



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Umum

2.1.1 Pengertian Komputer

Sujatmiko (2012:70), “Komputer adalah sebarang mesin yang melakukan tiga hal yaitu menerima input terstruktur, memprosesnya sesuai dengan hukum-hukum yang ditentukan, memproduksi hasilnya sebagai output.”

Atanasoff (dikutip Intania, 2012:24), “Komputer adalah suatu alat elektronik yang dapat bekerja secara otomatis, terdiri dari komponen-komponen penyusunnya yang dapat saling bekerja sama dengan menggunakan program, sehingga menjadi suatu alat yang dapat digunakan untuk mengolah, mengelola, menyimpan dan membuat berbagai macam data menurut prosedur yang telah dirumuskan.”

Dari pengertian-pengertian di atas, penulis menyimpulkan bahwa komputer adalah suatu perangkat alat elektronik yang digunakan untuk melakukan pemrosesan data dan menghasilkan sebuah output.

2.1.2 Pengertian Teknologi Informasi

Kadir, Abdul (2003:2), menurut Williams dan Sawyer Teknologi informasi adalah teknologi yang menggabungkan komputasi (komputer) dengan jalur komunikasi berkecepatan tinggi yang membawa data, suara, dan video.

2.1.3 Pengertian *World Wide Web*

Kadir, Abdul (2003: 460), *world wide web* atau web merupakan sumber daya internet yang sangat populer dan dapat digunakan untuk memperoleh informasi atau bahkan melakukan transaksi pembelian barang. Web menggunakan protokol yang disebut HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*) yang berjalan pada TCP/IP (*Transfer Control Protocol/Internet Protocol*).

2.1.4 Pengertian Data

John J. Longkutoy dalam bukunya Pengenalan Komputer (Sutabri, 2012:2). “Istilah data adalah suatu istilah majemuk yang berarti fakta atau bagian

dari fakta yang mengandung arti yang dihubungkan dengan kenyataan, simbol-simbol, gambar-gambar, angka-angka, huruf-huruf, atau simbol-simbol yang menunjukkan suatu ide, objek, kondisi atau situasi dan lain-lain. Jelasnya, data itu berupa apa saja dan dapat ditemui di mana saja. Kegunaan data adalah sebagai bahan dasar yang objektif (relatif) di dalam proses kebijaksanaan dan keputusan oleh pimpinan organisasi”.

2.1.5 Pengertian Website

Menurut Yuhefizar, Ir. HA Mooduto, dan Rahmat Hidayat (2009:2), “*Website* adalah keseluruhan halaman-halaman web yang terdapat dalam sebuah domain yang mengandung informasi”

2.2 Teori Judul

2.2.1 Pengertian Sistem

Menurut Jeperson 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”.

2.2.2 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Bonczek, dkk (2005:137), “Sistem Pendukung Keputusan sebagai sistem berbasis komputer yang terdiri dari tiga komponen yang saling berinteraksi, sistem bahasa (mekanisme untuk memberikan komunikasi antara pengguna dan komponen sistem pendukung keputusan lain), sistem pengetahuan (respositori pengetahuan domain masalah yang ada pada sistem pendukung keputusan atau sebagai data atau sebagai prosedur), dan sistem pemrosesan masalah (hubungan antara dua komponen lainnya, terdiri dari satu atau lebih kapabilitas manipulasi masalah umum yang diperlukan untuk pengambilan keputusan). Karakteristik dari sistem pendukung keputusan yaitu:

- a. Mendukung proses pengambilan keputusan suatu organisasi atau perusahaan.
- b. Adanya *interface* manusia/mesin dimana manusia (*user*) tetap memegang kontrol proses pengambilan keputusan.
- c. Mendukung pengambilan keputusan untuk membahas masalah terstruktur, semi terstruktur serta mendukung keputusan yang saling berinteraksi.

- d. Memiliki kapasitas dialog untuk memperoleh informasi sesuai dengan keputusan.
- e. Memiliki subsistem yang terintegrasi sedemikian rupa sehingga dapat berfungsi sebagai kesatuan sistem.
- f. Memiliki dua komponen utama yaitu data dan model.

