BAB II

LANDASAN TEORI

Landasan teori diperlukan dalam menganalisis sistem, karena sebelum kita memahami sistem itu kita harus mengetahui konsep-konsep yang terlihat didalam suatu sistem tersebut. Tanpa konsep yang jelas dari suatu pengertian sudah pasti kita akan menemukan kesulitan-kesulitan didalam memahami sistem yang sedang berjalan. Semakin kita memahami konsep-konsep yang berkaitan dengan suatu sistem akan semakin mudah pula untuk mengerti bagaimana cara mengembangkan sistem tersebut agar menjadi suatu sistem yang slalu efektif, efisien dan actual. Berikut ini akan diterangkan mengenai beberapa konsep yang berkaitan dengan sistem informasi penggajian.

Teori Tentang Permasalahan

Perancangan atau pembangunan sistem informasi yang akan dilaksanakan adalah mengenai pengolahan data penggajian. Untuk lebih jelasnya, secara teori tentang sistem informasi, dibawah ini akan diterangkan mengenai :

2.1. Konsep dasar Data

Data adalah penggambaran fakta secara umum yang dilukiskan dengan symbol, tulisan atau dengan angka. Jogiyanto (2001 : 2) Data dapat berupa catatan-catatan dalam kertas, buku atau tersimpan sebagai file dalam database. Data akan menjadi bahan dalam suatu proses pengolahan data. Oleh karena itu, suatu data belum dapat berbicara banyak sebelum diolah lebih lanjut.

Proses pengolahan data terbagi menjadi tiga tahapan, yang disebut dengan siklus pengolahan data (Data Processing Cycle) yaitu :

1. Pada tahapan *input*

   Yaitu dilakukan proses pemasukan data kedalam komputer lewat media input (*input device)*

2. Pada tahapan *processing*

   Yaitu dilakukan proses pengolahan data yang sudah dimasukan yang dilakukan oleh alat pemroses (*process device)* yang dapat berupa proses perhitungan,perbandingan,pengendalian, atau pencarian *distorage.*

3. Pada tahapan *output*

   Yaitu dilakukan proses menghasilkan output dari hasil pengolahan data ke alat output yang berupa informasi.

2.1.1 Informasi

Informasi sangat penting dalam suatu organisasi. Suatu sistem yang kurang mendapatkan informasi akan menjadi luruh dan berakhir.

Menurut Jogiyanto (2001 : 8) yang dimaksud dengan informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan berarti bagi yang menerimanya.

Untuk memperoleh informasi, diperlukan adanya data yang akan diolah dan unit pengolah. Agar informasi yang dihasilkan lebih berharga maka informasi harus memenuhi kriteria sebagai berikut :

1. Informasi harus akurat, sehingga mendukung pihak manajemen dalam mengambil keputusan.

2. Informasi relevan, benar-benar terasa manfaatnya bagi yang membutuhkan

Informasi harus tepat waktu, sehingga tidak ada keterlambatan pada saat dibutuhkan.

Kegunaan informasi adalah untuk mengurangi ketidakpastian didalam proses pengambilan keputusan tentang suatu keadaan informasi yang digunakan di dalam suatu sistem informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan.

Informasi digunakan tidak hanya digunakan oleh satu orang pihak dalam suatu organisasi. Nilai sebuah informasi ditentukan dalam dua hal yaitu manfaat dan biaya untuk mendapatkannya suatu informasi di katakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya untuk mendapatkan informasi tersebut.5

2.1.2 Pengertian Sistem

Didalam mendefinisikan pengertian sistem terdapat dua kelompok yang mendeginisikan nya, yaitu : yang menekankan oada prosedur dan yang menekankan pada komponen atau elemen.

2.1.2.1 Pengertian dengan pendekatan yang menekankan pada prosedur :

“ Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan-kegiatan ,untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu yang sudah diharapkan”. Jogiyanto (2005 : 1).

