

BAB II

KERANGKA TEORITIS

A. Tinjauan Objek Penelitian

SMK Dwi Darma merupakan lembaga pendidikan yang berdiri pada tahun 1986 dibawah naungan Yayasan Dwi Darma, yang terletak di Jl. Pakuwon No. 798 Kecamatan Parungkuda Kabupaten Sukabumi. Diawali dengan dua program studi Teknik Mesin dan Listrik berhasil menerima siswa angkatan pertama 45 peserta didik. Namun pengolahan data beasiswa di SMK Dwi Darma masih menggunakan sistem lama yaitu hanya menggunakan alat tulis atau belum menggunakan teknik komputerisasi dalam menentukan penerima bantuan beasiswa sehingga terdapat masalah yang terjadi dalam sistem ini. Permasalahan yang sering muncul yaitu belum tepatnya penyaluran bantuan terhadap siswa, misalnya siswa yang tidak layak mendapatkan bantuan namun mendapatkan bantuan, sebaliknya siswa yang berhak mendapat bantuan malah tidak mendapatkan bantuan. Masalah tersebut muncul dikarenakan kurang ketelitian dari para penyeleksi bantuan dalam melakukan seleksi penerima bantuan. dikarenakan pihak penyeleksi itu sendiri adalah guru yang ada di SMK Dwi Darma yang pekerjaannya sehari-harinya mengajar siswa, sehingga kurang efektif dalam menentukan penerima bantuan dengan tepat.

B. Landasan Teori

1. Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Konsep sistem pendukung keputusan pertama kali oleh Michael S. Scott Morton pada tahun 1970-an dengan istilah *Management Decision System*, SPK dirancang untuk mendukung seluruh tahap pengambilan keputusan mulai dari mengidentifikasi masalah, memilih data dan menentukan pendekatan yang digunakan untuk pengambilan keputusan dan mengevaluasi pemilihan alternatif.

Menurut (Suryadi, 2000:1) Sistem Pendukung Keputusan adalah sistem penghasil informasi yang ditujukan pada suatu masalah tertentu yang harus dipecahkan oleh manager dan dapat membantu manager dalam pengambilan keputusan.

Proses pengambilan keputusan dimulai dari fase inteligensi, realitas diuji, masalah diidentifikasi dan ditentukan. Kepemilikan masalah juga ditetapkan. Selanjutnya pada fase desain akan dikonstruksi sebuah model yang merepresentasikan sistem. Hal ini dilakukan dengan membuat asumsi-asumsi yang menyederhanakan realitas dan menuliskan hubungan di antara semua variabel. Model ini kemudian di validasi dan

ditentukanlah kriteria dengan menggunakan prinsip memilih untuk mengevaluasi alternatif tindakan yang telah diidentifikasi. Proses pengembangan model sering mengidentifikasi solusi-solusi alternatif dan demikian sebaliknya. Selanjutnya adalah fase pilihan, dalam tahap ini pengambil keputusan memilih salah satu alternatif pemecahan yang dibuat pada tahap Design yang dipandang sebagai aksi yang paling tepat untuk mengatasi masalah yang sedang dihadapi. Dari tahap ini didapatkan keluaran berupa dokumen Solusi dan Rencana Implementasinya. Begitu solusi yang diusulkan tampak masuk akal, maka kita siap untuk masuk kepada fase terakhir yakni fase implementasi keputusan. Hasil implementasi yang berhasil adalah dapat dipecahkannya masalah riil. Sedangkan kegagalan implementasi mengharuskan kita kembali ke fase sebelumnya (Turban, 2005:30).

- a. Fase Intelegensi, fase ini merupakan kegiatan mengamati lingkungan untuk mengetahui kondisi-kondisi yang perlu diperbaiki. Kegiatan ini merupakan tahapan dalam perkembangan cara berfikir. Untuk melakukan kegiatan intelijensi ini diperlukan sebuah sistem informasi, dimana informasi yang diperlukan ini didapatkan dari kondisi internal maupun eksternal sehingga seorang manajer dapat mengambil sebuah keputusan dengan tepat.
- b. Fase Desain, fase ini merupakan sebuah kegiatan untuk menemukan, mengembangkan, dan menganalisis semua pemecahan yang mungkin, yaitu melalui pembuatan model yang bisa mewakili kondisi nyata masalah. Dari tahap ini didapatkan keluaran berupa dokumen Alternatif Solusi.
- c. Fase Memilih, fase memilih dan menelaah ini digunakan untuk memilih satu rangkaian tindakan tertentu dari beberapa yang tersedia dan melakukan penilaian terhadap tindakan yang telah dipilih.

2. Hypertext Markup Language (HTML)

Menurut Shalahuddin (2008:19), "HTML atau *Hypertext Markup Language* adalah suatu format data yang digunakan untuk membuat dokumen *hypertext* (teks pada komputer yang memungkinkan *user* saling mengirimkan informasi)".

