BAB IV

ANALISIS PERATEK KERJA LAPANGAN

4.1 ANALISIS SISTEM JARINGAN LAN

Pada saat ini pembangunan dasar instalasi suatu jaringan komputer dengan *LAN*, Yang perlu diperhatikan adalah tentang *hardware* dan *software* apa yang akan dipakai.karna dalam membangun suatu jaringan *LAN* kita harus menganalisa dan mendesain dalam hal pemakaiyan sauatu *hardware* dan *softwarenya.* Penulis tidak memebahas secara keseluruhan tentang *service* karna keterbatsan waktu dan ruang lingkup permasalahan. Dalam menginstalasi suatu jaringan komputer *LAN* sangat perlu kita ketahui tentang spesifikasi *software* harus disesuaikan dengan kemampuan *hardware* yang kita gunakan, contoh nya kabel apa yang akan kita gunakan NIC (Network Information Center) jenis apa yang kita gunakan *(Ethernet, ARCnet atau Token Passing),* sedangkan jumlah space yang diperlukan (minimal. 671 Mbyte), jumlah RAM yang diperlukan (minimal.128 Mbyte untuk jaringan yang terdiri atas 5 komputer *clien,* 256 Mbyte untuk jaringan yang lebih besar). Ada beberapa hal yang menjadi alasan mengapa diperlukannya jaringan *LAN* tersebut adalah dikarenakan lokasi di setiap bidang yang ada di PT.PLN APJ Bandung utara. ini cukup berjauhan ruangannya. Jaringan *Local Area Network (LAN)* di PT.PLN APJ Bandung utara dengan konstruksi kabel UTP kecepatan transfer data 100 Mbps.

Konfigurasi jaringan computer secara garis besar pada di PT.PLN APJ Bandung utara dibagi menjadi beberapa bagian sesuai dengan struktur organisasi yang ada Yaitu:

1. Ruang Manager.
2. Ruang SPV. Admitrasi dan Keuangan.
3. Ruangan SPV. Cater
4. Ruangan SPV. Pelayanan dan Pelanggan
5. Ruangan SPV. Penagihan
6. Ruangan SPV. Distribusi
7. Ruangan SPV. Harkan
8. Ruangan SPV. Peyambungan
9. Ruangan SPV. P2TL
10. Ruangan SPV. Server
11. Ruangan SPV. Labta (Pengelolaan data)

Setiap ruangan tersebut memiliki fasilitas *hardware* dan *software* yang sangat memadai, yaitu :

A. Hardware :

- Intel® Pentium® dual CPU E2200 2.20GHz
- HD 160 GB, 1 Gb
- LAN dengan teknologi fast ethernet
- Terhubung ke Internet
- Multimedia Sistem
- Server

- Scanner
- Printer
- HUB Networking

B. Software :

❖ Macam-macam software database yaitu :

a. SQL server 2008 R2

b. Microsoft Access 2007

❖ Berbagai macam program aplikasi yaitu:

a. Oracle

b. Office 2007

c. Visual Basic

d. Delvi

e. Xp

4.2 KONEKSI JARINGAN

Agar semua komputer dakan suatu jaringan terhubung dengan HUB dengan c*lient* sesuai dengan topologi yang dipakai (topologi STAR) sebagai jalur atau media transmisinya menggunakan kabel UTP dengan konektor RJ-45 Kesuksesan bisa dilihat dari menyala atau tidaknya lampu LED di setiap HUB, bila lampu indikator menyala koneksi jaringan berhasil dan apabila lampu LED mati koneksi tidak berhasil. HUB yang digunakan di PT.PLN APJ Bandung utara memakai tiga HUB. Koneksi HUB dengan HUB yang lain dapat menggunakan s*tack* kabel yang terhubung pada *stack port down* dengan *stack port up* ataupun dengan 10BASE-T yang terdapat pada masing-masing HUB.

4.3. PERANCANGAN SISTEM JARINGAN LAN

Setelah dipertimbangkan dengan matang maka diputuskan menggunakan sistem operasi Windows 2008 Server untuk sistem jaringan pada Server (Administrator) di PT.PLN APJ Bandung utara yang dahulunya menggunakan sistem operasi Windows XP, dimana keamanan data di indikasi sangat kurang baik. Pada perancangan sistem jaringan ini adalah guna untuk meningkatkan keamanan data-data penting perusahaan di PT.PLN APJ Bandung utara saat ini. Dipilihnya operating sistem Windows 2008 Server, 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, konfigurasi yang dinamis dan mudah dikembangkan untuk sistem yang lebih luas.

Berikut adalah prosedur secara umum instalasinya:

1. Masukkan DVD Windows Server 2008 yang akan kita Install ke dalam DVD ROM.
2. Pilih boot awal melalui CD ROM melalui BIOS.
3. Pada Menu awal installasi pada Time dan currency format pilih Indonesia (Indonesian > klik Next.