Pendekatan sistem yang merupakan jaringan kerja dari prosedur yang lebih menekankan pada urutan operasi didalam sistem. Prosedur didefinisikan oleh Richard F. Neuschel yang disadur oleh Jogiyanto (2005 : 1) sebagai berikut :

“ Suatu prosedur adalah suatu urutan operasi klerikal (tulis menulis), biasanya melibatkan beberapa orang atau lebih didalam departemen yang diterapkan untuk menjamin penanganan yang seragam dari transaksi-transaksi bisnis yang terjadi “.

2.1.2.2 Pengertian sistem dengan pendekatan pada komponen atau elemen

“ Sistem adalah kumpulan dari komponen-komponen atau elemem-elemen yang saling berinteraksi antara satu sama lain untuk mencapai tujuan tertentu yang sudah ditetapkan bersama “.Jogiyanto (2005 : 2)

Pendekatan sistem yang merupakan jaringan kerja dari prosedur-prosedur lebih menekankan pada urutan-urutan operasi dalam sistem. Sedangkan pendekatan sistem yang menekankan pada komponen-komponen atau elemen-elemen akan lebih mudah dalam mempelajari suatu sstem untuk tujuan analisis atau perancangan suatu sistem. Kedua definisi sistem tersebuut diatas adalah benar dan tidak bertentangan antara satu sama lain, yang berbeda hanya pada pendekatannya saja.

2.2. Konsep Dasar Sistem Informasi

Informasi dapat diperoleh dari sistem informasi (*information sistem*) atau disebut juga dengan *processing sistem* atau *information generating sistem.*

Dari uraian diatas maka sistem informasi maka sistem informasi dapat diartikan sebagai berikut :

1. Suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen organisasi untuk mencapai suatu tujuan tertentu yaitu menyajikan informasi.
2. Sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan atau untuk mengendalikan organisasi.

Sistem informasi sendiri memiliki sejumlah komponen tertentu, yang terdiri dari beberapa komponen yang berbeda yaitu manusia,data,hardware,dan software. Sebagai suatu sistem setiap komponen tersebut berinteraksi satu dengan lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasarannya.

2.3. Perangkat Lunak Pendukung

2.3.1 Java Netbeans 6.8.1

Salah satu editor dalam java adalah NetBeans. Editor ini luar biasa untuk membuat aplikasi java, karena didukung dengan fasilitas drag and drop komponen, yaitu dukungan *Rapid Aplication Development* (pemrograman berbasis visual dan template). Satu hal lagi yang paling penting adalah produk ini *free,* yang dibuat oleh Sun Microsystem.

2.3.2 IDE NetBeans

NetBeans memiliki IDE (*Integrated Development Environment*), ada juga yang bilang *Integrated Design Environment* dan *Integrated Debugging Environment*, yakni sebuah program/alat bantu yang terdiri atas *Editor, Compiler, Debugger* dan *Design* yang terintegrasi dalam satu aplikasi.

2.3.3 Keunggulan NetBeans

1. NetBeans GUI Builder GRATIS dengan ribuan *plug In* yang bisa kita download langsung di website resminya, maupun dari pihak ketiga.
2. NetBeans GUI Builder sangat kompetebel dengan *Swing* karena memang langsung dikembangkan oleh *Sun Microsystem* yang notabenenya sebagai pengembang *Swing.*
3. Netbeans tidak hanya dapat digunakan buat java saja, karena Netbeans dapat di gunakan untuk bahasa pemograman lain seperti C/C++, Ruby, dan PHP.
4. NetBeans GUI Builder sangat cocok untuk digunakan dalam pengembangan sistem berskala *Enterprise*.
5. Pada paket tertentu, Netbeans juga menyertakan *GlassFish V2 UR2* dan *Apache Tomcat* 6.0.16

2.3.4 Kelemahan NetBeans

1. NetBeans hanya mensupport satu pengembangan Java GUI, yaitu *Swing*, yang padahal ada Java GUI yang dikembangkan oleh *eclipse* yang bernama *SWT* dan *JFace* yang sudah cukup populer.

