

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Prosedur Pengumpulan Data**

##### **3.1.1 Pengumpulan Data**

a. Sumber Data Primer

Sumber data primer adalah informasi yang didapatkan secara langsung dari kantor, baik melalui persepsi ataupun rekaman objek pemeriksaan diantaranya adalah:

1. Observasi

Mengumpulkan informasi melewati persepsi dengan mencatat indikasi atau kejadian penelitian di dalam objek pemeriksaan dengan lugas dan tuntas di SMP Negeri 1 Banjarejo Blora.

2. Wawancara

Mengumpulkan informasi secara tatap muka dan tanggap dengan pihak sekolah SMP Negeri 1 Banjarejo Blora dengan menemui para pendidik terkait, khususnya guru BK, pendidik siswa dan guru TIK terkait masalah untuk mendapatkan informasi yang lebih seluk beluk dan poin demi poin.

3. Studi Literatur

Tinjauan penulisan diarahkan sepenuhnya untuk berkonsentrasi pada hipotesis terkait dengan memutuskan kebutuhan kemajuan siswa menggunakan teknik Simple Additive Weighting (SAW) di sekolah berbasis situs, berkonsentrasi pada penggunaan strategi SAW untuk memutuskan kebutuhan peningkatan siswa. Pilihan Sistem Pendukung dengan melakukan pemahaman terhadap masalah yang akan diangkat dan pengaturan yang ada, kemudian, pada saat itu, mencari pengaturan pilihan yang dapat bekerja pada sifat kerangka kerja. Penulisan berkonsentrasi pada bahan yang diperoleh dari buku-buku, baik interpretasi lingkungan dan seluruh dunia, artikel, buku harian, dan buku digital dari web.

b. Sumber Data Sekunder

Adapun data sekunder, meliputi :

1. Studi Kepustakaan

Metode pengumpulan informasi atau data yang berasal dari literasi yang mempunyai hubungan dengan yang diteliti.

2. Studi Dokumentasi

Mengumpulkan informasi dari tulisan dan dokumentasi dari web dan berbagai sumber data yang terkait dengan masalah

### **3.1.2 Sampel dan Populasi**

Menurut Sugiyono dalam Kartikasari D (2017), "Populasi adalah wilayah spekulasi yang terdiri dari item/subyek yang memiliki karakteristik khusus yang tidak seluruhnya ditetapkan oleh para ilmuwan untuk dikonsentrasikan dan kemudian ditarik kesimpulan. Sedangkan sampel untuk jumlah dan kualitas yang digerakkan oleh penduduk. Dengan asumsi populasi sangat besar, dan tidak terbayangkan bagi analis untuk melakukan studi dalam populasi yang ada, seperti keterbatasan aset, waktu dan tenaga, spesialis mampu menerapkan tes yang diambil dari populasi tersebut".

Menurut Sugiyono dalam Imron I (2018), "Mengambil jumlah tes dari populasi memiliki aturan atau ada metode. Dengan memanfaatkan strategi yang tepat, keteladanan diandalkan untuk menyapa masyarakat, sehingga tujuan keteladanan dapat diringkas menjadi tujuan masyarakat. Pada dasarnya, ada dua teknik penarikan sampel dari populasi, yaitu: (1) Probability Sampling dan (2) Nonprobability Sampling".

Untuk menentukan sumber informasi penulis menggunakan Probability Sampling. Pengambilan sampel kemungkinan adalah metode pemeriksaan yang memberikan pintu terbuka yang setara untuk setiap komponen (bagian). Untuk situasi ini strategi pengujian yang digunakan adalah Simple Random Sampling, dimana contoh dipilih dari komponen populasi tanpa tujuan, dimana setiap individu dari populasi memiliki hak yang sama untuk diuji.

Sampel yang diambil pada penelitian ini adalah semua siswa SMP Negeri 1 Banjarejo, dengan alasan banyaknya populasi, maka penentuan sampel dapat

diterapkan. Narasumber dalam penelitian ini merupakan semua siswa yang tercatat aktif di SMP Negeri 1 Banjarejo.

