BAB II
LANDASAN TEORI

2.1. Pengertian Sistem

Pengertian sistem menurut Wikipedia Indonesia adalah sistem berasal dari bahasa Latin (*systēma*) dan bahasa Yunani (*sustēma*) adalah suatu kesatuan yang terdiri komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi. Istilah ini sering dipergunakan untuk menggambarkan suatu set entitas yang berinteraksi, di mana suatu model matematika seringkali bisa dibuat.

2.1.1. Elemen Sistem

Setiap sistem selalu terdiri atas empat elemen:

1. Objek, yang dapat berupa bagian, elemen, ataupun variabel. Ia dapat benda fisik, abstrak, ataupun keduanya sekaligus; tergantung kepada sifat sistem tersebut.
2. Atribut, yang menentukan kualitas atau sifat kepemilikan sistem dan objeknya.
3. Hubungan internal, di antara objek-objek di dalamnya.
4. Lingkungan, tempat di mana sistem berada.

2.1.2. Karakterisitik Sistem

Suatu sistem mempunyai beberapa karakteristik yaitu :

1. Batas sistem (*boundary*)

   Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem yang satu dengan sistem lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Dengan adanya batas sistem ini maka sistem dapat membentuk suatu kesatuan, karena dengan batas sistem ini fungsi dan tugas dari subsistem yang satu dengan lainnya berbeda tetapi tetap saling berinteraksi. Dengan kata lain batas sistem ini

merupakan ruang lingkup atau scope dari sistem / subsistem itu sendiri.

2. Lingkungan luar sistem (*environment*)

   Segala sesuatu diluar dari batas sistem yang mempengaruhi operasi dari suatu sistem disebut Lingkungan luar sistem (*environment*). Lingkungan luar sistem ini dapat bersifat menguntungkan atau merugikan.

   Lingkungan luar yang bersifat menguntungkan harus dipelihara dan dijaga agar tidak hilang pengaruhnya, sedangkan lingkungan yang bersifat merugikan harus dimusnahkan dan dikendalikan agar tidak mengganggu operasi dari sistem.

3. Penghubung (*interface*)

   Penghubung sistem merupakan suatu media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lainnya untuk membentuk satu kesatuan, sehingga sumber-sumber daya mengalir dari subsistem yang satu ke subsistem lainnya. Dengan kata lain melalui penghubung ini output dari suatu subsistem akan menjadi input sari subsistem lainnya.

4. Masukan (*input*)

   Energi yang dimasukkan ke dalam suatu sistem disebut input. Masukan ini dapat berupa :

   1) Masukan Perawatan (*Maintenance Input*)

      Yaitu energi yang dimasukkan supaya sistem itu dapat beroperasi.

      Contoh : Program untuk mengoperasikan komputer.

   2) Masukan Sinyal (*signal input*)

      Yaitu energi yang diproses untuk diperolehnya suatu keluaran.

      Contoh : Data

3) Pengolah (*process*)

   Suatu sistem mempunyai bagian pengolah yang akan mengubah input menjadi output.

4) Keluaran (*output*)

   Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah. Keluaran ini dapat diklasifikasikan sebagai :

   a) Keluaran yang berguna

      Contoh : Informasi yang dikeluarkan oleh komputer

   b) Keluaran yang tidak berguna yang dikenal sebagai sisa pembuangan

      Contoh : panas yang dikeluarkan oleh komputer.

   c) Sasaran (*objective*) atau Tujuan (*goal*)

      Setiap sistem pasti mempunyai tujuan ataupun sasaran yang mempengaruhi input yang dibutuhkan dan output yang akan dihasilkan. Dengan kata lain, suatu sistem akan dikatakan berhasil kalau pengoperasian sistem itu mengenai sasaran atau tujuannya.

   d) Komponen / Elemen (*component*)

      Suatu sistem terdiri dari komponen yang saling berinteraksi, artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen- komponen dari suatu sistem biasanya dikenal dengan subsistem. Subsistem ini mempunyai sifat-sifat dari sistem itu sendiri dalam menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem juga mempunyai sistem yang lebih besar yang dikenal dengan Suprasistem.

2.1.3. Klasifikasi Sistem

Suatu sistem dapat diklasifikasikan sebagai:

1. Sistem Abstrak (*Abstract system*)

   Sistem ini merupakan sistem yang tidak tampak secara fisik, karena hanya berupa pemikiran atau ide-ide.

