

BAB II KERANGKA TEORITIS

A. Landasan Teori

Pada rangka memperoleh acuan penelitian, Perlu dikemukakan suatu teori landasan yang bersifat ilmiah. Teori landasan yang digunakan dalam penelitian adalah materi-materi yang digunakan untuk memecahkan masalah pada penelitian ini.

1. Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan suatu sistem informasi berbasis computer yang menghasilkan berbagai alternatif keputusan untuk membantu manajemen dalam menangani berbagai permasalahan yang semi terstruktur ataupun tidak terstruktur dengan menggunakan data dan model (Setiyaningsih, 2015, p.9).

2. Business Process Modelling Notation (BPMN)

Business Process Modelling Notation (BPMN) adalah representatif grafis untuk menentukan proses bisnis dalam suatu pemodelan sebuah standar untuk memodelkan proses bisnis (Tito Aryo Nugroho, 2020, p.26)

3. Simple Additive Weight (SAW)

Menurut (Fishburn 1967 dan MacCrimmon, 1968) Metode Simple Additive Weighting (SAW) sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar Metode Simple Additive Weighting (SAW) adalah mencari penjumlahan terbobot dari Peringkat kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut (Warmansyah, 2020, p.66).

Berikut adalah metode Simple Additive Weighting (SAW)

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\mathbf{Max} X_{ij}} & \text{jika } j \text{ atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\mathbf{Min} X_{ij}}{X_{ij}} & \text{jika } j \text{ atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Keterangan:

$\mathbf{Max} X_{ij}$ = Nilai terbesar dari setiap kriteria i

$\mathbf{Min} X_{ij}$ = Nilai terkecil dari setiap kriteria i

X_{ij} = Nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria

Benefit = Jika nilai terbesar adalah yang terbaik

Cost = Jika nilai terkecil adalah yang terbaik

r_{ij} adalah peringkat 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) di berikan sebagai:

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

Keterangan:

- V_i = Peringkat untuk setiap alternatif
- W_j = Nilai bobot peringkat (dari setiap kriteria)
- r_{ij} = Nilai peringkat kinerja ternormalisasi

Nilai V_i yang lebih tinggi mengindikasikan bahwa alternatif (A_i) lebih terpilih.

Berikut ini adalah tahapan-tahapan menggunakan metode SAW:

- a. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C_i
- b. Menentukan peringkat kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria
- c. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (C_1), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R
- d. Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan bobot vektor sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (A_1) sebagai solusi

Contoh Kasus Perhitungan Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Contoh kasus ini diambil dari buku yang berjudul “Metode Penelitian dan pengolahan data untuk pengambilan keputusan pada perusahaan (Warmansyah, 2020)”,

Suatu perusahaan yang bergerak dibidang infrastruktur IT akan memilih seorang karyawannya untuk dipromosikan sebagai kepala unit sistem informasi. Ada empat kinerja yang digunakan untuk melakukan penilaian, yaitu:

C1 = Tes pengetahuan

C2 = Praktik instalasi jaringan

C3 = Tes Kepribadian

C4 = Tes pengetahuan umum manajemen

Dengan beberapa siswa yang akan dipromosikan diantaranya adalah:

A1 = Rahmat

A2 = Rudi

A3 = Asep

A4 = Ratna

A5 = Sumi

Dari hasil penilaian dari masing-masing kriteria yang akan dipromosikan didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 2. 1 Penilaian Terhadap Karyawan

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

Dari table 2.1 tampak bahwa setiap karyawan telah mendapat penilaian masing-masing dari penilaian di atas akan dipilih kandidat paling baik. Hasil penilaian di atas menghasilkan penilaian dengan peringkat. Dan setelah mengalami

perhitungan seperti di bawah ini, nilai-nilai yang diperoleh pada setiap kriteria pada saat penilaian awal. Nilai perkolom akan dicari nilai maksimum dari setiap alternatif pegawai yang akan dipilih untuk kenaikan pangkat

