

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Sistem**

adalah Sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lainnya, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan

(Tata Sutabri 2011, )

#### **2.2 Informasi**

Informasi pada dasarnya adalah himpunan data yang telah diolah menjadi sesuatu yang memiliki arti dan kegunaan lebih luas".Informasia dalah data yang diolah menjadi bentuk lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. (Hartono 2013, )

#### **2.3 Pelatihan**

didefinisikan sebagai berbagai usaha pengenalan untuk mengembangkan kinerja tenaga kerja pada pekerjaan yang dipikulnya atau juga sesuatu berkaitan dengan pekerjaannya. Hal ini biasanya berarti melakukan perubahan perilaku, sikap, keahlian, dan pengetahuan yang khusus atau spesifik. (<https://id.wikipedia.org>)

#### **2.4 Sistem Informasi**

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan- laporan yang diperlukan. (Tata Sutabri 2012,)

#### **2.5 Metodologi Pengembangan Sistem**

Rosa A.S M. Shalahudin, 2014) proses pengembangan mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan dalam mengembangkan sistem-sistem perangkat lunak sebelumnya. Adapun tahapan-tahapan yang terdapat dalam metode *waterfall* yaitu :

- a. Perencanaan (*planning*), mengembangkan rencana manajemen proyek dan dokumen perencanaan lainnya. Menyediakan dasar untuk mendapatkan sumber daya (*resource*) yang digunakan untuk memperoleh proses.
- b. Analisis (*analysis*), menganalisis kebutuhan pemakaian sistem perangkat lunak (*user*) dan mengembangkan kebutuhan user. Membuat dokumen kebutuhan fungsional.
- c. Perancangan (*design*), langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak. Representasi antarmuka, dan prosedur pengkodeaan.
- d. Pembuatan kode program, desain harus ditranslasikan kedalam programperangkat lunak. Hasil dari tahap ini dalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.
- e. Implementasi (*implementation*), pengujian perangkat lunak dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilakn sama dengan yang diinginkan.

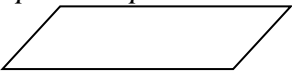

## 2.6 Alat dan Teknik Pengembangan Sistem

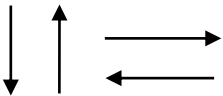

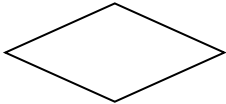

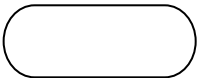

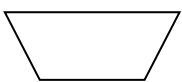
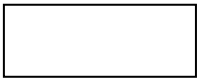
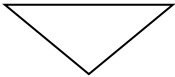

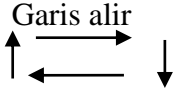
Alat yang digunakan dalam proses pengembangan sistem yaitu bagan alir dokumen (*document flowchart*), bagan alir program (*program flowchart*) dan DFD (*data flow diagram*) berikut penjelasanya.

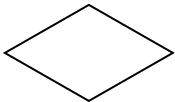
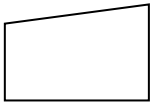
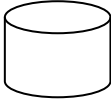
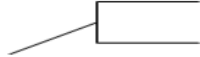
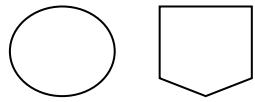
### a. Bagan Alir Dokumen (*Document flowchart*)

flowchart merupakan sebuah diagram dengan simbol-simbol grafis yang menyatakan aliran algoritma atau proses yang menampilkan langkah-langkah yang disimbolkan dalam bentuk kotak, beserta urutannya dengan menghubungkan masing-masing langkah tersebut menggunakan tanda panah. (Rosa A.S M. Shalahudin, 2014)

Tabel 2.1 Simbol *Flowchart*

Simbol	Keterangan
Input / Output 	Simbol <i>input/output</i> digunakan untuk mewakili data <i>input/output</i>
Proses 	Simbol proses ( <i>processing symbol</i> ) atau simbol pengolah yang digunakan suatu proses.




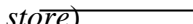
<p>Garis alir</p> 	<p>Simbol garis alir (<i>flow lines symbol</i>), digunakan untuk menunjukkan arus dari proses</p>
<p>Penghubung</p> 	<p>Simbol penghubung (<i>connector symbol</i>), digunakan untuk menunjukkan sambungan dari bagan alir yang terputus dihalaman yang sama / dihalaman yang lain.</p>
<p>Keputusan</p> 	<p>Simbol keputusan (<i>decision symbol</i>), digunakan untuk suatu penyelesaian kondisi didalam program.</p>
<p>Proses Terdefinisi</p> 	<p>Simbol proses terdefinisi digunakan untuk menunjukkan suatu operasi yang rinciannya ditunjukkan ditempat lain.</p>
<p>Terminal</p> 	<p>Simbol terminal digunakan untuk menunjukkan awal dan akhir dari suatu program.</p>
<p>Dokumen</p> 	<p>Menunjukkan dokumen yang digunakan untuk input dan output baik secara manual maupun komputerisasi.</p>
<p>Proses manual</p> 	<p>Menunjukkan pekerjaan yang dilakukan secara manual.</p>
<p>Proses komputerisasi</p> 	<p>Menunjukkan proses dari operasi program komputer.</p>
<p>Simpanan</p> 	<p>Menunjukkan arsip.</p>
<p>Terminator</p> 	<p>Digunakan untuk memberikan awal dan akhir suatu proses.</p>
<p>Garis alir</p> 	<p>Digunakan untuk menunjukkan arus dari proses.</p>

