BAB II
LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem

Pengertian menurut L. James Havery adalah sebagai berikut :

Sistem adalah prosedur logis dan rasional untuk merancang suatu rangkaian komponen yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan maksud untuk berfungsi sebagai suatu kesatuan dalam usaha mencapai suatu tujuan yang telah ditentukan.

2.2 Pengertian Informasi

Informasi adalah hasil pemrosesan, manipulasi dan pengorganisasian/penataan dari sekelompok data yang mempunyai nilai pengetahuan (*knowledge*) bagi penggunanya. Namun demikian istilah ini memiliki banyak arti bergantung pada konteksnya, dan secara umum berhubungan erat dengan konsep seperti arti, pengetahuan, *negentropy*, komunikasi, kebenaran, representasi, dan rangsangan mental. Kualitas informasi dapat dipengaruhi oleh enam hal, yaitu :

a. Relevan
b. Akurat
c. Tepat waktu
d. Ekonomis
e. Efisien
f. Dapat dipercaya

2.3 Sistem Informasi

Pengertian sistem informasi menurut Jogianto Hartono, MBA, Ph.D. (1999) dalam buku yang ditulisnya ”Pengenalan Komputer Dasar Ilmu Komputer, Pemograman, Sistem Informasi dan Intelegensi Buatan” adalah sebagai berikut:

”sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem di dalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terdapat kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan yang cerdik.”

2.4 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan ada dua yaitu metode pendekatan dan pengembangan sistem.

2.4.1 Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan sistem yang digunakan oleh penulis adalah pendekatan terstruktur. Terdapat beberapa alasan penulis menggunakan pendekatan terstruktur diantaranya adalah mudah dipahami dan mudah digunakan, artinya model ini mudah dimengerti, selain itu metode terstruktur telah banyak digunakan dalam pengembangan sistem informasi.

2.4.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan untuk membangun sistem informasi yang terintegrasi yaitu model proses waterfall, yang didalamnya terdapat beberapa proses diantaranya :

a. System Enginering

   Merupakan bagian dari sistem terbesar dalam pengerjaan suatu proyek, atau penelitian dimulai dengan menetapkan berbagai kebutuhan dari semua elemen yang diperlukan sistem dan mengalokasikannya dalam pembetukan dan pengembangan sistem informasi.

b. Analisis

Merupakan tahap menganalisa hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek pembangunan sistem informasi berbasiskan web.

c. Desain

Tahap penerjemahan dari data yang dianalisis kedalam bentuk yang mudah dan dimengerti user.

d. Coding

Tahap penerjemahan data atau pemecahan masalah yang telah dirancang kedalam bahasa pemograman tertentu, dalam penelitian ini bahasa HTML dan Java Scrip yang digunakan.

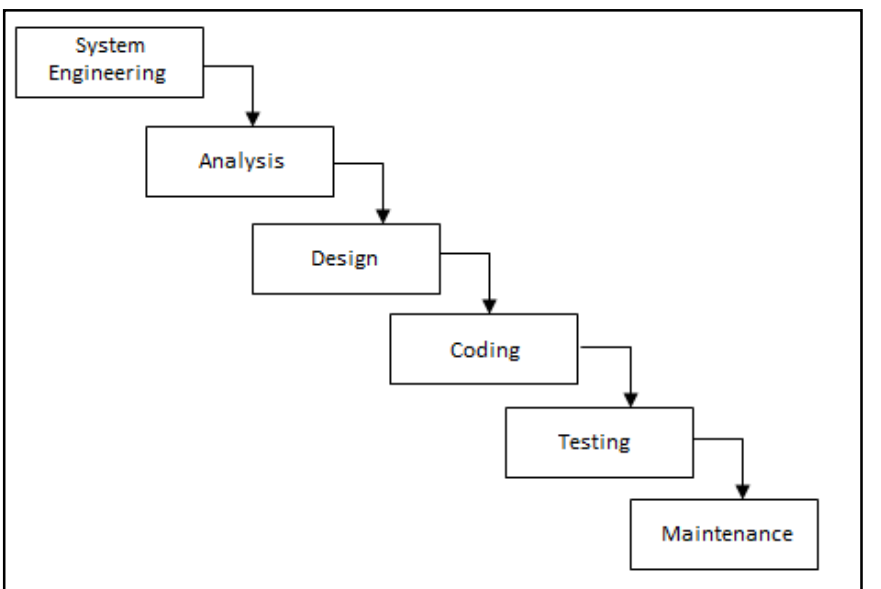
e. Testing

Merupakan tahap penguijian terhadap perangkat lunak yang dibangun.

