

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

2.1.1 Pengertian Sistem

Menurut Romney (2004) Yang dimaksud dengan sistem adalah suatu rangkaian dari dua atau lebih komponen-komponen yang saling berhubungan, yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan.

Sistem terdiri dari tiga unsur yaitu: *input* (masukan), proses, dan *output* (keluaran). *Input* merupakan komponen penggerak atau pemberi tenaga dimana sistem itu dioperasikan, proses merupakan aktivitas yang dapat menginformasikan *input* menjadi *output*, *output* merupakan hasil dari sebuah operasi.

2.1.2 Karakteristik Sistem

Menurut Jogiyanto H.M. (2010:14) Sebuah sistem memiliki paling sedikit sepuluh karakteristik berikut:

- a. Komponen (*Components*) Bagian-bagian atau elemen-elemen, yang dapat berupa benda atau manusia, berbentuk nyata atau abstrak, dan disebut subsistem.
- b. Penghubung antarbagian (*Interface*) Sesuatu yang bertugas menjembatani satu bagian dengan bagian lain, dan memungkinkan terjadinya interaksi atau komunikasi antar-bagian.
- c. Batas (*Boundary*) Sesuatu yang membedakan antara sistem dengan sistem atau sistem-sistem lain.

- d. Lingkungan (*Environment*) Segala sesuatu yang berada di luar sistem dan dapat bersifat menguntungkan atau merugikan sistem yang bersangkutan.
- e. Masukan (*Input*) Sesuatu yang merupakan bahan untuk diolah atau diproses oleh sistem.
- f. Mekanisme pengolahan (*Processing*) Perangkat dan prosedur untuk mengubah masukan menjadi keluaran dan menampilkannya.
- g. Keluaran (*Output*) Berbagai macam bentuk hasil atau produk yang dikeluarkan dari pengolahan.
- h. Tujuan (*Goal/Objective*) Sesuatu atau keadaan yang ingin dicapai oleh sistem, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang.
- i. Sensor dan Kendali (*Sensor & Control*) Sesuatu yang bertugas memantau dan menginformasikan perubahan-perubahan di dalam lingkungan dan dalam diri sistem kepada sistem.
- j. Umpan-balik (*Feedback*) Informasi tentang perubahan-perubahan lingkungan dan perubahan-perubahan (penyimpangan) dalam diri sistem.

2.1.3 Klasifikasi Sistem

Menurut Tata Sutabri (2012:15) Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandangan, diantaranya adalah:

- a. Sistem Abstrak dan Sistem Fisik. Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ideide yang tidak tampak secara fisik. Sedangkan sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik seperti sistem komputer, sistem penjualan, sistem administrasi dan lain sebagainya.
- b. Sistem Alamiah dan Sistem Buatan. Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat oleh manusia, misalnya sistem

perputaran bumi, terjadinya siang dan malam, dan pergantian musim. Sedangkan sistem buatan manusia merupakan sistem yang melibatkan hubungan manusia dengan mesin, yang disebut dengan *human machine system*.

- c. Sistem Deterministik dan Sistem Probabilistik. Sistem deterministik adalah sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang dapat diprediksi. Sedangkan sistem probabilistik adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi, karena mengandung unsur probabilitas.
- d. Sistem Terbuka dan Sistem Tertutup. Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak dipengaruhi oleh lingkungan luarnya, sedangkan sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan dipengaruhi oleh lingkungan luarnya, yang menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk sub-sistem lainnya.

2.1.4 Pengertian Informasi

Menurut Susanto (2004) Informasi adalah suatu hasil dari pengolahan data yang memberikan arti dan juga manfaat. Dapat disimpulkan bahwa data tersebut harus diolah terlebih dahulu agar dapat menjadi informasi yang berguna bagi orang yang membacanya (pengguna).

Informasi merupakan proses lebih lanjut dari data yang sudah diambil, informasi dikelompokkan menjadi 3, diantaranya:

- a. Informasi Strategis, informasi ini digunakan untuk mengambil keputusan jangka panjang, yang mencakup informasi *eksternal*, perlu rencana perluasan perusahaan, dan sebagainya.

