BAB III

PEMBAHASAN

3.1. Kegiatan kerja praktek

3.1.1. Jadwal Kerja Praktek

Kegiatan yang dilakukan selama Kerja Praktek dalam jangka waktu lebih kurang ($\pm$) 1 (satu) bulan adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1 Kegiatan Kerja Praktek

No.	Jenis Kegiatan	Alokasi Waktu
1.	Pengenalan profil perusahaan, divisi perusahaan yang ada, dan deskripsi kerja setiap divisi.	1 – 5 hari
2.	Mengadakan kegiatan inti yang telah ditentukan sebelumnya sesuai dengan penempatan peserta di dalam Kerja Praktek ini	15 – 30 hari

Sesuai kontrak yang telah ditandatangani antara mahasiswa dengan pihak perusahaan, kegiatan kerja praktek dilaksanakan sejak tanggal 01 Agustus 2008 dan berakhir tanggal 16 September 2008. Waktu pelaksanaan kerja praktek adalah setiap

hari Senin sampai Kamis, dari pukul 09.00 sampai pukul 16.00 dan hari Jumat dari pukul 08.00 sampai pukul 11.00.

3.1.2. Cara Kerja Praktek

Cara/teknik kerja praktek yang penulis lakukan adalah sebagai berikut :

1. Data primer

   Penulis melakukan pengamatan pengambilan *sample* (data) langsung di lapangan.

2. Studi pustaka

   Mencari bahan – bahan *literature* yang terkait dengan penelitian dari skripsi dan laporan perusahaan.

3. Diskusi dan wawancara

   Penulis melakukan diskusi dan wawancara dengan pihak-pihak yang terkait dan kompeten dalam melengkapi penulisan laporan ini.

4. Pengolahan data

   Pengolahan data dilakukan dengan beberapa perhitungan dengan mengunakan rumus- rumus yang sesuai dengan topik penelitian.

5. Analisa

   Analisa dilakukan dengan mengkorelasikan hasil pengolahan data dengan masalah yang diteliti sehingga dapat mengevaluasi permasalahan yang terjadi.

6. Pengambilan kesimpulan

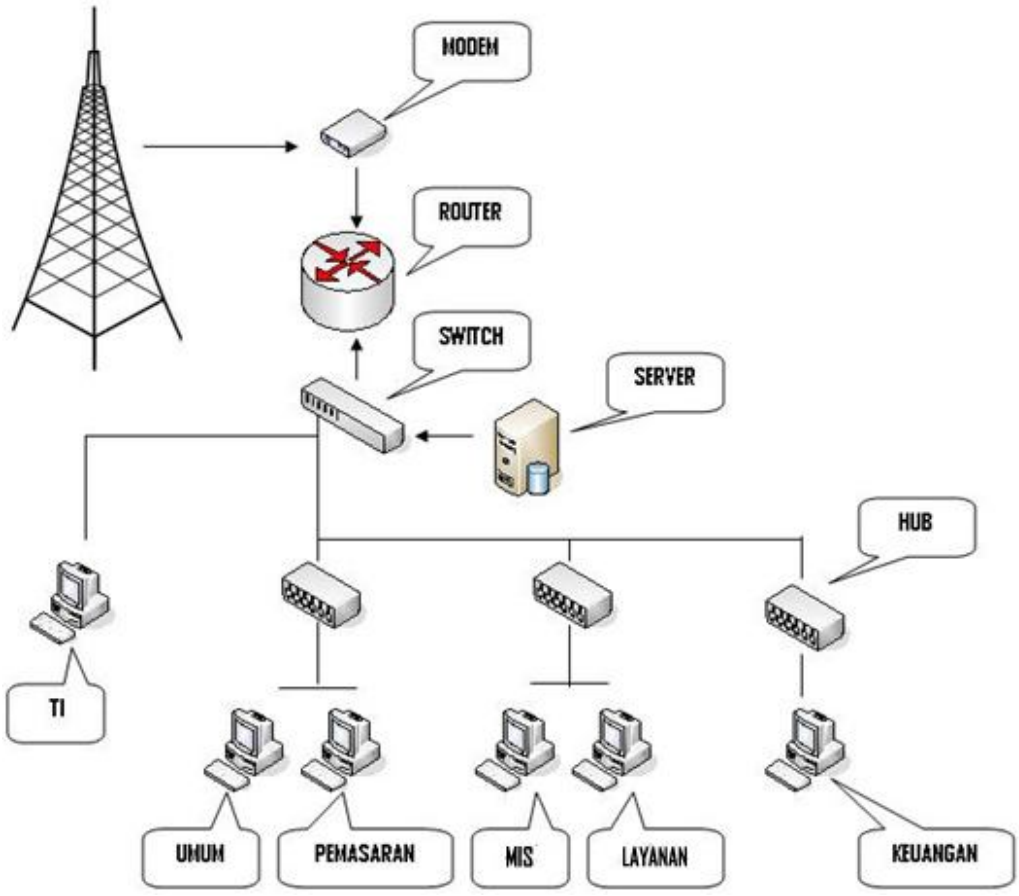
   Berdasarkan hasil analisa kemudian ditarik suatu kesimpulan untuk pemecahan masalah.

