BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Sistem Informasi

Merujuk kepada interaksi antara orang, proses algoritmik, data, dan teknologi. Dalam pengertian ini, istilah ini digunakan untuk merujuk tidak hanya pada penggunaan organisasi teknologi informasi dan komunikasi (TIK), tetapi juga untuk cara di mana orang berinteraksi dengan teknologi ini dalam mendukung proses bisnis.

2.1.1. Pengertian Sistem

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.

Sistem juga merupakan kesatuan bagian-bagian yang saling berhubungan yang berada dalam suatu wilayah serta memiliki *item-item* penggerak, contoh umum misalnya seperti negara. Negara merupakan suatu kumpulan dari beberapa elemen kesatuan lain seperti provinsi yang saling berhubungan sehingga membentuk suatu negara dimana yang berperan sebagai penggeraknya yaitu rakyat yang berada dinegara tersebut.

2.1.2. Pengertian Informasi

Informasi adalah data yang telah diberi makna melalui konteks. Sebagai contoh, dokumen berbentuk *spreadsheet* (semisal dari Microsoft Excel) seringkali digunakan untuk membuat informasi dari data yang ada di dalamnya. Laporan laba rugi dan neraca merupakan bentuk informasi, sementara angka-angka di dalamnya merupakan data yang telah diberi konteks sehingga menjadi punya makna dan manfaat.

2.1.3 Pengertian Sistem Informasi

Sistem Informasi (SI) adalah kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi itu untuk mendukung operasi dan manajemen. Dalam arti yang sangat luas, istilah sistem informasi yang sering digunakan merujuk kepada interaksi antara orang, proses algoritmik, data, dan teknologi. Dalam pengertian ini, istilah ini digunakan untuk merujuk tidak hanya pada penggunaan organisasi teknologi informasi dan komunikasi (TIK), tetapi juga untuk cara di mana orang berinteraksi dengan teknologi ini dalam mendukung proses bisnis.

Pada dasarnya sistem informasi terdiri dari 5 komponen utama, yaitu : sumber daya manusia *(brainware),* perangkat keras *(hardware),* perangkat lunak *(software),* jaringan *(netware),* dan data *(dataware),* sebuah sistem dikatakan sistem informasi jika semua komponen tersebut ada dan tidak kurang satupun.

2.1.4. Klasifikasi Sistem Informasi

Sistem mempunyai beberapa klasifikasi yang perlu kita ketahui agar dapat mendifinisikan sebuah sistem tersebut. Berikut ini penjelasan nya.

1. Sistem abstrak dan fisik.

   a. Sistem Abstrak : Sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Contoh : Sistem Teologis.

   b. Sistem Fisik : Sistem yang ada secara fisik. Contoh : Sistem Komputer.

2. Sistem alamiah dan buatan manusia.

   a. Sistem Alamiah : Sistem yang terjadi melalui proses alam dan tidak dibuat oleh manusia. Contoh : Sistem Perputaran Bumi.

   b. Sistem Buatan Manusia : Sistem yang dirancang oleh manusia dan melibatkan interaksi antara manusia dan mesin. Contoh : Sistem Informasi.

   3. Sistem tertentu dan tak tentu.

   a. Sistem Tertentu : Beroperasi degan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi,interaksi bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti sehingga keluarannya dapat diramalkan. Contoh : Sistem Komputer melalui program.

   b. Sistem Tak Tentu : Sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

   4. Sistem tertutup dan terbuka.

a. Sistem Tertutup : Sistem yang berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya.
b. Sistem Terbuka : Sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya.

2.2. Pengertian Web

Website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya itu baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman *(hyperlink).*

(sumber : http://www.balebengong.net/topik/teknologi/2007/08/01/pengertian-website-dan-unsur-unsurnya.html)

2.3. HTML (Hypertext Markup Language)

HTTP (*Hypertext Transfer Protokol*) merupakan protokol yang digunakan untuk mentransfer data antara *web server* ke *web browser*. Protokol ini mentransfer dokumen-dokumen *Web* yang berformat HTML. *Hypertext Markup Language* atau HTML adalah bahasa yang digunakan untuk menulis dokumen- dokumen dalam bentuk *hypertext*. Dokumen-dokumen tersebut didistribusikan dengan *World Wide Web* dan dapat dilihat pada komputer. Dokumen HTML disebut *Markup Language*,

karena HTML berfungsi untuk memperindah file teks biasa untuk ditampilkan pada program *Web browser*.

