

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Sistem dapat di artikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur atau variabel-variabel yang saling terorganisasi, saling berinteraksi dan saling bergantung satu sama lain. [1, p.3]

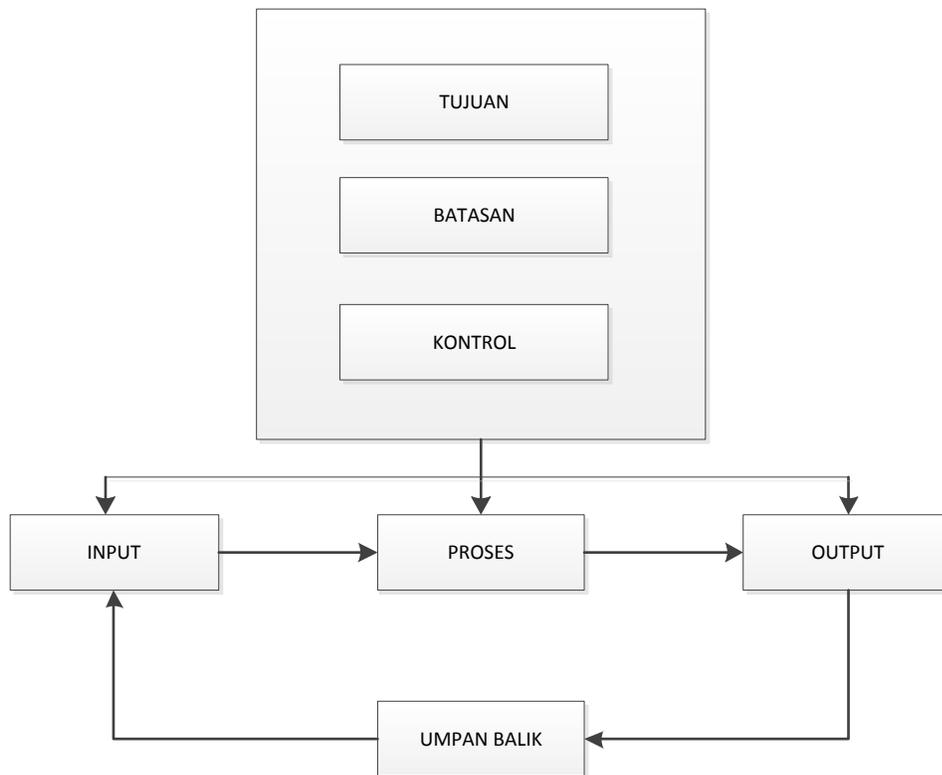
Sistem adalah jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu. [2, p.1]

Suatu sistem yang baik harus mempunyai tujuan dan sasaran yang tepat karena hal ini akan sangat menentukan dalam mendefinisikan masukan yang dibutuhkan sistem dan juga keluaran yang di hasilkanya.

Sistem juga merupakan kumpulan elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.[2, p.2]

2.1.1 Elemen Sistem

Elemen-elemen yang terdapat dalam sistem meliputi : tujuan sistem, batasan sistem, kontrol, input proses output dan umpan balik. Hubungan anatara elemen-elemen dalam sistem dapat di lihat pada gambar di bawah ini [3, p.2].



Gambar 2.1 Elemen-Elemen Sistem

(Sumber : Perancangan sistem informasi dan aplikasinya [3, p.2])

1. Tujuan sistem merupakan tujuan dari sistem tersebut. Tujuan sistem dapat berupa tujuan organisasi kebutuhan organisasi, permasalahan yang ada maupun urutan prosedur untuk mencapai tujuan.
2. Batasan sistem merupakan sesuatu yang membatasi sistem dalam mencapai tujuan sistem.
3. Kontrol sistem. Kontrol atau pengawasan sistem merupakan pengawasan terhadap pelaksanaan pencapaian tujuan dari sistem tersebut.

4. Input merupakan elemen dari sistem yang bertugas untuk menerima seluruh masukan data, dimana masukan tersebut dapat berupa jenis data frekuensi pemasukan data dan sebagainya.
5. Proses merupakan elemen dari sistem yang bertugas untuk mengolah atau memproses seluruh data menjadi informasi yang lebih berguna.
6. Output merupakan hasil dari input yang telah diproses oleh bagian pengolah dan merupakan tujuan akhir. Output ini bisa berupa laporan graik, diagram batang dan sebagainya.
7. Umpan balik merupakan elemen dalam sistem yang bertugas mengevaluasi bagian dari output yang di keluarkan, dimana elemen ini sangat penting demi kemajuan sebuah sistem. Umpan balik ini dapat merupakan perbaikan sistem, pemeliharaan sistem dan sebagainya.

