BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Sistem Informasi

Definisi sistem informasi dibangun dari dua unsure utama yaitu sistem dan informasi, untuk lebih memudahkan pemahaman mengenai sistem informasi akan diuraikan sebagai berikut :

2.1.1. Definisi Sistem

Menurut Dr. Azhar Susanto (2007 : 18) “sistem adalah kumpulan/grup dari bagian atau komponen apapun baik fisik ataupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis”

Dari definisi diatas maka dapat diambil kesimpulan bahwa sistem merupakan Suatu koordinasi tujuan tertentu dari komponen-komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya.

2.1.2. Definisi Informasi

Pengertian informasi menurut Wiranto Herry Utomo (2010:6) Informasi adalah data yang telah diolah sehingga menjadi berguna, khususnya dalam pengambilan keputusan

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa informasi merupakan suatu hasil dari suatu data yang diolah dengan cara tertentu terlebih dahulu.

2.1.3. Definisi Sistem Informasi

Menurut Davis dalam Abdul Kadir (2003: 28) “Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat bagi pengambilan keputusan saat ini atau saat mendatang”.

Menurut Andri Kristanto (2003: 6). “Informasi merupakan kumpulan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerima”.

Berdasarkan kedua definisi diatas maka informasi adalah sebuah data yang sudah diolah sedemikian rupa agar memberikan kemudahan kepada penerima informasi.

Kegiatan dari sistem informasi adalah sebagai berikut :

1. Input : Menggambarkan suatu kegiatan untuk menyediakan data untuk proses.
2. Proses : Menggambarkan bagaimana suatu data diproses untuk menghasilkan suatu informasi yang bernilai tambah.
3. Penyimpanan : Suatu kegiatan untuk memelihara dan menyimpan data

4. Output : Suatu kegiatan untuk menghasilkan laporan dari suatu proses informasi.
5. Kontrol : Suatu aktifitas untuk menjamin bahwa sistem informasi tersebut berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

2.1.4. Karakteristik Sistem

Sebuah sistem memiliki karakteristik seperti yang dijelaskan oleh Jogiyanto (2005:4-5) bebagai berikut :

1. Komponen Sistem

   Suatu sistem terdiri dari sejumlan komponen yang saling berinteraksi dan bekerja sama untuk membentuk suatu kesatuan. Komponen-komponen sistem dapat berupa bagian dari subsistem. Setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses secara keseluruhan.
2. Batas Sistem (*Boundary*)

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

3. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

   Lingkungan luar dari suatu sistem adalah segala sesuatu di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan ;uar dapat bersifat menguntungkan dan juga dapat merugikan. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energy dari sistem dan harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, jika tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup sistem.

4. Penghubung Sistem (*Interface*)

   Penghubung sistem merupakan media yang menghubungkan antara subsistem dengan subsistem lainnya. Melalui penghubung tersebut sumber sumber mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya dan satu subsistem dapat berinteraksi dengan subsistem lainnya dengan membentuk suatu kesatuan.

5. Masukan Sistem (*Input*)

   Masukan merupakan energy yang dimasukan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan pemeliharaan dan masukan sinyal. Masukan pemeliharaan adalah energy yang dimasukan agar sistem tersebut dapat beroperasi. Masukan sinyal adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran.

6. Keluaran Sistem (*Output*)\

   Keluaran merupakan hasil dari energy yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dari sisa pembuangan.

7. Pengolah Sistem

   Suatu sistem mempunyai suatu bagian pengolah yang berfungsi untuk mengubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran Sistem

   Suatu sistem pasti memiliki tujuan atau sasaran. Jika suatu sistem tidak memiliki tujuan atau sasaran, maka operasi sistem tidak akan berguna. Sasaran dari sistem sangat menentukan masukan yang dibutuhkan dan keluaran yang akan dihasilkan. Suatu sistem dikatakan berhasil jika tepat sasaran atau tujuan.

2.1.5. Komponen-komponen Sistem Informasi

Komponen komponen sistem informasi menurut Abdul Kadir (2003:70) adalah sebagai berikut :

1. Hardware

   Kumpulan dari perangkat keras yang memungkinkan dapat membentuk sistem seperti komputer, printer dan jaringan.

