

## BAB II KERANGKA TEORITIS

### A. Landasan Teori

#### 1. Business Process Model and Notation (BPMN)

Menurut Lukas (2017, p.152), Business Process Model and Notation atau BPMN adalah standar pemodelan proses bisnis yang menyediakan notasi grafis untuk mendefinisikan proses bisnis dalam diagram proses bisnis berdasarkan teknologi flowchart dan Unified Modelling Language (UML). Tujuan BPMN adalah untuk mendukung pengelolaan proses bisnis bagi pengguna teknis dan bisnis dengan memberikan notasi yang intuitif kepada pengguna bisnis namun tetap mampu merepresentasikan proses yang kompleks.

Menurut M. Dumas(2013, p.167), menyatakan bahwa tujuan BPMN adalah untuk menggambarkan proses bisnis secara sistematis dan berurutan sehingga generasi muda dapat memahaminya.

##### (a) Flow Object

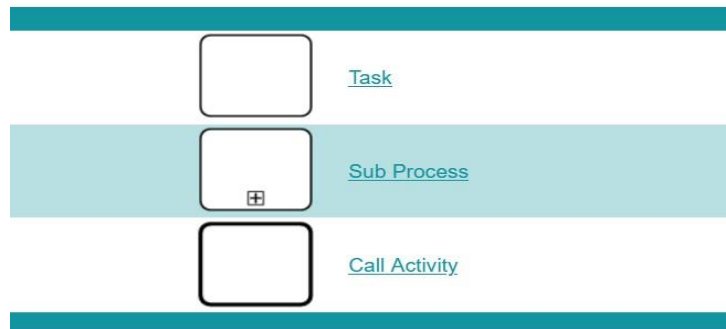
- (1) Event menampilkan peristiwa dan menjelaskan apa yang terjadi saat itu. Alur proses dipengaruhi oleh kejadian dari start, intermediate, dan end. Kejadian ini biasanya menyebabkan kejadian (trigger) atau dampak (result). Masing-masing mewakili peristiwa yang memulai proses bisnis, mengganggu proses bisnis, dan mengakhirinya. Setiap jenis event sendiri terbagi menjadi beberapa jenis. Misalnya, jenis message start memiliki lambang yang mirip dengan start event tetapi memiliki lambang amplop di dalamnya, yang menunjukkan bahwa ada pesan event yang dimulai dengan masuknya pesan.



Gambar 2. 1 Elemet Event

[www.bpmn.org](http://www.bpmn.org), (2020)

- (2) Activity merepresentasikan pekerjaan (task) yang harus diselesaikan. Ada tiga macam activity, yaitu task, sub process dan call activity.



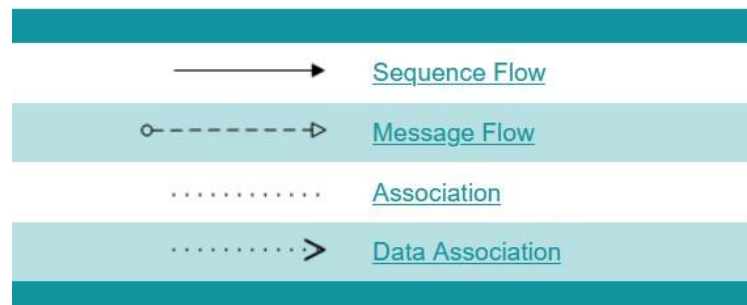
Gambar 2. 2 Elemen Activity

www.bpmn.org, (2020)

**(b) Connecting Object**

*Connecting Object* adalah aliran pesan antar proses yang menghubungkan satu peristiwa ke peristiwa lainnya dan mewakili hubungan tersebut.

Ada empat jenis simbol atau gambar saat mendeskripsikan *Connecting Object* yaitu *sequence flow*, *message flow*, *association* dan *data association*.



Gambar 2. 3 Elemen Connecting Object

www.bpmn.org, (2020)

**(1) Swimlanes**

Seluruh elemen dalam diagram dikategorikan secara visual dengan menggunakan elemen ini. Ada dua jenis Swimlanes: pool dan lane. Lane terletak di bagian dalam pool untuk mengkategorisasi item lebih spesifik.

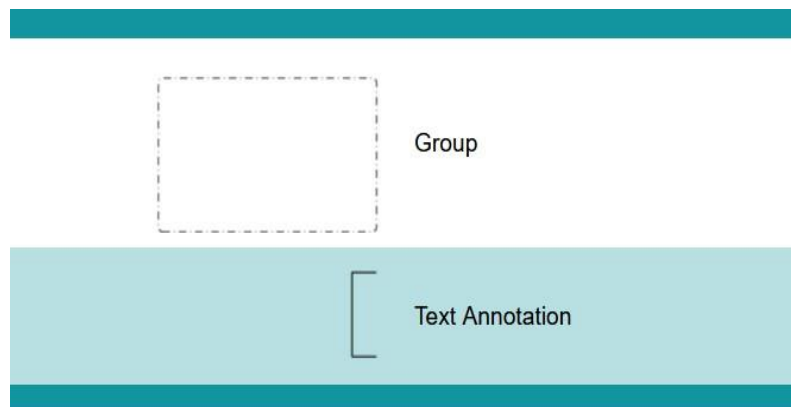


Gambar 2. 4 Elemen Swimlanes

www.bpmn.org, (2020)

## (2) Artifact

Elemen ini digunakan untuk memberi penjelasan di diagram. Elemen ini terdiri atas group dan text annotation.



Gambar 2. 5 Elemen Artifact

www.bpmn.org, (2020)

## 2. Database

Database merupakan suatu kumpulan data yang saling terhubung (interrelated data) yang disimpan secara bersama-sama pada suatu media, tanpa mengatap satu sama lain atau tidak perlu suatu kerangkapan data (controlled redundancy).

### (a) Mysql

MySQL adalah RDBMS (atau server basis data) yang memungkinkan basis data dikelola dengan cepat, berskala hingga jumlah yang sangat besar, dan dapat diakses oleh banyak pengguna (Raharjo, 2011, p.21).

**(b) Entity Relationship Diagram (ERD)**

Entity Relationship Diagram atau ERD adalah sekumpulan cara atau peralatan untuk mendeskripsikan beberapa data atau beberapa objek yang dibuat berdasarkan entitas (entity) yang nyata serta hubungan (relationship) antar entitas-entitas tersebut dengan menggunakan beberapa notasi.

**(c) Structure Query Language (SQL)**

Menurut Prasetio (2012, p.182), "SQL (diucapkan "esque-el") adalah singkatan dari Structured Query Language. SQL digunakan untuk berkomunikasi dengan database. Sesuai dengan ANSI, SQL adalah bahasa standar untuk sistem manajemen basis data relasional".

Dapat disimpulkan bahwa SQL (Structured Query Language) adalah konstruksi bahasa yang digunakan untuk membangun dan berkomunikasi dengan database.