Ada tiga fase dalam proses pengambilan keputusan diantaranya sebagai berikut:

a. *Intelligence*

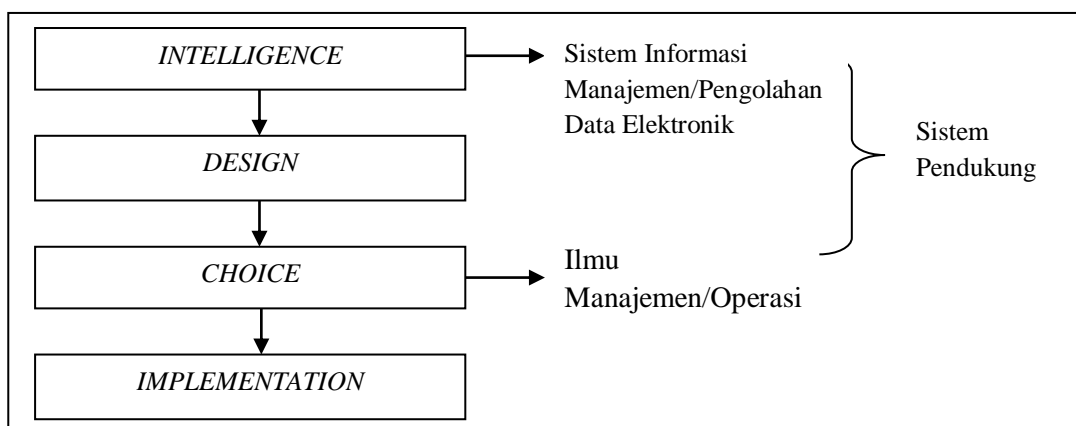
Tahap ini merupakan proses penelusuran dan pendekteksian dari ruang lingkup problematika secara proses pengenalan masalah. Data masukan diperoleh, diproses dan diuji dalam rangka mengidentifikasi masalah.

b. *Design*

Tahap ini merupakan proses menemukan, mengembangkan dan menganalisis alternatif tindakan yang bisa dilakukan. Tahap ini meliputi menguji kelayakan solusi.

c. *Choice*

Pada tahap ini dilakukan proses pemilihan diantara berbagai alternatif tindakan yang mungkin dijalankan. Hasil pemilihan tersebut kemudian diimplementasikan dalam proses pengambilan keputusan.



Gambar 2.1 Fase Proses Pengambilan Keputusan



2.2.3 Pengertian *Weighted Product*

Menurut Dicky Nofriansyah (2015:47), "Metode *Weighted Product* merupakan sebuah metode di dalam penentuan sebuah keputusan dengan cara perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot atribut yang bersangkutan".

2.2.4 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan Pembelian Mobil Menggunakan Metode *Weighted Product* (WP) Berbasis Website Pada Suzuki PT. Nusa Sarana Citra Bakti Palembang

Sistem Pendukung Keputusan Pembelian Mobil Menggunakan Metode *Weighted Product* (WP) Berbasis Website Pada Suzuki PT. Nusa Sarana Citra Bakti Palembang adalah suatu sistem yang dapat mempermudah penggunaannya dalam pemilihan pembelian mobil dengan menggunakan sistem pendukung keputusan yang menggunakan suatu metode *Weighted Product* (WP) yang dimana akan memilih berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.

2.3 Teori Program

2.3.1 Pengertian Database

Menurut Hidayatullah dan Kawistara (2014:147), "Basis data (database) dapat didefinisikan sebagai himpunan kelompok data saling berhubungan yang diorganisasikan sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah".

2.3.2 *Hypertext Preprocessor* (PHP)

2.3.2.1 Pengertian PHP (*Hypertext Preprocessor*)

Menurut Hidayatullah dan Kawistara (2014: 231), "PHP *Hypertext Preprocessor* atau disingkat dengan PHP ini adalah suatu bahasa *scripting* khususnya digunakan untuk *web development*. Karena sifatnya yang *server side scripting*, maka untuk menjalankan PHP harus menggunakan *web server*".

2.3.2.2 *Script Hypertext Preprocessor* (PHP)

Kadir, Abdul (2008:3), skrip *Hypertext Preprocessor* berkedudukan sebagai tag dalam Bahasa HTML (*Hypertext Markup Language*) adalah bahasa



standar untuk membuat halaman-halaman web. Adapun kode 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>

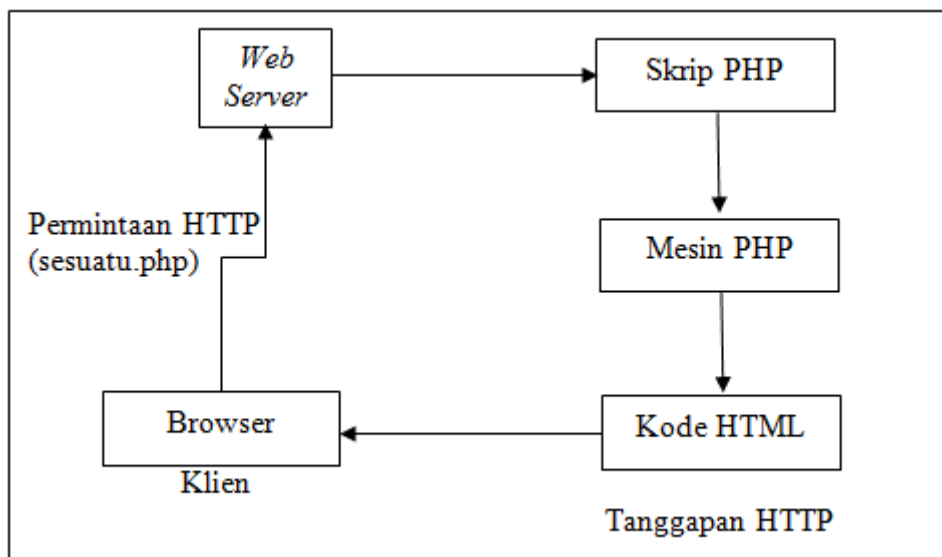
</HTML>
```

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.

2.3.2.3 Konsep Kerja PHP

Kadir, Abdul (2008:4), model kerja HTML (*Hypertext Markup Language*) diawali dengan permintaan suatu halaman web oleh *browser*. Berdasarkan URL (*Uniform Resources Localator*) atau dikenal dengan sebutan alamat internet, browser merupakan alamat dari web *server*, mengidentifikasi halaman yang dikehendaki, dan menyampaikan segala informasi yang dibutuhkan oleh web *server*. Selanjutnya, web *server* akan mencarikan file yang diminta dan memberikan isinya ke web *browser*. *Browser* yang mendapatkan isinya segera

melakukan proses penerjemahan kode HTML (*Hypertext Markup Language*) dan menampilkan ke layar pemakai. Sedangkan model kerja PHP (*Hypertext Preprocessor*) pada prinsipnya serupa dengan kode HTML (*Hypertext Markup Language*). Hanya saja, ketika berkas PHP (*Hypertext Preprocessor*) yang diminta didapatkan oleh *web server*, isinya segera dikirimkan ke mesin PHP (*Hypertext Preprocessor*) dan mesin inilah yang memproses dan memberikan hasilnya ke *web server*. Selanjutnya, *web server* menyampaikan ke klien.



Gambar 2.2 Skema PHP (*Hypertext Preprocessor*)

Sumber: Kadir, Abdul. (2008:6)

2.3.3 Mysql

2.3.3.1 Pengertian MySql

Menurut Hidayatullah dan Kawistara (2014: 180), “MySQL adalah salah satu aplikasi DBMS yang sudah sangat banyak digunakan oleh para pemrogram aplikasi web. Kelebihan dari MySQL adalah gratis, handal, selalu di-*update* dan banyak form yang memfasilitasi para pengguna jika memiliki kendala. MySQL juga menjadi DBMS yang sering *dibundling* dengan *web server* sehingga proses instalasinya jadi lebih mudah”.

2.4 Teori Khusus

2.4.1 *Data Flow Diagram* (DFD)

Menurut Sutabri (2005:163), *Data Flow Diagram* adalah suatu *network* yang menggambarkan suatu sistem automat/komputerisasi, manualisasi atau gabungan dari keduanya, yang penggambarannya disusun dalam bentuk kumpulan komponen sistem yang saling berhubungan sesuai dengan aturan mainnya.

Menurut Kristanto (2008:61), *Data Flow Diagram* adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut.

Data Flow Diagram merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur (*structured analysis and design*). Adapun ciri-ciri *Data Flow Diagram* :

1. Menggambarkan arus data di dalam sistem dengan terstruktur dan jelas.
2. *Data Flow Diagram* sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem yang baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir, atau lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan.

Langkah–langkah di dalam membuat *data flow diagram* dibagi menjadi 3 (tiga) tahap atau tingkatan konstruksi, yaitu sebagai berikut:

1. Diagram Konteks

Diagram ini dibuat untuk menggambarkan sumber serta tujuan data yang akan diproses atau dengan kata lain diagram tersebut digunakan untuk menggambarkan sistem secara umum/global dari keseluruhan sistem yang ada.

2. Diagram Nol

Diagram ini dibuat untuk menggambarkan tahapan proses yang ada di dalam diagram konteks, yang penjabarannya lebih terperinci.


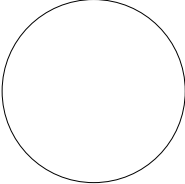



3. Diagram Detail / Rinci

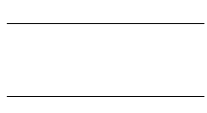
Diagram ini dibuat untuk menggambarkan arus data secara lebih mendetail lagi dari tahapan proses yang ada di dalam diagram nol.

Simbol yang digunakan dalam *Data Flow Diagram* (DFD) menurut teknik Yourdon/De Marco dapat dilihat pada tabel 2.1.

Tabel 2.1 Simbol-simbol di dalam Data Flow Diagram (DFD)

No	Simbol	Keterangan
1		<i>External Entity (Kesatuan Luar) atau Boundry (Batas Sistem)</i> Yaitu kesatuan (<i>entity</i>) di lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luarnya yang akan memberikan <i>input</i> atau menerima <i>output</i> dari sistem.
2		<i>Process (Proses)</i> Yaitu kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin, atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk kedalam proses untuk dihasilkn arus data yang akan keluar dari proses.
3		<i>Data Flow (Arus Data)</i> Arus data di simbolkan dengan panah. Arus data ini mengalir diantara proses (<i>process</i>), simpanan data (<i>data store</i>), dan kesatuan luar (<i>external entity</i>). Arus data ini menunjukkan arus data yang dapat berupa masukkan untuk sistem atau hasil dari proses sistem.

Lanjutan Tabel 2.1 Simbol-simbol di dalam Data Flow Diagram (DFD)

4		<p>Data Store (Simpanan Data)</p> <p>Merupakan simpanan dari data yang dapat berupa :</p> <ul style="list-style-type: none">○ Suatu file atau database di sistem komputer.○ Suatu arsip atau catatan manual.○ Suatu kotak tempat data di meja seseorang.○ Suatu tabel acuan manual.○ Suatu agenda atau buku.
---	---	---

Sumber : Kristanto (2004 : 58)

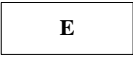
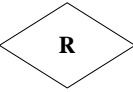

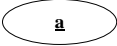
2.4.2 Entity Relational Diagram (ERD)

Menurut Fathansyah (2007 : 79) Model *Entity Relationship* (ERD) adalah suatu diagram yang berisi komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang mempresentasikan seluruh fakta dari ‘dunia nyata’ yang kita tinjau, dan dapat digambarkan dengan lebih sistematis dengan menggunakan Diagram *Entity-Relationship* (Diagram E-R).

Notasi-notasi simbolik didalam Diagram E-R yang dapat digunakan adalah, Fathansyah (2007 : 80) :

1. Persegi panjang, menyatakan Himpunan Entitas.
2. Lingkaran/Elip, menyatakan Atribut (Atribut yang berfungsi sebagai *key* digaris bawah).
3. Belah Ketupat, menyatakan Himpunan Relasi.
4. Garis, sebagai penghubung antara Himpunan Relasi dengan Himpunan Entitas dan Himpunan Entitas dengan Atributnya.
