

## BAB II

### KERANGKA TEORITIS

#### A. LANDASAN TEORI

##### 1. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support System* (DSS) adalah sebuah sistem yang dimaksudkan untuk mendukung para pengambil keputusan manajerial dalam situasi keputusan semi terstruktur. SPK juga dimaksudkan untuk menjadi alat bantu bagi para pengambil keputusan untuk memperluas kapabilitas di dalam pengambilan keputusan. SPK ditujukan untuk keputusan-keputusan yang memerlukan penilaian atau pada keputusan – keputusan yang sama sekali tidak dapat didukung oleh algoritma (Efraim Turban, 2005, p. 28).

Menurut (Keen, 1978, p. 32) membagi keputusan berdasarkan keharusan keputusan dibuat dan cakupan keputusan tersebut, yaitu :

- (a) keputusan terstruktur : sebuah keputusan terstruktur dapat merupakan keputusan yang dihasilkan oleh program komputer, keputusan terstruktur diambil untuk memecahkan masalah yang pernah terjadi sebelumnya;
- (b) keputusan tidak terstruktur : keputusan yang diambil untuk memecahkan masalah baru atau sangat jarang terjadi, sehingga perlu dipelajari secara hati-hati. komputer tetap dapat membantu pembuat keputusan, tetapi hanya dapat memberikan sedikit dukungan;
- (c) keputusan semi terstruktur : merupakan keputusan diantara keputusan terstruktur dan tidak terstruktur.

Sistem pendukung keputusan bertujuan untuk menyediakan informasi, membimbing, memberikan prediksi serta mengarahkan kepada pengguna informasi agar dapat melakukan pengambilan keputusan dengan lebih baik.

##### 2. Metode Simple Additive Weighting (SAW)

*Simple Additive Weighting* (SAW) merupakan metode yang menggunakan pembobotan pada masing – masing kriteria, setiap pembobotan diukur untuk mendapatkan nilai penjumlahan pada penelitian setiap alternatif yang dipilih atau sering disebut penjumlahan terbobot (Warmansyah, 2020, p. 66).

Model matematis untuk melakukan normalisasi tersebut adalah (Setyaningsih, 2015, p. 82) :

- (1) untuk *benefit criteria*

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} \text{ jika } j \text{ adalah } \textit{benefit criteria} \dots\dots\dots (i)$$

(2) untuk *cost criteria*

$$R_{ij} = \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} \text{ jika } j \text{ adalah } \textit{cost criteria} \dots\dots\dots (ii)$$

dimana :

$R_{ij}$  = nilai rating kinerja normalisasi

$x_{ij}$  = nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria

$\max_i x_{ij}$  = nilai terbesar dari setiap kriteria  $i$

$\min_i x_{ij}$  = nilai terkecil dari setiap kriteria  $i$

dimana  $R_{ij}$  adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif  $A_i$  pada atribut

$C_j, = 1, 2, \dots m$  dan  $j = 1, 2, \dots n$

nilai preferensi untuk setiap alternatif ( $V_i$ ), ialah sebagai berikut :

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \dots\dots\dots (iii)$$

dimana :

$V_i$  = urutan untuk setiap alternatif

$w_j$  = nilai bobot dari setiap kriteria

$r_{ij}$  = nilai rating kinerja ternormalisasi

nilai  $V_i$  yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif  $A_i$  lebih dipilih.

Menurut (Warmansyah, 2020, pp. 68-71) Penerapan metode SAW dapat dilihat melalui contoh pemilihan karyawan yang akan dipromosikan, termasuk Rahmat; Rudi; Andri; Asep; Ratna; Sumidengan empat kriteria, yaitu: C1 = tes pengetahuan (wawasan) sistem informasi (bobot 20); C2 = praktik instalasi jaringan (bobot 25); C3 = tes kepribadian (bobot 30); C4 = tes pengetahuan umum manajemen (bobot 25);

formasi penilaian untuk keenam karyawan, disajikan sebagai berikut:

Alternatif	Kriteria			
	C1	C2	C3	C4
Rahmat	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

kemudian dilakukan normalisasi matrik setiap alternative pada setiap atribut (C) dengan cara menghitung rating kinerja:

$$R11 = \frac{50}{\max\{50,80,70,60,60,70\}} = 0,63;$$

$$R21 = \frac{80}{\max\{50,80,70,60,60,70\}} = 1;$$

$$R31 = \frac{70}{\max\{50,80,70,60,60,70\}} = 0,88;$$

$$R41 = \frac{60}{\max\{50,80,70,60,60,70\}} = 0,75;$$

$$R51 = \frac{60}{\max\{50,80,70,60,60,70\}} = 0,75;$$

$$R61 = \frac{70}{\max\{50,80,70,60,60,70\}} = 0,88;$$

$$R12 = \frac{80}{\max\{80,50,50,70,55,80\}} = 1;$$

$$R22 = \frac{50}{\max\{80,50,50,70,55,80\}} = 0,63;$$

$$R32 = \frac{50}{\max\{80,50,50,70,55,80\}} = 0,63;$$

$$R42 = \frac{70}{\max\{80,50,50,70,55,80\}} = 0,88;$$

$$R52 = \frac{55}{\max\{80,50,50,70,55,80\}} = 0,69;$$

$$R62 = \frac{80}{\max\{80,50,50,70,55,80\}} = 1;$$

$$R13 = \frac{70}{\max\{70,70,80,50,65,80\}} = 0,88;$$

$$R23 = \frac{70}{\max\{70,70,80,50,65,80\}} = 0,88;$$

$$R33 = \frac{80}{\max\{70,70,80,50,65,80\}} = 1;$$

$$R43 = \frac{50}{\max\{70,70,80,50,65,80\}} = 0,63;$$

$$R53 = \frac{65}{\max\{70,70,80,50,65,80\}} = 0,81;$$

$$R63 = \frac{80}{\max\{70,70,80,50,65,80\}} = 1;$$

$$R14 = \frac{70}{\max\{70,80,70,80,70,80\}} = 0,88;$$

$$R24 = \frac{80}{\max\{70,80,70,80,70,80\}} = 1;$$

$$R34 = \frac{70}{\max\{70,80,70,80,70,80\}} = 0,88;$$

$$R44 = \frac{80}{\max\{70,80,70,80,70,80\}} = 1;$$

$$R54 = \frac{70}{\max\{70,80,70,80,70,80\}} = 0,88;$$

$$R64 = \frac{80}{\max\{70,80,70,80,70,80\}} = 1;$$

Alternatif	Kriteria			
	C1	C2	C3	C4
Rahmat	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	0,88
Sumi	0,88	1,00	1,00	1,00

kemudian hitung nilai bobot preferensi pada setiap alternatif, yaitu:

$$\begin{aligned} V1 &= (W1 * R11) + (W2 * R12) + (W3 * R13) + (W4 * R14) \\ &= (20 * 0,63) + (25 * 1) + (30 * 0,88) + (25 * 0,88) \\ &= 12,6 + 25 + 26,4 + 22 \\ &= 86; \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V2 &= (W1 * R21) + (W2 * R22) + (W3 * R23) + (W4 * R24) \\ &= (20 * 1) + (25 * 0,63) + (30 * 0,88) + (25 * 1) \\ &= 20 + 15,75 + 26,4 + 25 \\ &= 87,15; \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V3 &= (W1 * R31) + (W2 * R32) + (W3 * R33) + (W4 * R34) \\ &= (20 * 0,88) + (25 * 0,63) + (30 * 1) + (25 * 0,88) \\ &= 17,6 + 15,75 + 30 + 22 \\ &= 85,35 ; \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V4 &= (W1 * R41) + (W2 * R42) + (W3 * R43) + (W4 * R44) \\ &= (20 * 0,75) + (25 * 0,88) + (30 * 0,63) + (25 * 1) \\ &= 15 + 22 + 18,9 + 25 \\ &= 80,9; \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
V5 &= (W1 * R51) + (W2 * R52) + (W3 * R53) + (W4 * R54) \\
&= (20 * 0,75) + (25 * 0,69) + (30 * 0,81) + (25 * 0,88) \\
&= 15 + 17,25 + 24,3 + 22 \\
&= 78,55;
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
V6 &= (W1 * R61) + (W2 * R62) + (W3 * R63) + (W4 * R64) \\
&= (20 * 0,88) + (25 * 1) + (30 * 1) + (25 * 1) \\
&= 17,6 + 25 + 30 + 25 \\
&= 97,6;
\end{aligned}$$

Alternatif	Kriteria				Nilai	Rank
	C1	C2	C3	C4		
Rahmat	12,6	25	26,4	22	86	3
Rudi	20	15,75	26,4	25	87,15	2
Andri	17,6	15,75	26,4	25	85,35	4
Asep	15	22	18,9	25	80,9	5
Ratna	15	17,25	24,3	22	78,55	6
Sumi	17,6	25	30	25	97,6	1

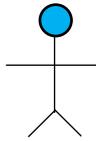
Dengan hasil akhir Sumi peringkat pertama, Rudi peringkat ke 2, Rahmat peringkat ke 3, Andri peringkat ke 4, Asep peringkat ke 5 dan Ratna peringkat ke 6.

### 3. Unified Modeling Language (UML)

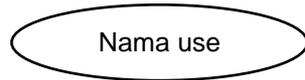
Menurut (Sri, 2016, p. 48) mengatakan UML (*Unified Modeling Language*) adalah “Sebuah teknik pengembangan sistem yang menggunakan bahasa grafis sebagai alat untuk pendokumentasian dan melakukan spesifikasi pada sistem”. Merujuk pada penjelasan teori diatas UML adalah bahasa yang biasa digunakan untuk merepresentasikan analisa desain dan spesifikasi dalam pemrograman berorientasi objek. Sehingga sistem dapat mudah dikembangkan sesuai dengan alur yang telah disepakati.

Menurut (Rosa A. S., 2016, p. 48). UML memiliki diagram – diagram dalam pembuatan aplikasi berorientasi objek, diantaranya :

- (a) **Use Case Diagram**; digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi - fungsi tersebut simbol-simbol;



; aktor menggambarkan objek yang berinteraksi dengan sistem;



; *use case* menggambarkan abstraksi dan interaksi antara sistem dan aktor;



; asosiasi merupakan penghubung antara aktor dan *use case*;



; menunjukkan spesialisasi aktor untuk dapat berpartisipasi dengan *use case*;



; Menunjukkan bahwa suatu *use case* merupakan tambahan fungsional;

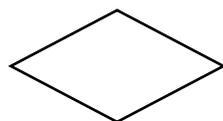
(b) **Activity Diagram**; memodelkan proses – proses yang terjadi pada sebuah sistem. Serta menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Dengan simbol-simbol ;



; status awal; sebagai keterangan status awal diagram aktivitas ;



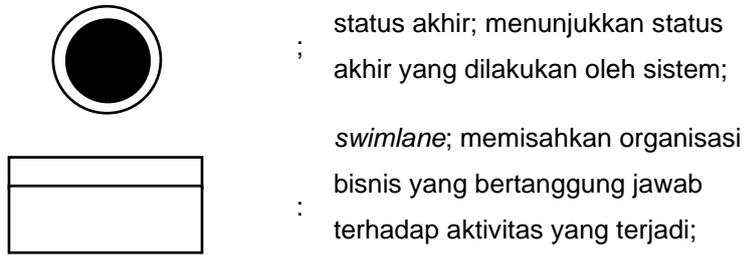
; aktivitas; menggambarkan aktivitas yang dilakukan dan biasanya diawali dengan kata kerja;



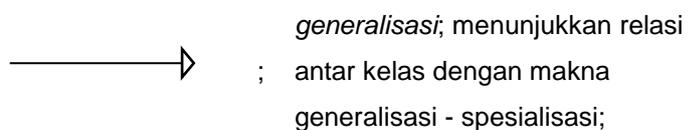
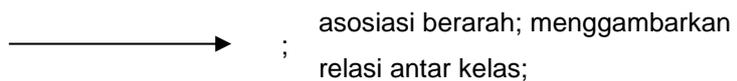
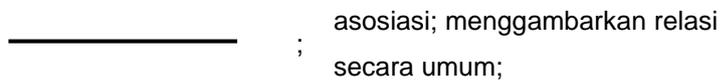
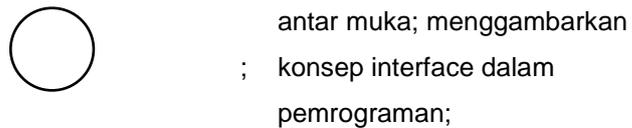
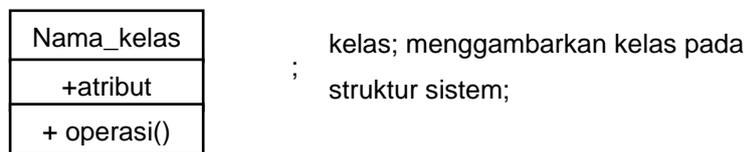
; percabangan; menggambarkan percabangan pilhan aktivitas yang lebih dari satu;



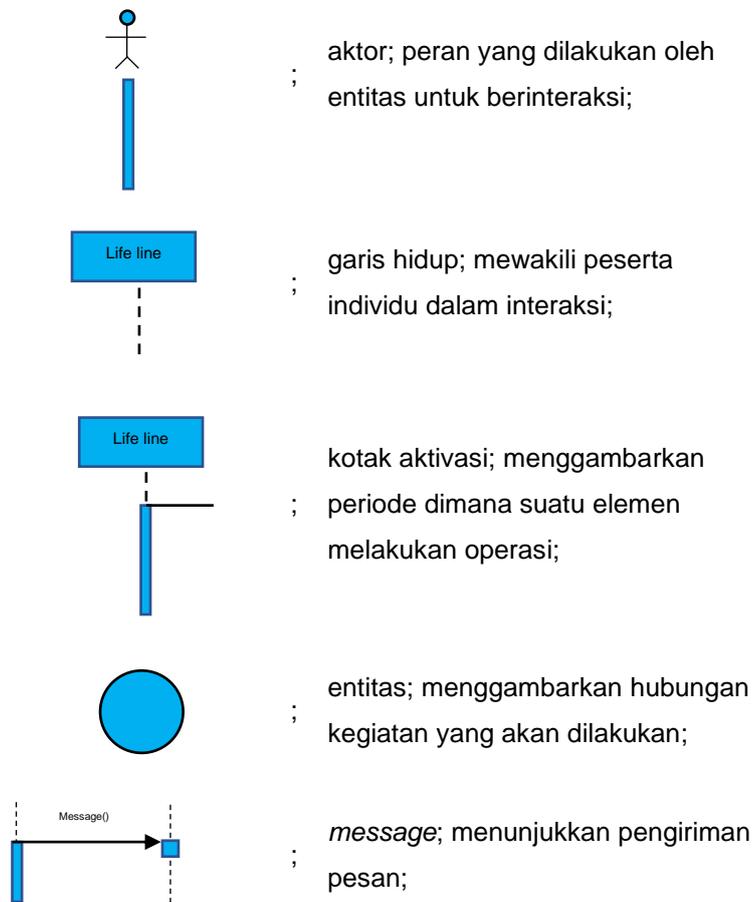
; penggabungan; menggambarkan penggabungan diantara satu aktivitas dan aktivitas lainnya;



