

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Dasar

2.1.1 Sistem Pendukung Keputusan

Decision Support System atau Sistem Pendukung Keputusan umumnya diartikan sebagai sebuah sistem yang memiliki keterampilan atau kemampuan dalam pemecahan masalah serta kemampuan komunikasi pada masalah sistematis atau terstruktur (Elistri dkk, 2014). Sistem Pendukung Keputusan merupakan salah satu bagian dari system informasi berbasis computer serta berbasis pengetahuan atau manajemen pengetahuan yang digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi, instansi atau perusahaan dan menyediakan informasi dengan memanfaatkan data dan model tertentu untuk memecahkan berbagai persoalan yang tidak terstruktur dan bertujuan untuk memberikan prediksi serta mengarahkan kepada pengguna informasi agar dapat melakukan pengambilan keputusan dengan baik. Berikut adalah 6 karakteristik Sistem Pendukung Keputusan, diantaranya ;

1. Membantu tahapan pengambilan keputusan yang memerlukan manajemen dengan tanggapan.
2. Terdapat antarmuka manusia dengan sistem, dimana pengendalian utama atau kontrol utama pengambilan keputusan tetap dipegang oleh manusia sebagai user.
3. Membantu mengambil keputusan serta menganalisis masalah terstruktur, semi terstruktur, sampai dengan masalah tidak terstruktur.
4. Memerlukan struktur data supaya dapat memenuhi kebutuhan informasi setiap tahapan manajemen.
5. Mempunyai kapasitas untuk menerima informasi sesuai dengan *requirement*.

6. Memegang semua subsistem yang saling berelasi sedemikian rupa supaya bisa berfungsi sebagaimana kesatuan system.

2.1.2 Praktik Kerja Lapangan

Praktik Kerja Lapangan atau biasa disebut dengan PKL adalah program pendidikan yang secara sistematis dan sinkron dengan program untuk memperoleh keahlian yang diperoleh dari serangkaian kegiatan di dunia kerja langsung supaya dapat mencapai suatu tingkatan keahlian tertentu (Arifin, 2014). Tentu saja PKL sangat bermanfaat bagi mahasiswa atau para siswa dalam membantu proses adaptasi dengan dunia kerja sehingga mahasiswa atau siswa siap dengan dunia kerja dan dapat dan siap terjun ke dunia kerja, sehingga lebih mudah menerima dan terbiasa dengan tanggung jawab serta tuntutan dunia kerja.

Pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan secara tidak langsung akan memberikan pengetahuan dan pengalaman dalam bekerja. Selain mendapatkan pelajaran bagaimana cara mendapatkan pekerjaan, pengalaman yang didapatkan saat melaksanakan praktik kerja lapangan adalah bagaimana mendapatkan pekerjaan yang sesuai dengan minat dan bakat kita.

Praktik kerja lapangan merupakan kegiatan yang dulunya disebut dengan pendidikan sistem ganda yaitu pendidikan dan pelatihan yang dilakukan di sekolah, di praktikkan di dunia industri, sehingga akan terjadi kesesuaian antara kemampuan yang diperoleh di sekolah dengan tuntutan di dunia industri.

Praktik Kerja Lapangan diarahkan pada pencapaian kemampuan profesional sesuai dengan tuntutan jabatan pekerjaan-pekerjaan yang berlaku di lapangan kerja. Program pendidikan ini dapat tercapai jika ada kerja sama antara dunia pendidikan khususnya SMK dan dunia kerja. Tanpa peran serta dunia kerja dalam pendidikan maka untuk mencapai kemampuan profesional

tidak akan tercapai karena hanya dunia kerja yang paling mengerti tentang standar tenaga kerja yang dibutuhkan pada periode tertentu dan bagaimana cara mendidik calon tenaga kerja tersebut sehingga mampu memenuhi standar yang dibutuhkan. Proses penyiapan siswa agar mempunyai kesiapan kerja tidak akan maksimal jika hanya dilakukan oleh sekolah saja. Kerjasama dengan pihak lain sangat diperlukan untuk mendorong kesiapan kerja siswa, dalam hal ini adalah dunia usaha atau dunia industri. PKL diharapkan mampu memberikan pengetahuan kepada siswa tentang kondisi dunia kerja yang sesungguhnya.

