

## BAB II KERANGKA TEORITIS

### A. Landasan Teori

Guna merumuskan pedoman yang jelas dan terarah, diperlukan dasar teori yang bersifat ilmiah sebagai landasan utama. Kerangka teori ini bertujuan untuk menjabarkan konsep-konsep mendasar yang relevan dengan materi penelitian, sekaligus memberikan penjelasan yang terstruktur mengenai pendekatan yang digunakan. Konsep ini mencakup berbagai teori dan metode yang menjadi dasar dalam mendukung pemecahan masalah yang diangkat dalam penelitian ini, termasuk metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sebagai inti dari analisis pengambilan keputusan.

Dalam penelitian ini, kerangka teori tidak hanya berfungsi sebagai acuan untuk memahami permasalahan, tetapi juga sebagai panduan dalam setiap tahapan proses, mulai dari identifikasi permasalahan, pengumpulan data yang relevan, pemilihan kriteria dan alternatif, hingga analisis hasil dan evaluasi keputusan. Dengan demikian, kerangka teori yang disusun mampu memberikan penjelasan komprehensif mengenai mekanisme penelitian, sekaligus memperkuat validitas metode yang digunakan.

#### 1. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sebuah sistem yang dirancang untuk membantu pengambil keputusan, khususnya dalam situasi semi-terstruktur. SPK berfungsi sebagai alat bantu yang memperluas kemampuan pengambil keputusan dalam menilai dan memilih alternatif terbaik. Sistem ini dirancang untuk menangani keputusan yang memerlukan penilaian atau keputusan yang tidak sepenuhnya dapat diselesaikan melalui algoritma. Turban (2005, p.28) menyatakan bahwa SPK digunakan untuk mendukung keputusan yang melibatkan elemen-elemen semi-terstruktur atau tidak terstruktur, sehingga memungkinkan pengguna untuk mengeksplorasi berbagai alternatif.

Menurut Keen (1978, p.32), keputusan dapat dikelompokkan berdasarkan tingkat kebutuhan dan cakupan keputusan, yaitu:

- (a) keputusan terstruktur: Keputusan ini bersifat rutin dan dapat diselesaikan menggunakan program komputer. Keputusan terstruktur biasanya diambil untuk memecahkan masalah yang sudah pernah terjadi sebelumnya;
- (b) keputusan tidak terstruktur: Jenis keputusan ini berkaitan dengan permasalahan baru atau jarang terjadi, sehingga memerlukan analisis

yang mendalam. Meskipun komputer dapat membantu, kontribusinya biasanya terbatas;

- (c) keputusan semi terstruktur: Keputusan ini berada di antara keputusan terstruktur dan tidak terstruktur, sehingga membutuhkan kombinasi dari kedua pendekatan tersebut.

Tujuan utama dari SPK adalah menyediakan informasi, memberikan panduan, prediksi, serta arahan yang membantu pengguna dalam mengambil keputusan secara lebih efektif.

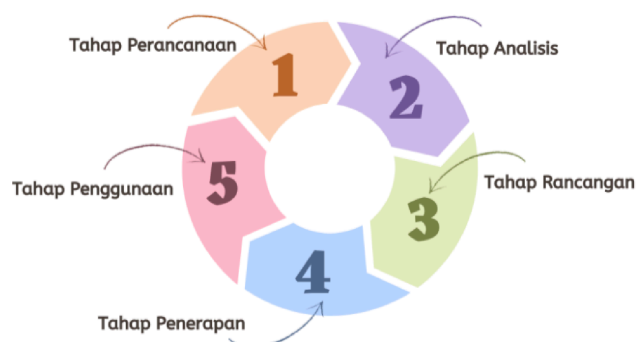
## 2. **System Development Life Cycle (SDLC)**

Pendekatan sistem merupakan metodologi dasar dalam memecahkan masalah. *System Development Life Cycle* (SDLC) adalah aplikasi dari pendekatan sistem pengembangan suatu sistem informasi (Raymond McLeod, 2007:199).

Menurut Everett and McLeod (2007, p.199) terdapat beberapa tahap pekerjaan pengembangan, yaitu:

- (a) perencanaan;
- (b) analisis;
- (c) desain;
- (d) implementasi;
- (e) penggunaan.

Untuk melakukan pekerjaan dibutuhkan proyek dan sumberdaya yang akan direncanakan lalu disatukan. Dalam sistem baru terdapat persyaratan fungsional yaitu dengan menganalisis *system* yang sudah ada sebelumnya. Setelah sistem dirancang maka akan di implementasikan. Tahap setelahnya adalah digunakan yang biasanya diperlukan untuk jangka panjang.



**Gambar 2. 1 Pola Melingkar dari Siklus Hidup Sistem.**

Gambar 2.1 diatas mengilustrasikan sifat melingkar dari siklus hidup. Ketika sebuah sistem telah melampaui masanya dan harus

diperbaharui, satu siklus hidup baru akan dimulai dengan diawali oleh tahap perencanaan.

Masalah dapat diidentifikasi dalam tahapan analisis dari perencanaan. Solusi pada tahap desain solusi alternatif akan dievaluasi, kemudian, akan digunakan berdasarkan solusi terbaik. Selanjutnya akan digunakan kilas balik kumpulan untuk mengetahui sudah baik dan mampukah sistem tersebut dalam pemecahan masalah yang berada pada tahap penggunaan.

