BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Definisi Sistem

Ada dua kelompok pendekatan sistem, yaitu sistem yang lebih menekankan pada elemennya dan prosedur.

Definisi sistem berdasarkan pendekatan prosedur yaitu suatu jaringan kerja dari prosedur ke prosedur yang selalu berhubungan, bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu Gerald. J. [8]

Sedangkan definisi sistem berdasarkan pendekatan elemen yaitu sistem sebagai seperangkat elemen-elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan bersama G. Murdick, [8]

2.2. Sistem Informasi

Informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian *(event)* yang nyata *(fact)* yang digunakan untuk pengambilan keputusan.

Sumber dari informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata.

Data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia, barang, hewan, dsb, yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, dan kombinasinya Fat [5]

Sejumlah pengguna menggunakan data untuk menyatakan nilai-nilai yang secara aktual terkandung dalam basis data, sedangkan informasi digunakan untuk menyatakan makna nilai ketika dipahami oleh pengguna.

Data merupakan bentuk yang masih mentah, yang belum dapat menggambarkan sesuatu dengan jelas sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model proses untuk menghasilkan informasi. Dibawah ini akan dijelaskan mengenai kualitas dan nilai informasi.

Kualitas informasi yang dihasilkan dapat dilihat dari 3 (tiga) hal dibawah ini, yaitu :

1. Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan, akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus bersifat akurat karena dari sumber informasi hingga sampai ke penerima informasi, terdapat kemungkinan adanya gangguan (noise) yang dapat merubah atau merusak informasi tersebut.
2. Tepat waktu, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak mempunyai nilai lagi karena informasi merupakan landasan dalam pengambilan keputusan. Jadi bila terlambat, informasi tersebut tidak mempunyai nilai lagi dan dapat berakibat fatal bagi organisasinya.
3. Relevan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Satu hal yang perlu diperhatikan, relevansi informasi untuk setiap orang akan berbeda.

Sedangkan nilai informasi ditentukan oleh 2 (dua) hal, yaitu manfaat dan biaya. Suatu informasi dikatakan bernilai jika manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya untuk mendapatkannya. Akan tetapi, perlu diperhatikan bahwa informasi umumnya digunakan untuk beberapa kebutuhan, sehingga sulit untuk menghubungkan suatu informasi pada masalah tertentu dengan biaya untuk memperolehnya. Dengan kata lain, sebagian besar informasi tidak dapat ditaksir keuntungannya dengan satuan uang, tetapi dapat ditaksir nilai efektivitasnya.

2.3. Metode Pengembangan Sistem

metode yang digunakan dalam pengembangan sistem adalah metode prototype metode ini memberi ide bagi analisis atau pemogram untuk menyajikan gambaran yang lengkap. Dengan demikian, pemesanan sistem akan dapat melihat pemodelan dari sistem itu baik dari segi tampilan maupun teknik yang akan di bangun.

2.4. Analisis Sistem

Analisis sistem *(system analyst)* menurut JOG [7] dapat didefinisikan sebagai :

"*penguraian dari suatu informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan, yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya*".

2.4.1. Diagram Konteks

Diagram konteks adalah sebuah gambaran yang sangat umum mengenai sebuah system dimana system tersebut digambarkan sebagai proses tunggal.

Diagram konteks sebagai diagram paling tinggi (top level) hanya menggambarkan sistem secara garis besar. Diagram konteks hanya mempunyai satu proses saja, yaitu proses dengan nomor 0. Diagram konteks ini menunjukkan hubungan antara sistem dengan lingkungan luarnya.

2.4.2. Data Flow Diagram

Data Flow Diagram dapat juga disingkat dengan DFD yang digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem yang akan dikembangkan. DFD merupakan representasi grafik dari suatu sistem yang menunjukkan proses atau fungsi, aliran data, tempat penyimpanan data, dan entitas eksternal.

2.4.3. Kamus Data (Data Dictionary)

Merupakan teknik lain untuk model data dalam sistem informasi yang merupakan tempat penyimpanan untuk semua level sederhana struktur data dan elemen data dalam sistem Mercle [8]

2.5. Pengertian Basis Data

Basis data (database) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan diperangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Istilah basis data banyak menimbulkan interpretasi yang berbeda. Menurut Anthoni J. Fabbri dan A. Robert Schwab, pengarang buku *Practical Database Management*, basis data adalah sistem berkas terpadu yang dirancang terutama untuk meminimalkan pengulangan data. Sedangkan menurut C. J. Date, pengarang buku *An Introduction to Database System*, basis data dianggap sebagai tempat untuk sekumpulan berkas data terkomputerisasi.

Perancangan basis data ditujukan untuk merancang bentuk-bentuk tabel dan menggambarkan hubungan antar tabel tersebut. Penggunaan basis data (*Database*) ini ditujukan agar dalam pengoperasian dan pengimplementasian sistem diperoleh informasi yang lebih lengkap serta dapat mempermudah manipulasi data.

