

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Pengertian Pencatatan

Pencatatan data adalah proses memasukkan data ke dalam media sistem pencatatan data. Jika media sistem pencatatan data tersebut berupa buku, pencatatan data dilakukan dengan menulis pada lembar-lembar buku. Jika sistem pencatatan data berupa perangkat komputer, pencatatan dilakukan dengan mengetik melalui *keyboard*, penggunaan *pointer mouse*, alat *scanner* (pembaca gambar), atau kamera video. Yang termasuk dalam pencatatan data adalah aktivitas penulisan ke buku atau kertas, pemasukan data ke dalam komputer (Witarto, 2008). Pencatatan histori *service* kendaraan kantor merupakan proses memasukkan data hasil *service* kendaraan kantor ke dalam media sistem pencatatan data online yang dapat diakses menggunakan berbagai jenis perangkat elektronik canggih saat ini, misalnya laptop, komputer, tablet, bahkan *smartphone*. Sumber data utama dalam proses ini adalah nota hasil *service* kendaraan kantor.

3.2 Definisi Sistem Informasi

Menurut Ferdinandus, Wowor, & Lumenta (2011) Sistem informasi (SI) adalah kombinasi dan 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 anatar orang, proses algoritmik, data dan teknologi. Sistem informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan

transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan. Sistem informasi dalam suatu organisasi dapat dikatakan sebagai suatu sistem yang menyediakan informasi bagi semua tingkatan dalam organisasi tersebut kapan saja diperlukan. Sistem ini menyimpan, mengambil, mengubah, mengolah, dan mengkomunikasikan informasi yang diterima dengan menggunakan sistem informasi atau peralatan lainnya.

Kata “sistem” mengandung arti kumpulan dari komponen-komponen yang memiliki keterkaitan antara yang satu dengan lainnya. Dari definisi sistem, maka dapat didefinisikan bahwa “Sistem Informasi adalah suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yang menyajikan informasi.”

Sering orang salah mengartikan antara sistem informasi dengan teknologi informasi. Dengan mengesampingkan teknologi informasi beserta produk-produknya, sistem informasi yang dihasilkan tentunya tidak lebih baik jika dibandingkan dengan sistem informasi yang menggunakan teknologi informasi untuk mendukung penyajian informasinya.

Sistem informasi juga berfungsi sebagai alat bantu kompetisi bagi organisasi dalam mengupayakan pencapaian tujuan. Sistem Informasi dituntut tidak hanya mengolah data dari dalam organisasi saja, tetapi juga dapat menyajikan data dari pihak luar yang mampu menambah nilai kompetisi bagi dalam organisasi. Dengan demikian sistem informasi harus memiliki data yang telah terpolakan dan memiliki integritas dalam hal waktu dan tempat. Hal ini

dimaksudkan supaya sistem informasi tersebut dapat menyajikan informasi yang tepat bagi pengguna.

3.3 System Development Life Cycle (SDLC)

Menurut McLeod (2008), Siklus hidup sistem (*system life cycle*) disingkat SDLC adalah proses *evolusioner* dalam menetapkan sistem dan sub sistem informasi berbasis komputer. SLC yang juga dikenal sebagai pendekatan air terjun (*waterfall approach*) terdiri dari serangkaian tugas yang erat mengikuti langkah-langkah pendekatan sistem, karena proses tersebut mengikuti sebuah pola yang teratur dan dilakukan secara *top-down*.

Sedangkan *System Development Life Cycle* atau yang disingkat SDLC adalah metoda tradisional yang digunakan untuk membangun, memelihara dan mengganti suatu sistem informasi. *System Development Life Cycle* (SDLC) terdiri dari tujuh fase, diantaranya adalah :

a. *Project Identification and Selection*

Fase dimana kebutuhan sistem informasi secara keseluruhan diidentifikasi dan analisa.

b. *Project Initiation and Planning*

Fase dimana suatu proyek sistem informasi yang potensial dilakukan dan direncanakan terinci dikembangkan untuk pengembangan sistem.

c. *Analysis*

Suatu fase dimana sistem yang sedang berjalan dipelajari dan alternatif sistem baru diusulkan.

d. *Logical Design*

Suatu fase dimana semua kegiatan fungsional dari sistem yang diusulkan untuk dikembangkan dan digambarkan secara independent.

e. *Physical Design*

Fase rancangan logis dari sebelumnya diubah dalam bentuk teknis yang terinci dimana pemrograman dan bentuk sistem dapat dibuat.

f. *Implementation*

Suatu fase dimana sistem informasi diuji dan digunakan untuk mendukung suatu organisasi.

g. *Maintenance*

Dimana sistem informasi secara sistematis diperbaiki dan dikembangkan.