2. NetBeans mempatenkan *source* untuk Java GUI yang sedang dikerjakan dalam sebuah *Generated Code*, sehingga programmer tak dapat mengeditnya secara manual.
3. Dari segi sumber daya, Netbeans memerlukan sumber daya yang besar, seperti *Memory* dan ruang *hard disk*.
4. Netbeans memerlukan dukungan prosesor yang cukup handal untuk mendapatkan performa maksimalnya.

2.3.5 Apache

Apache adalah sebuah nama web server yang bertanggung jawab pada request-response HTTP dan logging informasi secara detail(kegunaan basicnya). Selain itu, Apache juga diartikan sebagai suatu web server yang kompak, modular, mengikuti standar protokol HTTP, dan tentu saja sangat digemari. Kesimpulan ini bisa didapatkan dari jumlah pengguna yang jauh melebihi para pesaingnya. Sesuai hasil survai yang dilakukan oleh Netcraft, bulan Januari 2005 saja jumlahnya tidak kurang dari 68% pangsa web server yang berjalan di Internet. Ini berarti jika semua web server selain Apache digabung, masih belum bisa mengalahkan jumlah Apache.

Saat ini ada dua versi Apache yang bisa dipakai untuk server produksi, yaitu versi mayor 2.0 dan versi mayor 1.3. Apache merupakan webserver yang paling banyak digunakan saat ini. Hal ini disebabkan oleh beberapa sebab, di antaranya adalah karena sifatnya yang opensource dan mudahnya mengkostumisasikannya. diantaranya dengan menambahkan support secure

protocol melalui ssl dan konektifitasnya dengan database server melalui bahasa scripting PHP .

2.4 Mengenal Database MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau yang dikenal dengan DBMS (database management system), database ini multithread, multi-user. Kekuatan MySQL tidak ditopang oleh sebuah komunitas, seperti *Apache*, yang dikembangkan oleh komunitas umum, dan hak cipta untuk kode sumber dimiliki oleh pemilik masing-masing, tetapi MySQL didukung penuh oleh sebuah perusahaaan profesional dan komersil, yakni MySQL AB dari Swedia.

MySQL adalah Relational Database Management System (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*General Public license*). Dimana setiap orang bebas untuk menggunakan MySQL, namun tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat *closed source* atau komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam database sejak lama, yaitu SQL (*Structured Query Language*).

Sebagai database *server*, MySQL dapat dikatakan lebih unggul dibandingkan database server lainnya, terutama dalam kecapatan. Berikut ini beberapa keistimewaan MySQL, antara lain :

1. Portability

MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti *Windows, Linux, FreeBSD, Mac Os X Server, Solaris, Amiga*, dan masih banyak lain.

2. Multi User

MySQL dapat digunakan oleh beberapa user dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.

3. Security

MySQL memiliki beberapa lapisan sekuritas seperti level subnetmask, nama host, dan ijin akses user dengan sistem perizinan yang mendetail serta password terenkripsi.

4. Scalability dan limits

MySQL mampu menangani database dalam skala besar, dengan jumlah records lebih dari 50 juta dan 60 ribu tabel serta 5 milyar baris. Selain itu batas indeks yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya.

