

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN BEASISWA DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) (Study Kasus SD Negeri 3 Patoman)

Ary Purwaningsih

*Jurusan Sistem Informasi STMIK Pringsewu Lampung
Jl. Wisma Rini No. 09 pringsewu Lampung
website: www.stmikpringsewu.ac.id
E-mail : arypurwaningsih7@gmail.com*

ABSTRAK

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. SD Negeri 3 Patoman terletak di Pekon Padangejo Kecamatan Pagelaran. Sebagian siswanya tergolong orang yang tidak mampu dan ada juga siswa yang berprestasi. Pihak sekolah juga memberikan beasiswa kepada sebagian siswa. Kriteria yang ditentukan untuk mendapatkan beasiswa antara lain, siswa yang berprestasi, siswa kurang mampu. Untuk membantu penentuan dalam menetapkan seseorang yang layak menerima beasiswa maka dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan. Sehubungan dengan hal diatas, maka dirancanglah sebuah sistem pendukung keputusan untuk memilih siswa yang layak mendapatkan beasiswa sesuai dengan keinginannya dan kriteria yang telah ditentukan. Metode yang digunakan adalah dengan metode simple additive weighting (SAW), metode ini dipilih karena mampu memilih alternatif terbaik dari sejumlah alternatif, dalam hal ini alternatif yang dimaksud adalah menentukan beasiswa berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan. Perhitungan SAW untuk menentukan bobot prioritas pilihan sangat bergantung pada pemberian nilai pada nilai kriteria dan sub kriteria, kemudian tahap penilaian kriteria dan sub kriteria akan menghasilkan prioritas untuk menentukan beasiswa yang diinginkan.

Kata Kunci : *Sistem Pendukung Keputusan, beasiswa, SAW*

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi khususnya komputer beberapa tahun terakhir ini sangat pesat. Dahulu, orang menulis menggunakan alat tulis seperti pena atau pun pensil. Sekarang ini, menulis manual dapat digantikan dengan menggunakan komputer. Cukup dengan menekan papan ketik, huruf atau angka yang diinginkan akan muncul di layar. Adapun disetiap lembaga pendidikan khususnya sekolah, komputer menjadi alat untuk mempermudah kinerja untuk setiap guru dan staf yang bertugas, dan khususnya dalam penerimaan beasiswa. Beasiswa (Bantuan Siswa Miskin) merupakan pemberian berupa bantuan keuangan yang diberikan kepada perorangan yang bertujuan untuk keberlangsungan pendidikan yang ditempuh.

Disetiap lembaga pendidikan khususnya Sekolah Dasar ada dana bantuan sekolah yang ditawarkan kepada siswa-siswanya khususnya yang kurang mampu. Untuk mendapatkan dana bantuan tersebut maka harus sesuai dengan aturan-aturan yang telah ditetapkan. Kriteria yang ditetapkan tergantung dari masing masing sekolah. Biasanya kriteria yang ditentukan seperti penghasilan orang tua, jumlah saudara kandung, tanggungan orang tua, dan lain-lain. SD Negeri 3 Patoman adalah sekolah Dasar yang terletak di Pekon Padangrejo Kecamatan Pagelaran Kabupaten Pringsewu. SD Negeri 3 Patoman juga menyelenggarakan Beasiswa bagi para siswanya. Beasiswa tersebut diberikan kepada para siswa yang memenuhi kriteria yang telah di tentukan oleh pihak sekolah. Kriteria yang ditentukan pihak sekolah adalah berdasarkan nilai, penghasilan orang tua,

jumlah saudara kandung, kehadiran/absensi. Oleh sebab itu tidak semua yang mendaftarkan diri sebagai calon penerima beasiswa tersebut akan diterima, hanya yang memenuhi kriteria-kriteria saja yang akan memperoleh beasiswa tersebut. Oleh karena jumlah peserta yang mengajukan beasiswa banyak serta indikator kriteria yang banyak juga maka perlu dibangun sebuah sistem pendukung keputusan agar dapat mempermudah dalam menentukan kebijakan secara tepat, cepat, efektif dan efisien.

