BAB III

KEGIATAN KERJA PRAKTEK

3.1 Jadwal Kerja Praktek

Peserta kerja praktek tidak diharuskan mulai sesuai dengan jam kerja Karyawan PT. Telkom yakni pukul 07.00 WIB. Akan tetapi dapat dimulai pukul 08.00 WIB hingga pukul 16.30 WIB.

Absensi kehadiran terlampir.

UNIT PELAKSANA PERPUSTAKAAN UNIKOM

3.2 Teknik Kerja Praktek

Divisi Sumber Daya Manusia memberikan kesempatan kepada peserta Kerja Praktek pada Divisi Sistem Informasi (SISFO) yang lebih banyak melakukan kegiatan pada jaringan komputer PT. Telkom.

Sebelumnya mengajukan Surat Permohonan Kerja Praktek dengan nomor 274/KP/FT-IFS1/UNIKOM/VII/2003 yang diajukan kepada Divisi Sumber Daya Manusia (SDM) Kandatel Sukabumi. Dengan Surat Pernyataan Kerja Praktek PT. Telekomunikasi Indonesia Nomor : KD 3/PS730/SEK-30/96 Kerja Praktek dimulai pada tanggal 8 September 2003 hingga 8 Oktober 2003.

Divisi ini dalam menangani peralatan jaringan yang menjadi penghubung antarkomputer ada beberapa kebiasaan yang dapat dijadikan sebagai pelajaran untuk pengalaman dalam membuat jaringan. Diantaranya dalam hal pengkabelan jaringan komputer disediakan konektor RJ 45 yang masih harus diapasang, serta menggunakan kabel-kabel yang masih bisa

dipakai apabila terdapat workstation akan masuk jaringan Oleh karena pengalaman dari praktek membuat kabel jaringan UTP dihubungkan dengan konektor RJ 45 menjadi pelajaran yang belum pernah diajarkan di kelas. Dengan bantuan Cripping tools maka cukup mudah untuk mempraktekannya. Praktek seperti ini hampir setiap hari, dikarenakan selalu ada komputer yang membutuhkan peralatan jaringan dan pengistalasian softwarenya.

Setiap Divisi PT. Telkom memiliki web site khusus pada server, yang dapat diakses secara Local Are Network. Web site ini membutuhkan *up-date* yang rutin. Dan dengan bantuan beberapa software pembuat web dan pembuat efek, dengan bekerja sama dengan peserta kerja praktek dari kampus lain yang membidangi desain visual.

Web site yang di buat terdapat pada server LAN dan hanya diakses oleh komputer yang terhubung dengan server ini. Karena Divisi Sisfo beserta Divisi lainnya berada pada Divre-III, maka server Sisfo menginduk dengan nama domain Divre-3-web. Yang didalamnya terdapat juga Divisi-divisi lain yang juga mempunyai nama sendiri pada server. Dalam hal ini Divisi Sisfo hanya *up-date* dan desain ulang dari halaman web yang telah ada pada server.

Fokus utama adalah membantu dalam setting jaringan. Dan itu hanya dilakukan apabila ada komputer baru yang akan disetting.

3.3 Data Kerja Praktek

Divisi Sisfo bertanggung jawab atas segala sesuatu yang berhubungan dengan jaringan komputer di Kandatel Sukabumi hingga sambungan internet. Oleh karena itu server-server yang menjadi penghubung komputer-komputer

Kantor Daerah dengan Kantor Cabang dan untuk berhubungan ke internet berada di sini.

Data yang dapat terkumpul adalah seputar workstation dengan server. Diantaranya mengenai spesifikasi hardware komputer, Topologi jaringan, Peralatan jaringan, Protokol jaringan, Arsitektur jaringan, Tipe jaringan, Sistem Operasi (SO) jaringan dan SO untuk workstation .