(c) **Class Diagram**; memodelkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Dengan simbol-simbol ;



(d) **Sequence Diagram**; memodelkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek. Dengan menggambarkan objek - objek yang terlibat dalam sebuah use case beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu ;

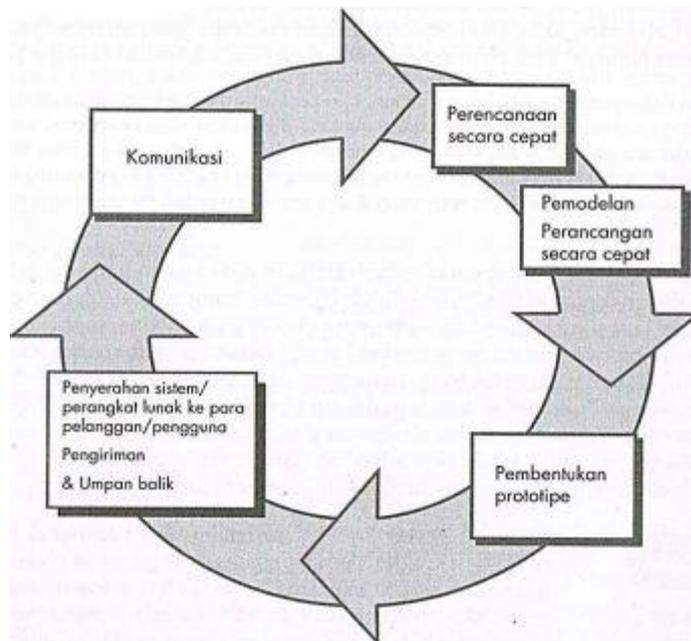


#### 4. PHP Hypertext Preprocessor (PHP)

Menurut (Arief, 2011, p. 48) PHP (PHP : *Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa *server-side scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Karena PHP merupakan *server-side scripting* maka sintaks dan perintah-perintah PHP akan dieksekusi di server kemudian hasilnya dikirimkan ke *browser* dalam format HTML. Dengan demikian kode program yang ditulis dalam PHP tidak akan terlihat oleh *user* sehingga keamanan halaman web lebih terjamin. PHP dirancang untuk membentuk halaman web yang dinamis, yaitu halaman web yang dapat membentuk tampilan berdasarkan permintaan terkini, seperti menampilkan isi basis data ke halaman web.

## 5. Prototyping Model

Metode prototype adalah metode yang dimulai dengan pengumpulan kebutuhan pengguna, dalam hal ini pengguna dari perangkat yang dikembangkan adalah karyawan divisi heldesk. Kemudian membuat sebuah rancangan kilat yang selanjutnya akan dievaluasi kembali sebelum diproduksi secara benar. Prototype bukanlah merupakan sesuatu yang lengkap, tetapi sesuatu yang harus dievaluasi dan dimodifikasi kembali. Segala perubahan dapat terjadi pada saat prototype dibuat untuk memenuhi kebutuhan pengguna dan pada saat yang sama memungkinkan pengembang untuk lebih memahami kebutuhan pengguna secara lebih baik (Pressman, 2012, p. 50).



**Gambar 2.1 Prototyping model Sumber (Pressman, 2012, p. 50)**

Pada Gambar 2.1 diatas menjelaskan bahwa metode ini dimulai dengan mendengarkan kebutuhan dan masukan dari pengguna. Lalu bertemu dengan pengguna untuk menentukan tujuan keseluruhan dalam penentuan bentuk perangkat lunak/aplikasi serta mengidentifikasi syarat – syarat yang diperlukan. Setelah proses tersebut membuat gambaran tentang aplikasi yang dapat dipresentasikan kepada pengguna. Gambaran tersebut berfokus pada fitur dan pengalaman pengguna yang tentunya dapat dinilai secara langsung oleh pengguna

## B. TINJAUAN STUDI

Penelitian ini merujuk pada beberapa penelitian berikut :

(1) (Dimas A P P, 2020) **Penerapan Metode *Simple Additive Weighting* Pada Aplikasi E-Kuisiner Penilaian Kinerja Guru**

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan di dalam penelitian tersebut memiliki tujuan yang ingin dicapai yaitu sebuah sistem yang mampu mengevaluasi kinerja guru pada SMK Asyifa Depok. Adapun kriteria yang dinilai adalah Pedagogik, Kepribadian, Sosial, dan Professional. Adapun hasil dari penelitian tersebut berupa aplikasi E Kuisiner berbasis web yang dapat menilai kinerja guru secara cepat dan objektif dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting. Informasi yang didapat dari sistem tersebut adalah hasil perbandingan guru berdasarkan kriteria yang diujikan;

(2) (Suciana Rahayu, 2022) **Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)**

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan di dalam penelitian tersebut memiliki tujuan yang ingin dicapai yaitu penilaian sistem pendukung keputusan pemilihan pegawai berprestasi berdasarkan pada kriteria pelaksanaan pembelajaran, interaksi belajar mengajar, tugas rutin, kedisiplinan, penggunaan IT, kepuasan siswa, kreativitas, produktivitas, interaksi sosial, dan tanggung jawab. Hasil dari penelitian tersebut adalah berupa aplikasi berbasis web dengan metode SAW yang menampilkan perbandingan dari alternatif (guru) yang dinilai sehingga menghasilkan kandidat terbaik yang layak untuk diberikan penghargaan;

(3) (Dimas Aulia Trianggana, 2022) **Perbandingan Metode *Simple Additive Weighting* dan *Weighted Product* dalam Penilaian Kinerja Guru**

Hasil dari penelitian tersebut membuktikan bahwa dari segi waktu proses dan hasil perbandingan, metode SAW lebih cepat dibandingkan metode WP, dengan kondisi yang sama pada hasil perbandingan;

(4) (Eka Ridhawati, 2018) **Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) Pada Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru (PKG) studi Kasus Smp 17 Pagelaran**

Penelitian ini memiliki tujuan untuk membuat sistem pendukung keputusan penilaian kinerja guru dalam mencapai prestasi kerja guru di sekolah, penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan fokus pada tujuan peningkatan kualitas mutu pendidik. Kriteria yang dinilai diantaranya adalah kesetiaan, prestasi kerja, tanggung jawab, ketaatan, kejujuran, dan kerjasama;

- (5) (Ahmad Fauzi, 2021) **Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Berprestasi Dengan Metode *Simple Additive Weighting* di SMKN 5 Kota Tangerang**

Penelitian ini memiliki tujuan untuk membuat sistem yang mampu mengolah penilaian kinerja guru untuk melihat guru berprestasi dengan kriteria penilaian yang terdiri dari absensi guru, administrasi guru, wawasan guru, dan kinerja guru. Hasil penelitian ini berupa aplikasi berbasis web yang menampilkan perbandingan nilai dari setiap alternatif yang diujikan;

- (6) (Suryadijaya, 2017) **SPK SAW Penentuan Pagelaran Teater Terbaik**

Penelitian ini memiliki tujuan untuk membuat sistem penilaian pagelaran teater terbaik menggunakan metode Simple Additive Weighting. Kriteria yang dinilai pada penelitian ini adalah pemeranan, penyutradaraan, panggung, musik, cahaya, busana dan rias. Hasil dari penelitian ini adalah informasi perbandingan alternatif terbaik yang layak untuk diberikan penghargaan;

- (7) (Herry Nurmawan, 2019) **Sistem Pendukung Keputusan Karyawan Berprestasi pada PT. ABC dengan Metode SAW**

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui karyawan terbaik pada di divisi marketing, Software Development, Infrastruktur dan ISP menggunakan metode Simple Additive Weighting . Kriteria yang dinilai pada penelitian ini adalah sikap, kehadiran, performance, dan target. Hasil dari penelitian ini berupa aplikasi berbasis web yang menampilkan hasil perbandingan alternatif dari setiap divisi yang diujikan;

- (8) (Dewi Irawati, 2019) **Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Pegawai Terbaik menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dan *Simple Additive Weighting (SAW)* pada kampung main Cipulir**

Penelitian ini memiliki tujuan untuk membangun sistem penunjang keputusan pemilihan pegawai terbaik yang dalam penentuan bobot dari kriteria disiplin, kerjasama, tanggung jawab dan kehadiran menggunakan metode AHP serta dalam proses perankingannya menggunakan metode SAW. Hasil penelitian ini dibagikan dalam bentuk aplikasi berbasis desktop yang menampilkan hasil perbandingan setiap alternatif dari beberapa kriteria yang diujikan;

- (9) (Mega Fidia Penta, 2019) **Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode SAW pada PT. Kijang Sakti**

Penelitian ini memiliki tujuan untuk membuat sistem pendukung keputusan dalam memilih karyawan terbaik di PT. Kujang Sakti Anugrah. Kriteria yang dinilai pada penelitian ini adalah tanggung jawab, sikap kerja, kedisiplinan, prestasi kerja, dan kerjasama. Hasil dari penelitian ini adalah informasi perbandingan kandidat karyawan terbaik di PT. Kujang Sakti Anugrah;

(10) (Prisa Marga Kusumantara, 2019) **Analisis Metode AHP dan SAW pada Pendukung Keputusan Seleksi Ketua Departemen Himpunan Mahasiswa**

Penelitian ini memiliki tujuan untuk melakukan analisis perbandingan antara metode SAW dan metode AHP. Kriteria yang dinilai pada sistem pendukung keputusan ini adalah IPK, wawasan organisasi, pengalaman organisasi, test tulis, tes wawancara dan jarak tempat tinggal. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan metode AHP dinilai relatif lebih relevan untuk diimplementasikan pada kasus jenis ini dibandingkan SAW dengan perbandingan hamming distance AHP 43,75% dan SAW 81,25%.

