# BAB IV

# ANALISIS PRAKTEK KERJA LAPANGAN

## 4.1 Hasil analisis Kerja Praktek

Perkembangan teknologi dan informasi memberikan kemudahan dalam proses mengolah sebuah informasi. Baik itu mencari, mengirim dan menerima suatu informasi dalam waktu yang seefektif dan seefisien mungkin tanpa harus ke sumber informasi. Pada mulanya system informasi di PT PLN hanya terdapat beberapa unit di gedung utama dan gedung lainnya.

Pemakaainnya pun terbatas hanya pada bagian tertentu saja, namun seiring dengan perkembangan jaman dan teknologi di PT PLN semakin ditingkatkan dan menjadi kebutuhan utama dalam mengelola segala bidang, sehingga dengan adanya peningkatan fasilitas tersebut diharapkan mampu meningkatkan sistem tata kerja yang lebih aman, berkualitas, cepat dan efisien, yaitu dengan sitem jaringan LAN.

Awalnya di Balai PT PLN system jaringan memakai server dan dikelola oleh seorang operator di dalam perusahaan dan berjalan lancar. Akan tetapi sering terjadi gangguan pada server. Antara lain beberapa gangguan yang terjadi adalah router yang sering mati atau terputus, traffic jaringan yang full dan pembagian bandwitch secara manual. Oleh karena itu saya mencoba untuk mencari pemecahan gangguan yang sering terjadi.

## 4.2 Skema Perancangan Jaringan LAN di PT PLN

Agar memudahkan pegawai dalam pekerjaan maka komputerisasi PT PLN dihubungkan dalam sebuah jaringan yang disebut LAN ( local Area Network ). Jaringan ini menghubungkan semua komputer di wilayah PT PLN dan menjadi suatu kesatuan intern, sistem jarinagn operasi yang di pakai yaitu Client-Server. Di karenakan jaringan di PT PLN

memiliki wilayah yang cukup luas sehingga dibutuhkan sistem jaringan yang aman dan cepat dengan tingkatan kesalahan yang kecil. Banyaknya komputer yang akan terhubung menjadi alasan penting dalam penggunaan sistem Client-server di PT PLN.

Jaringan komputer di PT PLN tidak hanya terhubung dalam wilayah local area saja, akan tetapi hingga wilayah global/luar sehingga dapat menjalin kerjasama dengan perusahaan lain. Jaringan komputer LAN di PT PLN terdiri dari beberapa unsur penting mulai dari konsentrator, hardware, software serta komponen pendukung lainnya. Dalam hal ini konsentrator memiliki salah satu peran penting dalam melakukan kegiatan seperti mengirim data maupun menerima data. Konsentrator yang dipakai oleh PT PLN ini adalah Router. Router adalah sebuah device yang berfungsi untuk meneruskan paket-paket dari sebuah network ke network yang lainnya (baik LAN ke LAN atau LAN ke WAN ) sehingga host-host yang ada pada sebuah network bisa berkomunikasi dengan host-host yang ada pada network yang lain. Syarat disebut suatu router adalah sedikitnya ada 2 interface LAN Card (ethernet) yang terpasang.

Ada beberapa server yang terdapat pada PT PLN untuk menunjang kinerja perusahaan. Dikarenakan perusahaan tersebut merupakan perusahaan yang besar dan memiliki kebutuhan yang besar. Beberapa server itu di antaranya :

1. **Main Server**

   Menyediakan jenis layanan tertentu dalam sebuah jaringan komputer yang disebut sebagai sistem operasi jaringan atau network operating sistem. Server juga menjalankan perangkat lunak administratif yang mengontrol akses terhadap jaringan dan sumber daya yang terdapat di dalamnya.

2. **File Server**

   Digunakan sebagai media penyimpanan data dan juga memudahkan pegawai dalam pencarian data atau file serta untuk memback-up data di dalam jaringan.

3. **Web Server**

Berfungsi menerima permintaan HTTP atau HTTPS dari klien yang dikenal dengan web browser dan mengirimkan kembali hasilnya dalam bentuk halaman-halaman web yang umumnya berbentuk dokumen HTML. Web Server juga merupakan sebuah komputer yang menyediakan layanan untuk internet. Server disebut juga dengan host. Agar anda dapat memasukkan web yang anda rancang ke dalam internet, maka anda harus memiliki ruangan terlebih dahulu dalam internet, dan ruangan ini disediakan oleh server.

4. **Mail Server**

Digunakan untuk mentransfer e-mail pada jaringan TCP / IP atau bisa juga disebut sebagai Perangkat lunak program yang mendistribusikan file atau informasi sebagai respons atas permintaan yang dikirim via email.

