BAB V

PERANCANGAN LOCAL AREA NETWORK

5.1. Windows Xp

Windows Xp adalah software operating system yang dibuat oleh Microsoft yang mempunyai banyak fasilitas, termasuk di dalamnya adalah fasilitas untuk sistem operasi jaringan, yaitu suatu sistem operasi yang khusus dirancang untuk mengelola komunikasi data antar beberapa komputer.

Topologi jaringan bisa saja berupa jaringan token ring, Ethernet atau ARCnet yang mempunyai topologi bus, star atau ring. Jaringan yang mengakses skema seperti token ring, ethernet atau ARCnet berguna untuk melayani transportasi data elektrik dengan kecepatan tinggi. Disamping itu Windows Xp mempunyai kemampuan untuk melakukan pengendalian sistem dan pengolahan data.

Windows Xp mengembangkan suatu sistem jaringan khusus yang menyebabkan mereka mampu menawarkan performansi dan fungsional yang lebih tinggi yang sebelumnya tidak bisa dicapai.

Windows Xp dirancang khusus oleh pembuatnya yaitu Microsoft dengan perangkat yang akan sangat mudah dioperasikan oleh penggunanya (user friendly). Pilihan menggunakan Microsoft Windows Xp untuk operating system ini, dikarenakan operating system ini sangat familiar di kalangan pengguna komputer pada umumnya, hingga pengoperasiannya bisa sangat mudah dan efekif.

4.1.1. Setting Windows Xp

Sistem operasi jaringan mengendalikan kegiatan file server dan melayani tiap workstation yang dihubungkan ke jaringan, maka pilihan tentang sistem operasi yang akan ditentukan sangat penting demi efektifitas kerjanya pada jaringan.

Windows Xp sebagai operating system menyediakan beberapa fasilitas untuk mengoptimalkan system kerja jaringan komputer. Setting dan instalasi jaringan dengan mengunakan Windows Xp dapat dilakukan untuk setting mudah. Ada beberapa tahapan yang harus dilakukan untuk setting dan instalasi jaringan dengan mengunakan Windows Xp, tahapan tersebut dibagi menjadi 2 bagian yaitu instalasi hardware dan instalasi software.

Jaringan kerja dengan lebih dari 10 workstation, atau dengan kemampuan untuk menangani aplikasi kompleks, dilanjutkan memilih processor kelas pentium 4 yang mempunyai banyak kelebihan, mudah dipasang serta sanggat potensial. Pada server dianjurkan untuk mengunakan processor pentium 4 atau diatasnya sedangkan workstation pada jaringan ini tidak harus mengunakan komputer dengan processor pentium 4. Processor mempunyai sejumlah kelebihan, diantaranya :

- Meningkatkan pengaman data
- Mempunyai kemampuan untuk mendukung jumlah pemakai yang lebih besar pada server
- Meningkatkan sistem pengolahan file
- Mempunyai kemampuan untuk mengolah file database yang cukup besar
- Adanya pilihan file untuk segera membersihkan file yang dihapus
- Mempunyai konfigurasi yang dinamis

Satu hal yang perlu dipertimbangkan dalam merancang jaringan adalah sebera besar dan kompleksitas dari jaringan tersebut. Umumnya hardware yang dipilih akan dibatasi oleh jumlah workstation yang bisa disambungkan ke jaringan. Juga perlu dipertimbangkan perluasan jaringan ke jaringan yang lebih luas kemudian hari. Selain itu faktor penting yang harus diperhatikan adalah fasilitas pengaman, karena pemakai sering menyimpan data perusahaan yang penting pada jaringan

4.2. Sistem Jaringan di PT. POS INDONESIA

Setelah dipertimbangkan maka diputuskan menggunakan Windows Xp untuk sistem jaringan di PT. POS INDONESIA bagian pengolahan CPE. Dipilihnya operating system ini, karena adanya beberapa kelebihan seperti ; Tingkat keamanan data yang tinggi, kemampuan untuk mendukung jumlah pemakai yang lebih besar pada server, meningkatkan sistem pengolahan file, kemampuan mengolah file data base yang besar, kemampuan pembagian pemakaian printer, konfigurasinya dinamis dan mudah dikembangkan untuk sitem yang lebih luas.

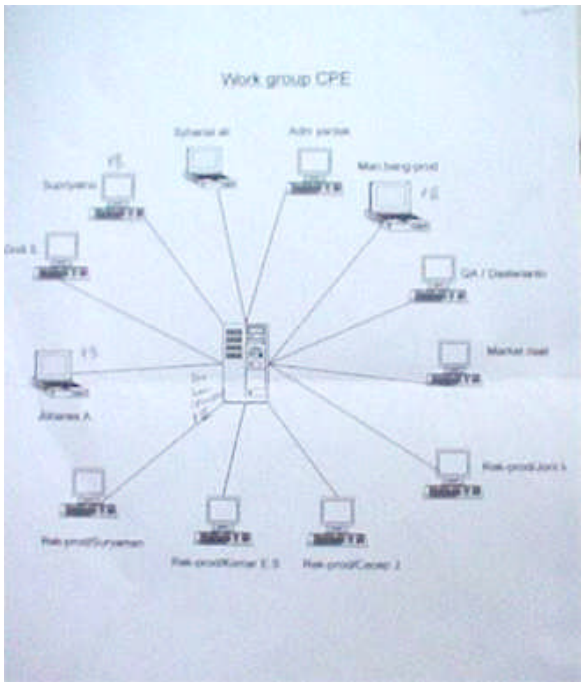
Untuk merealisasikan sistem jaringan pada bagian pengolahan CPE digunakan sistem jaringan Ethernet karena sistem jaringan ini memiliki beberapa kelebihan diantaranya ; dapat disambung dengan kabel UTP, pasangan terpilih atau kabel serat optik baik pada topologi bus atau star. Namun kunci keistimewaan dari jaringan Ethernet adalah pada kecepatannya. Dengan kecepatan 100 MB per detik (Mega Bytes per Second), maka Ethernet merupakan satu-satunya jaringan kerja lokal tercepat.

