

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi

Pada era globalisasi dan informasi saat ini, peranan sistem informasi telah menjadi salah satu syarat mutlak atau kunci keberhasilan yang harus dipahami dan diterapkan oleh seluruh organisasi, baik swasta (*private*) maupun publik (*government*). Hampir seluruh aktivitas organisasi, seperti aktivitas pemerintahan, usaha/bisnis, perbankan, pelayanan kepada pelanggan atau konsumen (*customer*), pengambilan keputusan, formulasi strategi kompetitif organisasi, dan berbagai ragam aktivitas lainnya tidak dapat terlepas dari sistem informasi. Oleh karena itu, pemahaman dan penerapan sistem informasi secara benar dan tepat pada semua level organisasi, mulai dari level operasional (pelaksana teknis) hingga level pimpinan puncak (*top leader*) akan sangat mempengaruhi pencapaian keberhasilan organisasi.

Sebagaimana yang telah diuraikan sebelumnya bahwa informasi memiliki arti yang sangat penting di dalam organisasi, sehingga sering diibaratkan sebagai darah yang mengalir di dalam tubuh suatu organisasi. Suatu sistem yang kurang mendapatkan informasi akan menjadi luruh. Keadaan dari sistem dalam hubungannya dengan keberakhirannya disebut dengan istilah *entropy*. Informasi yang berguna bagi sistem akan menghindari proses *entropy* tersebut yang disebut dengan *negative entropy* atau *negentropy*. Sistem secara sederhana didefinisikan sebagai himpunan dari sekelompok elemen-elemen yang mempunyai keterkaitan dan keterhubungan satu sama lainnya dan semuanya itu membentuk satu kesatuan

yang utuh. Secara formal, McLeod (2001) memberi batasan sistem sebagai sekelompok elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan. Batasan sistem tersebut sesuai untuk suatu organisasi atau perusahaan maupun suatu bidang fungsional tertentu.

Dalam area sistem informasi, terminologi sistem digunakan untuk menjelaskan sekumpulan komponen-komponen yang berkaitan satu sama lain yang bekerja bersama-sama untuk mencapai tujuan umum, yaitu dalam menerima masukan-masukan dan menghasilkan keluaran-keluaran dalam suatu proses transformasi yang terorganisir. Sistem yang demikian sering disebut sebagai suatu sistem yang dinamis.

Pada prinsipnya, sistem terdiri atas komponen-komponen atau fungsi utama sebagai berikut :

1. Masukan (*Input*), mencakup elemen-elemen yang bertugas dalam pemasukan (*entry*) ke dalam sistem untuk diproses lebih lanjut. Misalnya, bahan mentah, energi, data, dan upaya-upaya orang yang dibutuhkan untuk diproses lebih lanjut;

2. Pemrosesan / Transformasi (*Processing*), melibatkan proses transformasi yang mengonversi atau mengubah masukan menjadi keluaran di dalam sistem. Misalnya, proses pengolahan bahan baku dalam suatu industri manufaktur, proses pernafasan manusia, perhitungan-perhitungan data, dan lain-lain;

3. Keluaran (*Output*), mencakup elemen-elemen hasil transformasi melalui berbagai proses pengolahan yang ada dalam sistem sebagaimana yang dikehendaki.

Misalnya, berbagai jenis produk susu olahan, pelayanan-pelayanan, hasil perhitungan tertentu, dan lain-lain.

2.1.1 Definisi Sistem

Sistem menurut Satzinger, Jackson, dan Burd (2010:6) Sistem merupakan kumpulan komponen yang memiliki hubungan serta bekerja bersama-sama dalam mencapai suatu tujuan yang ditentukan.

Maka dapat disimpulkan bahwa sistem merupakan bagian-bagian komponen dikumpulkan yang memiliki hubungan satu sama lain baik fisik, maupun non fisik yang bersama-sama dalam bekerja demi tujuan yang dituju secara harmonis.