3.2. Data Kerja Praktek

3.2.1 Data Jaringan PT. Citra Sari Makmur (CSM)

Jaringan di PT. Citra Sari Makmur (CSM) cabang Cikarang memakai topologi star dan stasiun utama yang terletak di lantai 1. Stasiun memiliki ruang yang terdiri dari macam-macam *device* separti main switch, FO Panel, UTP Panel, dan lain-lain serta berfungsi sebagai pengatur jaringan dibawahnya.

Setiap stasiun terhubung melalui *fiber optic* jenis multi mode 62,5 milimikron 4 core ATNT (Lucent). Oleh karena itu, pada setiap stasiun minimal terdapat FO Panel untuk port FO itu sendiri dan switch untuk mengatur jaringan dibawahnya.



Gambar 3.1 Jaringan PT. Citra Sari Makmur (CSM) cabang Cikarang

Sebagian besar Sistem Operasi yang digunakan adalah Microsoft Windows, walaupun ada diantaranya yang menggunakan Linux atau FreeBSD, itupun terbatas hanya komputer server dengan fungsi khusus. *Software* ini di install pada salah satu komputer server, dan diakses dari komputer lain dengan mengunakan *software* yang bernama Winbox, atau dengan mengakses komputer server tadi melalui internet *browser* program ini dalam pengaplikasiaanya sering digunakan dalam mengelola internet tetapi sering juga untuk mengelola jaringan itu sendiri.

3.2.2. Perangkat Keras Yang Digunakan Pada Jaringan

Perangkat keras yang digunakan sangat banyak diantaranya *Kartu jaringan, kabel [Fiber Optic,UTP], HUB/switch, Repeater,Connector, Rak server*. Berikut ini Rak server di PT. Citra Sari Makmur (CSM) cabang Cikarang untuk membangun suatu jaringan.



Gambar 3.2 Server Jaringan di PT. Citra Sari Makmur (CSM) cabang Cikarang

Perangkat keras yang digunakan didalam jaringan antara lain :

1. Kelas IP *Address*

   Kelas IP *Address* yang digunakan di PT. Citra Sari Makmur (CSM) adalah kelas C, dimana terlihat dari range IP yang ada 192.168.0.0 sampai dengan 192.168.0.255.

2. Penyebaran IP *Address*

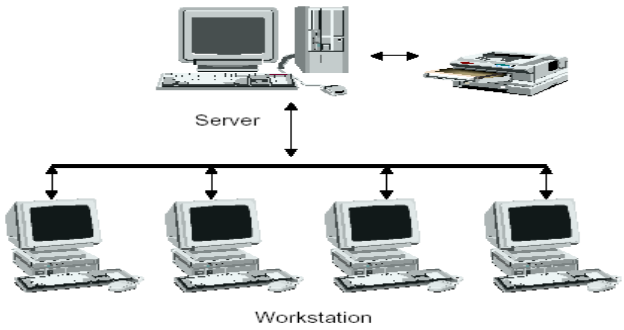
   IP *Address* dibagi kesetiap ruangan dan dibatasi sesuai dengan jumlah yang ada diruangan tersebut. Susunannya terurut menaik mengikuti posisi yang sudah disetting sebelumnya.

3. Model Hubungan LAN

   Model hubungan LAN yang digunakan adalah *Client Server*. Model hubungan jaringan *client server ini* sangat banyak dijumpai di perusahaan-perusahaan yang membutuhkan sebuah sentral pengaturan. Dalam sistem *client server*, bertambahnya *client* dapat mempengaruhi *transfer* data di dalam sistem. *Server* ini berfungsi untuk memfasilitasi hubungan antara satu komputer dengan komputer yang lain dalam jaringan tersebut.

   Namun dalam perusahaan ini, aktivitas *transfer* data yang berjalan terasa semakin melambat. Dan diketahui ternyata *client server* yang bekerja tersebut terkadang mengalami tabrakan data (*collision*). Hal ini yang menyebabkan melambatnya proses *transfer* data. Sehingga menimbulkan beberapa masalah dalam perusahaan seperti proses pengiriman data menjadi terganggu dan proses

penerimaan data menjadi lambat. Dibawah ini merupakan gambaran dari *client server*.



