



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Umum

2.1.1 Pengertian Perangkat Lunak

Ladjamudin (2005:20), perangkat lunak merupakan kumpulan dari perintah yang ditulis dengan aturan tertentu untuk memerintahkan komputer melaksanakan tugas tertentu.

Puspitasari (2013:9), perangkat lunak atau *software* adalah kumpulan beberapa perintah yang dieksekusi oleh mesin komputer dalam menjalankan pekerjaannya.

Dari kedua pengertian di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa perangkat lunak adalah kumpulan fungsi yang berisi perintah dan aturan yang digunakan untuk memerintahkan komputer melakukan suatu tugas tertentu.

2.1.2 Pengertian Komputer

hasil tersebut untuk digunakan di masa depan atau di kemudian hari. Puspitasari (2013:1), komputer adalah sebuah alat yang digunakan untuk mengolah dan menurut perintah yang telah dirumuskan

Irwan (2014:2), komputer merupakan perangkat elektronik, yang beroperasi di bawah kendali instruksi yang memiliki memori, dapat menerima dan mengolah data sesuai dengan aturan yang ditetapkan, menghasilkan hasil atau informasi dan menyimpan

Dari kedua pengertian di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa Komputer adalah suatu alat untuk mengolah, menghitung, menyimpan dan mengontrol data dengan menggunakan program tertentu untuk menghasilkan sebuah hasil keluaran data.

2.1.3 Pengertian Sistem

Sutabri (2012:10), sistem adalah suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisir saling berinteraksi saling tergantung satu sama lain, dan terpadu.

Hutahaean (2015:2), sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau untuk melakukan sasaran yang tertentu.

Dari kedua pengertian di atas, penulis menyimpulkan bahwa sistem adalah sekumpulan elemen-elemen yang saling terkait dan berkerja sama untuk mencapai tujuan yang diinginkan.

2.1.4 Pengertian Data

Sutabri (2012:1) data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian nyata.

Ladjamudin (2005:20), data merupakan komponen dasar dari informasi yang akan di proses lebih lanjut untuk menghasilkan informasi.

Dari kedua pengertian di atas, penulis menyimpulkan bahwa data merupakan fakta yang diolah agar menjadi informasi yang diolah.

2.1.5 Pengertian Database

Ladjamudin (2005:129). Database adalah sekumpulan data store (biasanya jumlah yang sangat besar) yang tersimpan dalam magnetic disk, optical disk, magnetic drum atau media penyimpanan sekunder lainnya.

Rosa dan Shalahuddin (2013: 43), basis data adalah media untuk menyimpan data agar dapat diakses dengan mudah dan cepat.

Dari kedua pengertian di atas, penulis menyimpulkan bahwa *database*/basis data merupakan media untuk penyimpanan data yang saling berhubungan agar dapat diolah untuk digunakan datanya.

2.1.6 Pengertian Internet

Iskandar (2018:233), Internet merupakan singkatan dari *interconnection-networking* yang merupakan system jaringan yang menghubungkan tiap-tiap computer secara global Transmission control protocol atau internet protocol suite (TCP/IP) sebagai protocol pertukaran paket (packet switching communication) untuk melayani miliaran pengguna di seluruh dunia.

Sumolang (2013: 11), internet adalah jaringan computer yang menghimpun sumber daya informasi yang sangat luas hingga mampu menjangkau seluruh dunia.

Dari kedua pengertian di atas, penulis menyimpulkan bahwa internet adalah sekumpulan jaringanterbesar yang menghubungkan seluruh jaringan yang ada.

2.1.7 Pengertian Informasi

Sutabri (2012:29), informasi adalah data yang telah diklasifikasi atau diinterpretasi untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan.

Hutahaean (2015:9), informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimannya.

Dari kedua pengertian di atas, penulis menyimpulkan bahwa informasi adalah data yang sudah diolah lebih berguna untuk proses pengambilan keputusan.