f. Maintance

Tahap akhir dimana suatu perangkat lunak yang sudah selesai dapat mengalami perubahan-perubahan atau penambahan sesuai dengan permintaan user.

Dibawah ini adalah model proses waterfall :



Gambar 2.1 Model Waterfall

2.4.3 Alat Bantu Analisis

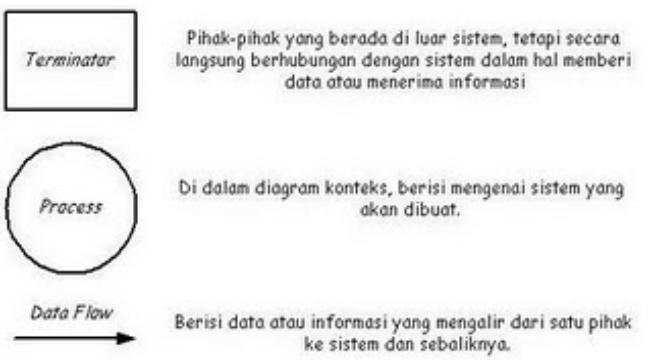
Alat bantu yang penyusun gunakan dalam menganalisis sistem adalah sebagai berikut :

2.4.3.1 Diagram Konteks

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. Diagram konteks berisi gambaran umum (secara garis besar) sistem yang akan dibuat.

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, dan
4. Apa saja isi/ jenis laporan yang harus dihasilkan sistem.



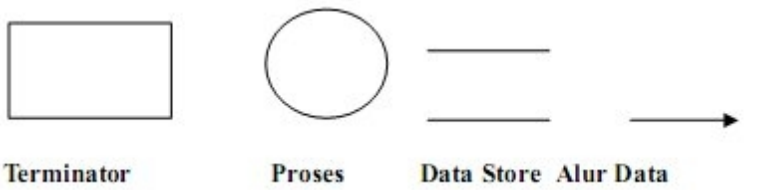
Gambar 2.2 Simbol Diagram Konteks

2.4.3.2 Data Flow Diagram

DFD merupakan alat perancangan sistem yang berorientasi pada alur data dengan konsep dekomposisi yang dapat digunakan untuk penggambaran analisa maupun ransangan sistem yang mudah

dikomunikasikan oleh profesional sistem kepada pemakai maupun pembuatan program.

Komponen DFD menurut Yourdan dan Demarco :



Gambar 2.3 Komponen DFD Menurut Yourdan Dan Demarco

2.4.3.3 Kamus Data

Kamus data adalah suatu daftar data elemen yang terorganisir dengan definisi yang tetap dan sesuai dengan tabel, sehingga user dan analis tabel mempunyai pengertian yang sama tentang input, output, dan komponen data strore. Kamus data ini sangat membantu analis tabeldalam mendefinisikan data yang mengalir di dalam tabel sehingga pendefinisian data itu dapat dilakukan dengan lengkap dan terstruktur. Pembentukan kamus data dilaksanakan dalam tahap analisis dan perancangan suatu tabel

Pada tahap analisis, kamus data merupakan alat komunikasi antara user dan analis tabeltentang data yang mengalir di dalam tabel, yaitu tentang data yang masuk ke tabeldan tentang informasi yang dibutuhkan oleh user.Sementara itu, pada tahap perancangan tabel 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 Pengenalan Internet

Internet dapat diartikan sebagai jaringan komputer luas dan besar yang mendunia, yaitu menghubungkan pemakai komputer dari suatu negara ke negara lain di seluruh dunia, dimana di dalamnya terdapat berbagai sumber daya informasi dari mulai yang statis hingga yang dinamis dan interaktif.