2. Sistem Fisik (*Physical system*)

   Sistem fisik merupakan sistem yang tampak secara fisik sehingga setiap mahluk dapat melihatnya.

3. Sistem Alamiah (*Natural system*)

   Sistem alamiah ini adalah sistem yang terjadi dari proses - proses alam dalam arti tidak dibuat oleh manusia.

4. Sistem buatan manusia (*Human made system*)

   Sistem ini merupakan sistem yang dirancang & didisain oleh manusia.

5. Sistem Deterministik (*Deterministic System*)

   Sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang dapat diramalkan disebut sistem deterministik . Interaksi antar tiap-tiap bagian dapat dideteksi, sehingga outputnya juga dapat diramalkan.

6. Sistem Tak Tentu (*Probabilistic System*)

   Sistem ini adalah sistem dimana kondisi masa depannya tak dapat diramalkan karena mengandung probabilitas.

7. Sistem Tertutup (*Closed System*)

   Sistem tertutup adalah sistem yang tidak berhubungan dan tidak dipengaruhi oleh lingkungan luarnya. Sebenarnya didunia ini tidak ada sistem yang benar-benar tertutup. Yang ada hanyalah sistem yang secara relatif tertutup (*relatively closed system*)

8. Sistem Terbuka (*Open System*)

   Sistem ini kebalikan dari sistem tertutup, karena sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan dipengaruhi oleh lingkungannya. Oleh sebab itu sistem ini harus mempunyai suatu

sistem pengendalian (control system) yang baik, agar yg masuk hanya pengaruh - pengaruh yang baik saja.

2.2. Pengertian Informasi

Di dalam pengolahan sistem pada akhirnya menghasilkan suatu informasi, untuk itu pendefenisian informasi diperlukan untuk menunjang berhasilnya pengembangan sistem yang akan dirancang. Adapun definisi informasi dari beberapa pakar sebagai berikut :

Menurut Jogiyanto H.M (1990:11) “Informasi adalah data yang dapat diolah yang lebih berguna dan berarti bagi yang menerimanya”.

Menurut Robert G.Murdik (1973; 12) “Informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaan dalam pengambilan keputusan saat ini atau mendatang”.

Jadi Informasi adalah data yang diproses kedalam bentuk yang lebih berarti bagi penerima dan berguna dalam pengambilan keputusan, sekarang atau untuk masa yang akan datang.

2.3. Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai berikut :

a. Suatu sistem yang dibuat oleh manusia yan terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi.
b. Sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan/atau untuk mengendalikan organisasi.
c. Suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan

2.4. Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

2.4.1. Metode Pendekatan Sistem

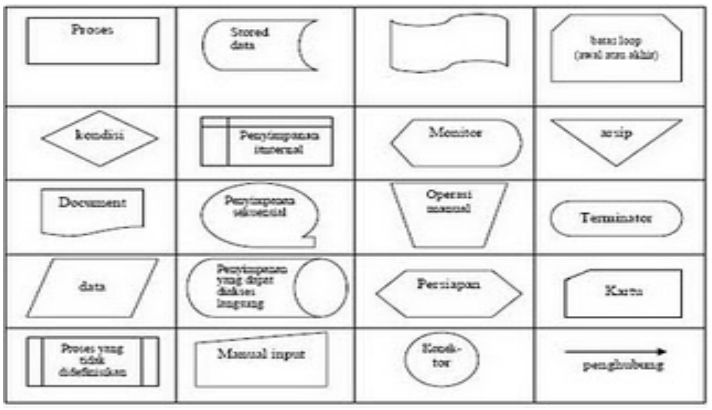
Menurut Ladajamudin (2005:60) merupakan bagan alir data yang menunjukkan arus dari dokumendokumen yang berupa laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya. Bagan alir ini menggunakan symbol-simbol yang sama dengan bagan alir sistem.

2.4.2. Alat Bantu Analisis

1. Flow Map

Flowmap adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urut-urutan prosedur dari suatu program.

1) Jenis - jenis Flowmap
   a) Flowmap Sistem
   b) Flowmap Paperwork atau Flowmap Dokumen
   c) Flowmap Skematik
   d) Flowmap Program
   e) Flowmap Proses
2) Simbol Flowmap



Simbol-Simbol Flowmap

2. Diagram Kontek

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Ia akan memberi gambaran tentang keseluruhan sistem. Sistem dibatasi oleh boundary (dapat digambarkan dengan garis putus). Dalam diagram konteks hanya ada satu proses. Tidak boleh ada store dalam diagram konteks.