Pada dokumen HTML diijinkan untuk meng-klik teks yang berwarna lain dan mengakses dokumen baru, atau image, atau file film dari komputer yang sangat jauh jaraknya.

Perbedaan antara dokumen HTML dengan dokumen teks biasa adalah adanya tag HTML yang ditandai dengan "<.....>". Tag ini kebanyakan dibuat berpasangan dan diletakkan diujung.

2.4. Pengertian Sewa

Penyewaan adalah Pemindahan hak guna pakai suatu barang, benda atau jasa dari pihak pemilik barang atau benda kepada pihak penyewa dalam jangkawaktu tertentu dengan pembayaran uang oleh pihak penyewa kepada pihak pemilik barang / benda sesuai perjanjian kedua belah pihak.

(sumber: http://id.scribd.com/doc/8506971/BaB-II-Revisi)

2.5. Pengertian Futsal

Futsal adalah permainan bola yang dimainkan oleh dua tim, yang masing-masing beranggotakan lima orang. Tujuannya adalah memasukkan bola ke gawang lawan, dengan memanipulasi bola dengan kaki. Selain lima pemain utama, setiap

regu juga diizinkan memiliki pemain cadangan. Tidak seperti permainan sepak bola dalam ruangan lainnya, lapangan futsal dibatasi garis, bukan net atau papan.

(sumber : http://fikirjernih.blogspot.com/2010/04/pengertian-dari-olahraga-futsal.html *)*

2.5.1. Sejarah Futsal

Futsal diciptakan di Montevideo, Uruguay pada tahun 1930, oleh Juan Carlos Ceriani. Keunikan futsal mendapat perhatian di seluruh Amerika Selatan, terutamanya di Brasil. Ketrampilan yang dikembangkan dalam permainan ini dapat dilihat dalam gaya terkenal dunia yang diperlihatkan pemain-pemain Brasil di luar ruangan dan di luar rumput futsal, pada lapangan berukuran biasa. Pele, bintang terkenal Brasil, contohnya, mengembangkan bakatnya di futsal. Sementara Brasil terus menjadi pusat futsal dunia, permainan ini sekarang dimainkan di bawah perlindungan Fédération Internationale de Football Association di seluruh dunia, dari Eropa hingga Amerika Tengah dan Amerika Utara serta Afrika, Asia, dan Oseania.

Pertandingan internasional pertama diadakan pada tahun 1965, Paraguay menjuarai Piala Amerika Selatan pertama. Enam perebutan Piala Amerika Selatan berikutnya diselenggarakan hingga tahun 1979, dan semua gelaran juara disapu habis Brasil. Brasil meneruskan dominasinya dengan meraih Piala Pan Amerika pertama tahun 1980 dan memenangkannya lagi pada perebutan berikutnya tahun pd 1984.

Kejuaraan Dunia rumput futsal pertama diadakan atas bantuan FIFUSA (sebelum anggota-anggotanya bergabung dengan FIFA pada tahun 1989) di Sao

Paulo, Brasil, tahun 1982, berakhir dengan Brasil di posisi pertama. Brasil mengulangi kemenangannya di Kejuaraan Dunia kedua tahun 1985 di Spanyol, tetapi menderita kekalahan dari Paraguay dalam Kejuaraan Dunia ketiga tahun 1988 di Australia. Pertandingan futsal internasional pertama diadakan di AS pada Desember 1985, di Universitas Negeri Sonoma di Rohnert Park, California. Futsal The Rule of The Game.

*(sumber:*http://fikirjernih.blogspot.com/2010/04/pengertian-dari-olahraga-futsal.html*)*

2.6. Alat Bantu Analisis

Alat bantu analisis dan perancangan merupakan alat pelengkap perancangan sebelum kita merancang sebuah sistem yang akan kita buat atau dapat disebut sebagai perancangan dari sebuah sistem sebelum kita membuat sebuah sistem. Adapun alatbantu analisis dan perancangan yang dipakai penulis yaitu sebagai berikut:

2.6.1. Flow Map

Adalah campuran peta dan flow chart, yang menunjukkan pergerakan benda dari satu lokasi ke lokasi lain, seperti jumlah orang dalam migrasi, jumlah barang yang diperdagangkan, atau jumlah paket dalam jaringan.

