



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Umum

2.1.1 Pengertian Komputer

Menurut Kadir (2017:2), “Komputer merupakan peralatan elektronik yang bermanfaat untuk melaksanakan berbagai pekerjaan yang dilakukan oleh manusia”. Hal senada juga diungkapkan oleh Asropudin (2013:19), “Komputer adalah alat bantu pemrosesan data secara elektronik dan cara pemrosesan datanya berdasarkan urutan intruksi atau program yang tersimpan dalam memori masing-masing komputer”.

Dari beberapa definisi di atas penulis menyimpulkan bahwa komputer adalah alat elektronik yang dapat menerima dan mengelola data sehingga menghasilkan informasi yang berguna bagi banyak orang.

2.1.2 Pengertian Data

Menurut Rachmat dan Wikan (2016:178), mengatakan bahwa “ Data merupakan data yang akan disimpan secara digital, yang nantinya akan digunakan oleh sistem informasi untuk menghasilkan informasi yang berguna”. Hal senada juga diungkapkan oleh Reksoatmodjo (2018:2), secara historis mengatakan “ Data diidentikan dengan fakta tentang objek dan kejadian yang dapat direkan atau disimpan pada media Komputer”.

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa data adalah catatan atas kumpulan fakta untuk dijadikan keterangan.

2.1.3 Pengertian Sistem

Menurut Ludwig (Dalam Manullang, (2013:306), “Sistem adalah seperangkat unsur-unsur yang terikat dalam suatu relasi diantara unsur-unsur tersebut dalam lingkungannya”. Hal senada juga diungkapkan oleh Kristanto (2008:1), “Sistem adalah jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling



berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu”.

Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa sistem adalah sebuah komponen yang saling berkaitan untuk mencapai proses dari awal sampai ke tahap akhir.

2.1.4 Pengertian Informasi

Menurut Setyaningrum (2013:1), “Informasi merupakan hasil dari pengolahan data yang memiliki nilai tertentu dan bisa digunakan untuk pengambilan suatu keputusan”. Sama halnya Sutabri (2012:22), mengemukakan bahwa, “Informasi adalah data yang telah diklasifikasi atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan”.

Dari definisi di atas penulis menyimpulkan bahwa informasi adalah hasil dari pengolahan data yang telah memiliki arti bagi penerima informasi.

2.1.5 Pengertian Data Base

Menurut Badiyanto dan Murya (2018:12) “ Basis data didefinisikan sebagai sebuah koleksi data yang terorganisir dan secara logis saling terkait”. Sedangkan Menurut Fathansyah (Dalam supardi, (2015:9), “ Basis data adalah himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasikan sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah”.

Kesimpulannya, Basis data adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis dan saling berhubungan satu dengan yang lain yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah ada yang diolah.

2.1.6 Pengertian Perangkat Lunak (*Software*)

Menurut Kadir (2017:2), “perangkat lunak adalah instruksi-instruksi yang ditunjukkan kepada Komputer agar dapat melaksanakan tugas sesuai kehendak pemakai”. Hal yang sama juga dikemukakan oleh Rosa dan Shalahuddin (2013:20), Perangkat lunak (*software*) adalah program komputer yang terasosiasi



dengan dokumentasi perangkat lunak seperti dokumentasi kebutuhan, model desain, dan cara penggunaan (user manual) ”.

Dari beberapa definisi di atas penulis menyimpulkan bahwa perangkat lunak adalah suatu program komputer yang tersusun atas perintah-perintah atau fungsi-fungsi untuk menjalankan suatu tugas tertentu.

2.1.7 Pengertian Internet

Sofana (2015:5), “*Internet* adalah interkoneksi jaringan komputer skala besar (mirip WAN) yang dihubungkan menggunakan protokol khusus.”

Rusman dalam Belajar dan Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan (2017:235) menyatakan : “*Internet* atau *international networking* didefinisikan dua komputer atau lebih yang memiliki konektivitas membentuk jaringan komputer hingga meliputi jutaan komputer di dunia secara global (internasional), yang saling berinteraksi dan bertukar informasi.”

Kesimpulannya, Internet adalah interkoneksi jaringan komputer skala besar hingga meliputi jutaan komputer di dunia secara global yang dihubungkan dengan protokol khusus.

2.1.8 Model Pengembangan Perangkat Lunak

Rosa dan Shalahuddin (2018:28), menjelaskan bahwa model *Waterfall* sering disebut model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*).

a. Analisis kebutuhan perangkat lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu didokumentasikan.

b. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain



pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengkodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.

c. Pembuatan kode program

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

d. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

e. Pendukung (*support*) atau pemeliharaan (*maintenance*)

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke user. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.

2.2 Teori Judul

2.2.1 Pengertian Aplikasi

Menurut Dhanta dalam supardi, (2015:4) “aplikasi adalah software yang dibuat oleh suatu perusahaan computer untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu. Seperti *Microsoft word, Microsoft excel*”. Hal yang sama dinyatakan oleh Sujatmiko (2012:23), “Aplikasi adalah program komputer yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk membantu manusia dalam mengerjakan tugas-tugas tertentu, misalnya Ms Word, Ms Excel”.



Berdasarkan definisi diatas penulis menarik kesimpulan bahwa aplikasi merupakan suatu program komputer yang digunakan untuk membantu pengguna dalam membuat suatu tugas tertentu.

2.2.2 Pengertian Pengolahan Data

Menurut Reksoatmodjo (2018:8), “ Pengolahan data adalah waktu yang digunakan untuk menggambarkan perubahan bentuk data menjadi Informasi yang memiliki kegunaan”. Sedangkan Menurut Manullang (2013:313), mengemukakan bahwa, “pengolahan data terdiri dari kegiatan-kegiatan penyimpanan data dan penanganan data.”

Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa pengolahan data adalah manipulasi data ke bentuk yang lebih informatif berupa informasi yang dapat memiliki kegunaan.

2.2.3 Pengertian CV Budi Jaya Mandiri

Menurut Wijatno (2019:110), CV(*Commanditaire Vennootschap*) adalah badan persekutuan yang didirikan oleh 2 (dua) orang atau lebih dan dimana beberapa anggotanya memiliki tanggung jawab yang tak terbatas dan sebagian anggota lainnya memiliki tanggung jawab yang terbatas beberapa orang yang menjalankan perusahaan.

CV Budi Jaya Mandiri merupakan Perusahaan yang bergerak dalam bidang distribusi semen, perusahaan seperti ini terdiri dari banyak bidang untuk mengoptimalkan kinerja perusahaan.

2.2.4 Pengertian Website

Menurut Abdulloh (2016:1), Website dapat diartikan sekumpulan halaman yang terdiri atas beberapa laman yang berisi informasi dalam bentuk data digital, baik berupa teks, gambar, video, audio, dan animasi lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi internet”. Hal senada juga diungkapkan oleh Sujatmiko (2012:320), “Website adalah sebuah kumpulan halaman (webpages) yang diawali dengan halaman muka (homepages) yang berisikan informasi, iklan, serta



program interaksi. Atau kumpulan dari halaman-halaman web yang tergabung dalam satu alamat”.

Dari beberapa definisi diatas penulis menyimpulkan bahwa, web adalah sekumpulan halaman yang berisikan informasi yang disediakan melalui koneksi internet.

2.2.5 Pengertian Aplikasi Pengolahan Data Pegawai Pada CV Budi Jaya Mandiri Berbasis Web

Dari beberapa definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa Aplikasi Pengolahan Data Pegawai pada CV Budi Jaya Mandiri merupakan suatu alat bantu yang dibuat secara khusus untuk mengolah data pegawai pada CV Budi Jaya Mandiri, yang berupa data pegawai, mutasi Karyawan dan Slip gaji Pegawai. Aplikasi ini berfungsi untuk mempermudah proses input dan output data pegawai, serta mempermudah pegawai untuk mendapatkan informasi-informasi mengenai data - data diatas.

2.3 Teori Khusus

2.3.1 Pengertian *Data Flow Diagram (DFD)*

Menurut Sujatmiko (2012:76), menyatakan bahwa “data flow diagram (DFD) adalah suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, terstruktur dan jelas”. Sedangkan menurut Rosa dan Shalahuddin (2013:70), “*DFD* dapat digunakan untuk mempresentasikan sebuah sistem atau perangkat lunak pada beberapa level abstraksi.” Ada tahapan-tahapan dengan menggunakan *DFD*, yaitu:

1. Diagram Konteks/*DFD* Level 0

Diagram konteks adalah diagram yang mencakup masukan-masukan dasar, system umum dan keluaran, diagram ini merupakan tingkatan tertinggi dalam diagram aliran data dan hanya memuat satu proses, menunjukkan system secara keseluruhan, diagram tersebut tidak memuat penyimpanan dan penggambaran aliran data yang sederhana, proses tersebut diberi nomor nol. Semua entitas



eksternal yang ditunjukkan pada diagram konteks berikut aliran data-aliran data utama menuju dan dari sistem.

2. Membuat DFD Level 1

DFD Level 1 digunakan untuk menggambarkan modul-modul yang ada dalam sistem yang akan dikembangkan. DFD Level 1 merupakan hasil *breakdown* DFD Level 0 yang sebelumnya sudah dibuat.

3. Membuat DFD Level 2

Modul-modul pada DFD Level 1 dapat di-*breakdown* menjadi DFD Level 2. Modul mana saja yang harus di-*breakdown* lebih detail tergantung pada kedetailan modul tersebut. Apabila modul tersebut sudah cukup detail dan rinci maka modul tersebut sudah tidak perlu di-*breakdown* lagi. Untuk sebuah sistem, jumlah DFD Level 2 sama dengan jumlah modul pada DFD Level 1 yang di-*breakdown*.

4. Membuat DFD Level 3 dan seterusnya

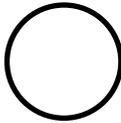
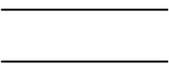
DFD Level 3,4,5, dan seterusnya merupakan *breakdown* dari modul pada DFD Level di-atasnya. *Breakdown* pada level 3,4,5, dan seterusnya aturannya sama persis dengan DFD Level 1 atau level 2.

Adapun simbol-simbol *Data Flow Diagram* adalah sebagai berikut:

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

No.	Nama	Simbol	Keterangan
1.	Entiti Luar		Merupakan sumber atau tujuan dari aliran data dari atau ke sistem
2.	Aliran Data		Menggambarkan aliran data dari satu proses ke proses lainnya.



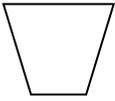
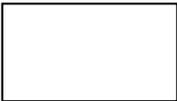
3.	Proses		Mentrasnformasikan data secara umum
4.	Berkas atau Tempat Penyimpanan		Menyimpan data atau file

(Sumber: Rosa, dan Shalahuddin, 2013:71)

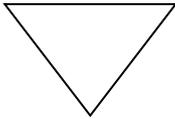
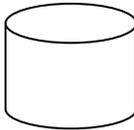
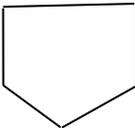
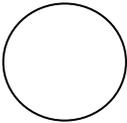
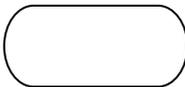
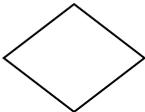
2.3.2 Blockchart

Kristanto (2008:75) menjelaskan, “*Blockchart* berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu”. Dan juga menurut Kristanto (2008:75-77), Adapun simbol-simbol yang sering digunakan dalam blockchart dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2.2 Simbol-Simbol dalam *Blockchart*

No	Simbol	Keterangan
1.		Menandakan dokumen, bisa dalam bentuk surat, formulir, buku/ bendel/ berkas atau cetakan.
2.		Multi dokumen
3.		Proses Manual
4.		Proses yang dilakukan oleh komputer.



5.		Menandakan dokumen yang diarsipkan (arsip manual)
6.		Data penyimpanan (<i>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.		Terminal yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang sama.
10.		Terminal yang menandakan awal dan akhir dari suatu aliran.
11.		Pengambilan keputusan (<i>Decision</i>).
12.		Layar peraga (<i>monitor</i>).
13.		Pemasukkan data secara manual.

(Sumber: Kristanto 2008:75-77)

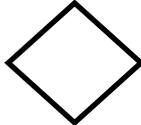
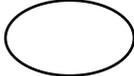


2.3.3 Flowchart

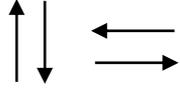
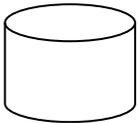
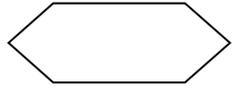
Menurut Mundzir (2018:843) “*flowchart* adalah sebuah bagan atau aliran dari sesuatu, dan sesuatu itu itu dapat juga berupa aliran proses”. sedangkan menurut Siallagan (2009:6) menjelaskan bahwa, “*Flowchart* adalah suatu diagram alir yang mempergunakan simbol atau tanda untuk menyelesaikan masalah”.

Adapun simbol-simbol *Flowchart* adalah sebagai berikut:

Tabel 2.3 Simbol-Simbol *Flowchart*

No.	Simbol	Arti
1.		Terminal menyatakan awal atau akhir dari suatu algoritma
2.		Menyatakan proses
3.		Menyatakan masukan dan keluaran.
4.		Menyatakan decision (keputusan) yang digunakan untuk penyeleksian kondisi di dalam program.
5.		Menyatakan penyambung kehalaman lainnya.
6.		Menyatakan penyambung kehalaman lainnya.



7.		Menyatakan arah aliran pekerjaan (proses).
8.		Menyatakan input/output menggunakan disket.
9.		Menyatakan operasi yang dilakukan secara manual.
10.		Menyatakan percetakan (dokumen) pada kertas.
11.		Proses yang terdefinisi atau sub program.
12.		Menyatakan media penyimpanan drum magnetik.
13.		Persiapan yang digunakan untuk memberi nilai awal suatu besaran.
14.		Menyatakan input/output dari kartu plong.
15.		Multidocument (banyak dokumen).
16.		Delay (penundaan atau kelambatan).

(Sumber: Siallagan, 2009:6-7)

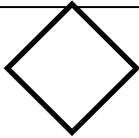


2.3.4 Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut Rosa, dan Shalahuddin (2013:50), mengemukakan bahwa, “*entity relationship diagram* digunakan untuk permodelan basis data relasional. Sehingga jika penyimpanan basis data menggunakan *Object Oriented Database Management System (OODBMS)* maka perancangan basis data tidak perlu menggunakan *ERD*”. Sedangkan menurut Yakub (2012:60), “*Entity Relationship Diagram (ERD)* untuk mendokumentasikan data perusahaan dengan mengidentifikasi jenis entitas (*entity*) dan hubungannya *ERD* merupakan suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan pada sistem secara abstrak”.

Adapun simbol-simbol *Entity Relationship Diagram* adalah sebagai berikut:

Tabel 2.4 Simbol-Simbol *Entity Relationship Diagram (ERD)*

No.	Nama	Simbol	Keterangan
1.	Entitas		Berupa orang, kejadian, atau benda di mana data akan dikumpulkan
2.	<i>Attribute</i>		Merupakan properti dari entitas. Nama atribut harus merupakan kata benda
3.	<i>Relationship</i>		Menunjukkan hubungan antar 2 entitas. Dideskripsikan dengan kata kerja
4.	<i>Link</i>		Sebagai penghubung antara entitas dan <i>relationship</i> serta entitas dan <i>attribute</i>

(Sumber: Yakub, 2012:60)



2.3.5 Pengertian Kamus Data

Menurut Supardi (2015:6), “Kamus data merupakan model yang tidak menggunakan notasi grafis sebagaimana halnya DFD. Kamus data mendefinisikan elemen.”. Adapun menurut Supardi, (2015:6-7), yang menjelaskan simbol-simbol yang di gunakan dalam kamus data, yaitu:

Tabel 2.5 Simbol-simbol dalam Kamus Data

No	Simbol	Arti
1	=	Terdiri atas, mendefinisikan, diuraikan menjadi, artinya.
2	+	dan
3	()	<i>Optional</i> (boleh ada atau boleh tidak)
4	{ }	pengulangan
5	[]	Memilih salah satu dari sejumlah alternative, seleksi.
6	**	komentar
7	@	Identifikasi atribut kunci
8	!	Pemisah sejumlah alternatif pilihan antara simbol []

(Sumber: Supardi, 2015:6-7)

2.4 Teori Program

2.4.1 Pengertian XAMPP

Menurut Riyanto (2015:1) “XAMPP merupakan paket PHP dan MySQL berbasis open source yang dapat digunakan sebagai tool pembantu pengembangan aplikasi berbasis PHP”. Sama halnya dengan Nugroho (2013:1), XAMPP adalah paket program web lengkap yang dapat anda pakai untuk belajar pemrograman web, khususnya PHP dan MySQL, paket ini dapat didownload secara gratis dan legal”.

Kesimpulannya, XAMPP adalah suatu program server yang terdiri dari *Apache* (server), *MySQL* (database), dan *PHP* digunakan untuk mengakses fungsi yang ada dalam halaman website tersebut agar bisa diakses oleh user.



2.4.2 Pengertian MySQL

Menurut Handayanto dan Herlawati (2018:43), “MySQL merupakan salah satu software database terkenal yang banyak digunakan oleh pengembang perangkat lunak karena sifatnya yang *open source*”. Dan menurut Raharjo (2015:217), “ MySQL adalah sistem manajemen *database* SQL yang sifatnya *open source* (terbuka) dan paling banyak digunakan saat ini. Sistem *database* SQL mampu mendukung beberapa fitur seperti *multithreaded*, *multi-use*, dan *SQL database management system* (DBMS)”.

Dari beberapa definisi diatas penulis menyimpulkan MySQL adalah sebuah software pembuat database yang bersifat open source, sehingga siapa saja bisa menggunakannya dan tidak dicekal.

2.4.3 Pengertian PHP

Madcoms (2016:2), “PHP (*Hypertext Prerocessor*) adalah bahasa pemrograman script server-side yang didesain untuk pengembangan web”. Hal senada juga diungkapkan Nugroho (2013:153), “PHP adalah bahasa program yang di gunakan untuk membuat aplikasi berbasis web (website, blog, atau aplikasi web)”.

Kesimpulannya, PHP adalah bahasa pemrograman berbasis *server-side* yang bisa kita gunakan untuk membuat aplikasi web yang disisipkan pada HTML, yang dijalankan di *server*, dan juga bisa digunakan untuk membuat aplikasi dekstop.



Gambar 2.1. Tampilan Logo PHP

2.4.3.1 Tipe Data PHP

Tipe data PHP digunakan untuk menentukan jenis data yang akan disimpan dalam suatu variabel. Sidik (2017:88-92), menjelaskan PHP mempunyai empat tipe data dasar sebagai berikut :



1. **Integer** merupakan tipe data numerik yang digunakan untuk menyatakan bilangan bulat. Tipe data integer dapat dituliskan dengan notasi desimal, okta, hexadesimal.

2. **Floatingpoint** adalah tipe data yang digunakan untuk menyatakan data numerik berupa bilangan pecahan.

3. **String** adalah tipe data yang berjenis string atau text. Text atau tulisan adalah semua data yang dinyatakan dengan huruf dan tanda baca, termasuk didalamnya ada data berupa angka. Data angka yang ada dalam suatu teks atau tulisan akan dianggap karakter, karena data tersebut tidak dapat dioperasikan dalam operasi matematika,

4. **Boolean** adalah tipe data yang digunakan untuk menyatakan nilai benar atau salah, atau nilai boolean.”

2.4.4 Pengertian JavaScript

Menurut Sianipar (2017:1), “JavaScript adalah sebuah bahasa script dinamis yang dapat dipakai untuk membuat halaman-halaman HTML statis lebih interaktif. Proses ini dilakukan dengan menanamkan blok-blok kode JavaScript di hampir semua tempat pada halaman web”. Sedangkan menurut Abdulloh (2018:193), “JavaScript merupakan bahasa pemrograman web yang pemrosesannya dilakukan disisi client. Karena berjalan disisi client, JavaScript hanya dapat dijalankan dengan menggunakan browser”.

Kesimpulannya, JavaScript adalah bahasa pemrograman yang bisa disisipkan ke HTML seperti halnya PHP akan tetapi javascript berjalan di sisi Client.



2.4.5 Pengertian Css

Menurut Abdulloh (2016:2), CSS singkatan dari Cascoding Style Sheets, yaitu skrip yang digunakan untuk mengatur desain website. Walaupun HTML mempunyai kemampuan untuk mengatur tampilan website, namun kemampuannya sangat terbatas”. Lain halnya menurut Suryana dan Koesheryatin (2014:101), “CSS (*Cascading Style Sheet*) adalah suatu bahasa stylesheet yang digunakan untuk mengatur tampilan suatu website, baik tata letaknya, jenis huruf, warna, dan semua yang berhubungan dengan tampilan”.

Kesimpulannya,Cascoding Style Sheets (CSS) adalah kumpulan kode program yang digunakan untuk mendesain atau mempercantik tampilan halaman HTML.