2.1.2 Karakteristik Sistem

a. Komponen

Sistem terdapat komponen beberapa diantaranya melakukan interaksi dengan membentuk satu kesatuan dan saling bekerja sama dari berbagai cabang sistem.

b. Lingkungan luar sistem (*Environment*)

Environment merupakan pengaruh operasi sistem oleh lingkungan luar sistem. Lingkungan luar sangat mempengaruhi yang bersifat menguntungkan harus dijaga dan yang bersifat merugikan tetap dijaga namun dikendalikan.

c. Batasan sistem (*Boundary*)

Lingkup luar sistem yang dibatasi oleh ruang lingkup (*scope*) atau sistem dengan batas sistem lain yang sesuai bundaran daerahnya.

d. Penghubung sistem (*Interface*)

Penghubung sistem merupakan alat bantu yang menghubungkan antara satu subsistem ke subsistem lainnya. Keluaran (*output*) dari subsistem ini akan menjadi masukan (*input*) untuk subsistem dengan alat bantu penghubung.

e. Masukkan sistem (*Input*)

Masukkan sistem merupakan sumber daya yang dimasukkan kedalam sistem, yang dapat berupa perawatan (*maintenance input*), dan masukkan sinyal (*signal input*).

f. Keluaran sistem (*Output*)

Keluaran sistem adalah energi yang dihasilkan setelah pemrosesan inputan keluaran yang dibuang maupun dibutuhkan.

g. Pengolah sistem

Pengolah sistem merupakan bagian proses yang merubah input menjadi *output*.

h. Sasaran sistem

Sasaran sistem merupakan tujuan atau sasaran (*objective*).

2.1.3 Klasifikasi Sistem

a. Sistem abstrak (*abstract system*)

Sistem abstrak merupakan sistem yang muncul dari pemikiran / ide yang secara fisik tidak kelihatan.

b. Sistem fisik (*physical system*)

Sistem fisik merupakan sistem yang dapat terlihat oleh mata dan memiliki bentuk fisiknya sesuai kebutuhan.

c. Sistem tertentu (*determinate system*)

Sistem tertentu adalah sistem yang berjalan dengan otomatis dan dapat diprediksi dengan pasti sehingga *outputnya* juga pasti.

2.1.4 Definisi Informasi

Menurut (Hartono, 2005:8) mengenai informasi yang tercantum dalam buku yang berjudul Analisis dan Desain Sistem Informasi, yang mendefinisikan informasi sebagai data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya.

2.1.5 Definisi Sistem Informasi

Definisi Sistem Informasi Menurut Cegielski (2014:6) Sistem informasi adalah proses mengumpulkan, memproses, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk tujuan tertentu.

Sedangkan menurut O'brien (2011:62) Sistem informasi adalah suatu kombinasi teratur apapun baik dari *people, hardware, software*, maupun *database* yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi di dalam suatu bentuk organisasi.

2.1.6 Pengertian Rancang Bangun

Perancangan merupakan salah satu hal yang penting dalam membuat program. Adapun tujuan dari perancangan ialah untuk memberi gambaran yang jelas lengkap kepada pemrogram dan ahli teknik yang terlibat. Perancangan harus berguna dan mudah dipahami sehingga mudah digunakan.

Perancangan sistem merupakan suatu aktifitas / proses yang dilakukan untuk menggambarkan bagaimana proses bisnis berjalan dengan membuat diagram seperti *use case diagram* (Deni dan Nur, 2013).

Menurut Pressman (2009) perancangan atau rancang merupakan serangkaian prosedur untuk menerjemahkan hasil analisa dan sebuah sistem ke dalam bahasa pemrograman untuk mendeskripsikan dengan detail bagaimana komponen - komponen sistem di implementasikan.

2.1.7 Definisi Pengurusan Dokumen Kependudukan

Menurut Mary Parker Follet, pengurusan adalah seni untuk mencapai sesuatu melalui orang lain. Namun bila melihat definisi menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, Pengurusan memiliki makna proses, cara, atau perbuatan. Pengurusan merupakan cara yang dilakukan untuk mengorganisir dan memproses suatu objek secara sistematis sesuai dengan panduan tertentu.

Sesuai dengan Undang-Undang No. 24 Tahun 2013 Tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2006 Tentang Administrasi Kependudukan, dokumen kependudukan merupakan dokumen resmi yang diterbitkan oleh instansi pelaksana yang mempunyai kekuatan hukum sebagai alat bukti autentik yang dihasilkan dari pelayanan pendaftaran penduduk dan pencatatan sipil.