**3. Sistem Pendukung Keputusan**

Tujuan dari sistem pendukung keputusan adalah untuk memberikan dukungan keputusan untuk memilih antara alternatif keputusan yang berbeda, yang melibatkan penggunaan model keputusan untuk memproses informasi yang diperoleh atau tersedia. Ciri dan keunggulan utama sistem pendukung keputusan ini adalah kemampuannya dalam menyelesaikan permasalahan yang tidak terstruktur. Pengambilan keputusan adalah proses pemilihan alternatif tindakan untuk mencapai tujuan atau sasaran tertentu.

Sistem pendukung keputusan didasarkan pada pendekatan sistematis terhadap suatu masalah dengan mengumpulkan data tentang informasi dan menambahkan faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan ketika mengambil keputusan (Khairina et al., 2016).

**4. Unified Modelling Language (UML)**

Menurut (Dharwiyanti, 2023), Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik dan gambar yang dimaksudkan untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan, membangun, dan mendokumentasikan sistem pengembangan software yang Object Oriented (OO).

UML juga menggunakan kelas dan operasi dalam konsep dasarnya, sehingga cocok untuk menulis perangkat lunak dalam bahasa berorientasi objek seperti C++, Java, C#, dan VB.NET. Namun, UML masih dapat digunakan untuk memodelkan aplikasi prosedural di VB atau C.

Tahap pertama adalah perencanaan, (planning) yang meliputi studi kebutuhan pengguna (user's specification), studi kelayakan, dan rencana pengembangan. Selama fase ini, alat UML menggunakan diagram use case untuk menangkan kebutuhan dan harapan pengguna.

Langkah kedua adalah analisis (analysis) dengan kata lain merupakan tahap menemukan seluruh permasalahan yang dihadapi pengguna melalui realisasi diagram use case lebih lanjut, penemuan komponen sistem/perangkat lunak, objek, dan hubungan antar objek.

Tahap ketiga adalah perancangan (design) atau pencarian solusi atas permasalahan yang timbul pada tahap analisis. Pada fase ini dilakukan penambahan dan perubahan pada kelas-kelas agar sistem/perangkat lunak yang dikembangkan menjadi lebih efisien dan efektif.

Tahap keempat adalah implementasi (implementation) Artinya, mengimplementasikan desain sistem dalam situasi dunia nyata.

Tahap kelima adalah pengujian (testing) Artinya melakukan pengujian untuk mengetahui apakah sistem/perangkat lunak yang dibuat memenuhi kebutuhan pengguna. Keuntungan menggunakan metodologi berorientasi objek mulai dari analisis hingga implementasi dengan menggunakan alat UML yang sama adalah proses iteratif dapat dilakukan secara efisien dan lebih efisien dari segi uang dan waktu (Nugroho, 2009, p.7).

#### **a. Notasi UML**

Merupakan simbol yang digunakan untuk pembuatan diagram. Beberapa notasi yang digunakan diantaranya actor, use case, association, generalization, note, class, interface, interaction, realization, dependency, dan package. Setiap notasi yang digunakan disesuaikan dengan diagram yang digunakan. Setiap diagram tentu akan menggunakan notasi yang berbeda).







#### **b. Diagram UML**

Diagram UML terdiri dari use case diagram, class diagram, state chart diagram, activity diagram, sequence diagram, collaboration diagram, component diagram, dan deployment diagram.

##### **1) Use Case Diagram**

Diagram use case menggambarkan urutan aktivitas yang dilakukan oleh aktor dan sistem untuk mencapai tujuan tertentu. Walaupun *Use Case Diagram* mendeskripsikan aktivitas, namun hanya mendeskripsikan apa yang dilakukan oleh aktor dan sistem, bukan aktivitas yang mereka lakukan. (Hermawan, 2004, p16).

Dimana manfaat dari use case itu sendiri antara lain memberikan kepastian pemahaman yang pas tentang pemetaan atau kebutuhan sebuah system serta dapat mengidentifikasi siapa yang sedang berinteraksi dengan system dan juga apa yang harus di lakukan untuk system tersebut.

Simbol	Deskripsi
Use Case 	Fungsi yang disediakan oleh sistem sebagai satu kesatuan, yaitu dapat bertukar pesan antara unit dengan peserta
Aktor/Actor 	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi
Asosiasi/association 	Komunikasi antar aktor dan Use Case yang berpartisipasi
Generalisasi/generalization 	Hubungan generalisasi dan spesialisasi antara dua kasus penggunaan, di mana satu fungsi lebih umum daripada yang lain
<<include>> 	Hubungan use case dengan use case yang telah ditambahkan use case memerlukan Use Case ini untuk menjalankan fungsinya.
Uses 	


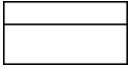


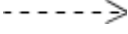

Gambar 2. 6 Use CaseDiagram  
www.bpmn.org, (2020)

## 2) Class Diagram

Class diagram merupakan diagram yang selalu ada di permodelan system berorientasi obyek. Class diagram menunjukkan hubungan antara class dalam system yang sedang di bangun dan bagaimana mereka saling berkolaborasi untuk mencapai suatu tujuan.

Class diagram umumnya tersusun dari elemen class, Interface, Dependency, Generalization dan Association. Relasi dependency menunjukkan bagaimana ketergantungan terjadi antara class yang ada.

Relasi Generalization menunjukkan bagaimana suatu class menjadi super class dari class lainnya dan class yang lain menjadi sub-class dari class tersebut. Relasi Association menggambarkan navigasi antara class, berapa banyak obyek lain bisa berhubungan dengan satu obyek dan apakah suatu class menjadi bagian dari class lainnya  
 Class diagram digunakan untuk menggambarkan desain statis dari system yang sedang dibangun (Hermawan, 2004, p27).

Simbol	Deskripsi
<i>Generalisasi</i>	Hubungan dimana objek turunan berbagi hubungan antara perilaku dan struktur data objek leluhur mereka.
 <i>Nary Asosiasi</i>	untuk menghindari diasosiasikan dengan lebih dari dua objek.
 <i>Klass</i>	Sekumpulan objek yang memiliki atribut dan operasi yang sama.
 <i>Kolaborasi</i>	Penjelasan tentang urutan tindakan yang ditampilkan oleh sistem yang menghasilkan hasil yang terukur bagi actor
 <i>Realisasi</i>	Operasi sebenarnya yang dilakukan oleh objek.
 <i>Dependensi</i>	Hubungan antara perubahan elemen independen akan mempengaruhi Elemen yang bergantung pada elemen yang tidak mandiri
 <i>Asosiasi</i>	Yang menghubungkan satu objek ke objek lainnya

Gambar 2. 7 Class Diagram





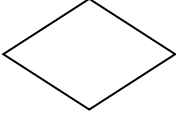

www.bpmn.org, (2020)

### 3) Activity Diagram


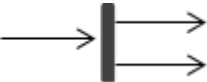
Activity Diagram merupakan state diagram khusus, dimana sebagian besar state adalah action dan sebagian transisi di trigger oleh selesainya state sebelumnya (internal processing).