Diagram konteks berisi gambaran umum (secara garis besar) sistem yang akan dibuat. Secara kalimat, dapat dikatakan bahwa diagram konteks ini berisi "siapa saja yang memberi data (dan data apa saja) ke sistem, serta kepada siapa saja informasi (dan informasi apa saja) yang harus dihasilkan sistem."

Jadi, yang dibutuhkan adalah:

(1) Siapa saja pihak yang akan memberikan data ke sistem

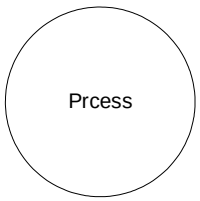
(2) Data apa saja yang diberikannya ke sistem

(3) kepada siapa sistem harus memberi informasi atau laporan

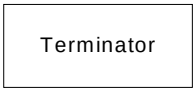
(4) apa saja isi/ jenis laporan yang harus dihasilkan sistem.

Kata "Siapa" di atas dilambangkan dengan kotak persegi (disebut dengan terminator), dan kata "apa" di atas dilambangkan dengan aliran data (disebut dengan data flow), dan kata "sistem" dilambangkan dengan lingkaran (disebut dengan process)

Simbol Diagram Kontek



Didalam diagram konteks, berisi mengenai sistem yang akan dibuat.



Pihak-pihak yang berada di luar sistem, tetapi secara langsung berhubungan dengan sistem

dalam hal member data atau menerima informasi

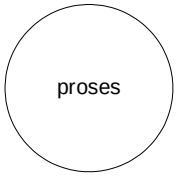
Berisi data atau informasi yang mengalir dari satu pihak ke sisitem yang sebaliknya

3. Data Flow Diagram

1) Pengertian DFD

DFD merupakan alat perancangan sistem yang berorientasi pada alur data dengan konsep dekomposisi dapat digunakan untuk penggambaran analisa maupun rancangan sistem yg mudah dikomunikasikan oleh profesional sistem kepada pemakai maupun pembuat program.

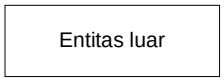
Simbol DFD (Data Flow Diagram)



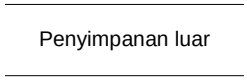
Didalam DFD psoses berisi tentang kegiatan yang dilakukan.



berisi data atau informasi yang mengalir dari satu proses ke proses yang lain, dari proses ke entitas dan dari proses ke penyimpanan data.



pihak-pihak yang berada di luar sistem



tempat akhir penyimpanan data atau yang laporan.

.

2) Komponen Proses

Komponen proses menggambarkan transformasi input menjadi output. Penamaan proses disesuaikan dengan proses/kegiatan yang sedang dilakukan.

4. Kamus Data

Kamus data adalah suatu daftar data elemen yang terorganisir dengan definisi yang tetap dan sesuai dengan sistem, sehingga user dan analis sistem mempunyai pengertian yang sama tentang input, output, dan komponen data strore.

Kamus data ini sangat membantu analis sistem dalam mendefinisikan data yang mengalir di dalam sistem, sehingga pendefinisian data itu dapat dilakukan dengan lengkap dan terstruktur. Pembentukan kamus data dilaksanakan dalam tahap analisis dan perancangan suatu sistem.

Pada tahap analisis, kamus data merupakan alat komunikasi antara user dan analis sistem tentang data yang mengalir di dalam sistem, yaitu tentang data yang masuk ke sistem dan tentang informasi yang dibutuhkan oleh user. Sementara itu, pada tahap perancangan sistem kamus data digunakan untuk merancang input, laporan dan database.

Pembentukan kamus data didasarkan atas alur data yang terdapat pada DFD. Alur data pada DFD ini bersifat global, dalam arti hanya menunjukan nama alur datanya tanpa menunjukan struktur dari alur data itu. Untuk menunjukan struktur dari alur data secara terinci maka dibentuklah kamus data yang didasarkan pada alur data di dalam DFD.

2.5. Pengertian Internet dan Intranet

2.5.1 Pengertian internet

Internet adalah suatu jaringan komputer yang satu dengan yang lain saling terhubung untuk keperluan komunikasi dan informasi. Sebuah komputer dalam satu jaringan internet dapat berada di mana saja atau bahkan di seluruh Indonesia. Sering juga internet diartikan sebagai jaringan komputer di seluruh dunia yang berisikan informasi dan sebagai sarana komunikasi data yang berupa suara, gambar, video

dan juga teks. Informasi ini dibuat oleh penyelenggara atau pemilik jaringan komputer atau dibuat pemilik informasi yang menitipkan informasinya kepada penyedia layanan internet.

