BAB III

KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK

3.1 Jadwal Kerja Praktek

Kerja praktek dilaksanakan mulai dari tanggal 12 Juli 2004 s/d 7 Agustus 2003, pada hari kerja (senin s/d jumat) mulai pada jam 07.00 s/d 15.00 WIB. Adapun perinciannya sebagai berikut :

Tabel. 3.1 Jadwal Kerja Praktek

HARI	TANGGAL	KEGIATAN
SENIN	12/ 07/ 2004 S.d 16 / 07/ 2004	Memasang Jaringan LAN untuk kantor BPN
SENIN	19/ 07/ 2004	Membuat Database Daftar Isian dan Pengukuran Tanah dengan Menggunakan Microsoft Access
SELASA	20/ 07/ 2004	Penambahan Fasilitas Database Daftar Isian dan pengukuran tanah
RABU	21/ 07/ 2004	Membantu Membuat gambar peta dasar teknik
SENIN	26/ 07/ 2004	Menyusun Arsip Surat Ukur dan Gambar Ukur
SELASA	27/ 07/ 2004	Membuat Database Surat Ukur dan Daftar Nama
KAMIS	29/ 07/ 2004	Perampungan Pembuatan DatabaseGambar Ukur
JUMAT	30/ 07/ 2004	Menyusun dan Membereskan Arsip Peta
SENIN	06/ 08/ 2004	Mengetik Rincian Biaya Proda

3.2 Cara/Teknik Kerja Praktek

3.2.1 Landasan Teori

Dewasa ini perkembangan teknologi komputer meningkat dengan cepat, hal ini terlihat pada era tahun 80-an jaringan komputer masih merupakan teka-teki, dan pada tahun 1988 jaringan komputer mulai digunakan di universitas-universitas, perusahaan-perusahaan, sekarang memasuki era millennium ini jaringan komputer, terutama world wide internet telah menjadi realitas kehidupan sehari-hari jutaan umat manusia dimuka bumi ini.

Dengan berkembangnya teknologi komputer dan komunikasi, maka suatu model komputer tunggal yang melayani seluruh tugas-tugas komputasi suatu organisasi kini telah diganti oleh sekumpulan komputer yang terpisah-pisah akan tetapi saling berhubungan dalam melaksanakan tugasnya, sistem seperti ini disebut jaringan komputer.

Definisi jaringan komputer itu sendiri dapat diartikan sebagai himpunan interkoneksi sejumlah komputer yang *autonomous*. Dua buah komputer dikatakan terinterkoneksi bila keduanya dapat saling bertukar informasi. Sedangkan bentuk media koneksinya bisa berupa kabel, serat optik, gelombang mikro, ataupun satelit komunikasi.

3.2.2 Manfaat Jaringan Komputer

a. Pemakaian Peralatan Secara Bersama

Peralatan komputer seperti misalnya CPU, hard-disk, printer, power suplay, ataupun yang lainnya, dapat dipakai secara bersama-sama oleh sekian banyak pemakai. Tentunya dengan cara seperti ini, pemakai bisa lebih

menghemat biaya. Dengan adanya sistem jaringan komputer, menyebabkan semua PC yang tadinya bekerja sendiri dapat saling bekerja sama dalam batas-batas tertentu. Kerja sama yang dilakukan dapat semakin berkembang dengan adanya pertukaran data sampai saling memakai peralatan yang dihubungkan dengan salah satu sistem komputer (resources sharing / hardware sharing). Dengan adanya konsep jaringan, maka data dan program yang letaknya berjauhan dapat digunakan secara bersama oleh beberapa pemakai komputer tanpa harus memindahkan komputer-komputer mereka terlebih dahulu. Proses ini dinamakan proses distribusi. Suatu file data yang dapat dipakai secara bersama-sama disebut share-data.

b. Hubungan Antar Sistem Yang Berbeda

Pada saat ini banyak dijumpai merk-merk komputer dengan pelbagai sistem operasi yang dimiliki. Dengan adanya sistem jaringan ini memungkinkan semuanya untuk disatukan menjadi satu jarigan yang terpadu.

