



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Teori Umum

2.1.1. Pengertian Komputer

Sujatmiko (2012:270) mengatakan bahwa, teknologi adalah penerapan keilmuan yang mempelajari dan mengembangkan kemampuan dari suatu rekayasa dengan langkah dan teknik tertentu dalam suatu bidang.

Rusdiana dan Irfan (2014:205) mengatakan bahwa, teknologi adalah suatu benda atau objek yang diciptakan oleh manusia yang dapat bermanfaat bagi kelangsungan hidup manusia.

Dari pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa, teknologi adalah suatu benda atau objek yang diciptakan manusia dengan mengembangkan kemampuan dari suatu rekayasa dengan langkah dan teknik tertentu dalam suatu bidang.

2.1.2. Pengertian Data

Rusdiana dan Irfan (2014:71) menyatakan, data adalah fakta atau bagian dari fakta yang mengandung arti sehubungan dengan kenyataan, simbol-simbol, gambar-gambar, angka-angka, huruf, atau simbol yang menunjukkan suatu ide, objek, kondisi, atau situasi dan lainnya, yang dapat didapatkan melalui suatu observasi atau secara data diartikan sebagai keterangan tentang sesuatu.

Asropudin (2013:6) menyatakan, data adalah kumpulan dari angka-angka maupun karakter-karakter yang memiliki arti. Data dapat diolah sehingga menghasilkan informasi.

Sutabri (2012:1) menyatakan, data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal datum. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata.

Sujatmiko (2012:76) mengatakan bahwa, data adalah kumpulan dari angka-angka maupun karakter-karakter yang tidak memiliki arti. Data dapat diolah sehingga menghasilkan informasi.



Dari pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa, data merupakan kumpulan fakta atau bagian dari fakta yang mengandung arti sehubungan dengan kenyataan, simbol-simbol, gambar-gambar, angka-angka, huruf yang dapat digunakan untuk menghasilkan suatu informasi.

2.1.3. Pengertian Sistem

Rusdiana dan Irfan (2014:29) mengatakan, sistem merupakan kumpulan dari beberapa bagian yang memiliki keterkaitan dan saling bekerja sama serta membentuk suatu kesatuan untuk mencapai tujuan dari sistem tersebut.

sutabri (2012:6) mengatakan bahwa, sistem adalah suatu jaringa kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau untuk melakukan sasaran yang tertentu.

Dari pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa Sistem merupakan kumpulan dari beberapa bagian, unsur, komponen, atau variable yang teroganisir, saling berinteraksi dan bekerja sama membentuk kesatuan untuk mencapai suatu tujuan.

2.1.4. Pengembangan Sistem

Sukamto dan Shalahudin (2013:28) menjelaskan tentang metode pengembangan sistem yaitu *waterfall*. metode air terjun sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*).

Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup terurut sebagai berikut:

1. Analisis

Tahap analisis dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan sistem agar dapat dipahami sistem seperti apa yang dibutuhkan oleh user.

2. Desain

Tahap desain adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program sistem termasuk stuktur data, arsitektur sistem, representasi antarmuka, dan prosedur pengkodean. Tahap ini mentranslasi



kebutuhan sistem dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya.

3. Pengkodean

Pada tahap pengkodean, desain harus ditranslasikan ke dalam program sistem. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

4. Pengujian

Pada tahap pengujian fokus pada sistem dari segi logika dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

5. Pemeliharaan

Tidak menutup kemungkinan sebuah sistem mengalami perubahan ketika dikirimkan ke user. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau sistem harus beradaptasi dengan lingkungan baru.

2.1.5. Pengertian Perusahaan

Yuliana dan Nurhadi (2012:73) mengatakan bahwa, perusahaan merupakan tempat berlangsungnya proses kegiatan atau produksi untuk menghasilkan barang dan jasa.

Kamus besar Bahasa Indonesia, perusahaan merupakan kegiatan (pekerjaan dan sebagainya) yang diselenggarakan dengan peralatan atau dengan cara teratur dengan tujuan mencari keuntungan dengan menghasilkan sesuatu, mengolah atau membuat barang-barang, berdagang, memberikan jasa dan sebagainya.