Penelitian rujukan di atas kemudian dapat disajikan secara ringkas sebagaimana

Tabel 2.1.

**Tabel 2.1 Tinjauan Penelitian**

No	Peneliti/Tahun	Judul	Jurnal Sumber	Kontribusi
1	Dimas Aulia Pudjie Prasetya, Petrus Sokibi, Wanda Ilham, tahun 2020	Penerapan Metode <i>Simple</i> <i>Additive</i> <i>Weighting</i> pada Aplikasi E- Kuesioner Penilaian Kinerja Guru	Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer Vol. 6, No. 2, September 2020, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Al Asyariah Mandar, <a href="http://www.ejournal.fikom-unasman.ac.id/index.php/jikom/article/download/146/89">http://www.ejournal.fikom-unasman.ac.id/index.php/jikom/article/download/146/89</a>	Membuat sistem pendukung keputusan untuk penilaian kinerja guru dengan kriteria Pedagogik, Kepribadian, Sosial, dan Professional
2	Suciana Rahayu, Anita Sindar, tahun 2022	Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Menggunakan Metode <i>Simple</i>	Jurnal SAINTIKOM Vol. 21, No.1, Februari 2022, pp. 16-24, STMIK Pelita Nusantara,	Membuat sistem pendukung keputusan untuk penilaian kinerja guru dengan kriteria pelaksanaan pembelajaran, interaksi belajar mengajar, tugas

No	Peneliti/Tahun	Judul	Jurnal Sumber	Kontribusi
		<i>Additive Weighting (SAW)</i>	<a href="https://ojs.trigunadharma.ac.id/index.php/jis/article/view/4773">https://ojs.trigunadharma.ac.id/index.php/jis/article/view/4773</a>	rutin, kedisiplinan, penggunaan IT, kepuasan siswa, kreativitas, produktivitas, interaksi sosial, dan tanggung jawab
3	Dimas Aulia Trianggana, Indra Kanedi, Bella Oktavia, tahun 2022	Perbandingan Metode Simple Additive Weighting dan Weighted Product dalam Penilaian Kinerja Guru	Jurnal Media Infotama Vol. 18 No. 1, 2022, Universitas Dehasen Bengkulu, <a href="https://jurnal.unived.ac.id/index.php/jmi/article/download/2125/1676/">https://jurnal.unived.ac.id/index.php/jmi/article/download/2125/1676/</a>	Hasil dari penelitian tersebut membuktikan bahwa dari segi waktu proses dan hasil perangkingan, metode SAW lebih cepat dibandingkan metode WP, dengan kondisi yang sama pada hasil perangkingan
4	Eka Ridhawati, Gunayanti Kemalasari Siregar, Dafit Iriawan, tahun 2018	Metode <i>Simple Additive Weighting (SAW)</i> pada Sistem Pendukung Keputusan Penilai Kinerja Guru (PKG)	Jurnal Informasi dan Komputer Vol.6, No.2, 2018, STMIK Pringsewu, <a href="https://repository.ummetro.ac.id/view/2457">https://repository.ummetro.ac.id/view/2457</a>	Hasil dari penelitian ini membuktikan bahwa metode SAW dapat diimplementasikan pada keputusan penilai kinerja guru dengan memperhatikan kriteria kesetiaan, prestasi kerja, tanggung jawab, ketaatan, kejujuran, dan kerjasama
5	Ahmad Fauzi, Syafrial Amirullah, Rio Supriyanti, tahun 2021	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Berprestasi Dengan Metode <i>Simple Additive</i>	Jurnal ICT : Information Communication and Technology, Vol. 20, No. 1, Juli 2021, pp. 109-114,	Pada penelitian ini telah diujikan aplikasinya dengan blackbox dan perlu ditambah kembali terkait kriteria yang digunakan selain dari absensi guru,

No	Peneliti/Tahun	Judul	Jurnal Sumber	Kontribusi
		<i>Weighting</i> di SMKN 5 Kota Tangerang	Universitas Budi Luhur, <a href="https://ejournal.ikmi.ac.id/index.php/jict-ikmi/article/download/333/179">https://ejournal.ikmi.ac.id/index.php/jict-ikmi/article/download/333/179</a>	administrasi guru, wawasan guru, dan kinerja guru
6	Dharyana Suryadijaya, tahun 2017	SPK SAW Penentuan Pagelaran Teater Terbaik	Jurnal Teknologi Informasi Vol. 1, No. 2, Desember 2017, STMIK Logika Medan, <a href="https://doi.org/10.36294/jurti.v1i2.301">https://doi.org/10.36294/jurti.v1i2.301</a>	Pada penelitian ini membuktikan bahwa sistem pendukung keputusan dapat membantu menentukan grup teater terbaik dengan kriteria yang dinilai pada penelitian ini adalah pemeranan, penyutradaan, panggung, musik, cahaya, busana dan rias
7	Hery Nurmawan, Yulita Fatma Andriani, Kusriani, tahun 2019	Sistem Pendukung Keputusan Karyawan Berprestasi pada PT. ABC dengan Metode SAW	Jurnal Informa Vol.5, No.1, 2019, Politeknik Indonusa Surakarta, <a href="http://www.poltekindonusa.ac.id/SUB-DOMAIN/informa/index.php/informa/article/view/66/66">http://www.poltekindonusa.ac.id/SUB-DOMAIN/informa/index.php/informa/article/view/66/66</a>	Pada penelitian ini terbukti bahwa sistem pendukung keputusan dapat memberikan rekomendasi karyawan terbaik berdasarkan kriteria sikap, kehadiran, performance, dan target.
8	Dewi Irawati, Humisar Hasugian, tahun 2019	Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan	Jurnal Idealis Vo. 2, No. 1, Januari 2019, Universitas Budi	Pada penelitian ini membangun sistem penunjang keputusan pemilihan pegawai

No	Peneliti/Tahun	Judul	Jurnal Sumber	Kontribusi
		Pegawai Terbaik Menggunakan <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP) dan <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW) pada Kampung Main Cipulir	Luhur, <a href="https://jom.fti.bu.diluhur.ac.id/index.php/IDEALIS/article/view/1419/716">https://jom.fti.bu.diluhur.ac.id/index.php/IDEALIS/article/view/1419/716</a>	terbaik yang dalam penentuan bobot dari kriteria disiplin, kerjasama, tanggung jawab dan kehadiran menggunakan metode AHP serta dalam proses perankingannya menggunakan metode SAW
9	Mega Fidia Penta, Fernando B Siahaan, Sulaeman Hadi Sukmana, tahun 2019	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode SAW pada PT. Kijang Sakti Anugrah	JSAI, Vol. 2, No. 3, November 2019 STMIK Nusa Mandiri, <a href="https://doi.org/10.36085/jsai.v2i3.410">https://doi.org/10.36085/jsai.v2i3.410</a>	Penelitian ini memiliki tujuan untuk membuat sistem pendukung keputusan dalam memilih karyawan terbaik di PT. Kujang Sakti Anugrah. Kriteria yang dinilai pada penelitian ini adalah tanggung jawab, sikap kerja, kedisiplinan, prestasi kerja, dan kerjasama. Hasil dari penelitian ini adalah informasi perankingan kandidat karyawan terbaik di PT. Kujang Sakti Anugrah
10	Prisa Marga Kusumantara, M. Ilfadz Alfian, Yolanda Yodistina, tahun 2019	Analisis Metode AHP dan SAW pada Pendukung Keputusan Seleksi Ketua Departemen	Jurnal Sistem Informasi dan Bisnis Cerdas (SIBC), Vol. 12, No.1, Februari 2019, <a href="https://doi.org/10.36085/jsai.v2i3.410">https://doi.org/10.36085/jsai.v2i3.410</a>	Penelitian ini memiliki tujuan untuk melakukan analisis perbandingan antara metode SAW dan metode AHP. Kriteria yang dinilai pada sistem pendukung keputusan

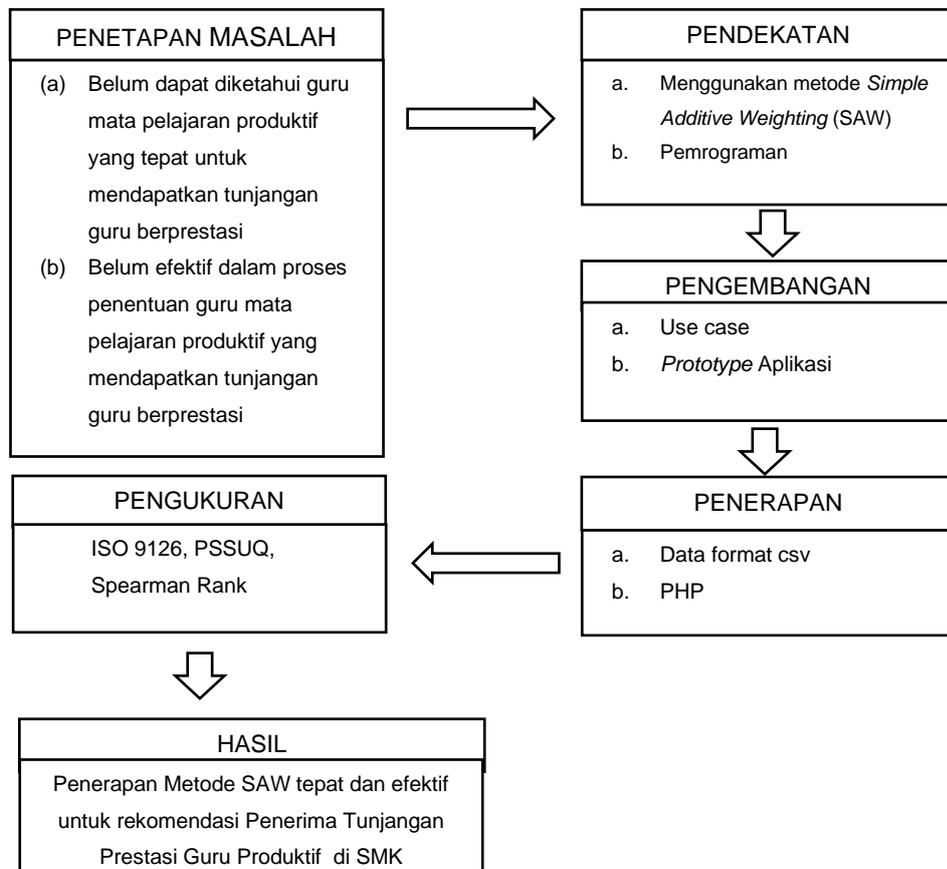
No	Peneliti/Tahun	Judul	Jurnal Sumber	Kontribusi
		Himpunan Mahasiswa	<a href="#">0.33005/sibc.v1</a> <a href="#">2i1.1584</a>	ini adalah IPK, wawasan organisasi, pengalaman organisasi, test tulis, tes wawancara dan jarak tempat tinggal. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan metode AHP dinilai relatif lebih relevan untuk diimplementasikan pada kasus jenis ini dibandingkan SAW dengan perbandingan hamming distance AHP 43,75% dan SAW 81,25%

