

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II.1. Penelitian Terkait

Untuk mendukung keberhasilan penelitian ini, penulis melakukan pendekatan teoritis melalui beberapa literatur yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan. Beberapa uraian penelitian terdahulu yang menjadi acuan dalam penelitian ini yaitu:

Yanto, R., & Apriadi, D. (2019). dengan judul “ Penerapan Metode Weighted Product untuk Seleksi Kelayakan Proposal Program Kreativitas Mahasiswa”. Penelitian ini menghasilkan luaran proses perangkingan alternatif yang dapat digunakan dalam proses pengambilan keputusan oleh pihak top manajemen dimana alternatif terbaik yang diperoleh adalah sosialisasi masyarakat melalui (melektknologi informasi) dengan nilai 0,27308, kemudian diikuti dengan alternatif lainnya yaitu pelayanan kesehatan terpadu untuk lanjut usia, sosialisasi daur ulang sampah plastik bagi pemulung, dan Pengelolaan air limbah dengan media tanaman.

Susliansyah, S., Aria, R. R., & Susilowati, S. (2019). dengan judul “ Sistem Pemilihan Laptop Terbaik Dengan Menggunakan Metode Weighted Product”. Penelitian ini menghasilkan saran laptop sesuai dengan kebutuhan spesifikasi untuk calon pembeli dengan tingkat akurasi perhitungan 100% berdasarkan perhitungan manual dan perhitungan pada sistem pendukung keputusan pemilihan laptop.

Zai, Y., Mesran, M., & Buulolo, E. (2017). dengan judul “ Sistem

Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Buah Rambutan Dengan Kualitas Terbaik Menggunakan Metode Weighted Product”. Penelitian ini menghasilkan kualitas buah rambutan yang terbaik berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan dengan langkah-langkah metode weighted Product yang sederhana, mudah dipahami, efektif dan efisien.

Susanto, F., Salim, A., Sari, A. S. N., & Mardinato, M. (2018). dengan judul “ Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Kualitas Jambu Biji Unggulan Menggunakan Metode Weighted Product”. Penelitian ini menghasilkan kualitas produk unggulan jambu biji menggunakan metode weighted Product dapat mempermudah para petani dan masyarakat dalam menentukan jenis jambu yang bagus atau tidaknya berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan.

Ruhiawati, I. Y., & Romdoni, M. Y. (2020). dengan judul “ Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bahan Baku Produksi Dengan Metode Weighted Product Pada PT. Luhai Industri”. Penelitian ini bertujuan untuk membantu PT Luhai Industri Indonesia dalam mengolah data-data baru bahan baku dengan membuat keputusan yang tepat dengan harga yang cukup ekonomis namun kualitas yang cukup baik, sedangkan teknik pengolahan data disini menggunakan keputusan metode support system untuk menentukan produksi bahan baku yang memadai baik dan efisien.

Maka penulis mengambil judul mengenai **“Penerapan Metode Weighted Product (WP) Untuk Menentukan Gaun Terlaris Pada Aloina Gown Berbasis Web”**. Penelitian ini menghasilkan perangkian gaun yang terbaik menggunakan metode Weighted Product dapat mempermudah para konsumen Aloina Gown dalam menentukan jenis gaun yang terlaris berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan.

II.2. Uraian Teoritis

II.2.1. Sistem Pendukung keputusan

Sistem pendukung keputusan merupakan bagian dalam sistem informasi berbasis komputer. tujuan dari penerapan sistem pendukung keputusan yaitu untuk mendukung pihak pengambil keputusan, memilih alternatif yang terbaik melalui proses pengolahan data dengan menggunakan model pengambil keputusan (Mesran, Pristiwanto, Sihombing, 2018).

Sistem Pendukung Keputusan adalah suatu sistem yang ditujukan untuk mendukung manajemen pengambilan keputusan. Sistem berbasis model yang terdiri dari prosedur-prosedur dalam pemrosesan data dan pertimbangannya untuk membantu manajer dalam mengambil keputusan agar berhasil mencapai Tujuannya.(Nofriansyah dan Dicky. 2014)

II.2.2. Metode Weighted Product (WP)

Tahapan dalam perhitungan metode Weighted Product adalah sebagai berikut :

1. Mengalihkan seluruh atribut bagi seluruh alternatif 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 perangkingan 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 :

$$S_i = \prod w_j$$

S : Preferensi alternatif dianalogikan sebagai vector S . X : Nilai Kriteria.

S : Bobot kriteria atau sub kriteria. i : Alternatif (dimana $i = 1, 2, 3, \dots, n$). j : Kriteria.

n : Banyaknya Kriteria.

Sedangkan $\sum w_j = 1$ serta w_j adalah pangkat bernilai positif untuk atribut keuntungan dan bernilai negatif untuk atribut cost. Preferensi relatif dari setiap alternatif menggunakan persamaan:

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j}}{\prod_{i=1}^n x_i^{*j}}$$

V : Preferensi Alternatif dianalogikan sebagai Vector V . X : Nilai Kriteria.

S : Bobot Kriteria atau Sub Kriteria. i : Alternatif (dimana $i = 1, 2, 3, \dots, n$). j : Kriteria.

n : Banyaknya Kriteria.

II.2.3. Studi Kasus

Menurut Arma Yunita Pinem (Owner) sejarah berdiri Aloina Gown pada tanggal 20 juni 2015, Awal mulanya kegemaran beliau dalam setiap acara pernikahan menggunakan busana pernikahan dengan model masa kini, Setelah selesai acara tersebut banyak yang menyukai dan banyak yang memesan untuk membeli, kini Aloina Gown telah memiliki 2 cabang Di Medan dan Yogyakarta. Aloina Gown sebagai toko yang mempunyai segmen pasar busana pernikahan, mulai dari gaun wedding, gaun prawedding, gaun anak dan jas dewasa serta

aksesoris telah menyediakan busana pernikahan yang sesuai dengan model masa kini. Sistem pemilihan, Aloina Gown sampai saat ini masih menggunakan sistem manual dimana pelanggan harus datang ke toko untuk memilih produk yang dijual dan melakukan transaksi ditempat. Kegiatan tersebut akan memakan waktu dan biaya bagi pelanggan yang dari luar kota, pada proses pemilihan gaun di Aloina Gown dilakukan dengan macam-macam kriteria dari beberapa tahap perangkian seperti warna gaun, motif gaun dan model gaun, tiap-tiap perangkian tersebut diperhitungkan dan dipertimbangkan sesuai permintaan konsumen.

II.2.4. PHP (Hypertext Preprocessor)

Menurut Jubille Enterprise (2017:1) PHP adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat sistem berbasis website. Sebagai sebuah sistem, website tersebut hendaknya memiliki sifat dinamis dan interaktif. Memiliki sifat dinamis, artinya website tersebut bisa berubah tampilan kontennya sesuai kondisi tertentu (misalnya, menampilkan produk yang berbeda-beda untuk setiap pengunjung). Artinya interaktif website tersebut dapat memberi feedback bagi user (misalnya, menampilkan hasil pencarian produk).

PHP merupakan bahasa pemrograman berjenis service-side. Dengan demikian, PHP akan diproses oleh server yang hasil olahannya akan dikirim kembali ke browser. Oleh karena itu, salah satu tool yang harus tersedia sebelum memulai pemrograman PHP adalah server.

II.2.5. MySQL

Menurut Solichin (2016:138), MySQL merupakan salah satu perangkat

lunak basis data yang sangat populer. Saat ini tersedia versi MySQL yang berbayar (MySQL Enterprise Edition), namun tetap tersedia versi MySQL yang gratis (MySQL Community Edition). MySQL Community Edition dapat diunduh secara gratis, dan bebas digunakan dalam berbagai keperluan. Walaupun demikian, secara fitur dan kemampuan, MySQL versi tidak terlalu jauh berbeda dengan versi berbayar.

Kelebihan MySQL adalah sebagai berikut:

1. Bersifat open source, yang memiliki kemampuan untuk dapat dikembangkan lagi.
2. Menggunakan bahasa SQL (Structure Query Language), yang merupakan standar bahasa dunia dalam pengolahan data/.
3. Super performance dan realible, tidak bisa diragukan, pemrosesan database- nya sangat cepat dan stabil.
4. Sangat mudah dipelajari (easy of use).
5. Memiliki dukungan support (group) penggunaan MySQL.
6. Multiuser, dimana MySQL dapat digunakan oleh beberapa user dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami konflik.

II.2.6. UML (Unified Modeling Language)

UML (Unified Modeling Language) digunakan sebagai suatu cara untuk mengkomunikasikan idenya kepada para pemrogram serta calon pengguna sistem perangkat lunak. Dengan adanya bahasa yang bersifat standar, komunikasi perancang dengan pemrogram (komunikasi antar anggota kelompok pengembang) serta calon pengguna diharapkan menjadi mulus. Adapun pengertian UML

menurut para ahli dapat dipaparkan sebagai berikut:

Menurut Shofwan Hanief & Dian Pramana (2018 : 166) menyatakan bahwa Unified Modelling Language (UML) adalah sebuah “bahasa” yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisas, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak.

Menurut Eng RH. Sianipar (2016 :75) menyatakan bahwa UML merupakan singkatan Unifed Modelling Language, yang telah menjadi notasi populer untuk mempresentasikan perancangan atas sebuah program berorientasi objek.

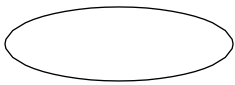
Alat bantu yang digunakan dalam perancangan berorientasi objek berbasiskan UML adalah sebagai berikut:

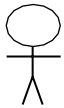
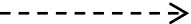
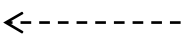
1. *Use case Diagram*

Menurut Sri Mulyani (2018 : 245) menyatakan bahwa *Use Case Diagram* yaitu *diagram* yang menggambarkan dan merepresentasikan aktor, *use case* dan *dependencies* suatu proyek dimana tujuan dari diagram ini adalah menjelaskan konsep hubungan antara sistem dengan dunia luar

Jadi, dapat disimpulkan *Use case* adalah langkah – langkah atau urutan kegiatan yang dilakukan actor dan sistem informasi yang akan dibuat. Secara singkat, *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada didalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan.

Tabel II.1. Simbol *Use Case*

Gambar	Keterangan
	<i>Use case</i> menggambarkan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang bertukar pesan antar unit dengan aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal nama <i>use case</i> .

	Aktor adalah <i>abstraction</i> dari orang atau sistem yang lain yang mengaktifkan fungsi dari target sistem. Untuk mengidentifikasi aktor, harus ditentukan pembagian tenaga kerja dan tugas-tugas yang berkaitan dengan peran pada konteks target sistem.
	Asosiasi antara aktor dan <i>use case</i> , digambarkan dengan garis tanpa panah yang mengindikasikan siapa atau apa yang meminta interaksi secara langsung dan bukannya mengindikasikan aliran data.
	Asosiasi antara aktor dan <i>use case</i> yang menggunakan panah terbuka untuk mengindikasikan bila aktor berinteraksi secara pasif dengan sistem.
	<i>Include</i> , merupakan di dalam <i>use case</i> lain (<i>required</i>) atau pemanggilan <i>use case</i> oleh <i>use case</i> lain, contohnya adalah pemanggilan sebuah fungsi program.
	<i>Extend</i> , merupakan perluasan dari <i>use case</i> lain jika kondisi atau syarat terpenuhi.

(Sumber : Sri Mulyani : 2018: 245)

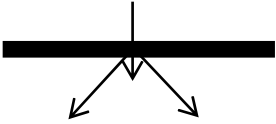
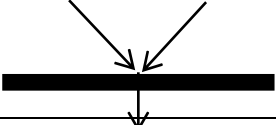
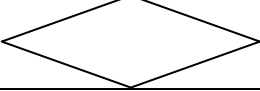
2. Diagram Aktivitas (*Activity Diagram*)

Activity diagram menggambarkan rangkaian aliran dari aktivitas yang dibentuk dalam suatu operasi sehingga dapat juga digunakan untuk aktifitas lainnya seperti use case atau interaksi.

Menurut Sri Mulyani (2018 : 249) : “*Activity diagram* adalah diagram UML yang digunakan untuk menggambarkan alur aktivitas dari suatu proses” Menurut Muhammad Muslihudin dan Oktafianto (2018 :63) mengungkapkan: “Diagram aktivitas adalah tipe khusus dari diagram status yang memperlihatkan aliran dari suatu aktivitas ke aktivitas lainnya dalam suatu sistem”.

Simbol-simbol yang digunakan dalam *activity diagram* dapat dilihat pada tabel II.2:

Tabel II.2. Simbol Activity Diagram

Gambar	Keterangan
	<i>Start point</i> , diletakkan pada pojok kiri atas dan merupakan awal aktifitas.
	<i>End point</i> , akhir aktifitas.
	<i>Activites</i> , menggambarkan suatu proses/kegiatan bisnis.
	<i>Fork</i> (Percabangan), digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara parallel atau untuk menggabungkan dua kegiatan pararel menjadi satu.
	<i>Join</i> (penggabungan) atau rake, digunakan untuk menunjukkan adanya dekomposisi.
	<i>Decision Points</i> , menggambarkan pilihan untuk pengambilan keputusan, <i>true</i> , <i>false</i> .
	<i>Swimlane</i> , pembagian <i>activity diagram</i> untuk menunjukkan siapa melakukan apa.