### 3. Pengertian *Prototype*

Menurut Ogedebe & Jacob (2012), *prototyping* adalah salah satu metode pengembangan perangkat lunak yang mencakup model kerja awal dari sistem. Model ini berfungsi sebagai versi awal untuk memberikan gambaran awal sistem yang akan dikembangkan. Metode *prototyping* menghasilkan *prototype* sebagai media yang memfasilitasi komunikasi antara pengembang dan pengguna, memungkinkan mereka berinteraksi selama proses pengembangan sistem informasi. Agar *prototyping* berhasil, diperlukan aturan awal yang jelas, di mana baik pengembang maupun pengguna harus memiliki pemahaman yang sama bahwa *prototype* bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan awal sistem. *Prototype* ini bisa dimodifikasi atau diperbaiki agar sesuai dengan hasil analisis dan perencanaan, serta dilakukan uji coba seiring dengan proses pengembangan. Metode *prototyping* terdiri dari empat jenis utama:

- (a). *illustrative*, yang menghasilkan contoh laporan dan tampilan layar;
- (b). *simulated*, yang mensimulasikan beberapa alur kerja tanpa menggunakan data nyata;
- (c). *functional*, yang mensimulasikan beberapa alur kerja yang sesungguhnya dengan data nyata;
- (d). *evolutionary*, yang menghasilkan model yang dapat diintegrasikan ke dalam operasi sistem.

Dalam pengembangan *prototyping*, tujuan utamanya adalah agar pengembang dapat memperoleh informasi dari pengguna mengenai kebutuhan sistem yang akan dikembangkan. *Prototype* ini mewakili versi awal sistem dan menjadi dasar bagi pengembangan sistem yang lebih besar dan berkelanjutan.

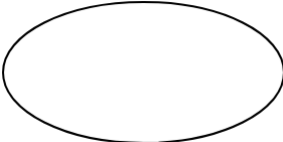
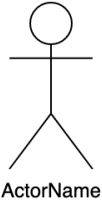

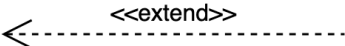
### 4. *Unified Modelling Language (UML)*


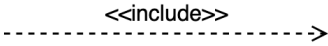
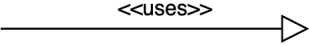
UML adalah bahasa visual yang berfungsi untuk komunikasi dan pemodelan suatu sistem melalui penggunaan diagram serta teks pendukung

(Rosa dan Shalahuddin, 2015, p.137). Dalam perancangan sistem, UML mencakup beberapa diagram utama, seperti *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, dan *sequence diagram*. Berikut ini penjelasannya:

(a) Use Case Diagram

*Use case diagram* adalah model yang menggambarkan perilaku sistem informasi yang akan dikembangkan (Rosa dan Shalahuddin, 2015, p.155). Diagram ini menunjukkan interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat. Dalam pemodelan use case diagram, terdapat berbagai simbol, masing-masing dengan deskripsi khusus. Pada gambar 2.1 akan dijelaskan simbol-simbol yang terdapat pada *use case diagram*.

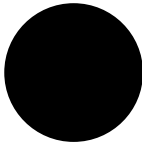
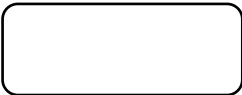
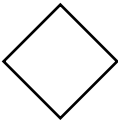
Simbol	Deskripsi
	<p>Fungsionalitas yang disediakan oleh sistem untuk memungkinkan pertukaran pesan antar unit atau aktor biasanya dinyatakan dengan kata kerja pada awal nama <i>use case</i>.</p>
	<p>Aktor dalam <i>use case</i> tidak selalu manusia; aktor bisa juga berupa sistem lain atau proses yang berinteraksi dengan sistem yang dikembangkan. Nama aktor umumnya dimulai dengan kata benda.</p>
	<p>Interaksi antara aktor dan <i>use case</i> bisa terjadi dua arah, yaitu dari aktor ke <i>use case</i> atau sebaliknya.</p>
	<p><i>Use case</i> tambahan adalah <i>use case</i> mandiri yang terkait dengan <i>use case</i> lain dan biasanya memiliki nama depan yang sama.</p>



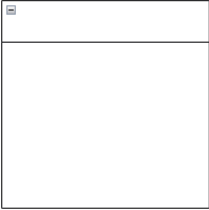
	Hubungan spesialisasi antara dua <i>use case</i> terjadi ketika satu <i>use case</i> lebih umum dan yang lainnya lebih spesifik.
	Relasi <i>use case</i> tambahan mengindikasikan bahwa <i>use case</i> yang ditambahkan bergantung pada <i>use case</i> utama untuk menjalankan fungsinya.
	

**Gambar 2. 2 Use Case Diagram**

(b) *Activity Diagram*

Rosa and Shalahuddin (2015, p.161) menyatakan bahwa *activity diagram* atau diagram aktivitas digunakan untuk menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dalam suatu sistem atau proses bisnis pada perangkat lunak. Diagram ini fokus pada aktivitas sistem, bukan aktivitas yang dilakukan oleh aktor. Dalam pemodelan *activity diagram*, terdapat berbagai simbol yang masing-masing memiliki deskripsi tersendiri. Pada gambar 2.3 menjelaskan simbol-simbol yang terdapat dalam *activity diagram*.

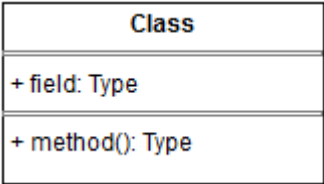
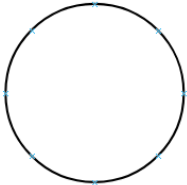
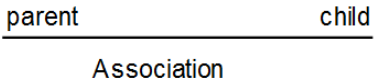
Simbol	Deskripsi
Status awal 	Sebuah diagram aktivitas memiliki status awal.
Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan oleh system, biasanya diawali menggunakan kata kerja.
Percabangan/decision 	Kondisi jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.

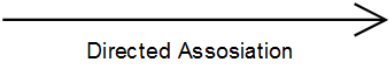
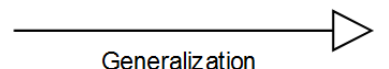
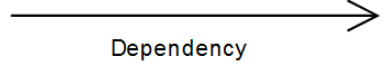
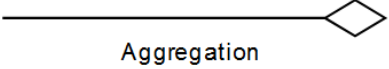
Penggabungan/join 	Kondisi jika lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu
Status akhir 	Sebuah Akhir diagram aktivitas memiliki status akhir.
Swimlane 	Memisahkan kelompok organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

**Gambar 2. 3 Simbol-simbol yang ada pada *activity diagram***

(c) *Class Diagram*

*Class diagram* menggambarkan struktur sistem melalui pendefinisian kelas-kelas yang akan dibangun untuk mengembangkan sistem (Rosa dan Shalahuddin, 2015, p.141). Dalam pemodelan class diagram, terdapat berbagai simbol, masing-masing dengan deskripsi tertentu. Gambar 2.4 berisi symbol-simbol yang terdapat dalam *class diagram*

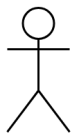

Simbol	Deskripsi
	Kelas pada struktur system.
 <i>Interface</i>	Sama dengan konsep interface dalam pemrograman berorientasi objek.
	Relasi antar kelas dengan makna umum, biasanya asosiasi disertai dengan multiplicity.

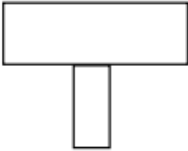
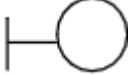

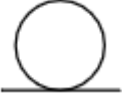


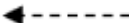
 Directed Association	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, biasanya asosiasi disertai dengan multiplicity.
 Generalization	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi.
 Dependency	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas.
 Aggregation	Relasi antar kelas dengan makna semua bagian.

**Gambar 2. 4 Class Diagram**

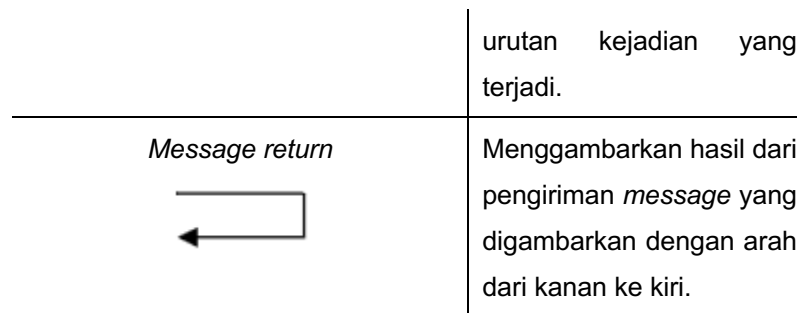
(d) *Sequence Diagram*

Rosa & Shalahuddin (2015, p.165) menjelaskan bahwa diagram sekuen menggambarkan perilaku objek dalam *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek serta pesan yang dikirimkan dan diterima oleh objek. Untuk menggambarkan diagram sekuen, perlu diketahui objek-objek yang terlibat dalam *use case* beserta metode-metode yang dimiliki oleh kelas yang diinstansiasi menjadi objek tersebut. Pemodelan *sequence diagram* memerlukan simbol-simbol yang masing-masing memiliki deskripsi tertentu. Gambar 2.5 berikut adalah simbol-simbol yang terdapat dalam *sequence diagram*.

Simbol	Deskripsi
 Actor	Merepresentasikan entitas yang berada diluar sistem dan berinteraksi diluar sistem.
Lifeline 	Menghubungkan objek selama <i>sequence</i> ( <i>message</i> dikirim atau diterima).

<p style="text-align: center;"><i>General</i></p> 	<p>Merepresentasikan entitas tunggal dalam sequence.</p>
<p style="text-align: center;"><i>Boundary</i></p> 	<p>Berupa tepi dari sistem, seperti user interface dan alat yang berinteraksi dengan yang lain.</p>
<p style="text-align: center;"><i>Control</i></p> 	<p>Elemen mengatur aliran dari informasi untuk sebuah skenario. Objek ini umumnya perilaku dan perilaku bisnis.</p>
<p style="text-align: center;"><i>Entitas</i></p> 	<p>Elemen yang bertanggung jawab menyimpan atau informasi. Ini dapat berupa <i>beans</i> atau model <i>object</i>.</p>
<p style="text-align: center;"><i>Activation</i></p> 	<p>Suatu titik dimana sebuah objek mulai berpartisipasi dalam sebuah <i>sequence</i> yang menunjukkan sebuah objek mengirim atau menerima objek.</p>
<p style="text-align: center;"><i>Message Entry</i></p> 	<p>Berfungsi untuk menggambarkan pesan/hubungan antar objek yang menunjukkan urutan kejadian.</p>
<p style="text-align: center;"><i>Message to self</i></p> 	<p>Simbol ini menggambarkan pesan/hubungan objek itu sendiri, yang menunjukkan</p>





**Gambar 2. 5 Sequence Diagram**

**B. Simple Additie Weighting (SAW)**

Menurut Julio Warmansyah (2020, p.67-68), *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah salah satu algoritma yang banyak digunakan dalam sistem pendukung keputusan. Metode ini dinamakan demikian karena proses utamanya melibatkan penjumlahan terbobot dari setiap atribut yang terkait dengan berbagai alternatif. Untuk mencapai hasil yang dapat dibandingkan, SAW memerlukan normalisasi matriks keputusan (X) ke dalam skala yang memungkinkan evaluasi antar *rating* alternatif. Persamaan berikut menggambarkan perhitungan yang dilakukan dalam metode SAW (Setiyaningsih, 2015, p.82):

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\max_i X_{ij}} & \rightarrow \text{jika } j \text{ ialah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\max_i X_{ij}}{X_{ij}} & \rightarrow \text{jika } j \text{ ialah atribut biaya (cost)} \end{cases} \dots\dots(i)$$

Dengan  $r_{ij}$  adalah *rating* kinerja ternormalisasi dari alternatif  $A_i$  pada atribut  $C_j=1,2,\dots,m$  dan  $j=1,2,\dots,n$  .....(ii)

Nilai preferensi untuk setiap alternatif ( $V_i$ ) diberikan sebagai:

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j r_{ij}$$

Nilai  $V_i$  yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif  $A_i$  lebih terpilih

W : Bobot (Kriteria)

R : Nilai dari setiap peserta untuk tiap kriteria Dengan kata lain antara bobot kriteria ( $w$ ) dikalikan dengan semua nilai tiap peserta ( $r$ ) untuk tiap kriteria dan dijumlahkan.