Jenis Dokumen Kependudukan Sesuai dengan Undang-Undang No. 24 Tahun 2013 Tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2006 Tentang Administrasi Kependudukan, Dokumen kependudukan terdiri dari Akta-akta pencatatan sipil seperti Akta Kelahiran, Akta Perkawinan, Akta Perceraian, Akta Pengakuan Anak, Akta Pengesahan Anak, dan Akta Kematian, serta Kartu Keluarga (KK), KTP elektronik, dan Kartu Identitas Anak (KIA).

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa dokumen kependudukan merupakan dokumen resmi yang dimiliki setiap orang sebagai persyaratan untuk

berbagai macam urusan dan pengertian dari pengurusan dokumen kependudukan adalah suatu cara yang dilakukan untuk mengorganisir dan memproses dokumen resmi yang dimiliki setiap orang sebagai persyaratan berbagai macam urusan.

2.1.8 Definisi Dokumen

Dokumen berasal dari bahasa Belanda "*document*", dalam bahasa Inggris dengan ejaan yang sama, yakni "*document*", sedangkan dalam bahasa Latin tertulis "*documentum*" pada dasarnya dokumen tertulis atau tercetak dapat dipergunakan sebagai bukti suatu keterangan. Wujud dokumen dapat berupa surat, akta piagam atau rekaman lain. Dokumen yang memiliki nilai hukum terkuat adalah dokumen asli. Dokumen untuk sumber keterangan, sumber penyelidikan / penelitian ilmiah dan alat bantu bukti keabsahan suatu keterangan.

2.1.9 Definisi Rukun Tetangga

Rukun Tetangga (RT/RW) adalah lembaga kemasyarakatan, yaitu lembaga yang dibentuk melalui musyawarah masyarakat setempat. Menurut sejarahnya, Rukun Tetangga dan Rukun Warga (RT / RW) lahir melalui Keputusan Menteri Dalam Negeri nomor 7 tahun 1983, yang pada dasarnya pendirian lembaga tersebut ditujukan untuk membantu berbagai program pemerintah. Meskipun pada Kepmendagri tersebut berbunyi membantu, namun kenyataannya, sejalan dengan era otonomi peran RT/RW menjadi lebih luas dan penting.

2.1.10 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan (SPK) adalah sistem berbasis komputer yang interaktif, yang membantu pengambil keputusan memanfaatkan data dan model

untuk menyelesaikan masalah-masalah yang tak terstruktur dan semi terstruktur (Turban, Liang dan Aronson, 2005).

2.1.11 Tujuan Sistem Pendukung Keputusan

Sistem keputusan tidak dimaksudkan untuk mengotomatisasikan pengambilan keputusan, tetapi memberikan perangkat interaktif yang memungkinkan pengambil keputusan untuk melakukan berbagai analisis menggunakan model-model yang tersedia (Saragih, 2013).

2.1.12 Teori Antrian

Teori antrian diciptakan pada tahun 1909 oleh ahli matematika dan insinyur berkebangsaan Denmark yang bernama A.K Erlang. Menurut P. Siagian (1987), suatu antrian adalah suatu garis tunggu dari nasabah (satuan) yang memerlukan layanan dari satu atau lebih pelayanan (fasilitas layanan). Studi matematikal dari kejadian atau gejala garis tunggu ini disebut teori antrian. Kejadian garis tunggu timbul disebabkan oleh kebutuhan akan layanan melebihi kemampuan pelayanan atau fasilitas layanan, sehingga nasabah yang tiba tidak bisa segera mendapat layanan disebabkan kesibukan pelayanan.

Antrian yaitu yang terjadi pada orang-orang, barang-barang, komponen-komponen atau kertas kerja yang harus menunggu untuk mendapatkan jasa pelayanan atau dikerjakan (Subagyo, 2000). Teori antrian memiliki definisi teori yang menyangkut studi sistematis dari antrian-antrian atau baris-baris penungguan. Teori antrian berkenaan dengan seluruh aspek dari situasi dimana pelanggan (baik orang maupun barang) harus antrian untuk mendapatkan suatu pelayanan.