Perhitungan C_1

$$r_{11} = \frac{50}{\text{Max}(50,80,70,60,60,70)} = 0,6$$

$$r_{21} = \frac{80}{\text{Max}(50,80,70,60,60,70)} = 1,00$$

$$r_{31} = \frac{70}{\text{Max}(50,80,70,60,60,70)} = 0,88$$

$$r_{41} = \frac{60}{\text{Max}(50,80,70,60,60,70)} = 0,75$$

$$r_{51} = \frac{60}{\text{Max}(50,80,70,60,60,70)} = 0,75$$

$$r_{61} = \frac{70}{\text{Max}(50,80,70,60,60,70)} = 0,88$$

Perhitungan C_2

$$r_{12} = \frac{80}{\text{Max}(80,50,50,70,55,80)} = 1,0$$

$$r_{22} = \frac{50}{\text{Max}(80,50,50,70,55,80)} = 0,6$$

$$r_{32} = \frac{50}{\text{Max}(80,50,50,70,55,80)} = 0,63$$

$$r_{42} = \frac{70}{\text{Max}(80,50,50,70,55,80)} = 0,88$$

$$r_{52} = \frac{55}{\text{Max}(80,50,50,70,55,80)} = 0,69$$

$$r_{62} = \frac{80}{\text{Max}(80,50,50,70,55,80)} = 1,0$$

Perhitungan C_3

$$r_{13} = \frac{70}{\text{Max}(70,70,80,50,65,80)} = 0,8$$

$$r_{23} = \frac{70}{\text{Max}(70,70,80,50,65,80)} = 0,88$$

$$r_{33} = \frac{80}{\text{Max}(70,70,80,50,65,80)} = 0,63$$

$$r_{43} = \frac{50}{\text{Max}(70,70,80,50,65,80)} = 0,63$$

$$r_{53} = \frac{65}{\text{Max}(70,70,80,50,65,80)} = 0,81$$

$$r_{63} = \frac{80}{\text{Max}(70,70,80,50,65,80)} = 1,0$$

Perhitungan C_4

$$r_{14} = \frac{70}{\text{Max}(70,80,70,80,70,70)} = 0,88$$

$$r_{24} = \frac{80}{\text{Max}(70,80,70,80,70,70)} = 1,0$$

$$r_{34} = \frac{70}{\text{Max}(70,80,70,80,70,70)} = 1,0$$

$$r_{44} = \frac{80}{\text{Max}(70,80,70,80,70,70)} = 1,0$$

$$r_{54} = \frac{70}{\text{Max}(70,80,70,80,70,70)} = 0,88$$

$$r_{64} = \frac{70}{\text{Max}(70,80,70,80,70,70)} = 1,0$$

Maka didapat hasil seperti tabel 2.2 dibawah ini, maka didapatkan nilai yang telah siap dimasukkan nilai bobot pada penelitian tersebut, nilai maksimum pada setiap kolom akan menyamakan nilai pada sebuah kolom untuk nilai yang terbesar dari setiap kolom. Dengan demikian data tersebut telah siap untuk dimasukkan data yang berupa bobot, sehingga data dapat diukur sebagai data yang dapat diperingkat,

Tabel 2. 2 Hasil Perhitungan Menggunakan Metode SAW

C1	C2	C3	C4
0,63	1,00	0,88	0,88
1,00	0,63	0,88	1,00
0,88	0,63	1,00	0,88
0,75	0,88	0,63	1,00
0,75	0,69	0,81	0,88
0,88	1,00	1,00	1,00

Penilaian ini kemudian dengan pengolahan hasil dengan bobot 20, 25, 30,25 pada masing-masing C1, C2, C3, C4, setiap data yang dimasukkan 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,

Tabel 2. 3 Peringkat Simple Additive Weighting (SAW)

C1	C2	C3	C4	Nilai	Peringkat
12,50	20,00	17,50	17,50	67,50	4,00
20,00	12,50	17,50	20,00	70,00	2,00
17,50	12,50	20,00	17,50	67,50	3,00
15,00	17,50	12,50	20,00	65,00	5,00
15,00	13,75	16,25	17,50	62,50	6,00
17,50	20,00	20,00	20,00	77,50	1,00

Artinya pada penilaian berdasarkan peringkat ini maka didapat hasil Sumi dengan peringkat pertama, Rudi pada peringkat ke 2, Andri pada peringkat ke 3, Rahmat pada peringkat ke 4, Asep pada peringkat ke 5, dan Ratna pada peringkat ke 6. Dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) kita dapat menentukan nilai prioritas yang dapat diambil pada saat hendak melakukan perekrutan dari tenaga kerja pada perusahaan. Hal ini dapat merekomendasi pada perusahaan hasil yang didapat pada pelaksanaan kenaikan pangkat.

4. Database

Database adalah kumpulan file-file yang saling berelasi, relasi tersebut biasa ditunjukkan dengan kunci dari tiap file yang ada (Kristanto, 1994, p.1).

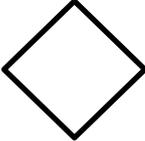
a. My Structure Query Language (MySql)

MySQL (*My Structure Query Language*) adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (*Database managemen System*) atau DBMS dari sekian banyak DBMS, Seperti Oracle, MQ SQL, Postagre SQL dan lain-lain (Anhar, 2010, p.21)

b. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah sekumpulan cara atau peralatan untuk mendeskripsikan data-data atau objek-objek yang dibuat berdasarkan dan berasal dari dunia nyata yang disebut entitas (*entity*) serta hubungan (*relationship*) antar entitas-entitas tersebut dengan menggunakan beberapa notasi (Edi & Betshani, 2012, p.4),

Tabel 2. 4 Simbol-simbol *Entity Relationship Diagram (ERD)*

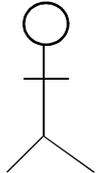
Simbol	Keterangan
Entitas/entity 	Entitas adalah data dasar yang disimpan. tabel di database. Objek berisi data dan harus menyimpan data agar dapat diakses oleh aplikasi komputer. Nama entitas biasanya merupakan nama daripada nama tabel
Atribut 	Menggambarkan elemen dari satu entity
Relasi 	Menggambarkan hubungan entity satu sama lain. Hubungan ini disebut <i>relationship</i>
Link 	Digunakan untuk menghubungkan entity, relasi dan atribut.

