BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem memiliki dua kelompok pendekatan yang berbeda dalam mendefinisikannya, yaitu pendekatan yang menekankan pada prosedurnya dan pendekatan yang menekankan pada elemen atau komponennya.

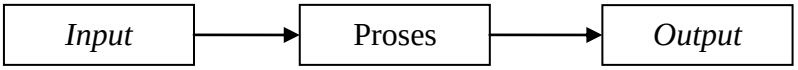
Pendekatan yang menekankan kepada prosedur suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Jogyanto H.M (2005 : 1)

Sedangkan pendekatan yang menekankan kepada elemen atau komponen adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Jogiyanto H.M (2005 : 2)

Berdasarkan definisi system dari Jogiyanto tersebut dapat di simpulkan bahwa system adalah sekelompok elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan dan sasaran tertentu.

2.1.1. Bentuk Umum Sistem

Bentuk umum dari suatu sistem terdiri atas masukan (*input*), proses dan keluaran (*output*). Dalam bentuk umum sistem ini terdapat satu atau lebih masukan yang akan di proses dan akan menghasilkan suatu keluaran. Berikut adalah bentuk umum sistem menurut Jogiyanto (2005:4) yang disajikan pada Gambar 2.1 :



Gambar 2.1 Bentuk Umum Sistem
[Sumber Jogiyanto H.M, 2005 : 4]

2.1.2. Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu, yaitu mempunyai komponen sistem, batasan system, lingkungan luar sistem, penghubung sistemn, masukan sistem, keluaran sistem, pengolahan sistem dan sasaran sistem. Jogiyanto H.M (2005 : 3)

1. Komponen Sistem

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2. Batas Sistem

   Batas sistem (*boundary*) merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem

   Lingkungan luar sistem (*environment*) dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem sehingga harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedangkan untuk lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, jika tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung Sistem

   Penghubung (*interface*) merupakan media penghubung antara satu sistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari suatu subsistem ke subsistem yang lainnya. Dengan penghubung, satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk suatu kesatuan.

5. Masukan Sistem

   Masukan (*input*) adalah energi yang dcmasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan signal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

6. Keluaran Sistem

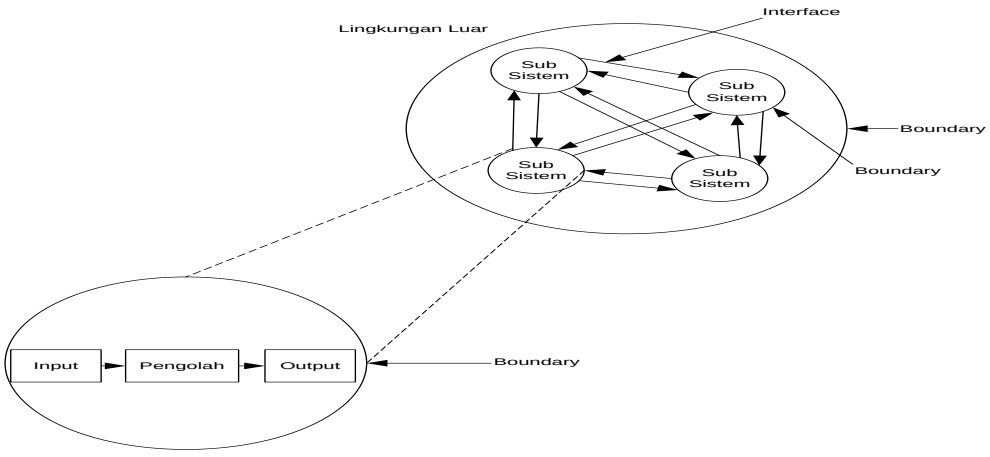
   Keluaran (*output*) adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain.

7. Pengolah Sistem

   Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Suatu sistem produksi akan mengolah masukan berupa bahan baku dan bahan-bahan yang lain menjadi keluaran berupa barang jadi.

8. Sasaran Sistem

   Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.