2.6..2. 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.

2.6.3. Data Flow Diagram (DFD)

Adalah representasi grafis yang "mengalir" data melalui sistem informasi. DFD juga dapat digunakan untuk pengolahan data visualisasi (desain terstruktur).

Pada DFD, item data mengalir dari sumber data eksternal atau menyimpan data internal untuk menyimpan data internal atau data eksternal wastafel, melalui proses internal.

2.6.4. Normalisasi

Menurut Marlinda (2004:115) normalisasi merupakan ”proses pengorganisasian file untuk menghilangkan grup elemen yang berulang menjadi tabel-tabel yang menunjukkan *entity* dan relasinya”. Pada proses ini selalu dituju pada beberapa kondisi apakah ada kesulitan pada saat menambah *(insert),* menghapus *(delete),* mengubah *(update),* membaca *(retrieve)* pada suatu *database*. Bila ada kesulitan pada pengujian tersebut maka relasi dapat dipecahkan pada beberapa tabel lagi dengan kata lain perancangan yang dilakukan belum mendapat suatu *database*

yang optimal. *(sumber : http://gwgoblogs.blogspot.com/2011/06/pengertian-normalisasi.html)*

2.6.5. Relasi Tabel

Tabel relasi adalah hubungan antara suatu himpunan entitas dengan entitas yang lainnya. Relasi juga merupakan hubungan yang berarti antara satu entitas dengan entitas yang lain.

2.6.6. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD adalah gambaran mengenai berelasinya antarentitas.

Komponen-Komponen ERD :

a. Entitas dan Atribut

   Entitas adalah tempat penyimpan data, maka entitas yang digambarkan dalam ERD ini merupakan *datastore* yang ada di DFD dan akan menjadi file data di komputer

b. Relasi

   Relasi adalah penghubung antara satu entitas *(master file)* dengan entitas lain di dalam sebuah sistem komputer. Pada akhirnya, relasi akan menjadi file transaksi *(transaction file)* di computer

2.7. Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak pendukung untuk memudahkan dalam membangun pembuatan sebuah program.

2.7.1. PHP (*PHP Hypertext Preprocessor*)



(sumber : http://sendgrid.com/blog/using-sendgrid-with-php-codeigniter/php-logo/)

Menurut Bunafit Nugroho (2005:369) PHP adalah program aplikasi yang bersifat *server side*, artinya hanya dapat berjalan pada sisi server saja dan tidak dapat berfungsi tanpa adanya sebuah server di dalamnya. PHP juga bukan bahasa pemograman yang lengkap.

Maksudnya program ini tidak menyertakan compiler tersendiri yang membuat program hasilnya menjadi program .exe yang dapat di jalankan tersendiri. PHP (*Hypertext Preprocessor*) merupakan sebuah bahasa pemograman *scripting* berlisensi *Open Source*. Script ini dapat bercampur dengan script Tag HTML sehingga karena kemampuannya tersebut, ia disebut bahasa yang *embeded* pada Tag HTML.

2.7.1.1. Kelebihan PHP

PHP memiliki kelebihan yang tidak dimiliki oleh bahasa-bahasa pemrograman sejenisnya, diantaranya adalah :

1. PHP mudah dibuat dan dijalankan, maksudnya PHP dapat berjalan dalam web *server apache*, *Internet Informatin Service* (IIS), *Personal Web Server*(PWS), XAMPP dan lainnya, serta dalam Sistem Operasi yang berbeda pula seperti Windows dan Unix.
2. PHP bersifat efisien, karena hanya memerlukan resource sistem yang sangat sedikit dibandingkan dengan bahasa pemrograman lainnya.
3. PHP dapat menggunakan beberapa database seperti *MySQL, Sybase, Interbase, Oracle, Ms. SQL Server, Microsoft Access, Dbase*, dll.
4. PHP bersifat Open Source. Php adalah bahasa web yang dapat diperoleh secara gratis.
5. PHP mudah dipelajari. PHP mudah untuk dipelajari dibandingkan dengan produk lainnya yang mempunyai fungsi yang sama.
6. PHP bersifat *embedded*. Penulisan *script* PHP menyatu dengan HTML sehingga memudahkan untuk pembuatannya.
7. PHP meningkatkan kecepatan dari proses script. PHP menyenangkan pada eksekusinya, terutama saat dikonpile sebagai module *Apache* disisi UNIX. Saat ini PHP lebih cepat untuk hampir semua pengguna *CGI script*.
8. PHP mempunyai fleksibelitas tinggi, menyamai high level programming language seperti bahasa C.