Siklus hidup pengembangan sistem merupakan suatu bentuk yang digunakan untuk menggambarkan tahapan-tahapan utama, dan langkah-langkah didalam tahapan tersebut dalam proses pengembangannya. Tiap-tiap pengembangan sistem itu dibagi menjadi beberapa tahapan kerja. Tiap tahapan ini mempunyai karakteristik tersendiri. Sebagai awal dari pelaksanaan pengembangan sistem adalah proses kebijaksanaan dan perencanaan sistem, dimana kebijaksanaan sistem merupakan landasan dan dukungan dari manajemen puncak untuk membuat perencanaan sistem. Sedangkan perencanaan sistem merupakan pedoman untuk melakukan pengembangan dari sistem tersebut.

3.4 Karakteristik Sistem


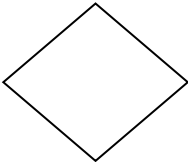
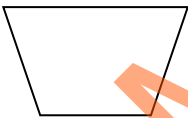

Menurut Sukoco (2007), sebuah sistem yang baik memiliki karakteristik sebagai berikut :

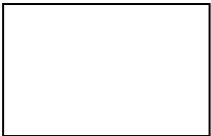
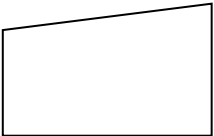
1. Fleksibel. Walaupun sistem yang efektif adalah sistem yang terstruktur dan terorganisir dengan baik, namun sebaiknya fleksibel agar lebih mudah disesuaikan dengan keadaan yang sering berubah.
2. Mudah diadaptasikan. Sistem yang baik harus cepat dan mudah diadaptasikan dengan kondisi baru tanpa mengubah sistem yang lama maupun mengganggu fungsi utama
3. Sistematis, Agar berfungsi secara efektif, hendaknya sistem yang ada bersifat logis dan sistematis, yaitu sistem yang dibuat tidak akan mempersulit aktivitas pekerjaan yang telah ada
4. Fungsional. Sistem yang efektif harus dapat membantu mencapai tujuan yang ditentukan.
5. Sederhana. Sebuah sistem seharusnya lebih sederhana sehingga mudah dipahami dan dilaksanakan
6. Pemanfaatan sumber daya yang optimal. Sistem yang dirancang dengan baik akan menjadikan penggunaan sumber daya yang dimiliki organisasi dapat dioptimalkan pemanfaatannya.

3.5 Bagan Alir Sistem

Menurut Basuki (2003), Sistem flow adalah bagian yang menunjukkan arus pekerjaan secara menyeluruh dari suatu sistem dimana bagan ini menjelaskan urutan prosedur-prosedur yang ada dalam sistem dan biasanya dalam membuat sistem flow sebaiknya ditentukan pada fungsi yang melaksanakan atau bertanggung jawab terhadap sub-sub sistem. Bagan alir sistem menggunakan simbol sebagaimana terdapat pada tabel berikut.

Tabel 3.1 Simbol Bagan Alir Sistem


No	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
1		Dokumen	Simbol ini digunakan untuk menunjukkan dokumen input dan output baik untuk proses manual, mekanik, atau komputer.
2		Keputusan	Simbol keputusan digunakan untuk menggambarkan suatu kondisi yang mengharuskan sistem untuk memilih tindakan yang akan dilakukan berdasarkan kriteria tertentu.
3		Operasi manual	Simbol ini digunakan untuk menggambarkan proses yang terjadi secara manual yang tidak dapat dihilangkan dari sistem yang ada
4		Database	Simbol ini digunakan untuk menggambarkan media penyimpanan yang digunakan untuk menyimpan data pada sistem yang akan dibuat.

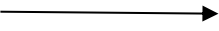
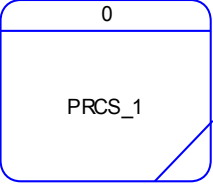

No	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
5		Proses	Simbol proses digunakan untuk menggambarkan proses yang terjadi dalam sistem yang akan dibuat
6		Input manual	Simbol Proses yang digunakan untuk menggambarkan proses yang terjadi dalam sistem yang akan dibuat.

3.6 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram yang lebih dikenal dengan DFD adalah sebuah alat dokumentasi grafis yang menggunakan beberapa symbol, sebagaimana terdaftar pada Tabel 3.2, untuk menggambarkan bagaimana data mengalir melalui proses-proses yang saling terhubung.

Tabel 3.2 Simbol Data Flow Diagram

No	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
1		External Entity atau Boundary	Simbol ini menunjukkan kesatuan dilingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lain yang berada di lingkungan luarnya yang akan

No	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
			memberikan pengaruh berupa input atau menerima output
2		Data Flow atau Aliran Data	Aliran data dapat digambarkan dengan tanda panah dan garis yang diberi nama dari aliran data tersebut
3		Proses	Dalam simbol tersebut dituliskan nama proses yang akan dikerjakan oleh sistem dari transformasi aliran data yang keluar. Suatu proses mempunyai satu atau lebih input data dan menghasilkan satu atau lebih output data.
4		Data Store	Data store merupakan simpanan dari data yang dapat berupa file atau catatan manual, dan suatu agenda atau buku. Data store digunakan untuk menyimpan data sebelum dan sesudah proses lebih lanjut

3.7 Entity Relationship Diagram

Menurut Kendall dan Kendall (2004), *Entity Relationship Diagram* (ERD) merupakan proses yang menunjukkan hubungan antar tiap entitas dan relasinya. ERD dapat dikategorikan menjadi tiga bagian, yaitu :

1. *One to one relationship*

Jenis hubungan antar table yang menggunakan bersama sebuah kolom *primary key*. Jenis hubungan ini tergolong jarang digunakan, kecuali untuk alasan keamanan atau kecepatan akses data. Misalnya satu departemen hanya mengerjakan satu jenis pekerjaan saja dan satu pekerjaan hanya dikerjakan oleh satu departemen saja.

2. *One to many relationship*

Jenis hubungan antar table dimana satu *record* pada satu table terhubung dengan beberapa *record* pada tabel lain. Jenis hubungan ini merupakan yang paling sering digunakan. Misalnya suatu pekerjaan hanya dikerjakan oleh satu departemen saja, namun suatu departemen dapat mengerjakan beberapa macam pekerjaan sekaligus.

3. *Many to many relationship*

Jenis hubungan ini merupakan hubungan antar tabel dimana beberapa *record* pada suatu tabel terhubung dengan beberapa *record* pada tabel lain. Misalnya satu departemen mampu mengerjakan banyak pekerjaan, juga satu pekerjaan dapat ditangani oleh banyak departemen.

3.8 Tools Pemrograman

Dalam pengembangan suatu Aplikasi, tentunya membutuhkan suatu *tool* atau alat berupa bahasa pemrograman. *Tools* yang dipakai adalah Notepad++

untuk pengkodean aplikasi, HTML (HyperText Markup Language) dan CSS untuk membuat tampilan aplikasi, bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*), XAMPP sebagai web server, dan menggunakan basis data dari MySQL.

3.8.1 Definisi Notepad++

Notepad++ adalah sebuah text editor yang sangat berguna bagi setiap orang dan khususnya bagi para *developer* dalam membuat program. Notepad++ menggunakan komponen Scintilla untuk dapat menampilkan dan menyuntingan teks dan berkas kode sumber berbagai bahasa pemrograman yang berjalan diatas sistem operasi Microsoft Windows.

Selain manfaat dan kemampuannya menangani banyak bahasa pemrograman, Notepad ++ juga dilisensikan sebagai perangkat *free*. Jadi, setiap orang yang menggunakannya tidak perlu mengeluarkan biaya untuk membeli aplikasi ini karena sourceforge.net sebagai layanan yang memfasilitasi Notepad ++ membebaskannya untuk digunakan.

Beberapa daftar bahasa program yang didukung oleh Notepad++ adalah C, C++, Java, C#, XML, HTML, PHP, Javascript. Sebenarnya masih banyak lagi bahasa program yang didukung, namun penulis baru mencoba Notepad ++ dengan bahasa program yang diatas.

3.8.2 Definisi HTML

HTML (HyperText Markup Language) adalah sebuah bahasa standar yang digunakan oleh browser internet untuk membuat halaman dan dokumen pada sebuah web yang kemudian dapat diakses dan dibaca layaknya sebuah artikel.

HTML juga dapat digunakan sebagai penghubung antara file-file dalam situs atau dalam komputer dengan menggunakan localhost.

3.8.3 Definisi PHP

PHP adalah singkatan dari “PHP: Hypertext Preprocessor”, yaitu bahasa pemrograman yang digunakan secara luas untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah situs web dan bisa digunakan bersama dengan HTML. PHP diciptakan oleh Rasmus Lerdorf pertama kali tahun 1994. Pada awalnya PHP adalah singkatan dari “Personal Home Page Tools”. Selanjutnya diganti menjadi FI (*Form Interpreter*). Sejak versi 3.0, nama bahasa ini diubah menjadi “PHP: Hypertext Preprocessor” dengan singkatannya “PHP”.

Script PHP adalah bahasa program yang berjalan pada sebuah *webserver*, atau sering disebut *server-side*. Oleh karena itu, PHP dapat melakukan apa saja yang bisa dilakukan program CGI lain, yaitu mengolah data dengan tipe apapun, menciptakan halaman web yang dinamis, serta menerima dan menciptakan *cookies*, dan bahkan PHP bisa melakukan lebih dari itu.

3.8.4 Definisi XAMPP

XAMPP adalah singkatan yang masing-masing hurufnya adalah:

X: Program ini dapat dijalankan di banyak 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 manajemen database Oracle, Microsoft Access, Interbase, d-base, PostgreSQL, dan sebagainya.

P: Perl, bahasa pemrograman.

3.8.5 Definisi MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak *database* (basis data) sistem terbuka yang sangat terkenal di kalangan pengembang sistem *database* dunia yang digunakan untuk berbagai aplikasi terutama untuk aplikasi berbasis web. MySQL mempunyai fungsi sebagai SQL (*Structured Query Language*) telah diperluas. MySQL umumnya digunakan bersama dengan PHP untuk membuat aplikasi yang dinamis dan *powerful*.