2.5 Topologi Jaringan Komputer

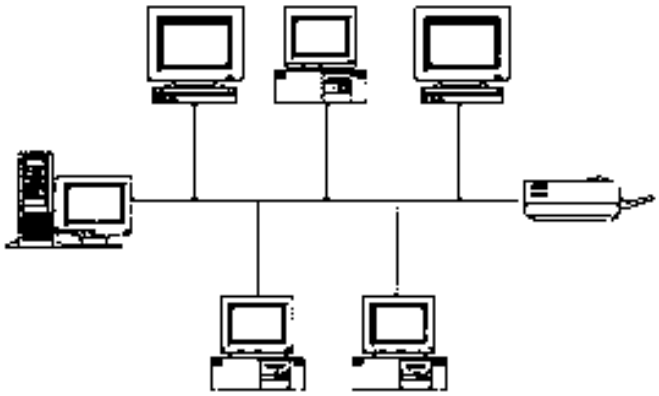
Topologi Jaringan adalah gambaran secara fisik dari pola hubungan antara komponen – komponen jaringan, yang meliputi server, workstation, hub dan pengkabelanya. Terdapat tiga macam topologi jaringan umum digunakan, yaitu Bus, Star dan Ring.

2.5.1 Topologi Bus

Pada topologi Bus digunakan sebuah kabel tunggal atau kabel pusat di mana seluruh workstation dan server dihubungkan.

Keunggulan topologi Bus adalah pengembangan jaringan atau penambahan workstation baru dapat dilakukan dengan mudah tanpa mengganggu

workstation lain. Kelemahan dari topologi ini adalah bila terdapat gangguan di sepanjang kabel pusat maka keseluruhan jaringan akan mengalami gangguan.

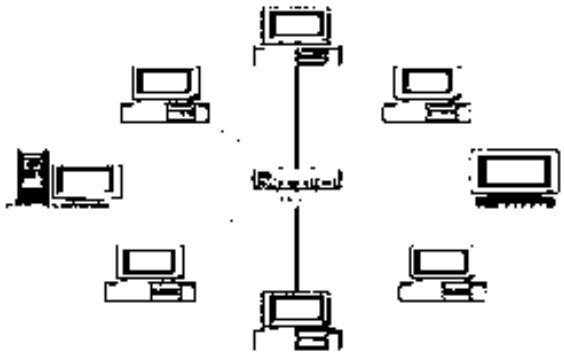


Gambar 2.1 Topologi Bus

(Sumber : Melwin Syafrizal, 2005, Pengantar Jaringan Komputer, Andi, Yogyakarta)

2.5.2 Topologi Star

Pada topologi Star, masing-masing workstation dihubungkan secara langsung ke server atau hub. Keunggulan dari topologi tipe Star ini adalah bahwa dengan adanya kabel tersendiri untuk setiap workstation ke server, maka bandwidth atau lebar jalur komunikasi dalam kabel akan semakin lebar sehingga akan meningkatkan unjuk kerja jaringan secara keseluruhan. Kelemahan dari topologi Star adalah kebutuhan kabel yang lebih besar dibandingkan dengan topologi lainnya.



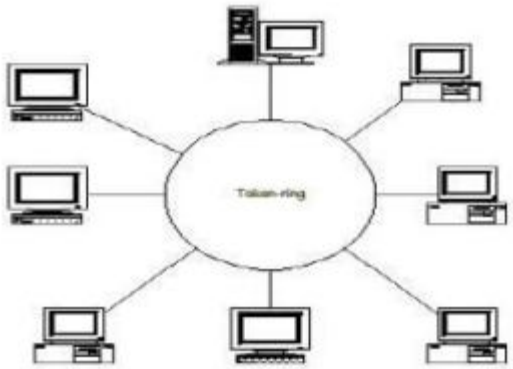
Gambar 2.2 Topologi Star

(Sumber : Melwin Syafrizal, 2005, Pengantar Jaringan Komputer, Andi, Yogyakarta)

2.5.3 Topologi Ring

Di dalam topologi Ring semua workstation dan server dihubungkan sehingga terbentuk suatu pola lingkaran atau cincin. Tiap workstation ataupun server akan menerima dan melewatkan informasi dari satu komputer ke komputer lain, bila alamat- alamat yang dimaksud sesuai maka informasi diterima dan bila tidak informasi akan dilewatkan.