Oleh karena itu Activity Diagram tidak menggambarkan behaviour internal sebuah sistem (dan interaksi antar subsistem) secara eksak, tetapi lebih menggambarkan proses-proses dan jalur-jalur aktivitas dari level atas secara umum (Yuni Sugiarti, 2013, p. 13).

Berdasarkan pengertiannya activity diagram dapat menjelaskan urutan activity dalam suatu proses sehingga memudahkan memahami proses yang ada dalam system secara keseluruhan, serta mengetahui aktivitas dari actor berdasarkan use case yang telah di buat sebelumnya.

Simbol	Deskripsi
<p><i>Start State</i></p>  <p>Mulai</p>	Perlihatkan awal alur kerja
<p><i>End State</i></p>  <p>Selesai</p>	Perlihatkan akhir alur kerja
<p><i>State</i></p> 	Status objek yang ditambahkan
<p><i>Activity</i></p> 	Menggambarkan langkah-langkah dalam alur kerja
<p><i>Decison</i></p> 	Memperlihatkan keputusan dua langkah atau lebih dalam alur kerja
<p>Transition</p> 	Memperlihatkan arah di mana alur kerja berpindah dari satu aktivitas ke aktivitas lainnya






Simbol	Deskripsi
swimlane 	Tunjukkan organisasi induk yang bertanggung jawab untuk melakukan tugas tertentu pada diagram aktivitas
Join 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas lebih dari satu.

Gambar 2. 8 Activity Diagram

www.bpmn.org, (2020)

#### 4) Sequence Diagram

Sequence diagram merupakan detail urutan proses yang dilakukan dalam system untuk mencapai tujuan dari use case interaksi yang terjadi antara class, operasi apa saja yang terlibat, urutan antar operasi, dan informasi yang diperlukan oleh masing-masing operasi. Sequence Diagram merupakan aktifitas kritikal dari proses desain karena menjadi pendoma dalam proses pemrograman. (Hermawan, 2004, p25).

Simbol	Deskripsi
 <i>LifeLine</i>	Objek <i>entity</i> , antarmuka pengguna.
 <i>Pesan</i>	Spesifikasi komunikasi antar objek, yang berisi informasi tentang aktivitas yang telah terjadi
 <i>Pesan</i>	Spesifikasi komunikasi antar objek, yang berisi informasi tentang aktivitas yang telah terjadi.

Gambar 2. 9 Sequence Diagram

www.bpmn.org, (2020)

## 5. Pengembangan Sistem SDLC

SDLC merupakan singkatan dari Systems Development Life Cycle yang dalam bahasa Indonesia disebut siklus hidup pengembangan sistem. SDLC merupakan siklus penciptaan atau pengembangan sistem informasi yang bertujuan untuk memecahkan masalah secara efektif. Dalam arti lain, SDLC merupakan langkah kerja yang bertujuan membangun sistem berkualitas tinggi yang memenuhi permintaan pelanggan dan tujuan sistem. SDLC adalah kerangka kerja yang berisi langkah-langkah yang diperlukan untuk menangani pengembangan perangkat lunak. Sistem ini mencakup rencana lengkap untuk pengembangan, pemeliharaan, dan penggantian perangkat lunak tertentu.

Menurut Rosa dkk (2018), Mengemukakan bahwa, "*System Development Live Cycle* (SDLC) adalah suatu metodologi yang digunakan untuk mengembangkan, memelihara, dan menggunakan sistem informasi".

Tahapan – tahapan yang ada pada SDLC secara global menurut Rosa dkk, adalah sebagai berikut:

- (1) Inisiasi (*initiation*), tahap ini biasanya ditandai dengan pembuatan proposal proyek perangkat lunak.
- (2) Pengembangan konsep Sistem (*system concept development*), mendefinisikan lingkup konsep termasuk document lingkup sistem, analisis, manfaat biaya, manajemen rencana dan pembelajaran kemudahan sistem
- (3) Perencanaan (*planning*), mengembangkan rencana management proyek dan dokumen perencanaan lainnya. Menyediakan dasar untuk mendapatkan sumber daya (*resources*) yang dibutuhkan untuk memperoleh solusi.
- (4) Analisis kebutuhan (*requirements analysis*), menganalisis kebutuhan pemakai sistem perangkat lunak (*user*) dan mengembakan kebutuhan user. Membuat document kebutuhan fungsional.
- (5) Desain (*design*), mentransformasikan kebutuhan detail menjadi kebutuhan yang sudah lengkap, dokumen desain sistem focus pada bagaimana dapat memenuhi fungsi-fungsi yang dibutuhkan.
- (6) Pengembangan (*development*), mengonversi desain ke sistem informasi yang lengkap termasuk bagaimana memperoleh dan melakukan instalasi lingkungan sistem yang dibutuhkan; membuat basis data dan mempersiapkan prosedur kasur pengujian; mempersiapkan berkas atau file pengujian, pengodean, pengompilasian, memperbaiki dan membersihkan program; peninjauan pengujian.
- (7) Integrasi dan pengujian (*integration and test*), mendemonstrasikan sistem perangkat lunak bahwa telah memenuhi kebutuhan yang dispesifikasikan

pada document kebutuhan fungsional. Dengan diarahkan oleh staf penjamin kualitas (quality assurance) dan user, Menghasilkan laporan analisis pengujian.

- (8) Implementasi (implementation), termasuk pada persiapan implementasi, implementasi perangkat lunak pada lingkungan produksi (lingkungan pada user) dan menjalankan resolusi dari permasalahan yang teridentifikasi dari fase integrasi dan pengujian.
- (9) Operasi dan pemeliharaan (Operations and maintenance), mendeskripsikan pekerjaan untuk mengoperasikan dan memelihara sistem informasi pada lingkungan produksi (lingkungan pada user), termasuk implementasi akhir dan masuk pada proses peninjauan.
- (10) Disposisi (disposition), mendeskripsikan aktifitas akhir dari pengembangan sistem dan membangun data yang sebenarnya sesuai dengan aktifitas user.

## **6. Web Server**

Secara umum, web server bertindak sebagai server dalam web yang dirancang di Internet untuk menyediakan layanan kepada komponen yang meminta informasi terkait web. Menurut Devie dkk (2011), "Web server adalah komputer yang digunakan untuk menyimpan dokumen web, dan komputer ini merespon permintaan dokumen web dari klien".

## **7. Simple Additive Weighting (SAW)**

Metode Simple Additive Weighting (SAW) membutuhkan proses normalisasi matrik keputusan (X) ke suatu skala yang dapat dibandingkan dengan semua rating pilihan yang tersedia. Dalam situasi Multiple Attribute Decision Making (MADM), metode ini adalah yang paling populer dan paling banyak digunakan untuk menangani situasi ini.

MADM sendiri adalah cara untuk menemukan alternatif terbaik dari sejumlah opsi dengan kriteria tertentu. Dalam metode SAW ini, pembuat keputusan harus menentukan bobot untuk setiap atribut. Skor total untuk pilihan diperoleh dengan menjumlahkan seluruh hasil perkalian antara rating (yang dapat dibandingkan lintas atribut) dan bobot masing-masing atribut.