5. Unified Modeling Language (UML)

a. Use Case Diagram

Use case diagram merupakan model implementasi dari sistem informasi yang dibangun. Use case digunakan untuk menemukan fitur-fitur yang ada pada sistem informasi anda dan siapa yang berwenang untuk menggunakan fitur-fitur tersebut. Simbol-simbol dalam diagram use case Rosa dan Saladin adalah (Triandini & Suardika, 2012, p.17)

Tabel 2. 5 Use Case Diagram

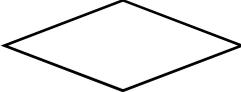
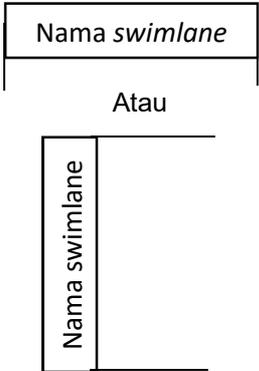
Simbol	Keterangan
Actor 	Actor adalah seorang yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat
Use Case 	Use Case sendiri adalah gambaran fungsional dari sebuah sistem, biasanya menggunakan kata kerja di awal frase
Asosiasi/Association 	Komunikasi antar actor dan usecase untuk berinteraksi yang dilakukan oleh actor tertentu dengan use case tertentu.
Ekstensi/Extended <<extend>> 	Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa use case tambahan memiliki nama depan yang sama dengan use case yang ditambahkan
Generalisasi/Generalization 	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah use case dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya
Menggunakan/Include <<include>> 	Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan memerlukan use case ini untuk menjalankan fungsional atau sebagai syarat dijalankan use case ini.

Sumber : (Rosa A.S dan M. Shalahudin, 2013)

b. Activity Diagram

Diagram aktivitas menggambarkan alur kerja atau operasi dalam sistem perangkat lunak atau proses bisnis atau menu. Diagram aktivitas mewakili aktivitas sistem, bukan tindakan yang dilakukan oleh aktor. Oleh karena itu, ini mewakili operasi yang dapat dilakukan sistem (Triandini & Suardika, 2012, p.37).

Tabel 2. 6 Activity Diagram

Simbol	Deskripsi
<p>Status mulai</p> 	Status mulai aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas untu menunjukkan awal aktivitas pada sistem
<p>Aktivitas</p> 	Proses aktivitas sistem, biasanya diawali dengan kata kerja
<p>Percabangan / <i>decision</i></p> 	Proses asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas.
<p>Penggabungan / <i>join</i></p> 	Proses asosiasi penggabungan aktivitas yang lebih darisatu untuk digabungkan menjadi satu
<p>Status selesai</p> 	Status selesai yang dilakukan aktivitas sisitem
<p><i>Swimlane</i></p> 	Digunakan untuk mengambarkansiapa yang bekerja pada proses aktivitas tertentu

Sumber : (Rosa A.S dan M. Shalahudin, 2013)

6. Bahasa Pemrograman

a. Hypertext Preprocessor (PHP)

Menurut MADOMS (2016), PHP Hypertext Preprocessor adalah bahasa scripting yang dapat disematkan atau disematkan pada HTML. PHP banyak digunakan untuk membuat program halaman web dinamis (Anhar, 2010, p.35)

b. Hypertext Markup Language (HTML)

Hypertext Markup Language (HTML) adalah bahasa standard yang digunakan untuk menampilkan halaman web (Anhar, 2010, p.37).

c. Cascading Style Sheet (CSS)

Cascading Style Sheets (CSS) adalah suatu bahasa stylesheet yang digunakan untuk mengatur style suatu dokumen (Anhar, 2010, p.39)

7. Web server

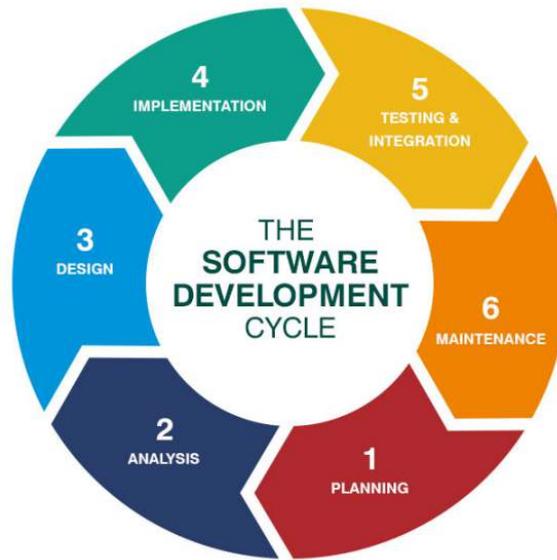
Web server adalah suatu program komputer yang mempunyai tanggung jawab atau tugas menerima permintaan HTTP dari komputer klien, yang dikenal dengan nama web browser dan melayani mereka dengan menyediakan respon HTTP berupa konten data (Ayu & Permatasari, 2018, p.6).

a. Intranet

Menurut Sopandi (2008:2) biasanya merupakan jaringan pribadi dalam bisnis kecil, seringkali terpisah hingga beberapa kilometer (Yerimadesi, Syukri, S, 2016, p.5).

8. Software Development Life Cycle (SDLC)

Dalam rekayasa sistem dan rekayasa perangkat lunak, siklus hidup pengembangan perangkat lunak (SDLC) atau siklus hidup perangkat lunak (System life cycle) menciptakan dan memodifikasi sistem, model, dan metodologi yang digunakan dalam rekayasa perangkat lunak untuk mengembangkan sistem ini. Metode ini umumnya mengacu pada komputer atau sistem informasi. SDLC juga merupakan model yang digunakan untuk mengembangkan sistem perangkat lunak yang mencakup fase perencanaan, analisis, desain, implementasi, pengujian (testing) dan manajemen (pemeliharaan). Dalam rekayasa perangkat lunak, konsep SDLC membentuk dasar dari berbagai jenis metodologi pengembangan perangkat lunak dan membentuk kerangka kerja untuk perencanaan dan pengendalian pembuatan sistem informasi seperti proses pengembangan perangkat lunak. Ada tiga jenis metode siklus hidup sistem yang paling banyak digunakan. Yaitu, siklus hidup sistem tradisional, siklus hidup dengan prototyping, dan siklus hidup sistem berorientasi objek. (Muhamad Muslihudin, 2016, pp.33–34),