- b. Informasi Taktis, informasi ini dibutuhkan untuk mengambil keputusan jangka menengah, seperti informasi tren penjualan yang dapat dimanfaatkan untuk menyusun rencana penjualan.
- c. Informasi Teknis, informasi ini dibutuhkan untuk keperluan operasional sehari-hari, seperti informasi persediaan stok, retur penjualan, laporan kas harian.

2.1.5 Pengertian Sistem Informasi

Menurut Sutabri (2012:46) Sistem informasi adalah suatu sistem didalam 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 laporan-laporan yang diperlukan.

Berdasarkan beberapa pendapat yang dikemukakan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa “Sistem informasi adalah sebuah sistem yang terdiri dari pengumpulan, pemasukan, pemrosesan data, penyimpanan, pengolahan, pengendalian dan pelaporan sehingga tercapai sebuah informasi yang mendukung pengambilan keputusan didalam suatu organisasi untuk dapat mencapai sasaran dan tujuannya”.

2.1.6 Pengertian Analisis Sistem

Menurut Yakub (2012:142) Analisa sistem dapat diartikan sebagai suatu proses untuk memahami sistem yang ada, dengan menganalisa jabatan dan uraian tugas (*business users*), proses bisnis (*business process*), ketentuan atau aturan (*business rule*), masalah dan mencari solusinya (*business problem and business soulution*), dan rencana-rencana perusahaan (*business plan*).

2.2 Teori Tentang Permasalahan

2.2.1 Pengertian Rancang Bangun

Menurut Jogiyanto (2005) Rancang bangun adalah tahap dari setelah analisa dari siklus pengembangan sistem yang merupakan pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsional. Selain itu rancang bangun menggambarkan bagaimana suatu sistem yang dibentuk dapat berupa penggambaran, perencanaan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu-kesatuan yang utuh dan berfungsi, termasuk menyangkut mengkonfigurasi dari komponen-komponen perangkat keras dan lunak dari suatu sistem yang ada.

Berdasarkan pengertian diatas, peneliti menyimpulkan bahwa rancang bangun adalah tahapan suatu proses suatu sistem untuk menciptakan atau memperbaharui sistem baru dari sistem yang telah ada tercipta.

2.2.2 Pengertian Penyewaan

Kata dasar penyewaan adalah sewa. Sewa adalah sebagian pembayaran atas sesuatu faktor produksi yang melebihi dari pendapatan yang diterima dari sebuah pilihan pekerjaan lain yang terbaik mungkin dilakukannya. Sewa sebagai sejumlah uang atau barang yang dibayarkan kepada pemilik sewa oleh pihak yang menggunakannya sebagai balas jasa untuk penggunaan sewa tersebut.

2.2.3 Pengertian Futsal

Menurut Yudianto (2009;56) Kata futsal berarti sepak bola yang dimainkan beberapa orang atau tim di dalam sebuah ruangan tertutup ataupun terbuka. Kata futsal berasal dari 'fut' yang diambil dari kata *futbol* atau *futebol*, yang dalam bahasa Spanyol dan Portugal berarti sepak bola, sedangkan kata 'sal' yang

diambil dari kata *sala* atau *salao* yang berarti di dalam ruangan. Kata ini diperkenalkan oleh FIFA ketika mengambil alih futsal pada tahun 1989.



2.3 Konsep Dasar Web

2.3.1 Website

Menurut Yuhefizar (2013;2) Website adalah keseluruhan halaman-halaman web yang terdapat dalam sebuah domain yang mengandung informasi. Kesimpulannya website adalah sebuah tempat di internet yang menyajikan sebuah informasi dengan berbagai macam format data seperti teks, gambar, video yang dapat diakses menggunakan berbagai aplikasi sehingga memungkinkan penyajian informasi yang lebih menarik dan berkualitas dengan pengelolaan yang terorganisasi.

2.3.2 Web Browser

Menurut Winarno dan Utomo (2010;31) Web browser adalah sebuah alat perangkat yang digunakan untuk melihat halaman suatu web. Dengan web browser kita dapat memperoleh informasi yang disediakan oleh *web server*. Web browser yang cukup populer saat ini adalah *Mozilla Firefox*, *Google Chrome*, dan *Opera*. *Web browser* pertama adalah Mosaic, yang merupakan suatu *text browser*, saat ini web browser telah berkembang ke dalam bentuk multimedia.