Menurut Frankel dan Wallen dalam NF Fadhilah (2020), “Ukuran sampel yang layak dalam penelitian adalah antara 30 sampai dengan 500”. Sampel yang digunakan untuk penelitian ini diambil dari populasi siswa aktif, sehingga sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kurang lebih 100 siswa.

### **3.1.3 Lokasi Penelitian**

Penelitian ini berlokasi di SMP Negeri 1 Banjarejo yang bertempat di Jl. Raya Banjarejo – Blora, Kecamatan Banjarejo, Kabupaten Blora, Jawa Tengah 58253.

## **3.2 Teknik Analisis Data**

Analisis data adalah cara yang paling umum untuk menemukan dan mengumpulkan data yang secara sengaja diperoleh dari wawancara, catatan lapangan dan dokumentasi, dengan mengatur data ke dalam kelas-kelas, mengisolasi menjadi unit-unit, menggabungkannya, menyusunnya ke dalam rencana, memilih mana yang besar dan apa yang harus dilakukan. mempertimbangkan, dan membuat keputusan sedemikian rupa sehingga terlihat jelas sendiri dan orang lain.

Dari proses wawancara penulis mendapatkan variabel - variabel yang dipakai dalam perancangan sistem ini diantaranya adalah nilai akademik, kehadiran, kepatuhan, jiwa sosial, prestasi dan hasil keputusan. Menurut Sugiyono dalam Andika R (2018), “Dalam penelitian ini peneliti menggunakan 2 variabel yang sudah dijelaskan oleh antara lain” :

#### **1. Variabel Bebas (*independent variable*)**

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau menyebabkan perubahan atau kejadian dari variabel terikat. Dalam penelitian ini, variabel yang digunakan adalah nilai akademik, kehadiran, kepatuhan, jiwa sosial, dan prestasi.

2. Variabel Terikat (*dependent variable*)

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau berubah menjadi hasil, sebagai akibat dari variabel bebas. Variabel terikat dari penelitian ini adalah hasil keputusan dari perhitungan SAW.

Dari proses pengumpulan data yaitu wawancara diperoleh kriteria, kode, bobot dan range nilai seperti dibawah ini:

Tabel 3.1 Kriteria Prioritas Pembinaan Siswa

<b>Kriteria</b>	<b>Keterangan</b>	<b>Bobot</b>
C1	Nilai Akademik	35%
C2	Kehadiran	10%
C3	Kepatuhan	20%
C4	Jiwa Sosial	10%
C5	Prestasi	25%

Tabel 3.2 Pembobotan Nilai Akademik

<b>Bobot</b>	<b>Keterangan</b>	<b>Kode</b>	<b>Range</b>
99	Istimewa	I	91-100
89	Baik Sekali	BS	81-90
79	Baik	B	71-80
69	Cukup	C	61-70
59	Kurang	K	51-60
49	Buruk	BU	<50

Tabel 3.3 Pembobotan Kehadiran

<b>Bobot</b>	<b>Keterangan</b>	<b>Kode</b>	<b>Range</b>
99	Istimewa	I	Tidak ada alpa
89	Baik Sekali	BS	1
79	Baik	B	2-5
69	Cukup	C	6-12
59	Kurang	K	13-24
49	Buruk	BU	>24

Tabel 3.4 Pembobotan Kepatuhan

<b>Bobot</b>	<b>Keterangan</b>	<b>Kode</b>
99	Istimewa	I
89	Baik Sekali	BS
79	Baik	B
69	Cukup	C
59	Kurang	K
49	Buruk	BU

Tabel 3.5 Pembobotan Jiwa Sosial

<b>Bobot</b>	<b>Keterangan</b>	<b>Kode</b>	<b>Range</b>
99	Istimewa	I	Aktif semua organisasi
89	Baik Sekali	BS	Aktif OSIS
79	Baik	B	Aktif ekstrakurikuler
69	Cukup	C	Aktif di kelas
59	Kurang	K	Aktif bertanya
49	Buruk	BU	Tidak aktif di semua bidang