2. Software

   Perangkat lunak yang terdiri dari perintah-perintah untuk melaksanakan fungus-fungsu tertentu.

3. Data

   Fakta yang digunakan di dalam suatu sistem yang dituangkan ke dalam suatu simbol.

4. Prosedur

   Suatu tahapan yang berupa urutan kegiatan yang saling berhubungan untuk mencapai tujuan yang berupa suatu dokumen prosedur.

5. Manusia

   Merupakan user yang merancang, membangun, dan mengelola sistem.

2.2. Definisi Perangkat Lunak

Perangkat lunak menurut Pressman (2002:10) adalah "Perintah yang bila dieksekusi memberikan fungsi dan hasil unjuk kerja seperti yang diinginkan dan sebuah struktur data yang memungkinkan program memanipulasi informasi secara proposional.

Dari definisi diatas dapat disimpulkan bahwa perangkat lunak adalah suatu organisasi atau kumpulan fungsi-fungsi yang merakit menjadi sebuah sistem.

2.2.1. Ciri Perangkat Lunak

Perangkat lunak memiliki ciri menurut Pressman (2002:11-14) sebagai berikut

1. Perangkat lunak dibangun dari suatu pencapaian sebuah perancangan yang baik.
2. Perangkat lunak berada di dalam perangkat keras sehingga tidak pernah rusak oleh lingkungan tidak seperti perangkat keras yang dapat rusak oleh lingkungan.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa perangkat lunak bersifat dinamis dibandingkan dengan perangkat keras yang statis.

2.3. Definisi Pengelolaan

1. Pengelolaan Menurut Robert T.Kiyosaki & Sharon L adalah sebuah kata yang besar sekali, yang mencakup pengelolaan uang, waktu, SDM, SDA, dan terutama pengelolaan informasi.
2. Pengelolaan menurut Jazim Hamidi & Mustafa Lutfi adalah merupakan pengertian yang lebih sempit daripada kepemimpinan.
3. Pengelolaan Menurut AA Dani Saliswijaya adalah upaya mengurangi terjadinya kemungkinan risiko terhadap lingkungan hidup berupa terjadinya pencemaran atau perusakan lingkungan hidup, mengingat bahan berbahaya dan beracun mempunyai potensi yang cukup besar untuk menimbulkan efek negatif.

Berdasarkan definisi-definisi diatas dapat disimpulkan bahwa pengelolaan adalah suatu manajemen yang meliputi segala kegiatan yang bersangkutan.

2.4. Pengertian Perpustakaan

1. Menurut Darmono (2001:2) Perpustakaan adalah pusat sumber belajar dan pusat sumber informasi bagi pemakainya, perpustakaan juga di sebutkan sebagai kumpulan buku-buku yang diorganisasikan sebagai media belajar.
2. Menurut Drs. A. R Ibnu Ahmad Saleh (2006:11) Perpustakaan adalah tempat pengumpulan pustaka yang diatur dalam suatu sistem tertentu.

Berdasarkan kedua definisi diatas bahwa perpustakaan merupakan sebuah manajemen ilmu yang diorganisasikan berupa buku-buku.

2.5. Pengertian Website

Website dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk mempublikasikan informasi berupa teks, gambar, dan program multimedia lainnya berupa animasi, suara, atau gabungan dari semuanya itu baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait antara satu page dengan page yang sering disebut sebagai *hyperlink.* Teknologi website adalah kumpulan dari halaman-halaman situs, yang biasanya terangkum dalam sebuah domain atau subdomain, yang tempatnya berada di dalam Word Wide Web (WWW). Sebuah web page adalah dokumen yang ditulis dalam format HTML,

yang hampir selalu dapat diakses melalui HTTP, yaitu protocol yang menyampaikan informasi dari server website untuk ditampilkan kepada para pemakai melalui web browser. Semua publikasi dari website-website tersebut dapat membentuk sebuah jaringan informasi yang sangat besar.