Sejarah Internet

Sejarah intenet dimulai pada 1969 ketika Departemen Pertahanan Amerika, U.S. Defense Advanced Research Projects Agency(DARPA) memutuskan untuk mengadakan riset tentang bagaimana caranya menghubungkan sejumlah komputer sehingga membentuk jaringan organik. Program riset ini dikenal dengan nama ARPANET. Pada 1970, sudah lebih dari 10 komputer yang berhasil dihubungkan satu sama lain sehingga mereka bisa saling berkomunikasi dan membentuk sebuah jaringan.

Tahun 1972, Roy Tomlinson berhasil menyempurnakan program e-mail yang ia ciptakan setahun yang lalu untuk ARPANET. Program e-mail ini begitu mudah sehingga langsung menjadi populer. Pada tahun yang sama, icon @juga diperkenalkan sebagai lambang penting yang menunjukkan "at" atau "pada". Tahun 1973, jaringan komputer ARPANET mulai dikembangkan ke luar Amerika Serikat. Komputer University College di London merupakan komputer pertama yang ada di luar Amerika yang menjadi anggota jaringan Arpanet. Pada tahun yang sama, dua orang ahli komputer yakni Vinton Cerf dan Bob Kahn mempresentasikan sebuah gagasan yang lebih besar, yang menjadi cikal bakal pemikiran internet. Ide ini dipresentasikan untuk pertama kalinya di Universitas Sussex.

Karena komputer yang membentuk jaringan semakin hari semakin banyak, maka dibutuhkan sebuah protokol resmi yang diakui oleh semua jaringan. Pada tahun 1982 dibentuk Transmission Control Protocol atau TCP dan Internet Protokol atau IP yang kita kenal semua. Sementara itu di Eropa muncul jaringan komputer tandingan yang dikenal dengan Eunet, yang menyediakan jasa jaringan komputer di negara-negara Belanda, Inggris, Denmark dan Swedia. Jaringan Eunet menyediakan jasa e-mail dan newsgroup USENET.

Untuk menyeragamkan alamat di jaringan komputer yang ada, maka pada tahun 1984 diperkenalkan sistem nama domain, yang kini kita kenal dengan DNS atau Domain Name System. Komputer yang tersambung dengan jaringan yang ada sudah melebihi 1000 komputer lebih. Pada 1987 jumlah komputer yang tersambung ke jaringan melonjak 10 kali lipat manjadi 10.000 lebih.

Tahun 1988, Jarko Oikarinen dari Finland menemukan dan sekaligus memperkenalkan IRC atau Internet Relay Chat. Setahun kemudian, jumlah komputer yang saling berhubungan kembali melonjak 10 kali lipat dalam setahun. Tak kurang dari 100.000 komputer kini membentuk sebuah jaringan. Tahun 1990 adalah tahun yang paling bersejarah, ketika Tim Berners Lee menemukan program editor dan browser yang bisa menjelajah antara satu komputer dengan komputer yang lainnya, yang membentuk jaringan itu. Program inilah yang disebut www, atau Worl Wide Web.

2.6 Pengertian Website

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.

2.7 Pengertian Content Management System (CMS)

Sistem manajemen konten (Inggris: *content management System*, disingkat CMS), adalah perangkat lunak yang memungkinkan seseorang untuk menambahkan dan/atau memanipulasi (mengubah) isi dari suatu situs *Web*. Umumnya, sebuah CMS (Content Management System) terdiri dari dua elemen:

- aplikasi manajemen isi (Content Management Application, [CMA])
- aplikasi pengiriman isi (content delivery application [CDA]).