2.1.8 Model Pengembangan Perangkat Lunak

Rosa dan Shalahuddin (2015: 28-30), menjelaskan bahwa model *Waterfall* sering disebut model sekuensial linier (*sqquential 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 (*maintance*)

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

2.2.2 Pengertian Aplikasi

Can (2017:4), aplikasi adalah koleksi window dan objek-objek yang menyediakan fungsi untuk aktivitas user, seperti pemasukan data, proses, dan laporan.

Hendrayudi (2009:143), aplikasi adalah kumpulan perintah program yang dibuat untuk melakukan pekerjaan-perkerjaan tertentu (khusus).

Dari kedua pengertian di atas, penulis menyimpulkan bahwa aplikasi adalah window yang dibuat oleh suatu perusahaan dalam mengerjakan tugas tertentu.

2.2.3 Pengertian Pengolahan Data

Ladjamudin (205:9), pengolahan data adalah masa atau waktu yang digunakan untuk mendeskripsikan perubahan bentuk data menjadi informasi yang memiliki kegunaan.

Supranto (2000: 24), pengolahan data adalah mendapatkan data statistic yang dapat digunakan untuk melihat atau menjawab persoalan secara agregat atau kelompok, bukan satu per satu secara individu.

Dari kedua pengertian diatas, penulis menyimpulkan bahwa pengoloahan data adalah masa atau waktu yang digunakan untuk mendeskripsikan suatu kelompok

2.2.4 Pengertian Pegawai

Susanto (2017 : 51) pegawai adalah hasil kerja yang dapat dicapai oleh seseorang atau sekelompok orang dalam suatu organisasi, sesuai dengan wewenang dan tanggung jawab masing-masing dalam rangka upaya mencapai tujuan organisai bersangkutan secara legal, tidak melanggar hukum dan sesuai dengan moral maupun etika.

Yustinus, Agus dan Yosep (2011 : 132) pegawai adalah orang pribadi yang bekerja pada pemberi kerja, baik sebagai pegawai tetap atau pegawai tidak tetap atau tenaga kerja lepas berdasarkan perjanjian atau kesepakatan kerja baik secara tertulis maupun tidak tertulis.

Berdasarkan pengertian diatas dapat diambil suatu kesimpulan bahwa pegawai adalah seseorang yang bekerja pada suatu kesatuan organisasi, baik sebagai pegawai tetap maupun tidak untuk memenuhi kebutuhan hidupnya”.

2.2.5 Pengertian Bank

Menurut undang-undang nomor 14 tahun 1967 pasal 1 tentang pokok-pokok perbankan dalam bukunya Abdullah dan tantri (2014:2), Bank adalah lembaga keuangan yang usaha pokoknya memberikan kredit dan jasa-jasa dalam lalu lintas pembayaran dan peredaran uang.

2.2.6 Pengertian Aplikasi Pengelolaan Data Pegawai *Outsoarcing* Pada Bank Mandiri Kanwil Regional II Sumatera 2 Berbasis website

Pengelolaan Data Pegawai *Outsoarcing* Pada Bank Mandiri Kanwil Regional II Sumatera 2 Berbasis website adalah sebuah aplikasi khusus berbasis *web* yang dibangun untuk mempermudah admin dalam melakukan mengedit data pegawai, data absensi, data jenis tunjangan, data jabatan dan data tunjangan jabatanterhadap pegawai *outsoarcing* pada Bank Mandiri Kantor Wilayah II Palembang.

2.3 Teori Khusus

2.3.2 Data Flow Diagram (DFD)

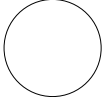
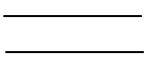

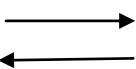
2.3.2.1 Pengertian Data Flow Diagram (DFD)

Rosa dan Shalahudin (2016:71), *data flow diagram* (DFD) atau dalam bahasa Indonesia menjadi Diagram Air Data (DAD) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (input) dan keluaran (output).

2.3.2.2 Notasi Data Flow Diagram (DFD)

Rosa dan Shalahudin (2016: 71-72), notasi-notasi pada DFD (Edward Yourdan dan Tom DeMarco) adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1 Notasi pada *Data Flow Diagram*

SIMBOL	KETERANGAN
	Proses, diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan inilah yang harusnya menjadi fungsi atau prosedur didalam kode program.
	Basis data, harusnya dibuat menjadi sesuai perancangan tabel basis data.
	Entitas luar, sistem lain yang terkait dengan aliran data dari sistem yang dimodelkan.
	Aliran data, menggambarkan aliran data yang sedang berjalan.

Rosa dan Shalahuddin(2016:72-73), Berikut ini adalah tahapan-tahapan perancangan dengan menggunakan DFD:

1. Membuat DFD Level 0 atau sering disebut juga Context Diagram

DFD Level 0 menggambarkan sistem yang akan dibuat sebagai suatu entitas tunggal yang berinteraksi dengan orang maupun sistem lain. DFD Level 0 digunakan untuk menggambarkan interaksi antar sistem yang akan dikembangkan dengan entitas luar.

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 tingkat detailan modul tersebut.

Apabila modul tersebut sudah cukup detail

dan rinciniamodultersebut sudah tidak perlu untuk di-*breakdown* lagi. Untuk sebuah sistem, jumlah DFD Level 2 sama dengan jumlah modulada 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 di atasnya. *Breakdown* pada level 3,4,5, dan seterusnya aturannya sama persis dengan DFD Level 1 atau Level 2.

2.3.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

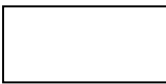



2.3.3.1 Pengertian Entity Relationship Diagram (ERD)

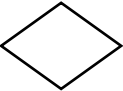
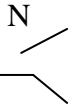
Rosa dan Shalahudin (2016:50), *entity relationship diagram* (ERD) merupakan pemodelan awal basis data yang dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika untuk pemodelan basis data relasional.

2.3.3.2 Simbol-simbol Entity Relationship Diagram (ERD)

Rosa dan Shalahudin (2016: 50-51), berikut adalah simbol-simbol yang digunakan pada ERD dengan notasi Chen.

Tabel 2.2 Simbol pada ERD

SIMBOL	KETERANGAN
	Entitas, data inti yang akan disimpan agar dapat diakses oleh aplikasi computer
	Atribut, field atau kolom data yang akan disimpan dalam suatu entitas
	Atribut kunci primer, field atau kolom data yang disimpan dalam suatu entitas dan sebagai kunci akses record yang diinginkan ataupun unik.
	Nama atribut, field atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu.

	Relasi, merupakan relasi yang menghubungkan antar entitas dan biasanya diawali dengan kata kerja.
	Asosiasi, penghubung antara relasi dan entitas dimana kedua ujungnya memiliki multiplicity dalam jumlah pemakaian.

2.3.3. Block Chart




2.3.3.1. Pengertian BlockChart

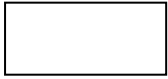
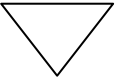
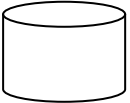


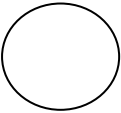


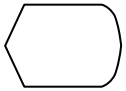
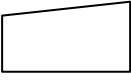
Kristanto (2008:75), *block chart* berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan mengemukakan simbol-simbol tertentu. Pembuatan block chart harus memudahkan bagi pemakai dalam memahami alur dari system atau transaksi. Adapun simbol-simbol yang sering digunakan dalam block chart.

2.3.3.2. Simbol-Simbol BlockChart

Kristanto (2008: 75-77), adapun simbol-simbol yang sering digunakan dalam *blockchart* adalah sebagai berikut:

Tabel 2.3 SimbolBlockchart

SIMBOL	KETERANGAN
	Menandakan dokimaen, bisa dalam bentuk surat, formulir, buku/bendel atau cetakan
	Multi dokumen
	Proses manual

	Proses yang dilakukan oleh computer
	Menandakan dokumen yang diarsipkan (arsip manual)
	Data penyimpanan (data storage)
	Proses apa saja yang tidak terdefinisi termasuk aktivitas fisik.
	Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman lain
	Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang sama
	Terminasi yang menandakan awal dan akhir dari suatu aliran.
	Pengambilan keputusan (decision)
	Layar peraga (monitor)
	Pemasukan data secara manual

2.3.4 Flowchart


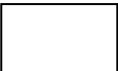

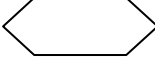







2.3.4.1 Pengertian FlowChart

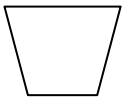
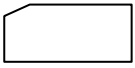
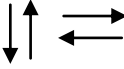
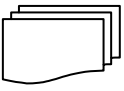

Ladjudin (2013:263), *flow chart* adalah bagian-bagian yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah.

2.3.4.2 Simbol-simbol Flowchart

Ladjamudin (2013:266), menjelaskan simbol-simbol yang digunakan dalam Flowchart, yaitu:

Tabel 2.4 Simbol-simbol *Flow Chart*

SIMBOL	KETERANGAN
	Terminal menyatakan awal atau akhir dari suatu algoritma.
	Menyatakan proses.
	Proses yang terdefinisi atau sub program.
	Persiapan yang digunakan untuk memberi nilai awal suatu besaran.
	Menyatakan masukkan dan keluaran (<i>input/output</i>)
	Menyatakan penyambung kesimbol lain dalam satu halaman.
	Menyatakan penyambung kehalaman lainnya
	Menyatakan pencetakan (dokumen) pada kertas.
	Menyatakan <i>decision</i> (keputusan) yang digunakan untuk penyeleksian kondisi didalam program
	Menyatakan media penyimpanan drum magnetik
	Menyatakan <i>input/output</i> menggunakan disket

	Menyatakan operasi yang dilakukan secara manual.
	Menyatakan <i>input/output</i> dari kartu plong
	Menyatakan arah aliran pekerja (proses)
	<i>Multidocument</i> (banyak dokumen)
	<i>Delay</i> (penundaan atau kelambatan)

2.3.5 Kamus Data

2.3.5.1 Pengertian Kamus Data

Rosa dan Shalahudin (2016:73), kamus data adalah kumpulan daftar elemen data yang mengalir pada system perangkat lunak sehingga masukan (input) dan keluaran (output) dapat dipahami secara umum (memiliki standar cara penulisan).

2.3.5.2 Simbol-simbol Kamus Data

Rosa dan Shalahudin (2016: 74), kamus data memiliki beberapa simbol untuk menjelaskan informasi tambahan sebagai berikut:

2.5 Simbol-simbol pada Kamus Data

SIMBOL	KETERANGAN
=	Disusun atau terdiri dari
+	Dan
[/]	Baik..atau..
{ } ⁿ	N kali dilulang/ bernilai banyak
()	Data opsional

...	Batas komentar
-------	----------------

2.4 Teori Program

2.4.2 *Hypertext Markup Language* (HTML)

2.4.2.1 Pengertian HTML

Sunarfrihantono (2002,2003: 1), HTML(*hypertext markup language*) merupakan salah satu format yang digunakan dalam pembuatan dokumen dan aplikasi yang berjalan di halaman web.

Ems (2016: 2), singkatan dari hypertext markup language bahasa pemrograman ini terdiri dari tag dan aturan-aturan yang memungkinkan anda membuat dokumen hypertext.

Dari kedua pengertian di atas, penulis menyimpulkan HTML adalah sebuah bahasa pemformatan yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web yang menampilkan dipenjelajah *web*.