Gambar 2. 1 Pola Melingkar dari Siklus Hidup Sistem

B. Kepala Desa

Berdasarkan Permendagri Nomor 84 Tahun 2015 Tentang Susunan Organisasi dan Tata Kerja Pemerintah Desa, Kepala Desa atau sebutan lain adalah hak, kewajiban, dan kewajiban organisasi penyelenggara pemerintahan kota. Melaksanakan kewajiban pemerintah daerah dan pemerintah. Masa jabatan kepala desa adalah 6 tahun dan dapat diperpanjang atau tidak dapat diperpanjang untuk 3 periode lainnya. Kepala desa tidak bertanggung jawab kepada Camat, tetapi hanya dikoordinasikan saja oleh Camat. Kepala desa bertanggung jawab atas menyelenggarakan Pemerintahan Desa, melaksanakan Pembangunan Desa, pembinaan kemasyarakatan Desa, dan pemberdayaan masyarakat Desa (Desa, 2015)

Berikut adalah kriteria penilaian yang di gunakan di dalam penelitian ini berdasarkan ketentuan peraturan pemerintah:

Tabel 2. 7 Indikator Nilai Biodata Pribadi

No	Indikator	No	Penggolongan	Nilai
1.	Pengalaman di organisasi pemerintahan dan lembaga kemasyarakatan	1.	Pengurus lembaga Kemasyarakatan/organisasi kemasyarakatan/kader/ pendamping.	1
		2.	Perangkat Desa, Pegawai Pemerintah, TNI, Polri.	2
		3.	Pengurus lembaga Kemasyarakatan/organisasi kemasyarakatan/kader/ pendamping + Perangkat Desa, Pegawai Pemerintah, TNI, Polri	3
		4.	Anggota BPD, anggota DPRD Kabupaten/Kota, Anggota DPRD Provinsi, Anggota DPR, Anggota DPD	3
		5.	Anggota BPD, Anggota DPRD Kabupaten/Kota, Anggota DPRD Provinsi, Anggota DPR, Anggota DPD	4
		6.	Anggota BPD, Anggota DPRD Kabupaten/Kota, Anggota DPRD Provinsi, Anggota DPR, Anggota DPD + Perangkat Desa, Pegawai Pemerintah, TNI, Polri	5
		7.	Anggota BPD, Anggota DPRD Kabupaten/Kota, Anggota DPRD Provinsi, Anggota DPR, Anggota DPD + Pengurus lembaga Kemasyarakatan/organisasi kemasyarakatan/kader/ pendamping + Perangkat Desa, Pegawai Pemerintah, TNI, Polri	6
		8.	Kepala Desa	4
		9.	Kepala Desa + Pengurus lembaga Kemasyarakatan/organisasi kemasyarakatan/kader/ pendamping	5
		10.	Kepala Desa + Perangkat Desa, Pegawai Pemerintah, TNI, Polri	6
		11.	Kepala Desa + Anggota BPD, Anggota DPRD Kabupaten/Kota, Anggota DPRD Provinsi, Anggota DPR, Anggota DPD	7

No	Indikator	No	Penggolongan	Nilai
1.	Pengalaman di organisasi pemerintahan dan lembaga kemasyarakatan	12.	Kepala Desa + Anggota BPD, Anggota DPRD Kabupaten/Kota, Anggota DPRD Provinsi, Anggota DPR, Anggota DPD + Pengurus lembaga Kemasyarakatan/ organisasi kemasyarakatan/ kader/ pendamping	8
		13.	Kepala Desa + Anggota BPD, Anggota DPRD Kabupaten/Kota, Anggota DPRD Provinsi, Anggota DPR, Anggota DPD + Perangkat Desa, Pegawai Pemerintah, TNI, Polri	9
		14.	Kepala Desa + Anggota BPD, Anggota DPRD Kabupaten/Kota, Anggota DPRD Provinsi, Anggota DPR, Anggota DPD + Perangkat Desa, Pegawai Pemerintah, TNI, Polri + Pengurus lembaga Kemasyarakatan/organisasi kemasyarakatan/kader/ pendamping	10
2.	Ijazah yang dimiliki pada tingkatan pendidikan	1.	Paket A + Paket B	1
		2.	SD + Paket B	2
		3.	Paket A + SLTP	3
		4.	SD + SLTP	4
		5.	Paket A + Paket B + Paket C	5
		6.	SD + Paket B + Paket C	6
		7.	Paket A + SLTP +Paket C	7
		8.	Paket A + Paket B + SLTA	8
		9.	SD + SLTP + Paket C / Paket A + SLTP + SLTA/ SD + Paket B + SLTA	9
		10.	SD + SLTP + SLTA + D1, D2, D3, S1, S2	10

No	Indikator	No	Penggolongan	Nilai
3.	Golongan usia	1.	≥ 70	1
		2.	65 – 69	2
		3.	60 – 64	3
		4.	55 – 59	4
		5.	50 – 54	5
		6.	45 – 49	6
		7.	40 – 44	7
		8.	35 – 39	8
		9.	25 – 29	9
		10.	30 - 34	10

(Sumber : Dpmd, 2019)