Penilaian menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) diterapkan dalam sistem yang menggunakan bobot tertentu, yang ditentukan sebelumnya berdasarkan observasi lapangan untuk menetapkan nilai asumsi

pada setiap kriteria. Model SAW memungkinkan proses penilaian melalui perankingan alternatif yang tersedia dengan menambahkan bobot pada setiap kriteria, sehingga setiap alternatif dapat dinilai berdasarkan pengaruh kriteria tersebut. Dalam prosesnya, nilai maksimum dari setiap kriteria digunakan untuk menentukan nilai *rating* awal (*r*). Selanjutnya, setiap nilai *rating* dikalikan dengan bobot yang relevan, dan alternatif dengan hasil penjumlahan terbesar (*V* terbesar) dipilih sebagai peringkat tertinggi.

Dalam pelaksanaan penelitian ini, diambil salah satu contoh kasus dalam penerapan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) pada perusahaan sebagaimana yang telah diungkapkan oleh (Warmansyah, 2020, pp.68-71); yaitu pada suatu perusahaan yang bergerak dalam bidang instruktur IT yang akan memilih seorang karyawannya untuk dipromosikan sebagai kepala unit sistem informasi dengan menerapkan empat kriteria yang akan digunakan untuk melakukan penelitian yaitu:

C1 = tes pengetahuan (wawasan sistem informasi)

C2 = praktik instalasi jaringan

C3 = tes kepribadian

C4 = tes pengetahuan umum manajemen

Dengan beberapa karyawan yang akan dipromosikan diantaranya adalah

A1 = Rahmat

A2 = Rudi

A3 = Andri

A4 = Asep

A5 = Ratna

A6 = Sumi

Alternatif	Kriteria			
	C1	C2	C3	C4
Rahmad	50	80	70	70
Rudi	80	50	70	80
Andri	70	50	80	70
Asep	60	70	50	80
Ratna	60	55	65	70

Sumi	70	80	80	80
------	----	----	----	----

Dari komposisi data penilaian masing-masing karyawan yang telah dikumpulkan, akan dipilih kandidat terbaik berdasarkan hasil *ranking*. Proses ini diawali dengan normalisasi data, di mana setiap nilai pada kriteria yang digunakan dalam penilaian awal dihitung ulang untuk memastikan bobot masing-masing kriteria berkontribusi secara proporsional terhadap hasil akhir. Nilai maksimum dari setiap kolom kriteria kemudian diidentifikasi, yang nantinya digunakan sebagai acuan dalam proses perhitungan lebih lanjut. Alternatif dengan hasil perhitungan tertinggi menunjukkan kandidat yang paling layak untuk dipilih dalam proses kenaikan pangkat.

$R11 = \frac{50}{\max(50,80,70,60,60,70)} = 0,6$	$R12 = \frac{80}{\max(80,50,50,70,55,80)} = 1,00$	$R13 = \frac{70}{\max(70,70,80,50,65,80)} = 0,88$	$R14 = \frac{70}{\max(70,80,70,80,70,80)} = 0,88$
$R21 = \frac{80}{\max(50,80,70,60,60,70)} = 1,00$	$R22 = \frac{50}{\max(80,50,50,70,55,80)} = 0,63$	$R23 = \frac{70}{\max(70,70,80,50,65,80)} = 0,88$	$R24 = \frac{80}{\max(70,80,70,80,70,80)} = 1,00$
$R31 = \frac{70}{\max(50,80,70,60,60,70)} = 0,88$	$R32 = \frac{50}{\max(80,50,50,70,55,80)} = 0,63$	$R33 = \frac{80}{\max(70,70,80,50,65,80)} = 1,00$	$R34 = \frac{70}{\max(70,80,70,80,70,80)} = 0,88$
$R41 = \frac{60}{\max(50,80,70,60,60,70)} = 0,75$	$R42 = \frac{70}{\max(80,50,50,70,55,80)} = 0,88$	$R43 = \frac{50}{\max(70,70,80,50,65,80)} = 0,63$	$R44 = \frac{80}{\max(70,80,70,80,70,80)} = 1,00$
$R51 = \frac{60}{\max(50,80,70,60,60,70)} = 0,75$	$R52 = \frac{55}{\max(80,50,50,70,55,80)} = 0,69$	$R53 = \frac{65}{\max(70,70,80,50,65,80)} = 0,81$	$R54 = \frac{70}{\max(70,80,70,80,70,80)} = 0,88$
$R61 = \frac{70}{\max(50,80,70,60,60,70)} = 0,88$	$R62 = \frac{80}{\max(80,50,50,70,55,80)} = 1,00$	$R63 = \frac{80}{\max(70,70,80,50,65,80)} = 1,00$	$R64 = \frac{70}{\max(70,80,70,80,70,80)} = 0,88$

Dari hasil normalisasi yang telah dilakukan, diperoleh nilai yang siap untuk diberikan bobot sesuai dengan kriteria penilaian. Proses normalisasi memastikan bahwa nilai maksimum pada setiap kolom digunakan sebagai standar, sehingga nilai terbesar dalam setiap kolom menjadi acuan. Dengan cara ini, data yang telah dinormalisasi memiliki skala yang seragam dan siap untuk diberi bobot. Setelah bobot diterapkan, data tersebut dapat dihitung dan diolah lebih lanjut untuk menghasilkan *ranking*, yang menunjukkan urutan prioritas dari alternatif yang dinilai.