4.3. Topologi Jaringan

Sesuai dengan sitem jaringan yang digunakan yaitu Ethernet, maka topologi yang digunakan bisa berbentuk star, topologi bus atau kombinasi dari kedua jenis tersebut.

Mengingat lokasi masing-masing workstation terhadap kedudukan file server maka di bagian pengolahan CPE ini digunakan topologi star. Namun tidak menutup kemungkinan digunakan juga topologi bus bila ingin diadakan penambahan workstation untuk perluasan jaringan. Dengan demikian maka di bagian pengolahan CPE dapat digunakan kombinasi dari topologi star dan topologi bus.

Berikut ini adalah gambar topologi lokasi server dan workstation-workstation yang akan terhubung dengan sistem jaringan di bagian pengolahan CPE.



Gambar 4.1 Workgroup CPE

4.4. Konfigurasi Jaringan

Jaringan komputer di bagian pengolahan CPE PT. INTI menggunakan sebuah komputer utama yang berfungsi sebagai server, beberapa komputer sebagai workstation dalam jaringan, dan beberapa peralatan tambahan yang menunjang sebagai sebuah jaringan.

4.4.1. Server

Server adalah komputer utama yang berfungsi mengendalikan jalannya network. Sesuai dengan fungsinya maka server ini hanya dapat berfungsi sebagai server tanpa dapat berfungsi sebagai workstation.

Konfigurasi komputer utama yang digunakan sebagai server adalah :

- Pentium 4 1 Ghz Proliant Compaq;
- Memory 256 Mbyte
- 1 buah hard disk 40 GB 5400 rpm SCSI sebagai program
- 2 buah hard disk 40 GB 5400 rpm SCSI sebagai penyimpan data
- Monitor
- Ethernet Card
- Casing 500 watt With Blower

Konfigurasi ini dirancang agar server yang berfungsi sebagai pengendali jaringan mempunyai kemampuan yang maksimum dalam menjalankan program, mentransfer data serta mengolah data.

Pada konfigurasi ini digunakan 2 buah hard disk 40 GB dimana 1 buah hard disk berfungsi untuk menjalankan program 2 buah hard disk lainya berfungsi untuk menyimpan data.

4.4.2. Workstation

Workstation ini digunakan oleh bagian pengolahan untuk pengembangan pengolahan dan penyimpanan data. Data tersebut selanjutnya akan dijadikan acuan untuk pengolahan pada bagian pembuatan seperti ; telepon rumah, telepon umum dan telepon selular.

Konfigurasi yang digunakan untuk workstation ini adalah :

- Processor pentium 4 800 Mhz
- Memori 128 Mbyte
- Hardisk 20 Gbyte 5400 rpm Ultra Ata
- CD Rom 52 X
- Monitor 15 Inch

Konfigurasi seperti di atas dimaksudkan agar workstation yang digunakan oleh bagian pengolahan CPE mampu melakukan tugas pengontrolan program dan data pengolahan kantor yang cukup besar. Hard disk yang digunakan untuk proses boot-Up dan menyimpan program aplikasi perkantoran untuk mendukung kegiatan dibagian pengolahan CPE.

Pada workstation bagian pengolahan CPE dihubungkan ke printer sebagai perangkat keluaran dan pembuatan laporan pengolahan. Printer dijadikan sebagai printer sharing agar semua workstation pada bagian pengolahan CPE dapat menggunakan dan mengakses printer tersebut.

4.5. Perangkat Jaringan dan Tambahan

Agar sistem jaringan dapat bekerja secara optimal maka perangkat jaringan dan perangkat tambahan yang digunakan pada sistem jaringan ini adalah :

1. 1 buah Switch
2. 1 buah Hub
3. 1 buah Print Server
4. 1 buah kabel UTP
5. 1 buah Scanner

a. Switch

Switch berfungsi sebagai terminal data dimana semua workstation yang ada terhubung secara langsung maupun tidak langsung terhadap server. Switch juga berperan sebagai pengatur lalu lintas data karena semua titik yang akan berhubungan dengan server harus melalui switch. Switch yang digunakan memiliki konfigurasi :

- 16 Port (titik)
- N-Way auto sensing between 100 or 100 Mbps operation
- Dedicated bandwith
- Uplink Port

Swicth ini memiliki 16 titik (port) akses dan 1 buah titik (port) Uplink.

b. Hub Bagian Pengolahan CPE

Hub ini berfungsi sebagai terminal data antara workstation di bagian pengolahan CPE dengan server. Semua workstation pada bagian pengolahan CPE dihubungkan langsung pada hub ini sebagai pengatur lalu-lintas data antar workstation maupun server. Hub ini mempunyai konfigurasi sebagai berikut :

- 16 Port (titik)

- 10/100 Switch
- Uplink port

c. Kabel UTP

Kabel UTP (*Unshield Twisted Pair*) berfungsi sebagai penghubung dan sarana lalu-lintas data dari perangkat-perangkat jaringan yang ada. Semua perangkat jaringan dihubungkan dengan kabel ini dengan kecepatan maksimum 100 Mbps.

d. Scanner

Scanner berfungsi untuk menscan gambar-gambar yang ada pada bagian pengolahan.