library.uns.ac.id digilib.uns.ac.id

BAB II
KAJIAN PUSTAKA
A. Dasar Teori

1. Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sebuah sistem informasi yang dikembangkan agar berkontribusi dalam pengambilan keputusan. Selain mampu memberikan informasi, sistem pendukung keputusan juga dapat memberikan berbagai macam alternatif yang berguna untuk proses pengambilan keputusan (Widiastuti et al., 2016). Aplikasi sistem pendukung keputusan dengan memanfaatkan *Computer Based Information System* (CBIS) yang interaktif, *adaptable* (mudah diadaptasi), mampu ditingkatkan agar membantu memberikan pemecahan masalah dan bersifat fleksibel (Hutasoit et al., 2017). Penggunaan SPK tidak hanya sebagai alat untuk mengambil keputusan saja, tetapi SPK berfungsi sebagai alat pendukung. Oleh karena itu, SPK dapat digunakan untuk mengubah pengambilan keputusan dalam proses pembuatan keputusan.

Menurut Wibowo (2011) sistem pendukung keputusan memiliki kriteria sebagai berikut:

1. Bertujuan mendukung dalam proses pengambilan keputusan untuk menyelesaikan permasalahan yang bersifat semi terstruktur maupun tidak terstruktur.
2. Pada prosedur pengolahannya, sistem pendukung keputusan menggabungkan penerapan model-model analisis dengan proses *input* data konvensional juga peranan pencarian informasi/interogasi informasi.
3. Sistem Pendukung Keputusan diciptakan agar mudah dalam penggunaan ataupun pengoperasiannya.
4. Fokus perancangan terletak pada pada aspek fleksibilitas serta kemampuan adaptasi yang tinggi.

2. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Multiple Criteria Decision Making (MCDM) merupakan metode untuk menilai beberapa alternatif ataupun memilih alternatif yang terbaik dari

library.uns.ac.id digilib.uns.ac.id

sejumlah alternatif. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) merupakan metode yang paling sederhana dari *Multi Atribute Decision Making* (MADM) (Wang et al., 2016) dan salah satu teknik yang kerap dimanfaatkan dalam menyelesaikan masalah analisis keputusan (Seyedmohammadi et al., 2018).

Konsep dasar dari metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah mencari penjumlahan terbobot dari peringkat kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut (Jumaryadi, 2020). Saat menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) terdapat dua kriteria yaitu kriteria biaya (*cost*) dan kriteria keuntungan (*benefit*). Perbedaan utama kedua kriteria tersebut adalah pemilihan kriteria dalam proses pengambilan keputusan (Hardiyanti, 2016). Sehingga dapat disimpulkan bahwa Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah metode yang didasarkan pada konsep penmabahan bobot dengan cara mengambil jumlah terbobot dari rating kinerja tiap alternatif terhadap semua kriteria alternatif dimana skor tertinggi secara keseluruhan merupakan alternatif terbaik yang akan diambil (Setyani & Saputra, 2016).

Perhitungan dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) terdiri dari tiga langkah utama : normalisasi matriks keputusan X, pengaturan bobot (W), dan penghitungan skor keseluruhan untuk setiap alternatif yang dibuat (Wang et al., 2016). Menurut Wibowo dkk (2018), langkah – langkah untuk menghitung menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah:

1. Merancang matriks keputusan (Z) yang memiliki ukuran m x n, dimana m adalah alternatif yang akan dipilih dan n adalah kriterianya.
2. Setiap alternatif (i) di setiap kriteria (j) diberi nilai x yang sebelumnya sudah ditentukan, dimana nilai i = 1,2,3,4, … m dan nilai j = 1,2,3,4, …n pada matriks keputusan (Z).

$$Z = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \cdots & x_{1j} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ x_{i1} & x_{i2} & \cdots & x_{ij} \end{bmatrix}$$

3. Penetapan bobot preferensi (W) untuk setiap kriteria telah ditentukan.

$$W = [w_1\ w_2\ w_3\ \ \ldots\ \ w_j]$$

4. Lakukan proses normalisasi pada matriks keputusan (Z) dengan cara menghitung nilai rating kinerja ter-normalisasi (rij) dari alternatif (Ai) ke

library.uns.ac.id digilib.uns.ac.id

atribut (Cj). Perhitungan atribut/kriteria menggunakan metode *Simple Additive Weighting* dengan rumus:

$$r_{ij} = \begin{cases} \dfrac{x_{ij}}{\underset{i}{MAX}\,(x_{ij})} & \text{Jika j adalah } \textit{benefit} \text{ (keuntungan)} \\ \dfrac{\underset{i}{MIN}\,(x_{ij})}{x_{ij}} & \text{Jika j adalah atribut } \textit{cost} \text{ (biaya)} \end{cases}$$

Keterangan :

Nilai rating kinerja ternormalisasi = r_{ij}

Nilai maksimum dari setiap kriteria = MAX X_{ij}

Nilai minimum dari setiap kriteria = MIN X_{ij}

Nilai matriks pada baris ke-i dan kolom ke-j = x_{ij}

Rating kinerja ternormalisasi dari alternatif $A_i = r_{ij}$

Dengan ketentuan:

a. Apabila nilai atribut semakin besar dalam memberikan nilai pengaluaran maka disebut dengan atribut *cost* (biaya), sedangkan atribut yang meberikan keuntungan untuk pengambil keputusan disebut atribut *benefit* (keuntungan).

b. Apabila nilai maktriks (xij) tiap kolom dibagi nilai maksimal dari matriks xij setiap kolom untuk perhitungan atribut keuntungan. Sedangkan jika nilai minimum tiap kolom dibagi nilai matriks (xij) tiap kolom untuk perhitungan atribut biaya.

5. Hasil dari perhitungan tersebut akan membentuk matriks ter-normalisasi yang dilambangkan N.

$$N = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \cdots & r_{1j} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ r_{i1} & r_{i2} & \cdots & r_{ij} \end{bmatrix}$$

6. Mengalikan bobot preferensi (W) dengan matriks ter-normalisasi (N) lalu melakukan perankingan.

7. Jumlahkan hasil kali antara matriks normalisasi (N) dengan bobot preferensi (W) untuk menentukan nilai preferensi.

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

library.uns.ac.id digilib.uns.ac.id

Keterangan :

Nilai akhir (preferensi) dari setiap alternatif = V_i

Nilai bobot dari setiap kriteria = w_j

Nilai rating kinerja = r_{ij}

Jika nilai V_i yang lebih besar daripada yang lainnya mengindikasikan bahwa alternatif (Ai) adalah alternatif terbaik.

Penelitian ini tidak terlepas dari penelitian-penelitian sebelumnya yang relevan, hal ini sangat penting dikarenakan untuk data pendukung yang dapat digunakan sebagai sumber acuan yaitu masih ada beberapa teori ataupun hasil dari berbagai macam penelitian tersebut. Berikut adalah beberapa hasil penelitian terdahulu yang mendukung penelitian penulis, antara lain:

a. Penelitian dari (Apriyani et al., 2019) dengan judul: Penentuan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode SAW pada SMA Negeri 9 Tasikmalaya. Kriteria yang digunakan dalam penelitian tersebut menggunakan nilai rata-rata rapor, ekstrakurikuler, wawancara, sikap, dan absensi. Sedangkan untuk *range* penilaian menggunakan lima *range* yaitu sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, sangat rendah, dan masing-masing secara berurutan memiliki skor lima sampai dengan satu.

b. Penelitian dari (Ibrahim & Surya, 2019) dengan judul: *The Implementation of Simple Additive Weighting (SAW) Method in Decision Support System for the Best School Selection in* Jambi. Kriteria yang digunakan dalam penelitian antara lain : *school achievement, school environment, school accreditation, implementation of the curriculum, and availability of extracurricular activities*. Sedangkan untuk skala nilai yang diguanakan setiap kriteria yang digunakan berbeda-beda *range*-nya tergantung dari kriteria tersebut. Hasil dari penelitian tersebut adalah sistem pendukung keputusan menggunakan *Simple Additive Weighting* (SAW) mampu menampilkan hasil dari setiap pembobotan dan perhitungan berdasarkan kriteria dengan mudah dan efisien. Sistem ini dibangun untuk mengetahui kekurangan-kekurangan apa saja yang

library.uns.ac.id digilib.uns.ac.id

dimiliki pihak sekolah sehingga dapat memperbaiki kondisi yang ada di sekolah.

c. Penelitian dari (Putra et al., 2018) dengan judul: Metode SAW (*Simple Additive Weighting*) sebagai Sistem Pendukung Keputusan Guru Berprestasi (Studi Kasus : SMK Global Surya). Kriteria penilaian yang digunakan adalah absensi, indeks prestasi individual, indeks prestasi siswa yang dibina, penilaian kuisioner, interaksi sosial, dan pendidikan terakhir. Hasil dari penelitian tersebut setelah dihitung menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) didapatkan nilai terbesar A10 yang terpilih sebagai alternatif terbaik dan guru yang bersangkutan dinyatakan mempunyai kinerja yang memuaskan dalam proses pembelajaran kepada siswa.

d. Penelitian dari (Frieyadi, 2017) dengan judul: Penggunaan Metode *Simple Additive Weighting* Penentuan Kelayakan Pemberian Beasiswa Untuk Siswa Berprestasi. Kriteria yang digunakan dalam penelitian antara lain nilai rapor, nilai kepribadian, nilai ekstrakurikuler, dan nilai absen. Sedangkan untuk skala nilainya menggunakan satu sampai dengan empat. Hasil dari penelitian tersebut didapatkan nama siswa yang layak mendapatkan beasiswa mulai dari peringkat pertama hingga ketiga, dikarenakan pada peringkat ketiga terdapat persentase nilai yang sama maka dua siswa tersebut tetap dimasukkan sebagai penerima beasiswa. Jadi, menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) masih memungkinkan menghasilkan nilai akhir yang sama. Sedangkan untuk pihak sekolah, dapat memudahkan dalam pemilihan siswa yang layak mendapatkan beasiswa sehingga siswa yang mendapatkan beasiswa tidak hanya dilihat dari segi subjektifitas saja melainkan juga harus memiliki nilai, kepribadian, dan perilaku yang baik.

e. Penelitian dari (Yusriel Ardian, 2014) dengan judul: Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Siswa Berprestasi Kurikulum 2013 Berbasis *Web* Pada SMK Negeri 1 Gedangan Menggunakan Metode SAW. Kriteria yang digunakan sesuai dengan penilaian kurikulum 2013, terdapat tiga

library.uns.ac.id digilib.uns.ac.id

bidang yaitu pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Disisi lain, kompetensi sikap memiliki empat jenis evaluasi antara lain penilaian antar teman, penilaian diri, jurnal, dan observasi. Hasil penelitian ini adalah sistem pendukung keputusan dapat memfasilitasi penilaian siswa berprestasi dengan mudah dan dapat mempermudah dalam proses pengolahan nilai untuk laporan penilaian atau transkrip.

Beberapa penelitian di atas telah menunjukkan hasil yang baik,sesuai dengan hipotesis bahwa metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dapat digunakan untuk membantu menentukan siswa berprestasi dan membantu memecahkan masalah yang terkait dengan sistem pendukung keputusan lainnya. Banyak macam kriteria yang digunakan dalam penentuan siswa berprestasi, maka dari itu penulis akan memilih beberapa kriteria yang sesuai dengan kebutuhan penelitian dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk membuat sistem pendukung keputusan penentuan siswa berprestasi pada SMK Negeri 1 Lumajang.

3. *Hypertext Preprocessor* (PHP)

Menurut MADCOMS (2016), PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa *scripting* yang dapat disematkan pada HTML. PHP sering dimanfaatkan untuk membangun program dinamis untuk situs *web*. Sedangkan menurut Kadir (2013:120), PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah jenis bahasa pemrograman yang didesain untuk membuat aplikasi berbasis *web*. Menurut proses operasinya, PHP diklasifikasikan ke dalam *server side* yang berarti pada proses dilakukan pada server. Lain halnya dengan Java Script yang dilakukan disisi klien (*client side*). PHP mempunyai beberapa keunggulan, antara lain:

a. Lebih mudah dipelajari dibandingkan C-based CGI atau Java Server Page.
b. Sintaks yang sederhana dan mudah digunakan *(user-friendly).*
c. Tersedia secara gratis *(open source).*
d. Bersifat *embedded*. Penyusunan pada script PHP dan HTML telah digabungkan sehingga sederhana dalam pembuatannya.

library.uns.ac.id digilib.uns.ac.id

e. Dapat berjalan di bermacam-macam platform, contohnya Windows, Unix, dan sebagainya.

4. MySQL

Menurut Kadir (2013:15), MySQL merupakan identitas dari suatu *database server*. *Database server* merupakan server yang bertujuan memproses *database*. *Database* merupakan pengelolaan data yang memudahkan untuk mengakses dan menyimpan data. MySQL mampu merapikan serta mengakses data dengan cepat dan mudah. MySQL diklasifikasikan menjadi *database* relasional. Dalam model ini, data direpsentasikan dalam *format* dua dimensi yang disebut tabel. Sebuah tabel terdiri dari baris dan kolom. Keutungan menggunakan MySQL:

a. Portabilitas

MySQL bekerja dengan konstan pada beragam sistem operasi seperti Windows, Linux, FreeDBS, dan sebagianya.

b. Sumber Terbuka

MySQL dibagikan secara gratis karena dibawah lisensi *General Public License* (GPL).

c. Banyak Pengguna

MySQL mampu digunakan banyak *user* secara bersama- sama tanpa adanya *problem*.

d. Keamanan

MySQL mempunyai sejumlah lapisan kemanan seperti level subnetmask, nama host, dan izin akses user dilengkapi password terenkripsi serta perizinan yang detail.

e. Jenis Kolom

MySQL memiliki beragam tipe kolom diantaranya : *float, double, char, text,* dan sebagainya.

5. Indikator Kriteria Siswa

Indikator yang digunakan untuk menentukan kriteria siswa beprestasi menggunakan penelitian-penelitian sebelumnya di Google Scholar dengan jangka waktu tahun 2015-2020. Indikator tersebut dipilih berdasarkan

library.uns.ac.id digilib.uns.ac.id

jumlah kriteria paling banyak digunakan sehingga dapat ditentukan lima kriteria tersebut diataranya nilai rata-rata rapor, prestasi (akademik atau non akademik), sikap, ekstrakurikuler, serta absensi siswa.

a. Nilai Rata – Rata Rapor

Kriteria pertama yang berpengaruh terhadap penentuan siswa berprestasi adalah nilai rata-rata rapor. Nilai rata-rata rapor adalah total nilai mata pelajaran dibagi jumlah mata pelajaran tersebut. Nilai rapor yang di-*input*kan adalah rata-rata rapor siswa yang terbaru. Indikator nilai rata-rata rapor termasuk kriteria *benefit* (keuntungan).

b. Prestasi (Akademik atau Non Akademik)

Indikator kedua yaitu prestasi (akademik atau non akademik). Indikator ini digunakan untuk menentukan siswa berprestasi berdasarkan banyaknya prestasi yang pernah diraih siswa. Bobot nilai prestasi di bidang akademik maupun non akademik akan dinilai sama, hanya berbeda bobot nilai apabila jumlah perolehan prestasinya. Indikator prestasi akademik maupun non akademik termasuk kriteria *benefit* (keuntungan).

Tabel 2. 1 Kriteria Prestasi

Kriteria	*Range*	Bobot
Prestasi	0	0.25
	1	0.5
	2	0.75
	>2	1

c. Sikap

Indikator ketiga yaitu nilai sikap. Indikator ini digunakan untuk menentukan siswa berprestasi berdasarkan perilaku siswa di sekolah yang terdiri dari nilai kepatuhan, ketertiban, dan ketaatan sehari-harinya. Indikator nilai sikap termasuk kriteria *benefit* (keuntungan).

library.uns.ac.id digilib.uns.ac.id

Tabel 2. 2 Kriteria Nilai Sikap

Kriteria	*Range*	Bobot
Nilai Sikap	Kurang	0.25
	Cukup	0.5
	Baik	0.75
	Sangat baik	1

d. Ekstrakurikuler

Indikator keempat yaitu nilai bimbingan belajar (ekstrakurikuler). Indikator ini digunakan untuk mengidentifikasi siswa berprestasi berdasarkan kegiatan yang dilakukan siswa di sekolah di luar jam sekolah (kurikulum standar). Apabila siswa mengikuti lebih dari satu ekstrakurikuler maka akan diambil nilai terbaik diantara ekstrakurikuler yang diikutinya. Indikator nilai ekstrakurikuler termasuk kriteria *benefit* (keuntungan).

Tabel 2. 3 Kriteria Nilai Ekstrakurikuler

Kriteria	*Range*	Bobot
Nilai Ekstrakurikuler	D	0.25
	C	0.5
	B	0.75
	A	1

e. Absensi

Indikator kelima yaitu nilai absensi. Indikator ini digunakan untuk menentukan siswa berprestasi berdasarkan tingkat kehadiran siswa di sekolah. Indikator absensi termasuk kriteria *cost* (biaya).

Tabel 2. 4 Kriteria Nilai Absensi

Kriteria	*Range*	Bobot
Nilai Absensi	0	0.25
	1-3	0.5
	4	0.75
	>4	1

library.uns.ac.id digilib.uns.ac.id

Perhitungan menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) akan ditentukan kriteria dan bobot yang dibutuhkan untuk menetukan siswa berprestasi. Setelah dilakukan penentuan kriteria selanjutnya ditentukan bobot preferensi tiap kriteria(W), sebagai berikut:

Tabel 2. 5 Bobot Preferensi Kriteria

Kriteria	Bobot
Nilai rata-rata rapor	30%
Prestasi	25%
Sikap	15%
Ekstrakurikuler	10%
Absensi	20%

6. Kriteria Penilaian *Software*

Pada tahap pengujian sistem pendukung keputusan siswa berprestasi dengan menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dilakukan uji kelayakan sistem yaitu dengan cara pertimbangan nilai ahli sistem (*Expert Judgement*) menggunakan angket yang kemudian akan ditarik kesimpulan. Terdapat beberapa aspek yang digunakan dalam angket pengujian ahli diantaranya sebagai berikut (Wakhidatul Fauziah, 2015):

1. Kemudahan dalam Pengoperasian *Software (Usability)*

   Menurut ISO 9241:11 (1998), *usability* adalah sejauh mana suatu sistem dapat digunakan oleh *user* tertentu untuk mencapai tujuan yang ditetapkan dalam hal efisiensi, efektivitas, dan kepuasan *user* dalam situasi tertentu. Menurut definisi tersebut, *usability* dapat diukur berdasarkan komponen : kepuasan, kemudahan pengoperasian, mudah dipahami, kesalahan dan keamanan serta efisiensi.

2. Basis Data

   Menurut Gordon C. Everest, *database* merupakan gabungan sejumlah data yang bersifat terbagi, mekanis, dan terkontrol. Aspek penilaian dari basis data terdiri dari *input* data yang sudah terkoneksi dengan *database*, pengaksesan data dengan mudah, serta tampilan dari *database* yang rapi dan mudah dipahami.

library.uns.ac.id digilib.uns.ac.id

3. Tampilan *Software*

   Tampilan pada *software* atau yang disebut *User Interface* (UI). *User Interface* adalah istilah untuk mendeskripsikan sebuah tampilan dari komputer yang langsung berinteraksi dengan *user*. Perancangan dan penyusunan tampilan pada *software* yang paling penting adalah tampilan yang dihasilkan menarik dan mudah digunakan oleh *user* (Ghiffary et al., 2018).