Berdasarkan tinjauan penelitian yang sudah dipaparkan diatas didapatkan pengetahuan yang dijadikan rujukan dalam pelaksanaan penelitian ini. Rujukan pada penelitian berkontribusi dalam memberi pengetahuan mengenai permasalahan terkait penilaian kinerja guru dan proses perhitungan metode SAW. Penelitian yang dilakukan merupakan pengembangan dari penelitian sebelumnya. Pada penelitian ini dilakukan penelitian dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dengan kriteria yang mengacu pada buku pedoman penilaian kinerja guru produktif tahun 2016 dengan memperhatikan kriteria; mengenal karakteristik peserta didik, menguasai teori belajar dan prinsip – prinsip pembelajaran yang mendidik, pengembangan kurikulum, kegiatan pembelajaran yang mendidik, pengembangan potensi peserta didik, komunikasi dengan peserta didik, penilaian dan evaluasi, bertindak sesuai norma agama, hukum, sosial, dan kebudayaan nasional, menunjukkan pribadi yang dewasa dan teladan, etos kerja, tanggung jawab yang tinggi, rasa bangga menjadi guru, bersikap inklusif, bertindak obyektif, serta tidak diskriminatif, komunikasi dengan sesama guru, tenaga kependidikan, orang tua, peserta didik dan masyarakat, penguasaan materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang diampu, mengembangkan keprofesionalan melalui tindakan yang reflektif, rerata kuesioner kinerja oleh teman

sejawat, rerata kuesioner kinerja oleh peserta didik, rerata kuesioner kinerja oleh orang tua, rerata kuesioner kinerja oleh DU/DI.

### C. KERANGKA BERFIKIR

Kerangka berfikir ini menggambarkan konsep pemecahan masalah pada penelitian ini yaitu berkenaan dengan penerapan metode Simple Additive Weighting sebagai Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja untuk Rekomendasi penentuan guru mata pelajaran produktif penerima tunjangan prestasi guru. Melalui metode dapat ditemukan hasil akhir berupa perangsingan rekomendasi guru mata pelajaran produktif terbaik dari kriteria yang diujikan. Diawali dengan penetapan masalah yaitu belum dapat diketahui secara tepat guru produktif terbaik dan belum efektif dalam proses penentuan tenaga pengajar produktif terbaik, kemudian dilakukan pendekatan metode SAW dan pemrograman, dilanjutkan dengan pengembangan yang direpresentasikan dalam bentuk *use case* serta *prototype* aplikasi yang diimplementasikan dengan data format csv dan PHP. Penelitian ini diukur menggunakan Spearman Rank, ISO 9126, dan PSSUQ sehingga menghasilkan penerapan metode SAW tepat dan efektif untuk rekomendasi penerima tunjangan prestasi guru produktif di SMK.



Gambar 2.2 Kerangka Berfikir

#### **D. HIPOTESIS PENELITIAN**

Penelitian ini mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif di semua atribut sesuai dengan prinsip dasar dari metode SAW. Seperti halnya penelitian sebelumnya (terkait) bahwa pendekatan komputasi dengan metode SAW, untuk menentukan kandidat terbaik, menunjukkan hasil yang baik dalam hal menghasilkan perangkingan. Sifat kerja SAW dalam kemampuan perangkingan ini relevan dengan permasalahan menentukan rekomendasi penerima tunjangan prestasi guru produktif perlu dilakukan dengan cara perangkingan sehingga dapat terlihat dengan jelas penerima nilai terbaik dari semua kandidat yang ada. Berdasarkan pada pemahaman diatas dapat ditetapkan hipotesis penelitian yaitu bahwa penerapan metode SAW diduga tepat dan efektif untuk rekomendasi penentuan penerima tunjangan prestasi guru di SMK.