Gambar 3.3 *Client Server*

3.3 Analisis Jaringan

Dari hasil analisis yang penulis dapatkan selama melakukan kerja praktek (KP) ternyata masalah yang menyebabkan terganggunya atau lambatnya jaringan adalah terjadinya tabrakan data (*collision*). Hal ini dikarenakan dalam proses pengiriman data, 2 komputer atau lebih melakukan pengiriman data secara bersamaan.

Adapun beberapa upaya dalam mengatasi terjadinya tabrakan data (*collison*) antara lain :

1. **Meminimalisir**

   Yaitu dengan cara :

- Mengganti fungsi *hash*
- Mengurangi *packing factor*

Selain itu, diperlukan *Collision Resolution* yaitu prosedur untuk menempatkan data yang memiliki *home address* yang sama, sedemikian hingga banyaknya akses dari *home address* seminimum mungkin. Metoda *collision resolution* diklasifikasikan sebagai berikut :

- *Collision Resolution with Link*

1. LISCH (*Late Insertion Standart Coalesced Hashing*)

   LISCH ialah suatu metode record baru yang disisipkan akan menempati pada posisi terakhir dari *probe chain*.

2. EISCH (*Early Insertion Standart Coalesced Hashing*)

   EISCH ialah suatu metode dimana record baru yang disisipkan diletakkan pada posisi tengah setelah record sinonimnya dengan merubah nilai link dari record sinonimnya.

- *Collision Resolution without Link*

1. *Progresive Overflow*

   Record akan disimpan diletakkan pada lokasi berikutnya dari record pada posisi *home address*. Apabila lokasi yang dipergunakan untuk menyisipkan

lebih besar dari ukuran table maka lokasinya dikembalikan keposisi pertama dari tabel. Dan seterusnya, sampai ditemukan lokasi kosong untuk menyimpan record tersebut.

2. Use Of Bucket

Metode ini digunakan untuk menghindari collision dengan cara membuat lokasi penyimpanan diperbolehkan untuk menyimpan multiple record yang berbentuk bucket (atau blok atau *page*).

3. Linear Quotient

Perbedaan utama dari *linear quotient collision resolution* dan *progressive overflow* adalah bahwaa dalam Linear quotient kita menggunakan *variable increment* dari sebuah konstanta dengan pertambahan 1.

2. **Menggunakan fitur CSMA/CD dan CSMA/CA**

a. CSMA/CD (Jaringan kabel)

Cara kerjanya adalah :

- Komputer akan mendeteksi apakah ada kabel di jaringan (*Carrier Sense*).
- Apabila ada, maka komputer yang akan mengirimkan paket data, akan menunggu sampai tidak ada computer lagi yang mengirimkan paket data (logika untuk menghindari terjadinya *collision* data).

- Setelah keadaan memungkinkan, maka komputer akan segera mengirimkan paket datanya melalui kabel jaringan.
- Meskipun proses komunikasi data sudah di design sedemikian rupa, untuk menghidari terjadinya *collision*, tetapi tetap saja terkadang terdapat suatu masalah. Maka saat *collision* terjadi (paket data yang dikirimkan menjadi tidak berguna/hancur) dan komputer akan menunggu beberapa saat untuk mencoba mengirimkan datanya lagi.

b. CSMA/CA(Jaringan nirkabel)

Cara kerjanya adalah :

- Komputer yang akan mengirimkan paket data,akan mengirimkan paket *broadcast* yang berisi pengumuman jumlah waktu yang di butuhkan untuk mengirimkan paket datanya.
- Komputer yang lain akan menerima pesan, akan menahan paket datanya, sesuai waktu yang di request oleh komputer lain tadi.
- Kemudian komputer yang sudah mengantri tadi, akan mengecek kembali apakah paket data komputer yang me-*request* pengiriman paket data tadi telah mengirimkan paket datanya dengan sukses.
- Setelah terdeteksi ternyata telah sukses terkirim, maka komputer yang telah mengantri tadi akan mengirimkan paket-paket datanya.

CSMA/CD berbeda dengan CSMA/CA, dikarenakan cara kerjanya yang berbeda.

Pada CSMA/CD, tidak ada paket *broadcast* yang meminta *request* tenggang waktu, tetapi hanya mendeteksi apakah ada komputer yang akan mengirimkan paket data, dan kemungkinan terjadi *collision* sangatlah besar.

Sedangkan pada CSMA/CA, komputer yang akan mengirimkan paket datanya akan mengirimkan paket *broadcast*. Dimana paket *broadcast* ini yang akan mengumumkan jika akan terjadi pengiriman paket data dan meminta tenggang waktu kepada komputer lain agar menunda pengiriman paket datanya. Sehingga proses ini dinamakan *Collision Avoidance* (Penghindaran Tabrakan Data).