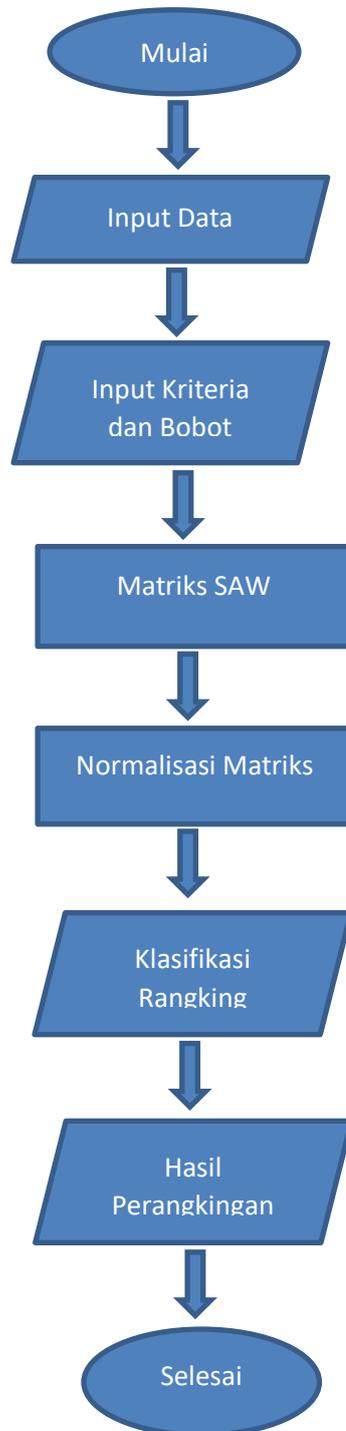
Tabel 3.6 Pembobotan Prestasi

<b>Bobot</b>	<b>Keterangan</b>	<b>Kode</b>	<b>Range</b>
99	Istimewa	I	Provinsi
89	Baik Sekali	BS	Kabupaten
79	Baik	B	Kecamatan
69	Cukup	C	Desa
59	Kurang	K	Kelas
49	Buruk	BU	Tidak berprestasi

### **3.3 Metode yang Diusulkan**

Model yang digunakan dalam jaringan pendukung emosional pilihan ini adalah Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM) dengan menggunakan strategi Simple Additive Weighting (SAW). Strategi SAW dipilih dengan alasan bahwa teknik ini menentukan bobot insentif untuk masing-masing karakteristik, kemudian dilanjutkan dengan siklus penentuan posisi yang akan memilih opsi terbaik dari berbagai opsi lain, untuk situasi ini opsi yang dirujuk. adalah orang yang memenuhi syarat untuk mendapatkan pengajaran mengingat model yang telah ditentukan.

Dengan strategi perangkian ini, ketepatan hasil akan lebih diyakini dikarenakan tergantung dengan ukuran serta beban yang telah diselesaikan sehingga akan mendapatkan hasil yang lebih tepat bagi siswa yang memiliki masalah sehingga pelatihan dapat dilakukan. segera. Langkah-langkah siklus teknik SAW dapat diilustrasikan sebagai diagram alir yang menggambarkan cara paling umum untuk memastikan strategi SAW yang dilakukan dari awal perhitungan hingga didapatkan hasil.



Gambar 3.1 *Flowchart* Metode SAW

Berdasarkan gambar 3.1 *flowchart* setelah perhitungan strategi SAW selesai, hal utama yang harus dilakukan dalam estimasi teknik SAW adalah menentukan grid pilihan berdasarkan informasi evaluasi yang telah dimasukkan ke dalam kumpulan data oleh manajer dan dipilih oleh kepala ( pilihan, dan pembobotan), kemudian, pada saat itu, mainkan siklus standarisasi pada beban setiap opsi mengingat situasi persamaan yang disesuaikan dengan jenis properti untuk mendapatkan jaringan standar R. Tingkatkan kerangka standar R dengan beratnya tindakan mengingat situasi dimana bobot informasi harga diri diperoleh dari informasi yang telah dipilih oleh pemimpin. Mengerjakan inklinasi untuk setiap opsi adalah dengan membagi konsekuensi normal dari setiap hasil dari grid standar R dengan beratnya ukuran.

a. Perhitungan SAW

1. Menentukan nilai dan bobot untuk setiap alternatif pada setiap kriteria yang ditentukan

Tabel 3.7 Nilai alternatif

Alternative	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
Yana	Kurang	Kurang	Baik	Baik	Cukup
Robi	Cukup	Cukup	Baik	Baik	Cukup
Mila	Cukup	Baik	Baik	Baik	Cukup
Rizka	Kurang	Cukup	Baik	Cukup	Cukup
Kania	Kurang	Kurang	Cukup	Cukup	Baik

Keterangan :

C1 = Nilai Akademik (nilai rata – rata siswa)

C2 = Presensi kehadiran siswa

C3 = Tingkat kepatuhan siswa dengan peraturan sekolah

C4 = Jiwa sosial siswa (keikutsertaan dalam kegiatan)

C5 = Prestasi yang didapatkan siswa (Keikutsertaan dalam lomba – lomba)

2. Mencari kecocokan rating

Tabel 3.8 Rating kecocokan

Alternative	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	59	59	79	79	69
A2	69	69	79	79	69
A3	69	79	79	79	69
A4	59	69	79	69	69
A5	59	59	69	69	79

3. Hitung nilai normalisasi dari setiap alternatif (R)

a. Normalisasi A1

$$R^1 = \frac{\text{Min}(59,69,69,59,59)}{59} = \frac{59}{59} = 1$$

$$R^2 = \frac{\text{Min}(59,69,79,69,59)}{59} = \frac{59}{59} = 1$$

$$R^3 = \frac{\text{Min}(79,79,79,79,69)}{79} = \frac{69}{79} = 0,8734$$

$$R^4 = \frac{\text{Min}(79,79,79,69,69)}{79} = \frac{69}{79} = 0,8734$$

$$R^5 = \frac{\text{Min}(69,69,69,69,79)}{69} = \frac{69}{69} = 1$$

b. Normalisasi A2

$$R^1 = \frac{\text{Min}(59,69,69,59,59)}{69} = \frac{59}{69} = 0,855$$

$$R^2 = \frac{\text{Min}(59,69,79,69,59)}{69} = \frac{59}{69} = 0,855$$

$$R^3 = \frac{\text{Min}(79,79,79,79,69)}{79} = \frac{69}{79} = 0,8734$$

$$R^4 = \frac{\text{Min}(79,79,79,69,69)}{79} = \frac{69}{79} = 0,8734$$

$$R^5 = \frac{\text{Min}(69,69,69,69,79)}{69} = \frac{69}{69} = 1$$

c. Normalisasi A3

$$R^1 = \frac{\text{Min}(59,69,69,59,59)}{69} = \frac{59}{69} = 0,855$$

$$R^2 = \frac{\text{Min}(59,69,79,69,59)}{79} = \frac{59}{79} = 0,747$$

$$R^3 = \frac{\text{Min}(79,79,79,79,69)}{79} = \frac{69}{79} = 0,8734$$

$$R^4 = \frac{\text{Min}(79,79,79,69,69)}{79} = \frac{69}{79} = 0,8734$$

$$R^5 = \frac{\text{Min}(69,69,69,69,79)}{69} = \frac{69}{69} = 1$$

d. Normalisasi A4

$$R^1 = \frac{\text{Min}(59,69,69,59,59)}{59} = \frac{59}{59} = 1$$

$$R^2 = \frac{\text{Min}(59,69,79,69,59)}{69} = \frac{59}{69} = 0,855$$

$$R^3 = \frac{\text{Min}(79,79,79,79,69)}{79} = \frac{69}{79} = 0,8734$$

$$R^4 = \frac{\text{Min}(79,79,79,69,69)}{69} = \frac{69}{69} = 1$$

$$R^5 = \frac{\text{Min}(69,69,69,69,79)}{69} = \frac{69}{69} = 1$$

e. Normalisasi A5

$$R^1 = \frac{\text{Min}(59,69,69,59,59)}{59} = \frac{59}{59} = 1$$

$$R^2 = \frac{\text{Min}(59,69,79,69,59)}{59} = \frac{59}{59} = 1$$

$$R^3 = \frac{\text{Min}(79,79,79,79,69)}{69} = \frac{69}{69} = 1$$

$$R^4 = \frac{\text{Min}(79,79,79,69,69)}{69} = \frac{70}{70} = 1$$

$$R^5 = \frac{\text{Min}(69,69,69,69,79)}{79} = \frac{69}{79} = 0,8734$$

Tabel 3.9 Hasil Normalisasi R

	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
R1	1	1	0,8734	0,8734	1

<b>R2</b>	0,855	0,855	0,8734	0,8734	1
<b>R3</b>	0,855	0,747	0,8734	0,8734	1
<b>R4</b>	1	0,855	0,8734	1	1
<b>R5</b>	1	1	1	1	0,8734

4. Tentukan bobot yang akan digunakan untuk proses perangkingan

$$W = (0,35) (0,1) (0,2) (0,1) (0,25)$$

5. Perhitungan V

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

Maka perangkingan sebagai berikut

$$V_1 = (0,35) (1) + (0,05) (1) + (0,2) (0,8734) + (0,15) (0,8734) + (0,25) (1) = 0,95569$$

$$V_2 = (0,35) (0,855) + (0,05) (0,855) + (0,2) (0,8734) + (0,15) (0,8734) + (0,25) (1) = 0,89769$$

$$V_3 = (0,35) (0,855) + (0,05) (0,747) + (0,2) (0,8734) + (0,15) (0,8734) + (0,25) (1) = 0,89229$$

$$V_4 = (0,35) (1) + (0,05) (0,855) + (0,2) (0,8734) + (0,15) (1) + (0,25) (1) = 0,96743$$

$$V_5 = (0,35) (1) + (0,05) (1) + (0,2) (1) + (0,15) (1) + (0,25) (0,8734) = 0,96835$$

6. Hasil Akhir

Tabel 3.10 Hasil Akhir

<b>Nama</b>	<b>Nilai Akhir</b>	<b>Perangkingan</b>	<b>Keterangan</b>
Kania	0,96835	1	“Prioritas Pembinaan”
Yana	0,95569	2	“Bukan Prioritas”

			Pembinaan”
Rizka	0,96743	3	“Bukan Prioritas Pembinaan”
Robi	0,89769	4	Bukan Prioritas Pembinaan”
Mila	0,89229	5	Bukan Prioritas Pembinaan”

Pada Tabel 3.10 mendapat data siswa, nilai akhir, perangkingan dan keterangan. Terdapat 5 alternatif (Ai) dan diperoleh hasil paling tinggi sebesar 0,96835 dan nilai paling rendah sebesar 0,89229. Dari hasil diatas dapat disimpulkan dengan keterangan prioritas pembinaan dan bukan prioritas pembinaan. Siswa dinyatakan dengan “prioritas pembinaan” apabila memperoleh hasil sama dengan atau lebih dari 0,968. Kemudian jika memperoleh hasil di bawah 0,968 disimpulkan “bukan prioritas pembinaan”.

### 3.4 Pengujian

Tahap pengujian diharapkan dapat mengukur bahwa pilihan jaringan yang mendukung secara emosional dapat digunakan sesuai kebutuhan, yang terdiri dari pengujian penemuan dan pengujian USE Quistionnaire. Pada tahap penyusunan tes yang bermanfaat ini adalah tempat di mana setelah semua persyaratan dalam menentukan pilihan ini jaringan yang mendukung secara emosional telah terpenuhi. untuk nanti (pengujian), untuk melihat apakah kerangka yang dibuat benar ke bentuk. Dalam pengujian ini pembuat menggunakan strategi pengujian blackbox untuk pengujian kerangka kerja yang menguji kebutuhan praktis kerangka kerja yang sebenarnya. Tujuannya adalah untuk menjamin bahwa tidak ada kesalahan dalam kerangka program aplikasi dan dengan asumsi ditemukan kesalahan, itu harus diperbaiki. Berikut kerangka functional testing bisa diamati :