c. Pengurangan Kertas Kerja

Dengan adanya data dan program yang tersimpan secara bersama-sama, maka kebutuhan kertas kerja yang digunakan untuk menyimpan pelbagai macam dokumen, akan menurun secara drastis. Dokumen-dokumen yang ada pada akhirnya akan tersimpan didalam suatu file database yang dapat digunakan secara bersama-sama oleh beberapa pemakai komputer.

d. Kemudahan Mendapat Informasi

Dengan adanya konsep yang saling terhubung ini, maka waktu dan jarak kini sudah bukan menjadi masalah. Informasi yang sedemikian berharganya,

dapat segera diperoleh dalam waktu yang sangat singkat, dan komputer yang saling berjauhan-pun dapat saling bertukar informasi. Dengan demikian jaringan komputer dapat meningkatkan distribusi dan aksebilitas informasi.

e. Peningkatan Produktivitas Kerja

Jaringan komputer juga dapat digunakan untuk meningkatkan produktifitas kerja, serta kualitas produk yang dihasilkan.

3.2.3 Local Area Network (LAN)

Salah satu jenis dari jaringan komputer adalah jaringan LAN. Local Area Network (LAN) merupakan jaringan milik pribadi didalam sebuah gedung yang berukuran sampai beberapa kilometer. LAN sering digunakan untuk menghubungkan komputer-komputer pribadi dan workstastion dalam kantor perusahaan atau pabrik-pabrik untuk bersama memakai resource (misalnya : printer,scanner) dan saling bertukar informasi. LAN dapat dibedakan dari jenis jaringan yang lainnya berdasarkan tiga karakteristik, yaitu ukuran, teknologi transmisi, dan topologinya.

LAN mempunyai ukuran yang terbatas, yang berarti bahwa waktu transmisi pada keadaan terburuknya terbatas dan dapat diketahui sebelumnya. Dengan mengetahui keterbatasannya, menyebabkan adanya kemungkinan untuk menggunakan jenis desain tertentu.

LAN seringkali mengunakan teknologi transmisi kabel tunggal. LAN tradisional beroperasi pada kecepatan mulai 10-100 Mbps dengan delay yang rendah (puluhan mikro second) dan mempunyai faktor kesalahan yang kecil.

LAN-LAN modern dapat beroperasi pada kecepatan yang lebih tinggi, sampai ratusan Mbps.

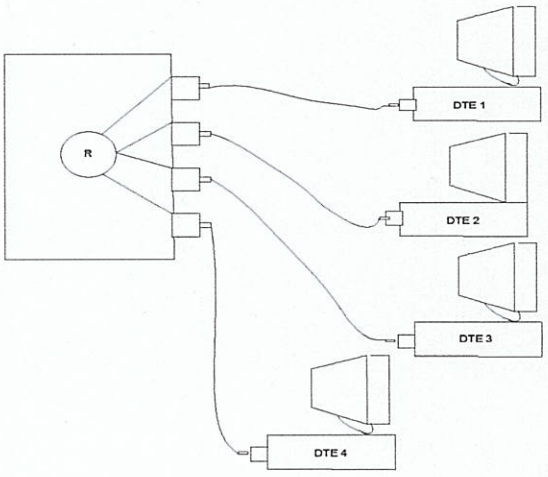
PERPUSTAKAAN UNIKOM

3.2.4 Topologi Jaringan Yang Dibuat

Topologi yang digunakan dalam perancangan jaringan LAN di kantor Badan Pertanahan Nasional Kabupaten Subang adalah jaringan dengan Topologi star, dengan pertimbangan bahwa topologi tersebut memiliki beberapa keunggulan diantaranya :

1. Instalasi relatif mudah
2. Apabila terjadi penambahan, pengurangan ataupun pemindahan Workstation atau konsentrator maka jaringan tidak akan terganggu.
3. Tidak terjadi collision
4. Mudah mendeteksi kerusakan