9. *Life Cycle* yang singkat, sehingga PHP selalu *up to date* mengikuti perkembangan teknologi *internet.*

2.7.1.2. Sintak Dasar PHP

PHP adalah bahasa yang HTML-*embedded*, artinya perintah-perintah dalam PHP dapat menyatu dengan tag-tag HTML dalam sebuah file. Sebuah program PHP tidak lebih adalah *file* HTML yang didalamnya kita masukkan perintah-perintah tertentu. Karena PHP adalah bahasa HTML yang *embedded*, maka harus ada sebuah cara untuk memisahkan bagian mana dari file tersebut yang merupakan bahasa PHP dengan HTML. Ada tiga cara untuk memisahkan PHP dengan HTML :

1. *<? Echo("Script PHP"); ?>*
2. *<?php Echo ("Script PHP"); ?>*
3. *<script language = "PHP"> ... </script>*

Untuk menuliskan komentar digunakan "/*" dan ditutup dengan "*/" atau meletakkan tanda "#" pada awal baris. Hal yang paling penting dalam memberikan perintah PHP adalah setiap perintah PHP harus selalu diakhiri dengan tanda ";". Dokumen yang mengandung perintah PHP harus disimpan dalam ekstensi .php atau .phtml ataupun .php3.

2.7.2. MYSQL



(sumber : http://www.w3resource.com/mysql/mysql-tutorials.php)

Menurut Abdul Kadir (2009:15) mendefinisikan bahwa : MySQL merupakan *software* yang tergolong *database server* dan bersifat *Open Source*. *Open Source* menyatakan bahwa *softwar*e ini di lengkapi oleh *source code* (kode yang di pakai untuk membuat MySQL), selain tentu saja bentuk executable-nya atau kode dapat di jalankan secara langsung di dalam sistem operasi, dan bias diperoleh dengan cara mengunduh di internet secara gratis. Hal lainnya adalah MySQL juga bersifat multiplatform. MySQL dapat dijalankan pada berbagai sistem operasi.

SQL bisa digunakan dalam dua cara. Yang pertama secara interpretasi, yakni dengan memasukkan sebuah pernyataan SQL melalui terminal atau mikro komputer dan langsung diproses dan diinterpretasikan. Hasilnya bisa dilihat secara langsung. Cara ini dikenal juga dengan SQL interaktif (Interactive SQL). Cara kedua dengan menyisipkan pernyataan SQL ke dalam sebuah program yang ditulis ini tidak dapat dilihat secara langsung oleh pemakai, tetapi diproses oleh program yang memakainya. Cara ini dinamakan dengan SQL sisip (Embedded SQL).

Alasan digunakannya MySQL sebagai *database server* :

1. Mendukung standar yang telah ada.

2. Dukungan terhadap berbagai bahasa pemrograman.

3. Mampu membuat tabel berukuran sangat besar.

4. Kecepatan, kemudahan dan kehandalan dalam penggunaannya.

5. MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, FreeBSD, Max OS X Server, Solaris, Amiga, dan seterusnya.

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

2.7.3. XAMP



(sumber : http://www.abcdrupal.com/category/tutorial-type/xampp)

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai *server* yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl.

Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam GNU General Public License dan bebas, merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis. Untuk mendapatkanya dapat mendownload langsung dari *web* resminya.

XAMPP adalah singkatan yang masing-masing hurufnya adalah:

X: Program ini dapat dijalankan dibanyak sistem operasi, seperti Windows, Linux, Mac OS, dan Solaris.

A: Apache, merupakan aplikasi *web server*. Tugas utama Apache adalah menghasilkan halaman *web* yang benar kepada user 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.