5. Kardinalitas Relasi dapat dinyatakan dengan banyaknya garis cabang atau dengan pemakaian angka (1 dan a untuk relasi satu ke satu, dan N untuk relasi satu-ke-banyak atau N dan N untuk relasi banyak-ke-banyak).

Tabel 2.2 Notasi-notasi simbolik didalam Diagram E-R

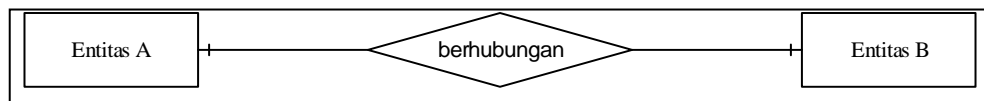
No.	Simbol	Keterangan
1.		Himpunan Entitas E
2.		Himpunan Relasi R
3.		<i>Link</i>
4.		Atribut <u>a</u> sebagai <i>key</i>

Sumber : Fathansyah (2007 : 80)

Menurut Fathansyah (2007 : 77) Kardinalitas relasi menunjukkan jumlah maksimum entitas yang dapat berelasi dengan entitas pada himpunan entitas yang lain. Kardinalitas Relasi yang terjadi diantara dua himpunan entitas (misalnya A dan B) dapat berupa :

1. Satu ke Satu (*One to One / 1-1*)

Yaitu setiap entitas pada himpunan entitas A berhubungan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas B, dan begitu juga sebaliknya.

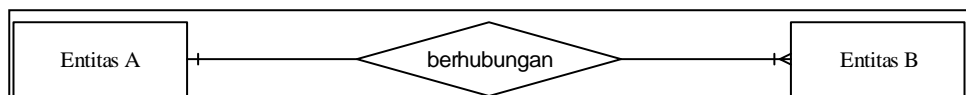


Gambar 2.3 Relationship One to One

Sumber : Fathansyah (2007 : 77)

2. Satu ke Banyak (*One to Many*)

Yaitu setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, tetapi tidak sebaliknya.

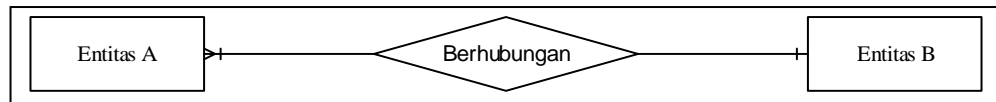


Gambar 2.4 Relationship One to Many

Sumber : Fathansyah (2007 : 77)

3. Banyak ke Satu (*Many to Many*)

Yaitu setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan banyak dengan banyak pada himpunan entitas B, dan sebaliknya.



Gambar 2.5 Relationship Many to Many

Sumber : Fathansyah (2007 : 77)


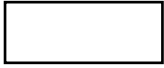
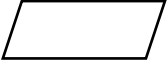
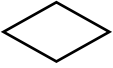


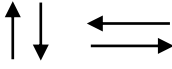

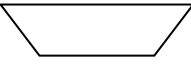

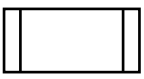
Menurut Fathansyah (2007 : 84) Tahapan Pembuatan Diagram E-R adalah:

1. Mengidentifikasi dan menetapkan seluruh himpunan entitas yang akan terlibat.
2. Menentukan atribut-atribut *key* (kunci) dari masing-masing himpunan entitas.
3. Mengidentifikasi dan menetapkan seluruh himpunan relasi diantara himpunan entitas-himpunan entitas yang berserta *foreign-keynya* (kunci asing/ kunci tamu).
4. Menentukan derajat/kardinalitas relasi untuk setiap himpunan relasi. Melengkapi himpunan entitas dan himpunan relasi dengan atribut deskriptif (atribut yang bukan kunci).


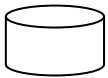
2.4.3 Flowchart

Flowchart adalah simbol-simbol pekerjaan yang menunjukkan bagian aliran proses yang saling terhubung. Jadi, setiap simbol *flowchart* melambangkan pekerjaan dan intruksinya. 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 <i>monitor</i> , <i>printer</i> , dll
9.		Simbol yang mendefinisikan proses yang dilakukan secara manual
10.		Simbol masukan atau keluaran dari atau ke sebuah dokumen
11.		Simbol yang menyatakan bagian dari program (subprogram)

Lanjutan Tabel 2.3. Simbol-Simbol Flowchart

12.		Simbol masukan atau keluar dari atau ke sebuah pita <i>magnetic</i>
13.		Simbol database atau basis data

Sumber: Ewolf Community (2012:17)

2.5 Referensi Penelitian Terdahulu