2.5.2 Pengertian intranet

Intarnet adalah jaringan komputer-komputer yang saling tersambung digunakan suatu sistem organisasi. Misalnya: jaringan komputer-komputer PT. Telkom seluruh Indonesia. Jadi dibilang "internet" khusus. Intranet berfungsi mengkomunikasikan komputer satu dengan yang lain, persis seperti internet tatapi layanannya terbatas, tidak seluas dan seberagam di internet. intranet adalah konsep LAN yang mengadopsi teknologi Internet dan mulai diperkenalkan pada akhir tahun 1995. Atau bisa dikatakan Intranet adalah LAN yang menggunakan standar komunikasi dan segala fasilitas Internet, diibaratkan berInternet dalam lingkungan lokal. umumnya juga terkoneksi ke Internet sehingga memungkinkan pertukaran informasi dan data dengan jaringan Intranet lainnya (Internetworking) melalui backbone Internet.

Keuntungan menggunakan Internet dan Intranet saat ini banyak sekali sampai saya gak bisa nuliskan satu-persatu. Contohnya adalah yang sedang Anda lakukan saat ini yaitu mencari informasi, mendapatkan informasi, bertukar informasi lewat Internet.

2.6. Pengertian Website atau situs

Website atau situs juga dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar diam atau gerak, data animasi, suara, video dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (hyperlink). Bersifat statis apabila isi informasi website tetap, jarang berubah, dan isi informasinya searah hanya dari pemilik website. Bersifat

dinamis apabila isi informasi website selalu berubah-ubah, dan isi informasinya interaktif dua arah berasal dari pemilik serta pengguna website. Contoh website statis adalah berisi profil perusahaan, sedangkan website dinamis adalah seperti Friendster, Multiply, dll. Dalam sisi pengembangannya, website statis hanya bisa diupdate oleh pemiliknya saja, sedangkan website dinamis bisa diupdate oleh pengguna maupun pemilik

Untuk menyediakan sebuah website, maka kita harus menyeediakan unsur-unsur penunjangnya, seperti halnya ama domain (Domain name/URL - Uniform Resource Locator). Nama domain atau biasa disebut dengan Domain Name atau URL adalah alamat unik di dunia internet yang digunakan untuk mengidentifikasi sebuah website, atau dengan kata lain domain name adalah alamat yang digunakan untuk menemukan sebuah website pada dunia internet. Contoh : http://www.nama situs .com

Nama domain diperjualbelikan secara bebas di internet dengan status sewa tahunan. Setelah Nama Domain itu terbeli di salah satu penyedia jasa pendaftaran, maka pengguna disediakan sebuah kontrol panel untuk administrasinya. Jika pengguna lupa/tidak memperpanjang masa sewanya, maka nama domain itu akan di lepas lagi ketersediaannya untuk umum. Nama domain sendiri mempunyai identifikasi ekstensi/akhiran sesuai dengan kepentingan dan lokasi keberadaan website tersebut.

2.7. Pengertian Web server

Web server merupakan software yang memberikan layanan data yang berfungsi menerima permintaan HTTP atau HTTPS dari klien yang dikenal dengan browser web dan mengirimkan kembali hasilnya dalam bentuk halaman – halaman web yang umumnya berbentuk dokumen HTML.

2.8. Pengertian istilah client-server

Client-server adalah suatu bentuk arsitektur, dimana client adalah perangkat yang menerima yang akan menampilkan dan menjalankan aplikasi

(software komputer) dan server adalah perangkat yang menyediakan dan bertindak sebagai pengelola aplikasi, data, dan keamanannya. Server biasanya terhubung dengan client melalui kabel UTP dan sebuah kartu jaringan (network card). Kartu jaringan ini biasanya berupa kartu PCI atau ISA.

Dalam teknologi informasi, client-server merujuk kepada cara mendistribusikan aplikasi ke pihak client dan pihak server. Dalam model client-server, sebuah aplikasi dibagi menjadi dua bagian yang terpisah (tetapi masih dalam sebuah kesatuan) yakni komponen client dan komponen server.