2.1.13 Karakteristik Sistem Antrian

Menurut (Heizer & Render, 2016:853) terdapat tiga komponen karakteristik dalam sistem antrian, yaitu :

1. Kedatangan atau Input Sistem, merupakan sumber input yang menghasilkan kedatangan atau konsumen dalam sistem jasa memiliki tiga karakteristik utama sebagai berikut :

1) Besaran Kedatangan (Sumber) Populasi. Besaran populasi dipertimbangkan menjadi tak terbatas (pada dasarnya tak terhingga) atau terbatas (berhingga).

a. Populasi tak terbatas atau tak berhingga : antrian dimana jumlah tak terbatas secara virtual terhadap orang atau barang yang bisa meminta jasa, atau sejumlah pelanggan atau kedatangan segera pada kondisi apapun adalah porsi yang sangat kecil dari kedatangan potensial.

b. Populasi terbatas : antrian dimana hanya ada jumlah yang terbatas dari pengguna potensial dari jasa tersebut.

2) Perilaku Kedatangan. Perilaku konsumen berbeda-beda dalam memperoleh pelayanan, ada tiga karakteristik perilaku kedatangan, yaitu :

1. Para konsumen yang sabar adalah orang-orang atau mesin yang menunggu dalam antrian hingga mereka dilayani, dan tidak mengalihkan di antara lini.

2. Para pelanggan yang menolak untuk bergabung dengan lini tunggu karena terlalu lama untuk memenuhi kebutuhan atau kepentingan mereka.

3. Para pelanggan yang mengabaikan adalah orang-orang yang memasuki antrian, tetapi menjadi tidak sabar dan meninggalkan tempat tanpa menyelesaikan transaksi mereka.

3) Pola Kedatangan pada Suatu Sistem. Konsumen yang datang pada fasilitas jasa disesuaikan dengan jadwal yang diketahui atau mereka datang secara acak. Kedatangan di pertimbangkan acak ketika mereka tidak bergantung dengan satu atau lainnya dan kehadiran mereka tidak dapat diprediksi dengan tepat. Sering kali dalam antrian permasalahan, sejumlah kedatangan per unit waktu yang dapat diestimasi oleh probabilitas distribusi disebut Distribusi *Poisson* (*Poisson Distribution*).

Distribusi *Poisson* yang berlainan dapat ditentukan dengan menggunakan formula:

$$P(x) = \frac{e^{-\lambda} \lambda^x}{x!} \quad \text{Untuk } x = 1, 2, 3, 4, \dots$$

Di mana:

$P(x)$ = probabilitas kedatangan x

x = jumlah kedatangan per unit waktu

λ = rata-rata tingkat kedatangan

$e = 2,7183$ (merupakan basis algoritme yang alamiah)

2. Disiplin Antrian. Hal ini mengacu pada aturan oleh yang mana konsumen mengantri untuk menerima jasa. Menurut Sinalungga dalam Triana & Avianti

(2016) terdapat empat pembagian disiplin antrian yang sering digunakan pada disiplin pelayanan antrian, ialah :

1) *First Come First Served* (FCFS) atau *First In First Out* (FIFO), merupakan suatu peraturan dimana yang akan dilayani ialah customer yang datang terlebih dahulu. Misalnya antrian di suatu kasir sebuah swalayan.

2) *Last Come First Served* (LCFS) atau *Last In First Out* (LIFO), merupakan antrian dimana yang datang paling akhir adalah yang dilayani paling awal atau paling dahulu. Misalnya antrian pada satu tumpukan barang digudang, barang yang terakhir masuk akan berada ditumpukan paling atas, sehingga akan diambil pertama.

3) *Service In Random Order* (SIRO) atau pelayanan dalam urutan acak atau sering dikenal juga *random selection for service* (RSS), artinya pelayanan atau panggilan didasarkan pada peluang secara random, tidak mempermasalahkan siapa yang lebih dahulu datang. Misalnya kertas - kertas undian yang menunggu untuk ditentukan pemenangnya, yang diambil secara acak.