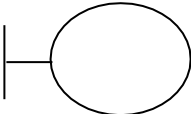
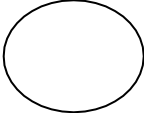
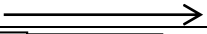
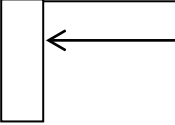
(Sumber : Sri Mulyani : 2018: 249)

3. Diagram Urutan (*Sequence Diagram*)

Sequence diagram menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek.

Menurut (Irmayani & Susyatih, 2017), *Sequence Diagram* menggambarkan bagaimana sistem merespon kegiatan user. *Sequence Diagram* yang dibuat yaitu berhubungan langsung dengan kegiatan utama dari sistem anggaran pendapatan dan belanja desa berbasis objek. Simbol-simbol yang digunakan dalam *sequence diagram* dapat dilihat pada tabel II.3:

Tabel II.3. Simbol *Sequence Diagram*

Gambar	Keterangan
	<i>EntityClass</i> , merupakan bagian dari sistem yang berisi kumpulan kelas berupa entitas-entitas yang membentuk gambaran awal sistem dan menjadi landasan untuk menyusun basis data.
	<i>Boundary Class</i> , berisi kumpulan kelas yang menjadi <i>interface</i> atau interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem, seperti tampilan formentry dan <i>form</i> cetak.
	<i>Control class</i> , suatu objek yang berisi logika sistem yang tidak memiliki tanggung jawab kepada entitas, contohnya adalah kalkulasi dan aturan bisnis yang melibatkan berbagai objek.
	<i>Message</i> , simbol mengirim pesan antar <i>class</i> .
	<i>Recursive</i> , menggambarkan pengiriman pesan yang dikirim untuk dirinya sendiri.
	<i>Activation</i> , <i>activation</i> mewakili sebuah eksekusi operasi dari objek, panjang kotak ini berbanding lurus dengan durasi aktivitas sebuah operasi.
	<i>Lifeline</i> , garis titik-titik yang terhubung dengan objek, sepanjang <i>lifeline</i> terdapat <i>activation</i> .

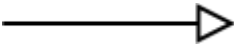
(Sumber : Irmayani & Susyati, 2017)

4. Diagram Kelas (*Class Diagram*)

Diagram kelas (*Class Diagram*) adalah diagram yang digunakan untuk menampilkan beberapa kelas serta paket-paket yang ada dalam sistem atau perangkat lunak yang sedang kita kembangkan. Dan berikut ini merupakan penjelasan mengenai class diagram:

Menurut Sri Mulyani (2018 : 247) menyatakan bahwa : “Class Diagram adalah diagram yang digunakan untuk mempresentasikan kelas, komponen-komponen kelas dan hubungan antara masing-masing kelas” Simbol *class diagram* dan *multiplicity class diagram* dapat dilihat pada Tabel II.4 dan TabelII.5.:

Tabel II.4. Simbol Class Diagram

Gambar		Keterangan			
		<i>Generalization</i> , untuk menghubungkan antar kelas dengan arti umum-khusus. Jadi jika ada kelas dengan arti umum-khusus. Jadi jika ada kelas bermakna umum dan kelas bermakna khusus dapat menggunakan simbol ini.			
<table><tr><td>Nama_kelas</td></tr><tr><td>+atribut</td></tr><tr><td>+operasi</td></tr></table>	Nama_kelas	+atribut	+operasi		<i>Class</i> , untuk sebuah kelas pada struktur sistem. Penulisan tidak boleh menggunakan spasi. Simbol ini memiliki 3 susunan, yaitu kotak pertama adalah nama kelas, kedua atribut dan ketiga operasi.
Nama_kelas					
+atribut					
+operasi					
		<i>Interface</i> , untuk simbol <i>interface</i> atau dalam bahasa indonesianya antar muka. Konsep yang digunakan pun sama dengan pemrograman berorientasi object (OOP).			
		<i>Association</i> ,digunakan untuk menghubungkan atau merelasikan kelas satu dengan kelas yang lainnya dengan makna umum.			
		<i>Directed Association</i> , adalah relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain.			
		<i>Aggregation</i> , adalah relasi antar kelas dengan makna semua bagian.			
		<i>Dependency</i> , adalah relasi antar kelas dengan			



makna kebergantungan antar kelas.

(Sumber : Sri Mulyani : 2018 : 247)

Tabel II.5. Multiplicity Class Diagram

Multiplicity	Penjelasan
1	Satu dan hanya satu
0..*	Boleh tidak ada atau 1 atau lebih
1..*	1 atau lebih
0..1	Boleh tidak ada, maksimal 1
n..n	Batasan antara. Contoh 2..4 mempunyai arti minimal 2 maksimum 4

(Sumber : Sri Mulyani : 2018 : 247)