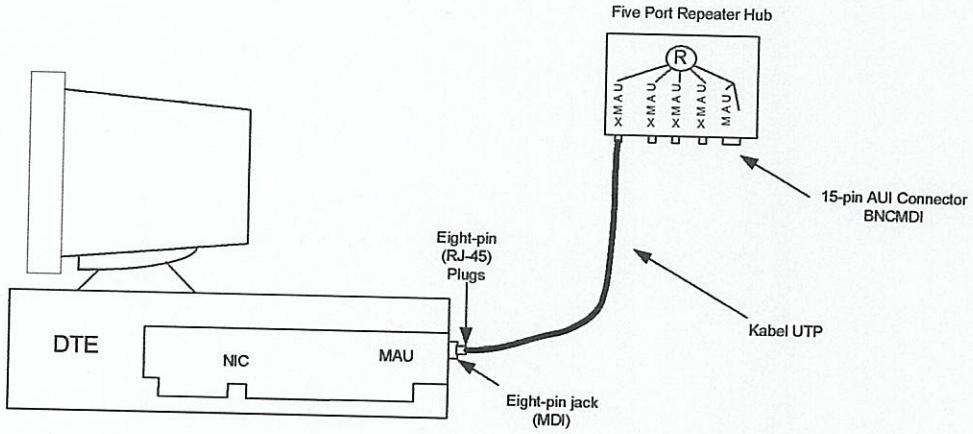
Namun jaringan dengan topologi star ini juga memiliki kelemahan, yaitu karena jaringan bertumpu pada konsentrator, sehinggga jika konsentrator rusak maka jaringan akan lumpuh, selain itu harganya relatif mahal.



Gambar 3. 1 jaringan LAN dengan 10 Base *T*

Jaringan LAN yang dibuat pada kantor BPN memiliki spesifikasi sebagai berikut :

1. Menggunakan HUB dan Repeater
2. Menggunakan NIC (Network Interface Card) 10 Base T
3. Menggunakan konektor mudular RJ-45
4. Menggunakan kabel jenis UTP (Unshield Twisted Pair)
5. Jangkauan maksimal antar segmen $\pm$ 100 m, dan setiap HUB bisa dihubungkan untuk memperpanjang jaringan sampai 4 unit, sehingga maksimal komputer tersambung bisa mencapai 1024 unit.
6. Kecepatan Transmisi $\pm$ 100 Mbps



Gambar 3. 2. Struktur 10 Base T

Dalam pembuatan / pemasangan jaringan LAN di Kantor BPN kabupaten Subang, dilakukan dengan menggunakan 2 buah HUB 8 Port, hal itu dikarenakan komputer-komputer yang harus terkoneksi jumlahnya masih sedikit, dan tidak

semua komputer memerlukan akses kekomputer server (sebagian komputer hanya digunakan untuk kepentingan pengetikan saja). Juga untuk menjamin keamanan data privasi tiap seksi di kantor BPN, karena walaupun bernaung dalam satu kantor, tetapi tiap departemen memiliki data-data yang tidak boleh diketahui oleh orang lain, padahal untuk menanggulangi masalah ini bisa dilakukan dengan pemberian password pada waktu kita akan melakukan Log In ke jaringan.

3.2.5 Konfigurasi IP Adress

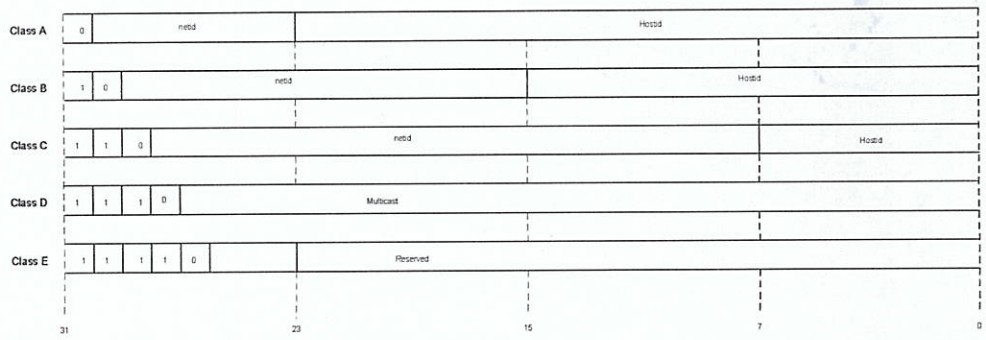
IP merupakan protokol internet yang berfungsi untuk :

- Pengalamatan
- Fragmentasi datagram pada antar jaringan
- Pengiriman datagram pada antar jaringan

Diantara fungsi tersebut yang paling berhubungan dengan administrator jaringan adalah fungsi pengalamatan. IP memiliki pola pengalamatan yang unik. Alamat-alamat IP panjangnya 32 bit dan dibagi menjadi dua field :

- Field Netid menunujukan jaringan kemana harus dihubungkan
- Field Hostid memberikan suatu pengenal unik pada setiap host pada suatu jaringan.

