



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Teori Umum

2.1.1. Pengertian Sistem

Fanny dkk (2015:1), sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul, bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

Pendapat lainnya sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Jadi dapat diambil kesimpulan bahwa sistem merupakan elemen yang saling berkaitan dan saling mempengaruhi dalam melakukan kegiatan bersama untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

2.1.2. Pengertian Informasi

McFadden et al (1999:45), informasi sebagai data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan data tersebut.

Sedangkan menurut Davis (1999:45), informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau saat mendatang.

Dari pengertian diatas dapat diambil kesimpulan bahwa suatu informasi merupakan kumpulan data yang yang diolah sehingga lebih berguna dan memberikan arti bagi penerima informasi tersebut.

2.1.3. Pengertian Teknologi Informasi

Martin (1999:10), teknologi informasi tidak hanya terbatas pada teknologi komputer (perangkat keras dan perangkat lunak) yang digunakan untuk



memproses dan menyimpan informasi melainkan juga mencakup teknologi komunikasi untuk mengirimkan informasi.

Secara lebih umum menurut Lucas (2000:10), teknologi informasi adalah segala bentuk teknologi yang diterapkan untuk memproses dan mengirimkan informasi dalam bentuk elektronik.

Dari pengertian diatas dapat diambil kesimpulan bahwa teknologi informasi adalah segala sesuatu yang berhubungan dengan teknologi, dan teknologi tidak hanya terbatas pada teknologi komputer saja.

2.1.4. Pengertian Sistem Informasi

John F.Nash dalam Taufik (2015), sistem informasi adalah kombinasi dari manusia, fasilitas, atau alat teknologi, media, prosedur dan pengendalian yang bermaksud menata jaringan komunikasi yang penting, proses atau transaksi-transaksi tertentu dan rutin, membantu manajemen dan pemakai intern dan ekstern dan menyediakan dasar pengambilan keputusan yang tepat.

Turban et al (1999:9), sebuah sistem informasi mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk tujuan yang spesifik.

Dari pengertian diatas dapat diambil kesimpulan bahwa suatu sistem informasi merupakan kumpulan prosedur-prosedur yang saling berkaitan untuk mencapai suatu tujuan tertentu yang berguna bagi sasaran sistem informasi tersebut.

2.1.5. Pengertian Website

Sriadhi (2016:4), *website* atau dikenal dengan *world wide web* (www) merupakan sebuah sistem yang saling terkait dalam suatu dokumen *hypertext* yang berisi berbagai informasi, baik teks, gambar atau visual, audio, video, animasi dan informasi multimedia lainnya yang dapat diakses melalui perangkat *web browser*. *Web browser* melalui *web client* akan membaca halaman *web* di suatu *web server* melalui *Hypertext Transfer Protocol (http)*, seperti Google, Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera dan program lainnya.



2.1.6. Pengertian Pemagangan dan Program Pemagangan Luar Negeri

Pemagangan adalah bagian dari sistem pelatihan kerja ahli yang diselenggarakan secara terpadu antara pelatihan di lembaga pelatihan dengan bekerja secara langsung di bawah bimbingan dan pengawasan instruktur atau pekerja/buru yang lebih berpengalaman dan etos kerja yang tinggi, dalam proses produksi barang dan/atau jasa di perusahaan, dalam rangka menguasai keterampilan atau keahlian tertentu.

Program pemagangan luar negeri di laksanakan oleh permenakerstrans nomor : per :.08/MEN/V/2008.

- a. Kemenaker RI dalam melaksanakan Program pemagangan luar negeri melalui kerjasama dengan IM Japan telah di laksanakan sejak tahun 1993. IM Japan adalah asosiasi Perusahaan skala menengah di Jepang. Informasi program ini secara Lengkap mulai persyaratan, jadwal rekrut sampai dengan pasca Magang dapat dilihat pada website www.pemagangan.com.

- b. Sending organization (SO)

Sending oraganization (SO) adalah program pemagangan yang dilaksanakan oleh lembaga.

2.2. Teori Khusus

2.2.1. Data Flow Diagram (DFD)

Ladjamudin (2013:64) mengemukakan bahwa, diagram aliran data/ data flow diagram (*dfd*) merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih kecil.

Rosa, dan M. Shalahuddin (2016:70) mengemukakan bahwa, *dfd* dapat digunakan untuk mempresentasikan sebuah sistem atau perangkat lunak pada beberapa level yang lebih detail untuk merepresentasikan aliran informasi atau fungsi yang lebih detail.