Decision 	Digunakan untuk suatu penyeleksian kondisi di dalam program.
Keyboard 	Menunjukkan input yang menggunakan keyboard.
Hard disk 	Media penyimpanan, menggunakan perangkat hard disk.
Keterangan 	Digunakan untuk memberikan keterangan yang lainnya.
Penghubung 	Simbol yang digunakan untuk menunjukkan sambungan dari bagan alir yang terputus di halaman yang sama maupun di halaman yang lain.

## 2.7 DFD (*Data Flow Diagram*)

*Data Flow Diagram (DFD)* atau dalam bahasa Indonesia menjadi Diagram Alir Data (DAD) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*Output*). DFD dapat digunakan untuk merepresentasikan sebuah sistem atau perangkat lunak pada beberapa level yang lebih detail untuk merepresentasikan aliran informasi atau fungsi yang lebih detail. DFD menyediakan mekanisme untuk pemodelan fungsional ataupun pemodelan aliran informasi. Oleh karena itu, DFD lebih sesuai digunakan untuk memodelkan fungsi-fungsi perangkat lunak yang akan diimplementasikan menggunakan program-program terstruktur membagi-bagi bagiannya dengan fungsi-fungsi dan prosedur-prosedur. (Rosa A.S M. Shalahudin, 2014)

Tabel 2.2 Simbol *Data Flow Diagram*

<b>Simbol</b>	<b>Keterangan</b>
<i>External Entity</i> 	Merupakan sumber atau tujuan dari aliran data dari atau ke sistem.
Arus data ( <i>data flow</i> ) 	Menggambarkan aliran data .
Proses ( <i>process</i> ) 	Proses atau fungsi yang mentransformasikan data masukan menjadi keluaran.
Simpanan data ( <i>data store</i> ) 	Komponen yang berfungsi untuk menyimpan data atau <i>file</i> .

Berikut adalah keterangan simbol yang digunakan dalam DFD.

a) Kesatuan Luar (*External Entity*)

Setiap sistem mempunyai batas sistem (*boundary*) yang memisahkan suatu sistem dengan lingkungan luarnya. Kesatuan luar (*external entity*) merupakan kesatuan (*entity*) di lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luarnya yang akan memberikan *input* atau menerima *output* dari sistem.

a. Arus Data (*Data Flow*)

Arus data (*data flow*) di *DFD* diberi simbol suatu panah. Arus data ini mengalir diantara proses, simpanan data, dan kesatuan luar.

b. Proses (*Process*)

Suatu proses adalah kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses.

c. Simpanan Data (*Data Store*)

Simpanan data (*data store*) merupakan simpanan dari data.

## 2.8 Basis Data

(Basis Data adalah sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan. Pada intinya basis data adalah media untuk menyimpan data agar dapat diakses dengan mudah dan cepat. Sistem informasi tidak dapat dipisahkan dengan kebutuhan akan basis data apapun bentuknya, entah file text ataupun Database Management System (DBMS) Kebutuhan basis data dalam sistem informasi adalah untuk memasukkan, menyimpan dan mengambil data, selain itu untuk membuat laporan berdasarkan data yang telah disimpan. Tujuan dari dibuatnya tabel-tabel pada database adalah untuk menyimpan data kedalam tabel-tabel agar mudah diakses. Oleh karena itu, untuk merancang tabel-tabel yang akan dibuat maka dibutuhkan pola pikir penyimpanan data nantinya jika dalam bentuk baris-baris data (record) dimana setiap baris terdiri dari beberapa kolom. (Rosa A.S M. Shalahudin, 2014)


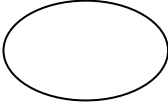
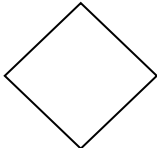




Basis data adalah suatu pengorganisasian sekumpulan data yang saling terkait sehingga memudahkan aktivitas untuk memperoleh informasi. Basis data dimaksudkan untuk mengatasi problem pada sistem yang memakai pendekatan berbasis berkas. (Abdul Kadir, 2014)

## 2.9 ER-D (*Entity Relationnal Diagram*)

ER-D (*Entity Relationnal Diagram*) merupakan suatu model data yang dikembangkan berdasarkan objek. ER-D digunakan untuk menjelaskan hubungan antara data dalam basis data yang di mulai dengan mengidentifikasi data-dataa terpenting yang dapat disebut dengan entitas dan hubungan antara entitas-entitas tersebut yang digambarkan dalam suatu model,

Simbol yang digunakan dalam ER-D (*Entity Relationnal Diagram*) adalah sebagai berikut

Tabel 2.3 Simbol ER-D (*Entity Relationnal Diagram*)

Simbol	Keterangan
<p><i>Entity</i></p> 	Menyatakan tabel, <i>file</i> atau entitas.
<p><i>Atributte</i></p> 	Menyatakan atribut atau <i>field</i> .
<p><i>Relationship</i></p> 	Menyatakan relasi antar entitas.
<p>Penghubung</p> 	Sebagai penghubung antara entitas dengan atribut dan antara entitas dengan relasi.
<p>1-ke-1</p> 	Menunjukkan hubungan antara satu entitas dengan entitas lain yang mempunyai hubungan dari satu ke satu
<p>1-ke-n</p> 	Menunjukkan hubungan antara satu entitas dengan entitas lain yang mempunyai hubungan dari satu ke ke banyak
<p>n-ke-n</p> 	Menunjukkan hubungan antara satu entitas dengan entitas lain yang mempunyai hubungan dari banyak ke ke banyak

## 2.10 Internet

internet adalah jaringan global dari jaringan-jaringan komputer yang luas dan berkembang tanpa adanya manajemen atau kepemilikan terpusat. Saat ini, internet menghubungkan individu dan perusahaan satu sama lain dengan informasi di seluruh dunia. Internet menyediakan koneksi informasi, hiburan, dan komunikasi kapanpun, dimanapun. Perusahaan menggunakan internet untuk membangun hubungan yang lebih baik dengan pelanggan dan rekan bisnis, serta untuk mendistribusikan dan menjual produk-produk mereka dengan lebih efektif dan efisien (Kotler dan Armstrong 2010 )

### **2.11 Aplikasi Web**

Aplikasi Web adalah aplikasi yang diakses menggunakan *web browser* melalui jaringan internet atau internet. Aplikasi Web juga merupakan suatu perangkat lunak komputer yang dikodekan dalam bahasa pemrograman yang mendukung perangkat lunak berbasis web seperti HTML, JavaScript, CSS dan bahasa pemrograman lainnya. (wikipedia)

### **2.12 World Wide Web**

*World Wide Web (WWW)*, atau yang lebih dikenal dengan *Web* adalah salah satu layanan yang dapat diakses oleh pemakai komputer yang terhubung ke internet. Web pada awalnya adalah ruang informasi dalam internet. Dengan menggunakan teknologi hypertexts, pemakai dituntun untuk menemukan informasi dengan mengikuti link yang disediakan dalam dokumen web yang ditampilkan dalam *browser web*.

Kini internet identik dengan web, karena kepopuleran web sebagai standar interface pada layanan-layanan yang ada di internet, dari awalnya sebagai penyedia informasi, kini digunakan juga untuk komunikasi dari email sampai dengan chatting, sampai dengan melakukan transaksi bisnis (*Ecommerce*). (Betha Sidik, Ir., Husni Iskandar Pohan, Ir. M. Eng.: 2001)

### **2.13 MYSQL**

MySQL bersifat RDBMS (*Relational Database Management System*) yang memungkinkan seorang admin dapat menyimpan banyak informasi ke table-table, dimana table-table tersebut saling berkaitan satu sama lain. Keuntungan RDBMS sendiri adalah kita dapat memecah database ke dalam table-table yang berbeda, setiap table memiliki informasi yang berkaitan dengan table yang lainnya. (Loka Dwiartara, 2014)



### **2.14 PHP**

Sublime Text Editor adalah editor teks untuk berbagai bahasa pemrograman termasuk pemrograman PHP. Sublime Text Editor merupakan editor text lintas-platform dengan Python application programming interface (API) (Rohi Abdulloh, 2015)

### **2.15 VISIO**

Microsoft Visio (atau sering disebut Visio) adalah sebuah program aplikasi komputer yang sering digunakan untuk membuat diagram, diagram alir (flowchart), brainstorm, dan skema jaringan yang dirilis oleh Microsoft Corporation. Aplikasi ini menggunakan grafik vektor untuk membuat diagram-diagramnya. Visio aslinya bukanlah buatan Microsoft Corporation, melainkan buatan Visio Corporation, yang diakuisisi oleh Microsoft pada tahun 2000. Versi yang telah menggunakan nama Microsoft Visio adalah Visio 2002, Visio 2003, Visio 2007, Visio 2013, dan Visio 2016 yang merupakan versi terbaru( Rosa A.SM Shalahudin,2014)