4. Pemeliharaan *Software (Maintainability)*

   Software memiliki kemampuan untuk dimodifikasi dengan melakukan berbagai macam perbaikan, koresi maupun adaptasi dari *software* agar disesuaikan dengan lingkungannya dan secara fungsional. Perubahan atau modifikasi atribut adalah untuk memperbaiki berbagai kesalah sehingga dapat meningkatkan kinerja agar lebih baik (Prawita, Wayan Gede Suka Parwita and Putri, 2012).

5. Fungsionalitas *Software (Functionality)*

   Functionality adalah kemampuan *software* dalam menpersiapkan berbagai fungsi agar memenuhi kebutuhan apabila sebuah perangkat sedang diguankan pada waktu tertentu. Pada aspek fungsionalitas dapat dinilai sebagai tahapan mengevaluasi kemampuan dan fitur dari sebuah program dari fungsi secara menyeluruh (Prawita, Wayan Gede Suka Parwita and Putri, 2012).

6. Kehandalan *Software (Reliability)*

   Reliability adalah kemampuan sistem dalam mempertahankan suatu tingkat kinerja tertentu apabila digunakan pada kondisi tertentu. Pada aspek keandalan dapat meliputi keefisienan suatu sistem, keakuratan hasil *ouput*, menghasilkan data yang benar, dan sebagainya. Hal tersebut untuk mengevaluasi tingkat keparahan dan frekuansi kegagalan suatu sistem(Prawita, Wayan Gede Suka Parwita and Putri, 2012).

Beberapa aspek diatas akan dibagi menjadi beberapa pernyataan dan dikelompokkan sesuai dengan aspek – aspek yang telah ada. Untuk rincian

library.uns.ac.id digilib.uns.ac.id

pernyataan setiap aspek dapat dilihat pada tabel Aspek Uji Ahli Sistem dibawah ini.

Tabel 2. 6 Aspek Uji Ahli Sistem

No.	Aspek	Jumlah
1.	*Usability*	4
2.	*Database*	3
3.	Tampilan *Software*	5
4.	Pemeliharaan *Software (Maintainability)*	2
5.	Fungsionalitas *Software (Functionality)*	3
6.	Kehandalan Software *(Reliability)*	3
	Jumlah	**20**

Selain pengujian sistem menggunakan uji ahli sistem, sistem akan dievaluasi. Sistem dievaluasi menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS). SUS pertama kali dikembangkan oleh John Brooke sejak tahun 1986. SUS atau *System Usability Scale* adalah kuisioner yang digunakan untuk mengukur *usability* sistem dari sudut pandang *user* (Brooke, 2013). Menurut Brooke SUS disebut pengukuran *usability* yang *"quick and dirty"*. Kuisioner terdiri dari sepuluh pernyataan dengan tiap pernyataan mempunyai lima poin *likert* sebagai tanggapan dari responden. *Ouput* dari SUS ini berupa skor dari 0 hingga 100 sehingga mudah dimengerti. Semakin tinggi skor yang didapatkan maka semakin baik pula *usability*-nya. Berikut *item* pernyataan dalam pengujian *usability* SUS pada Tabel 2.8.

Tabel 2. 7 Item Pernyataan Metode *System Usability Scale* (SUS)

Kode	Pertanyaan
R1	Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi.
R2	Saya merasa sistem ini rumit untuk digunakan.
R3	Saya merasa sistem ini mudah digunakan.
R4	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan sistem ini.
R5	Saya merasa fitur-fitur sistem ini berjalan dengan semestinya.

library.uns.ac.id digilib.uns.ac.id

R6	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi pada sistem ini).
R7	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini dengan cepat.
R8	Saya merasa sistem ini membingungkan.
R9	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini.
R10	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini.