Gambar 2.2 Karakteristik Sistem
[Sumber Jogiyanto H.M, 2005 : 6]

2.1.3. Klasifikasinya Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandangan, diantaranya adalah sebagai berikut. Jogiyanto H.M (2005 : 6)

1. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak (*abstract system*) dan sistem fisik (*physical system*).
2. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah (*natural system*) dan sistem buatan manusia (*human made system*).
3. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu (*deterministic system*) dan sistem tak tentu (*probabilistic system*).
4. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup (*closed system*) dan sistem terbuka (*open system*).

2.2. Pengertian Informasi

Informasi merupakan hasil dari data yang di proses yang berasal dari inputan suatu kejadian yang nyata yang berguna bagi pemakainya. Pengertian informasi di atas merupakan pengembangan teori yang di kemukakan oleh Jogiyanto (2005:8) yang menyatakan bahwa informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.

2.2.1. Kualitas Informasi

Menurut Jogiyanto (2005:10) kualitas informasi yang di harapkan tergantung 4 (empat) hal pokok yaitu:

1. Akurat

   Akurat mempunyai arti informasi yang dihasilkan harus bebas dari kesalahan-kesalahan, yang tidak biasa, tidak menyesatkan dan menceminkan maksudnya.

2. Tepat waktu

   Tepat waktu berarti informasi yang disampaikan ke penerima tidak terlambat, karena informasi adalah landasan untuk mengambil suatu keputusan. Untuk itu diperlukan suatu teknologi untuk dan mengirim dengan cepat dan tepat.

3. Relevan

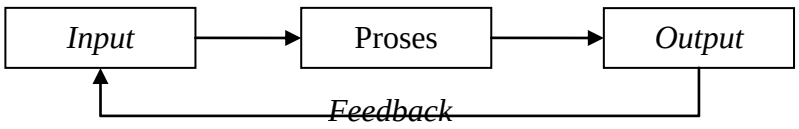
   Berarti informasi mempunyai manfaat dan berguna bagi pemakainya. Karena batas relevensi seseorang berbeda, maka informasi bisa dikatakan berguna jika benar-benar berguna dan dibutuhkan pemakainya.

4. Aman

   Aman berarti informasi harus terbebas dari penyadapan oleh pihak orang yang tidak berwenang dalam penggunaan informasi tersebut.

2.2.2. Siklus Hidup Informasi

Dari penjelasan sebelumnya telah di kemukakan bahwa informasi adalah merupakan hasil dari pengolahan data. Supaya informasi yang didapat sesuai dengan yang diinginkan dan dapat melangsungkan hidupanya, maka diperlukan feedback atau umpan balik dari sistem yang berjalan. Berikut adalah siklus hidup informasi menurut Jogiyanto (2005:9) tersaji pada Gambar 2.2 :



Gambar 2.3 Siklus Hidup Informasi
[Sumber Jogiyanto H.M, 2005 : 9]

2.3. Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sekumpulan komponen-komponen sistem yang berada didalam suatu ruang lingkup organisasi, saling berinteraksi untuk menghasilkan sebuah informasi yang bertujuan untuk pihak manajemen tertentu dan untuk mencapai tujuan tertentu.

2.3.1. Komponen Sistem Informasi

Menurut Jogiyanto (2005:12) Istilah dalam komponen sistem informasi adalah blok bangunan (*building block*) yang dapat di bagi menjadi enam blok, yaitu :

1. Blok masukan (*input block*)

   Blok input merupakan data–data yang masuk ke dalam sistem informasi, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar yang dapat diolah menjadi suatu informasi tertentu.

2. Blok model (*model block*)

   Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang akan mengolah data input untuk menghasilkan suatu informasi yang dibutuhkan.

3. Blok keluaran (*output block*)

   Merupakan informasi yang menghasilkan sekumpulan data yang nantinya akan disimpan berupa data cetak laporan.