M: MySQL, merupakan aplikasi *database server*. Perkembangannya disebut SQL yang merupakan kepanjangan dari *Structured Query Language*. SQL merupakan bahasa terstruktur yang digunakan untuk mengolah database. MySQL dapat digunakan untuk membuat dan mengelola database beserta isinya. Kita dapat memanfaatkan MySQL untuk menambahkan, mengubah, dan menghapus data yang berada dalam database.

P: PHP, bahasa pemrograman *web*. Bahasa pemrograman PHP merupakan bahasa pemrograman untuk membuat web yang bersifat *server-side scripting*. PHP memungkinkan kita untuk membuat halaman web yang bersifat dinamis. Sistem

manajemen basis data yang sering digunakan bersama PHP adalah MySQl. namun PHP juga mendukung sistem manajement database *Oracle, Microsoft Access, Interbase, d-base, PostgreSQL*, dan sebagainya.

P: Perl, bahasa pemrograman.

Mengenal bagian XAMPP yang biasa digunakan pada umumnya:

1. htdoc adalah folder tempat meletakkan berkas-berkas yang akan dijalankan, seperti berkas PHP, HTML dan skrip lain.
2. phpMyAdmin merupakan bagian untuk mengelola basis data MySQL yang ada dikomputer. Untuk membukanya, buka browser lalu ketikkan alamat http://localhost/phpMyAdmin, maka akan muncul halaman phpMyAdmin.
3. Kontrol Panel yang berfungsi untuk mengelola layanan (*service*) XAMPP. Seperti menghentikan (*stop*) layanan, ataupun memulai (*start*).

2.7.4. Adobe Dream Weaver



Gambar 2.1 *Logo* Adobe Dreamweaver

(http://id.wikipedia.org/wiki/Adobe_Dreamweaver)

Adobe Dreamweaver merupakan program penyunting halaman web keluaran *Adobe Systems* yang dulu dikenal sebagai Macromedia Dreamweaver keluaran

Macromedia. Program ini banyak digunakan oleh pengembang web karena fitur-fiturnya yang menarik dan kemudahan penggunaannya. Versi terakhir Macromedia Dreamweaver sebelum Macromedia dibeli oleh Adobe Systems yaitu versi 8. Versi terakhir Dreamweaver keluaran Adobe Systems adalah versi 10 yang ada dalam Adobe Creative Suite 4 (sering disingkat Adobe CS4).

2.7.5. Design Web Adobe PhotoShop



(sumber : http://webrulon.com/a-trio-of-helpful-photoshop-tutorials-march-2010-edition/)

Adobe Photoshop merupakan sebuah *software* untuk *design*, disini photoshop lebih banyak di kategorikan program *finishing* sebuah pekerjaan maksudnya program photoshop bisa mempercantik atau memperbagus sebuah *design* dengan beberapa viturnya yang sederhana tapi bisa menghasilkan banyak karya seni yang indah. Photoshop banyak dipakai untuk editing foto atau gambar guna menampilkan *image* yang baik, kreatif dan menarik untuk dilihat.

(sumber : http://www.terserah.web.id/desain-grafis/photoshop/75-pengertian-photoshop/)

2.7.6 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.

(sumber : http://gugling.com/2009/08/24/pengertian-javascript-dan-sejarahnya/)

2.7.7 Mail Server

Mail server adalah aplikasi yang digunakan untuk mengirimkan *e-mail*. Sesuai dengan namanya sever mail yang merupakan pusan kendali *e-mail*, *mail server* senantiasa menerima pesan dari *e-mail client* yang berasal dari client, atau bahkan dari server e-mail lain.

Mail Server biasanya dikelola oleh seorang yang biasanya dipanggil postmaster. Tugas dari *postmaster* adalah mengelola *account*, memonitor kinerja server, dan tugas administratif lainnya.

Proses pengiriman *e-mail* malalui tahapan yang sedikit panjang. Saat *e-mail* di kirim, maka *e-mail* tersebut disimpan pada mail server menjadi satu *file* berdasarkan tujuan *e-mail*. *File* ini berisi informasi sumber dan tujuan, serta dilengkapi tanggal dan waktu pengiriman. Pada saat user membaca *e-mail* berarti user telah mengakses server *e-mail* dan membaca *file* yang tersimpan dalam server yang di tampilkan melalui browser user. *(sumber :*http://id.wikipedia.org/wiki/Mail_Server*)*