2.1.3 Simple Additive Weighting

Metode Simple Additive Weighting (SAW) atau lebih dikenal sebagai metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar SAW yaitu melakukan penjumlahan terbobot terhadap semua atribut atau alternatif yang ada sehingga ditemukan rating atau ranking kinerja (Resti, 2017). Metode SAW memerlukan tahapan normalisasi matriks keputusan (X) ke skala yang bisa dibandingkan menggunakan seluruh pengelompokan alternatif yang ada. Metode Multiple Attribute Decision Making (MADM) merupakan metode yang paling banyak dan familiar dipergunakan dalam menghadapi suatu kondisi tertentu. MADM sendiri digunakan untuk menemukan pilihan terbaik atau efektif dari beberapa pilihan dengan kriteria tertentu.

Metode SAW mengharuskan pengambil keputusan untuk menentukan bobot dari setiap atribut. Nilai total didapatkan dengan menjumlahkan semua hasil perkalian antara skor dan bobot setiap atribut. Skor setiap atribut sebelumnya diwajibkan sudah melewati proses normalisasi matriks. Adapun step algoritma SAW adalah sebagai berikut:

1. Menetapkan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam mengambil keputusan, yaitu Cx.
2. Menentukan penilaian (rating) kesesuaian setiap opsi alternatif pada setiap kriteria.
3. Buat matriks keputusan berdasarkan kriteria(Cx), dan normalisasi matriks mengikuti persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut biaya atau keuntungan untuk mendapatkan matriks ternormalisasi R.
4. Hasil akhir didapatkan dari tahap pemeringkatan yaitu dengan menjumlahkan matriks ternormalisasi R dikalikan dengan vektor bobot, sampai didapatkan nilai terbesar atau terbanyak yang ditetapkan sebagai alternatif terbaik (Ax) atau solusi.

Formula untuk melakukan normalisasi tersebut adalah :

Rumus pada Atribut benefit :

$$r_{ij} = \left\{ \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_{ij}} \right\} \quad (1)$$

Rumus pada Atribut cost :

$$r_{ij} = \left\{ \frac{\text{Min } X_{ij}}{X_{ij}} \right\} \quad (2)$$

Dimana :

r_{ij} = rating kinerja ternormalisasi

Max_{ij} = nilai maksimum dari setiap baris dan kolom

Min_{ij} = nilai minimum dari setiap baris dan kolom

X_{ij} = baris dan kolom dari matriks

Sehingga didapati r_{ij} merupakan rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j ; $i = 1, 2, \dots, m$ dan $j = 1, 2, \dots, n$.

Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai :

$$v_i = \sum_j^n W_j r_{ij} \quad (3)$$

Dimana :

V_i = Nilai akhir dari alternatif

w_j = Bobot yang telah ditentukan

r_{ij} = Normalisasi matriks

Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih

2.1.4 Algoritma Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Untuk dapat membuat sistem pendukung pengambilan keputusan dengan metode Simple Additive Weighting (SAW) terdapat langkah-langkah yang harus dilakukan (Saputra, 2019) diantaranya :

1. Menentukan kriteria yang akan digunakan sebagai kriteria pengambilan keputusan.
2. Buat matriks keputusan berdasarkan kriteria dan normalisasi matriks mengikuti persamaan yang sesuai dengan tipe atribut biaya dan keuntungan sehingga didapatkan matriks yang telah dinormalisas.
3. Menetapkan bobot atau rating kesuaian di setiap pilihan atau alternatif pada setiap kriteria.
4. Menemukan nilai alternatif berupa penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi menggunakan vektor bobot sehingga diperoleh nilai alternatif.

2.1.5 Implementasi Simple Additive Weighting Pada Perhitungan Manual

Contoh kasus perhitungan manual pengambilan keputusan dengan metode Simple Additive Weighting (SAW) diambil menggunakan data penerimaan siswa PKL sebagai karyawan baru pada PT ADW Consulting Tahun 2022. Pada contoh ini pengguna memiliki alternatif, kriteria, transformasi atribut dan memberikan nilai bobot pada masing-masing kriteria. Berikut adalah proses perhitungan secara manual menggunakan metode SAW.