PT. Telkom yang tergolong perusahaan besar, menggunakan jaringan baik lokal walaupun internet menggunakan infrastruktur yang resmi. Mulai dari hardware hingga software dan ini ditangani oleh Hewlet Packard. Walaupun data yang didapatkan tidak sepenuhnya lengkap yang disebabkan mutasi pegawai dan arsip yang banyak berbahasa Inggris, khususnya pada arsip server dan workstation

Spesifikasi komputer server dan workstation

Jumlah komputer yang terhubung ke jaringan sebanyak 130 *client*. Dan jumlah server ada enam komputer. Dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Workstation menggunakan spesifikasi yang berbeda. Akan tetapi banyak diantaranya telah menggunakan Prosesor Pentium 4, dan lainnya banyak yang menggunakan Prosesor Pentium 2 dan 3. Dan memang seluruh komputer menggunakan Prosesor Pentium.
2. Komputer server dengan data sebagai berikut :
   a. Server Mail

Komputer yang berfungsi sebagai Kantor Pos pada jaringan. Pelayanan surat keluar dan masuk harus melalui server ini. Apabila ada *e-mail* yang masuk dikirimkan ke server mail terlebih dahulu kemudian dilanjutkan ke alamat tujuan, dengan syarat tujuannya tersebut telah mempunyai account di server mail tersebut. Apabila alamat tujuan tidak terdapat pada mail server pengirim maka mail akan diteruskan ke mail server yang lain. Dan begitu pula sebaliknya, pada kasus mail masuk dari sesama server mail atau dari server lain, dan akan disimpan terlebih dahulu di mail server ini hingga penerima membukanya secara elektronis.

a) Monitor Samsung Sync Master 551v, 15"
b) Keyboard dan Mouse Logitech
c) CPU Prosesor Intel Pentium Pro produk Hewlet Packard
d) Floppy disk
e) CD ROM

b. Server File

File server atau FTP (File Transfer Protocol) Server menampung file-file yang dapat diakses oleh jaringan. File-file tersebut dapat di-*transfer* baik untuk disimpan pada file server dari jaringan (*upload*) ataupun diambil dari file server untuk ke komputer pada jaringan (*upload*). FTP server ini dapat juga digunakan untuk dapat diakses melalui jaringan internet. Dan disini tempat karyawan pada Kandatel Sukabumi di daftarkan kedalam

group-group. Yang memiliki kewenangan untuk mengubah group atau user dari Kandatel Sukabumi hanyalah Administrator.

Administrator dapat menghapus dan menambah orang pada jaringan. Dan pada group divisi lain juga hanya orang-orang tertentu yang dapat mengakses full data yang ada pada divisi nya. Selain itu hanya *read only* atau hanya bisa melihat data dan tidak bisa mengubah-ubahnya. Keamanan jaringan seperti ini ditentukan pada waktu log-in pertama pada komputer dengan mengisikan Nama user dengan *password.* Apabila pengisian sesuai dengan yang ada pada server, maka akan dapat masuk ke jaringan sesuai dengan tingkatannya pada server.

a) Monitor Hewlet Packard 15"
b) Keyboard Compac dan Mouse Hewlet Packard
c) CPU Prosesor Intel Pentium Pro produk Hewlet Packard
d) Floppy disk
e) CD ROM
f) Kaset pembersih (120) 394 feet

c. Server Siskamaya

Server ini tidak umum bagi perusahaan-perusahaan lain, karena isinya data nomor-nomor telepon pelanggan Telkom. Segala perubahan dari cabang-cabang masuk melalui server ini. Dan *up-date* data baru serta sistem baru untuk database nomor telepon melalui server ini.

a) Monitor Hewlet Peckard 15"

b) Keyboard dan Mouse Hewlet Packard

c) CPU Hewlet Packard D class 9000

d) Tape pembersih

e) DVD ROM

d. Server Data

Teknologi World Wide Web (WWW) disimpan di sini untuk dapat diakses dari jaringan internet. Karena informasi yang masuk selain data adalah informasi yang berbentuk grafis yang interaktif bagi pemakai. Selain itu segala macam data perusahaan disimpan disini.

a) Monitor Hewlet Packard 15"

b) Keyboard dan Mouse Logitech

c) CPU cashing standar

e. Server Firewall

Router yang digunakan pada jaringan berfungsi sebagai pemisah paket informasi dalam jaringan dan peket informasi di luar jaringan menurut alamat dan bukan menurut isi informasi dari paket tesebut. Server ini dibutuhkan untuk mencegah adanya usaha dari luar jaringan untuk mendapatkan informasi dari dalam jaringan.