Menurut Febrina Sari (2018), penilaian untuk setiap atribut harus bebas dimensi karena telah melewati proses normalisasi matriks sebelumnya.

Langkah penyelesaian dalam menggunakan metode SAW (Febrina Sari, 2018, p.86) adalah sebagai berikut :

- (1) Menentukan alternatif (kandidat).

- (2) Menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan
- (3) Memberikan nilai rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
- (4) Menentukan bobot preferensi atau tingkat kepentingan untuk setiap kriteria.
- (5) Membuat tabel rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria.
- (6) Membuat matrik keputusan X yang dibentuk dari tabel rating kecocokan dari setiap kriteria yang sudah ditentukan.
- (7) Melakukan normalisasi matrik keputusan X dengan cara menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi dari alternatif  $A_i$  pada kriteria  $C_j$ . Dengan melakukan pengelompokan, apakah  $j$  adalah kriteria keuntungan (benefit) atau  $j$  adalah kriteria biaya (cost) maksudnya adalah :
  - (8) Dikatakan kriteria keuntungan apabila nilai  $x_{ij}$  memberikan keuntungan bagi pengambil keputusan, sebaliknya kriteria biaya apabila  $x_{ij}$  menimbulkan biaya bagi pengambil keputusan.
  - (9) Apabila berupa kriteria keuntungan maka nilai  $x_{ij}$  dibagi dengan nilai  $\text{Max}_{i,i}(x_{ij})$  dari setiap kolom, sedangkan untuk kriteria biaya, nilai  $\text{Min}_{i,i}(x_{ij})$  dari setiap kolom dibagi dengan nilai  $x_{ij}$ .
  - (10) Hasil dari nilai rating kinerja ternormalisasi ( $r_{ij}$ ) membentuk matrik ternormalisasi.
  - (11) Hasil akhir nilai preferensi diperoleh dari penjumlahan untuk setiap perkalian elemen baris matrik ternormalisasi dengan bobot preferensi ( $W$ ) yang bersesuaian elemen kolom matrik ( $W$ ). Hasil perhitungan nilai  $C_i$  yang lebih besar mengidentifikasi bahwa alternatif  $A_i$  merupakan alternatif terbaik.
  - (12) Menentukan Nilai Indikasi.
  - (13) Perangkingan, Perangkingan dilakukan dengan cara mengalikan nilai SAW dengan Indikasi dan hasil akhir dari nilai akan di rangking sesuai urutan hasil yang mempunyai nilai paling besar sampai yang terkecil.

Pada metode SAW, menurut Turban, E., & Aronson, J. E. (2022), terdapat juga tahapan normalisasi alternatif yang terdiri dari tahapan berikut:

Tabel 2. 1 Rumus Perhitungan SAW Tahapan Normalisasi (Benefit dan Cost)

$$r_{ij} = \left\{ \frac{x_{ij}}{\text{Max}_{ij} x_{ij}} \right\} \quad \text{Jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (Benefit)}$$

$$r_{ij} = \left\{ \frac{x_{ij}}{\text{Min}_{ij} x_{ij}} \right\} \quad \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)}$$

Dimana:

- $r_i$  = Nilai rating kinerja ternormalisasi
- $X_i$  = Nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria
- $\text{Max } x_i$  = nilai terbesar dari setiap kriteria  $i$
- $\text{Min } x_i$  = nilai terkecil dari setiap kriteria  $i$
- benefit = jika nilai terbesar adalah terbaik
- cost = jika nilai terkecil adalah terbaik

### Mencari nilai preferensi dari setiap alternatif

Tabel 2. 2 Rumus Perhitungan SAW Nilai Preferensi

$$V_1 = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

Dimana:

$V_i$  = ranking untuk setiap alternative

$w_j$  = nilai bobot dari setiap kriteria

$r_{ij}$  = nilai rating kinerja ternormalisasi

### Contoh perhitungan SAW

#### 1. Table kasus

Alternatif	Kriteria				
	C1 (juta Rp)	C2 (%)	C3	C4	C5
A1	150	15	2	2	3
A2	500	200	2	3	2
A3	200	10	3	1	3
A4	350	100	3	1	2

Gambar 2. 10 Tabel Kasus

Sumber: <https://informasi-anakutm.com/>

#### 2. Normalisasi

$$r_{11} = \frac{\min\{150;500;200;350\}}{150} = \frac{150}{150} = 1$$

$$r_{21} = \frac{\min\{150;500;200;350\}}{500} = \frac{150}{500} = 0,3$$

$$r_{31} = \frac{\min\{150;500;200;350\}}{200} = \frac{150}{200} = 0,75$$

$$r_{41} = \frac{\min\{150;500;200;350\}}{350} = \frac{150}{350} = 0,428$$

$$r_{12} = \frac{15}{\max\{15;200;10;100\}} = \frac{15}{200} = 0,075$$

$$r_{22} = \frac{200}{\max\{15;200;10;100\}} = \frac{200}{200} = 01$$

$$r_{32} = \frac{10}{\max\{15;200;10;100\}} = \frac{10}{200} = 0,05$$

$$r_{42} = \frac{100}{\max\{15;200;10;100\}} = \frac{100}{200} = 0,5$$

$$r_{13} = \frac{2}{\max\{2;2;3;3\}} = \frac{2}{3} = 0,67$$

$$r_{23} = \frac{2}{\max\{2;2;3;3\}} = \frac{2}{3} = 0,67$$

$$r_{33} = \frac{3}{\max\{2;2;3;3\}} = \frac{3}{3} = 1$$

$$r_{43} = \frac{3}{\max\{2;2;3;3\}} = \frac{3}{3} = 1$$

$$r_{14} = \frac{\min\{2;3;1;1\}}{2} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$r_{24} = \frac{\min\{2;3;1;1\}}{3} = \frac{1}{3} = 0,33$$

$$r_{34} = \frac{\min\{2;3;1;1\}}{1} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{44} = \frac{\min\{2;3;1;1\}}{1} = \frac{1}{1} = 1$$

$$r_{15} = \frac{3}{\max\{3;2;3;2\}} = \frac{3}{3} = 1$$

$$r_{25} = \frac{2}{\max\{3;2;3;2\}} = \frac{2}{3} = 0,67$$

$$r_{35} = \frac{3}{\max\{3;2;3;2\}} = \frac{3}{3} = 1$$

$$r_{45} = \frac{2}{\max\{3;2;3;2\}} = \frac{2}{3} = 0,67$$

Gambar 2. 11 Normalisasi

Sumber: <https://informasi-anakutm.com/>

### 3. Hasil Normalisasi

$$R = \begin{bmatrix} 1 & 0,075 & 0,67 & 0,5 & 1 \\ 0,3 & 1 & 0,67 & 0,33 & 0,67 \\ 0,75 & 0,05 & 1 & 1 & 1 \\ 0,428 & 0,5 & 1 & 1 & 0,67 \end{bmatrix}$$