Alternatif	Kriteria			
	C1	C2	C3	C4
Rahmad	0,63	1,00	0,88	0,88

Rudi	1,00	0,63	0,88	1,00
Andri	0,88	0,63	1,00	0,88
Asep	0,75	0,88	0,63	1,00
Ratna	0,75	0,69	0,81	0,81
Sumi	0,88	1,00	1,00	1,00

Kemudian dengan pengelolaan hasil dengan bobot 20, 25 30, 25 pada masing-masing C1, C2, C3, C4 setiap data yang dimasukan perkalian dengan masukan setiap nilai bobot; dari data yang didapat maka didapatkan data berurutan yang terbesar adalah nilai terbesar menjadi urutan terbesar dan menurun datanya, dan mendapatkan urutan yang ada dan berdasarkan hasil validasi diatas diperoleh hasil sebagai berikut:

Alternatif	Kriteria				Nilai	Ranking
	C1	C2	C3	C4		
Rahmad	12,50	20,00	17,50	17,50	67,50	4
Rudi	20,00	12,50	17,50	20,00	70,00	2
Andri	17,50	17,50	20,00	17,50	67,50	3
Asep	15,00	17,50	12,50	20,00	65,00	5
Ratna	15,00	13,75	16,25	17,50	62,50	6
Sumi	17,50	20,00	20,00	20,00	77,50	1

Berdasarkan *ranking* ini maka didapat hasil Sumi dengan *ranking* pertama, Rudi pada *ranking* ke 2, Andri pada *ranking* ke 3, Rahmat pada *ranking* ke 5 dan Ratna pada *ranking* ke 6; hasil ini dapat merekomendasikan pada perusahaan atas hasil yang didapat pada pelaksanaan kenaikan pangkat.

### C. Pemasok

Menurut Sofjan Assauri (2008, p.223) pembelian merupakan salah satu fungsi yang sangat penting dalam berhasilnya operasional suatu perusahaan. Fungsi ini dibebani tanggung jawab untuk mendapatkan kuantitas dan kualitas bahan-bahan yang tersedia pada waktu yang dibutuhkan dengan harga yang sesuai dengan harga yang berlaku. Pengawasan perlu dilakukan terhadap pelaksanaan dalam pembelian kebutuhan produksi karena pembelian menyangkut investasi dana dalam persediaan dan kelancaran arus bahan ke dalam pabrik.

#### D. Tinjauan Pustaka

Pada penelitian sebelumnya sudah banyak dilakukan dengan kasus yang berbeda dengan metode yang sama sebagai bahan pertimbangan dan untuk mengetahui perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian yang akan dilakukan.

- (1) Penelitian dilakukan oleh **(Friyadie S.Kom, M.Kom, 2016)** dengan judul **“Penerapan Metode *Simple Additive Weight (SAW)* Dalam Sistem Pendukung Keputusan Promosi Kenaikan Jabatan”**. Manajemen SDM sebagai salah satu penentu keberhasilan kerja perusahaan, mengerjakan sebuah penilaian untuk promosi jabatan. Promosi itu diberikan pada bos rekomendasi atau unit kerja masing-masing berdasarkan pekerjaan lama, penilaian kinerja dan penilaian perilaku karyawan dalam melaksanakan tugasnya. Dengan jumlah karyawan yang sangat banyak digunakan metode *Simple Additive Weight (SAW)* untuk melakukan penilaian dengan menggunakan kriteria tertentu yang berbobot. Dengan menggunakan metode ini, setiap nilai jumlah dari bobot dari hasil akhir yang diperoleh akan menjadi keputusan akhir.
- (2) Penelitian dilakukan oleh **(Harsiti dan Henri Aprianti, 2017)** dengan judul **“Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan *Smartphone* dengan Menerapkan Metode *Simple Additive Weighting (SAW)*”**. Pada jurnal ini, dirancang sistem pendukung keputusan pemilihan *smartphone* dengan menerapkan metode *Simple Additive Weighting (SAW)*. Perancangan sistem ini menggunakan pendekatan berorientasi kepada objek, yaitu dengan menggunakan *Unified Modelling Language (use case diagram, activity diagram, class diagram, sequence diagram dan collaboration diagram)*. Adapun kriteria yang digunakan adalah harga, RAM, *internal memory*, kamera dan ukuran layar.
- (3) Penelitian Dilakukan Oleh **(Heru Purwanto, 2021)** yang berjudul **“Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Vendor Project Informasi Teknologi Pada PT.Tiptop Departemen Store Dengan Metode Ahp Dan Saw”**. Penelitian ini mengemukakan bahwa permasalahan yang sering muncul yaitu sulitnya menentukan vendor pada PT. TIPTOP Departemen Store karena tidak adanya proses penilaian kriteria yang pasti, penyimpanan data vendor yang kurang memadai karena tidak tercatat dan hanya tercatat pada faktur. Tidak adanya hasil evaluasi karena tidak ada laporan hasil evaluasi vendor yang sudah pernah bekerjasama. Pemilihan vendor masih berpatokan pada

rekanan dekat atau yang berhubungan dengan kerabat family. Penulis disini ingin perusahaan menerapkan aplikasi sistem yang ditawarkan mengadopsi metode Analytical Hierachy Process (AHP) Simple Additive Weighting (SAW) dan kriteria diharapkan dapat mempermudah dan lebih objektif dalam pengambilan keputusan.

- (4) Penelitian dilakukan Oleh ( **Juniar Hutagalung, 2019**) dengan Judul “**Studi Kelayakan Pemilihan *Supplier* Perlengkapan Dan ATK Menggunakan Metode SAW (*Simple Additive Weighting*)**”. Dalam penelitian ini mengemukakan bahwa masalah yang sering dialami PT. PLN Enjiniring seperti keterlambatan kedatangan dan kurangnya kualitas perlengkapan dan ATK dari pemasok, oleh karena itu perlu dipesan ulang atau dikembalikan kepada pemasok, sehingga terjadi pemborosan waktu. Penyimpanan data pengadaan perlengkapan dan ATK yang masih secara konvensional sehingga tidak efektif dan efisien dari segi waktu, biaya dan tenaga, apalagi pemilihan pemasok yang masih secara subjektif. Pemilihan pemasok yang salah berdampak pada kualitas dan biaya yang dikeluarkan untuk membeli perlengkapan dan ATK dari pemasok, cara mengatasinya dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan (SPK) yang mampu memilih pemasok terlayak secara akurat. Metode Simple Additive Weighting (SAW) dikombinasikan dengan fuzifikasi merupakan metode yang tepat untuk melakukan penilaian pemasok terlayak. Kriteria terpenting adalah Harga Barang, Kualitas Barang, Waktu Pengiriman, Jarak Lokasi, Pengemasan Barang, Ketepatan Jumlah Barang, Fleksibilitas, Track Record. Kesimpulan hasil pengujian yaitu metode SAW mampu memperlihatkan *ranking* pemasok terlayak dengan nilai tertinggi;
- (5) Penelitian ini dilakukan Oleh ( **Yoyok Seby Dwanoko, 2016**) dengan judul “**Implementasi Software Development Life Cycle (SDLC) Dalam Penerapan Pembangunan Aplikasi Perangkat Lunak**”. Penelitian ini berfokus pada penggunaan metode Software Development Life Cycle (SDLC) dalam membangun sebuah aplikasi perangkat lunak. SDLC adalah serangkaian tahapan mulai dari analisis, desain, konstruksi, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan sistem. Tujuannya adalah untuk menghindari software crisis, yang merupakan kegagalan dalam pembangunan perangkat lunak karena tidak sesuai dengan tujuan yang diinginkan. Dalam penelitian ini, SDLC diterapkan menggunakan Unified Modeling Language (UML) untuk menghasilkan dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL) atau Software Requirement Specification (SRS). Metode ini membantu dalam

memandu penyusunan SKPL/SRS sehingga dapat mencapai tujuan yang diinginkan secara lebih terstruktur dan terarah.

- (6) Penelitian dilakukan oleh **(Wirhan Fahrozi dan Charles Bronson Harahap, 2018)** dengan judul **“Sistem Informasi Transparansi Nilai Mata Kuliah Berbasis Web”**. Penelitian ini menyoroti kebutuhan akan sistem penilaian mata kuliah yang berkualitas dalam lingkungan pendidikan. Masih banyak lembaga pendidikan yang menggunakan pendekatan manual dalam melakukan penilaian, yang seringkali menghadapi kendala seperti keterlambatan dalam penginputan nilai dan kurangnya transparansi informasi bagi mahasiswa. Dalam konteks ini, penggunaan teknologi internet berbasis web menjadi solusi yang potensial untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam sistem penilaian. Penelitian bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi penilaian mata kuliah yang terintegrasi secara online, dengan harapan dapat meningkatkan kecepatan, akurasi, dan keterjangkauan dalam pelaksanaan penilaian. Dengan demikian, penelitian ini dapat memberikan rekomendasi untuk peningkatan pelayanan pendidikan di perguruan tinggi dan institusi pendidikan lainnya.
- (7) Penelitian Dilakukan Oleh **(Celina Pertiwi dan Anita Diana, 2020)** yang berjudul **”Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Karyawan Terbaik”**. Penelitian ini mengemukakan bahwa penentuan menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan. Kemudian menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria. Setelah itu, membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria, lalu melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (*atribut benefit ataupun atribut cost*) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi. Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik sebagai solusi.
- (8) Penelitian Dilakukan Oleh **(Edward dkk., 2018)** yang berjudul **” Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Supplier Besi Menggunakan Metode Saw (Simple Additive Weighting)”**. Penelitian ini mengemukakan bahwa penentuan menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan. Kemudian menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria. Setelah itu, membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria, lalu melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (*atribut benefit ataupun*

atribut cost) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi. Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik sebagai solusi.

- (9) Penelitian Dilakukan Oleh **(Fifin Sonata dan Vina Winda Sari, 2019)** yang berjudul **”(Unified Modeling Language) Dalam Perancangan Sistem Informasi E-Commerce Jenis Customer-To-Customer”**. Penelitian ini mengembangkan model e-commerce customer-to-customer (C2C) menggunakan Unified Modeling Language (UML), bertujuan untuk memfasilitasi transaksi langsung antara pembeli dan penjual. Melalui pendekatan UML, penelitian ini memungkinkan identifikasi yang lebih jelas terhadap objek yang memengaruhi sistem, memberikan manfaat kepada pengguna yang belum terbiasa dengan transaksi C2C. Seiring dengan itu, perkembangan teknologi informasi dan internet telah mendorong konsep e-commerce, yang telah menjadi tren dalam berbagai sektor bisnis, menyediakan kemudahan akses dan personalisasi dengan pelanggan, serta memberikan kontribusi besar terhadap perekonomian global. Dalam konteks ini, e-commerce jenis C2C banyak digunakan dalam situs lelang online atau portal e-commerce. Penelitian ini menawarkan pendekatan baru dengan menggunakan pemodelan UML dalam memahami dan merancang kerangka kerja e-commerce C2C, menggantikan penjabaran teks biasa yang umumnya digunakan dalam studi sebelumnya, dan memungkinkan penyajian yang lebih visual dan terstruktur dari interaksi dalam sistem e-commerce C2C, yang membantu dalam pengembangan platform yang lebih efisien dan efektif.
- (10) Penelitian Dilakukan Oleh **(Ila Yati Beti, 2019)** yang berjudul **Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Simple Additive Weighting”**. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pendukung keputusan dalam pemilihan karyawan terbaik menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW). Dengan 25 alternatif karyawan yang telah memenuhi persyaratan, proses pemilihan ini memanfaatkan 5 kriteria penilaian, yaitu loyalitas, tanggung jawab, perilaku/etika, kerjasama, dan kehadiran. Hasil perhitungan menggunakan metode SAW menunjukkan *ranking* 10 besar, dengan loyalitas kerja memiliki pengaruh signifikan, menempati bobot tertinggi sebesar 30% dari bobot keseluruhan. Penelitian ini merupakan upaya untuk membantu pimpinan perusahaan dalam mengambil keputusan yang lebih objektif dan akurat dalam pemilihan karyawan terbaik, serta memudahkan pengukuran kinerja