Elemen CMA memperbolehkan si manajer isi -yang mungkin tidak memiliki pengetahuan mengenai HTML (HyperText Markup Language)-, untuk memenej pembuatan, modifikasi, dan penghapusan isi dari suatu situs *Web* tanpa perlu memiliki keahlian sebagai seorang Webmaster. Elemen CDA menggunakan dan menghimpun informasi-informasi yang sebelumnya telah ditambah, dikurangi atau diubah oleh si empunya situs web untuk meng-*update* atau memperbaharui situs *Web* tersebut. Kemampuan atau fitur dari sebuah sistem CMS berbeda-beda, walaupun begitu, kebanyakan dari software ini memiliki fitur publikasi berbasis *Web*, manajemen format, kontrol revisi, pembuatan index, pencarian, dan pengarsipan.

CMS atau *Content Management System* merupakan suatu sistem yang digunakan untuk mengelola dan memfasilitasi proses pembuatan, pembaharuan, dan publikasi *content* secara bersama (*collaborative content management*). Content ini mengacu pada informasi dalam bentuk teks, grafik, gambar maupun dalam format-format lain yang perlu dikelola dengan tujuan memudahkan proses pembuatan, pembaharuan, distribusi, pencarian, analisis, dan meningkatkan fleksibilitas untuk ditransformasikan ke dalam bentuk lain. Menurut istilah CMS ini cukup luas, di antaranya mencakup *software* aplikasi, *database*, arsip, *workflow*, dan alat bantu lainnya yang dapat dikelola sebagai bagian dari mekanisme jaringan informasi suatu perusahaan maupun global.

CMS terbukti merupakan sebuah aset penting bagi perusahaan untuk mengelola *content* situs web dan portal secara efisien dan efektif. Saat ini, berbagai perusahaan mengkombinasikan *content* tak berstruktur dengan transaksi tradisional dan *application logic* untuk membangun aplikasi berbasis Web. *Web application* ini mewujudkan interaksi yang lebih personal dengan para penggunanya, dan meningkatkan kinerja perusahaan dengan menyediakan layanan mandiri bagi para karyawan, partner, penyedia barang dan pelanggan. Aplikasi berbasis Web yang semakin berdaya, secara tidak langsung meningkatkan peranan dan pentingnya CMS sebagai bagian dari infrastruktur aplikasi perusahaan. Pada akhirnya pemilihan CMS yang akan diterapkan di perusahaan tidak bisa dianggap remeh.

Dengan adanya CMS yang terintegrasi dengan sebuah Web Site akan memberikan suatu nilai lebih yang akan meningkatkan fungsionalitas dan fleksibiltas dari *Web Site* tersebut, terlebih pada *Web Site* yang tujuan pemanfaatannya sebagai media promosi dan membangun citra konsumen, dimana kontinuitas dan inovasi dalam pemasaran produk-produk secara berkala dan berkesinambungan sebagai suatu hal yang memegang peranan penting dalam tercapainya target pemasaran.

2.8 Bahasa Pemograman Yang Digunakan

2.8.1 PHP

Menurut WAN [11], *Personal Home Page* (PHP) didefinisikan "*PHP Hypertext Preprocesor. It's a programming language for building dynamic, interactive web sites*". Artinya PHP *Hypertext Prepocessor* adalah sebuah bahasa pemrograman untuk membuat web site yang dinamis dan interaktif. PHP sendiri ditemukan pada tahun 1994 oleh Resmus Lerdof, pada awalnya tidak untuk didistribusikan dan hanya digunakan pada *home page* pribadinya. Saat ini hampir seluruh web site diseluruh dunia menggunakan PHP sebagai bahasa pemrogramnnya, hal ini dikarenakan PHP dapat diikut sertakan dalam sejumlah produk komersil seperti C2's *Stronghold web server* dan RedHat Linux.

Dengan menggunakan PHP, maka perawatan suatu situs *web* menjadi lebih mudah. Proses *update* data dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi yang dibuat dengan menggunakan *script* PHP, dan kemampuan PHP yang paling diandalkan dan pasti adalah dukungan kepada banyak *database*.