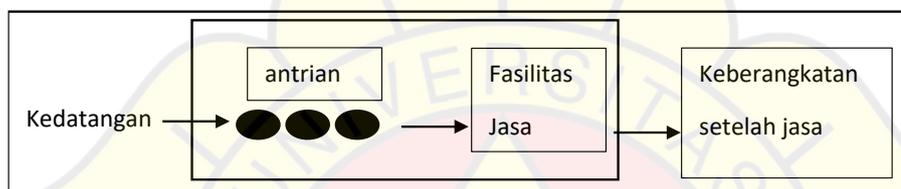
4) *Priority Service* (PS), artinya prioritas pelayanan diberikan kepada mereka yang mempunyai prioritas paling tinggi dibandingkan dengan mereka yang memiliki prioritas paling rendah, meskipun yang terakhir ini sudah lebih dahulu datang dalam garis tunggu. Kejadian seperti ini bisa disebabkan oleh beberapa hal, misalnya seseorang dalam keadaan sakit yang lebih berat dibandingkan dengan orang lain dalam sebuah rumah sakit.

3. Fasilitas Jasa, terdapat dua sifat mendasar yang penting menurut Heizer & Render (2016) yaitu (1) desain sistem jasa dan (2) distribusi waktu jasa .

1) Desain sistem jasa

Sistem jasa pada umumnya dikelompokkan dalam hal jumlah yang melayani mereka (jumlah saluran) dan jumlah fase (jumlah pemberhentian jasa yang harus dilakukan).

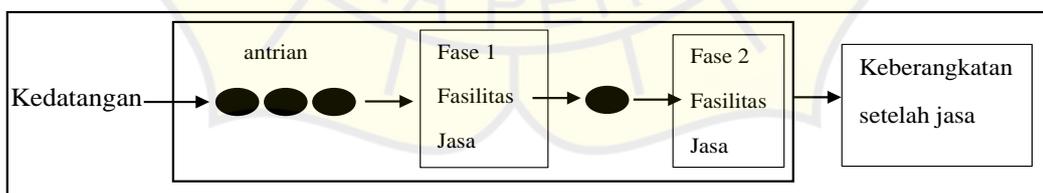
- a. Sistem jalur tunggal, tahapan tunggal (*Single Channel, Single Phase*) yaitu sistem jasa, dimana pelanggan menerima jasa dari hanya satu stasiun dan kemudian pergi meninggalkan sistem jasa. Contohnya adalah pembelian barang di minimarket yang hanya memiliki satu kasir sebagai tempat pembayaran.



Gambar 2. 1 Single Channel single phase

Sumber : Heizer dan Render (2010)

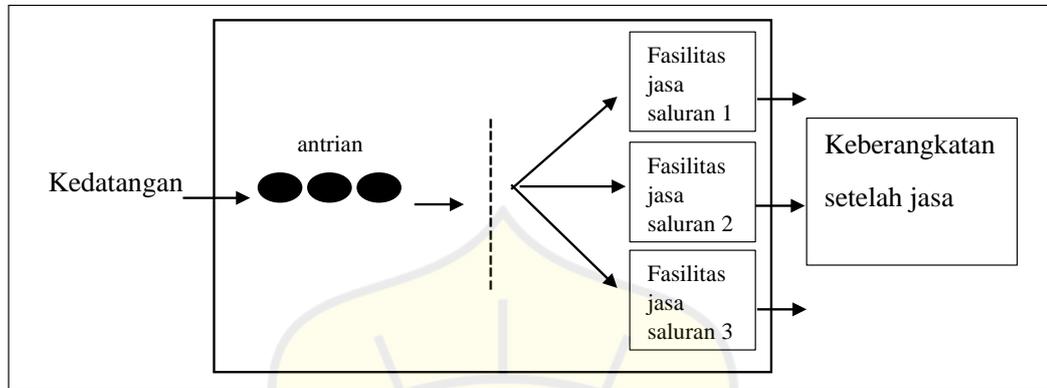
- b. Sistem jalur tunggal, tahapan berganda (*Single Channel, Multi Phase*) yaitu sistem dimana pelanggan menerima jasa dari beberapa stasiun sebelum keluar dari sistem. Contoh: pencucian mobil otomatis.