2.3.3 Web Server

Menurut Fathansyah (2012;466) *Web Server* adalah yang merujuk pada perangkat keras dan perangkat lunak yang menyediakan layanan akses pada pengguna melalui protokol komunikasi HTTP maupun variasinya atas berkas-berkas yang terdapat pada suatu URL ke pemakai. Web Server dapat diimplementasikan pada lingkungan internal (intranet) untuk kebutuhan integritas antar sistem aplikasi ataupun pada lingkungan eksternal (internet) untuk mendukung aplikasi *business to business (e-business)*. Web server selalu

terhubung ke internet. Setiap web server yang terhubung ke internet akan dilengkapi dengan alamat unik yang telah disusun dengan baik.

2.4 Perangkat Lunak Yang Digunakan

2.4.1 XAMPP

Menurut Madcoms (2011:31) Sekarang ini banyak paket software instalasi web server yang disediakan secara gratis diantaranya menggunakan XAMPP. Dengan menggunakan paket software instalasi ini, maka sudah dapat melakukan beberapa instalasi software pendukung web server, yaitu Apache, PHP, phpMyAdmin, dan database MySQL. 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 digunakan untuk umum.

2.4.2 PHP

Menurut Madcoms (2011:49), PHP adalah pemrograman interpreter yaitu proses penerjemahan baris kode mesin yang dimengerti komputer secara langsung pada saat baris kode dijalankan atau sering disebut suatu bahasa dengan hak cipta terbuka atau yang juga dikenal dengan istilah open source yaitu pengguna dapat mengembangkan kode-kode fungsi PHP sesuai dengan kebutuhannya. Dapat ditarik kesimpulan bahwa PHP adalah bahasa pemrograman yang digunakan secara luas untuk menangani pembuatan dan pengembangan sebuah situs web dan bisa digunakan bersamaan dengan HTML.

2.4.3 HTML

Menurut Anhar (2010:40) HTML (*Hypertext Markup Language*) adalah sekumpulan simbol-simbol atau tag-tag yang dituliskan dalam sebuah file yang digunakan untuk menampilkan halaman pada web browser.

Pada dokumen HTML yang termasuk sistem *hypertext*, kita tidak harus membaca dokumen tersebut secara urut dari atas ke bawah atau sebaliknya, tetapi kita dapat menuju topik tertentu secara langsung dengan menggunakan teks penghubung yang akan membawa anda ke suatu topik atau dokumen lain secara langsung. Dokumen ini umumnya berisi informasi atau *interface* aplikasi di dalam internet. Ada dua cara untuk membuat sebuah web page yaitu dengan HTML editor atau dengan editor teks biasa seperti *notepad*.

2.4.4 CSS

Menurut Jayan (2010:2) CSS (*Cascading Style Sheet*) adalah suatu teknologi yang digunakan untuk mengatur tampilan dokumen HTML, contohnya seperti pengaturan jarak antar baris, teks, warna dan format border, bahkan penampilan file gambar. CSS ini terutama digunakan untuk mengatur *style* elemen yang ada dalam halaman web, mulai dari mengatur format *text* sampai *layout*. CSS dapat memberikan *style* yang konsisten pada elemen tertentu dan memberi kemudahan dalam pengaturan *style* dalam halaman web.

2.4.5 Basis Data

Menurut Winarno dan Utomo (2010:142) Basis data adalah kumpulan data yang saling berhubungan. Data tersebut biasanya terdapat dalam tabel-tabel yang saling berhubungan satu sama lain.



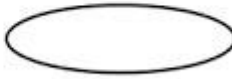

Basis data (*database*) adalah suatu kumpulan data yang disusun dalam bentuk tabel-tabel yang saling berkaitan maupun berdiri sendiri dan disimpan secara bersama-sama pada suatu media. Komponen-komponen yang terdapat dalam basis data adalah tabel, *field*, *record*, *primary key*, *foreign key* dan *index*

Pada *The relational model* adalah sebuah konsep database dimana sebuah database terdiri dari beberapa tabel yang saling terkait secara logika *database*. Pada model *database relational table* hubungan antar file direlasikan dengan kunci relasi (*relational key*), yang merupakan kunci utama dari masing-masing file. Beberapa jenis *relational key* yang ada adalah *primary key*, *super key*, dan *candidate key*.