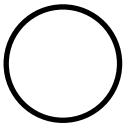
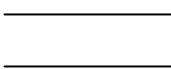


Berikut ini adalah tahapan-tahapan perancangan dengan menggunakan DFD :



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 antara sistem yang akan dikembangkan dengan entitas luar.
2. Membuat DFD Level 2
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 Modul mana saja yang harus di-*breakdown* lebih detail tergantung pada tingkat kedetailan modul tersebut.
4. Membuat DFD Level 3 dan seterusnya
DFD Level 3,4,5 dan seterusnya merupakan *breakdown* dari modul pada DFD Level di-atasnya. *Breakdwon* 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*

No.	Nama	Simbol	Keterangan
1.	Proses		Proses atau fungsi atau prosedur; pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya di dalam kode program
2.	Berkas atau Tempat Penyimpanan		File atau basisdata atau penyimpanan; pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya dibuat menjadi tabel-tabel basis data yang dibutuhkan.
3.	Entitas Luar		Entitas luar (<i>external entity</i>) orang yang berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau sistem lain yang terkait dengan aliran data dari sistem yang dimodelkan
4.	Aliran data		Aliran data merupakan data yang dikirim antar proses, dari penyimpanan ke proses, atau dari proses ke masukkan.

(Sumber: Sukamto, Ariani Rosa, dan M. Shalahuddin, 2016:71)



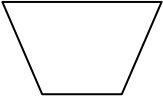

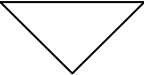


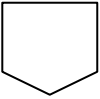


2.2.2. Block Chart

Kristanto (2011:68) mengemukakan bahwa, *block chart* berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu. Pembuatan *block chart* harus memudahkan bagi pemakai dalam memahami alur dari sistem atau transaksi.

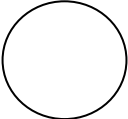
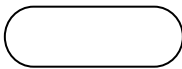
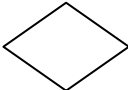


Adapun simbol-simbol *Block Chart* adalah sebagai berikut:

Tabel 2.2. Simbol-Simbol *Block Chart*

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>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



Lanjutan Tabel Tabel 2.2. Simbol-Simbol *Block Chart*

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
11.		Pengambilan keputusan (decision)
12.		Layar peraga (monitor)
13.		Pemasukan data secara manual

(Sumber: Kristanto, 2011:68)




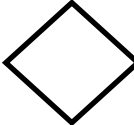


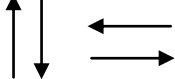

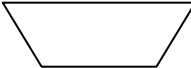

2.2.3. *Flowchart*

Kadir (2012:16) mengemukakan bahwa, *flowchart* adalah simbol-simbol pekerjaan yang menunjukkan bagan aliran proses yang saling terhubung. Jadi, setiap simbol *flowchart* melambangkan pekerjaan dan instruksinya.

Ladjamudin (2013:211) mengemukakan bahwa, *flowchart* adalah bagan - bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah. *Flowchart* merupakan cara penyajian dari suatu algoritma.



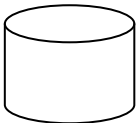
Adapun simbol-simbol *Flowchart* adalah sebagai berikut:

Tabel 2.3. Simbol-Simbol *Flowchart*

No.	Simbol	Arti
1.		Simbol <i>Start</i> atau <i>End</i> yang mendefinisikan awal atau akhir dari sebuah <i>flowchart</i>
2.		Simbol pemrosesan yang terjadi pada sebuah alur kerja
3.		Simbol <i>Input/Output</i> yang mendefinisikan masukan dan keluaran proses
4.		Simbol untuk memutuskan proses lanjutan dari kondisi tertentu
5.		Simbol konektor untuk menyambung proses pada lembar kerja yang sama
6.		Simbol konektor untuk menyambung proses pada lembar kerja yang berbeda
7.		Simbol untuk menghubungkan antar proses atau antar simbol
8.		Simbol yang menyatakan piranti keluaran, seperti layar monitor, <i>printer</i> , dll
9.		Simbol yang mendefinisikan proses yang dilakukan secara manual
10.		Simbol masukan atau keluaran dari atau ke sebuah dokumen



Lanjutan Tabel Tabel 2.3. Simbol-Simbol *Flowchart*

11.		Simbol yang menyatakan bagian dari program (subprogram)
12.		Simbol masukan atau keluaran dari atau ke sebuah pita <i>magnetic</i>
13.		Simbol <i>database</i> atau basis data

(Sumber: Kadir, 2012:17)

2.2.4. *Entity Relationship Diagram (ERD)*



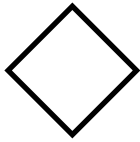

Yakub (2012:60) mengemukakan bahwa, *entity relationship diagram (ERD)* untuk mendokumentasikan data perusahaan dengan mengidentifikasi jenis entitas (*entity*) dan hubungannya *ERD* merupakan suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan pada sistem secara abstrak”.

Sukamto, Ariani Rosa, dan M. Shalahuddin (2016:50) 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*.

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>Atribute</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>atribute</i>

(Sumber: Yakub, 2012:60)

2.2.5. Kamus Data

Sukanto, Ariani Rosa, dan M. Shalahuddin (2016:73) mengemukakan bahwa, kamus data (*data dictionary*) dipergunakan untuk memperjelas aliran data yang digambarkan pada *DFD*. Kamus data adalah kumpulan daftar elemen data yang mengalir pada sistem perangkat lunak sehingga masukan (*input*) data keluaran (*output*) dapat dipahami secara umum.

Yakub (2012:168) mengemukakan bahwa, kamus data (*data dictionary*) merupakan daftar elemen data yang terorganisir dengan definisi yang tetap dan sesuai dengan sistem sehingga user dan analisis sistem mempunyai pengertian yang sama tentang *input*, *output*, dan *data storage*.

Adapun simbol-simbol yang sering digunakan dalam kamus data adalah sebagai berikut:

**Tabel 2.5.** 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, 2016:74)

2.2.6. Metode Analisa Data

Jaya (2013), berikut tahapan dalam perhitungan metode *Weighted Product* adalah sebagai berikut.

1. Mengalihkan seluruh atribut bagi seluruh alternative dengan bobot sebagai pangkat positif bagi atribut biaya.
2. Hasil perkalian dijumlahkan untuk menghasilkan nilai pada setiap alternatif.
3. Membagi nilai V bagi setiap alternatif dengan nilai pada setiap alternatif.
4. Ditemukan urutan alternatif terbaik yang akan menjadi keputusan dari perhitungan Vektor V kemudian dilakukan perankingan yang diurutkan dari nilai vektor V dari nilai terbesar ke terkecil dan nilai vektor V (V_i) yang terbesar adalah alternatif A_i yang terpilih menjadi yang terbaik.

Preferensi untuk alternatif A_i menggunakan persamaan:

$$S_{i=} \prod_{j=1}^n X_{ij}^{w_j}$$

Gambar 2.1 Rumus Metode *Weighted Product*



S : Preferensi alternative dianalogikan sebagai vector S

X : Nilai Kriteria

S : Bobot kriteria atau sub kriteria

i : Alternative (dimana $i = 1, 2, 3, \dots, n$)

j : Kriteria

n : Banyaknya Kriteria

2.3. Teori Program

2.3.1. Pengertian PHP

Ita dkk (2014:2), PHP (*Personal Home Page*) adalah *server side scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman *web* yang dinamis dan aplikasi *web*. Pemrograman PHP sangat cocok dikembangkan dalam lingkungan web, karena PHP bisa dilekatkan pada script HTML atau sebaliknya. PHP dikhususkan untuk pengembangan web dinamis. Maksudnya, PHP mampu menghasilkan website yang secara terus menerus hasilnya bisa berubah-ubah sesuai dengan pola yang diberikan, dan bergantung pada permintaan *client browser*.

Adapun berikut contoh kode PHP (*Hypertext Preprocessor*) yang berada dalam kode HTML.