Tabel 2. 8 Indikator Nilai Hasil Seleksi Pengetahuan Umum

NO	INDIKATOR	NO	PENGGOLONGAN	NILAI
1.	Nilai seleksi tertulis Pancasila dan UUD 1945	1.	≤ 55	1
		2.	56 - 60	2
		3.	61 - 65	3
		4.	66 - 70	4
		5.	71 - 75	5
		6.	76 - 80	6
		7.	81 - 85	7
		8.	86 - 90	8
		9.	91 - 95	9
		10.	96 - 100	10
2.	Nilai seleksi tertulis pemerintahan dan pembangunan desa	1.	≤ 55	1
		2.	56 - 60	2
		3.	61 - 65	3
		4.	66 - 70	4
		5.	71 - 75	5
		6.	76 - 80	6
		7.	81 - 85	7
		8.	86 - 90	8
		9.	91 - 95	9
		10.	96 - 100	10

NO	INDIKATOR	NO	PENGGOLONGAN	NILAI
3.	Nilai seleksi tertulis Bahasa Indonesia	1.	≤ 55	1
		2.	56 - 60	2
		3.	61 - 65	3
		4.	66 - 70	4
		5.	71 - 75	5
		6.	76 - 80	6
		7.	81 - 85	7
		8.	86 - 90	8
		9.	91 - 95	9
		10.	96 - 100	10

(Sumber : Dpmd, 2019)

C. Seleksi

Proses seleksi adalah serangkaian langkah khusus yang digunakan untuk menentukan kandidat mana yang akan diterima (Yullyanti, 2016, p.3).

Seleksi adalah cara bagi organisasi atau perusahaan untuk menentukan apakah individu, profesi, organisasi, dan lingkungan sesuai (Aringga, 2017, p.6).

D. Tinjauan Pustaka

Penelitian rujukan pada penelitian ini diambil berdasarkan kesamaan metode yang digunakan yaitu Simple Additive Weighting (SAW) metode ini banyak digunakan dalam berbagai kasus. Antara lain:

1. Menurut (Agus Darmawan, Rina Wati, 2017) Mengemukakan Dalam Penelitiannya Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Pemilihan Calon Kepala Desa Pada Desa Sukanegara Kecamatan Bangunrejo Lampung Tengah Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw)

Berdasarkan kesimpulan berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan. Dengan menggunakan metode SAW (Simple Additive Weight), Anda dapat membangun sistem pendukung keputusan dengan membandingkan masuknya suatu kategori bobot evaluasi dengan rasio bobot yang telah ditentukan. Sistem built-in dapat menggunakan program Delphi untuk memberikan informasi yang cepat, akurat dan akurat yang dapat membantu Anda memutuskan pilihan kepala desa. Ditemukan jumlah bobot untuk setiap peringkat kinerja alternatif dari semua atribut dan gunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk mendapatkan hasilnya. Hasil analisis sistematis ini dapat membantu panitia mendukung keputusan pemilihan kepala desa.

- 2. Menurut (Ricky Dwi Aringga 2017) Mengemukakan Dalam Penelitiannya Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting Dalam Pengolaha Seleksi Perangkat Desa Baru** Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan. Berdasarkan Fungsionalitas 100% program berjalan pada browser Mozilla firefox 50.0.2, Internet Explore 8.0.7600.16385 dan Google Chrome 11.0.9600.16384. Berdasarkan pengujian Metode *Simple Additive Weighting* selisih perhitungan manual dan sistem tidak ditemukan adanya selisih dalam perhitungan tersebut dan tingkat error 0%. Berdasarkan pengujian pengguna dari 5 responden 43,75% memilih Baik, 40% pengguna memilih Cukup dan 16,25% memilih Kurang.
- 3. Menurut (Asiah, Rina Wati 2017) Mengemukakan Dalam Penelitiannya Sistem Pendukung Keputusan Pemilihancalon Kepala Pekon Pada Pekon Sukoyoso Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)** Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan. Untuk menentukan kriteria yang akan digunakan sebaiknya diambil berdasarkan kebutuhan atau sesuai dengan masalah yang akan dibahas. System ini dibuat sebagai alat bantu untuk menentukan calon kepala pekon berdasarkan pada kriteriakriteria yang telah ditentukan dengan menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Proses pengambilan keputusan dalam pemilihan calon kepala pekon didapat pada kriteri-kriteria yang telah ditentukan dan berdasarkan pada perhitungan yang telah dilakukan. Sistem ini sangat efektif bila diterapkan dalam pemilhan calon kepala pekon.
- 4. Menurut (Candra Pratama 2018) Mengemukakan Dalam Penelitiannya Seleksi Bakal Calon Kepala Desa Menggunakan Metode Simple Addtive Weighting (Saw) Di Desa Teberau Panjang** Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan. Seleksi bakal calon kepala desa menggunakan metode *simple additive weighting* (SAW) didesa Teberau panjang ini memberikan manfaat kepada badan pemerintahan desa teberau panjang apabila nantinya pemilihan kepala desa telah tiba. Seleksi bakal calon kepala desa menggunakan metode *simple additive weighting* (SAW) didesa Teberau panjang ini membantu admin dalam mengelola data dan sistem yang ada. Seleksi bakal calon kepala desa menggunakan metode *simple additive weighting* (SAW) didesa Teberau panjang ini membantu masyarakat melihat data calon

kepala desa yang benar-benar layak karna telah dilakukan perengkingan dan mengurangi keraguannya.

5. **Menurut (Derman Janner Lubis, Nur Mohammad Fadil 2020). Mengemukakan Dalam Penelitiannya Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk Menentukan Siswa Bermasalah** Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam menentukan siswa bermasalah di SMK Taruna Terpadu 2 Bogor telah berhasil diterapkan dalam sistem pendukung keputusan ini. Dengan menggunakan 5 kriteria yang telah ditentukan, yaitu nilai, kehadiran, jiwa sosial, kepatuhan dan kedisiplinan. Penerapan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam menentukan siswa bermasalah di SMK Taruna Terpadu 2 Bogor sudah 91,67% tepat dan efektif dalam menentukan siswa bermasalah, dan sistem pendukung keputusannya sudah 61,36% layak untuk digunakan.

