah *local area network* dengan biaya sebesar Rp. 14.320.000,- untuk menggunaan sistem jaringan dengan hub berada didepan, sedangkan untuk sistem jaringan dengan hub berada ditengah dengan biaya sebesar Rp. 14.237.875,- dengan asumsi komputer sudah ada dan menggunakan fasilitas multimedia, dalam perancanmgan sistem jaringan ini dilakukan di lab komputer 3 / lab multimedia **IGI**.