Gambar 2. 12 Hasil Normalisasi

Sumber: <https://informasi-anakutm.com/>

### 4. Proses perankingan

$$w = [0,25 \quad 0,15 \quad 0,30 \quad 0,25 \quad 0,05]$$

Gambar 2. 13 Proses Perankingan

Sumber: <https://informasi-anakutm.com/>

### 5. Hasil Pemrosesan

$$V_1 = (0,25)(1) + (0,15)(0,075) + (0,3)(0,67) + (0,25)(0,5) + (0,05)(1) = 0,7385$$

$$V_2 = (0,25)(0,3) + (0,15)(1) + (0,3)(0,67) + (0,25)(0,33) + (0,05)(0,67) = 0,542$$

$$V_3 = (0,25)(0,75) + (0,15)(0,05) + (0,3)(1) + (0,25)(1) + (0,05)(1) = 0,795$$

$$V_4 = (0,25)(0,428) + (0,15)(0,5) + (0,3)(1) + (0,25)(1) + (0,05)(0,67) = 0,765$$

Gambar 2. 14 Hasil Pemrosesan

Sumber: <https://informasi-anakutm.com/>

## 8. Bahasa Pemrograman

Programming language (bahasa pemrograman) merupakan suatu sintak untuk mendefinisikan program komputer, bahasa ini memungkinkan seorang programmer dapat membuat suatu program aplikasi (Dipraja, 2014, p. 27).

Sebagian besar bahasa pemrograman digolongkan sebagai Bahasa Tingkat Tinggi, hanya bahasa C yang digolongkan sebagai Bahasa Tingkat Menengah dan Assembly yang merupakan Bahasa Tingkat Rendah. Contoh Bahasa Pemrograman:

### a. *Hypertext Preprocessor (PHP)*

Karena gratis dan berguna dalam desain aplikasi web, PHP sering digunakan oleh programmer untuk membuat situs web dinamis. Hypertext Preprocessor (PHP) adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat dan mengembangkan aplikasi berbasis web yang bersifat terbuka dan dapat dimasukkan ke dalam script HTML. Ini digunakan untuk menerjemahkan baris kode program menjadi kode mesin yang dapat dimengerti oleh komputer berbasis server dan dapat dimasukkan ke dalam HTML (Supono dan Putratama, 2016, p3).

### b. *Hypertext Markup Language (HTML)*

Untuk menampilkan halaman web di browser, HTML diperlukan. Salah satu format yang digunakan untuk membuat dokumen yang dapat dibaca oleh web adalah HyperText Markup Language (HTML). Berdasarkan teori ahli, "bahasa markup teks (HTML) adalah "bahasa pemrograman yang digunakan untuk mendesain sebuah halaman web" (Prasetio, 2010, p4). Dengan demikian, browser menggunakan HTML untuk menampilkan informasi yang lebih menarik pada halaman web.

### c. *Cascading Style Sheet (CSS)*

Cascading Style Sheet atau CSS merupakan suatu bahasa yang dipakai sebagai alat memanipulasi style di sebuah halaman setiap dokumen html atau dokumen yang memiliki css. CSS digunakan bersama dengan bahasa markup, seperti HTML dan XML untuk membangun sebuah website yang menarik dan memiliki fungsi yang berjalan baik. CSS juga berguna untuk mengatasi keterbatasan HTML dalam mengatur format halaman website.



## B. Tinjauan Studi

Dalam penelitian ini diambil beberapa penelitian rujukan, yaitu:

- 1) **Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Hotel Pada Masa Pandemi Covid19 Di Kota Madiun Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting)** oleh Jarwoko Agung Saputro dkk (2021), pada penelitian ini tingkat kategori kemudahan penggunaan memperoleh nilai 83% dengan interpretasi sangat baik dan kategori manfaat sistem nilai 84% dengan interpretasi sangat baik. Hal ini sangat memudahkan pengguna yang ingin menginap di hotel di Kota Madiun dan dapat diakses secara online sehingga dapat dengan mudah dan cepat merekomendasikan hotel sesuai kebutuhan dan keinginan pengguna di masa pandemi COVID-19 di Kota Madiun dilakukan secara sistematis.
  
- 2) **Penerapan Metode Simple Additive Weighting Dalam Mendukung Keputusan Penentuan Prioritas Pengembangan Sekolah Menengah Sederajat Di Kota Gorontalo** oleh Yunita Pratiwo Doe (2017), menurut penelitian ini, ada 35 sekolah menengah/ sederajat di seluruh Kota Gorontalo. Sangat sulit untuk menentukan sekolah mana yang harus diprioritaskan karena banyaknya sekolah dan standar sarana prasarana. SPK adalah sistem yang digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam ilmu komputer. Salah satu metode perhitungan yang dapat digunakan dalam sistem ini adalah SAW, yang merupakan metode perhitungan yang paling sederhana dari semua metode perhitungan lainnya. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode SAW dalam SPK untuk menentukan sekolah mana yang paling penting dalam hal pengembangan sarana dan prasarananya. Selain itu, metode prototyping model digunakan dalam pengembangan sistem, di mana proses analisis, perancangan, dan pengujian dilakukan berulang kali hingga sistem dibuat sesuai dengan tujuan pembuatannya. Sebuah SPK berbasis web telah dipublikasikan secara daring sebagai hasil dari penelitian ini. SPK ini menggunakan metode perhitungan SAW, yang memiliki 6 kriteria yang merupakan penyederhanaan dari 19 sarana dan prasarana yang ada saat ini. Kriteria untuk ruang kelas, perpustakaan, laboratorium, lapangan olahraga, dan ruang pegawai adalah enam kriteria. Dengan membandingkan hasil perhitungan sistem dengan hasil perhitungan manual, perhitungan yang digunakan dalam sistem ini telah diuji.

- 3) **Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk Prediksi Anggaran Biaya Wisata** oleh Yhogi Andianggara dkk (2019), salah satu hal yang harus dilakukan sebelum melakukan perjalanan wisata adalah membuat prediksi anggaran biaya perjalanan wisata. Ini tidak mudah, tetapi membutuhkan pertimbangan banyak faktor dan proses perhitungan, sehingga anggaran tersebut dapat digunakan sebagai referensi untuk perjalanan berikutnya. Penelitian ini menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) sebagai sistem pendukung keputusan untuk membuat prediksi anggaran biaya perjalanan wisata yang akurat. Algoritma SAW digunakan karena dapat memberikan prediksi alternatif.
  
- 4) **Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat Kost Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Kotawaringin Timur** oleh Syahrudin dkk (2021), penelitian ini menyelidiki bagaimana berbagai faktor, seperti biaya, jarak, fasilitas, dan luas kamar, memengaruhi pilihan tempat tinggal di wilayah yang baru dikenal. Kriteria yang digunakan untuk memilih tempat kost ditentukan dalam jurnal ini. Kriteria tersebut dianalisis dengan menggunakan metode penguatan tambahan sederhana (SAW). Menggunakan metode ini pada sistem pendukung keputusan adalah salah satu cara pemecahan masalah yang dapat menangani masalah ini, dan konsumen akan merasa terbantu dengan adanya sistem ini dengan memberikan rekomendasi atau saran untuk tempat kost yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Pada akhirnya, pengguna akan menerima daftar tempat kost yang disarankan berdasarkan kriteria masukannya.
  