Tabel 3.11 Kerangka Functional Testing

No.	Fungsi	Hasil yang diharapkan	Hasil	
			Ya	Tidak
1	Form login	Fungsi ini berfungsi untuk memasuki sistem, yang terdiri dari login admin dan login user yang berjalan dengan lancar		
2	Form Beranda	Fungsi untuk menampilkan halaman beranda yang berisi informasi mengenai sistem dan berjalan dengan lancar		
3	Form Data Siswa	Fungsi menambah, menghapus, mengedit dan menampilkan data siswa sudah berjalan dengan baik		
4	Form Data Kriteria	Fungsi menambah, menghapus dan menampilkan data kriteria telah berjalan dengan baik		
5	Form Normalisasi	Fungsi menampilkan hasil normalisasi yang sudah berfungsi dengan benar		
6	Form Perangkingan	Fungsi memaparkan hasil score yang sudah berfungsi dengan benar		
7	Form keluar	Fungsi form keluar sudah berjalan dengan baik		

Sedangkan Instrumen untuk pengujian usability sistem pendukung keputusan penentuan prioritas pembinaan siswa memakai kuesioner melalui google form yang dikirimkan kepada admin dan user sistem. Dalam penelitian ini menggunakan USE questionnaire, yang memuat 4 kriteria yaitu, usefulness, ease of use, ease of learning dan satisfaction yang dituangkan menjadi 30 pernyataan yang disebar ke pengguna. Skala yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala likert dimana pada setiap pertanyaan terdapat jawaban selektif bagi narasumber diantaranya Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Ragu-Ragu (RG), Tidak

Setuju (TS), Sangat Tidak Setuju (STS). Instrumen *usability testing* dengan *USE Questionnaire* sebagai berikut :

Tabel 3.12 instrumen *Use Questionnaire*

No.	Pernyataan
<b><i>Usefulness</i></b>	
1	Keefektifan sistem ini sangat membantu dalam melakukan pekerjaan
2	Keproduktifan sistem ini sangat membantu dalam melakukan pekerjaan saya
3	Manfaat sistem ini sangat berdampak dalam melakukan pekerjaan saya
4	Dampak yang besar dari sistem ini
5	Kemudahan dalam memperoleh hal yang saya inginkan oleh sistem ini dalam pekerjaan saya
6	Penggunaan sistem ini menghemat waktu saya dalam pekerjaan saya
7	Kesesuaian sistem ini dengan kebutuhan saya dalam melakukan pekerjaan saya
8	Kesesuaian sistem dengan harapan saya dalam melakukan pekerjaan saya
<b><i>Ease of use</i></b>	
9	Kemudahan sistem ini saat digunakan
10	Kepraktisan sistem ini dalam melakukan pekerjaan saya
11	Pemahaman sisten ini sangat mudah
12	Langkah-langkah yang singkat sehingga mudah dipahami
13	Kesesuaian sistem dengan kebutuhan saya
14	Dalam penggunaan sistem ini tidak mengalami kesulitan
15	Tanpa adanya instruksi tertulis sistem ini tetap mudah digunakan
16	Ketika digunakan sistem ini berjalan dengan konsisten
17	Pengguna suka dengan sistem ini, baik yang jarang maupun yang sering
18	Kecepatan dan kemudahan ketika terjadi kesalahan
19	Hasil ketika menggunakan sistem ini

<i>Ease of learning</i>	
20	Sistem ini bisa digunakan untuk belajar
21	Sangat mudah dalam mengingat sistem ini
22	Sistem yang mudah dipahami
23	Kelancaran dalam penggunaan sistem ini
<i>Satisfaction</i>	
24	Kepuasan terhadap sistem ini
25	Setelah menggunakan sistem ini, saya merekomendasikan ke teman-teman saya
26	Saya merasa senang dalam pengoperasian sistem ini
27	Kesesuaian sistem ini dengan yang diharapkan
28	Sistem yang sangat baik
29	Kewajiban dalam menggunakan sistem ini
30	Kenyamanan sistem ini ketika digunakan