Dokumen HTML harus disimpan dengan ekstensi .htm atau .html. HTML memiliki *tag* yang telah didefinisikan untuk membuat halaman *web*. Penulisan *tag-tag* HTML dapat menggunakan huruf besar atau huruf kecil, karena HTML tidak *case sensitive* (membedakan huruf besar dan huruf kecil memiliki maksud berbeda).

3. PHP

Menurut Arief (2011:43) "PHP adalah bahasa *server-side-scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman *web* yang dinamis". Dengan menggunakan program PHP, sebuah *website* akan lebih interaktif dan dinamis.

Kelebihan-kelebihan dari PHP yaitu:

- a. PHP merupakan sebuah bahasa *script* yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya. Tidak seperti halnya bahasa pemrograman aplikasi yang lainnya.
- b. PHP dapat berjalan pada *web server* yang dirilis oleh Microsoft, seperti IIS atau PWS juga pada apache yang bersifat *open source*.
- c. Karena sifatnya yang *open source*, maka perubahan dan perkembangan interpreter pada PHP lebih cepat dan mudah, karena banyak milis-milis dan *developer* yang siap membantu pengembangannya.

4. Mysql

Menurut Firdaus (2007:56), "MySQL adalah *database* yang menghubungkan *script* php menggunakan perintah *query* dan *escape character* yang sama dengan php".

MySQL adalah *Relational Database Management System* (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*General Public License*). MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam *database* sejak lama, yaitu SQL (*Structured Query Language*). Keandalan suatu sistem *database* dapat diketahui dari cara kerja *optimizer*-nya dalam melakukan proses perintah-perintah SQL, yang dibuat oleh *user* maupun program-program aplikasinya.

5. Simple Additive Weighting (SAW)

Menurut Kusumadewi (2007:74) SAW adalah yang disebut juga dengan metode penjumlahan terbobot, sehingga metode SAW akan mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja untuk setiap alternative pada semua atribut. Perhitungan dengan metode SAW hanya alternatif yang memiliki nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik. Metode SAW ini prosesnya dikatakan efisien karena waktu yang diperlukan untuk memproses perhitungan lebih singkat. SAW memproses normalisasi matrix ke suatu skala yang dapat dibandingkan dengan semua alternatif. Berikut adalah persamaan yang digunakan untuk perhitungan :

$$rij = \frac{xij}{Max\ xij} \text{ Kriteria } j \text{ adalah keuntungan (benefit)}$$

$$\frac{Mini\ xij}{xij} \text{ Kriteria } j \text{ adalah biaya (cost)}$$

Keterangan :

rij = Nilai rating kinerja ternormalisasi

xij = Nilai atribut yang dimiliki dari setia kriteria

maxi(xij) = nilai terbesar dari setiap kriteria

mini(xij) = nilai terkecil dari setia kriteria

benefit = jika nilai terbesar adalah terbaik

cost = jika nilai terkecil adalah terbaik

Nilai preferensi untuk setia alternatif (Vi) diberikan sebagai :

$$vij = \sum_{j=1}^n wjrij$$

Keterangan :

Vi = Rangking untuk setia alternatif

wj = nilai bobot dari setiap kriteria

rij = nilai rating kinerja ternormalisasi

Studi Kasus dan penyelesaiannya:

Contoh studi kasus diambil dari Dedi Irawan, Nurlaeili Mafrudhoh, 2016 “ Analisis Sistem Pendukung Keputusan untuk pemberian keputusan Pembebasan Biaya bagi siswa yang kurang mampu menggunakan metode simple additive weighting (SAW) (Study Kasus MI Hidayatuul Muftadiin Srikaton Adiluwih)” Sistem Informasi STIMIK Pringsewu Lampung

Pembebasan Biaya untuk siswa tidak mampu (BSM) Terdapat 3 calon siswa yang mengajukan BSM , yaitu; Siswa A₁, Siswa A₂, Siswa A₃. Ada 5 kriteria yang dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu ;

1. C1 = Penghasilan Orang Tua

2. C2 = Jumlah Tanggungan Keluarga
3. C3 = Ekstrakurikuler
4. C4 = Presensi
5. C5 = Peringkat Kelas

Rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria, dinilai 1 samapi 5, yaitu;

- a. 0 = Sangat Buruk
- b. 2,5 = Buruk
- c. 5 = Cukup
- d. 7,5 = Baik
- e. 10 = Sangat Baik

Sedangkan tingkat kepentingan setiap kriteria juga, dinilai dengan 1 samapi 5, yaitu;

- a. 1 = Sangat Rendah
- b. 2 = Rendah
- c. 3 = Cukup
- d. 4 = Tinggi
- e. 5 = Sangat Tinggi

Tabel 2.1 *Rating*Kecocokan Dari Setiap Alternatif Pada Setiap Kriteria

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A ₁	2,5	2,5	2,5	5	5
A ₂	2,5	5	7,5	10	7,5
A ₃	7,5	5	5	5	10

Karena setiap nilai yang diberikan pada setiap alternatif di setiap kriteria merupakan nilai kecocokan (nilai terbesar adalah terbaik), maka semua kriteria yang diberikan diasumsikan sebagai kriteria keuntungan.

Pengambil keputusan memberikan bobot preferensi sebagai;

$$W = (10, 7.5, 5, 5, 7.5)$$

Matriks keputusan dibentuk dari tabel kecocokan sebagai berikut:

$$X = \begin{bmatrix} 2.5 & 2.5 & 2.5 & 5 & 5 \\ 2.5 & 5 & 7.5 & 10 & 7.5 \\ 7.5 & 5 & 5 & 5 & 10 \end{bmatrix}$$

Rumus perhitungan untuk menentukan nilai kriteria ternormalisasi

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\text{Max}\{x_{ij}\}}$$

Pertama dilakukan normalisasi matriks X berdasarkan persamaan-persamaan sebagai berikut ;

Normalisas Penghasilan Orang Tua

$$r_{11} = \frac{\text{Min}\{2.5 \ 5 \ 7.5 \ 10\}}{2.5} = \frac{2.5}{2.5} = 1$$

$$r_{12} = \frac{\text{Min}\{2.5 \ 5 \ 7.5 \ 10\}}{2.5} = \frac{2.5}{2.5} = 1$$

$$r_{13} = \frac{\text{Min}\{2.5 \ 5 \ 7.5 \ 10\}}{7.5} = \frac{2.5}{7.5} = 0.33$$

Normalisasi Jumlah Tanggungan Orang Tua

$$r_{21} = \frac{2.5}{\max\{2.5; 5; 7.5; 10\}} = \frac{2.5}{10} = 0.25$$

$$r_{22} = \frac{5}{\max\{2.5; 5; 7.5; 10\}} = \frac{5}{10} = 0.5$$

$$r_{23} = \frac{5}{\max\{2.5; 5; 7.5; 10\}} = \frac{5}{10} = 0.5$$

Normalisasi Ektrakulikuler

$$r_{31} = \frac{2.5}{\max\{2.5; 5; 7.5; 10\}} = \frac{2.5}{10} = 0.25$$

$$r_{32} = \frac{7.5}{\max\{2.5; 5; 7.5; 10\}} = \frac{7.5}{10} = 0.75$$

$$r_{33} = \frac{5}{\max\{2.5; 5; 7.5; 10\}} = \frac{5}{10} = 0.5$$

Normalisasi Presensi siswa

$$r_{41} = \frac{5}{\max\{2.5; 5; 7.5; 10\}} = \frac{5}{10} = 0.5$$

$$r_{42} = \frac{10}{\max \{ 2.5; 5; 7.5; 10 \}} = \frac{10}{10} = 1$$

$$r_{43} = \frac{5}{\max \{ 2.5; 5; 7.5; 10 \}} = \frac{5}{10} = 0.5$$

Normalisasi Peringkat Kelas

$$r_{51} = \frac{5}{\max \{ 2.5; 5; 7.5; 10 \}} = \frac{5}{10} = 0.5$$

$$r_{52} = \frac{7.5}{\max \{ 2.5; 5; 7.5; 10 \}} = \frac{7.5}{10} = 0.75$$

$$r_{53} = \frac{10}{\max \{ 2.5; 5; 7.5; 10 \}} = \frac{10}{10} = 1$$

Sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R sebagai berikut:

$$R = \begin{bmatrix} 1; 0.25; 0.25; 0.5; 0.5 \\ 1; 0.5; 0.75; 1; 0.75 \\ 0.33; 0.5; 0.5; 0.5; 1 \end{bmatrix}$$

Proses peringkat diperoleh berdasarkan persamaan sebagai berikut:

$$V_1 = (10)(1) + (7.5)(0.25) + (5)(0.25) + (5)(0.5) + (7.5)(0.5) = 20,625$$

$$V_2 = (10)(1) + (7.5)(0.5) + (5)(7.5) + (5)(1) + (7.5)(0.75) = 28,125$$

$$V_3 = (10)(0.33) + (7.5)(0.5) + (5)(0.5) + (5)(0.5) + (7.5)(1) = 19,55$$

Nilai terbatas ada pada V1 sehingga alternatif AL 1 adalah alternatif yang terpilih sebagai alternatif terbaik. Dengan kata lain, Siswa A₂ terpilih untuk sebagai penerima BSM.

9. Siswa

menurut Ali (2010:59-61), Siswa merupakan orang yang datang ke suatu lembaga untuk memperoleh atau mempelajari beberapa tipe pendidikan, selanjutnya orang ini disebut pelajar atau orang yang mempelajari ilmu pengetahuan berapapun usianya, dari manapun, siapapun, dalam bentuk apapun, dengan biaya apapun untuk meningkatkan pengetahuan dan moral pelaku belajar.

C. Tinjauan Pustaka

Pada Penelitian sebelumnya sudah banyak dilakukan dengan kasus yang berbeda dengan metode yang sama sebagai bahan pertimbangan pada penelitian dan untuk

mengetahui perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian yang akan dilakukan. Berikut ini adalah penelitian yang telah dilakukan sebelumnya :

1. Ahmad Setiadi, Yunita, Anisa Ratna Ningsih (2018) “ Penerapan metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk pemilihan siswa terbaik” Manajemen Informatika AMIK BSI Karawang.

Pada penelitian ini penulis bertujuan untuk merancang serta membangun sebuah sistem penunjang keputusan pada Madrasah Ibtidaiyah Tarbiyatul Mu'alimi Al-Wasliyah atau sering disebut MI TAMMAS, Metode yang penulis gunakan adalah metode Simple Additive Weighting (SAW). Terdapat lima kriteria yang penulis gunakan yaitu 1). Berakhlak baik, Aktif di dalam kelas, 2). Nilai Raport tertinggi dan 3). Absensi kehadiran. Penggunaan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) diharapkan dapat membantu keputusan yang diambil dalam memilih dan 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. Pada penelitian ini akan diangkat suatu kasus yaitu mencari alternatif terbaik berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Penelitian dilakukan dengan mencari nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilakukan proses perankingan yang akan menentukan alternatif yang optimal, yaitu siswa terbaik

2. Adil, (2017) “Implementasi Metode SAW Dalam Penerimaan Siswa Baru pada SMA Negeri 16 Medan” Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Potensi Utama - Medan

Penerimaan siswa baru Pada Sekolah negeri selalu menjadi daya tarik yang nomor 1, di karenakan Kualitas sebuah sekolah dipengaruhi oleh beberapa hal, salah satunya adalah Nilai gengsi terhadap sebuah modernisasi yang tidak dapat dibendung, dan salah satu lainnya dikarenakan adanya nilai akreditasi yang tinggi, serta sumber daya pengajar yang berkompeten. Namun dalam hal ini, untuk memiliki sumber daya siswa yang berkualitas maka diperlukan adanya penyeleksian dalam penerimaan siswa. Begitu pula bagi SMA Negeri 16 Medan yang merupakan salah satu SMA negeri favorit di daerah marelan, yang merupakan salah satu daerah di kota medan. Pada kenyataannya cukup banyak calon siswa yang mendaftar pada SMA Negeri 16 Medan yang memiliki nilai rapor SMP yang tinggi, karena jumlah calon siswa yang mendaftar melebihi kapasitas, maka penyeleksian penerimaan siswa berdasarkan 1). perankingan nilai raport SMP, dan 2). test tertulis saja. Dari permasalahan yang ada terkadang ada calon siswa yang tersisihkan karena memperoleh nilai test yang cukup

padahal dia memiliki prestasi non akademik, dan kepribadian yang baik. Kriteria selain nilai akademik, dan seperti nilai kepribadian dan non akademik, seharusnya dapat dijadikan kriteria juga untuk menentukan siswa yang benar-benar layak diterima

3. Nugroho Joko Usito,(2013) “Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Proses Belajar Mengajar Menggunakan Metode Simple Additive Weighting(SAW), Sistem Informasi Universitas Diponegoro.

Dosen yang kapasitasnya sebagai seorang pendidik di lingkungan perguruan tinggi memegang peran utama dalam proses belajar mengajar, dosen sangat menentukan perkembangan dan kemampuan siswa di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi, lembaga pendidikan yang dalam ini merupakan induk kerja dari para dosen, sangat berkepentingan dalam menjaga mutu para dosen dalam proses belajar mengajar. Satu hal yang bisa digunakan untuk menjaga mutu dosen adalah dengan melakukan penilaian proses belajar mengajar dengan membangun sebuah aplikasi sistem pendukung keputusan, dalam aplikasi ini metode yang digunakan untuk mendukung penilaian proses belajar mengajar adalah *Simple Additive Weighting (SAW)*. Ada sembilan indikator penilaian yang digunakan dalam tesis ini yakni, (1) tingkat kehadiran mengajar, (2) ketepatan memulai dan mengakhiri kuliah, (3) ketepatan materi dan silabus, (4) kemudahan penyampaian materi untuk dipahami, (5) memotivasi belajar dalam mendalami mata kuliah, (6) penggunaan ilustrasi/alat bantu untuk memperjelas materi, (7) melayani dan memberi perhatian dalam komunikasi dua arah, (8) membantu, akomodatif, dan mudah untuk di temui, (9) memiliki pengetahuan aktual dalam pembelajaran. Hasil penelitian dapat mendukung keputusan pada Penilaian proses belajar mengajar menggunakan kriteria yang telah ditentukan dan proses lain yang terkait dalam penilaian proses belajar mengajar.

