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. Kerja Praktek dimulai pukul 08.00 s.d.16.30 WIB. Dengan absensi kehadiran terlampir.

3.2 Teknik Kerja Praktek

Karena ditempatkan pada Divisi Sistem Informasi (SISFO), maka berhubungan dengan jaringan. Penginstalan komputer yang akan masuk jaringan disetting. Kebanyakan komputer yang tangani adalah workstation. Yang sebelumnya mengajukan Surat Permohonan Kerja Praktek yang di buat dari UNIKOM yang langsung diberikan ke Bagian Sumber Daya Manusia (SDM) Kandatel Sukabumi. Dengan Surat Pernyataan Kerja Praktek PT. Telekomunikasi Indonesia Nomor : KD 3/PS730/SEK-30/96 untuk memulai Kerja Praktek tanggal 8 September 2003 hingga 8 Oktober 2003.

Divisi ini dalam menangani hal 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 jarang membeli kabel jaringan yang telah jadi, atau telah dipasang konektor. Akan tetapi disediakan konektor RJ 45 yang masih harus diapasang, serta menggunakan kabel-kabel yang masih bisa dipakai apabila akan membuat suatu workstation masuk ke jaringan. Oleh karena itu pengalaman

yang didapat dari praktek adalah membuat kabel jaringan UTP dihubungkan dengan konektor RJ 45. Dengan bantuan Cripping tools maka cukup mudah untuk mempraktekannya. Untuk mempraktekannya, setia hari selalu ada komputer yang membutuhkan peralatan jaringan dan pengistalasian softwarenya.

Selain itu mendapat tuggas untuk membuat web site khusus untuk Divisi Sisfo yang dibuat bantuan beberapa software pembuat web dan pembuat efek, dengan bekerja sama dengan peserta kerja praktek dari kampus lain yang membidangi desain visual. Oleh karena itu dalam kegiatan kerja praktek lebih banyak pada pembuatan web site.

Web site yang buat hanyalah untuk disimpan pada server LAN dan hanya diakses oleh komputer yang terhubung dengan server ini. Karena Divisi Sisfo beserta divisi lainnya berada pad Divre III, maka server Sisfo menginduk dengan nama domain Divre III. Yang didalamnya terdapat juga Divisi-Divisi lain yang telah lebih dahulu upload ke server. Dalam hal ini Divisi Sisfo hanya up date dari halaman web yang telah ada pada server.

Akan tetapi fokus di kantor adalah membantu dalam setting jaringan. Dan itu hanya dilakuakan 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 dikumpulkan 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 .

Adalah umum bagi perusahaan besar yang menggunakan jaringan baik lokal walaupun internet menggunakan infrastruktur yang resmi. Mulai dari hardware hingga software. Walaupun data yang didapatkan tidak sepenuhnya lengkap yang disebabkan mutasi pegawai dan arsip yang kurang lengkap, khususnya pada arsip server dan workstation, akan tetapi komputer yang ada disana dipelopori oleh HP (Hewlet Packard).

a. Spesifikasi komputer server dan workstation

Jumlah komputer yang terhubung ke jaringan ada ... komputer. 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. Dengan motherboard Asus, dan LAN Card umum produk VIA,

2. Komputer server dengan data sebagai berikut :

a. Server Mail

Komputer yang berfungsi sebagai Kantor Pos pada jaringan. Pelayanan surat keluar danmasuk harus melalui server ini. Apabila ada e-mail yang masuk dikirimkan ke server mail terlebih dahulu lalu diteruskan 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.

- Monitor Samsung Sync Master 551v, 15"
- Keyboard dan Mouse Logitech
- CPU Prosesor Intel Pentium Pro produk Hewlet Packard
- Floppy disk
- CD ROM

b. Server File

File server atau FTP (File Transfer Protocol) Server menampung file-file yang dapat diakses oleh jaringn. 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.

- Monitor Hewlet Packard 15"
- Keyboard Compac dan Mouse Hewlet Packard
- CPU Prosesor Intel Pentium Pro produk Hewlet Packard
- Floppy disk
- CD ROM
- 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.

- Monitor Hewlet Peckard 15"
- Keyboard dan Mouse Hewlet Packard
- CPU Hewlet Packard D class 9000
- Tape pembersih
- 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.

- Monitor Hewlet Packard 15"
- Keyboard dan Mouse Logitech
- CPU cashing standar

e. Server Firewall

Router yang digunakan pada jaringan berfungsi sebagai pemisah paket informasi dalam jaringan dan paket 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.

- Monitor Samsung SyncMaster 450Nb 15"
- Keyboard dan Mouse Logitech
- CD ROM Samsung 52X dan Floppy disc
- Dua Ethernet :

a) D-Link DE-528 Ethernet PCI Adapter

b) Intel 8255X-based PCI Ethernet Adapter (10/100)

f. Server Simak

Server yang hanya dimiliki Telkom untuk keperluan informasi billing telepon.

- Monitor Energy 17" Digital
- Keyboard dan Mouse Digital
- CD ROM dan Floppy
- Cashing Digital Alpha Server $1000^{4/266}$

Dan untuk keseluruhan server menggunakan Prosesor Pentium 4 di atas 2GB kecuali untuk Server Firewall menggunakan Prosesor Pentium Xeon. Dengan Hardisk yang besar dengan memori minimum 512MB, dan resolusi VGA yang tinggi.

3. Skematik rak modem soar (terlampir)
4. Bagan networking Sisfo (terlampir)

b. Sistem Operasi jaringan dan workstation

Untuk 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.

Kemudian untuk Kandatel Sukabumi untuk komputer Server menggunakan Sistem Operasi Windows 2000 Server dan Windows NT Server. Dan untuk workstation menggunakan Sistem Operasi Windows 98.

c. Topologi jaringan

Topologi jaringan adalah bagaimana cara dan bentuknya secara fisik untuk menghubungkan antar komputer. Secara garis besar ada tiga macam jenis topologi, yaitu topologi Bus atau Garis Lurus/Linear, topologi Star atau Bintang, dan topologi Ring atau cincin.

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

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

Sangat sulit untuk dikonfigurasi dan juga untuk pengkabelannya

Selain itu berdasarkan pengalaman di lapangan memperlihatkan bahwa sering terjadi bongkar pasang workstation dari dan ke jaringan. Seperti contoh dalam 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 kategori ... dengan konektor RJ 45. debgab kartu jaringan menggunakan Ethernet.

Akan tetapi untuk menghubungkan server ke server menggunakan kabel Fiber Optic (serat optik) 10baseF. Juga diggunakan untuk wireless LAN untuk jaringan internal TELKOM. Yang nantinya berguna untuk transfer data antar daerah juga dari daerah ke sentral dan sebaliknya, juga untuk teleconference.

e. Protokol jaringan

Protokol jaringan adalah suatu peraturan yang sama dalam cara komunikasi antarkomputer sehingga dapat saling bertukar informasi dengan benar. Protokol 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 interrupt 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 digunakan seperti NetWare menggunakan protokol utamanya IPX/SPX, Microsoft menggunakan protokol NetBEUI, dan yang banyak digunakan dan menjadi protokol standar pada Internet adalah protokol TCP/IP.

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

f. Arsitektur jaringan

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

g. Tipe jaringan

Karena dalam account workstation 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

Sering terjadi kesalahpahaman atau diskomunikasi antara server dengan workstation. Istilah crash atau tabrakan yang terjadi akibat penggunaan IP accout yang sama. Ini dapat disebabkan workstation yang telah

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