Berdasarkan pernyataan diatas, penulis tertarik untuk merancang sebuah sistem pendukung keputusan untuk menentukan penerima beasiswa sesuai dengan kriteria yang di tentukan, agar dapat mempermudah dalam menentukan kebijakan secara tepat, cepat, efektif dan efisien. Metode yang digunakan adalah dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode ini dipilih karena mampu memilih alternatif terbaik dari sejumlah alternatif, dalam hal ini alternatif yang dimaksud adalah menentukan penerima beasiswa berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan. Perhitungan SAW untuk menentukan bobot prioritas pilihan sangat bergantung pada pemberian nilai pada nilai kriteria dan sub kriteria, kemudian tahap penilaian kriteria dan sub kriteria akan menghasilkan prioritas untuk menentukan siswa yang berhak mendapatkan beasiswa tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan permasalahan yang akan diselesaikan yaitu bagaimana membangun sistem pendukung keputusan untuk menentukan beasiswa?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah tersebut adalah :

1. Penelitian ini hanya meliputi pemilihan siswa penerima beasiswa pada SD Negeri 3 Patoman.
2. Metode yang digunakan adalah *Simple Additive Weighting* (SAW).

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk menciptakan Sistem Pendukung Keputusan untuk menentukan siswa yang berhak menerima beasiswa sesuai kriteria yang telah ditentukan

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan akan didapat dari penelitian skripsi ini adalah :

1. Sebagai salah satu alternatif untuk membantu pihak sekolah menentukan siswa yang berhak mendapatkan beasiswa.
2. Sebagai bahan acuan bagi penelitian sejenis terutama pengetahuan mengenai Sistem Pendukung Keputusan (SPK).

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi Sistem

Menurut Nugroho (2008:17) mengungkapkan “Sistem yaitu sekelompok elemen yang terintegrasi dengan maksud orang yang sama untuk mencapai suatu tujuan”.

Pengertian Sistem menurut Jogiyanto (2009:683) mengungkapkan “Sistem dapat didefinisikan sebagai suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau sub subsistem yang saling terintegrasi untuk mencapai suatu tujuan”.

Dari definisi diatas , dapat disimpulkan bahwa system adalah sekumpulan elemen-elemen yang saling terintegrasi atau berkaitan untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

2.2 Definisi Keputusan

Keputusan adalah suatu pengakhiran dari pada proses pemikiran suatu masalah dengan menjatuhkan pilihan suatu alternatif (Prajudi Atmo sudirjo).

Keputusan adalah pemilihan diantara berbagai alternatif. Definisi ini mengandung 3 pengertian yaitu :

1. Ada pilihan atas pilihan logika atau pertimbangan.
2. Ada beberapa alternatif yang harus dipilih salah satu yang terbaik.
3. Ada tujuan yang ingin dicapai dan keputusan itu makin mendekati pada tujuan tersebut. (James A.F Stoner).

2.3 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan atau yang biasa disebut *Decision Support System* (DSS) adalah sebuah sistem yang ditujukan untuk mendukung para pengambil keputusan manajerial untuk masalah semiterstruktur. Scott Morton mendefinisikan DSS sebagai “sistem berbasis komputer interaktif, yang membantu parapengambil keputusan untuk menggunakan datadan berbagai model untuk memecahkan

masalah-masalah tidak terstruktur” (Gory dan Scott Morton, 1971). Seperti yang disebutkan oleh Turban (2005 : 136) yaitu DSS dimaksudkan untuk menjadi alat bantu bagi para pengambil keputusan untuk memperluas kapabilitas mereka, namun tidak untuk menggantikan penilaian mereka. DSS ditujukan untuk keputusan-keputusan yang memerlukan penilaian atau pada keputusan-keputusan yang sama sekali tidak dapat di dukung oleh algoritma.

Sebagai istilah umum DSS digunakan untuk menggambarkan semua sistem terkomputerisasi yang mendukung pengambilan keputusan pada suatu organisasi.

Tujuan utama dari DSS yaitu untuk mendukung dan meningkatkan pengambilan keputusan (Turban, 2005: 138).

Sesuai dengan konsep DSS diatas, maka menurut Turban (2005: 20) yang membedakan DSS dengan Sistem Informasi Manajemen adalah “Organisasi bisa saja memiliki suatu sistem manajemen pengetahuan untuk memandu seluruh personalnya dalam memecahkan masalah, ia dapat memiliki DSS tersendiri untuk pemasaran, keuangan, dan akuntansi, sistem SCM untuk produksi, dan beberapa sistem pakar untuk membuat diagnosis dan help desk perbaikan”.