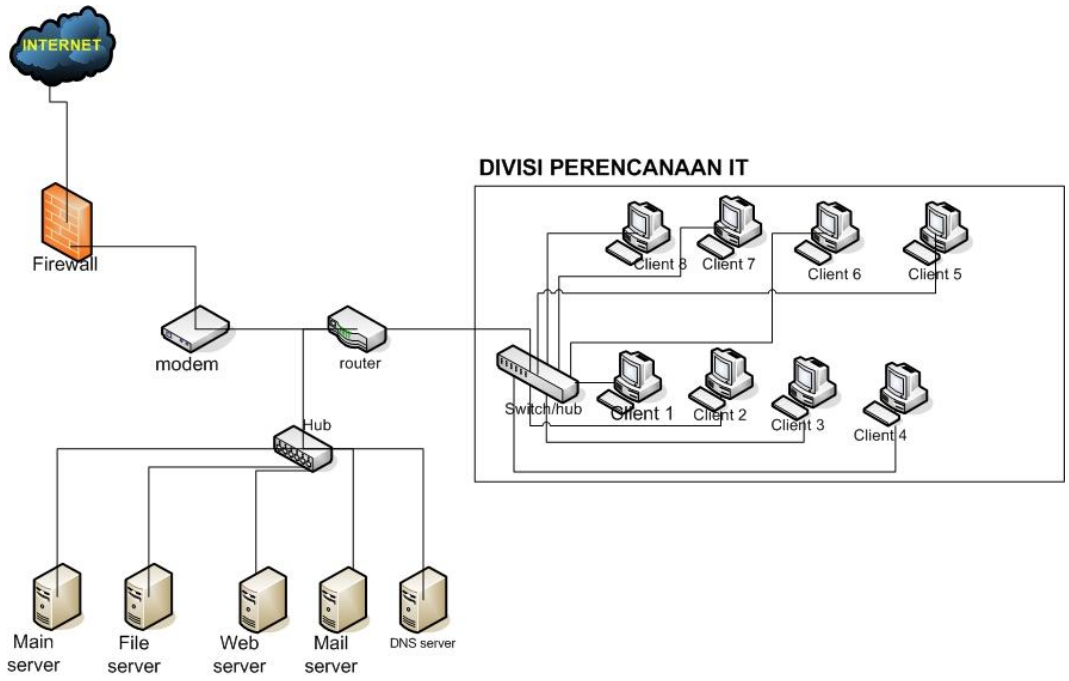
5. **DNS Server**

DNS ( Domain Nama Server ) atau **Sistem Penamaan Domain** adalah sebuah sistem yang menyimpan informasi tentang nama host maupun nama domain dalam bentuk basis data tersebar (*distributed database*) di dalam jaringan komputer, misalkan: Internet. DNS menyediakan alamat IP untuk setiap nama host dan mendata setiap server transmisi surat (mail exchange server) yang menerima surat elektronik (*email*) untuk setiap domain. DNS menyediakan servis yang cukup penting untuk Internet, bilamana perangkat keras komputer dan jaringan bekerja dengan alamat IP untuk mengerjakan tugas seperti pengalamatan dan penjaluran (routing), manusia pada umumnya lebih memilih untuk menggunakan nama host dan nama domain, contohnya adalah penunjukan sumber universal (URL) dan alamat e-mail.

### 6. Firewall

Firewall adalah sebuah sistem atau grup sistem yang menjalankan kontrol akses keamanan diantara jaringan internal yang aman dan jaringan yang untrusted seperti internet.Firewall didesain untuk mengijinkan trusted data atau data yang dipercaya lewat, menolak layanan yang mudah diserang, mencegah jaringan internal dari serangan luar yang bisa menembus firewall setiap waktu.