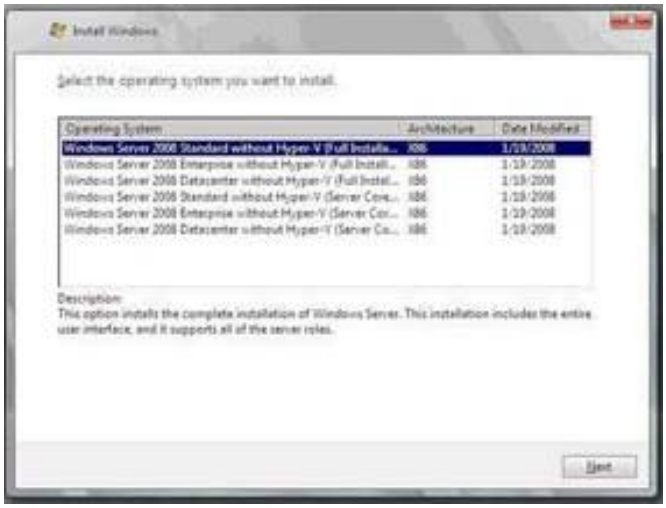
Gambar 4.1 Tampilan Awal Installasi Windows Server 2008

4. Pada Halaman Type your product key for activation, anda harus memasukkan product key dari windows yang ada beli, maka akan secara otomatis windows akan tau edisi apa yang telah anda beli kemudian klik Next.



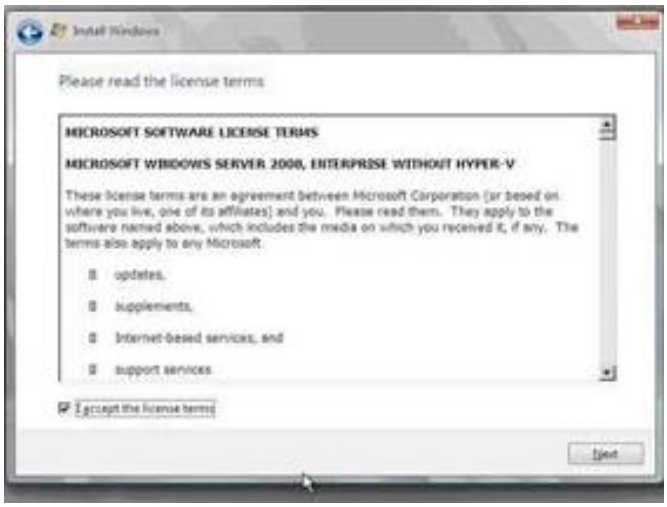
Gambar 4.2 Halaman Memasukkan Product Key untuk Activasi

Pada Halaman Select the operating system you want to install, Pilih lah operating system sesuai dengan license yang sudah anda beli, misalnya pilih Windows Server 2008 Standard Edition > klik Next.



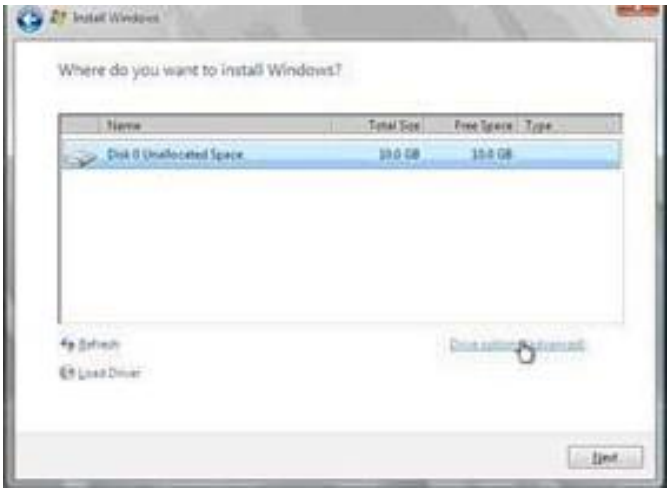
Gambar 4.3 Halaman untuk memilih Operating System

5. Pada Halaman Please read the license term, Klik I accept the license terms > klik Next.



Gambar 4.4 Halaman License Terms Agreement yang dibuat oleh Microsoft

6. Pada Halaman Where do you want to install Windows? Pilih Drive option(Advanced) > New > Apply, (menunggu Windows memformat hard drive nya), setelah selesai kemudian klik Next.



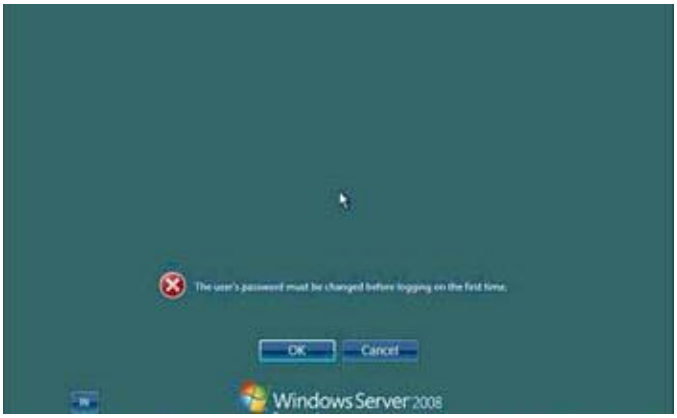
Gambar 4.5 Halaman Membuat Partisi untuk installasi Windows

7. Pada Halaman Installing Windows ini kita harus menunggu installasi sekitar 40 sampai dengan 60 menit dan komputer akan melakukan restart sebanyak 2 kali.