2.1.2 Klasifikasi Sistem

Dari berbagai sudut pandang sistem dapat diklasifikasikan menjadi beberapa bagian yaitu:

[2,p.6]

1. Sistem abstrak dan sistem fisik

Sistem abstrak merupakan sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Contoh sistem teologia. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik. Contoh sitem komputer, sistem akuntansi.

2. Sistem alamiah dan sistem buatan manusia

Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. Misalnya sistem perputaran bumi. Sistem buatan manusia merupakan sistem yang dirancang oleh manusia. Misalnya *Human-Machine-System*.

3. Sistem tertentu dan Sistem tak tentu

Sistem tertentu adalah sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi Contoh Sistem Komputer. Sistem Tak Tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

4. Sistem tertutup dan Sistem terbuka

Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem terbuka merupakan sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya.

2.1.3 Karakteristik Sistem

Untuk dapat memahami atau untuk mengembangkan suatu sistem, perlu membedakan unsur-unsur dari sistem yang membentuknya. Berikut karakteristik sistem yang bisa membedakan suatu sistem dengan sistem lainya : [1,p.5]

1. Batasan (*boundary*) : Penggambaran dari suatu elemen atau unsur mana yang masuk dalam sistem dan mana yang di luar sistem.
2. Lingkungan (*environment*) : Segala sesuatu di luar sistem. Lingkungan yang menyediakan asumsi kendala dan input terhadap suatu sistem.
3. Masukan (*input*) : Sumber daya (data, bahan baku, peralatan, energi) dari lingkungan yang dikonsumsi dan dimanipulasi oleh suatu sistem.

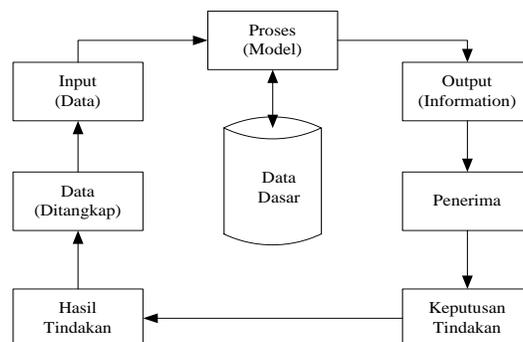
4. Keluaran (*output*) : Sumber dan atau produk (informasi, laporan dokumen, tampilan layar komputer, barang jadi) yang disediakan untuk lingkungan sistem oleh kegiatan dalam suatu sistem.
5. Komponen (*component*) : Kegiatan-kegiatan atau proses dalam suatu sistem yang mentransformasikan input menjadi bentuk setengah jadi (*output*). Komponen ini bisa merupakan subsistem dari sebuah sistem.
6. Penghubung (*interafce*) : Tempat di mana komponen atau sistem dan lingkungan bertemu atau berinteraksi.
7. Penyimpanan (*storage*) : area dikuasai dan digunakan untuk penyimpanan sementara dan tetap dari informasi, energi bahan baku dan sebagainya.

2.2 Konsep Dasar Informasi

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerima. [2, p.7]

2.2.1 Siklus Informasi

Data merupakan bentuk yang masih mentah yang belum dapat bercerita banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk menghasilkan informasi.



Gambar 2.2 Siklus Informasi

(Sumber : Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis [2, p.9])

2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kumpulan dari perangkat keras dan perangkat lunak komputer serta perangkat manusia yang akan mengolah data menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak tersebut. [3, p.12]

2.3.1 Komponen Sistem Informasi

Secara rinci komponen-komponen sistem informasi dapat di jelaskan sebagai berikut : [3,p.13]

1. Input disini adalah semua data yang dimasukkan ke dalam sistem informasi. Dalam hal ini yang termasuk dalam input adalah dokumen-dokumen formulir-formulir, dan file-file. Dokumen-dokumen tersebut dikumpulkan dan dikonfirmasi ke suatu bentuk sehingga dapat diterima oleh pengolah yang meliputi :
 - a. Pencatatan
 - b. Penyimpanan
 - c. Pengujian
 - d. pengkodean
2. Proses merupakan kumpulan prosedur yang akan memanipulasi input yang kemudian akan disimpan dalam bagian basis data dan seterusnya akan diolah menjadi suatu output yang akan digunakan oleh si penerima. Komponen ini dalam tugasnya akan merubah segala masukan menjadi keluaran yang terdiri dari :
 - a. Manusia
 - b. Metode dan prosedur