Kelemahan dari topologi ini adalah setiap node dalam jaringan akan selalu ikut serta mengelola informasi yang dilewatkan dalam jaringan, sehingga bila terdapat gangguan di suatu node maka seluruh jaringan akan terganggu. Keunggulan topologi Ring adalah tidak terjadinya collision atau tabrakan pengiriman data seperti pada topologi Bus, karena hanya satu node dapat mengirimkan data pada suatu saat.



Gambar 2.3 Topologi Ring

(Sumber : Melwin Syafrizal, 2005, Pengantar Jaringan Komputer, Andi, Yogyakarta)

2.6 Arsitektur Jaringan

Untuk mendukung terlaksananya program aplikasi yang akan dibangun ini maka diperlukan beberapa unit komputer, dimana semua komputer tersebut saling berhubungan dan melakukan komunikasi data agar proses komunikasi data dapat berjalan lancar dengan baik melalui media atau perantara yang disebut dengan jaringan komputer.

2.6.1 Konsep Dasar Jaringan Komputer

Jaringan komputer memungkinkan suatu organisasi untuk menggunakan sistem pengolahan data yang terdistribusi yang menggunakan PC dan dapat saling mengakses satu dengan yang lainnya.

Menurut Andri Kristanto (2003 : 2), jaringan komputer merupakan sekelompok komputer otonom yang saling berhubungan antara satu dengan lainnya menggunakan protokol komunikasi melalui media komunikasi sehingga

dapat saling berbagi informasi, program-program, penggunaan bersama perangkat keras seperti *printer*, *harddisk*, dan sebagainya.

2.6.2 Jenis Jaringan Komputer

Budhi Irawan (2005 : 19), membedakan jaringan komputer berdasarkan cakupan geografisnya. Ada empat kategori utama jaringan komputer, yaitu :

1. LAN (*Local Area Network*)

LAN digunakan untuk menghubungkan komputer yang berbeda di dalam suatu area yang kecil, misalnya di dalam suatu gedung perkantoran atau kampus. Jarak antara satu komputer yang dihubungkannya bisa mencapai 5 sampai 10 km. Suatu LAN biasanya bekerja pada kecepatan mulai 10 Mbps. LAN menjadi populer karena memungkinkan banyak pengguna untuk memakai sumber daya secara bersama-sama. Contoh dari sumber daya yang dapat digunakan itu misalnya suatu *mainframe, file server, printer* dan sebagainya.

2. MAN (*Metropolitan Area Network*)

MAN merupakan suatu jaringan yang cakupannya meliputi suatu kota. MAN menghubungkan LAN-LAN yang lokasinya berjauhan. Jangkauan MAN bisa mencapai 10 km sampai beberapa ratus kilometer. Suatu MAN biasanya bekerja pada kecepatan 1,5 sampai 150 Mbps.

3. WAN (*Wide Area Network*)

WAN dirancang untuk menghubungkan komputer-komputer yang terletak pada suatu cakupan geografis yang luas, seperti hubungan dari satu kota ke kota lain didalam suatu negara. Cakupan WAN bisa meliputi 100 km samapai 1000 km, dan kecepatan antar kota bisa bervariasi antara 1,5 Mbps samapai 2,4 Gbps.

Dalam WAN, biaya untuk peralatan transmisi sangat tinggi, dan biasanya jaringan WAN dimiliki dan dioperasikan sebagai suatu jaringan publik.

4. GAN (Global Area Network)

GAN merupakan suatu jaringan yang menghubungkan negara-negara diseluruh dunia. Kecepatan GAN bervariasi mulai dari 1,5 Mbps sampai 100 Gbps dan cakupannya mencapai ribuan kilometer. Contoh yang sangat baik dari GAN ini adalah internet.

Menurut Budhi Irawan (2005 : 69), internet (*Interconnected Network*) adalah sebuah sistem komunikasi global yang menghubungkan komputer-komputer dan jaringan-jaringan komputer di seluruh dunia. Setiap komputer dan jaringan terhubung secara langsung ke beberapa jalur utama yang disebut dengan *internet backbone* atau secara tidak langsung terhubung melalui ISP (*Internet Service Provider*) melalui *internet backbone*.

Teknologi *internet* pada awalnya digunakan hanya untuk keperluan pertahanan yang dirintis oleh lembaga Riset Departemen Pertahanan Amerika. Lembaga riset tersebut menginginkan agar komputer-komputer yang ada dapat saling berhubungan satu dengan yang lain untuk kepentingan militer. Sistem jaringan komputer yang dimiliki oleh lembaga riset ini juga berhubungan dengan kalangan universitas, dengan harapan agar jaringan komputer ini dapat semakin besar dan berkembang.

Sekitar tahun 1970, Stanford University mulai mengembangkan standarisasi jaringan komputer menjadi sebuah protocol TCP/IP (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*). Fungsi utama Protocol TCP/IP adalah untuk

menjembatani setiap komputer yang memilki sistem operasi dan juga *hardware* yang berbeda. TCP/IP tersusun atas 4 layer *(Network Access, Internet, Host-to-Host Transport* dan *Application*) yang masing-masing memilki protokolnya sendiri-sendiri.

Untuk dapat terkoneksi dengan *internet*, harus terhubung dengan *host* atau jaringan yang telah terkoneksi dengan jaringan internet. Atau dengan kata lain harus terhubung dengan *internet gateway*. Untuk dapat mengakses internet tidak cukup hanya dengan komputer tetapi ada alat bantu lainya, yaitu :

1. *Internet Service Provider*

Online Service atau yang disini dikenal dengan sebutan *Internet Service Provider* (ISP) adalah suatu perusahaan atau badan baik pemerintah maupun swasta yang dapat memberikan fasilitas layanan koneksi ke jaringan internet bagi jaringan yang terhubung kepadanya.

2. *Brandwith*

Dalam sistem komunikasi data komputer ini dikenal istilah *brandwidth* atau kecepatan transmisi data, dalam satuan bit perdetik. Semakin besar *brandwidth* maka semakin cepat transmisi data.

3. *Server*

Pada suatu jaringan komputer yang terkoneksi dengan *internet* dapat ditempatkan satu atau lebih komputer yang berfungsi sebagai *server* atau komputer yang dapat diakses baik dari jaringan tersebut maupun dari jaringan *internet*.

4. Modem

Modem adalah perangkat *hardware* tambahan untuk komputer baik jenis *card* atau internal, maupun eksternal yang terletak diluar komputer, pada dasarnya *modem* memungkinkan satu komputer untuk berbicara dengan komputer lain melalui kabel telepon, kata *modem* berasal dari kata *modulasi demodulasi* yang berarti proses perubahan denyut elektronis dari komputer menjadi suara/audio sehingga dapat dikirim lewat telepon. *Modem* penerima akan mengubah suara tadi menjadi denyut elektronis kembali untuk diproses selanjutnya oleh komputer.

2.6.3 Sasaran Terbentuknya Jaringan Komputer

Beberapa hal yang sangat penting untuk diketahui yaitu, sebenarnya apa yang ingin dicapai dalam membangun suatu jaringan komputer. Adapun manfaat terbebtuknya jaringan komputer menurut Andri Kristanto (2003 : 3) adalah sebagai berikut:

1. Sharing Resources

Sharing resources bertujuan agar seluruh program, peralatan atau *peripheral* lainnya dapat dimanfaatkan oleh setiap orang yang ada pada jaringan komputer tanpa terpengaruh oleh lokasi, daerah maupun pengaruh dari pemakai. Dengan kata lain, seorang pemakai yang letaknya sangat jauh sekalipun dapat memanfaatkan data maupun informasi yang lainnya tanpa mengalami kesulitan. Jadi, dengan adanya *sharing resources* ini dapat menekan biaya pembelian *peripheral* atau *software* karena adanya peningkatan sumber daya tersebut.