Dari pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa perusahaan merupakan tempat berlangsungnya proses kegiatan atau produksi dengan peralatan atau cara teratur dengan tujuan mencari keuntungan dengan menghasilkan barang dan jasa.



2.2. Teori Khusus

2.2.1. *Data Flow Diagram (DFD)*

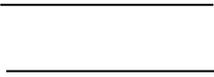
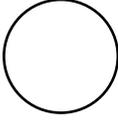
2.2.1.1. Pengertian *Data Flow Diagram (DFD)*

Sukamto dan Shalahuddin (2013:70) menyatakan, data *Flow Diagram* atau dalam bahasa Indonesia menjadi diagram alir data adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*).

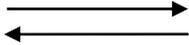
2.2.1.2. Simbol-simbol Pada *Data Flow Diagram (DFD)*

Sukamto dan Shalahuddin (2013:8), menjelaskan notasi atau simbol pada DFD adalah sebagai berikut :

Tabel 2.1 Simbol-Simbol *Data Flow Diagram (DFD)*

No.	Nama	Simbol	Keterangan
1.	Basis data		Diimplementasikan dengan pemograman terstruktur maka pemodelan inilah yang dibuat menjadi table-table basis data yang sesuai dengan table-table basis data.
2.	Proses		Diimplementasikan dengan pemograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya menjadi fungsi atau prosedur di dalam kode program.

Lanjutan tabel 2.1 Simbol-Simbol *Data Flow Diagram (DFD)*

No.	Nama	Simbol	Keterangan
3.	Entitas Luar (<i>External Entity</i>)		Digunakan untuk menggambarkan asal atau tujuan data.
4.	Data Flow		Digunakan untuk menggambarkan aliran data yang sedang berjalan.

(Sumber: Sukato dan Shalahuddin, 2013:8)

2.2.2. BlockChart

2.2.2.1. Pengertian *BlockChart*

Kristanto (2008:68), *BlockChart* berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu.

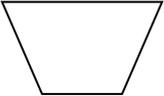
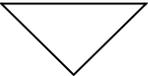
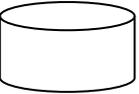
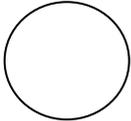
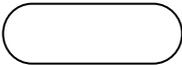
2.2.2.2. Simbol-simbol *BlockChart*

Kristanto (2011:68), menjelaskan simbol-simbol dalam *BlockChart* adalah sebagai berikut:

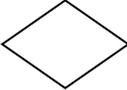
Tabel 2.2. Simbol-Simbol pada *BlockChart*

No.	Simbol	Keterangan
1.		Menandakan dokumen, bisa dalam bentuk surat, formulir, buku/bendel/berkas atau cetakan

Lanjutan **Tabel 2.2.** Simbol-Simbol pada *BlockChart*

No.	Simbol	Keterangan
2.		Multi dokumen
3.		Proses manual
4.		Proses yang dilakukan oleh komputer
5.		Menandakan dokumen yang diarsipkan (arsip manual)
6.		Data penyimpanan (<i>data storage</i>)
7.		Proses apa saja yang tidak terdefinisi termasuk aktivitas fisik
8.		Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang lain
9.		Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang sama
10.		Terminasi yang menandakan awal dan akhir dari suatu aliran

Lanjutan **Tabel 2.2.** Simbol-Simbol pada *BlockChart*

No.	Simbol	Keterangan
11.		Pengambilan keputusan (<i>decision</i>)
12.		Layar peraga (<i>monitor</i>)
13.		Pemasukan data secara manual

(Sumber: Kristanto, 2011:68)

2.2.3. FlowChart

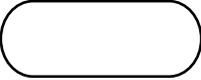
2.2.3.1. Pengertian FlowChart

Indrajani (2015:36), mengatakan *flowchart* merupakan penggambaran secara grafik dari langkah - langkah dan urutan prosedur suatu program. Biasanya mempermudah penyelesaian masalah, khususnya yang perlu di pelajari dan dievaluasi lebih lanjut.