Penelitian ini menggunakan 5 (lima) jurnal dari penelitian terdahulu yang dilakukan oleh beberapa orang yang menggunakan metode *Weighted Product*, yaitu :

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Nur Arifah Syafitri, dkk pada tahun 2016 yang berjudul “Penerapan Metode *Weighted Product* dalam Sistem Pendukung /keputusan Pemilihan Laptop Berbasis Web”. Sistem yang dipergunakan pada penelitian ini memberikan hasil yaitu berupa saran pembelian laptop sesuai dengan kebutuhan spesifikasi untuk calon pembeli dengan tingkat akurasi perhitungan 100% berdasarkan perhitungan manual dan perhitungan pada sistem pendukung keputusan pemilihan laptop yang menggunakan metode *Weighted Product*.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Dyna Marisa Khairina, dkk pada tahun 2016 dengan judul “Implementasi Metode *Weighted Product* untuk Aplikasi Pemilihan *Smartphone* Android” yang memiliki tujuan untuk membantu para pembeli dan hasil dari penelitian ini berupa aplikasi sistem pemilihan *smartphone* android berbasis web yang dapat memberikan suatu rekomendasi kepada user sebagai bahan pertimbangan untuk pengambilan keputusan dalam memilih *smartphone* android dengan menggunakan metode *Weighted Product* dalam proses analisa sistem sehingga diperoleh hasil yang terbaik dalam pengambilan keputusan.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Bagus Tirta Budiwaluyo dan Wiji Setyaningsih pada tahun 2015 dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Prediksi Pemasaran Penjualan Mobil Berdasarkan Kebutuhan Pelanggan dengan



Metode *Weighted Product*” yang berdasarkan hasil penelitian dalam penentuan tipe atau jenis mobil menggunakan metode *Weighted Product* (studi kasus PT. Bumen Redja Abdi Malang) dapat berjalan sesuai yang diharapkan dalam meramalkan tipe atau jenis mobil yang diinginkan oleh pelanggan secara efektif.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Deni Nirwansyah, dkk pada tahun 2015 dengan judul “Pemilihan Alat Bantu Kontrasepsi Menggunakan *Metode Weighted Product* (WP) untuk Keluarga Berencana” yang memiliki hasil penelitian berupa perancangan dengan mengimplementasikannya berupa website yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan menggunakan aplikasi pengolahan database PHP *MyAdmin*, *MySQL* serta *XAMPP* yang sesuai dengan alternatif dan kriteria yang telah di tentukan dan dapat membantu pemilihan alat bantu kontrasepsi tersebut.

Dan yang terakhir menurut penelitian Nene Nurjannah, dkk pada tahun 2015 dengan judul yang diambil “Sistem Pendukung Keputusan Pembelian Sepeda Motor dengan Metode *Weighted Product*” dengan memiliki tujuan, sistem mampu melakukan pengurutan alternatif produk sebagai hasil rekomendasi produk yang disarankan berdasarkan pemilihan alternatif merk dan jenis sepeda motor, serta penentuan tingkat kepentingan pada setiap kriteria, menghasilkan delapan alternatif rekomendasi produk yang disarankan dan satu alternatif terbaik yang dapat menjadikan pertimbangan dalam menentukan sepeda motor yang sesuai dengan kebutuhan, keinginan dan kemampuan calon konsumen.