Menurut Saputro (2007:1) website adalah : Sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara dan atau gabungan dari semuanya baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk suatu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (Hyperlink)

Halaman-halaman dari website akan bias diakses melalui sebuah URL yang biasa disebut Homepage, URL ini mengatur halaman-halaman situs untuk menjadi sebuah hirarki, meskipun link-link yang ada di halaman tersebut mengatur para pembaca dan memberitahu mereka susunan keseluruhan dan bagaimana arus informasi ini berjalan.

2.6. Alat Bantu Pemodelan Objek

Metode analisis berorientasi objek memiliki beberapa diagram diantaranya:

2.6.1. *Usecase Diagram*

Menurut Wiranto Herry Utomo(2010:69) *usecase* merupakan langkah langkah yang diikuti user dalam memanfaatkan sistem.

Berdasarkan definisi diatas *usecase* mempresentasikan suatu scenario yang akan terjadi ketika user memanfaatkan satu atau lebih fitur sistem sehingga *usecase* merupakan kasus penggunaan dari suatu sistem.

2.6.2. *Class Diagram*

Menurut Wiranto Herry Utomo(2010:81) *class diagram* adalah diagram yang digunakan untuk menampilkan kelas-kelas yang ada pada sistem yang digunakan dan saling berelasi satu diagram dengan diagram yang lain.

Berdasarkan definisi diatas dapat disimpulkan bahwa *class diagram* merupakan kelompok objek dengan property atau atribut yang sama, perilaku atau operasi yang sama, relasi ke objek lain yang sam, dan makna yang sama.

2.6.3. *Activity Diagram*

Activity Diagram menurut Prabowo Pudjo Widodo dan Herlawati (2011 : 143) adalah diagram yang memfokuskan pada alur proses-proses sebuah system.

2.6.4. *Sequence Diagram*

Sequence Diagram menurut Prabowo Pudjo Widodo dan Herlawati (2011 : 174) adalah diagram yang menggambarkan alur waktu objek, kapan objek yang dimaksud melakukan tahapan-tahapan proses pada system.

2.6.5. *Deployment Diagram*

Deployment Diagram menurut Munawar (2005:125) adalah diagram yang menggambarkan bentuk fisik system pada perangkat lunak.

2.6.6. *Component Diagram*

Component Diagram menurut Lethbridge dan Legariere (2002:328) adalah diagram yang menggambarkan bagaimana komponen-komponen dari suatu system berhubungan antara satu dengan yang lainnya.

2.7. Metode Perancangan WEB

Metode perancangan aplikasi ini menggunakan beberapa alat bantu antara lain webserver XAMPP, database MySQL, pemrograman HTML dan PHP, text Editor Adobe Dreamweaver.

2.7.1. XAMPP

XAMPP adalah sebuah perangkat lunak berbasis webserver yang digunakan untuk menjalankan suatu script, menyimpan data ke dalam database, perangkat lunak ini adalah multi fungsi, karena di dalamnya sudah terdapat beberapa fitur, yaitu Filezilla sebagai sarana upload data ke hosting, Apache sebagai webserver, MYSQL sebagai penyimpanan data berupa database. (sumber : http://id.wikipedia.org/wiki/XAMPP)

Fungsi dari XAMPP ini adalah serbagai webserver untuk pengembangan sistem, terdapat banyak versi-versi yang sudah dikeluarkan oleh Apache Friends yang terbaru adalah versi 1.8.1 dan juga *support* untuk PHP 5.

2.7.2. MySQL

Adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris:database management system) atau DBMS yang multithread,multi-user, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratisdibawah lisensi GNU General Public License (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL.

Menurut Bunafit Nugroho (2004:29) mysql adalah suatu bahsa pemrograman untuk membuat dan mengelola database yang bersifat open source dan siapa saja dapat menggunakannya. Kesimpulannya adalah semua developer dapat menggunakan bahasa pemrograman ini untuk pengembangan software yang bersifat komersil.

2.7.3. HTML

Adalah sebuah bahasa markup yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web, menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah Penjelajah web Internet dan formating hypertext sederhana yang ditulis kedalam berkas format ASCII agar dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegerasi. Dengan kata lain,

berkas yang dibuat dalam perangkat lunak pengolah kata dan disimpan kedalam format ASCII normal sehingga menjadi home page dengan perintah-perintah HTML (Sumber : http://konteseoblog.blogspot.com/2010/04/html-adalah.html).