4. Meriano Setya Dwi Utomo (2020), “Penerapan Metode Simple Additive Weighting(SAW) pada sistem pendukung keputusan untuk pemberian beasiswa pada SMA Negeri 1 Cepu Jawa Tengah” Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dian Nuswantoro.

Tekhnologi dalam zaman globalisasi saat ini sangatlah penting bagi keseharian masyarakat, komputerisasi sangat dibutuhkan untuk membantu memudahkan kegiatan sehari-hari. Pada sektor pendidikan, khususnya pada SMA Negeri 1 Cepu sangatlah membutuhkan sistem komputerisasi. Pada SMA Negeri 1 cepu, sistem pemilihan calon penerima beasiswa masih manual, dan banyak sekali kelemahannya. Tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah untuk menerapkan sistem pendukung keputusan untuk pemberian beasiswa pada SMA Negeri 1 Cepu. Sistem ini akan

diimplementasikan menggunakan Microsoft visual basic dan Microsoft access. Sistem pendukung keputusan yang dibuat menggunakan metode SAW (*simple additive weight*) dan menggunakan metode prototype untuk perancangannya serta menggunakan metode observasi, wawancara serta angket untuk mengumpulkan data-data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan sistem pendukung keputusan dapat mempermudah dalam menentukan kandidat atau calon penerima beasiswa pada SMA Negeri 1 Cepu. Namun hasil Perhitungan belum teruji keakuratannya karena belum diisi data yang asli.

5. Reza Fauzan, Yoenie Indrasary, Nonik Muthia, (2017) “ Sistem Pendukung Penerimaan Beasiswa Bidik Misi di POLIBAN dengan Metode SAW Berbasis Web” Politeknik Banjarmasin

Program beasiswa Bidik Misi adalah program bantuan biaya pendidikan bagi calon mahasiswa tidak mampu secara ekonomi dan memiliki potensi akademik baik untuk menempuh pendidikan di perguruan tinggi. Penerima Beasiswa Bidik Misi ditentukan berdasarkan kriteria tertentu. Sistem pendukung keputusan merupakan sebuah sistem yang digunakan untuk menentukan alternatif penerima Beasiswa Bidik Misi di Politeknik Negeri Banjarmasin yang paling mendekati kriteria yang telah ditentukan dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Konsep dasar dari metode *Simple Additive Weighting* ini adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua kriteria. Pengujian dilakukan dengan data baru (data uji) dari alternatif penerima Beasiswa Bidik Misi data uji tersebut dinormalisasi sesuai dengan jenis atribut kriteria (*benefit* atau *cost*). Hasil akhir diperoleh dari proses perhitungan, yaitu penjumlahan dari matriks ternormalisasi dengan bobot per kriteria yang menunjukkan *ranking* alternatif penerima beasiswa dari yang paling mendekati kriteria hingga yang paling jauh dari kriteria. Dari sana lah didapat alternatif yang kemudian mendapat Beasiswa Bidik Misi.

6. Sri Eniyati,(2011) “Perancangan Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan untuk Penerimaan Beasiswa dengan Metode SAW” Sistem Informasi, Universitas Stikubank

Dalam menentukan penerimaan beasiswa, banyak sekali kriteria-kriteria yang harus dimiliki oleh individu sebagai syarat dalam mendapatkan beasiswa. Masing masing sekolah pasti memiliki kriteria-kriteria untuk menentukan siapa yang akan terpilih untuk menerima beasiswa. Pembagian beasiswa dilakukan oleh beberapa lembaga untuk membantu seseorang yang kurang mampu ataupun berprestasi selama menempuh studinya. Untuk membantu penentuan dalam menetapkan seseorang yang layak

menerima beasiswa maka dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan. Pada penelitian ini akan diangkat suatu kasus yaitu mencari alternative terbaik berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan dengan menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) Penelitian dilakukan dengan mencari nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilakukan proses perankingan yang akan menentukan alternatif yang optimal, yaitu siswa terbaik.

7. Dedi Irawan, Nurlaeili Mafrudhoh, (2016) “ Analisis Sistem Pendukung Keputusan untuk pemberian keputusan Pembebasan Biaya bagi siswa yang kurang mampu menggunakan metode simple additive weighting (SAW) (Study Kasus MI Hidayatuul Mubtadiin Srikaton Adiluwih)” Sistem Informasi STIMIK Pringsewu Lampung.

Sistem pendukung keputusan secara umum didefinisikan sebagai sebuah sistem yang mampu menghasilkan pemecahan maupun penanganan masalah. Sistem pendukung keputusan tidak dimaksudkan untuk menggantikan peran pengambil keputusan, tapi untuk membantu dan mendukung pengambil keputusan. Dalam peranan sistem pendukung keputusan dalam konteks keseluruhan sistem informasi ditujukan untuk memperbaiki kinerja melalui aplikasi teknologi informasi serta menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan, sampai mengevaluasi pemilihan interaktif. Salah satu metode yang sering digunakan dalam sistem pendukung keputusan adalah metode Simple Additive Weighting (SAW). Metode Simple Additive Weighting (SAW) ini dipilih karena dapat menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif yang ada. Dalam hal ini alternatif yang dimaksud adalah penentuan guru terbaik pada MI Hidayatuul Mubtadiin Srikaton Adiluwih menggunakan metode SAW (simple additive weighting). Dengan metode perankingan tersebut diharapkan penilaian akan lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot yang sudah ditentukan sehingga akan mendapatkan hasil yang lebih maksimal. Sistem pendukung keputusan ini dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman Borland Delphi 7 kriteria sbb : 1) Penghasilan Orang Tua 2) Jumlah Tanggungan Keluarga 3) Ektrakurikuler 4) Persensi 5) Peringkat Kelas

8. Ita Yulianti, Imam Tahyudin, Nurfaizah, (2014) “ Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Beasiswa Pendidikan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)”STIMIK AMIKOM Purwokerto .

Tujuan penelitian ini adalah untuk membangun sebuah aplikasi sistem pendukung keputusan seleksi beasiswa pendidikan di SMK Negeri 3 purbalingga yang nantinya

dapat mempermudah pekerjaan dan meminimalisir kesalahan yang dilakukan oleh panitia penyeleksian beasiswa di SMK Negeri 3 Purbalingga dalam mengambil keputusan seleksi beasiswa pendidikan. Metodologi yang digunakan dalam proses sistem pendukung keputusan menggunakan model perhitungan SAW (*Simple Additive Weighting*) Hasil Penelitian ini berupa Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan seleksi Beasiswa Pendidikan di SMK Negeri 3 Purbalingga menggunakan Kriteria sbb : 1). Rata-rata Nilai UN 2).Rata-rata nilai UAS 3). Rata-rata Nilai Raport Terakhir.

9. Anjar Wanto, Hamonangan Damanik, (2015) “ Analisis Penerapan Sistem Pendukung Keputusan Terhadap Seleksi Penerima Beasiswa BBM (Bantuan Belajar Mahasiswa) Pada Perguruan Tinggi Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)”Fakultas Ilmu Komputer-Teknologi Informasi Universitas Sumatera Utara.

AMIK Tunas Bangsa merupakan Perguruan Tinggi di Pematangsiantar yang secara rutin menyalurkan bantuan dana beasiswa dari pemerintah kepada mahasiswa yang kurang mampu. Banyaknya pendaftar peserta beasiswa membuat kesulitan dalam menangani pengolahan data, sehingga diperlukan perangkat lunak untuk mempermudah pengolahan data tersebut. Penentuan kriteria penerima beasiswa ditentukan dari penghasilan orangtua, usia, semester, jumlah tanggungan orangtua, dan nilai Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) mahasiswa. Setelah itu, digunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) pada sebuah sistem pendukung keputusan. Kemudian untuk merancang sebuah sistem pendukung keputusan diperlukan beberapa tahap yaitu dengan mengetahui *Diagram Use Case*, dan menerapkannya ke dalam suatu software/program yang akan dibangun menggunakan bahasa pemrograman visual berbasis desktop. Sistem pendukung keputusan calon penerima beasiswa pada AMIK Tunas Bangsa Pematangsiantar dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) ini dapat menghasilkan alternatif terbaik, sehingga seleksi penerimaan calon mahasiswa penerima beasiswa dapat berjalan secara tepat dan sesuai dengan yang diharapkan. menggunakan Kriteria sbb : 1). Jml Pendapatan Orang Tua 2). Jml Tanggungan Orang Tua 3). Status Orang Tua 4). Semester 5). IPK

10. Tri Hardiyanti, Sudaryanto, Fajrian Nur Adnan(2020) “ Sistem Pendukung Keputusan untuk menentukan biaya Sumbangan Penyelenggaraan Pendidikan bagi siswa baru dengan menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) pada SMK St. Fransiskus Semarang ” Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Univertsitas Dian Nuswantoro Semarang.

SMK St. Fransiskus Semarang merupakan salah satu sekolah menengah kejuruan swasta yang menyediakan beberapa jurusan keahlian khusus bagi para calon siswanya. Seiring meningkatnya mutu dan kualitas pembelajaran, maka sekolah menetapkan adanya biaya SPP demi terciptanya kelancaran proses pembelajaran. Sekolah mengalami kesulitan dalam menentukan masing-masing biaya pada siswanya. Oleh sebab itu, dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode SAW (Simple Additive Weighting). Metode ini dipilih karena mampu menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif berdasarkan kriteria yang ditentukan dengan melakukan perankingan untuk mengetahui nilai tertinggi sampai terendah. Maka dari itu nilai tersebut dapat dijadikan sebagai pengambilan keputusan yang adil dalam penentuan biaya SPP siswa. Dalam pengembangan sistemnya menggunakan metode waterfall, karena tahapan tiap langkahnya lebih terstruktur. Berdasarkan hasil pengujian, sistem yang dirancang dapat membantu kerja tim sekolah dalam melakukan penentuan biaya SPP, dapat mempercepat proses penentuan biaya SPP, dan dapat mengurangi kesalahan dalam menentukan biaya SPP. Kriteria sbb : 1) Jurusan 2) Jml Penghasilan Orang Tua 3) Jumlah Tanggungan Orang Tua 4) Pekerjaan Orang Tua 5) Wawancara