Komponen client dijalankan pada sebuah workstation. Pemakai workstation memasukkan data dengan menggunakan teknologi pemrosesan tertentu, kemudian mengirimkannya ke komponen server, umumnya berupa permintaan layanan tertentu yang dimiliki oleh server. Komponen server akan menerima permintaan layanan tersebut dan langsung memprosesnya serta mengembalikan hasil pemrosesan kepada client. Client pun menerima informasi hasil pemrosesan data tadi dan menampilkannya kepada pemakai dengan menggunakan aplikasi yang digunakan oleh pemakai.

Sebuah contoh dari aplikasi client-server sederhana adalah aplikasi web yang didesain dengan menggunakan Active Server Pages (ASP). Skrip ASP akan dijalankan di dalam web server (Apache atau Internet Information Services), sementara skrip yang berjalan di pihak client akan dijalankan oleh web browser pada komputer client (workstation). Client-server merupakan penyelesaian masalah pada software yang menggunakan database sehingga setiap komputer tidak perlu diinstall database. Dengan metode client-server database dapat diinstal pada komputer server dan aplikasinya diinstal pada client. Komponen client juga sering disebut sebagai front-end, sementara komponen server disebut sebagai back-end.

2.9. Pengertian HTML

HTML (HyperText Mark up Language) merupakan suatu metoda untuk mengimplementasikan konsep hypertext dalam suatu naskah atau

dokumen. HTML sendiri bukan tergolong pada suatu bahasa pemrograman karena sifatnya yang hanya memberikan tanda (marking up) pada suatu naskah teks dan bukan sebagai program.

2.10. Pengertian PHP

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

2.10.1 Hubungan PHP dengan HTML

Halaman web biasanya disusun dari kode-kode html yang disimpan dalam sebuah file berekstensi .html. File html ini dikirimkan oleh server (atau file) kebrowser, kemudian browser menerjemahkan kode-kode tersebut sehinggamenghasilkan suatu tampilan yang indah. Lain halnya dengan program php, program ini harus diterjemahkan oleh web-server sehingga menghasilkan kode html yang dikirim ke browser agar dapat ditampilkan. Program ini dapat berdirisendiri ataupundisisipkan di antara kode-kode html sehingga dapat langsung ditampilkan bersama dengan kode-kode html tersebut.

2.10.2 Kelebihan PHP

Ketika e-commerce semakin berkembang, situs-situs yang statispun semakin ditinggalkan, karena dianggap sudah tidak memenuhi keinginan pasar, padahal situs tersebut harus tetap dinamis.

Pada saat ini bahasa PERL dan CGI sudah jauh ketinggalan jaman sehingga sebagian besar designer web banyak beralih ke bahasa server-side scripting yang lebih dinamis seperti PHP.

Seluruh aplikasi berbasis web dapat dibuat dengan PHP. Namun kekuatanyang paling utama PHP adalah pada konektivitasnya dengan system database di dalam web. Sistem database yang dapat didukung oleh PHP adalah Oracle, MySQL, Sybase, dan PostgreSQL.

2.11. Pengertian XAMPP

Kepanjangan dari XAMPP yaitu 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.

2.12. Pengertian Macromedia Dreamweaver

Macromedia Dreamweaver adalah sebuah HTML editor profesional untuk mendesain secara visual dan mengelola situs web maupun halaman web. Bilamana kita menyukai untuk berurusan dengan kode-kode HTML secara manual atau lebih menyukai bekerja dengan lingkungan secara visual dalam melakukan editing, Dreamweaver mambuatnya menjadi lebih mudah dengan menyediakan tool-tool yang sangat berguna dalam peningkatan kemampuan dan pengalaman kita dalam mendesain web.

Dreamweaver MX dalam hal ini digunakan untuk web desain.dreamweaver MX mengikutsertakan banyak tool untuk kode-kode dalam halaman web beserta fasilitas-fasilitasnya, antara lain : Referensi HTML, CSS dan Javascript, Javascript debugger, dan editor kode (tampilan kode dan Code inspector) yang mengizinkan kita mengedit kode Javascript, XML, dan dokumen teks lain secara langsung dalam Dreamweaver. Teknologi Dreamweaver Roundtrip HTML mampu mengimpor dokumen HTML tanpa perlu memformat ulang kode tersebut dan kita dapat menggunakan Dreamweaver pula untuk membersihkan dan memformat ulang

HTML bila kita menginginkannya. Selain itu Dreamweaver juga dilengkapi kemampuan manajemen situs, yang memudahkan kita mengelola keseluruhan elemen yang ada dalam situs. Kita juga dapat melakukan evaluasi situs dengan melakukan pengecekan broken link, kompatibilitas browser, maupun perkiraan waktu download halaman web.