6. **Menurut (Ahmad Setiadi, Yunita, Anisa Ratna Ningsih 2018) Mengemukakan Dalam Penelitiannya Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Untuk Pemilihan Siswa Terbaik** Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan. Dari perhitungan dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting*, dengan mengacu pada penilaian berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan yaitu berakhlak baik, aktif di dalam kelas, nilai raport tertinggi, absensi kehadiran, dan bertanggung jawab, maka terpilih siswa terbaik pertama yang bernama Suwindah dengan nilai yang diperoleh sebesar 1,00. Dari hasil analisis perhitungann dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* dan dari hasil kuesioner penilaian siswa yang terdiri dari kriteria berakhlak baik, aktif di dalam kelas, nilai raport tertinggi, absensi kehadiran, dan bertanggung jawab, siswa bernama Suwindah mendapatkan nilai sempurna. Dengan demikian, untuk menentukan siswa terbaik tidak cukup hanya dengan penilaian akademiknya saja tetapi juga memperhitungkan penilaian non akademiknya.

7. **Menurut (Opik Taofik, Hindayati Mustafidah 2018) Mengemukakan Dalam Penelitiannya Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Calon Ketua Badan Eksekutif Mahasiswa di Fakultas Teknik dan Sains Universitas Muhammadiyah Purwokerto Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW).** Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan maka

dapat diambil kesimpulan. Aplikasi sistem pendukung keputusan untuk seleksi calon ketua Badan Eksekutif Mahasiswa di Faklutas Teknik Universitas Muhammadiyah Purwokerto dengan menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Kriteria yang digunakan dalam membangun sistem ini yaitu Nilai Mentoring, Umur, Semester, IPK dan Pengalaman Organisasi. Adapun saran yang disampaikan untuk proses pengembangan sistem ini kedepan yaitu dapat dikembangkan menjadi sistem berbasis web dalam penyeleksian calon ketua Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

8. **Menurut (Erdawati, Arie Linarta, Sukri Adrianto, Putri Yunita 2016) Mengemukakan Dalam Penelitiannya Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Dosen Berkualitas Di Stmik Dumai Menggunakan Metode Simple Additive Weighting** Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan. Dengan adanya sistem pendukung keputusan dalam penentuan dosen berkualitas di STMIK Dumai, dapat menjadi bahan pertimbangan bagi Pimpinan dan Jajaran kampus dalam menentukan dosen berprestasi. Proses penilaian kinerja dosen dalam menentukan dosen berprestasi yang sebelumnya menggunakan sistem manual dengan menyebarkan kuisisioner, dengan adanya sistem penilaian ini dapat mempermudah dalam proses penilaian dan perhitungan nilai khususnya menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Proses penilaian kinerja dosen dalam menentukan dosen berprestasi dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW), menghasilkan data yang lebih valid dan objektif bila dibandingkan dengan perhitungan yang dilakukan secara manual.

9. **Menurut (Helpi Nopriandi 2018) Penerapan Metode Simple Additive Weighting Dalam Penetapan Tenaga Kependidikan Berprestasi Mengemukakan Dalam Penelitiannya** Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan. Dengan diterapkannya Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM) menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dapat membantu ataupun sebagai referensi bagi pengguna dalam menentukan tenaga kependidikan berprestasi. Sistem Pendukung Keputusan yang dibangun menggunakan model Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM) menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dapat mempermudah dalam penetapan tenaga kependidikan

berprestasi. Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan ini diterapkan dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) karena model ini dapat memilih alternatif terbaik dari beberapa alternatif dengan menggunakan setiap kriteria.

10. Menurut (Ermin, Sunardi dan Abdul Fadil 2019) Mengemukakan Dalam Penelitiannya Metode Simple Additive Weighting Pada Penentuan Penerimaan Karyawan Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan. . Proses penentuan penerimaan karyawan menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dapat bersifat dinamis, efektif dan efisien. Proses penentuan penerimaan karyawan untuk memperoleh alternatif terbaik yaitu dimulai dengan penginputan Nama pendaftar (alternatif), penginputan kriteria, penginputan bobot setiap kriteria dan diberi nilai. Hasil perankingan dihitung dari nilai tertinggi sampai nilai terendah. Penerapan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) mampu digunakan sebagai penentuan penerimaan karyawan yang tepat dengan Cara penentuan nilai kriteria untuk dijadikan sebagai pendukung pengambilan keputusan

Tabel 2. 9 Tinjauan Pustaka

No	Nama peneliti	Judul penelitian	Permasalahan	Jurnal	Kontribusi
1	Agus Darmawan , Rina Wati	Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Pemilihan Calon Kepala Desa Pada Desa Sukanegara Kecamatan Bangunrejo Lampung Tengah Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw)	1. Bagaimana cara menyeleksi kepala desa dengan cepat dan tepat agar tidak ada kesalahan dalam pemilihan kepala desa? 2. Bagaimana menerapkan Metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam sistem pendukung keputusan menyeleksi kepala desa?	Vol 5, No 1 (2017) STMIK Pringsewu Lampung	Membantu dalam mendukung keputusan menentukan seleksi pemilihan kepala desa karena dapat memberikan informasi yang cepat, tepat dan akurat dengan menggunakan program delphi.