Dan penggunaan firewall ini untuk membatasi client-client dari bank yang menginduk ke server Simak untuk keperluan

pembayaran rekening secara *on-line* agar tidak dapat mengakses data pada server lain. Dan keaman internet menggunakan *proxy server* dengan menginduk ke Bandung.

a) Monitor Samsung SyncMaster 450Nb 15"

b) Keyboard dan Mouse Logitech

c) CD ROM Samsung 52X dan Floppy disc

d) Dua Ethernet :

1. D-Link DE-528 Ethernet PCI Adapter
2. Intel 8255X-based PCI Ethernet Adapter (10/100)

f. Server Simak

Server yang hanya dimiliki PT. Telkom untuk keperluan informasi billing telepon.

a) Monitor Energy 17" Digital

b) Keyboard dan Mouse Digital

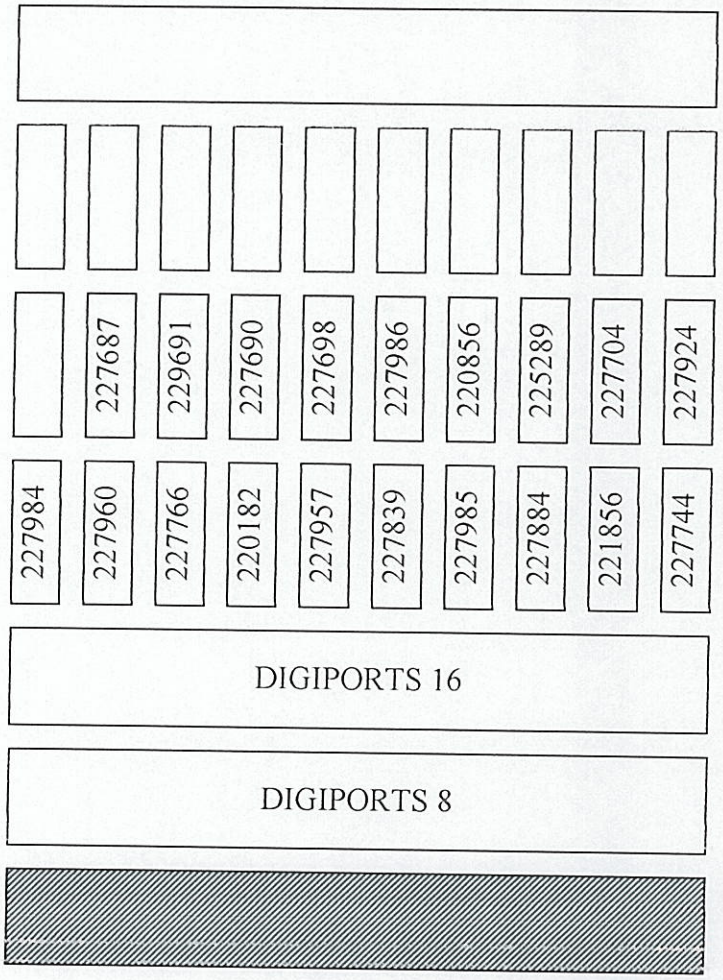
c) CD ROM dan Floppy

d) Cashing Digital Alpha Server $1000^{4/266}$

Keseluruhan server menggunakan memori yang seragam yaitu 2x256Mb.