2.8.2 Bahasa Pemograman HTML

HTML (Hyper Text Markup Language) adalah sebuah *bahasa markup* yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web dan menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah browser Internet. Bermula dari sebuah bahasa yang sebelumnya banyak digunakan di dunia penerbitan dan percetakan yang disebut dengan SGML *(Standard Generalized Markup Language),* HTML adalah sebuah standar yang digunakan secara luas untuk menampilkan halaman web. HTML saat ini merupakan standar Internet yang didefinisikan dan dikendalikan penggunaannya oleh World Wide Web Consortium (W3C).

HTML berupa kode-kode tag yang menginstruksikan browser untuk menghasilkan tampilan sesuai dengan yang diinginkan. Sebuah file yang merupakan file HTML dapat dibuka dengan menggunakan browser web seperti Mozilla Firefox atau Microsoft Internet Explorer. HTML juga dapat dikenali oleh aplikasi pembuka email ataupun dari PDA dan program lain yang memiliki kemampuan browser.

2.8.3 Java Script

JavaScript adalah bahasa pemrograman berbasis prototipe yang berjalan disisi klien. Jika kita berbicara dalam konteks web, sederhananya, kita dapat memahami JavaScript sebagai bahasa pemrograman yang berjalan khusus untuk di browser atau halaman web agar halaman web menjadi lebih hidup. Kalau dilihat dari suku katanya terdiri dari dua suku kata, yaitu Java dan Script. Java adalah Bahasa pemrograman berorientasi objek, sedangkan Script adalah serangkaian instruksi program.

Secara fungsional, JavaScript digunakan untuk menyediakan akses script pada objek yang dibenamkan (embedded). Contoh sederhana dari penggunaan JavaScript adalah membuka halaman pop up, fungsi validasi pada form sebelum data dikirimkan ke server, merubah image kursor ketika melewati objek tertentu, dan lain lain.

2.9 Perangkat Lunak Yang Digunakan

Perangkat lunak yang digunakan adalah sebagai berikut :

2.9.1 Data Base MySQL

MySQL merupakan perangkat lunak *Relational Database Management System* (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*General Public License*). Dimana setiap orang bebas

menggunakannya, tapi 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 (*Structur Query Language*). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian *database*, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. MySQL dapat dikatakan lebih unggul dibanding *database server* lainnya dalam *query* data. Hal ini terbukti untuk *query* yang dilakukan oleh *single user*, kecepatan *query* MySQL bisa sepuluh kali lipat lebih cepat dari PostgreSQL dan lima kali lebih cepat dibanding Interbase.

2.9.2 Macromedia Dreamwaver 8

Macromedia Dreamweaver 8 adalah merupakan sebuah HTML *editor profesional* yang berfungsi mendesain, melakukan *coding* dan mengembangkan *website* yang paling terkenal di dunia *web*. *Macromedia* adalah produsen *Software website* yang paling besar di dunia. Selain *dreamweaver*, macromedia juga mengeluarkan produk seperti *macromedia flash, fireworks, coldfusion, freehand, director* dan sebagainya.

Salah satu kelebihan *dreamweaver* adalah ruang kerja *dreamweaver* beserta *tool* yang tersedia dapat digunkan dengan sangar mudah dan cepat, sehingga anda bias membangun suatu *website* dengan cepat dan tanpa harus melakukan *coding*. Selain itu *dreamweaver* juga mempunyai integrasi dengan produk *macromedia* lainnya, seperti *Flash, Firework, flash* sudah sengat terkenal sebagai program untuk membuat animasi yang berbasis *web*. Dengan perkembangan kebutuhan dan teknologi, flash akhir-akhir juga digunakan untuk membuat animasi untuk video.

Fungsi *coding dreamweaver* tidak hanya mendukung *coding* HTML, tetapi juga CSS (*cascading style sheet*), *JavaScript*, *coldfusion*, ASP(*active server*

page), JSP (*javaserver Pages*) dan *dreamweaver* juga memungkinkan anda membangun website dengan *server* berbahasa CFML (*Cold Fusion markup language*), ASP.*net*, JSP dan PHP.