2.4.6 ERD (*Entity Relationship Diagram*)

ERD (*Entity Relationship Diagram*) Adalah model teknik pendekatan yang menyatakan atau menggambarkan hubungan suatu model. Didalam hubungan ini tersebut dinyatakan yang utama dari ERD adalah menunjukkan objek data (*Entity*) dan hubungan (*Relationship*), yang ada pada *entity* berikutnya.

Simbol-simbol dalam ERD (*Entity Relationship Diagram*) sebagai berikut:

Simbol	Keterangan
	Entitas, yaitu kumpulan dari objek yang dapat diidentifikasi secara unik
	Relasi, yaitu hubungan yang terjadi antara salah satu lebih entitas. Jenis hubungan antara lain. one to one, One to many, dan many to many.
	Atribut, yaitu karakteristik dari entitas atau relasi yang merupakan penjelasan detail tentang entitas.
	Hubungan antara entitas dengan atributnya dan himpunan entitas dengan himpunan relasinya.

Gambar 2.1 ERD (*Entity Relationship Diagram*)



2.4.7 MySQL

Menurut Anhar (2010:21) MySQL (*My Structure Query Language*) adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (*Database Management System*) atau DBMS. Disimpulkan bahwa MySQL adalah salah satu jenis *database server* yang termasuk jenis RDBMS (*Relational Database Management System*).

2.4.8 Sublime Text

Menurut Farid (2015:3) *Sublime Text* adalah aplikasi teks editor untuk kode dan teks berbasis *Python*, sebuah teks editor yang elegan, kaya fitur, *cross platform*, mudah dan simpel yang cukup terkenal di kalangan *developer* (pengembang), penulis dan desainer. Fungsionalitas dari *Sublime Text* dapat dikembangkan dengan menggunakan *sublime-packages*. *Sublime Text* aplikasi yang dapat digunakan dan didapatkan secara gratis, akan tetapi beberapa fitur pengembangan fungsionalitas (*packages*) dari aplikasi ini merupakan hasil dari temuan dan mendapat dukungan penuh dari komunitas serta memiliki linsensi aplikasi gratis.

2.5 Peralatan Pendukung Sistem

2.5.1 UML (*Unified Modelling Language*)

Menurut Nugroho (2010:6) UML (*Unified Modelling Language*) Adalah bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berorientasi objek. Pemodelan sesungguhnya digunakan untuk penyederhanaan permasalahan yang kompleks sedemikian rupa sehingga lebih mudah dipelajari dan dipahami.

Berdasarkan pendapat diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa UML adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik atau gambar untuk memvisualisasikan,

menspesifikasikan, membangun, dan mendokumentasikan sebuah sistem pengembangan perangkat lunak berbasis objek (*object oriented programming*).

2.5.2 Model-Model Diagram UML

a. Use Case Diagram

Menurut Satzinger (2011:20) *Use Case Diagram* adalah rangkaian tindakan yang dilakukan oleh sistem, aktor mewakili *user* atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang dimodelkan. Diagram menggambarkan kebutuhan sistem dari sudut pandang *user*, yang memperlihatkan hubungan-hubungan yang terjadi pada *actor* dengan *use case* dalam sistem diantaranya:

- a. Aktor (*actor*), menggambarkan pihak-pihak yang berperan dalam sebuah sistem.
- b. *Use Case*, aktivitas atau sarana yang disiapkan oleh sebuah sistem atau bisnis. Hubungan (*Link*), aktor mana saja yang akan terlibat oleh sebuah *use case* tersebut.

b. Skenario

Menurut Yasin (2012:238) Skenario adalah alur dari sebuah proses dokumentasi terhadap kebutuhan fungsional dari sebuah sistem. Form skenario merupakan penjelasan penulisan *use case* dari sudut pandang *actor*.

c. Activity Diagram

Menurut Satzinger (2011:23) *Activity Diagram* adalah salah satu teknik atau cara untuk mendeskripsikan logika, prosedural, proses bisnis dan aliran kerja dalam banyak kasus yang memodelkan langkah-langkah yang terjadi dalam suatu *use case*. Dalam beberapa hal, *activity diagram* memiliki peran mirip diagram alir, tetapi perbedaan prinsip antara notasi diagram alir.