No	Nama peneliti	Judul penelitian	Permasalahan	Jurnal	Kontribusi
2	Ricky Dwi Aringga	Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting Dalam Pengolahan Seleksi Perangkat Desa Baru	Bagaimana cara penyeleksian calon perangkat Desa baru di Kecamatan Mojo? Bagaimana menerapkan metode Simple Additive Weighting (SAW) pada sistem pendukung Keputusan seleksi calon perangkat d Esa baru? Bagaimana merancang sistem pendukung Keputusan dalam seleksi calon perangkat desa Baru?	JATI(Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika) Vol. 1 No. 1, Maret 2017	Berdasarkan pengujian Metode Simple Additive Weighting selisih perhitungan manual dan Sistem tidak ditemukan adanya selisih dalam perhitungan tersebut dan tingkat error 0%.
3	Asiah , Rina Wati	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Kepala Pekon Pada Sukoyoso Menggunakan Metode Saw	Bagaimana menentukan kriteria dan Alternatif pemilihan kepala pekon Berdasarkan bobot dan kriteria yang Sudah ditentukan? Bagaimana merancang sebuah Sistem pendukung keputusan dengan Menggunakan metode simple Additive weighting (saw) untuk Menentukan calon kepala pekon?	Vol 5, No 1 (2017) P ISSN: 2337-3032	System ini dibuat sebagai alat bantu untuk menentukan calon kepala pekon berdasarkan pada kriteriakriteria yang telah ditentukan dengan menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)

No	Nama peneliti	Judul penelitian	Permasalahan	Jurnal	Kontribusi
4	Candra Pratama	Seleksi Bakal Calon Kepala Desa Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Di Desa Teberau Panjang	Masih sulitnya penyeleksian calon kepala desa	Vol. 1, No. 2, Desember 2018, Hal : 121 - 131	Membantu masyarakat melihat data calon kepala desa yang benar-benar layak karna telah dilakukan perengkingan dan mengurangi keraguannya.
5	Derman Janner Lubis, Nur Mohammad Fadil	Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk Menentukan Siswa Bermasalah	Kurang tepatnya dalam menentukan siswa bermasalah. Belum efektif dalam menentukan siswa bermasalah.	Jurnal Ilmu Teknologi Volume 10 Number 1. Mei 2020	Metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam menentukan siswa bermasalah di SMK Taruna Terpadu 2 Bogor telah berhasil diterapkan dalam sistem pendukung keputusan ini. Dengan menggunakan 5 kriteria yang telah ditentukan, yaitu nilai, kehadiran, jiwa sosial, Kepatuhan dan kedisiplinan
6	Ahmad Setiadi, Yunita, Anisa Ratna Ningsih	Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Untuk Pemilihan Siswa Terbaik	Menentukan siapakah yang Menjadi siswa terbaik, mengingat selama ini tidak Digunakan metode tertentu dalam memilih siswa Sehingga terkadang keputusan dianggap kurang Objective dan tidak tepat sasaran	Jurnal SISFOKO M, Volume 07, Nomor 02, September 2018	Menentukan siswa terbaik tidak cukup hanya dengan penilaian akademiknya saja tetapi juga memperhitungkan penilaian non akademiknya

No	Nama peneliti	Judul penelitian	Permasalahan	Jurnal	Kontribusi
7	Opik Taofik1 , Hidayati Mustafidah 2	Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Calon Ketua Badan Eksekutif Mahasiswa di Fakultas Teknik dan Sains Universitas Muhammadiyah Purwokerto	Teknik belum adanya penilaian Yang pasti dan belum menerapkan persyaratan yang ada untuk menentukan calon ketua BEM	SAINTEK S Volume 15 No 1, Maret 2018 ISSN: 0852-1468 (61 – 72)	Aplikasi sistem pendukung keputusan untuk seleksi calon ketua Badan Eksekutif Mahasiswa
8	Erdawati , Arie Linarta , Sukri Adrianto , Putri Yunita	Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Dosen Berkualitas Di Stmik Dumai Menggunakan Metode Simple Additive Weighting	Masih belum adanya sistem pendukung Keputusan yang digunakan dalam mengevaluasi Kinerja dosen dalam proses belajar mengajar	Jurnal Informatika, Manajemen dan Komputer , Vol. 8 No. 2 , Desember 2016 Eissn : 2580-3042 Pissn : 1979-0694	Sistem pendukung keputusan dalam penentuan dosen berkualitas
9	Helpi Nopriandi	Penerapan Metode Simple Additive Weikependidikan berprestasighting Dalam Penetapan Tenaga Kependidikan Berprestasi	Belum tepatnya penentuan Seleksi tenaga kependidikan berprestasi	Jurnal Teknologi Dan Open Source Issn Online : 2622-1659 Vol. 1 No. 2, Desember 2018 Hal : 45 - 54	Simple Additive Weighting (SAW) dapat membantu ataupun sebagai referensi bagi pengguna dalam menentukan tenaga kependidikan berprestasi

No	Nama peneliti	Judul penelitian	Permasalahan	Jurnal	Kontribusi
10	Ermin, Sunardi, Abdul Fadil	Metode Simple Additive Weighting Pada Penentuan Penerimaan Karyawan	Belum adanya standarisasi yang tersistem untuk menilai kelayakan penentuan penerimaan karyawan	Jurnal Format Volume 8 Nomor 2 Tahun 2019	Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) mampu digunakan sebagai penentuan penerimaan karyawan yang tepat dengan cara Penentuan nilai kriteria untuk dijadikan sebagai pendukung pengambilan keputusan