Tujuan dari sistem pendukung keputusan adalah:

1. Membantu manager dalam pengambilan keputusan atas masalah semi terstruktur
2. Memberikan dukungan atas pertimbangan manager dan bukannya di maksudkan untuk menggantikan fungsi manager.
3. Meningkatkan efektifitas keputusan yang di ambil manager lebih dari pada perbaikan efisiensinya.
4. Kecepatan komputasi komputer memungkinkan para pengambil keputusan untuk melakukan banyak komputasi secara cepat dengan biaya yang rendah.
5. Peningkatan produktifitas membangun satu kelompok pengambil keputusan terutama para pakar bisa sangat mahal. pendukung terkomputerisasi bisa mengurangi kelompok dan memungkinkan para anggotanya untuk berada di berbagai lokasi yang berbeda-beda (menghemat biaya perjalanan). Selain itu produktifitas staf pendukung (misalnya analisis keuangan dan hukum) bisa di tingkatkan.

Produktifitas di tingkatkan menggunakan peralatan optimalisasi yang menentukan cara terbaik untuk menjalankan sebuah bisnis.

6. Dukungan kualitas komputer bisa meningkatkan kualitas keputusan yang di buat sebagai contoh, semakin data yang di akses makin banyak juga alternatif yang bisa di evaluasi.
7. Analisis resiko bisa di lakukan dengan cepat dan pandangan dari para pakar (beberapa dari mereka berada di lokasi yang jauh) bisa di kumpulkan dengan cepat dengan biaya yang lebih rendah.
8. Berdaya saing manajemen dan pemberdayaan sumber daya perusahaan tekanan persaingan menyebabkan tugas pengambil keputusan menjadi sulit, persaingan di dasarkan tidak hanya pada harga tetapi juga pada kualitas, kecepatan, kustomasi produk, dan dukungan pelanggan. Organisasi harus mampu secara sering dan cepat mengubah mode operasi, merekayasa ulang proses dan struktur, memberdayakan karyawan serta berinovasi teknologi pengambilan keputusan bisa menciptakan pemberdayaan signifikan dengan cara memperbolehkan seseorang untuk membuat keputusan yang baik secara cepat, bahkan jika mereka memiliki pengetahuan yang kurang.
9. Mengatasi keterbatasan kognitif dalam pemrosesan dan penyimpanan. Menurut simon (1977), otak manusia memiliki kemampuan yang terbatas untuk memproses dan menyimpan informasi

Aplikasi sistem pendukung keputusan bisa terdiri dari beberapa subsistem yaitu:

1. Subsistem manajemen data
Subsistem manajemen data memasukan suatu database yang berisi data yang relevan untuk suatu situasi dan di kelola oleh perangkat lunak yang di sebut sistem manajemen database (DBMS/Data Base Management System). Subsistem manajemen data bisa di interkoneksi dengan data *warehouse* perusahaan, suatu repositori untuk data perusahaan relevan dengan pengambilan keputusan.
2. Subsistem manajemen model
Merupakan perangkat lunak yang memasukan model keuangan, statistik ilmu manajemen atau model kuantitatif

lain yang memberikan kapabilitas analitik dan manajemen perangkat lunak yang tepat.

Bahasa-bahasa pemodelan untuk membangun model-model kustom juga di masukan,perangkat lunak itu sering di sebut sistem manajemen basis model (MBMS).

3. Subsistem antar muka pengguna
Pengguna berkomunikasi dengan dan memerintahkan sistem pendukung keputusan melalui subsistem tersebut, pengguna adalah bagian yang di pertimbangkan dari sistem.
4. Subsistem manajemen berbasis pengetahuan
Subsistem tersebut mendukung semua subsistem lain atau bertindak langsung sebagai suatu komponen independen dan bersifat opsional.

Berdasarkan definisi sistem pendukung keputusan harus mencakup tiga komponen utamadari DBMS, MBMS dan antarmuka pengguna subsistem manajemen berbasis pengetahuan adalah opsional, tetapi bisa memberikan banyak manfaat karena memberikan inteligensi bagi ketiga komponen utama tersebut,

3. METODE PENELITIAN

3.1 Metode SAW (Simple Additive Weighting)

Adalah salah satu metode penyelesaian masalah MADM (*Multiple Attribut Decision Making*) . Metode SAW (*Simple Additive Weighting*) sering juga dikenal dengan istilah metode penjumlahan berbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif dari semua atribut (Fishburn, 1967). Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (x) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada, (Kusmadewi, 2006).

Diberikan persamaan sebagai berikut :

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} & \text{jika j atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika j atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Dimana r_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i , pada atribut C_j , ; $i=1,2,\dots,m$ dan $J = 1,2,\dots,n$. Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai berikut :

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

- V_i = nilai prefensi
- w_j = bobot ranking
- r_{ij} = rating kinerja ternormalisasi

Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih. (Kusmadewi, 2006). Langkah – langkah dari metode SAW adalah :

1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C,
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
3. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria C, kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan atau atribut biaya)
4. Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vector bobot sehingga diperoleh nilai yang besar yang dipiilih sebagai alternatif terbaik (A) sebagai solusi. (Kusmadewi, 2006).

3.2 Kelebihan Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Kelebihan dari model *Simple Additive Weighting* (SAW) dibandingkan dengan model pengambilan keputusan yang lain terletak pada kemampuannya untuk melakukan penilain secara lebih tepat karena di dasarnya pada nilai kriteria dan bobot preferensi yang sudah ditentukan, selain itu SAW juga dapat menyeleksi alternatif yang ada karena adanya proses perankingan setelah menentukan nilai bobot untuk setiap atribut.

4. PEMBAHASAN DAN IMPLEMENTASI

4.1 Hasil Eksperimen

Sejalan dengan pengguna komputer yang begitu meningkat, salah satunya adalah pengguna komputer dalam memberikan keputusan terbaik pada suatu masalah, salah satunya adalah pengguna komputer dalam menentukan beasiswa. Sehubungan dengan hal diatas, maka dirancangalah sebuah sistem pendukung keputusan menentukan beasiswa agar pengguna dapat menentukan pilihannya dengan tepat sesuai dengan keingannya.

Metode yang digunakan adalah dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode ini dipilih karena mampu memilih alternatif terbaik dari sejumlah alternatif, dalam hal ini alternatif yang dimaksud adalah menentukan beasiswa berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan.

a. Menentukan Kriteria

Ada 4 kriteria- kriteria penilaian yang digunakan dalam menentukan beasiswa, yaitu:

NO	KRITERIA	KODE	BOBOT
1	Nilai siswa	C1	30%
2	Kehadiran/Absensi	C2	20%
3	Penghasilan orang tua	C3	30%
4	Jumlah sodara kandung	C4	20%

Tabel 4.1 kriteria Penilaian

b. Menentukan Kandiati (Alernatif).

Ada tiga nama siswa yang menjadi kandidat (alternatif). Beriku adalah nama-nama calon siswa yang akan mendapatkan beasiswa.

NO	NAMA SISWA	KODE
1	ANI	A
2	EDI	B
3	HERI	C
4	MARSHANDA	D
5	PARMAN	E

Tabel 4.2 Nama Siswa

c. Menentukan Nilai Alternative Disetiap Kriteria.

Berikut nilai – nilai alternative disetiap kriteria.

ALTERNATIF	KRITERIA			
	C1	C2	C3	C4
A	8	8	7	5
B	7	7	7	7
C	6	5	5	8
D	8	7	7	8
E	7	8	7	7

Tabel 4.3 Nilai Alternative Disetiap Kriteria.

4.1.1 Menentukan Nilai Kriteria

Kemudian Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria, kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut sehingga diperoleh matriks normalisasi R. Berikut beberapa kriteria dan bobotnya yang digunakan untuk menentukan beasiswa pada SD Negeri 3 Patoman.

1. Nilai Kriteria berdasarkan Nilai siswa

NO	NILAI	BOBOT	KET
1	≥ 90	8	Sangat Baik
2	≤ 80	7	Baik
3	≤ 70	6	Kurang Baik
4	≤ 60	5	Tidak Baik

Tabel 4.4 Kriteria berdasarkan nilai

2. Nilai Kriteria berdasarkan absensi siswa

NO	NILAI	BOBOT	KET
1	1	8	Tidak Baik
2	2-3	7	Sedang
3	4-5	6	Banyak
4	>5	5	Sangat banyak

Tabel 4.5 Kriteria berdasarkan Absensi

3. Nilai Kriteria berdasarkan Penghasilan Orang Tua

NO	NILAI	BOBOT	KET
1	>= 2 juta	5	Sangat banyak
2	< 2 juta	6	Banyak
3	<= 1 Juta	7	Sedang
4	<= 500 Ribu	8	Tidak Baik

Tabel 4.6 Kriteria berdasarkan Penghasilan

4. Nilai Kriteria berdasarkan Jumlah saudara kandung.

NO	NILAI	BOBOT	KET
1	1	5	Sangat Sedikit
2	2	6	Sedikit
3	3	7	Sedang
4	> 4	8	Sangat Banyak

Tabel 4.7 Kriteria berdasarkan saudara kandung

4.1.3 Normalisasi

Dari hasil nilai dari masing-masing kriteria diatas, kemudian melakukan normalisasi berdasarkan alternative masing-masing.