- Menentukan siswa PKL yang akan dilakukan penilaian

Tabel 2.1 Tabel Alternatif

Kode Siswa	Nama Siswa PKL
A1	Andris Mumtaz Satrio
A2	Beniki Panji Bethi
A3	Delia Nur Septiani
A4	Dita Rahmadani
A5	Maulina
A6	Maharani Vianni Kesumawardani
A7	Mely Lestari Sukma
A8	Nabilah Syifah Az Zahra
A9	Nevan Fayaz Mahmud
A10	Putri Engelika
A11	Muhammad Rega Apriyandi
A12	Zhidan Zachary Freund
A13	Zahra Shalitia Furi

- Menentukan kriteria penilaian

Tabel 2.2. Tabel Kriteria

Kode Kriteria	Nama Kriteria
C1	Pencapaian Target Pekerjaan (Quantity of Work)

C2	Kemampuan Melakukan Pekerjaan (Dependability)
C3	Pemenuhan Kualitas Hasil Kerja (Quality of work)
C4	Kehadiran (Attendance)
C5	Sikap dan Kerjasama (Attitude & Cooperation)
C6	Disiplin dan Kepatuhan (Dicipline & Obedience)
C7	Komunikasi (Lisan, Tulisan dan Bahasa) Communication
C8	Penampilan & Kepercayaan Diri/Appearance & Confidence

- Menentukan bobot kriteria

Nilai bobot didapat dari membandingkan antara nilai bobot dari kriteria yang satu dengan kriteria yang lainnya, nilai bobot pada kriteria didapat dari membandingkan kepentingan dari nilai bobot kriteria lainnya. Pada proses pembobotan nilai dari semua bobot kriteria diperoleh dari keputusan HRD PT ADW Consulting.

Tabel 2.3 Tabel Bobot Kriteria

Kode Bobot	Nama Kriteria	Nilai Bobot
W1	Pencapaian Target Pekerjaan (Quantity of Work)	4
W2	Kemampuan Melakukan Pekerjaan (Dependability)	4

W3	Pemenuhan Kualitas Hasil Kerja (Quality of work)	3
W4	Kehadiran (Attendance)	5
W5	Sikap dan Kerjasama (Attitude & Cooperation)	5
W6	Disiplin dan Kepatuhan (Dicipline & Obedience)	5
W7	Komunikasi (Lisan, Tulisan dan Bahasa) Communication	3
W8	Penampilan & Kepercayaan Diri/Appearance & Confidence	3

- Menentukan Transformasi Atribut

Tabel 2.4 Tabel Transformasi Atribut

Atribut	Sangat Tidak Baik	Tidak Baik	Cukup	Baik	Sangat Baik
Nilai	1	2	3	4	5

- Membuat Struktur Tabel Matriks Keputusan

Tabel 2.5 Struktur Tabel Matriks Keputusan

Nama	Kriteria							
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
A1	X ₁₁	X ₁₂	X ₁₃	X ₁₄	X ₁₅	X ₁₆	X ₁₇	X ₁₈
A2	X ₂₁	X ₂₂	X ₂₃	X ₂₄	X ₂₅	X ₂₆	X ₂₇	X ₂₈
A3	X ₃₁	X ₃₂	X ₃₃	X ₃₄	X ₃₅	X ₃₆	X ₃₇	X ₃₈

A4	X ₄₁	X ₄₂	X ₄₃	X ₄₄	X ₄₅	X ₄₆	X ₄₇	X ₄₈
A5	X ₅₁	X ₅₂	X ₅₃	X ₅₄	X ₅₅	X ₅₆	X ₅₇	X ₅₈
A6	X ₆₁	X ₆₂	X ₆₃	X ₆₄	X ₆₅	X ₆₆	X ₆₇	X ₆₈
A7	X ₇₁	X ₇₂	X ₇₃	X ₇₄	X ₇₅	X ₇₆	X ₇₇	X ₇₈
A8	X ₈₁	X ₈₂	X ₈₃	X ₈₄	X ₈₅	X ₈₆	X ₈₇	X ₈₈
A9	X ₉₁	X ₉₂	X ₉₃	X ₉₄	X ₉₅	X ₉₆	X ₉₇	X ₉₈
A10	X ₁₀₁	X ₁₀₂	X ₁₀₃	X ₁₀₄	X ₁₀₅	X ₁₀₆	X ₁₀₇	X ₁₀₈
A11	X ₁₁₁	X ₁₁₂	X ₁₁₃	X ₁₁₄	X ₁₁₅	X ₁₁₆	X ₁₁₇	X ₁₁₈
A12	X ₁₂₁	X ₁₂₂	X ₁₂₃	X ₁₂₄	X ₁₂₅	X ₁₂₆	X ₁₂₇	X ₁₂₈
A13	X ₁₃₁	X ₁₃₂	X ₁₃₃	X ₁₃₄	X ₁₃₅	X ₁₃₆	X ₁₃₇	X ₁₃₈