Perancangan basis data diperlukan agar memiliki basis data yang kompak dan efisien dalam penggunaan ruang penyimpanan, cepat dalam pengaksesan. Perancangan basis data terdiri dari *ERD (Entity Relationship Diagram).* Normalisasi, Tabel Relasi dan struktur file.

2.5.1 Normalisasi

Normalisasi adalah proses yang berkaitan dengan model data relasional untuk mengorganisasikan himpunan data dengan ketergantungan dan keterkaitan yang tinggi atau erat. Fat [4]. Bentuk-bentuk normalisasi:

1. Bentuk tidak normal

   Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan direkam, tidak ada keharusan untuk mengikat suatu format tertentu. Dapat saja tidak lengkap atau terduplikasi.

2. Bentuk normal kesatu

   Setiap data di bentuk dalam flat data. Data dibentuk dalam suatu record dan nilai dari field.

3. Bentuk normal kedua

   Bentuk data telah memenuhi kriteria kesatu atribut bukan kunci bergantung secara fungsi pada kunci utama.

4. Bentuk normal ketiga

   Harus memenuhi bentuk normal kedua setiap atribut bukan kunci haruslah bergantung hanya pada kunci utama secara menyeluruh.

2.5.2 (Entity Relationship Diagram).ERD

Entity Relationship Diagram merupakan komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi atribut-atribut yang merepresentasikan seluruh fakta dari sistem yang sedang ditinjau. Komponen utama *ERD* adalah entitas *(Entit*y), atribut *(attribute*s) dan Relasi *(Relatio*n). Entitas merupakan individu yang mewakili sesuatu yang nyata dapat dibedakan dari yang lain. Relasi merupakan adanya hubungan diantara sejumlah entitas yang berasal dari entitas yang berbeda.

Suatu model data untuk mengilustrasikan desain logika dari skema database. Mercle [8] ERD terdiri dari tiga bagian :

1. Entitas, suatu objek yang terdiri dari kumpulan data dari database.
2. Relasi, yaitu pengukur antar entitas.
3. Atribut, yaitu menggambarkan hubungan antara entitas dan relasi.

2.5.3 Tabel Relasi

Relasi Tabel adalah hubungan atau asosiasi suatu entitas dengan dirinya sendiri atau hubungan dengan entitas lainnya. Model basis data relasional menunjukkan suatu cara yang digunakan untuk mengelola / mengorganisasi data secara fisik dalam memori sekunder yang akan berdampak pula pada bagaimana kita mengelompokkan dan membentuk keseluruhan data yang terkait dalam sistem yang akan kita tinjau. Pada diagram ini akan digambarkan basis data relasional yang terlibat dengan sistem informasi yang dibangun.

2.5.4 Struktur File

Struktur file merupakan urutan data-data yang terdapat dalam sebuah record file yang digunakan sistem informasi simpan pinjam, dan struktur file digunakan untuk perancangan sistem karena struktur file ini akan menentukan struktur fisik basis data yang mengatakan panjang elemen data dan jenis data.

2.6. Internet

Internet adalah suatu media informasi komputer global yang dapat dikatakan sebagai teknologi tercanggih abad ini. Dengan internet kita dapat melakukan semua aktivitas yang sulit dilakukan secara biasa mulai dari menonton, baca berita, belanja, maupun mencari jodoh. Secara etimologis, internet berasal dari

bahasa inggris, yakni *inter* berarti antar dan *net* berarti jaringan sehingga dapat kita artikan hubungan antar jaringan.

Internet merupakan suatu media informasi yang berjalan dalam suatu komputer. Akan tetapi, tidak semua komputer yang ada bisa berhubungan karena suatu komputer dapat dikatakan sebagai internet jika sudah terhubung dengan suatu jaringan.

2.6.1 Konsep Dasar Web

Aplikasi web secara prinsip menyerupai aplikasi dalam program komputer biasa. Perbedaannya aplikasi utama web base menggunakan tag-tag HTML sebagai dasar tampilan sedangkan aplikasi program komputer biasanya menggunakan berbagai platfrom bahasa pemograman.

2.6.2 WWW (World Wide Web)

Merupakan kumpulam web server yang ada di seluruh dunia yang berfungsi menyediakan data dan informasi dengan berbagai macam topik yang meliputi berbagai macam sistem kehidupan untuk digunakan bersama. WWW bisa kita analogikan sebagai sebuah perpustakaan besar dengan berbagai macam buku yang membahas topik bidang kajian dari segala sisi kehidupan.