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Latihan Pertama</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
Selamat belajar PHP</BR>
<?php
    printf("Tgl. Sekarang: %s", Date ("d F Y"));
?>
</BODY>
</HTML>
```



Kode *Hypertext Preprocessor* (PHP) diawali dengan `<? PHP` dan diakhiri dengan `?>`. Pasangan kedua kode inilah yang berfungsi sebagai tag kode PHP. Berdasarkan tag inilah, pihak server dapat memahami kode PHP dan kemudian memprosesnya.

2.3.2. Pengertian HTML (*Hyper Text Markup Language*)

Nenzy dkk (2013:2), HTML (*Hypertext Markup Language*) adalah salah satu bahasa yang digunakan untuk menulis halaman *web*. Yang dirancang tanpa tergantung pada platform tertentu. Dokumen HTML adalah suatu dokumen teks biasa dan disebut sebagai markup language karena mengandung tanda-tanda tag untuk menentukan tampilan teks dalam bentuk dokumen dan kita tanpa harus membaca dokumen secara urut dari atas ke bawah tetapi dapat langsung menuju ke topik dengan menggunakan teks penghubung yang akan membawa anda ke suatu topik atau dokumen lain secara langsung.

2.3.3. Pengertian MySQL

Rina dkk (2015:6), MySQL adalah relational database management system (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah licensi GPL (*General Public License*). MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam database sejak lama yaitu SQL (*Structured Query Language*). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian database terutama untuk pemilihan/seleksi dan pemasukan data yng memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah dan secara otomatis.

2.3.4. Pengertian XAMPP

Ita dkk (2014:2), XAMPP adalah singkatan dari **X** (Program ini dapat dijalankan dibanyak sistem operasi, seperti Windows, Linux, Mac OS, dan Solaris), **A**pache, **M**ySQL, **P**HP, **P**erl. XAMPP merupakan *tool* yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket.



2.4. Referensi Jurnal

Beberapa referensi jurnal yang digunakan dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

Menurut jurnal penelitian yang dilakukan Nur Rohmah, Dwi Remawati, Andriani KKW pada tahun 2013 dalam jurnal yang berjudul Penerapan Metode *Weighted Product* (WP) untuk Penerimaan Pegawai Baru di PT. Tiga Serangkai Pustaka Mandiri Surakarta. Tujuan penelitian ini adalah untuk membangun suatu sistem pengambilan keputusan dengan menerapkan metode *Weighted Product* yang dapat memudahkan *manajer* HRD dalam memilih calon pegawai baru yang sesuai dengan kebutuhan dan kriteria perusahaan. Metode *Weighted Product* merupakan salah satu metode penyelesaian multi kriteria dimana dalam perekrutan pegawai banyak kriteria yang harus dipertimbangkan.

Menurut jurnal penelitian yang dilakukan Budi Nugroho, Dwi Remawati, dan Bebas Widada pada tahun 2013 dalam jurnal yang berjudul Implementasi Metode WP (*Weighted Product*) untuk Mendukung Keputusan Penjurusan Siswa di SMA Negeri 1 Grobogan. Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan kriteria-kriteria dan metode-metode yang tepat untuk mendukung proses pengambilan keputusan dalam membantu penjurusan siswa di SMA Negeri I Grobogan.

Menurut jurnal penelitian yang dilakukan oleh Abdul Jalil, Ika Purwanti Ningrum, dan Mutmainnah Muchtar pada tahun 2017 dalam jurnal yang berjudul SPK Pemberian Kredit Menggunakan Metode WP (*Weighted Product*) pada BMT Mu'amalah Sejahtera Kendari. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem pendukung keputusan pemberian kredit, dimana implementasi sistem ini menunjukkan bahwa *Weighted Product* (WP) dalam proses perengkingan pada pemberian kredit nasabah baru mempunyai nilai hasil yang sama, apabila metode dihitung secara manual.

Menurut jurnal penelitian yang dilakukan oleh Aziz Ahmadi dan Dian Tri Wiyanti pada tahun 2014 dalam jurnal yang berjudul Implementasi *Weighted Product* (WP) dalam Penentuan Penerima Bantuan Langsung Masyarakat PNPM



Mandiri Perdesaan. Tujuan penelitian ini adalah implementasi untuk menentukan prioritas desa penerima BLM menggunakan metode Weighted Product (WP).

Menurut jurnal penelitian yang dilakukan oleh Dyna Marisa Khairina, Dio Ivando, Septya Maharani pada tahun 2016 dalam jurnal yang berjudul Implementasi Metode Weighted Product Untuk Aplikasi Pemilihan Smartphone Android. Penelitian bertujuan membuat aplikasi sistem pemilihan smartphone android dengan menerapkan metode Weighted Product yang dapat menyelesaikan masalah dengan cara perkalian untuk menghubungkan rating attribute dengan atribut bobot yang bersangkutan. Hasil dari penelitian ini berupa aplikasi sistem pemilihan smartphone android berbasis web yang dapat memberikan rekomendasi kepada user sebagai bahan pertimbangan untuk pengambilan keputusan dalam memilih smartphone android dengan menerapkan metode weighted product dalam proses analisa sistem sehingga diperoleh hasil yang terbaik dalam pengambilan keputusan.