Sitorus (2015:14), mengatakan *flowchart* merupakan sebuah alat bantu yang berbentuk diagram alir digunakan untuk menggambarkan sebuah algoritma yang terstruktur yang mudah dipahami oleh orang lain

Dari pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa *flowchart* merupakan sebuah alat bantu berbentuk diagram alir yang digunakan untuk menggambarkan urutan prosedur dalam sebuah program.

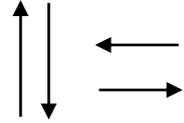
Tabel 2.3. Simbol-simbol dalam *Flowchart*

No	Simbol	Nama	Keterangan
1.		<i>Terminal</i>	Menyatakan permulaan atau akhir suatu program

Lanjutan **Tabel 2.3.** Simbol-simbol dalam *Flowchart*

No	Simbol	Nama	Keterangan
2.		<i>Input / Output</i>	Menyatakan proses input atau output tanpa tergantung jenis peralatannya
3.		<i>Proses</i>	Menyatakan suatu tindakan (proses) yang dilakukan oleh komputer
4.		<i>Decision</i>	Menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban, ya / tidak.
5.		<i>Connector</i>	Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang sama
6.		<i>Offline Connector</i>	Menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang berbeda
7.		<i>Predefined Process</i>	Menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi harga awal.
8.		<i>Punched Card</i>	Menyatakan input berasal dari kartu atau output ditulis ke kartu
9.		<i>Punched Tape</i>	Menunjukkan <i>input/output</i> menggunakan pita kertas berlubang.

Lanjutan **Tabel 2.3.** Simbol-simbol dalam *Flowchart*

NO	Simbol	Nama	Keterangan
10.		<i>Document</i>	Mencetak keluaran dalam bentuk dokumen (melalui printer)
11.		<i>Flow</i>	Menyatakan jalannya arus suatu proses

(Sumber: Siturous, (2015:14-15) dan Supardi (2013:53))

2.3. Teori Program

2.3.1. Pengertian Kamus Data (*Data Dictionary*)

Kristanto (2008:73) mengatakan, kamus data adalah kumpulan elemen-elemen atau simbol-simbol yang digunakan untuk membantu penggambaran atau pengidentifikasian setiap *field* atau *file* di dalam sistem.

Sukanto dan shalahudin (2013:73) menyatakan, kamus Data (*data dictionary*) adalah kumpulan daftar elemen yang mengalir pada sistem perangkat lunak sehingga masukan (*input*) dan keluaran (*output*) dapat dipahami secara umum atau memiliki standar penulisan.

Dari pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa Kamus Data merupakan kumpulan elemen-elemen atau simbol-simbol yang digunakan untuk membantu penggambaran atau pengidentifikasian pada sistem perangkat lunak sehingga masukan (*input*) dan keluaran (*output*) dapat dipahami secara umum.

Kamus data biasanya terdiri atas sebagai berikut:

- a. Nama, nama dari data
- b. Digunakan pada, merupakan proses-proses yang terkait data
- c. Deskripsi, merupakan deskripsi data
- d. Informasi tambahan, seperti tipe data, nilai data, batas nilai data, dan komponen yang membentuk data.



Kamus data memiliki beberapa simbol untuk menjelaskan informasi tambahan, sebagai berikut:

Tabel 2.4. Simbol-Simbol Kamus Data

No.	Simbol	Arti
1.	=	Disusun atau terdiri dari
2.	+	Dan
3.	[]	Baik ...atau...
4.	{ } ⁿ	N kali diulang / bernilai banyak
5.	()	Data opsional
6.	*...*	Batas komentar

(Sumber : Sukamto Ariani Rosa, dan M. Shalahuddin, 2013:74)

2.4. Teori Judul

2.4.1. Pengertian Aplikasi

Sujatmiko (2012:23) menyatakan, aplikasi adalah program komputer yang dibuat oleh suatu perusahaan untuk membantu manusia dalam mengerjakan tugas-tugas tertentu, misalnya *Ms-Word*, *Ms-Excel*.

Sutabri (2012:147) menyatakan, aplikasi adalah alat terapan yang di fungsikan secara khusus dan terpadu sesuai kemampuan yang dimilikinya.

TIM EMS (2016:53) menyatakan, aplikasi adalah program yang didesain untuk di pakai oleh *user*.