2.4.2.2 Struktur Dasar HTML

Sunarfrihantono (2003: 2-3), Setiap dokumen HTML memiliki struktur dasar atau susunan file sebagai berikut:

```

<html>
<head>
  <title> berisi teks yang akan muncul pada title bar browser
</title>
</head>
<body>
  Berisi tentang text, gambar, atau apapun yang ingin
  ditampilkan pada halaman web ada pada bagian ini
</body>
</html>

```

Seperti dapat dilihat, struktur file HTML diawali dengan sebuah tag <html> dan ditutup dengan tag </html>. Didalam tag ini tersapat dua bagian besar, yaitu yang diapit oleh tag <head>...</head> dan yang diapit oleh tag <body>...</body>.

2.4.3 Pengertian CSS

Agung (2012:), *Cascading Style Sheet* (CSS) adalah kumpulan kode-kode yang digunakan untuk mengendalikan tampilan isi suatu halaman web.

Wahana (2009: 111), *Cascading Style Sheet* (CSS) merupakan template yang berfungsi untuk mengontrol format tag HTML pada halaman *web*.

Dari kedua pengertian di atas, penulis menyimpulkan CSS merupakan aturan untuk mengontrol format tag HTML dalam sebuah *web*.

2.4.4 Hypertext Preprocessor (PHP)

2.4.4.1 Pengertian PHP

sunarfrihantono (2002,2003:25), PHP adalah bahasa *server-side scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis.

Budiyanto (2013:32), PHP hypertext preprocessor adalah bahasa yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML/PHP banyak dipakai untuk membuat situs web dinamis.

Dari kedua pengertian di atas, penulis menyimpulkan PHP adalah alat bantu untuk membuat halaman web yang dinamis.

2.4.5 Pengertian MySQL

Murya (2017:1), MySQL merupakan bahasa terstruktur yang digunakan untuk mengolah database.

sunarfrihantono (2013:28), MySQL adalah multiuser database yang menggunakan bahasa Structured Query Language (SQL).

Dari kedua pengertian di atas, penulis menyimpulkan MySQL merupakan perangkat lunak yang berbasis *database*.

2.4.6 Pengertian XAMPP

Murya (2017: 1), XAMPP adalah perangkat lunak gratis yang bebas digunakan. XAMPP berfungsi sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri dari Apache HTTP Server, MySQL database dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl.

EMS (2016:59-60), XAMPP merupakan salah satu paket web server yang praktis karena menginstal langsung *Apache* (server), MySQL (database), dan PHP yang tersedia untuk multistem operasi (windows dan Linux).

Dari kedua pengertian di atas, penulis menyimpulkan XAMPP adalah suatu program server yang terdiri dari *Apache* (server), MySQL (database), dan PHP

2.4.7 Pengertian Notepad++

Murya (2017: 2), Notepad++ merupakan aplikasi gratis yang sangat berguna bagi programmer atau developer dalam membuat program.

Supono dan Putratama (2016: 13) Notepad++ merupakan aplikasi tesk editor yang gratis serta *powerful* yang dapat digunakan oleh seorang pengembang aplikasi (programmer) untuk menuliskan sebuah kode-kode program.

Dari kedua pengertian di atas, penulis menyimpulkan Notepad++ adalah sangat penting bagi programmer untuk pembuatan program.

2.4.8 Pengertian website

Yuhefizer, Mooduto dan Hidayat (2009: 2) Website adalah keseluruhan halaman-halaman web yang terdapat dalam sebuah domain yang mengandung informasi.

Hidayat (2010:2), Website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi suara, dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk suatu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing masing dihubungkan dengan jaringan jaringan halaman.

Dari kedua pengertian di atas, penulis menyimpulkan website adalah kumpulan halaman-halaman yang terdapat dari sebuah domain yang memungkinkan untuk mengakses informasi di internet.