4. Blok teknologi *(technology block*)

   Blok teknologi merupakan penunjang utama dalam berlangsunganya sistem informasi. Yang memiliki beberapa komponen yaitu alat memasukan data (*input device*), alat untuk menyimpan dan mengakses data (*storage device*), alat untuk menghasilkan dan mengirimkan keluaran (*output device*) dan alat untuk membantuk pengendalian sistem secara keseluruan (*control device*). Teknologi informasi terdiri dari 3 (tiga) bagian utama, yaitu teknisi (*humanware* atau *brainware*), perangkat lunak (*software*), dan perangkat keras (*hardware*).

5. Blok basis data (*database block*)

   Basis data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan oleh perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu di simpan dan perlu di organisasi sedemikian rupa, supaya informasi yang dihasilkan berkualitas.

6. Blok kendali (*control block*)

   Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal–hal yang dapat merusak sistem dapat di cegah bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan kerusakan dalam penggunaan sistem.

2.4. Perancangan Sistem Informasi

Menurut Jogiyanto (2000:35) Perancangan sistem adalah tahap yang dilakukan setelah melakukan analisis sistem, pendefinisian kebutuhan–kebutuhan sistem yang akan dibangun, dan persiapan untuk merancang bangun implementasi sistem dengan menggambarkan sistem yang akan dibangun. Perancangan sistem dimulai dengan memahami sistem yang sedang berjalan dan kriteria–kriteria sistem yang akan dibangun biasanya menggunakan pemodelan secara terstruktur yang digambarkan oleh grafik atau diagram.

2.4.1. Tahap Perancangan Sistem Informasi

Tahap perancangan disebut juga tahap pemecahan masalah, yaitu dengan menyusun suatu algoritma, alur sistem, masukan, prosedur proses, keluaran, dan database. Proses perancangan diperlukan untuk menghasilkan suatu rancangan sistem yang baik, karena dengan rancangan yang tepat akan menghasilkan sistem yang stabil dan mudah dikembangkan di masa mendatang. Berikut ini adalah rangkaian atau ruang lingkup sistem yang akan dirancang dengan memanfaatkan alat bantu seperti :

1. Flowmap

   Flowmap adalah suatu diagram alir yang menggambarkan bagian-bagian apa saja yang terlibat dalam suatu system dan kegiatan apa saja yang dilakukan sistem dimulai dari penginputan sampai menghasilkan output yang dibutuhkan dan mengambarkan tentang gerakan dokumen yang dipakai didalam suatu sistem.

2. Diagram Konteks

   Diagram konteks merupakan pola penggambaran yang berfungsi untuk memperlihatkan interaksi tersebut dengan lingkungan dimana sistem tersebut ditempatkan. Dalam diagram konteks, sistem dianggap sebuah objek yang tidak dijelaskan secara rinci karena yng ditekankan adalah interaksi sistem dengan lingkungan yang akan mengaksesnya.

3. Data Flow Diagram

   DFD merupakan peralatan untuk menggambarkan secara rinci mengenai sistem sebagai jaringan kerja antar fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan menunjukan dari dan ke mana data mengalir serta penyimpanannya. Secara umum, tahapan dimulai dari level 0, 1, 2, dan seterusnya. Level 0 menggambarkan sistem secara global hanya saja disertai dengan menggambarkan database yang akan menampung aliran data, namun semua proses hanya digambarkan sebagai sebuah sistem secara umum dan tidak terinci. Setiap penurunan ke tahapan yang lebih rendah, yaitu level 1, 2, dan seterusnya, maka proses – proses tersebut akan diuraikan lebih rinci dengan spesifikasi yang lebih jelas.

4. Kamus Data

   Kamus data adalah peralatan yang ikut berperan dalam perancangan dan pembangunan sistem informasi karena berfungsi untuk menjelaskan arti aliran data dan penyimpanan dalam penggambaran pada data flow diagram, mendeskripsikan komposisi paket data yang bergerak melalui aliran, dan

menjelaskan spesifikasi nilai dan satuan yang relevan terhadap data yang mengalir dalam sistem tersebut.