2.4.2. Pengertian Perseroan Terbatas (PT)

Yuliana dan Nurhadi (2012:81) menyatakan, “Perseroan Terbatas (PT) merupakan badan usaha yang didirikan oleh dua orang atau lebih, yang modalnya diperoleh dengan menjual saham-saham”.

Mulyadi (2014:51) menyatakan, “Perseroan Terbatas (PT) merupakan persekutuan modal, didirikan berdasarkan perjanjian, melakukan kegiatan usaha dengan modal dasar yang seluruhnya terbagi dalam saham dan memenuhi persyaratan yang ditetapkan dalam Undang-Undang Nomor 40 tahun 2007 tentang Perseroan Terbatas serta peraturan pelaksanaannya.”

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa Perseroan Terbatas (PT) merupakan badan usaha yang didirikan oleh dua orang atau lebih yang melakukan kegiatan usaha dengan modal dasar yang seluruhnya terbagi dalam saham-saham.

2.4.3. Pengertian Web

Sujatmiko (2012:317) menyatakan, *web* adalah salah satu aplikasi *internet* yang terdiri dari perangkat lunak, kumpulan protokol, dan seperangkat aturan yang memungkinkan untuk mengakses informasi di *internet*.

Risnandar (2013:12) menyatakan, *web* adalah salah satu fitur dari *internet* di samping fitur-fitur lain seperti *e-mail*, *remote (SSH)*, dan *ftp*.

Penulis menyimpulkan *Web* adalah salah satu aplikasi internet.

2.5. Teori Program

2.5.1. Pengertian Basis Data

Sujatmiko (2012:40) menyatakan, basis data (*database*) adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut.

Raharjo (2015:2) menyatakan, *database* merupakan kumpulan data yang berintegrasi dan diatur sedemikian rupa sehingga data tersebut dapat dimanipulasi, diambil, dan dicari secara cepat.



TIM EMS (2016:54) menyatakan, *database* adalah tempat untuk menyimpan data dan data tersebut bisa diambil lagi.

Penulis menyimpulkan basis data merupakan empat menyimpan dari sekumpulan data yang dimana data-data tersebut data diolah kembali.

2.5.2. Pengertian *Xampp*

Sidik (2012:72) menyatakan, *XAMPP* (X(Window/Linux) Apache MySQL PHP dan Perl) merupakan paket *server webPHP* dan *databaseMySQL* yang paling populer di kalangan pengembang *web* dengan menggunakan *PHP* dan *MySQL* sebagai *database*nya.

Riyanto (2015:1) menyatakan, *XAMPP* merupakan paket *PHP* dan *MySQL* berbasis *open source*, yang dapat digunakan sebagai *tool* pembantu pengembangan aplikasi berbasis *PHP*.

Pratama (2014:440) menyatakan, *XAMPP* adalah aplikasi *web server* bersifat instan (siap saji) yang dapat digunakan baik di sistem operasi Linux maupun di sistem operasi *Windows*.

2.5.3. Pengertian *MySQL*

Raharjo (2015:16) menyatakan, *MySQL* merupakan *software* RDBMS (atau *server database*) yang dapat mengolah *database* dengan sangat cepat, dapat menampung data dalam jumlah sangat besar, dapat diakses oleh banyak *user* (*multi-user*), dan dapat melakukan suatu proses secara sinkron atau berbarengan (*multi-threaded*).

Faisal dan Irnawati (2015:4) menyatakan, *MySQL* adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: *database management system*) atau DBMS yang *multithread*, *multi-user* dengan sekitar 6 (enam) juta instalasi diseluruh dunia.

Madcoms (2016:17) menyatakan, *MySQL* adalah sistem manajemen *database* SQL yang bersifat Open Source.



2.5.4. Pengertian PHP

Sujatmiko (2012:213) menyatakan, *PHP* adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi *web*.

TIM EMS (2016:5) menyatakan, PHP merupakan jenis bahasa *scripting* yang lazim digunakan di halaman web.

Winarno, Zaki, Smitdev community (2014:1) menyatakan, PHP adalah bahasa pemrograman untuk web yang menganut *client server*.

Madcoms (2016:17) menyatakan, PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah *database script* yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML.