



## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Teori Umum**

##### **2.1.2 Pengertian Sistem**

Sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur atau variabel-variabel yang saling terorganisasi, saling berinteraksi, dan saling bergantung sama lain (Risdiyansyah, 2017:7).

Sedangkan menurut (Wijianto, Anggoro, Informasi, & Informatika, 2018;7) menerangkan bahwa “Sistem pada dasarnya adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu”.

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa sistem adalah sekumpulan prosedur yang saling berkaitan, terorganisasi, saling terhubung melakukan tugas bersama-sama untuk mencapai suatu tujuan.

#### **2.2 Teori Judul**

##### **2.2.1 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan**

Sistem pendukung keputusan (SPK) merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semiterstruktur dan situasi yang tidak terstruktur. (Khairina, Ivando dan Maharani (2016:17)).

Menurut Hatta, Rizaldi & Khairina (2016:15) Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan suatu penerapan sistem informasi yang ditujukan untuk membantu pimpinan dalam proses pengambilan keputusan.

Jadi dari kedua definisi diatas, penulis menyimpulkan sistem pendukung keputusan adalah suatu sistem yang menyediakan informasi yang digunakan untuk membantu pengambilan keputusan baik dalam situasi yang terstruktur maupun tidak.



### 2.2.2 Pengertian Produk

Menurut Gusrizaldi dan Komalasari (2016:290) , Jadi produk itu bukan hanya berbentuk sesuatu yang berwujud saja, tetapi juga sesuatu yang tidak berwujud seperti pelayanan jasa dan diperuntukkan bagi pemuasan kebutuhan konsumen. Di dalam produk ada terdapat tingkatan, hirarki dan klasifikasi produk.

Menurut Suatma (2013) Produk adalah unsur yang paling penting, karena produk mencakup, seluruh perencanaan yang mendahului produksi aktual, produk mencakup riset dan pengembangan, dan produk mencakup semua layanan yang menyertai produk seperti instalisasi dan pemeliharaan.

Dari pengertian diatas, penulis menyimpulkan bahwa produk adalah suatu barang atau jasa yang paling penting yang bisa ditawarkan di pasar untuk dapat memenuhi permintaan, keinginan, serta kebutuhan dari konsumen.

### 2.2.3 Pengertian Kualitas

Menurut *American Society* dalam buku Kotler dan Keller (2016:156) pengertian kualitas adalah sebagai berikut, “*Quality is the totality of features and characteristics of a product or service that bear on its ability to satisfy stated or implied needs*”. Kualitas adalah totalitas fitur dan karakteristik produk atau jasa yang bergantung pada kemampuannya untuk memuaskan kebutuhan yang dinyatakan atau tersirat.

Sedangkan menurut Tjiptono (2012:16) mendefinisikan kualitas sebagai tingkat mutu yang diharapkan dan pengendalian keragaman dalam mencapai mutu tersebut untuk memenuhi kebutuhan konsumen dilihat dari kinerja, daya tahan, pengoperasian produk dan lainnya.

Dari definisi diatas, penulis menyimpulkan, Kualitas adalah tingkat mutu ataupun karakteristik dari suatu produk atau jasa untuk memenuhi sesuai kebutuhan konsumen berdasarkan kinerja, daya tahan, pengoperasian produk, totalitas fitur dan lainnya.



#### 2.2.4 Pengertian Penjualan

Menurut Sasangka dan Rusmayadi (2018:134) Sumber pendapatan suatu perusahaan adalah berasal dari penjualan, karena dengan adanya penjualan dapat mengubah posisi harta perusahaan. Penjualan merupakan puncak kegiatan dalam seluruh kegiatan perusahaan. Berikut ini akan dikemukakan definisi penjualan menurut para ahli.

Menurut Basu Swastha dalam Irwan Sahaja (2014), penjualan adalah suatu proses pertukaran barang atau jasa antara penjual dan pembeli. Maka penjualan dapat diartikan juga sebagai usaha yang dilakukan manusia untuk menyampaikan barang bagi mereka yang memerlukan dengan imbalan uang menurut harga yang telah ditentukan atas persetujuan bersama.

Dari pernyataan diatas, penulis menyimpulkan, Penjualan adalah suatu proses atau kegiatan pertukaran barang atau jasa antara penjual dan pembeli dengan imbalan uang sesuai dengan harga yang telah ditentukan atau kesepakatan bersama.