2.5. Pengertian Basis Data

Basis data merupakan kumpulan dari data-data yang saling terkait dan berhubungan satu dengan yang lainnya. Basis data adalah kumpulan file yang saling berkaitan satu dengan yang lainnya dimana model data Relational atau hubungan antar file direlasikan dengan kunci relasi (Relational Key), yang merupakan kunci primer dari masing-masing file atau yang lebih dikenal dengan Primary Key. Data Base tersimpan pada simpanan luar komputer dan digunakan perangkat lunak tertentu untuk memanipulasinya. Perancangan Data Base meliputi normalisasi, ERD (*Entity Relational Diagram*), relasi antar tabel dan struktur file.

2.5.1. Normalisasi

Konsep utama dari model data relational yang digunakan dalam mengembangkan model konseptual adalah normalisasi, yaitu suatu proses pengelompokan elemen data pada suatu tabel yang menyatakan entitas tersebut. Normalisasi sangat membantu dalam menjelaskan struktur logis dari data dalam suatu sistem informasi dengan beberapa kelebihan, yaitu :

1. menghindari dari ketergantungan yang tidak diharapkan dari penyisipan, penghapusan dan pembaharuan.
2. jika data yang baru ditambahkan, update terhadap struktur data dapat diminimalisir, independensi data dapat dilevelkan karena perubahan yang

tidak terjadi atau kecil pengaruhnya pada program aplikasi lainnya yang mengakses pada database.

3. fleksibel, karena bersifat umum terhadap bagaimana data tersebut diakses.

Teknik normalisasi ini dapat membantu dalam merancang sistem informasi baik yang menggunakan basis data maupun data konvensional. Proses normalisasi melalui tiga tahap, yaitu aturan bentuk normal yang digunakan biasanya sebagai berikut :

2.5.2. Bentuk normal pertama

Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal pertama jika dan hanya jika atomik, yaitu tidak ada atribut berulang pada suatu skema relasi dan tidak duplikasi, yaitu nilai dari atribut tidak ada yang bernilai ganda.

2.5.3. Bentuk normal kedua

Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal kedua jika :

1. sudah memenuhi bentuk normal kesatu

2. semua atribut bukan kunci memiliki dependensi sepenuhnya terhadap kunci primer atau tidak ada ketergantungan fungsi sebagian (*Partical Functional Dependency*).

3. Bentuk normal ketiga

Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal ketiga jika :

1. sudah memenuhi bentuk normal kedua

2. setiap atribut bukan kunci tidak memiliki dependensi transif terhadap kunci primer.

2.5.4. ERD (*Entity Relational Diagram*)

Sebuah diagram E-R secara grafis dalam buku Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya karangan Andi Kristanto menggambarkan isi sebuah database. Diagram ini menunjukan berbagai entity yang terlibat dan pola hubungan antar entity. Yang dimaksud dengan entity adalah sebuah objek yang digunakan untuk mengumpulkan data. Diagram E-R merupakan pelengkap dari berbagai bentuk dokumentasi. Diagram ini bermanfaat untuk mendokumentasikan pekerjaan penyusunan sebuah sistem informasi yang menggunakan database. Terdapat 3 (Tiga) jenis hubungan antar entiti, yaitu sebagai berikut :

4. One to One Relationship

   Tingkat hubungan satu ke satu dinyatakan dengan satu kejadian pada entitas pertama, hanya mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas yang kedua dan sebaliknya. Yang berarti setiap tupel pada entitas A berhubungan dengan paling banyak satu tupel pada entitas B, dan begitu juga sebaliknya setiap tupel pada entitas B berhubungan dengan paling banyak satu tupel pada entitas A.

5. One to Many Relationship atau Many to One Relationship

   Tingkat hubungan satu ke banyak adalah sama dengan banyak ke satu. Tergantung dari arah mana hubungan tersebut dilihat. Untuk satu kejadian pada entitas yang pertama dapat mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas yang kedua. Sebaliknya satu kejadian pada entitas yang kedua hanya dapat mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas yang pertama.

1. One to Many Relationship

   Yang berarti satu tupel pada entitas A dapat berhubungan dengan banyak tupel pada entitas B, tetapi tidak sebaliknya, dimana setiap tupel pada entitas B berhubungan dengan paling banyak satu tupel pada entitas A.

2. Many to One Relationship

   Yang berarti setiap tupel pada entitas A dapat berhubungan dengan paling banyak satu tupel pada entitas B, tetapi tidak sebaliknya dimana setiap tupel pada entitas A berhubungan dengan paling banyak satu tupel pada entitas B.

3. Many to Many Relationship

   Tingkat hubungan banyak ke banyak terjadi jika tiap kejadian pada sebuah entitas akan mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas lain. Baik dilihat dari sisi entitas yang pertama, maupun dilihat dari sisi yang kedua. Pada kardinalitas ini berarti setiap tupel pada entitas A dapat berhubungan dengan banyak tupel pada entitas B, dan demikian juga sebaliknya, dimana setiap tupel pada entitas B dapat berhubungan dengan banyak tupel pada entitas A.

2.6. Teori Pendukung

Teori pendukung merupakan teori-teori yang berkaitan dengan permasalahan yang di bahas. Adapun teori-teori pendukung tersebut diantaranya sebagai berikut :

2.6.1. Pengertian Penjualan

Penjualan adalah suatu usaha yang terpadu untuk mengembangkan rencana-rencana strategis yang diarahkan pada usaha pemuasan kebutuhan dan keinginan pemebeli, guna mendapatkan penjualan yang menghasilkan laba (Marwan, 1991). Penjualan merupakan sumber hidup suatu perusahaan, karena dari penjualan dapat diperoleh laba serta suatu usaha memikat konsumen yang diusahakan untuk mengetahui daya tarik mereka sehingga dapat mengetahui hasil produk yang dihasikan. Menurut Winardi (1982), penjualan adalah suatu transfer hak atas benda-benda. Dari penjelasan tersebut dalam memindahkan atau mentransfer barang dan jasa diperlukan orang-orang yang bekerja dibidang penjualan seperti pelaksnaan dagang, agen, wakil pelayanan dan wakil pemasaran.

2.7. Konsep Dasar Aplikasi Berbasis Web

Dalam aplikasi berbasis web, beberapa hal perlu diketahui, yaitu seperti berikut ini :

2.7.1. Sekilas Tentang Internet

Internet merupakan singkatan dari Interconection Network. The Network of the Networks. Diartikan sebagai a global network of computer networks atau sebuah jaringan komputer dalam skala global / mendunia. Jaringan komputer ini berskala internasional yang dapat membuat masing-masing komputer saling berkomunikasi. Network (jaringan antar komputer yang menghubungakan satu komputer dengan jaringan lainnya) ini membentuk jaringan inter-koneksi (inter-connected network) yang terhubung melalui protokol TCP/IP (Transmission

Control Protocol / Internet Protocol; merupakan standar protokol internet). Dikembangkan dan diuji coba pertama kali pada tahun 1969 oleh US Departement of Defense dalam Proyek ARPAnet.

Jadi internet adalah jaringan global yang terdiri dari beberapa komputer yang saling berhubungan yang dapat menjangkau seluruh dunia.

2.7.2. Pengertian Web

World Wide Web sering disebut sebagai WEB, www, w3. Secara teoritis web tidak membatasi diri untuk dunia teks tetapi juga menyatakan data grafik. Sebagai contoh misalkan kita membaca artikel hiperteks tentang pepohonan dan kita meloncat ke artikel tentang sebuah pohon, maka kita mungkin menemukan gambar untuk pohon tersebut atau video clip untuk pohon tersebut atau suara gemerisik daun-daun pohon tersebut. Artikel hiperteks yang menyatakan data grafik disebut sebagai artikel hipermedia.

Selain itu web tidak membatasi diri untuk hubungan ke file tetapi juga menyertakan hubungan ke segala tipe sumber daya internet. Salah satu contoh adalah terminal emulation (TELNET) yaitu suatu program komunikasi interaktif dua arah berbasis protokol TCP/IP (sekelompok protokol yang mengatur komunikasi data komputer dari internet), yang digunakan untuk emulasi terminal ke remote komputer dari lokal komputer atau terminal server, serta menikmati fungsi yang sama dengan terminal yang dihubungkan langsung ke komputer tersebut. Contoh lain misalkan kita mengikuti sebuah hubungan ke file teks, maka browser akan mengambil teks itu untuk kita.

Web merupakan suatu sistem di internet yang memungkinkan siapapun agar bisa menyediakan atau mengakses informasi. Dengan menggunakan teknologi tersebut maka informasi dapat diakses selama 24 jam dan dikelola oleh mesin. Untuk mengakses informasi yang disediakan web ini, diperlukan berbagai perangkat lunak, yang disebut dengan web browser. Web browser merupakan suatu program komputer yang menyediakan fasilitas untuk membaca halaman web di suatu komputer.

2.8. Arsitektur Aplikasi

Arsitektur aplikasi merupakan perancangan pengintegrasian seluruh unit komputer pada suatu tempat agar seluruh komputer dapat berkomunikasi satu dengan yang lainnya. Arsitektur jaringan komputer dikategorikan menjadi beberapa rancangan yang disebut dengan topologi jaringan.

2.8.1. Pengertian Jaringan Komputer

Menurut Melwin Syafrizal (2005:2) pengertian jaringan komputer adalah "himpunan interkoneksi antara 2 komputer atau lebih yang terhubung dengan media transmisi kabel atau tanpa kabel".

2.8.2. Jenis-Jenis Jaringan Komputer

Berdasarkan luasnya jangkauan, jaringan komputer menurut Edhy Sutanta (2003:205) dibedakan menjadi :

1. *Local Area Network* (LAN), yaitu suatu jaringan komputer yang luas jangkauannya meliputi satu area lokal tertentu. Misal jaringan computer di suatu gedung.

2. *Metropolitan Area Network* (MAN), yaitu suatu jaringan komputer yang luas jangkauannya meliputi area dalam satu kota. Misal jaringan komputer di kota Jakarta.

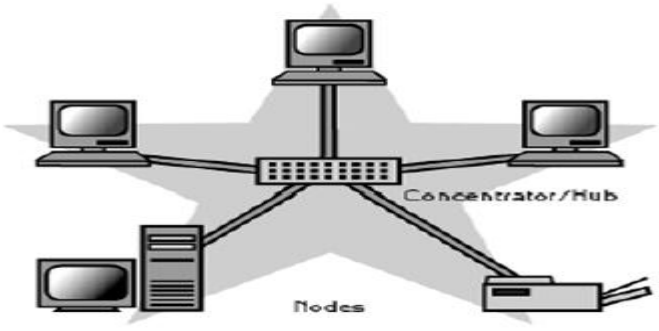
3. *Wide Area Network* (WAN), yaitu suatu jaringan komputer yang luas jangkauannya meliputi antar kota atau antar negara. Misal jaringan komputer pada internet.

2.8.3. Topologi Jaringan Komputer

Jenis konfigurasi jaringan yang dapat diterapkan pada jaringan computer menurut Edhy Sutatnta (2003:203) meliputi jenis topologi :

1. Bintang (*star*)

   Dalam topologi *star*, setiap *node* pada jaringan akan berkomunikasi melalui *node* pusat terlebih dahulu sebelum menuju *server*.

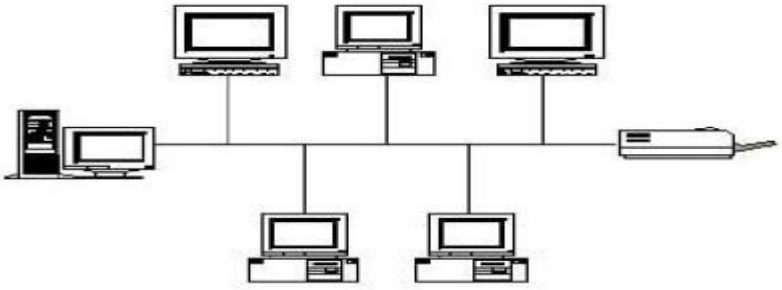


Gambar 2.4 Topologi *Star*

[Sumber: http://www.teachict.com/as_a2/topics/networks/pages/chap5_files/star.gif]

2. Bus

Dalam topologi bus, jaringan hanya terhubung dengan satu saluran.



Gambar 2.5 Topologi Bus

[Sumber : http://lauthfi.files.wordpress.com/2009/11/bus.jpg]

2.9. Perangkat Lunak Pendukung

Penerapan sistem informasi berbasis teknologi informasi membutuhkan komponen-komponen yang merupakan salah satu produk dari teknologi informasi, salah satunya adalah penggunaan perangkat lunak pendukung

2.9.1. PHP

PHP merupakan singkatan dari "PHP: Hypertext Preprocessor", adalah sebuah bahasa scripting yang terpasang pada HTML. Sebagian besar sintaks mirip dengan bahasa C, Java, asp dan Perl, ditambah beberapa fungsi PHP yang spesifik. Tujuan utama bahasa ini adalah untuk memungkinkan perancang web untuk menulis halaman web dinamik dengan cepat.

Seluruh aplikasi berbasis web dapat dibuat dengan PHP. Namun kekuatan yang paling utama PHP adalah pada konektivitasnya dengan system database di dalam web. Sistem database yang dapat didukung oleh PHP adalah :

1. Oracle
2. MySQL
3. Ms. Access
4. Sybase
5. PostgreSQL

PHP dapat berjalan di berbagai system operasi seperti windows 98/NT, UNIX/LINUX, solaris maupun macintosh. Keunggulan lainnya dari PHP adalah PHP juga mendukung komunikasi dengan layanan seperti protocol IMAP, SNMP, NNTP, POP3 bahkan HTTP

2.9.2. XAMPP

XAMPP merupakan kepanjangan dari Apache, PHP, MySQL dan phpMyAdmin. XAMPP merupakan tool yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket. Dengan menginstall XAMPP maka tidak perlu lagi melakukan instalasi dan konfigurasi web server Apache, PHP dan MySQL secara manual. XAMPP akan menginstalasi dan mengkonfigurasikannya secara otomatis untuk anda atau auto konfigurasi. Versi XAMPP yang ada saat ini adalah Versi 1.4.14. Setiap software XAMPP terdiri atas:

1. Apache versi 2.0.54

   Apache sudah berkembang sejak versi pertamanya. Sampai saat ditulisnya artikel ini versi terakhirnya yang ada yaitu Apache ver 2.0.54. Apache bersifat

open source, artinya setiap orang boleh menggunakannya, mengambil dan bahkan mengubah kode programnya.

Tugas utama apache adalah menghasilkan halaman web yang benar kepada peminta, berdasarkan kode PHP yang dituliskan oleh pembuat halaman web. Jika diperlukan juga berdasarkan kode PHP yang dituliskan, maka dapat saja suatu database diakses terlebih dahulu (misalnya dalam MySQL) untuk mendukung halaman web yang dihasilkan.

2. MySQL versi 4.1.12

Perkembangannya disebut SQL yang merupakan kepanjangan dari Structured Query Language. SQL merupakan bahasa terstruktur yang khusus digunakan untuk mengolah database. SQL pertama kali didefinisikan oleh American National Standards Institute (ANSI) pada tahun 1986. MySQL adalah sebuah sistem manajemen database yang bersifat open source. MySQL adalah pasangan serasi dari PHP. MySQL dibuat dan dikembangkan oleh MySQL AB yang berada di Swedia.

MySQL dapat digunakan untuk membuat dan mengola database beserta isinya. Kita dapat memanfaatkan MySQL untuk menambahkan, mengubah dan menghapus data yang berada dalam database. MySQL merupakan sisitem manajemen database yang bersifat at relational. Artinya data-data yang dikelola dalam database akan diletakkan pada beberapa tabel yang terpisah sehingga manipulasi data akan menjadi jauh lebih cepat.

MySQL dapat digunakan untuk mengelola database mulai dari yang kecil sampai dengan yang sangat besar. MySQL juga dapat menjalankan perintah-

perintah Structured Query Language (SQL) untuk mengelola database-database yang ada di dalamnya. Hingga kini, MySQL sudah berkembang hingga versi 5. MySQL 5 sudah mendukung trigger untuk memudahkan pengelolaan tabel dalam database.

3. PHP versi 5.0.4

Bahasa pemrograman PHP merupakan bahasa pemrograman untuk mebuat web yang bersifat server-side scripting. PHP memungkinkan kita untuk membuat halaman web yang bersifat dinamis. PHP dapat dijalankan pada berbagai macam Operating System (OS), misalnya Windows, Linux dan Mac OS. Selain Apache, PHP juga mendukung beberapa web server lain, misalnya Microsoft IIS, Caudium, PWS dan lain-lain.

Seperti pernah disinggung sebelumnya bahwa PHP dapat memanfaatkan database untuk menghasilkan halaman web yang dinamis. Sistem manajemen database yang sering digunakan bersama PHP adalah MySQL. Namun PHP juga mendukung system manajemen Database Oracle, Microsoft Acces, Interbase, d-Base, PostgreSQL dan sebagainya.

Hingga kini PHP sudah berkembang hingga versi ke 5. PHP 5 mendukung penuh Object Oriented Programing(OOP), integrasi XML, mendukung semua ekstensi terbaru MySQL, pengembangan web services dengan SOAP dan REST, serta ratusan peningkatan kemampuan lainnya dibandingkan versi sebelumnya. Sama dengan web server lainnya PHP juga bersifat open source sehingga setiap orang dapat menggunakannya dengan gratis.

4. PhpMyAdmin versi 2.6.2-p11

Pengelolaan database dengan MYSQL harus dilakukan dengan mengetikkan baris-baris perintah yang sesuai (command line) untuk setiap maksud tertentu. Jika anda ingin membuat database, ketikkan baris perintah yang sesuai untuk membuat database. Jika kita ingin menghapus tabel, ketikkan baris perintah yang sesuai untuk menghapus tabel. Hal tersebut tentu cukup menyulitkan karena kita harus hafal dan mengetikkan perintahnya satu persatu.

Banyak sekali perangkat lunak yang dapat dimanfaatkan untuk mengelola data base dalam MySQL, salah satunya adalah phpMyAdmin. Dengan phpMyAdmin kita dapat membuat tabel, mengisi data dan lain-lain dengan mudah tanpa harus hafal perintahnya. Untuk mengaktifkan phpMyAdmin langkah-langkahnya adalah : yang pertama setelah XAMPP kita terinstall, kita harus mengaktifkan web server Apache dan MySQL dari control panel XAMPP. Yang kedua, jalankan browser kesayangan Anda (IE, Mozilla Firefox atau Opera) lalu ketikkan alamat web berikut : http://localhost/phpmyadmin/ pada address bar lalu tekan Enter. Langkah ketiga apabila telah nampak interface (tampilan antar muka) phpMyAdmin anda bisa memulainya dengan mengetikkan nama database, nama tabel dan seterusnya.

2.9.3. Adobe Dreamweaver CS5

Adobe Dreamweaver yang merupakan salah satu software web design terpopuler dipilih karena kompatibilitas dan dukungannya terhadap berbagai bahas pemrograman web, antara lain: ASP, JSP, CFM, ASP.NET, PHP, JavaScript, CSS dan XML disamping keungulan-keunggulan lainnya dibandingkan dengan software web design yang lain.

2.9.4. Adobe photoshop

Aplikasi ini digunakan untuk membuat desain grafis halaman *web*. Dengan kemampuan dan *fitur-fitur* yang dapat di terapkan dalam *desain web e-procurement Adobe photoshop* memberikan kemudahan dalam mengolah grafis halaman *web* khususnya dalam manipulasi gambar