- Implementasi data ke dalam Tabel Matriks Keputusan

Tabel 2.6 Implementasi data ke dalam Tabel Matriks Keputusan

Nama	Kriteria							
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
A1	5	4	4	3	4	4	4	5
A2	4	5	3	2	3	3	3	5
A3	3	4	4	3	4	4	3	5
A4	2	4	4	3	4	4	2	5
A5	4	5	3	3	3	3	4	2
A6	1	5	2	5	5	4	3	2
A7	5	5	5	4	5	5	5	5
A8	5	5	3	5	3	1	3	4

A9	3	1	3	4	3	2	4	1
A10	3	2	4	3	4	2	3	4
A11	4	3	5	4	3	2	2	5
A12	5	2	2	4	4	5	2	2
A13	4	1	5	1	3	1	2	3

* Penilaian Kinerja 1-5

* Dinilai oleh Project Manager

- Perhitungan Normalisasi

Rumus : Normalisasi

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{Jika j Adalah Atribut Keuntungan (Benefit)} \\ \frac{x_{ij}}{\min_i x_{ij}} & \text{Jika j Adalah Atribut Biaya (Cost)} \end{cases}$$

Jika J Adalah Atribut Biaya (Cost)

Keterangan :

r_{ij} = Nilai Matriks Keputusan Ternormalisasi

x_{ij} = Nilai Atribut Dari Setiap Kriteria Yang Ada

$\max_i x_{ij}$ = Nilai Terbesar Dari Setiap Kriteria

$\min_i x_{ij}$ = Nilai Terkecil Dari Setiap Kriteria

Benefit = Jika Nilai Terbesar Alternatif Terbaik

Cost = Jika Nilai Terkecil Alternatif Terbaik

Gambar 2.1 Rumus Normalisasi

Perhitungan :

$$R_{11} = \frac{X_{11}}{\text{MAX}(X_{11}, X_{21}, X_{31}, X_{41}, X_{51}, X_{61}, X_{71}, X_{81}, X_{91}, X_{101}, X_{111}, X_{121}, X_{131})}$$

$$R_{11} = \frac{5}{\text{MAX}(5, 4, 3, 2, 4, 1, 5, 5, 3, 3, 4, 5, 4)}$$

$$R_{11} = \frac{5}{\text{MAX}(5)}$$

$$R_{11} = 1$$

- Membuat Struktur Tabel Matriks Ternormalisasi

Tabel 2.7 Struktur Tabel Matriks Ternormalisasi

Nama	Kriteria							
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
A1	r ₁₁	r ₁₂	r ₁₃	r ₁₄	r ₁₅	r ₁₆	r ₁₇	r ₁₈
A2	r ₂₁	r ₂₂	r ₂₃	r ₂₄	r ₂₅	r ₂₆	r ₂₇	r ₂₈
A3	r ₃₁	r ₃₂	r ₃₃	r ₃₄	r ₃₅	r ₃₆	r ₃₇	r ₃₈
A4	r ₄₁	r ₄₂	r ₄₃	r ₄₄	r ₄₅	r ₄₆	r ₄₇	r ₄₈
A5	r ₅₁	r ₅₂	r ₅₃	r ₅₄	r ₅₅	r ₅₆	r ₅₇	r ₅₈
A6	r ₆₁	r ₆₂	r ₆₃	r ₆₄	r ₆₅	r ₆₆	r ₆₇	r ₆₈
A7	r ₇₁	r ₇₂	r ₇₃	r ₇₄	r ₇₅	r ₇₆	r ₇₇	r ₇₈
A8	r ₈₁	r ₈₂	r ₈₃	r ₈₄	r ₈₅	r ₈₆	r ₈₇	r ₈₈
A9	r ₉₁	r ₉₂	r ₉₃	r ₉₄	r ₉₅	r ₉₆	r ₉₇	r ₉₈
A10	r ₁₀₁	r ₁₀₂	r ₁₀₃	r ₁₀₄	r ₁₀₅	r ₁₀₆	r ₁₀₇	r ₁₀₈
A11	r ₁₁₁	r ₁₁₂	r ₁₁₃	r ₁₁₄	r ₁₁₅	r ₁₁₆	r ₁₁₇	r ₁₁₈
A12	r ₁₂₁	r ₁₂₂	r ₁₂₃	r ₁₂₄	r ₁₂₅	r ₁₂₆	r ₁₂₇	r ₁₂₈
A13	r ₁₃₁	r ₁₃₂	r ₁₃₃	r ₁₃₄	r ₁₃₅	r ₁₃₆	r ₁₃₇	r ₁₃₈