Tabel 2.3 Tabel Tinjauan Studi

No	Identitas (Peneliti, Judul)	Masalah	Jurnal Sumber	Perbedaan & Kontribusi
1	Ahmad Setiadi, Yunita, Anisa Ratna Ningsih " Penerapan metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk pemilihan siswa terbaik"	Pemilihan Siswa terbaik	Jurnal Sisfokom, Volume 07 Nomor 02 Amik BSI Karawang	Ada 5 (lima) kriteria pada penelitian rujukan dan kriterianya hanya tentang keaktifan siswa di sekolah
2	Adil, 2017 "Implementasi Metode SAW Dalam Penerimaan Siswa Baru pada SMA Negeri 16 Medan"	Penerimaan Siswa Baru	Jurnal Riset Sistem Informasi Dan Teknik Informatika (JURASIK) Volume 2 No 1 Universitas Potensi Utama	Kriteria pada penelitian rujukan hanya ada 4 (empat) dan kriterianya hanya tentang keaktifan Disekolah
3	Nugroho Joko Usito, 2013 "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Proses Belajar Mengajar Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)"	Penilaian Proses Belajar Mengajar	Universitas Diponegoro, Sistem Informasi	Kriteria pada penelitian ini ada 9 (sembilan)

4	Meriano Setya Dwi Utomo, "Penerapan Metode Simple Additive Weighting(SAW) pada sistem pendukung keputusan untuk pemberian beasiswa pada SMA Negeri 1 Cepu Jawa Tengah"	Pemberian Beasiswa	Universitas Dian Nuswantoro	Kriteria pada penelitian rujukan ada 7 (Tujuh) dan kriterianya ditujukan untuk menentukan beasiswa prestasi dan beasiswa kurang mampu yang membedakan penelitian rujukan dengan penulis yaitu penulis hanya pada siswa kurang mampu
5	Reza Fauzan, Yoenie Indrasary, Nonik Muthia, 2017 " Sistem Pendukung Penerimaan Beasiswa Bidik Misi di POLIBAN dengan Metode SAW Berbasis Web"	Beasiswa Bidik misi	JOIN(Jurnal Online Informatika) Volume 2 No 2. Politeknik Banjarmasin	Ada 5 (lima) kriteria pada penelitian rujukan dan penulis hanya 4 kriteria di kriteria penulis terdapat Status Sosial dan di penelitian rujukan tidak ada
6	Sri Eniyati,2011 "Perancangan Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan untuk Penerimaan Beasiswa dengan Metode SAW"	Pemilihan Beasiswa	Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK Volume 16 N0.2	Ada 5 (lima) kriteria pada penelitian rujukan dan penulis hanya 4 kriteria di kriteria penulis terdapat Status Sosial dan di penelitian rujukan tidak ada
7	Dedi Irawan, Nurlaeili Mafrudhoh, 2016 " Analisis Sistem Pendukung Keputusan untuk pemberian keputusan Pembebasan Biaya bagi siswa yang kurang mampu menggunakan metode simple additive weighting (SAW) (Study Kasus MI Hidayatuul Mubtadiin Srikaton Adiluwih)"	Pemilihan Beasiswa Bagi Siswa Baru yang kurang mampu	Jurnal TAM (Technology Acceptance Model) Volume 7, Sistem Informasi S TIMIK Pringsewu Lampung	Permasalahannya sama antara penelitian rujukan dengan penelitian penulis namun yang membedakan adalah jumlah kriterianya, jumlah kriteria rujukan terdapat 5 (Lima) kriteria dan penulis