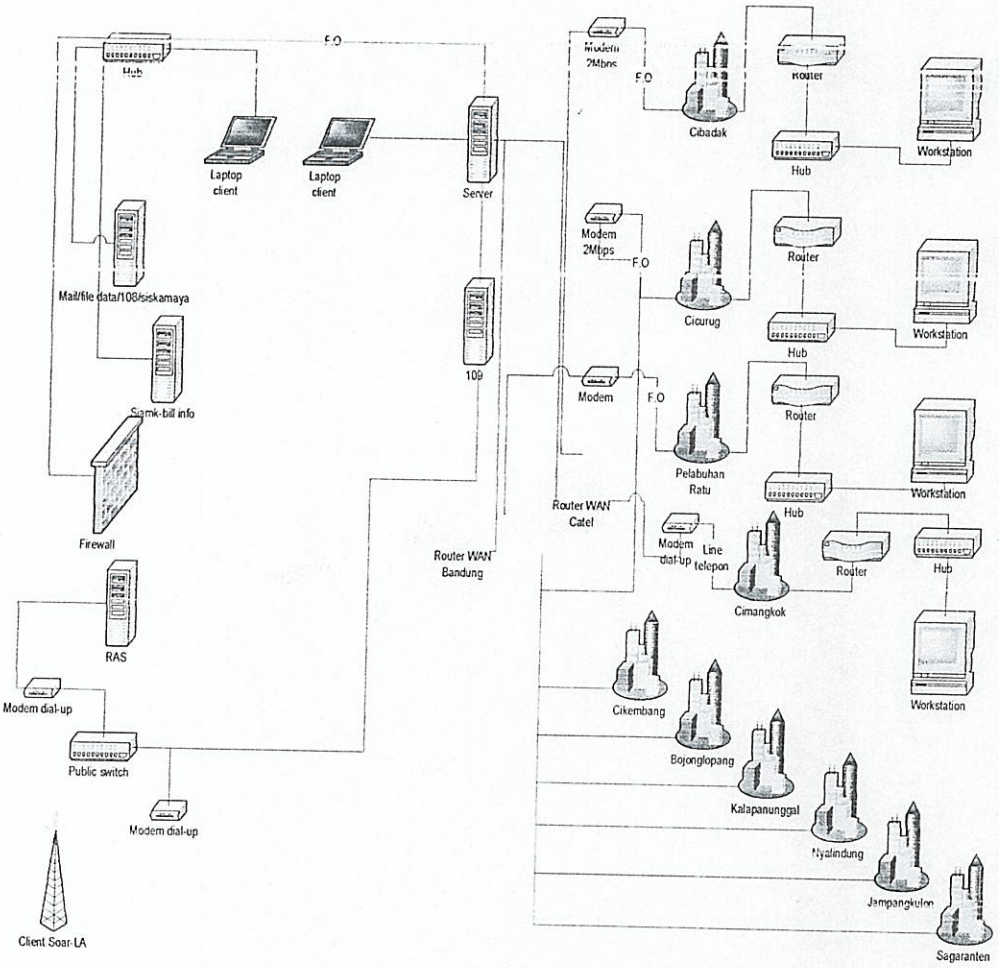
3. Skematik rak modem soar

Modem yang digunakan adalah produk dari Robotic.



Gambar 3.1. Skematik Rak Modem Soar

4. Bagan networking Sisfo



Keterangan : F. O : Fiber Optic

Gambar 3.2. Networking Sisfo

b. Sistem Operasi jaringan dan workstation

a. Sistem Operasi jaringan dan workstation

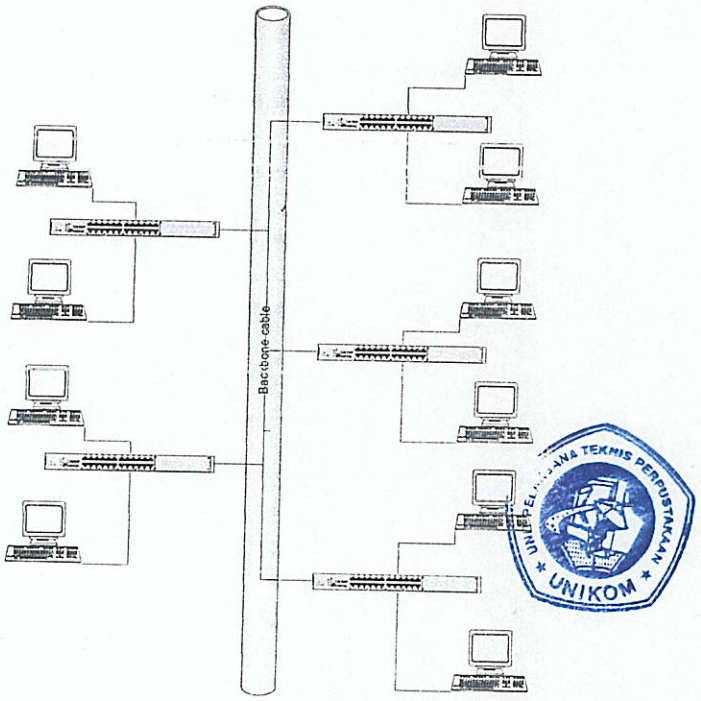
Komputer server ada beberapa Sistem Operasi yang sering digunakan seperti Windows 200 Server, Windows NT Server, NetWare dan lainnya. Dan untuk workstation Sistem Operasi bisa menggunakan DOS, Windows 3.1x, Windows 95, Windows 98, Windows NT Workstation, Windows 2000 Profesional, OS2 dan lainnya.

Kandatel Sukabumi untuk komputer Server menggunakan Sistem Windows NT Server. Dan untuk workstation menggunakan Sistem Operasi Windows 98.

b. Topologi jaringan

Topologi jaringan adalah bagaimana cara dan bentiknya secara fisik unutk menghubungkan antarkomputer. Secara garis besar ada tiga macam jenis topologi, yaitu topologi Bus atau Garis Lurus/Linear, topologi Star atau Bintang, dan toplogi Ring atau cincin.