Poin *likert* terdiri penilaian "sangat tidak setuju", "tidak setuju", "ragu-ragu", "setuju", dan "sangat setuju". Setiap *item* pernyataan mempunyai skor kontribusi yang berkisar antara 0 hingga 4. Pada *item* bernomor ganjil (1, 3, 5, 7, dan 9) skor kontribusinya adalah posisi skala dikurangi satu, sedangkan pada *item* bernomor genap (2, 4, 6, 8, dan 10) skor kontribusinya adalah lima dikurangi dengan posisi skala.

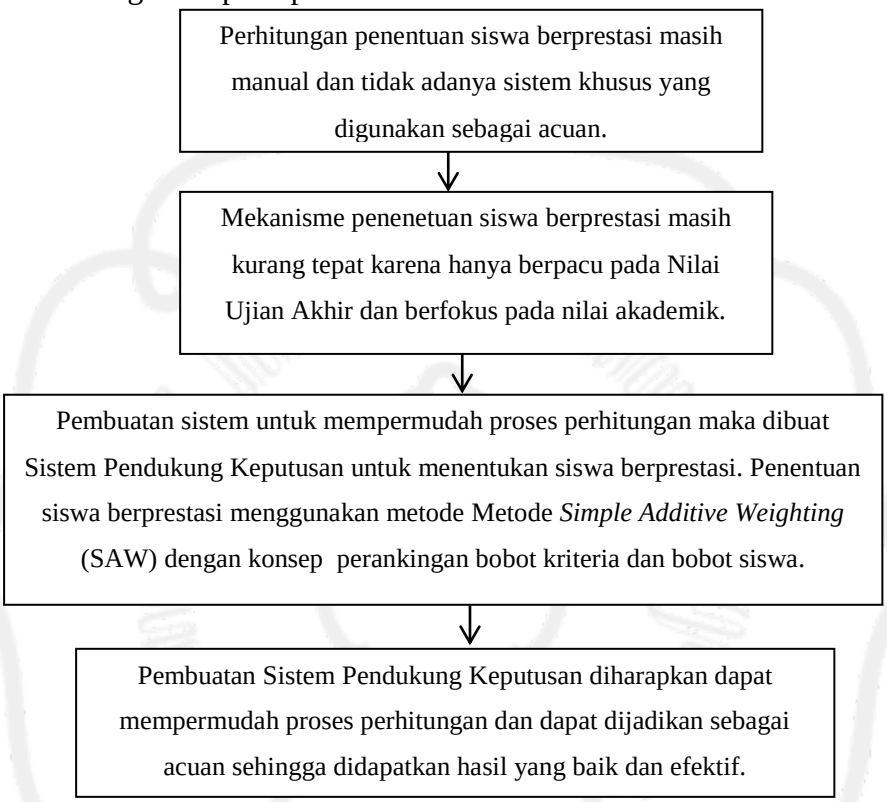
SUS banyak digunakan untuk pengukuran *usability* suatu sistem karena dinilai banyak memiliki kelebihan, diantaranya:

1. SUS tidak memerlukan perhitungan yang kompleks sehingga mudah digunakan(Bangor et al., 2009);
2. SUS disediakan secara gratis dan tidak memerlukan biaya tambahan (Garcia, 2013);
3. Hasil SUS berupa skor dari 0 hingga 100 sehingga dapat digunakan dengan mudah (Brooke, 1996);
4. Hasil SUS bersifat *reliable* dan valid bahkan dalam sampel yang kecil (Tullis and Stetson, 2004; Brooke, 2013).

library.uns.ac.id digilib.uns.ac.id

B. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir merupakan alur berpikir yang digunakan peneliti untuk mendukung penelitian sesuai dengan judul yang dijabarkan secara sistematis setelah adanya sebuah teori pendukung. Berdasarkan hal tersebut, maka dapat disusun kerangka berpikir pada Gambar 2.1.



Gambar 2. 1 Diagram Kerangka Berpikir