- Implementasi data ke dalam Tabel Matriks Ternormalisasi

Tabel 2.8 Implementasi data ke dalam tabel matriks ternormalisasi

Nama	Kriteria							
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
A1	1	0,8	1,6	0,6	2,4	0,8	1,6	1

A2	0,8	1	1,2	0,4	1,8	0,6	1,2	1
A3	0,6	0,8	1,6	0,6	2,4	0,8	1,2	1
A4	0,4	0,8	1,6	0,6	2,4	0,8	0,8	1
A5	0,8	1	1,2	0,6	1,8	0,6	1,6	0,4
A6	0,2	1	0,8	1	3	0,8	1,2	0,4
A7	1	1	2	0,8	3	1	2	1
A8	1	1	1,2	1	1,8	0,2	1,2	0,8
A9	0,6	0,2	1,2	0,8	1,8	0,4	1,6	0,2
A10	0,6	0,4	1,6	0,6	2,4	0,4	1,2	0,8
A11	0,8	0,6	2	0,8	1,8	0,4	0,8	1
A12	1	0,4	0,8	0,8	2,4	1	0,8	0,4
A13	0,8	0,2	2	0,2	1,8	0,2	0,8	0,6

- Melakukan Perankingan

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

Keterangan :

V_i = Nilai Ranking Dari Setiap Alternatif

w_j = Nilai Bobot Setiap Kriteria

r_{ij} = Nilai Matriks Keputusan Ternormalisasi

Gambar 2.2 Rumus Perankingan

Perhitungan :

$$V_1 = (r_{11} \times w_1) + (r_{12} \times w_2) + (r_{13} \times w_3) + (r_{14} \times w_4) + (r_{15} \times w_5) + (r_{16} \times w_6) + (r_{17} \times w_7) + (r_{18} \times w_8)$$

$$V_1 = (1 \times 4) + (0,8 \times 4) + (1,6 \times 3) + (0,6 \times 5) + (2,4 \times 5) + (0,8 \times 5) + (1,6 \times 3) + (1 \times 3)$$

$$V_1 = 4+3,2+4,8+3+12+4+4,8+3$$

$$= 38,8$$

- Tabel Perhitungan Perankingan

Tabel 2.9 Tabel Perhitungan Perankingan

Nama	Kriteria								Hasil
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	
V1	4	3,2	4,8	3	12	4	4,8	3	38,8
V2	3,2	4	3,6	2	9	3	3,6	3	31,4
V3	2,4	3,2	4,8	3	12	4	3,6	3	36
V4	1,6	3,2	4,8	3	12	4	2,4	3	34
V5	3,2	4	3,6	3	9	3	4,8	1,2	31,8
V6	0,8	4	2,4	5	15	4	3,6	1,2	36
V7	4	4	6	4	15	5	6	3	47
V8	4	4	3,6	5	9	1	3,6	2,4	32,6
V9	2,4	0,8	3,6	4	9	2	4,8	0,6	27,2
V10	2,4	1,6	4,8	3	12	2	3,6	2,4	31,8
V11	3,2	2,4	6	4	9	2	2,4	3	32
V12	4	1,6	2,4	4	12	5	2,4	1,2	32,6
V13	3,2	0,8	6	1	9	1	2,4	1,8	25,2

- Melakukan Perankingan

Tabel 2.10 Tabel Perankingan

Ranking	Nama	Hasil
1	A7	47
2	A1	38,8

3	A3	36
4	A6	36
5	A4	34
6	A12	32,6
7	A8	32,6

Setelah melakukan perhitungan manual menggunakan metode Simple Additive Weighting didapati hasil siswa PKL bernama Mely Lestari Sukma (A7) mendapatkan peringkat pertama dengan nilai 47.