2.7.4. PHP

PHP adalah sebuah bahasa pemrograman yang berjalan dalam sebuah web-server (Sumber : http://agiptek.com/index.php/php/101-php.html), PHP bisa disebut metode *scripting* yang menyediakan cara yang mudah dalam menyediakan cara yang mudah dalam melekatkan program pada halaman web. Karena suatu halaman diproses terlebih dahulu oleh PHP sebelum dikirim ke client, maka script dapat menghasilkan isi halaman yang dinamis, seperti misalnya menampilkan hasil query dari MySQL dapa halaman tersebut. PHP pada mulanya berarti *Personal Home Page,* tetapi sekarang menggunakan nama "*PHP Hypertext Preprocessor*".

PHP merupakan skrip yang ditempatkan dalam server dan diproses di server, hasilnya yang dikirim ke *client* , tempat pemakaian menggunakan *browser.* Secara khusus, PHP dirancang khusus untuk membentuk web dinamis. Artinya, ia dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan terkini. Misalnya anda menampilkan isi database ke halaman Web. Pada dasarnya PHP mempunyai fungsi yang sama dengan skrip-skrip seperti ASP (*Active Server Page*), *Cold Fusion,* ataupun *Perl.*

Kelahiran PHP bermula saat Rasmus Ledorf membuat sejumlah skrip *Perl* yang dapat mengamati siapa saja yang melihat-lihat daftar riwayat hidupnya, yakni pada tahun 1994. Selanjutnya skrip-skrip dikemas mejadi tool. Paket inilah yang menjadi cikal bakal PHP. Pada tahun 1995, Rasmus menciptakan PHP/FI Versi 2. Pada versi inilah pemrograman dapat menempelkan kode terstruktur di dalam tag HTML. Yang menarik, kode PHP juga bias berkomunikasi dengan database dan melakukan perhitungan-perhitungan yang kompleks sambil jalan.

Keuntungan PHP

1. Tingkat keamanan yang cukup tinggi.
2. Waktu eksekusi yang lebih cepat disbanding dengan bahasa pemrograman web lainnya yang berorientasi pada server-side scripting.
3. Akses ke sistem database yang lebih fleksibel.
4. Mudah dibuat dan berkecepatan tinggi.
5. PHP dapat berjalan di system operasi manapun.
6. Dapat digunakan secara gratis.
7. Dapat diletakan dalam tag HTML.
8. Termasuk server side programming, sehingga kode asli tidak dapat dilihat oleh pengguna client.
9. Dapat melakukan koneksi dengan berbagai database seperti MySQL, Oracle, Sybase, mSQ, solid, Generic ODBC, Postgres SQL, Direct MS-SQL, Velocis, IBM dan lain-lain.

Kerugian PHP

1. Tidak ideal untuk pengembangan skala besar.
2. Tidak memiliki sistem pemrograman berorientasi objek yang sesungguhnya (sampai versi 4).
3. Tidak dapat memisahkan antara tampilan dengan logic dengan baik.

2.8. Metode Analisis Penghitungan Denda

Penghitungan adalah proses, cara, atau perbuatan menghitung, mencari jumlahnya untuk menemukan satu titik temu yang dapat memenuhi kebutuhan suatu pencarian yang telah direncanakan sebelumnya (Sumber : http://nenekmoyang28.blogspot.com/2008/11/perhitungan-versus-penghitungan.html) Sedangkan denda adalah hukum sanksi, sebab dengan bertumpu pada sanksi itulah hokum difungsikan untuk menjamin keamanan, ketertiban, dan keadilan (Sumber : http://abdul-rossi.blogspot.com/2011/04/pidana-denda.html).

Metode penghitungan denda yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$\mathrm{A} = B \times 500$$

Rumus diatas menjelaskan bahwa A adalah nilai denda yang dicari dan B adalah lamanya hari keterlambatan pengembalian dikalikan dengan 500 yang artinya Rp. 500