Pada terminologi TCP/IP, suatu jaringan terdiri dari sekelompok host yang dapat berkomunikasi secara langsung tanpa menggunakan router. Semua host TCP/IP yang menempati jaringan yang sama harus diberi netid yang sama. Host yang mempunyai netid harus berkomunikasi melalui netid. Alamat IP memiliki kelas-kelas tertentu, seperti yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar .3.3 Kelas-Kelas Alamat IP

IP Adress yang digunakan pada jaringan komputer pada kantor BPN adalah 192.162.1.0

3.2.6 Subnetting IP Address

Walaupun secara teoritis jumlah IP Address lebih dari 4 milyar buah, namun jumlah tersebut sangat terbatas, apalagi jika harus memberikan alamat bagi semua host di internet. Oleh karena itu, perlu dilakukan efisiensi dalam penggunaan IP Address supaya dapat mengalamati semaksimal mungkin host yang ada dalam satu jaringan..Konsep subnetting dari IP Address merupakan teknik yang umum digunakan di internet untuk mengefisienkan alokasi IP Address dalam sebuah jaringan supaya bisa memaksimalkan penggunaan IP Address.

Subnetting adalah proses dimana beberapa bit dari bagian host dialokasikan menjadi bit tambahan pada bagian network. Cara ini menciptakan sejumlah network tambahan dengan mengurangi jumlah maksimum host yang ada dalam tiap network tersebut.

Tujuan lain dari subnetting adalah untuk mengurangi tingkat kongesti dalam suatu network. Pengertian satu network adalah host-host yang tersambung

pada satu jaringan fisik. Bayangkan jika network kelas B hanya digunakan satu network secara logika, maka seluruh host yang jumlahnya dapat mencapai puluhan ribu itu akan "berbicara" pada media yang sama. Hal ini sama dengan ratusan orang yang berada pada satu ruangan. Jika ada banyak orang berbicara pada saat bersamaan, maka pendengaran kita terhadap satu pembicara akan terganggu oleh pembicara lainnya. Akibatnya kita bisa salah menangkap isi pembicaraan, atau bahkan kita sama sekali tidak bisa mendengarnya. Artinya tingkat kongesti dalam jaringan yang besar akan sangat tinggi, karena probabilitas "tabrakan" pembicaraan bertambah tinggi jika jumlah yang berbicara bertambah banyak.

Subnetting juga dilakukan untuk mengatasi perbedaan hardware dan media fisik yang digunakan dalam satu network. Router IP dapat mengintegrasikan berbagai network dengan media fisik yang berbeda hanya jika setiap network memiliki address network yang unik.

Suatu subnet didefinisikan dengan mengimplementasikan masking bit (subnet mask) kepada IP Address. Struktur subnet mask sama dengan struktur IP Adress, yakni terdiri dari 32 bit yang dibagi atas 4 segmen. Bentuk subnet mask adalah urutan bit 1, diikuti bit 0. jumlah bit 1 menentukan tingkat subnet mask. Tabel berikut memberikan beberapa contoh harga subnet mask.

Tabel 3.1. Contoh Subnet Mask

NO	Subnet Mask (Biner)	Desimal	Hexa	Tingkat Masking
1	11111111.11111111.00000000.00000000	255.255.0.0	FF.FF.00.00	16 bit
2	11111111.11111111.11111111.00000000	255.255.255.0	FF.FF.FF.00	24 bit
3	11111111.11111111.11111111.10000000	255.255.255.128	FF.FF.FF.80	25 bit
4	11111111.11111111.11111111.11000000	255.255.255.192	FF.FF.FF.C0	26 bit
5	11111111.11111111.11111111.11100000	255.255.255.224	FF.FF.FF.E0	27 bit

Bit 1 pada subnet mask berarti mengaktifkan masking (on), sedangkan bit 0 tidak aktif (off). Bit-bit dari IP address yang "ditutupi" oleh bit-bit subnet mask yang aktif dan bersesuaian akan diinterpretasikan sebagai bit network.