karyawan secara cepat dan mudah. Studi sebelumnya menunjukkan bahwa metode SAW telah berhasil diterapkan dalam berbagai konteks, seperti penilaian karyawan grade terbaik, pemilihan pelanggan terbaik untuk reward, dan penentuan siswa terbaik. Dengan fokus pada kriteria loyalitas yang mendapat bobot tertinggi, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan bagi peningkatan produktivitas dan kualitas tenaga kerja perusahaan.

**Tabel 2. 1 Jurnal Rujukan**

No.	Peneliti/Tahun	Judul	Jurnal/Sumber	Kontribusi
1	Frieyadie, 2016	Penerapan Metode <i>Simple Additive Weight</i> (SAW) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Promosi Kenaikan Jabatan	<a href="https://media.neliti.com/">https://media.neliti.com/</a> Jurnal Pilar Nusa Mandiri Vol.XII, No. 1 Maret 2016	Pada jurnal ini dilakukan penilaian menggunakan metode <i>Simple Additive Weigthing</i> (SAW) dengan menggunakan kriteria tertentu yang berbobot.
2	Harsiti; Henri Aprianti, 2017	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan <i>Smartphone</i> dengan	<a href="https://e-jurnal.lppmunsera.org/">https://e-jurnal.lppmunsera.org/</a>	Pada jurnal ini, dirancang sistem pendukung keputusan pemilihan
		Menerapkan Metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW)	Jurnal Sistem Informasi Volume 4, Augustus 2017	<i>smartphone</i> dengan menerapkan metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW). Perancangan sistem ini menggunakan pendekatan berorientasi kepada objek, yaitu dengan menggunakan <i>Unified Modelling Language</i> ( <i>use case diagram, activity diagram, class diagram, sequence diagram</i> dan <i>collaboration diagram</i> ).
3	Heru Purwanto, 2021	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan	STMIK Pranata Indonesia, Jl.	Kontribusi yang didapat adalah kriteria nilai bobot

No.	Peneliti/Tahun	Judul	Jurnal/Sumber	Kontribusi
		Vendor Project Informasi Teknologi Pada PT. Tiptop Departemen Store Dengan Metode Ahp Dan Saw.	Cut Mutia No.28, RT.001/RW.011, Margahayu, Kec. Bekasi Tim., Kota Bekasi, Jawa Barat 17113, Vol. 4, No. 2, 2021 Link: <a href="https://jurnal.pranataindonesia.ac.id/index.php/jik/article/view/94">https://jurnal.pranataindonesia.ac.id/index.php/jik/article/view/94</a>	dapat mempermudah dalam memilih vendor/rekanan terbaik menggunakan metode SAW.
4	Juniar Hutagalung, 2019	Studi Kelayakan Pemilihan <i>Supplier</i> Perlengkapan dan ATK Menggunakan Metode SAW ( <i>Simple Additive Weighting</i> )	STMIK Triguna Dharma Jl. Jenderal Besar A.H. Nasution No.73, Medan Johor, Kota Medan Link: <a href="https://tunasbangsa.ac.id/ejurnal/index.php/jsakti/article/download/154/136">https://tunasbangsa.ac.id/ejurnal/index.php/jsakti/article/download/154/136</a>	Kontribusi yang didapat adalah metode Simple Additive (SAW) dengan dapat memberikan hasil yang lebih baik dan tepat karena mengalami proses fuzzifikasi terlebih dahulu dan nilai bobot pada setiap kriteria mempengaruhi hasil dari sistem pemilihan pemasok terlayak. Wiegthing dikombinasi logika fuzzy
5	Yoyok Seby Dwanoko, 2016	Implementasi <i>Software Development Life</i>	<a href="https://www.neliti.com/">https://www.neliti.com/</a>	Kontribusi pada penelitian ini adalah mengarahkan

No.	Peneliti/Tahun	Judul	Jurnal/Sumber	Kontribusi
		Cycle (SDLC) Dalam Penerapan Pembangunan Aplikasi Perangkat Lunak	publications/143003/implementation-software-development-life-cycle-sdlc-dalam-penerapan-pembangunan-ap	pembangunan perangkat lunak menggunakan <i>Software Development Life Cycle</i> (SDLC).
6	Wirhan Fahrozi; Charles Bronson Harahap. 2018	Sistem Informasi Transparansi Nilai Mata Kuliah Berbasis Web	JUSIKOM PRIMA (Jurnal Sistem Informasi Ilmu Komputer Prima) Vol. 2 No. 1, Juli 2018	Pada penelitian ini, diangkat sebuah masalah di dalam penilaian mata kuliah dikarenakan masih menggunakan cara manual. Dengan cara penilaian seperti ini membuat mahasiswa kurang termotifasi untuk belajar karena nilai hanya bisa mereka terima ketika selesai Ujian Akhir Semester (UAS). Dengan kemajuan teknologi internet, dapat memberikan penilaian yang lebih transparan dan mudah diakses oleh semua pihak.
7	Celina Pertiwi dan Anita Diana, 2020	Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pnilaian Karyawan Terbaik	Link : <a href="https://journal.budiluhur.ac.id/index.php/bit/article/view/1000/782">https://journal.budiluhur.ac.id/index.php/bit/article/view/1000/782</a>	Kontribusi pada penelitian ini adalah aplikasi dibuat dengan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai database.