- 5) **Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Hotel Terbaik di Kota Padang Menggunakan Metode SAW** oleh Vio Sri Zuliyanti dkk (2019), sebagai tempat tinggal, hotel sangat dibutuhkan bagi wisatawan yang ingin berlibur. Banyak orang yang ingin berlibur di Padang karena banyaknya tempat wisata yang menarik di sana. Salah satu situs web yang paling populer di dunia untuk pemesanan perjalanan adalah agoda.com. Pengunjung dapat dengan mudah menemukan semua hotel di Kota Padang dengan layanan agoda.com. Mencari hotel yang tepat di Kota Padang menjadi sulit karena banyaknya pilihan. Dalam penelitian ini, sistem pendukung keputusan (SPK) memilih hotel terbaik berdasarkan beberapa kriteria dan memberikan pilihan kepada konsumen berdasarkan faktor-faktor seperti harga, lokasi, kebersihan, fasilitas, dan layanan.

- 6) **Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lokasi untuk Cabang Baru Toko Pakan UD. Indo Multi Fish** oleh Nasla Cintya Resti (2017), pada penelitian ini, sebuah perusahaan atau toko dapat mengembangkan bisnisnya dengan berbagai cara. Buka cabang baru di lokasi lain adalah salah satu pilihan. Selain itu, pemilihan wilayah untuk menjadi cabang baru tidak dapat dilakukan secara sembarangan. Ada standar yang dapat meningkatkan keuntungan bisnis, dan UD Indo Multi Fish menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk merekomendasikan lokasi yang tepat untuk membuka cabang baru. Rekomendasi terbaik adalah Nilai dengan ranking tertinggi.
- 7) **Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rumah Kost Putra Untuk Mahasiswa Di Kota Malang Dengan Menggunakan Metode (SAW)** oleh Angga Pramudhita (2017), penelitian ini membahas mengenai sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rumah Kost Putra Untuk Mahasiswa di Kota Malang Dengan Menggunakan Metode (SAW) Oleh Angga Pramudhita (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika, Volume. 1 No. 1, Maret 2017), Kost yang dekat dengan fasilitas publik sangat diharapkan bagi mahasiswa yang baru tinggal di daerah. Mahasiswa perguruan tinggi tidak hanya berasal dari dalam kota tetapi juga dari luar daerah. Mahasiswa dari luar daerah pasti akan mencari tempat tinggal sementara di sekitar kampus. Proses pemilihan rumah kost ini dipengaruhi oleh banyak faktor, termasuk harga, lokasi, fasilitas, kontrak, dan jarak. Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan standar yang akan digunakan untuk memilih rumah kost. Metode Simple Additive Weighting (SAW) berbasis desktop pada sistem pendukung keputusan adalah salah satu cara pemecahan masalah yang dapat menangani masalah ini. Konsumen akan merasa terbantu dengan adanya sistem ini karena memberikan rekomendasi atau saran tempat kost yang sesuai dengan kriteria konsumen dengan memasukkan kriteria tersebut ke dalam sistem, sehingga pada akhirnya pengguna akan menerima daftar rekomendasi yang sesuai dengan kriteria mereka. Hasil menunjukkan bahwa sistem pencarian kost ini dapat membantu calon penyewa kost dalam memilih tempat kost terbaik yang dapat direkomendasikan berdasarkan kriteria yang dipilih pengguna saat memilih tempat kost dengan metode Simple Additive Weighting (SAW). Hasil pengujian fungsional sistem

sebesar 100% untuk proses data dan fungsi utama sistem, dan dapat berjalan sepenuhnya pada tampilan dan fitur sistem operasi Windows 7, Windows 8, dan Windows 10.

- 8) **Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rumah Tinggal di Perumahan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)** oleh Tomy Reza dkk (2017), menurut penelitian ini, banyak pelanggan yang ingin memiliki rumah, khususnya di Samarinda, jadi mereka harus teliti saat memilih rumah. Mengerti itu semua, banyak developer saat ini menawarkan berbagai pilihan rumah, termasuk harga, lokasi, desain, dan metode pembayaran. Menurut penelitian di lapangan, pembeli mempertimbangkan setidaknya empat faktor saat memilih perumahan: harga, luas tanah, jarak ke kota, dan akses ke perumahan. Metode Simple Additive Weighting (SAW), yang merupakan salah satu metode penyelesaian masalah multi-atribut dalam pengambilan keputusan, adalah subjek penelitian ini; penelitian ini mengembangkan aplikasi berbasis web yang akan membantu pelanggan memilih perumahan yang ideal. Konsep utama dari metode SAW adalah menemukan penjumlahan terbobot dengan penilaian kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut.
  
- 9) **Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Hotel Dengan Simple Additive Weighting (SAW)** Oleh Muslim Hidayat dkk (2016), dengan pilihan hotel yang tersedia di tiket.com, mendapatkan hotel yang sesuai dengan keinginan, kebutuhan, dan kepentingan pelanggan tidak mudah. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) metode SAW yang diintegrasikan dengan tiket.com untuk mengumpulkan data hotel secara real-time dapat mengatasi masalah ini. Hasil penelitian SPK dengan metode SAW ini dapat digunakan untuk perbandingan daftar alternatif hotel di tiket.com bagi pengunjung, sehingga kebutuhan hotel dapat dipenuhi berdasarkan kriteria pengunjung.
  
- 10) **Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Hotel Di Kota Palembang dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)** oleh Dwi Citra Hartini dkk (2013), penelitian ini membahas penggunaan metode SAW pada sistem pendukung keputusan untuk pemilihan hotel di kota Palembang dengan memenuhi beberapa kriteria. Hasilnya menunjukkan bahwa metode SAW dapat membantu proses pengambilan keputusan hotel di kota tersebut.