Sebagai contoh kita ambil satu IP Address kelas A dengan nomor 44.132.1.20. dengan aturan standar, nomor Network IP address ini adalah 44 dan nomor Host adalah132.1.20. Network Addressnya adalah 44.0.0.0 dan Broadcast Addressnya adalah 44.255.255.255. Network tersebut dapat menambpung maksimum lebih dari 16 juta Host yang terhubung langsung. Misalkan pada Address ini diterapkan subnet mask sebanyak 16 bit (decimal = 255.255.0.0, Hexa = FF.FF.00.00, atau Biner = 11111111.11111111.00000000.00000000). perhatikan bahwa pada 16 bit pertama dari subnet mask tersebut berharga 1, sedangkan 16 bit berikutnya 0. dengan demikian, 16 bit pertama dari IP Adress yang dikenakan subnet mask tersebut akan dianggap sebagai bit network. Nomor network akan berubah menjadi 44.132 dan nomor Host menjadi 1.20. kapasitas

maksimum host yang langsung terhubung pada network menjadi sekitar 65 ribu host. Perhatikan tabel dibawah ini :

Tabel 3.2 Contoh Subnetting IP Adress

44	132	1	20
00101100	10000100	00000001	00010100

IP Address

255	255	0	0
11111111	11111111	00000000	00000000

Subnet Mask

44	132	0	0
00101100	10000100	00000000	00000000

Network Address

44	132	255	255
00101100	10000100	11111111	11111111

Broadcast Address

Dengan menerapkan subnet mask tersebut pada satu network kelas A, dapat dibuat 256 subnetwork baru dengan kapasitas masing-masing subnet setara dengan satu network kelas B. Network Address dan Broadcast Address Address untuk setiap network berubah, karena komposisi bit-bit host dan bit-bit network juga berubah.

Proses selanjutnya adalah mengeset nomor IP Address dan Subnetting Mask untuk tiap-tiap komputer Client dengan mengkonfigurasi DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol). DHCP adalah protocol dimana IP adress secara otomatis diberikan dari server ke clients. Artinya DHCP server menghandle pemberian IP Adress, sehingga komputer yang lain dalam network tidak perlu mengeset IP address secara manual. Hal ini merupakan efisiensi waktu, karena dengan mensetting DHCP server berarti kita mengurangi pekerjaan kebutuhan setup setting metwork pada setiap PC yang terkoneksi dalam suatu jaringan.

Langkah – langkah Mengkofigurasi DHCP server :

- Klik Star Program
- Klik Administrative Tools
- Pilih dan Klik DHCP
- Setelah itu jendela DHCP akan tampil, Klik + sehingga berubah menjadi tanda _ dan akan muncul tanda panah merah dan tampil semacam sub direktori dan menampilkan nama komputer server-option
- Klik nama server
- Klik action
- Klik new scope
- Klik next
- Ketikan nama scope
- Set IP address

- Klik Next
- Klik Yes I Want to configure these option Now
- Klik Next
- Setelahn itu akan muncul jendela DNS, ketik nama DNS
- Klik Tombol Resolve untuk menampilkan IP secara otomatis
- Klik Add
- Klik Next
- Klik Yes, I Want to active This scope Now

Proses Selanjutnya setelah mengkonfigurasi DHCP adalah mengkonfigurasi Manajemen User & Group. Hal ini bertujuan untuk memberikan hak akses berbagai sumber daya jaringan kepada para pengguna komputer yang terkoneksi terhadap jaringan. Terlebih dahulu kita harus membuat user dan group untuk tiap pengguna. Representasi seorang pengguna dalam sebuah jaringan adalah user account. Sebuah user account biasanya diberi nama sesuai dengan nama pengguna yang bersangkutan. Beberapa user account dapat digabungkan dalam satu atau lebih Group. Fungsi Group adalah menggolongkan account kedalam kelompok-kelompok tertentu sesuai dengan hak yang akan diberikan.


UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA
UNIKOM