- c. Peralatan komputer
 - d. Penyimpanan data
3. Output merupakan semua keluaran atau hasil dari model yang sudah diolah menjadi suatu informasi yang berguna dan dapat dipakai penerima.
 4. Teknologi disini merupakan bagian yang berfungsi untuk memasukan input, mengolah input dan menghasilkan keluaran.
 5. Basis data merupakan kumpulan data-data yang saling berhubungan dengan yang lain yang disimpan dalam perangkat keras komputer dan akan diolah menggunakan perangkat lunak.
 6. Kendali dalam hal ini merupakan semua tindakan yang diambil untuk menjaga sistem informasi tersebut agar bisa berjalan dengan lancar dan tidak mengalami gangguan.

2.4 Teori Reservasi

Menurut Suartana reservasi adalah suatu kata yang berasal dari bahasa inggris yaitu "*toreserve*" yang berarti menyediakan atau mempersiapkan tempat atau fasilitas sebelumnya

Definisi lainya menurut pamudji menyatakan bahwa reservasi yaitu proses perjanjian yang berupa pemesanan produk barang atau jasa. proses reservasi ditandai dengan adanya proses tukar menukar informasi antara konsumen dengan produsen yang bertujuan menciptakan kesepakatan mengenai produk atau jasa yang di pesan

2.5 Analisis Sistem

Analisis sistem adalah penguraian dari suatu sistem 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”.

Jadi analisis sistem dapat diartikan sebagai suatu proses untuk memahami sistem yang ada dengan menganalisa proses yang terjadi pada objek analisa, yang dimana suatu sistem dapat berubah sesuai dengan orang yang menganalisisnya dengan harapan dapat diusulkan perbaikan-perbaikan.

Dalam tahap analisis ini terdapat beberapa langkah dasar yang harus dilakukan oleh analisis sistem sebagai berikut :

1. *Identify*, yaitu mengidentifikasi masalah

Mengidentifikasi masalah yang terjadi adalah langkah pertama yang harus dilakukan dalam tahap analisis sistem. Masalah dapat diidentifikasi sebagai suatu pertanyaan yang bisa dipecahkan.

2. *Understand*, yaitu memahami kerja sistem

Memahami kerja sistem dengan cara mempelajari bagaimana sistem yang ada beroperasi.

3. *Analyze*, yaitu menganalisis Sistem

Mempelajari apa dan bagaimana operasi dari sistem yang ada, sebelum mencoba untuk menganalisis permasalahan-permasalahan, kekurangan-kekurangan dan kebutuhan-kebutuhan pemakai.

4. *Report*, yaitu membuat laporan hasil analisis

Membuat laporan hasil analisis, yang mencakup masalah-masalah yang dihadapi, hasil analisis dan alternatif pemecahannya.

2.6 Basis data

Basis data / *database* adalah sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan. Atau dengan kata lain basis data adalah media untuk menyimpan data agar dapat diakses dengan mudah dan cepat.[5, p.43]

2.7 Perangkat Lunak Pendukung

Berikut perangkat lunak yang digunakan oleh penulis antara lain :

2.7.1 PHP

PHP adalah sebuah bahasa *scripting* sisi server yang menjadi satu dengan HTML. Sebagian besar sintaksnya mirip dengan bahasa C, Java dan Perl. Tujuan bahasa ini diciptakan adalah untuk membantu pemrograman web dalam membuat halaman web dinamis. [6, p.9]

PHP adalah salah satu bahasa pemrograman yang digunakan untuk melakukan pemrosesan di sisi server. Secara prinsip, sintaks bahasa ini menyerupai sintaks di *JavaScript*. Kode PHP ditulis di file ekstensi berupa `.php`. Skrip diawali dengan `<?php` dan diakhiri dengan `?>`. [7, p.370]

Dengan adanya PHP, dunia situs web menjadi lebih menarik dan interaktif karena dengan menggunakan PHP, para pengunjung bisa saling berkomunikasi satu sama lain. Beberapa keunggulan yang di miliki oleh PHP :