#### 2.2.5 Pengertian Penerapan Metode *Weight Product (WP)* Dalam Penentuan Produk Kualitas Terbaik Berdasarkan Tingkat Penjualan Pada Toko Kunju *Fresh Market*

Penerapan metode *weighted product (wp)* dalam menentukan produk kualitas terbaik berdasarkan tingkat penjualan pada toko kunju *fresh market* adalah salah satu sistem yang menerapkan metode *weighted product* untuk menentukan produk dengan kualitas terbaik dengan melihat dari tingkat penjualan yang ada di toko kunju *fresh market*. Objek dari *website* ini adalah produk pada toko kunju *fresh market* berdasarkan tingkat penjualannya. Metode *weighted product* diterapkan sebagai *alternative* terbaik dalam menentukan produk dengan kualitas terbaik dengan memasukkan tingkat penjualan tertinggi.



## 2.3 Teori Khusus

### 2.3.1. Pengertian Metode *Weighted Product* (WP)

Salah satu metode dalam FMADM yang cukup terkenal adalah metode *weighted product* (WP). Metode *weighted product* cukup banyak digunakan untuk pengambilan keputusan karena metodenya yang sederhana dengan memasukkan semua faktor dan komputasinya cepat (Supriyono & Sari, 2015), serta mampu memilih alternatif terbaik dari sejumlah alternatif (Zai, Mesran, & Buulolo, 2017).

Metode *weighted product* merupakan metode untuk menyelesaikan *Multi Attribute Decision Making (MADM)*. *Weighted Product* menggunakan teknik perkalian untuk menghubungkan *rating attribute*, dimana rating tiap atribut harus dipangkatkan terlebih dahulu dengan atribut bobot yang bersangkutan. Langkah-langkah yang dilakukan dalam penyelesaian masalah menggunakan metode *Weighted Product* adalah. (Khairina, Ivando, & Maharani (2016:18).

#### 1. Normalisasi atau Perbaikan Bobot

$$W_j = \frac{w_j}{\sum w_j}$$

$W_j$  adalah pangkat bernilai positif untuk atribut keuntungan, dan pangkat bernilai *negative* untuk atribut biaya.

#### 2. Penentuan nilai bobot S

$$S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij}^{W_j}$$

Dimana  $S_i$  adalah Hasil normalisasi keputusan pada alternatif ke- $i$ ,  $X_{ij}$  adalah Rating Alternatif per atribut,  $i$  adalah alternatif,  $j$  adalah atribut, dan  $\prod_{j=1}^n X_{ij}$  adalah Perkalian rating alternatif per atribut dari  $j = 1 - n$ , Pada alternatif ini dimana  $\sum w_j = 1$



### 3. Penentuan nilai bobot V

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n X_{ij}^{W_j}}{\prod_{j=1}^n X_{ij} * W_j}$$

Dimana,  $V_i$  merupakan hasil preferensi alternatif ke – i dan  $\prod_{j=1}^n X_{ij} * W_j$  merupakan perjumlahan hasil perkalian rating alternatif per atribut.

#### 2.3.2 Pengertian UML (*Unified Modeling Language*)

Menurut Sulianta (2017:15) dalam buku Teknik Perancangan Arsitektur Sistem Informasi:



“*Unified Modeling language (UML)* merupakan kumpulan diagram-diagram yang sudah memiliki standar untuk membangun perangkat lunak berbasis objek”. Adapun diagram UML yang digunakan adalah *Usecase Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram* . Berikut penjelasannya :

##### 1. *Use Case Diagram*

*Use Case Diagram* merupakan diagram yang harus dibuat pertama kali saat pemodelan perangkat lunak berorientasi objek dilakukan. Tabel 2.1 menunjukkan simbol yang digunakan untuk membuat use case diagram ini antara lain:

Berikut ini notasi-notasi yang ada pada *use case diagram* :

**Tabel 2.1** Notasi-notasi pada UML (Sulianta)

No.	Simbol	Nama	Keterangan
1.		Aktor	Merupakan Penggunaan dari sistem. Penamaan aktor menggunakan kata benda.
2.		<i>Use Case</i>	Merupakan pekerjaan yang dilakukan oleh aktor. Penamaan use case dengan kata kerja.



Lanjutan Tabel 2.1 Notasi-notasi pada UML (Sulianta)

3.		Asosiasi	Hubungan antara aktor dengan <i>use case</i> .
4.		<i>Include</i>	Hubungan antara <i>use case</i> dengan <i>use case</i> , <i>include</i> menyatakan bahwa sebelum pekerjaan dilakukan harus mengerjakan pekerjaan lain terlebih dahulu.
5.		<i>Extends</i>	Hubungan antara <i>use case</i> dengan <i>use case</i> , <i>extends</i> menyatakan bahwa jika pekerjaan yang dilakukan tidak sesuai atau terdapat kondisi khusus, maka lakukan pekerjaan itu.



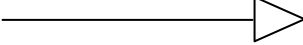

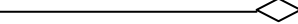
## 2. Class Diagram

*Class Diagram* dibuat setelah diagram *use case* dibuat terlebih dahulu. Pada diagram ini harus menjelaskan hubungan apa saja yang terjadi antara suatu objek dengan objek lainnya sehingga terbentuklah suatu sistem aplikasi. Simbol yang digunakan untuk membuat *class diagram* terlihat pada tabel 2.2

Tabel 2.2 Simbol-simbol pada *Class Diagram*

No.	Simbol	Deskripsi
1.	<p>Kelas</p>	Kelas pada struktur sistem.
2.	<p>Antarmuka / <i>Interface</i></p>	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek.

Lanjutan Tabel 2.2 Simbol-simbol pada *Class Diagram*


3.	Asosiasi / Association 	Relasi antarkelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai <i>multiplicity</i> .
4.	Asosiasi berarah / <i>Directed association</i> 	Relasi antarkelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
5.	Generalisasi 	Relasi antarkelas dengan makna generalisasi – spesialisasi (umum khusus).
6.	Kebergantungan / <i>Dependency</i> 	Relasi antarkelas dengan makna kebergantungan antar kelas.
7.	Agregasi / <i>Aggregation</i> 	Relasi antarkelas dengan makna semua-bagian ( <i>whole-part</i> ).

(Sumber:Sulianta (2017))


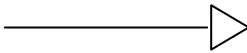
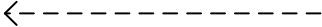
### 3. *Sequence Diagram*

*Sequence Diagram* adalah diagram yang dibuat untuk mengetahui alur dari interaksi antar objek. Isi dari *Sequence Diagram* harus sama dengan use case dan diagram kelas, seperti yang terlihat pada tabel 2.3.

Tabel 2.3 Simbol-simbol pada *Sequence Diagram*

No.	Simbol	Nama	Deskripsi
1.	Objek 1 	Objek/ Aktor	Sebuah objek yang berasal dari kelas. Atau dapat dinamai dengan kelasnya saja. Aktor termasuk objek.



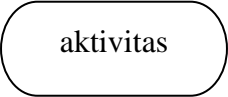
Lanjutan Tabel 2.3 Simbol-simbol pada *Sequence Diagram*

2.		Aktivasi	Menunjukkan masa hidup dari objek.
3.		Pesan	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
4.	<p><i>Message 2</i></p> 	<i>Return</i>	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu

#### 4. Activity Diagram

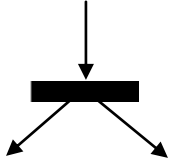
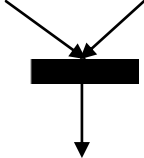

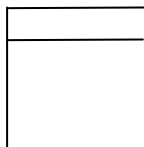
Menurut Hendini (2016:17) “*Activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis.” Simbol-simbol yang digunakan dalam *activity diagram* terlihat pada tabel 2.4 berikut:

Tabel 2.4 Simbol-simbol pada *Activity Diagram*

No.	Simbol	Deskripsi
1.	Status awal 	<i>Start Point</i> , diletakkan pada pojok kiri atas dan merupakan awal aktivitas.
2.	Status akhir 	<i>End Point</i> , akhir aktivitas.
3.		<i>Activities</i> , menggambar kan suatu proses / kegiatan bisnis.



Lanjutan Tabel 2.4 Simbol-simbol pada *Activity Diagram*

4.		Percabangan menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara paralel atau untuk menggabungkan dua kegiatan paralel menjadi satu.
5.		<i>Join</i> (penggabungan) atau <i>rake</i> , digunakan untuk menunjukkan adanya dekomposisi.
6		<i>Decision Points</i> , menggambarkan pilihan untuk pengambilan keputusan, <i>True dan False</i> .
7		<i>Swimline</i> , pembagian <i>activity diagram</i> untuk menunjukkan siapa melakukan apa.

(Sumber: Ade Hendini (2016:17))

## 2.4 Teori Program

### 2.1.3 Pengertian Basis Data (Database)

*Database* adalah sebagai kumpulan data yang terintegrasi dan diatur sedemikian rupa sehingga data tersebut dapat dimanipulasi, diambil dan dicari secara cepat (Hidayat, 2017).

Jika Menurut Faridi, dkk dalam Jurnal *CERITA* (2016:192), mendefinisikan bahwa “*Database* adalah sebuah struktur yang umumnya dikategorikan dalam 2 hal: sebuah database flat dan sebuah *database* relasional.

Sedangkan menurut (Sasongko, 2015) secara konseptual basis data dapat diartikan sebagai sebuah koleksi atau kumpulan data yang saling berhubungan



(*relation*), disusun menurut aturan tertentu secara logis, sehingga menghasilkan informasi”.

Jadi, Basis data (*Database*) adalah sekumpulan data yang saling berhubungan dan dapat dimanfaatkan dengan cepat dan mudah oleh manusia yang telah teratur sehingga dapat mempermudah manusia saat pencarian suatu data yang banyak.

#### **2.4.1 Pengertian Laravel**

Menurut Hermanto, Yusman, & Nagara (2019:90), Laravel adalah pengembangan *website* berbasis MVP yang ditulis dalam PHP yang dirancang untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dengan mengurangi biaya pengembangan awal dan biaya pemeliharaan, dan untuk meningkatkan pengalaman bekerja dengan aplikasi dengan menyediakan 11 sintaks yang ekspresif, jelas dan menghemat waktu.

Laravel adalah sebuah framework web berbasis PHP yang *open-source* dan tidak berbayar, diciptakan oleh Taylor Otwell dan diperuntukkan untuk pengembangan aplikasi web yang menggunakan pola MVC. Struktur pola MVC pada laravel sedikit berbeda pada struktur pola MVC pada umumnya. Di laravel terdapat routing yang menjembatani antara request dari *user* dan *controller*. Jadi *controller* tidak langsung menerima *request* tersebut (Yudanto dkk, 2017:33).

Dari kedua definisi diatas, penulis menyimpulkan bahwa laravel adalah salah satu pengembangan aplikasi *website* berbasis PHP yang bersifat *open-source* atau tidak berbayar.

#### **2.4.2 Pengertian XAMPP**

Menurut Riyanto XAMPP merupakan paket web server berbasis open source yang dapat dipasang pada beberapa sistem operasi yang ada (*Windows*, *Linux*, dan *Mac OS*) (Afifah, 2018:9).

XAMPP merupakan tool yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket. Dengan menginstall XAMPP maka tidak perlu lagi melakukan

---



instalasi dan konfigurasi web server Apache, PHP dan MySQL secara manual (Amin, 2016:9).

Dari pengertian diatas penulis menyimpulkan bahwa, XAMPP merupakan bagian dari PHP dan MySQL yang berbasis open source serta bersifat instan, XAMPP dapat digunakan baik di sistem operasi Linux maupun dari sistem operasi Windows yang berisi *web server local*.

### 2.4.3 PHP

Menurut (Sintawati & Sari, 2017:113) "PHP yang merupakan singkatan dari *Page Hypertext Preprocessor* merupakan bahasa skrip yang tertanam dalam HTML untuk eksekusi bersifat *server side*".

Sedangkan menurut (Isty & Afifah, 2018:10) "PHP adalah pemrograman interpreter yaitu penerjemahan baris kode sumber menjadi kode mesin yang dimengerti komputer secara langsung pada saat baris kode dijalankan".

Dari kedua pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa PHP adalah bahasa pemrograman atau bahasa *script* yang diproses di server dan digunakan bersamaan dengan HTML dimana bahasa tersebut dijalankan di sisi web browser yang kemudian hasilnya akan dikirimkan kepada klien.

### 2.4.4 MYSQL

Menurut (Arizona, 2017:8) "MySQL adalah bahasa yang digunakan untuk mengelola data pada RDBMS".

Sedangkan menurut (Risdiyansyah, 2017:8) "MySQL merupakan database server yang bersifat *multiuser* dan *multi-threaded*. SQL adalah bahasa database standar yang memudahkan penyimpanan, pengubahan dan akses informasi. Pada MySQL dikenal istilah database dan tabel. Tabel adalah sebuah struktur data dua dimensi yang terdiri dari baris-baris record dan kolom".

Jadi, My SQL atau *My Structured Query Language* salah satu perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau DBMS (Database Management System) yang digunakan untuk menyimpan data.

---



### 2.4.5 Pengertian CSS

Menurut Muslim dan Dayana (2016:41), CSS adalah singkatan dari *Cascading Style Sheets*, berisi rangkaian instruksi yang menentukan bagaimana suatu text akan tertampil di halaman *web*. Perancangan desain text dapat dilakukan dengan mendefinisikan *fonts* (huruf), *colors* (warna), *margins* (ukuran), latar belakang (*background*), ukuran *font* (*font sizes*) dan lain-lain. Elemen-elemen seperti *colors* (warna), *fonts* (huruf), *sizes* (ukuran) dan *spacing* (jarak) disebut juga *styles*.

Menurut Hidayatullah dan Kawistara (2015) ada empat (4) cara memasang kode CSS ke dalam kode *HTML*/ halaman *web* yaitu:

1. *Inline style sheet* (memasukkan kode CSS langsung pada tag *HTML*).
2. *Internal style sheet* (Embed atau memasang kode CSS ke dalam bagian ).
3. *Me-link* ke *external CSS*.

Dapat disimpulkan bahwa, CSS atau *Cascading Style Sheets* adalah *feature* baru dari *HTML* setelah melihat perkembangan agar mempermudah pengguna dalam mendesain ataupun mempercantik suatu halaman web agar lebih terlihat menarik.

### 2.4.6 Pengertian PHP MyAdmin

Menurut MADCOMS (2016: 186) “PhpMyAdmin adalah sebuah aplikasi Open Source yang berfungsi untuk memudahkan manajemen MySQL. Dengan menggunakan PhpMyAdmin, dapat membuat database, membuat tabel, meng-insert, menghapus dan meng-update data dengan GUI dan terasa lebih mudah, tanpa perlu mengetikkan perintah SQL secara manual”.

Menurut Buana (2014:2), phpMyAdmin adalah salah satu aplikasi yang digunakan untuk memudahkan dalam melakukan pengelolaan database MySQL. PhpMyAdmin merupakan aplikasi web yang bersifat open source.

Jadi, PHP MyAdmin adalah software atau aplikasi open source yang digunakan sebagai administrator MySQL melalui *browser* serta berguna untuk memudahkan manajemen dan pengelolaan database MySQL.

---



## 2.5 Referensi Jurnal Sebelumnya

1. Penelitian yang dilakukan oleh Ferry Susanto, Agus Salim, dan Ade Sherly Novita Sari pada tahun 2018 yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Kualitas Jambu Biji Unggulan Menggunakan *Metode Weighted Product*”. Pada jurnal ini menjelaskan mengenai aplikasi penentuan kualitas jambu biji unggulan menggunakan metode *weighted product*.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Yuda Perwira pada tahun 2019 yang berjudul “Penentuan Peringkat Pelanggan Terbaik dengan Metode *Weighted Product* (studi kasus Pt. Asia Raya Foundry)”. Tujuan dari penelitian ini adalah melakukan penentuan peringkat dari pelanggan terbaik menggunakan metode *weighted product*.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Gunawan pada tahun 2019 yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Media Cetak Sebagai Sarana Promosi Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* dan *Weighted Product*”. Pada penelitian ini menjelaskan mengenai sistem pendukung keputusan untuk melakukan pemilihan media cetak sebagai sarana promosi dengan metode *weighted product*.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Susliansyah, Ririn Restu Aria, & Susi Susilowati pada tahun 2019 yang berjudul “Sistem Pemilihan Laptop Terbaik dengan Menggunakan Metode *Weighted Product (WP)*”. Pada jurnal ini menerapkan metode *weighted product* untuk menentukan pemilihan laptop terbaik.
5. Penelitian yang dilakukan oleh Cepi Rahmat Hidayat, Teuku Mufizar, & Muhamad Dadan Ramdani pada tahun 2018 yang berjudul “Implementasi Metode *Weighted Product (Wp)* Pada Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Calon Karyawan BPJS Kesehatan Tasikmalaya”. Jurnal ini mengimplementasikan metode *weighted product* untuk mendukung keputusan secara *alternative* pemilihan seleksi calon karyawan BPJS Kesehatan di kota Tasikmalaya.