10 tinjauan studi penelitian yang dapat dilihat pada tabel 2.3

Tabel 2. 3 Tinjauan Studi

NO	PENELITI/ TAHUN	JUDUL	JURNAL SUMBER	KONTRIBUSI/ KELEMAHAN
1	(Jarwoko Agung Saputro dkk, 2021)	<b>Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Hotel Pada Masa Pandemi Covid19 Di Kota Madiun Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting)</b>	Jurnal Teknik Informatika Volume 4, No 1 2021  Link: <a href="http://prosiding.unipma.ac.id/index.php/SENATIK/article/view/1896">http://prosiding.unipma.ac.id/index.php/SENATIK/article/view/1896</a>	Penelitian ini memanfaatkan keunggulan SAW untuk menyusun sistem yang efektif dan efisien dalam memberikan rekomendasi lokasi penempatan media promosi ISP. Sistem akan dirancang untuk mempermudah pengambilan keputusan berbasis data.
2	(Yunita Pratiwi Doe, 2017)	<b>Penerapan Metode Simple Additive Weighting Dalam Mendukung Keputusan Penentuan Prioritas Pengembangan Sekolah Menengah Sederajat Di Gorontalo</b>	Jurnal Cendikia, Teknik Elektro, 2017  Link: <a href="https://repository.unng.ac.id/skripsi/show/521410011/penerapan-metode-simple-additive-weighting-dalam-mendukung-keputusan-penentuan-prioritas-pengembangan-sekolah-menengah-sederajat-di-kota-gorontalo.html">https://repository.unng.ac.id/skripsi/show/521410011/penerapan-metode-simple-additive-weighting-dalam-mendukung-keputusan-penentuan-prioritas-pengembangan-sekolah-menengah-sederajat-di-kota-gorontalo.html</a>	Sistem yang dirancang berbasis web untuk meningkatkan aksesibilitas dalam rekomendasi lokasi promosi, disesuaikan dengan kebutuhan lokal terkait infrastruktur dan populasi pengguna layanan internet.

NO	PENELITI/ TAHUN	JUDUL	JURNAL SUMBER	KONTRIBUSI/ KELEMAHAN
3	(Yhogi Andianggara dkk, 2019)	<b>Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk Prediksi Anggaran Biaya Wisata</b>	Universitas Silisiwangi vol 1. no 1. 2019  Link:  <a href="https://jurnal.unsil.ac.id/index.php/inovatics/article/view/684">https://jurnal.unsil.ac.id/index.php/inovatics/article/view/684</a>	Penelitian ini menyesuaikan variabel dan parameter untuk kebutuhan ISP, seperti tingkat penetrasi internet, lalu lintas, dan demografi lokasi, agar rekomendasi lokasi promosi lebih spesifik dan relevan.
4	(Syahrudin dkk, 2021)	<b>Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat Kost Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Kotawaringin Timur</b>	Jurnal KLIK: kajian Ilmiah informatika dan komputer, Volume 2, No 2, Oktober 2021  Link:  <a href="http://djournals.com/klik/article/view/227">http://djournals.com/klik/article/view/227</a>	Penelitian ini mengembangkan cakupan sistem berbasis SAW yang lebih luas dengan jangkauan lokasi promosi strategis yang lebih beragam, meliputi daerah perkotaan yang potensial.
5	(Vio Sri Zuliyanti dkk, 2019)	<b>Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Hotel Terbaik Di Kota Padang Menggunakan Metode SAW</b>	Prosiding SiManTap, Volume 1, Desember 2019  Link:  <a href="https://scholar.google.com/scholar?hl=id&amp;as_sdt=0%2C5&amp;q=Vio+Sri+Zuliyanti+%26+Dedy+Hartama+&amp;btnG">https://scholar.google.com/scholar?hl=id&amp;as_sdt=0%2C5&amp;q=Vio+Sri+Zuliyanti+%26+Dedy+Hartama+&amp;btnG</a>  =	Penelitian ini menyesuaikan variabel dan parameter untuk kebutuhan ISP, seperti tingkat penetrasi internet, lalu lintas, dan demografi lokasi, agar rekomendasi lokasi promosi lebih spesifik dan relevan.

NO	PENELITI/ TAHUN	JUDUL	JURNAL SUMBER	KONTRIBUSI/ KELEMAHAN
6	(Nalsa Cintya Resti, 2017)	<b>Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lokasi untuk Cabang Baru Toko Pakan UD. Indo Multi Fish</b>	Jurnal INTENSIF, Vol.1 No.2 Agustus 2017  Link:  <a href="https://ojs.unpkediri.ac.id/index.php/intensif/article/view/839">https://ojs.unpkediri.ac.id/index.php/intensif/article/view/839</a>	Penelitian ini mengaplikasikan metode SAW untuk merekomendasikan lokasi promosi yang dapat meningkatkan peluang pertumbuhan bisnis ISP dengan hasil yang menguntungkan.
7	(Angga Pramudhita, 2017)	<b>Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rumah Kost Putra Untuk Mahasiswa Di Kota Malang Dengan Menggunakan Metode (SAW)</b>	Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika, Volume. 1 No. 1, Maret 2017  Link:  <a href="https://ejournal.itn.ac.id/index.php/jati/article/view/2085">https://ejournal.itn.ac.id/index.php/jati/article/view/2085</a>	Sistem yang dirancang akan lebih ramah pengguna dan informatif, dengan tampilan visual yang mendukung untuk mempermudah interpretasi data rekomendasi.
8	(Tomy Reza Adianto dkk, 2017)	<b>Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rumah Tinggal Di Perumahan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)</b>	Prosiding Seminar Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, Volume. 2, No. 1, Maret 2017  Link:  <a href="https://core.ac.uk/download/pdf/268074952.pdf">https://core.ac.uk/download/pdf/268074952.pdf</a>	Kontribusi dalam penelitian ini adalah penerapan metode SAW mampu memberikan alternatif terbaik atau rekomendasi dalam penentuan perumahan  kelemahan dalam penelitian ini kurang akuratnya lokasi dan tidak terdapat fitur map

NO	PENELITI/ TAHUN	JUDUL	JURNAL SUMBER	KONTRIBUSI/ KELEMAHAN
9	(Muslim Hidayat dkk, 2016)	<b>Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Hotel Dengan Simple Additive Weighting (SAW).</b>	Jurnal STMIK AMIKOM Yogyakarta, 7 Februari 2016  Link:  <a href="https://ojs.amikom.ac.id/index.php/emnasteknomedia/article/view/1245">https://ojs.amikom.ac.id/index.php/emnasteknomedia/article/view/1245</a>	Penelitian ini meningkatkan sistem agar lebih sensitif terhadap perbedaan parameter sehingga memberikan hasil peringkat yang lebih akurat, khususnya untuk rekomendasi lokasi yang memaksimalkan nilai bisnis.
10	(Dwi Citra Hartini dkk, 2013)	<b>Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Hotel Di Kota Palembang dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)</b>	Jurnal Sistem Informasi (JSI), VOL. 5, NO. 1, April 2013  Link:  <a href="https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jsi/article/view/874">https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jsi/article/view/874</a>	Penelitian ini memperluas kriteria untuk mencakup variabel penting seperti aksesibilitas, potensi pasar, dan daya saing wilayah, sehingga memberikan rekomendasi lokasi promosi yang lebih relevan dan mendalam.