1. Mendukung penggunaan *cookie*.
2. Memiliki fitur dalam menangani *season*.
3. Mendukung integrasi dengan database.

4. Mendukung *regular expression*.
5. Penanganan kesalahan yang dibuat secara bertingkat.

2.7.2 CSS

CodeCharge Studio (CSS) adalah aplikasi yang digunakan untuk membangun aplikasi berbasis web/aplikasi online dan mempunyai kemampuan sebagai code generator. [7,p.8]

2.7.3 XAMPP

XAMPP merupakan salah satu paket *instalasi Apache*, PHP dan MySQL instan yang dapat kita gunakan untuk membantu proses *instalasi* ketiga produk tersebut. Selain paket *instalasi* instan XAMPP versi 1.6.4 juga memberikan fasilitas pilihan penggunaan PHP4 atau PHP5. Untuk berpindah versi PHP yang ingin digunakan juga sangat mudah dilakukan dengan menggunakan bantuan PHP *Switch* yang telah disertakan oleh XAMPP dan yang terpenting XAMPP bersifat *free* atau gratis untuk digunakan.

Sejarah singkat XAMPP, XAMPP merupakan pengembangan dari LAMP (Linux Apache, MySQL, PHP and PERL), XAMPP ini merupakan *project nonprofit* yang dikembangkan oleh *Apache Friends* yang didirikan Kai 'Oswalad' Seidler dan Kay Vogelgesang pada tahun 2002, *project* mereka ini bertujuan mempromosikan penggunaan *Apache web server*.

Berikut detail paket *instalasi* yang disertakan pada XAMPP 1.6.4 yang digunakan pada artikel ini:

1. Apache 2.2.6
2. MySQL 5.0.45
3. PHP 5.2.4 + PHP 4.4.7 + PEAR

4. PHP Switch win32 1.0
5. XAMPP *Control Version 2.5*
6. XAMPP *Security 1.0*
7. SQLite 2.8.15
8. OpenSSL 0.9.8e
9. phpMyAdmin 2.11.1
10. ADOdb 4.95
11. *Mercury Mail Transport System v4.01b*
12. FileZilla FTP Server 0.9.23
13. Webalizer 2.01.10

2.7.4 Bootstrap

Bootstrap merupakan kumpulan dari alat untuk membuat website dan aplikasi web yang didapatkan secara gratis. Bootstrap berisi HTML dan CSS berbasis desain template untuk tipografi, bentuk, tombol, navigasi dan komponen antarmuka lainnya, serta opsional ekstensi *JavaScript*.

2.7.5 Database MySQL

MYSQL disebut SQL yang merupakan kepanjangan dari *Structured Query Language*. SQL merupakan bahasa terstruktur yang khusus digunakan untuk mengolah database. SQL pertama kali didefinisikan oleh *American National Standard Institute (ANSI)* pada tahun 1986. MYSQL adalah sebuah sistem manajemen database yang bersifat *open source*. MYSQL adalah pasangan serasi dari PHP.

MYSQL dapat dimanfaatkan untuk menambahkan, mengubah, dan menghapus data yang ada didalam database. MYSQL merupakan sistem manajemen database yang bersifat relational yaitu data-data yang dikelola dalam database akan diletakkan pada beberapa tabel yang terpisah sehingga manipulasi data akan jauh lebih cepat. MYSQL dapat digunakan untuk mengelola database dari yang terkecil sampai dengan yang sangat besar.

2.7.6 Sublime Text

Sublime Text adalah teks editor berbasis Python, sebuah teks editor yang elegan, kaya akan fitur, cross-platform, mudah dan simpel yang cukup terkenal di kalangan pengembang, penulis, dan desainer. Para programmer biasanya menggunakan sublime Text untuk menyunting source code yang sedang ia kerjakan. Sampai saat ini Sublime Text sudah mencapai pada versi 3 Beta.

Berikut ini adalah beberapa kelebihan yang dimiliki Sublime Text :

1. *Multi Platform*, Kelebihan pertama dari Sublime Text adalah software ini tersedia dalam berbagai platform sistem operasi, antara lain Windows, Linux dan MacOS.
2. *Plugin-nya* sangat beragam, sehingga bisa memudahkan programmer dalam mengembangkan software-nya.
3. Tema dan color scheme yang bervariasi.
4. Membuka File Besar, Sublime Text mampu membuka dan mengedit sebuah file teks yang sangat besar tanpa masalah.
5. *Drag & Drop* Menyeret dan melepas file teks ke dalam editor akan membuka tab baru secara otomatis. Anda juga bisa menentukan lokasi tab pada saat menyeret file teks tersebut.
6. Membuka banyak dokumen sekaligus ke dalam tab.