2. Komunikasi

Jaringan komputer memungkinkan terjadinya komunikasi antara pengguna, baik untuk *teleconference* maupun untuk mengirim pesan atau informasi yang penting lainnya. Dengan menggunakan jaringan komputer, dua orang atau lebih yang jaraknya sangat jauh akan lebih mudah bekerja sama.

3. Integrasi data

Pembangunan jaringan komputer dapat mencegah ketergantungan pada komputer pusat. Setiap proses data tidak harus dilakukan pada satu komputer saja, melainkan dapat didistribusikan ke tempat lainnya. Oleh sebab inilah maka dapat terbentuk data yang terintegrasi sehingga dengan demikian memudahkan pemakai untuk memperoleh dan mengolah informasi setiap saat.

4. Pengembangan dan pemeliharaan

Dengan adanya jaringan komputer ini, maka pengembangan peralatan dapat dilakukan dengan mudah dan menghemat biaya. Jaringan komputer juga bisa memudahkan pemakaian dalam merawat *harddisk* dan peralatan lainnya, misalnya untuk menberikan perlindungan terhadap serangan virus maka pemakai cukup memusatkan perhatian pada *harddisk* yang ada di komputer pusat.

5. Keamanan Jaringan

Sistem jaringan komputer memberikan perlindungan terhadap data. Jaminan keamanan data tersebut diberikan melalui pengaturan hak akses para pemakai dan *password,* serta teknik perlindungan terhadap *harddisk* sehingga data mendapatkan perlindungan yang efektif.

6. Sumber daya lebih efisien dan informasi terkini

Dengan adanya pemakaian sumber daya secara bersama-sama, maka pemakai bisa mendapatkan hasil dengan maksimal dan kualitas yang tinggi. Selain itu data atau informasi yang diakses selalu terbaru, karena setiap ada perubahan yang terjadi dapat segera langung diketahui oleh setiap pemakai.

7. Mengurangi ketergantungan pada satu penjual

Dengan dibangunnya jaringan komputer, maka pemakai tidak tergantung lagi pada penjual. Penjual tidak lagi menetapkan biaya yang tinggi untuk komputer dan perlengkapan lainnya yang dijualnya, karena pemakai dapat memilih dan menghubungkannya dalam suatu jaringan. Misalnya pemakai dapat menggunakan komputer *server* dari IBM sedangkan *workstation*nya dari ACER, WEARNES atau merk lainnya.

2.6.4 Manfaat Jaringan Komputer

Secara umum [http://misstriad.wordpress.com], jaringan mempunyai beberapa manfaat yang lebih dibandingkan dengan komputer yang berdiri sendiri dan dunia usaha telah pula mengakui bahwa akses ke teknologi informasi modern selalu memiliki keunggulan kompetitif dibandingkan pesaing yang terbatas dalam bidang teknologi.

Jaringan memungkinkan manajemen sumber daya lebih efisien. Misalnya, banyak pengguna dapat saling berbagi printer tunggal dengan kualitas tinggi, dibandingkan memakai printer kualitas rendah di masing-masing meja kerja.

Selain itu, lisensi perangkat lunak jaringan dapat lebih murah dibandingkan lisensi *stand-alone* terpisah untuk jumlah pengguna sama.

Jaringan membantu mempertahankan informasi agar tetap andal dan *up-to-date*. Sistem penyimpanan data terpusat yang dikelola dengan baik memungkinkan banyak pengguna mengaskses data dari berbagai lokasi yang berbeda, dan membatasi akses ke data sewaktu sedang diproses. Jaringan membantu mempercepat proses berbagi data (*data sharing*). *Transfer* data pada jaringan selalu lebih cepat dibandingkan sarana berbagi data lainnya yang bukan jaringan.