Gambar 2. 2 Single Channel Multi Phase

Sumber : Heizer dan Render (2016)

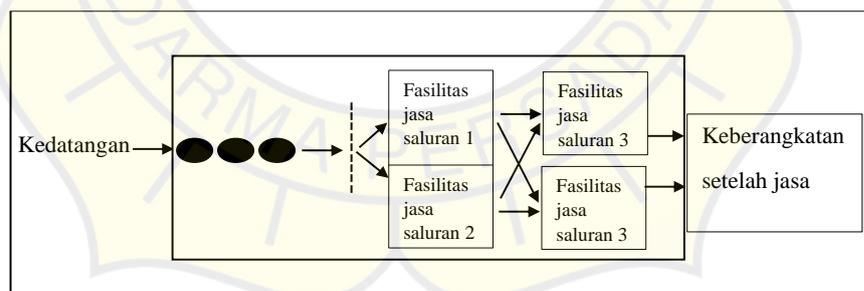
c. Sistem jalur berganda, tahapan tunggal (*Multi Channel, Single Phase*) yaitu sistem jasa dengan satu lini tunggu, tetapi dengan beberapa fasilitas jasa. Contohnya adalah pelayanan nasabah di bank.



Gambar 2. 3 Multi Channel single phase

Sumber : Heizer dan Render (2016)

d. Sistem jalur berganda, tahapan berganda (*Multi Channel, Multi Phase*) yaitu Setiap sistem ini mempunyai beberapa fasilitas jasa pada setiap tahap, sehingga lebih dari satu individu yang dapat dilayani pada suatu waktu. Contohnya beberapa pendaftaran di universitas.



Gambar 2. 4 Multi channel multi phase

Sumber : Heizer dan Render (2016)

2) Distribusi waktu jasa

Pola jasa seperti pola kedatangan akan bersifat konstan atau acak. Jika waktu jasa konstan, memerlukan jumlah waktu yang sama untuk melayani setiap konsumen. Hal ini terjadi dalam kasus operasional jasa yang dilaksanakan oleh mesin.

2.1.14 Website

1. *Web Browser*

Menurut Sibero (2012:12) *Web Browser* adalah aplikasi perangkat lunak yang digunakan untuk mengambil dan menyajikan sumber informasi *web*.

Menurut Winarno (2007:8) *Web Browser* merupakan suatu program yang dirancang untuk mengambil informasi-informasi dari suatu server komputer pada jaringan internet. Jadi untuk mengakses *web* diperlukan suatu program yaitu *Web Browser* atau disebut *Browser* saja.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa *Browser* adalah sebuah perangkat lunak yang dirancang untuk menampilkan dan mengakses informasi atau halaman-halaman yang tersedia di server web.

2. *Web Server*

Menurut Supono dan Putratama (2016:6) *Web Server* adalah perangkat lunak server yang berfungsi untuk menerima permintaan dalam bentuk situs *web* melalui HTTP atau HTTPS dari klien itu, yang dikenal sebagai *browser web* dan mengirimkan kembali (reaksi) hasil dalam bentuk situs yang biasanya merupakan dokumen HTML.

Menurut Sibero (2013:11) *Web Server* adalah sebuah komputer yang terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak. Dapat disimpulkan bahwa *Web Server*

adalah sebuah komputer yang terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak server yang berfungsi untuk menerima permintaan dalam bentuk situs *web* melalui *browser web* dan mengirimkan kembali (reaksi) hasil dalam bentuk situs yang biasanya merupakan dokumen HTML.

2.2 Peralatan Pendukung System (*Tools System*)

2.2.1 XAMPP

Menurut (Herny Februariyanti, 2012) XAMPP adalah sebuah *software web server apache* yang didalamnya sudah tersedia *database server* MySQL dan dapat mendukung pemrograman PHP. XAMPP merupakan *software* yang mudah digunakan, gratis dan mendukung instalasi di Linux dan Windows. Keuntungan lainnya adalah cuma menginstal satu kali sudah tersedia *Apache Web Server*, *MySQL Database Server*, *PHP Support* (PHP 4 dan PHP 5) dan beberapa *module* lainnya.

2.2.2 Hypertext Preprocessor (PHP)

Menurut (Anhar, 2010) menjelaskan bahwa “*Hypertext Preprocessor* (PHP) yaitu bahasa pemrograman *web server-side* yang bersifat *open source*”. PHP merupakan *script* yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada *server* (*server side HTML embedded scripting*). PHP adalah *script* yang digunakan untuk membuat halaman *website* yang dinamis. Dinamis berarti halaman yang akan ditampilkan dibuat saat halaman itu diminta oleh *client*. Mekanisme ini menyebabkan informasi yang diterima *client* selalu yang terbaru.

2.2.3 Hypertext Markup Language (HTML)

Hypertext Markup Language (HTML) menurut Sugiri (2011:1) adalah sebuah protokol yang digunakan untuk membuat format suatu dokumen web yang mampu dibaca dalam *browser* dari berbagai *platform* komputer. Setiap laman HTML berisi serangkaian koneksi ke *page* lain yang di klaim *hyperlink*. Tanpa *Hypertext Markup Language*, *browser* tidak akan memahami bagaimana menampilkan teks menjadi elemen atau memuat gambar atau elemen lainnya. HTML juga menyediakan struktur dasar laman, *Cascading Style Sheets* dilapisi buat mengganti tampilannya.

2.2.4 Cascading Style Sheet (CSS)

Menurut Sibero (2013:112) menyatakan bahwa *Cascading Style Sheet* yang artinya gaya menata halaman bertingkat, yaitu setiap satu elemen telah diformat, maka anak dari elemen tersebut mengikuti format induknya secara otomatis.

Cascading Style Sheet (CSS) merupakan kumpulan perintah yang dibentuk dari berbagai sumber yang disusun menurut urutan tertentu sehingga mampu mengatasi konflik *style*. CSS salah satu bahasa desain *web* yang mengatur komponen dalam suatu *web* supaya *web* lebih terstruktur dan lebih seragam. CSS biasanya digunakan untuk memformat tampilan halaman web yang dibuat dengan bahasa HTML dan XHTML.

2.2.5 JavaScript

JavaScript awalnya dikenal sebagai *LiveScript*, dikembangkan oleh *Brendan Eich* di *Netscape* pada tahun 1995 yang menjadi bagian terintegrasi di dalam *Netscape Navigator 2.0*. JavaScript adalah bahasa yang berbentuk kumpulan skrip

yang pada fungsinya berjalan pada suatu dokumen HTML, sepanjang sejarah internet bahasa ini adalah bahasa skrip pertama untuk web. Bahasa ini adalah bahasa pemrograman untuk memberikan kemampuan tambahan terhadap bahasa HTML dengan mengizinkan pengeksekusian perintah-perintah di sisi user dalam sisi browser bukan di sisi server web.

JavaScript bergantung kepada browser(*navigator*) yang memanggil halaman web yang berisi skrip dari JavaScript dan ada di dalam dokumen HTML. JavaScript tidak memerlukan kompilator atau penterjemah khusus untuk menjalankannya. Lain halnya dengan bahasa “Java” yang memerlukan kompilator khusus untuk menterjemahkannya di sisi user / klien. Dalam sintaksis, JavaScript mirip dengan C, Perl, dan Java.

2.2.6 Basis Data (*Database*)

Menurut Abdul Kadir (2014) basis data adalah suatu pengorganisasian sekumpulan data yang saling terkait sehingga memudahkan aktivitas untuk memperoleh informasi. Basis data dimaksudkan untuk mengatasi masalah pada sistem yang memakai pendekatan berbasis berkas.

2.2.7 MySQL

Menurut Wahana Komputer (2010:2011) MySQL adalah program *database* yang mampu mengirim dan menerima data dengan sangat cepat dan *multiuser*. MySQL memiliki dua bentuk lisensi, yaitu *free software* dan *shareware*. MySQL yang *free software* bebas digunakan untuk keperluan pribadi atau usaha tanpa harus membeli atau membayar lisensi, yang berada dibawah lisensi GNU/GPL (*general public license*).

MySQL *database server* adalah RDBMS (*Relational Database Management System*) yang dapat menangani data yang bervolume besar. Meskipun begitu, tidak menuntut *resource* yang besar. MySQL adalah sebuah manajemen sistem *database server* yang mampu menangani beberapa *user*, yaitu menangani beberapa instruksi sekaligus dari beberapa *user* dalam satu waktu dan MySQL merekam semua data *user* didalam sistemnya dalam tabel *user*.

2.2.8 PhpMyAdmin

Menurut Su Rahman (2013:21) PhpMyAdmin adalah sebuah *software* berbasis pemrograman PHP yang dipergunakan sebagai *administrator MySQL* 18 melalui *browser (web)* yang digunakan untuk *management database*. PhpMyAdmin mendukung berbagai aktivitas MySQL seperti pengelolaan data, *table*, relasi antar *table*, dan lain sebagainya.

Menurut Hikmah (2015:2) PhpMyAdmin merupakan aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat *database*, pengguna (*user*), memodifikasi *table*, maupun mengirim *database* secara cepat dan mudah tanpa harus menggunakan perintah (*command*) SQL.

2.2.9 Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) merupakan notasi pemodelan perangkat lunak yang berparadigma “berorientasi objek”. UML muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak. UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan

menggunakan diagram dan teks-teks pendukung. UML hanya berfungsi untuk melakukan pemodelan.

UML sudah didesain untuk aneka macam *software* dan menjadi salah satu alat bantu yang sangat handal di dunia pengembangan sistem yang berorientasi objek. Hal ini disebabkan karena UML menyediakan pemodelan visual yang memungkinkan bagi pengembang sistem untuk membuat *blue print* atas visi mereka dalam bentuk yang baku, mudah dimengerti serta dilengkapi dengan mekanisme yang efektif untuk berbagi dan mengkomunikasikan rancangan mereka dengan yang lain.

2.2.10 Sublime Text

Menurut Supono (2016:14) “*Sublime Text* merupakan perangkat lunak *text editor* yang digunakan untuk membuat atau meng-edit suatu aplikasi. *Sublime Text* mempunyai fitur *plugin* tambahan yang memudahkan *programmer*. Selain itu, *Sublime Text* terkesan elegan untuk sebuah *syntax editor*. Selain ringan, IDE ini memiliki kecepatan proses simpan dan buka file. Tidak heran kalau IDE ini paling banyak digunakan terutama dikalangan *programmer* berbasis *web*.”

2.2.11 Model-Model Diagram UML

1. Use Case Diagram

Use case diagram atau *diagram use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) system informasi yang akan dibuat. Gambaran ini berupa interaksi dari satu aktor atau lebih dengan berbagai sistem yang ingin dibuat. Dengan kata lain, *use case diagram* memiliki fungsi untuk mendapatkan pemahaman tentang fungsi-fungsi yang terdapat di dalam sebuah sistem.

2. Skenario

Skenario *use case* merupakan penggambaran bagaimana proses *user* untuk menjalankan fungsi tertentu. Skenario *use case* dibuat per *use case* terkecil, didalam skenario terdapat 2 aktor skenario yaitu skenario normal dan skenario alternatif. Skenario normal adalah skenario bila sistem berjalan normal tanpa terjadi kesalahan atau *error*. Sedangkan skenario alternatif adalah skenario bila sistem tidak berjalan normal, atau mengalami *error*. Skenario normal dan skenario alternatif dapat lebih dari satu. Alur dari skenario inilah yang nantinya menjadi dasar pembuatan diagram sekuen.

3. Activity Diagram

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2013:161) *Activity Diagram* merupakan diagram yang menggambarkan sebuah aliran kerja (*workflow*) atau aktivitas dari sebuah proses bisnis, atau menu yang terdapat pada *software* (perangkat lunak). Secara garis besar *Activity Diagram* dapat diartikan sebagai rancangan alur kerja atau aktivitas dalam sebuah sistem yang akan dijalankan.

Diagram aktivitas ini juga termasuk kedalam salah satu jenis UML yang terkait dengan pendekatan yang berorientasi pada objek. *Activity Diagram* sering digunakan untuk mengelompokkan atau mendefinisikan alur tampilan dalam sebuah sistem. Memiliki manfaat yaitu apabila membuat diagram aktivitas terlebih dahulu dalam memodelkan sebuah proses untuk membantu memahami proses secara keseluruhan.