Gambar 4.6 Halaman Sedang Menginstal Windows

8. Setelah proses installasi selesai kita harus mengganti password administrator lokal agar bisa login ke windows. Klik OK > ketik Passw0rd 2 kali (harus di mix agar sesuai dengan password policy) > OK > ketik Passw0rd > Enter.



Gambar 4.7 Halaman untuk Mengganti Password

4.4. TOPOLIGI 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 PT.PLN APJ Bandung utara ini digunakan topologi star Namun tidak menutup kemungkinan digunakan juga topologi bus bila ingin diadakan penambahan workstation untuk perluasan jaringan. Dengan demikian maka di PT.PLN APJ Bandung utara dapat digunakan kombinasi dari topologi star dan topologi bus.

4.5 KONFIGURASI JARINGAN

Jaringan komputer di sistem jaringan di PT.PLN APJ Bandung utara menggunakan sebuah komputer utama yang berfungsi sebagai server, beberapa komputer sebagai workstation dalam jaringan, dan beberapa peralatan tambahan yang menunjang sebagai sebuah jaringan.

4.5.1. Server

Server adalah sebuah komputer (atau sebuah sistem komputer) yang tugasnya melayani komputer-komputer lainnya. 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 IV 2.4 Ghz
- Memory 1Gb DDR2
- 1 buah hard disk 80 GB 7200 rpm sebagai program
- 1 buah hard disk 250 GB 7200 rpm sebagai penyimpan data
- Monitor
- Ethernet Card
- Casing ATX E-Tech 500 watt

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

Pada konfigurasi ini digunakan1buah hard disk 80 GB dimana berfungsi untuk menjalankan program sedangkang1 buah hard disk lagi berfungsi untuk menyimpan data.

4.5.2. Workstation

Workstation ini digunakan oleh PT.PLN APJ Bandung utara untuk pengembangan dan penyimpanan data.

Konfigurasi yang digunakan untuk workstation ini adalah:

- Processor pentium IV 2.0 Ghz
- Memori 1Gb Mbyte
- Hardisk 120 Gbyte 7200 rpm Sata
- Asus DVD XP 4.0
- Monitor 17 Inch

Konfigurasi seperti di atas dimaksudkan agar workstation yang digunakan oleh PT.PLN APJ Bandung utara, agar dapat melakukan pengontrolan program dan data kantor yang cukup besar. Hard disk yang digunakan untuk proses boot-Up dan menyimpan program- program aplikasi perkantoran untuk mendukung semua kegiatan di PT.PLN APJ Bandung utara.

Pada workstation di PT.PLN APJ Bandung utara dihubungkan ke printer sebagai perangkat keluaran dan pembuatan laporan. Printer dijadikan sebagai printer sharing agar semua workstation pada PT.PLN APJ Bandung utara dapat menggunakan dan mengakses printer tersebut.

4.6. PERANGKAT JARINGAN DAN TAMBAHAN

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

1. 1 buah Hub
2. 1 buah Telways
3. 1 buah Proxy
4. 1 buah kabel UTP
5. 1 buah Scanner

a. Hub

Hub berfungsi untuk menggabungkan beberapa komputer menjadi satu buah kelompok jaringan. Hub umumnya digunakan untuk menghubungkan segmen LAN. hub berisi beberapa port, Ketika sebuah paket tiba di satu port, port tersebut dicopy ke port lainnya sehingga semua segmen LAN dapat melihat semua paket. Hub ini mempunyai konfigurasi sebagai berikut :

- 24 Port (titik)
- 10/100 Switch
- Uplink port

b. Telways

Telways adalah sebuah perangkat yang digunakan pada jaringan Fiber optic, Telways sendiri digunakan Sebagai Media Converter dari Optic ke Ethernet.

c. Proxy

proxy adalah teknik yang standar untuk akses Internet secara bersama-sama oleh beberapa komputer sekaligus dalam sebuah jaringan lokal (LAN) melalui sebuah modem atau sebuah saluran komunikasi. Proxy server adalah sebuah komputer server atau program komputer yang dapat bertindak sebagai komputer lainnya untuk melakukan request terhadap content dari Internet atau intranet. Fungsi proxy dalam jaringan komputer adalah untuk menyediakan layanan sesuai permintaan klien atau surfer.

d. 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.

e. Scanner

Scanner berfungsi untuk menscan gambar-gambar atau mencetak yang ada pada di PT.PLN APJ Bandung utara.