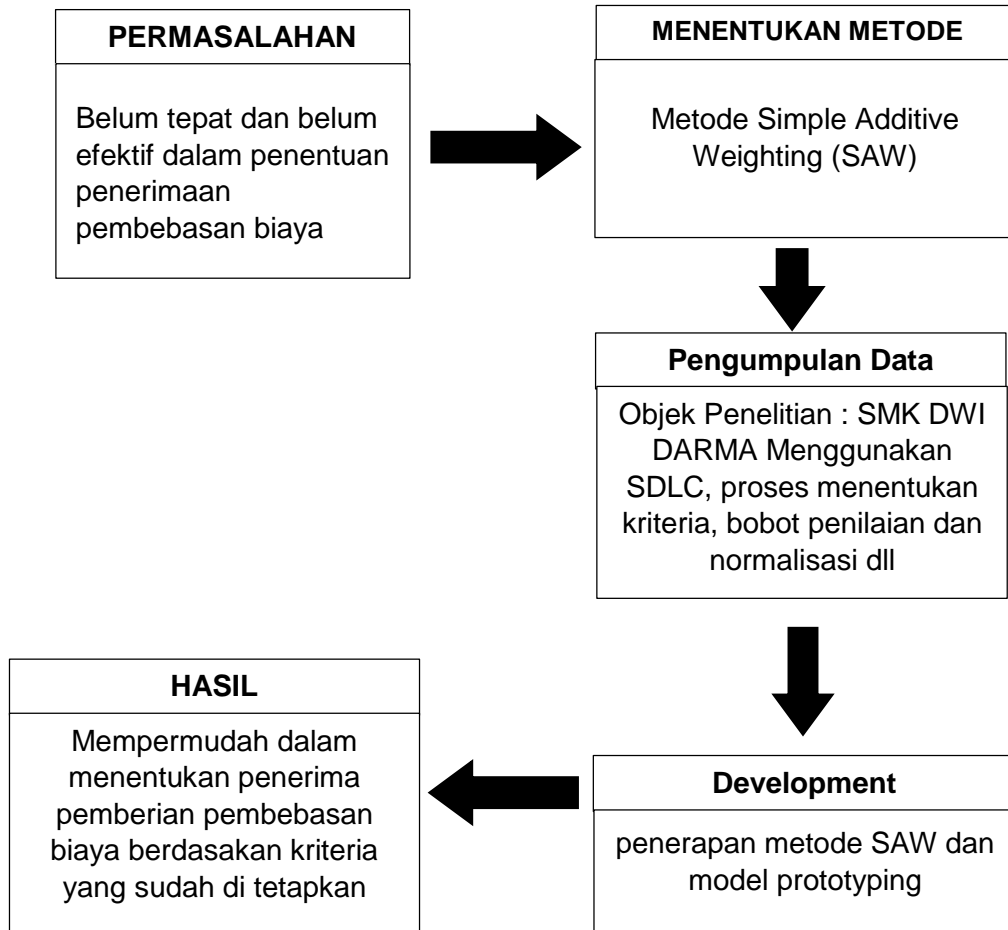
				terdapat 4 kriteria, di kriteria penulis terdapat Status Sosial (Yatim) dan yang di penelitian rujukan tidak ada.
8	Ita Yulianti, Imam Tahyudin, Nurfaizah, 2014 “ Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Beasiswa Pendidikan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)”	Penyeleksian Beasiswa	Jurnal Telematika Vol 7 No. 1 STIMIK AMIKOM Purwokerto	Kriteria pada penelitian rujukan hanya ada 3 (tiga) dan kriterianya hanya tentang spesifikasi pada nilai penerima beasiswa
9	Anjar Wanto, Hamonangan Damanik, 2015 “ Analisis Penerapan Sistem Pendukung Keputusan Terhadap Seleksi Penerima Beasiswa BBM (Bantuan Belajar Mahasiswa) Pada Perguruan Tinggi Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)”	Pemilihan Bantuan Belajar Mahasiswa	Prosiding Seminar Nasional Rekayasa (SNTR) II Volume (2)	Ada 5 (Lima) kriteria di penelitian rujukan, dan penulis terdapat 4 kriteria, di kriteria penulis terdapat Status Sosial (Yatim) dan yang di penelitian rujukan tidak ada.
10	Tri Hardiyanti, Sudaryanto, Fajrian Nur Adnan “ Sistem Pendukung Keputusan untuk menentukan biaya Sumbangan Penyelenggaraan Pendidikan bagi siswa baru dengan menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) pada SMK St. Fransiskus Semarang ”	Penentuan Biaya SPP	Journal of Information System Universitas Dian Nuswantoro	Ada 5 (Lima) kriteria di penelitian rujukan, dan penulis terdapat 4 kriteria, di kriteria penulis terdapat Status Sosial (Yatim) yang di penelitian rujukan tidak ada.

Berdasarkan tabel tinjauan studi, maka dapat disimpulkan pressman antara kesepuluh jurnal rujukan dengan penelitianpenyusun adalah sama – sama menggunakan metode Simple Additive Weigthing (SAW).

Sedangkan perbedaan antara jurnal rujukan dengan penelitian yang akan dilakukan dapat dilihat dari kriteria-kriterianya dimana dalam penelitian ini penyusun menggunakan beberapa kriteria-kriteria yang belum pernah digunakan oleh kesepuluh jurnal rujukan.

D. Kerangka Berpikir

Kerangka pemikiran pemecahan masalah penelitian ini digambarkan sebagai berikut :



Gambar 2.1 Kerangka berpikir

E. Hipotesis

Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) diduga dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah menentukan pemberian pembebasan biaya pembayaran di Sekolah Menengah Kejuruan