Akan tetapi untuk Kandatel Sukabumi menggunakan toplogi perpaduan antara topologi Bus dan topologi Star atau yang sering disebut sebagai topologi Pohon. Yang mana bebrapa workstation yang membentuk kelompok menggunakan konfigurasi Bintang, terhubung ke kabel utama dengan menggunakan topologi jaringan Bus.



Gambar 3.3. Topologi pohon

Ada berbagai kemungkinan mengapa instansi ini menggunakan topologi jaringan pohon. Itu dapat dilihat dari kelebihan dan kekurangan dari topologi ini

a) kelebihan

   1) instalasi jaringan antar titik pada masing-masing segmen

   2) Didukung oleh banyak perangkat keras dan perangkat lunak

b) kekurangan

   1) keseluruhan panjang kabel pada setiap segmen dibatasi oleh tipe kabel yang digunakan

   2) Jika jaringan backbone atau utama rusak, keseluruhan segmen ikut rusak

   3) Sangat sulit untuk dikonfigurasi dan juga untuk pengkabelannya

Selain itu berdasarkan data di lapangan memperlihatkan bahwa sering terjadi bongkar pasang workstation dari dan ke jaringan. Seperti contoh daiam *up-date* nomor telepon pelanggan ke sistem yang baru membutuhkan lebih banyak komputer yang bekerja. Ini karena nomor telepon yang di up-date merupakan nomor dalam satu Kabupaten dan Kotamadya Sukabumi.

Workstation ini masuk jaringan dengan cara membentuk topologi star yang menginduk ke kabel jaringan utama. Dan masing-masing dari workstation ini terhubung ke Hub. Dengan IP yang secara otomatis disetting dari server.

d. Peralatan jaringan

Kabel yang digunakan untuk LAN adalah jenis Unshielded Twisted Pair (UTP) dengan konektor RJ 45. dengan kartu jaringan menggunakan Ethernet.

Untuk menghubungkan server ke server menggunakan kabel Fiber Optic (serat optik) 10baseF dengan menggunakan konektor Fiber Optic Probe. Juga digunakan untuk wireless LAN untuk jaringan internal TELKOM. Yang nantinya berguna untuk transfer data antar daerah juga dari daerah ke sentral dan sebaliknya, serta digunakan untuk teleconference.

e. Protokol jaringan

Protokol jaringan adalah suatu peraturan yang sama dalam cara komunikasi antarkomputer sehingga dapat saling bertukar informasi

dengan benar. Protolol untuk sistem jaringan dapat dibagi menjadi dua bagian, yaitu protokol komunikasi antara peralatan jaringan (network interface card) yang mengatur jenis dan bentuk data yang dikirim, apakah data yang dikirim merupakan data atau sinyal untuk proses interupt komunikasi; serta menentukan besaran listrik yang digunakan, jenis, dan banyaknya kabel yang dipakai untuk proses transmisi data jika menggunakan kabel sebagai media penghubung. Protokol kedua adalah protokol dari sistem operasi yang dugunakan seperti NetWare menggunakan protokol utamanya IPX/SPX, Microsoft menggunakan protokol NetBEUI, dan yang banyak digunakan dan menjadi oprotokol standar pada Internet adalah protokol TCP/IP.

Karena PT Telkom berbasis Internet maka yang digunakan sebagai protokol adalah protokol TCP/IP.

f. Arsitektur jaringan

Penggunaan NIC, Telkom Kandatel Sukabumi menggunakan Ethernet 10BaseT dan 10BaseF.

g. Tipe jaringan

Account workatation dikumpulkan pada pengontrol domain dan disimpan pada databasenya atau pada Active Directori Database, maka jaringan yang digunakan Kandatel Sukabumi berbasis server.

h. Masalah dalam jaringan

Komunikasi antarserver maupun dengan workstation sering terjadi kesalah pahaman atau diskomunikasi. Istilah crash atau tabrakan yang

terjadi akibat penggunaan IP accout yang sama. Ini dapat disebabkan workstation yang telah menggunakan IP pertama kali, yang tidak bisa digunakan komputer lain. Dan yang kedua sewaktu komputer tersebut mati (shoot-down) dia tidak log-off untuk IP address tadi terlebih dahulu sehingga terdeteksi komputer pertama masih hidup dan menggunakan IP tersebut.


UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA
UNIKOM