No.	Peneliti/Tahun	Judul	Jurnal/Sumber	Kontribusi
8	Edward, Dedi Trisnawarna, Zyad Rusdi	Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pada Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerimaan Dosen Baru	Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik Informasi Universitas Tarumanegara  Link : <a href="https://journal.untarac.id/index.php/jiksiarticle/view/2631/1641">https://journal.untarac.id/index.php/jiksiarticle/view/2631/1641</a>	Kontribusi yang didapat adalah penentuan kriteria menjadi patokan dalam pengambilan keputusan.
9	Fifin Sonata, Vina Winda Sari. 2019	Pemanfaatan UML (Unified Modeling Language) Dalam Perancangan Sistem Informasi E-Commerce Jenis Customer-To-Customer	<a href="http://e-journals.unmul.ac.id">http://e-journals.unmul.ac.id</a>	Pada penelitian ini Kontribusi pada penelitian ini adalah menggunakan UML ( <i>Unified Modeling Language</i> ). UML adalah salah satu model untuk merancang pembangunan perangkat lunak yang berbasis <i>object-oriented</i> . Dengan digunakannya UML, dapat membuat kerangka objek dan memberikan standar penulisan sebuah sistem <i>blueprint</i> .
10	Ila Yati Beti, 2019	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan <i>Simple Additive Weighting</i>	Universitas Dehasen Bengkulu	Metode <i>Simple Additive Weighting</i> adalah suatu metode untuk pengambilan keputusan multi-attribut. Ini digunakan untuk

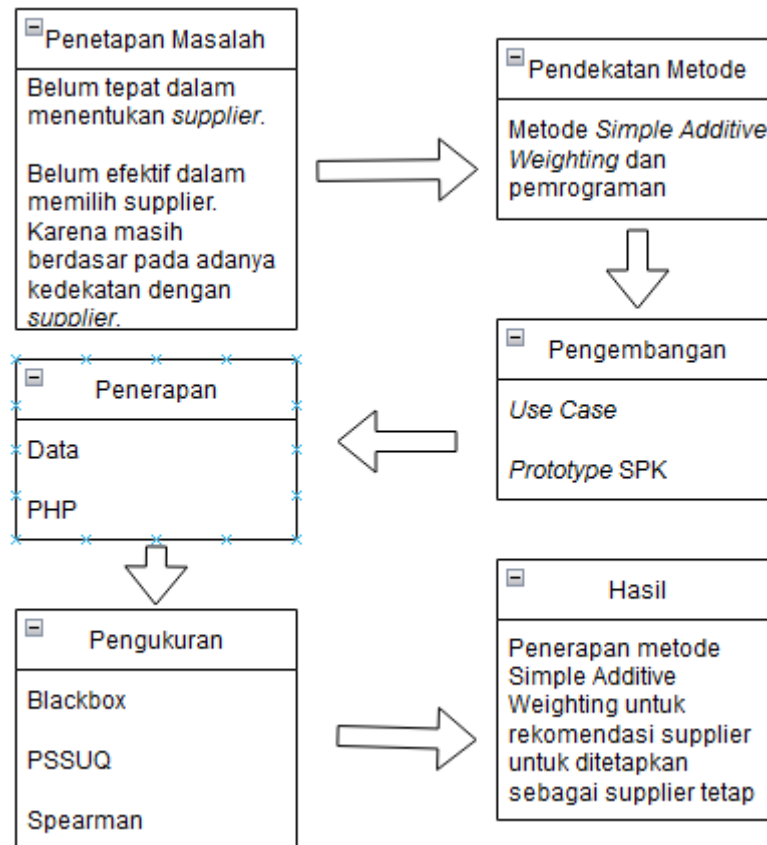
No.	Peneliti/Tahun	Judul	Jurnal/Sumber	Kontribusi
				menentukan alternatif terbaik dari banyak alternatif.

Dari sepuluh jurnal yang di *review*, mayoritas menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk pengambilan keputusan dalam berbagai konteks, seperti pemilihan karyawan terbaik, pemilihan vendor, dan pemilihan produk berdasarkan atribut tertentu, misalnya harga dan kualitas. Kesamaan utama terletak pada penggunaan metode SAW sebagai alat penilaian, dengan bobot kriteria sebagai elemen kunci dalam proses perankingan.

Perbedaan utama terletak pada fokus penelitian, yaitu pemilihan pemasok ayam potong untuk usaha catering, dengan kriteria spesifik seperti kesegaran produk, stabilitas harga, ketepatan waktu pengiriman, dan kualitas bahan baku. Kontribusi baru yang dihasilkan adalah penyusunan kriteria yang relevan dengan industri pangan, khususnya catering, yang memungkinkan penerapan metode SAW secara lebih spesifik untuk menentukan pemasok bahan baku dengan standar yang sesuai kebutuhan usaha.

## E. Kerangka Berfikir

Kerangka pemikiran pemecahan masalah penelitian ini yaitu:



Gambar 2. 6 Diagram Kerangka Berfikir

## F. Hipotesis Penelitian

*Simple Additive Weighting* (SAW) adalah metode pengambilan keputusan berbasis penjumlahan terbobot yang digunakan untuk membandingkan berbagai alternatif berdasarkan beberapa kriteria yang telah ditentukan. Metode ini memungkinkan peneliti untuk menghasilkan keputusan yang lebih akurat dan objektif, karena dapat mempertimbangkan bobot dari setiap kriteria secara sistematis. Dalam konteks penelitian ini, SAW digunakan untuk menghitung nilai setiap alternatif pemasok ayam berdasarkan kriteria yang relevan. Oleh karena itu, penerapan metode SAW diduga dapat meningkatkan efektivitas dalam menentukan pemasok ayam potong terbaik untuk usaha catering, mengingat kemampuan metode ini dalam menghasilkan *ranking* yang jelas dan terukur.