2.2 Tinjauan Studi

Penelitian yang telah dilakukan sebelumnya akan sangat bermanfaat untuk dijadikan pedoman dalam mendapatkan teori terkait sistem pendukung atau pengambilan keputusan menggunakan metode *Simple Additive Weighting*. Berikut ini beberapa karya tulis yang dijadikan referensi untuk mendukung penelitian ini, diantaranya :

1. Penelitian pertama yang dijadikan referensi dilakukan oleh Maulisa Puspa dengan judul ***“Decision Support System For Supplementary Food Recipients (PMT) By Using The Simple Additive Weighting (SAW) Method”***. Rancangan ini dibuat untuk memudahkan instansi pemerintah khususnya di Kubah Sentang Kantor Desa untuk memilih penerima makanan tambahan, karena selama ini pemelihan penerima makanan tambahan belum efektif dikarenakan kurangnya perhatian dan wawasan dari kader posyandu dalam memilih masyarakat yang seharusnya mendapat tambahan makanan. Metode yang dipakai dalam sistem pendukung keputusan ini menggunakan metode Simple Additive Weighting (Puspa, Maulisa 2019).
2. Penelitian kedua yang dijadikan referensi dilakukan oleh Sri Eniyati, dengan judul ***“Perancangan Sistem Pendukung Pengambilan***

Keputusan untuk Penerimaan Beasiswa dengan Metode SAW (Simple Additive Weighting)". Rancangan ini dibuat untuk membantu sekolah dalam menentukan siswa mana yang pantas dan layak mendapatkan beasiswa berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan sekolah sebelumnya. Kriteria ini biasanya meliputi siswa yang kurang mampu ataupun siswa yang berprestasi selama menempuh studinya. Pada penulisan ini diambil suatu case untuk menemukan pilihan terbaik berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan dengan menggunakan metode SAW. Penelitian dilakukan dengan mencari nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilakukan proses perankingan yang akan menentukan alternatif yang optimal, yaitu siswa terbaik (Eniyati, Sri 2011).

3. Penelitian ketiga yang dijadikan referensi dilakukan oleh Setiawan Nashrudin, dkk dengan judul ***"Simple Additive Weighting as Decision Support System for Determining Employees Salary"***. Rancangan ini dibuat untuk membantu manajer lebih cepat dan akurat dalam mengambil keputusan untuk menentukan besarnya kenaikan gaji karyawan supaya dapat memotivasi dan meningkatkan produktivitas pegawai dalam melaksanakan dan menyelesaikan pekerjaan Metode Simple Additive Weighting dipilih karena mampu menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif yang ada berdasarkan kriteria tertentu. Penelitian dilakukan dengan mencari nilai bobot untuk masing-masing atribut kemudian dilakukan ranking yang akan menentukan alternatif yang optimal (Nashrudin, Setiawan dkk 2018).

4. Penelitian keempat yang dijadikan referensi dilakukan oleh Rohmat Taufiq dan Angga Aditya Permana dengan judul ***"Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Menggunakan Simple Additive Weighting Studi Kasus PT.Trafoindo Prima Perkasa"***. Rancangan ini dibuat untuk merekrut calon karyawan

yang berpotensi dan berbakat guna mendukung keberhasilan perusahaan dan dapat membawa perusahaan berkembang dan bersaing dengan perkembangan zaman. Sistem pendukung keputusan dalam membantu menetapkan karyawan memakai metode Simple Additive Weighting (SAW). Dalam hal ini para calon karyawan dibandingkan satu dengan yang lainnya sehingga memberikan output nilai intensitas prioritas yang menghasilkan suatu sistem yang memberikan penilaian terhadap setiap karyawan. Sistem pendukung keputusan ini membantu melakukan penilaian setiap karyawan, melakukan perubahan kriteria, dan perubahan nilai bobot. Hal ini berguna untuk memudahkan pengambilan keputusan yang terkait dengan masalah pemilihan karyawan, sehingga akan di dapatkan karyawan yang paling layak diterima di perusahaan (Taufiq, R., & Permana, A. A 2018).