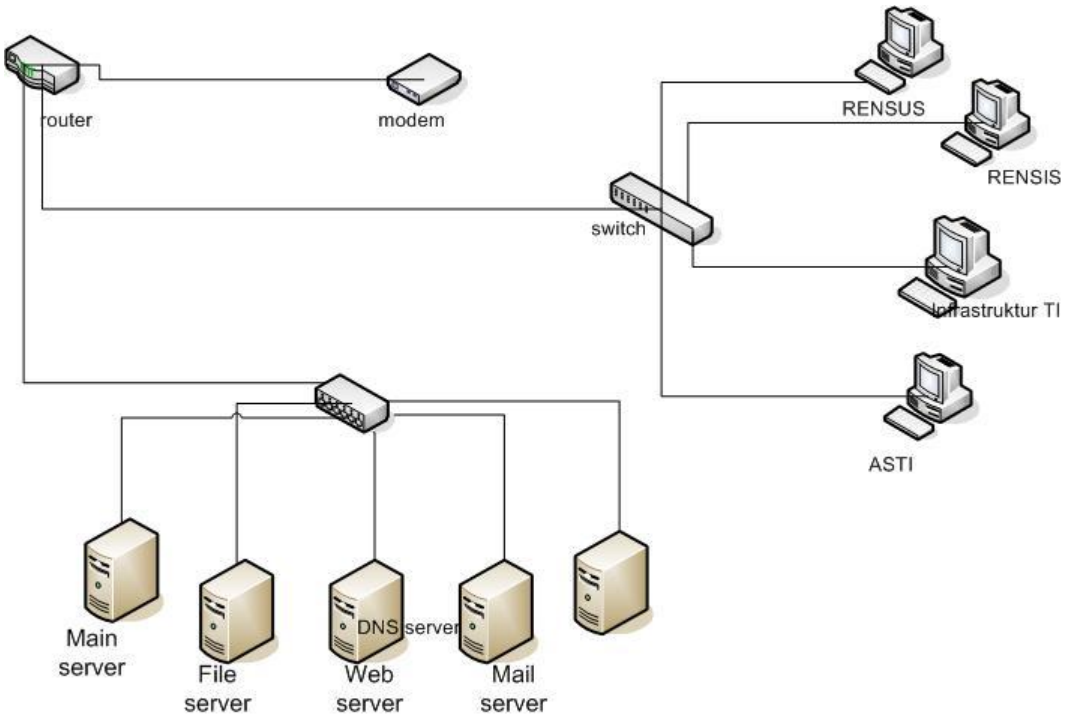
Server – server tersebut membentuk sebuah jaringan intranet dimana server – server bertindak sebagai penyedia fasilitas yang dibutuhkan workstation (client) dalam jaringan di PT PLN . Pusat server berada di gedung utama tepatnya di lantai 3 bagian IT. Berikut gambar skema perancangan jaringan LAN :




Gambar 4.2 Denah Skema Jaringan

## 4.3 Skema Topologi Jaringan di PT PLN

Topologi jaringan yang digunakan di PT PLN adalah topologi star, karena setiap komputer client akan terhubung langsung dengan server menggunakan switch, dimana switch tersebut berfungsi sebagai konsentrator antara server dengan workstation. Keuntungan memakai topologi star memiliki sifat robustness, yaitu jika terjadi kerusakan pada satu link, maka hanya berakibat pada komputer yang berada pada jalur link itu saja, sedangkan komputer lainnya tetap aktif. Sepanjang tidak ada masalah dengan HUB, dengan sifat ini maka kerusakan link dapat segera diketahui dan diisolir.




Gambar 4.3 Skema Topologi star di PLN

## 4.4 Spesifikasi Alat

### 4.4.1 Perangkat Keras

### A. Switch atau Hub

Untuk menambahkan client dalam jaringan maka digunakanlah HUB sebagai media penghubungnya. Model HUB dan Switch yang di pakai adalah D-Link dengan tipe – tipe sebagai berikut :

1. D-link - DGS-1024D
2. D-link - DGS-1016D
3. D-link - DGS-1005D

**A. Kabel**

UTP (*Unshielded Twisted Pair*) Cat5 untuk sambungan NIC Ethernet dan Fiber Optic untuk Fiber chanel multi – node.

**B. NIC (Network Interface Card)**

NIC (Network Interface Card) adalah sebuah kartu jaringan yang digunakan menghubungkan komputer dengan media transmisi (kabel).

**C. Modem**

Modem yang digunakan pada PT PLN adalah modem ADSL. Dimana PT PLN mempunyai 1 provider yaitu speedy.

**D. Server**

Pada PT PLN server yang akan digunakan adalah

**E. Komputer Client**

Pada dasarnya semua PC yang berada di PT PLN memiliki ciri dan spesifikasi yang sama karena system pengadaan komputer dilakukan secara merata kepada setiap divisi.

Adapun Spesifikasi komputernya adalah :

Porsesor : intel

Mainboard : LGA 775 Pentium 4 2.66 ori

Hardisk : 40 GB

Memori ( RAM ) : DDR1 512 MB

VGA card : AGP 8xATI Radeon 256MB 128bit

CD-RW : CD RW

Printer : CANON PIXMA MP 145

### 4.4.2 Perangkat Lunak

**A. Komputer Server**

Untuk system operasi servernya (*Network Operating System*) menggunakan Windows Server 2000, Microsoft Window NT Server dan RedHat Linux V5.1

**B. Komputer Client**

Sistem operasi yang dipakai oleh komputer – komputer workstation di Balai Besar Pengembangan Latihan Dalam Negeri ( BBPLKDN ) mengambil dari produk vendor Microsoft, diantaranya adalah Microsoft Windows NT, Microsoft Microsoft Windows Seven 7 dan Microsoft Windows XP Profesional SP 1 dan SP2.