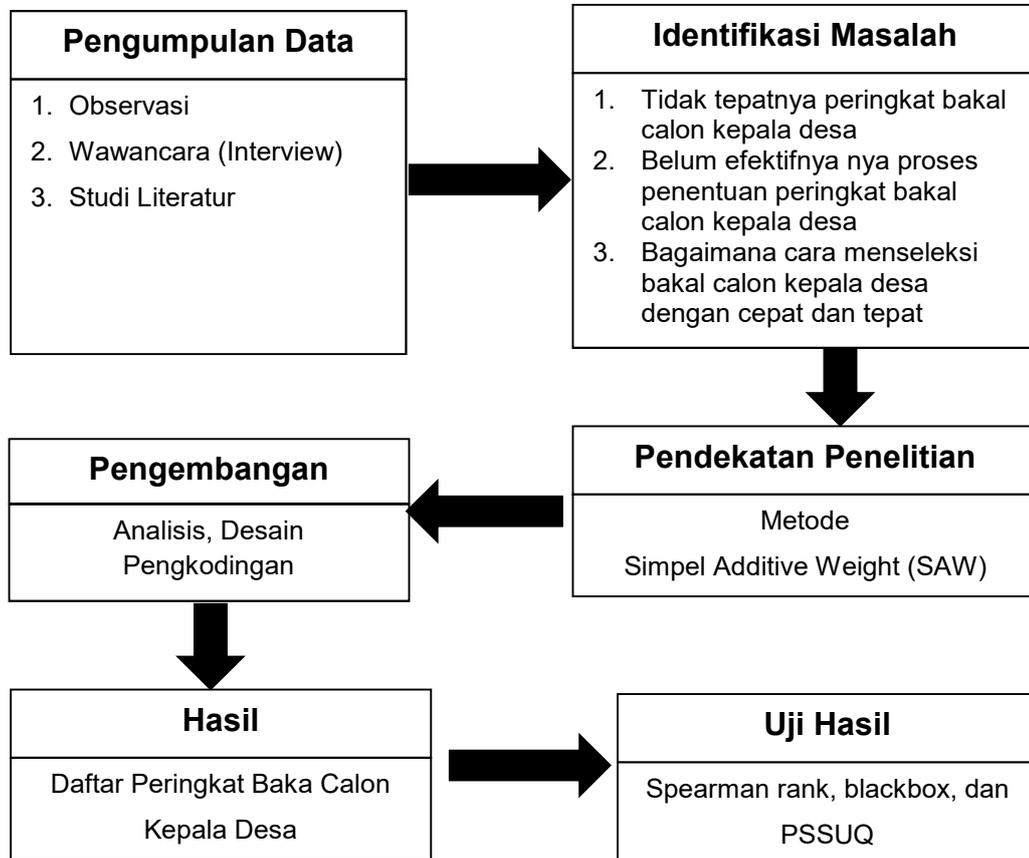
Dari 10 jurnal penelitian, jurnal yang menjadi acuan dalam penelitian ini adalah “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Kepala Pekon Pada Pekon Sukoyoso Menggunakan Metode Saw” yang di tulis oleh Asiah , Rina Wati

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian penulis adalah pada kriteria yang di gunakan penelitian Asiah,Rina Wati hanya memiliki 5 kriteria fisik,pendidikan,pengalam kerja,usia, dan kepribadian serta tidak mengikuti peraturan pemerintah.

Sedangkan pada penelitian penulis memiliki 6 kriteria yaitu: Pengalaman bekerja di organisasi pemerintahan atau lembaga kemasyarakatan, Ijazah yang dimiliki pada tingkatan pendidikan, golongan usia, nilai seleksi tertulis Pancasila dan UUD 1945, nilai seleksi tertulis pemerintahan dan pembangunan desa dan Nilai seleksi tertulis Bahasa Indonesia (*Peraturan Bupati Bogor Nomor: 37 Tahun 2019*).

E. Kerangka Pemikiran

Berikut adalah kerangka pemikiran untuk memecahkan masalah penelitian ini



Gambar 2. 2 Kerangka Pemikiran

Langkah pertama dalam penelitian ini diawali dengan melakukan pengumpulan data dengan metode observasi, wawancara dan studi literatur. Lalu munculnya permasalahan terkait dengan, Tidak tepatnya peringkat bakal calon kepala desa, Belum efektifnya nya proses penentuan peringkat bakal calon kepala desa, lalu melakukan pendekatan penelitian menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW), melakukan pengembangan, pengembangan terbagi menjadi tiga yaitu analisa perancangan, kontruksi aplikasi dan setelah kontruksi selesai dilakukan, dilanjutkan dengan evaluasi dan validasi aplikasi tersebut, selanjutnya melakukan percobaan hasil dengan menggunakan data testing bakal calon kepala desa sukaharja Setelah mendapatkan hasil, kemudian dilakukan uji hasil yaitu menguji ketepatan hasil perhitungan Metode Simple Additive Weighting (SAW) apakah sudah sesuai atau belum dengan menggunakan spearman rank, pengujian Aplikasi kepada ahli Aplikasi menggunakan blackbox, dan uji kebergunaan kepada pengguna menggunakan PSSUQ.

F. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan gambaran teoritis dan capaian kajian pada penelitian sebelumnya dapat diangkat hipotesis yang dapat ditetapkan dalam Penelitian ini adalah Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) diduga dapat memberi rekomendasi terhadap penentuan peringkat seleksi bakal calon kepala desa.