Jaringan memungkinkan kelompok kerja berkomunikasi dengan lebih efisien. Surat dan penyampaian pesan elektronik merupakan substansi sebagian besar sistem jaringan, disamping sistem penjadwalan, pemantauan proyek, konferensi *online* dan *groupware*, dimana semuanya membantu team bekerja lebih produktif.

Jaringan membantu usaha dalam melayani klien mereka secara lebih efektif. Akses jarak-jauh ke data terpusat memungkinkan karyawan dapat melayani klien di lapangan dan klien dapat langsung berkomunikasi dengan pemasok.

2.6.5 Sistem Client Server

Sistem client serever mempunyai dua komponen utama yaitu computer client dan computer client. Server merupakan komputer induk yang melakukan pemrosesan terbanyak untuk memenuhi permintaan-permintaan dari computer client dab bertindak sebagai server database yang menyimpan data. Client yaitu

komputer atau workstation yang melakukan pengiriman permintaan-permintaan data pada server kemudian menampilkan data tersebut pada enterprise aplikasin yang dimilikinya. Selain itu, client juga mempunyai kemampuan untuk mengubah atau menghapus data itu.

Sistem client server merupakan suatu system komputer yang melibatkan proses-proses client yang meminya suatu pelayanan data kepada komputer yang menyediakan layanan data tersebut. Sehingga client maupun server sama-sama melakukan pekerjaan. *(front-end)* dan server *(back-end)* ini, maka kumpulan dari modul-modul program tidak di eksekusi dalam memory yang sama, namun terbagi dalam komputer client-server. Hal ini menjadikan konfigurasi bagi computer client dan computer server bias berbeda seperti kapasitas memory, kecepatan prosesor atau alat masukan dan keluaran yang disesuaikan dengan fungsi kerja dari elemen-elemen tersebut. Bagi server yang mngerjakan tugas, pengelolaan suatu database dugunakan suatu konfigurasi yang khusus menangani tugasnya tersebut dengan system operasi yang di khususkan bagi server seperti window NT server, window 2000 server, sedankan computer client merupakan konfigurasi yang umum bagi sebuah komputer desktop yang terhubung ke jaringan dengan sistem operasi seperti window 98, window ME, window XP dan lain-lain. (http://luviyani.blogspot.com/2010/04/client-server.html)

2.6.6 Cara kerja sistem client server

Sistem client server berjalan seutuhnya pada dua sistem komputer-komputer yang berbeda. Biasanya sebuah server melayani beberapa komputer client, walaupun mungkin ada juga yang hanya melayani satu client saja. Apabila

pemakai ingin mengakses informasi bagian aplikasi, client mengeluarkan permintaan yang dikirimkan melalui jaringan kepada server. Server kemudian menjalankan permintaan dan mengirimkan kembali kepada client.

Proses server berperan sebagai aplikasi yang mengelola sumber daya nilai bersama *(shared resource)* seperi database printer atau jalur komunikasi selain menjalakan tugasnya sebagai back-end, sistem client-server yaitu pemrosesan data, sedangkan proses client meliputi program-program untuk mengirim pesan permintaan pada server serta melakukan pengaksesan pada data seperti mengedit, menghapus, atau menambah data. Karena itu program pada client adalah aplikasi front-end yang digunakan sebagai antar muka *(interface)* bagi pemakai untuk berinteraksi dengan server, selain itu client menangani pemakaian sumber daya lokal seperti monitor, keyboard dan perangkat lokal lainnya.

(http://luviyani.blogspot.com/2010/04/client-server.html)

2.6.7 Microsoft Visio 2007

Merupakan suatu aplikasi yang didesain khusus untuk membantu dalam membuat diagram seperti Flowchart, Grantt Chart, Data Flow, Gambar Jaringan, Gambar Denah Bangunan, dan juga pembuatan Gambar Teknik, Gambar Elektronik, serta desain lainnya.