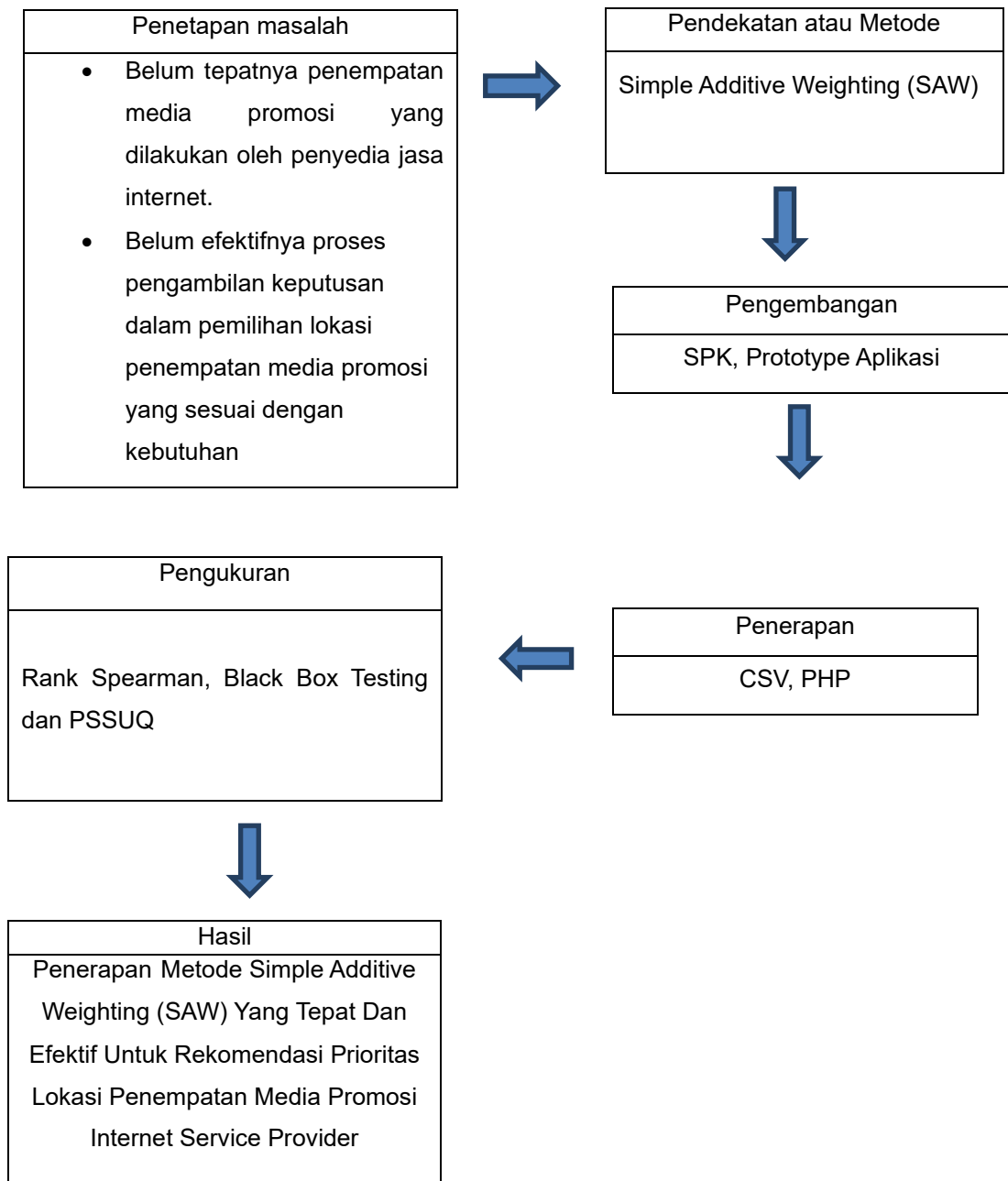
Penelitian sebelumnya yang menggunakan metode SAW umumnya berfokus pada pemilihan alternatif dalam konteks yang lebih umum, seperti pemilihan lokasi usaha atau produk. Contoh penelitian yang relevan adalah: **Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lokasi untuk Cabang Baru Toko Pakan UD. Indo Multi Fish** oleh (Nasla Cintya Resti, 2017). Penelitian ini berbeda secara signifikan karena mengaplikasikan metode SAW dalam konteks yang lebih spesifik, yaitu rekomendasi lokasi penempatan media promosi untuk Internet Service Provider (ISP), yang merupakan area yang belum banyak diteliti. Penelitian ini memberikan kontribusi baru dengan fokus pada pemilihan lokasi penempatan media promosi untuk ISP. Hal ini mencakup analisis kriteria yang relevan seperti harga media



promosi, ukuran media promosi, dan aksesibilitas, yang belum banyak diintegrasikan dalam penelitian sebelumnya.

### C. Kerangka Berfikir

Berdasarkan landasan teori yang sudah diperoleh dari beberapa penelitian yang dijadikan rujukan, maka dapat disusun sebuah kerangka berfikir sebagai berikut:



Gambar 2. 10 Kerangka Berfikir

Keterangan pada gambar diatas dapat dijelaskan sebagai berikut:

- (1) Identifikasi masalah, penelitian dimulai dengan mengumpulkan masalah dan hal apa saja yang dapat dilakukan untuk menyelesaikan masalah tersebut
- (2) Dilakukan pendekatan dengan menggunakan metode perhitungan SAW
- (3) Kemudian dilakukan perancangan sistem dengan menggunakan usecase
- (4) Setelah memiliki rancangan awal, maka dilanjutkan dengan melakukan pengkodean pada sistem menggunakan MySQL sebagai penyimpanan database dan pengkodean menggunakan bahasa pemrograman PHP
- (5) Selanjutnya dilakukan uji coba pada sistem yang sudah dibuat menggunakan PSSUQ
- (6) Hasil akhirnya merupakan aplikasi yang direkomendasikan kepada para Manajer Marketing ISP yang sedang mencari lokasi penempatan media promosi untuk membantu dalam mengambil keputusan.

#### **D. Hipotesis Penelitian**

Simple Additive Weighting (SAW) dapat menjadi metode yang efektif yang dapat digunakan untuk mengelompokkan beberapa kriteria tertentu. Hipotesis ini mengasumsikan bahwa setiap kategori dinilai dari kesamaan atau perbedaan yang terdapat dalam kriteria-kriteria tersebut yang nantinya dapat digunakan untuk mengelompokkan sesuai dengan ranking yang diambil dari tingkat prioritas. Dari hasil penelitian sebelumnya yang berjudul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rumah Kost Putra Untuk Mahasiswa Di Kota Malang Dengan Menggunakan Metode (SAW) dan dalam referensi penelitian sebelumnya Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Hotel Pada Masa Pandemi Covid19 Di Kota Madiun Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting) didapatkan hasil akurasi yang cukup tinggi. Berdasarkan hasil perhitungan akurasi dari penelitian diatas, maka diperoleh hasil akurasi sebesar 100% dan 83% yang mana hasil akurasi tersebut cukup tinggi. Hasil akurasi itu sendiri dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya yaitu dengan cara mengkonversikan nilai skala yang dapat mempengaruhi hasil ranking. Berdasarkan hasil dari beberapa penelitian tersebut, maka dapat ditetapkan hipotesis bahwa penerapan metode SAW diduga akurat dan efektif untuk menyelesaikan permasalahan terkait pengambilan keputusan dalam pemilihan lokasi penempatan media promosi.