5. Penelitian kelima yang dijadikan referensi dilakukan oleh Enggar Novianto dan Sri Winiarti dengan judul ***“Sistem Pendukung Keputusan untuk Seleksi Karyawan Baru dengan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Berbasis Web”***. Rancangan ini dibuat karena tuntutan bagi manajemen sumber daya manusia untuk melakukan pengelolaan secara komprehensif dan berkesinambungan. Penerapan tenaga kerja yang tinggi menjadi masalah tersendiri ketika posisi yang ditawarkan relatif banyak. Penerimaan karyawan dilakukan melalui sistem ujian tertulis, kemudian dilakukan perhitungan secara manual. Cara penilaian seperti itu memakan waktu 1 bulan dan rentan kesalahan. Oleh sebab itu perlu adanya suatu sistem yang dapat mempermudah bagian HRD dalam menentukan keputusannya dalam memilih kandidat-kandidat calon karyawan yang sesuai kriteria. Dalam penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data dengan pengamatan informasi lowongan pekerjaan, tata cara pelamar mengirimkan berkas melalui website, study literature, wawancara dengan bagian HRD. Tahap

pengembangan aplikasi ini meliputi perancangan sistem menggunakan DAD, ERD, mapping table, alur keputusan. Metode yang digunakan adalah metode Simple Additive Weighting, pengujian menggunakan black box test, sedangkan pengujian perhitungan menggunakan algoritma Simple Additive Weighting (Novianto, E., & Winiarti, S. 2019).

6. Penelitian keenam yang dijadikan referensi dilakukan oleh Yulianah, dkk dengan judul **“Kemampuan, Motivasi Dan Kinerja Siswa PKL Terhadap Persiapan Karir Siswa”**. mempersiapkan siswa menjadi tenaga kerja yang profesional dalam bidang tertentu. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh positif kemampuan, motivasi dan kinerja siswa PKL terhadap persiapan karir siswa di SMKN 1 Pacet jurusan agrobisnis pengolahan hasil pangan. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas 12 jurusan agrobisnis pengolahan hasil pangan dengan jumlah sampel sebanyak 31 siswa. Cara pengumpulan data dengan menggunakan daftar pertanyaan atau kuesioner yang akan dijawab oleh stakeholder terkait. Teknik analisis data menggunakan metode mediasi analisa outer model, analisa inner model dan uji hipotesa menggunakan alat bantuan program pengelolaan data SMARTPLS 3. Hasil Penelitian menunjukkan kemampuan tidak terdapat pengaruh signifikan (positif) terhadap persiapan karir siswa. Motivasi memiliki pengaruh signifikan (positif) terhadap persiapan karir siswa dan kinerja tidak memiliki pengaruh signifikan (positif) terhadap persiapan karir siswa (Yulianah, Y., Martiwi, R., & Karlina, E. (2021).
7. Penelitian ketujuh yang dijadikan referensi dilakukan oleh Musthofa, dkk dengan judul **“Kontribusi Kemandirian Belajar, Fasilitas Belajar, dan Prestasi Belajar Kompetensi Keahlian Terhadap Kinerja PKL Siswa SMK Kompetensi Keahlian Multimedia di Kota Malang”**. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kontribusi

kemandirian belajar, fasilitas belajar, dan prestasi belajar kompetensi keahlian terhadap kinerja PKL siswa SMK kompetensi keahlian multimedia di Kota Malang. Desain penelitian menerapkan pendekatan kuantitatif. Banyaknya sampel yang diperlukan sebanyak 211 murid. Data dikumpulkan dengan instrumen tes, kuesioner, dan dokumentasi. Analisis data terdiri atas uji prasyarat dan regresi. Hasil penelitian menunjukkan kontribusi paling tinggi ditunjukkan pada variabel prestasi belajar kompetensi keahlian (Y) terhadap kinerja PKL (Z) dengan nilai kontribusi sebesar 19,01% Musthofa, M. U., Suswanto, H., & Nyoto, A. (2017).