WWW dan internet sangat berkaitan satu sama lain. Internet adalah suatu jaringan komputer global sedangkan WWW bukanlah sekedar jaringan tapi didalamnya terdapat suatu set aplikasi komunikasi dan sistem perangkat lunak yang memiliki karakteristik sebagai berikut:

1. Umumnya terletak pada internet host dan client.
2. Umumnya menggunakan protokol TCP / IP.

2.6.3 HTTP (Hypertext Transfer Protocol)

HTTP adalah suatu protokol komunikasi utama yang digunakan untuk memindahkan grafik dan teks lewat internet, juga merupakan aturan yang perlu diikuti oleh web browser dalam meminta atau mengambil suatu dokumen. Protokol ini merupakan protokol standar yang digunakan untuk mengakses dokumen html.

2.6.4 HTML (Hypertext Markup Language)

Dokumen HTML adalah file teks murni yang dapat dibuat dengan editor teks sembarang. Dokumen HTML ini dikenal sebagai web page. Dokumen HTML merupakan dokumen yang disajikan dalam web browser. Dokumen ini umumnya berupa informasi yang disajikan di internet.

2.6.5 Website

Juga disebut dengan situs web. Websites merupakan penyimpanan data dan informasi yang berdasarkan topik tertentu. Tidak hanya menyimpan data saja tapi juga dapat diakses. Bila dianalogikan dengan buku maka websites adalah buku berisi topik bahasan yang lengkap dan detail serta jelas.

Selain itu juga ada hompage yang merupakan suatu halaman utama atau halaman pembuka yang menyajikan segala macam informasi secara umum dari suatu organisasi, perusahaan ataupun personal yang ada di internet denga berbagai

macam tujuan baik komersial maupun nonkomersial. Bila dianalogikan dengan buku maka homepage adalah sampul dari suatu buku dengan isi atau topik bahasan tertentu.

2.6.6 Webpage

Merupakan halaman-halaman berikutnya setelah halaman utama yang berisi informasi-informasi atau bahasan-bahasan dengan topik yang disesuaikan dengan halaman utama. Bila dianalogikan dengan buku webpage adalah halaman-halaman yang ada pada buku tersebut yang berisikan topik bahasan yang berkaitan dengan judul buku tersebut.

2.6.7 Sejarah PHP

PHP adalah teknologi yang diperkenalkan tahun 1994 oleh Rasmus Lerdorf. Beberapa versi awal yang tidak dipublikasikan digunakan pada situs pribadinya untuk mencatat siapa saja yang mengakses daftar riwayat hidup onlinenya. Versi pertamanya pada awal tahun 1995 dan dikenal sebagai Personal Home Page Tools. Terkandung didalamnya sebuah *parser engine* (mesin pengurai) yang sangat disederhanakan, yang hanya mampu mengolah *macro* khusus dan beberapa utilitas yang sering digunakan dalam pembuatan *home page*, seperti buku tamu, pencacah dan hal semacamnya. *Parser* tersebut ditulis ulang pada pertengahan 1995 dan dinamakan PHP/FI Version 2. Ia menggabungkan *script* Personal Home Page Tools dengan Form Interpreter dan menambahkan dukungan terhadap server database yang menggunakan server mSQL, sehingga lahirlah PHP/ IF. PHP/IF tumbuh dengan pesat.

2.6.8 Pengertian PHP

PHP singkatan dari Personal Home Page Tools, adalah sebuah bahasa scripting yang dibundeldengan HTML, yang dijalankan di sisi server. Sebgaian besar perintahnya berasal dari C, Java dan dengan beberapa tambahan fungsi khusus PHP. Bahasa ini memungkinkan para pembuat aplikasi web menyajikan halaman HTML dinamis dan interaktif dengan cepat dan mudah, yang dihasilkan server. PHP juga. PHP bisa berinteraksi dengan hampir semua teknologi web yang sudah ada.

2.6.9 MySQL

MySQL adalah salah satu database server yang cukup popular dan tangguh. Sifatnya yang free (GPL) membuat MySQL cepat berkembang dan digunakan banyak server di internet. MySQL Monitor sendiri adalah sebuah tool kecil yang menjadi paket dalam server MySQL yang digunakan untuk administrasi database.

Menggunakan MySQL Monitor standar bawaan dari paket MySQL yang sangat membantu administrasi dan penggunaan server MySQL, tetapi karena tool tersebut berjalan pada mode command line dan tampilan layan dari command line sangat terbatas maka pekerjaan akan menjadi sedikit lenih sulit. Banyak pengembang-pengembang software open source yang telah membuat interface berbasis web yang dapat digunakan untuk mengadministrasi MySQL, salah satu contohnya adalah PHPMyAdmin.

PHPMyAdmin mempunyai banyak kelebihan yang dapat mempermudah pekerjaan anda, hal ini sangat membantu jika anda mempunyai server MySQL dalam local komputer.

Transaksi-transaksi utama database yang bisa dilakukan oleh MySQL diantaranya adalah:

1. Membuat database.
2. Membuat table.
3. Menghapus database.
4. Menghapus table.
5. Menambah data.
6. Mengedit data.
7. Menghapus data.
8. Pemilihan data.
9. dan lain-lain.