1. Normalisasi Alternatif Ani (A)

$$r1.1 = \frac{8}{\max(8,7,6,8,7)} = \frac{8}{8} = 1$$

$$r1.2 = \frac{8}{\max(8,7,5,7,8)} = \frac{8}{8} = 1$$

$$r1.3 = \frac{7}{\max(7,7,5,7,7)} = \frac{7}{7} = 1$$

$$r1.4 = \frac{5}{\max(5,7,8,8,7)} = \frac{5}{8} = 0,675$$

2. Normalisasi Alternatif Edi (B)

$$r2.1 = \frac{7}{\max(8,7,5,8,7)} = \frac{7}{8} = 0,875$$

$$r2.2 = \frac{7}{\max(8,7,5,7,8)} = \frac{7}{8} = 0,875$$

$$r2.3 = \frac{7}{\max(7,7,5,7,7)} = \frac{7}{7} = 1$$

$$r2.4 = \frac{7}{\max(5,7,8,8,7)} = \frac{7}{8} = 0,875$$

3. Normalisasi Alternatif Heri (C)

$$r3.1 = \frac{6}{\max(8,7,6,8,7)} = \frac{6}{8} = 0,750$$

$$r3.2 = \frac{5}{\max(8,7,5,7,8)} = \frac{5}{8} = 0,625$$

$$r3.3 = \frac{5}{\max(7,7,5,7,7)} = \frac{5}{7} = 0,720$$

$$r3.4 = \frac{8}{\max(5,7,8,8,7)} = \frac{8}{8} = 1$$

4. Normalisasi Alternatif Marshada (D)

$$r4.1 = \frac{8}{\max(8,7,6,8,7)} = \frac{8}{8} = 1$$

$$r4.2 = \frac{7}{\max(8,7,5,7,8)} = \frac{7}{8} = 0,875$$

$$r4.3 = \frac{7}{\max(7,7,5,7,7)} = \frac{7}{7} = 1$$

$$r4.4 = \frac{8}{\max(5,7,8,8,7)} = \frac{8}{8} = 1$$

5. Normalisasi Alternatif Pariman (E)

$$r5.1 = \frac{7}{\max(8,7,6,8,7)} = \frac{7}{8} = 0,875$$

$$r5.2 = \frac{8}{\max(8,7,5,7,8)} = \frac{8}{8} = 1$$

$$r5.3 = \frac{7}{\max(7,7,5,7,7)} = \frac{7}{7} = 1$$

$$r5.4 = \frac{7}{\max(5,7,8,8,7)} = \frac{7}{8} = 0,875$$

Hasil dari Normalisasi

$$R \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 0,675 \\ 0,875 & 0,875 & 1 & 0,875 \\ 0,750 & 0,625 & 0,720 & 1 \\ 1 & 0,875 & 1 & 1 \\ 0,875 & 1 & 1 & 0,875 \end{pmatrix}$$

Hasil akhir diperoleh dari proses perangkangan yaitu penjumlahan dari perkalian matrik ternormalisasi R dengan vector bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik sebagai solusi.

Selanjutnya akan dilakukan perangkangan untuk mencari alternatif terbaik untuk menjadi siswa terbaik.

Nilai bobot preferensi adalah sebagai berikut :

$$C1= 30\% \rightarrow 0,30$$

$$C2= 20\% \rightarrow 0,20$$

$$C3= 30\% \rightarrow 0,30$$

$$C4=20\% \rightarrow 0,20$$

$$W=(0.30, 0.20, 0.30, 0.20)$$

Nilai W (bobot preferensi/vektor bobot) di atas didapat dari nilai bobot setiap kriteria yang dipresentasikan dari jumlah penilaian 100% yang dibagi atas 4 kriteria dengan tingkat kepentingan kriteria yang berbeda. Langkah terakhir adalah dengan menghitung hasil akhir nilai preferensi (Vi) untuk mencari alternatif terbaik untuk menjadi siswa terbaik dengan menjumlahkan perkalian w*r pada setiap alternatif.

$$\begin{aligned} V1 &= (0,30)*(1) + (0,20)*(1) + (0,30)*(1) \\ &+ (0,20)*(0,625) \\ &= 0,30+0,20+0,30+0,13 \\ &= \mathbf{0.9300} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V1 &= (0,30)*(0,875) + (0,20)*(0,875)+ \\ &(0,30)*(1) + (0,20)*(0,875) \\ &= 0,2625+0,175+0,30+0,175 \\ &= \mathbf{0.9125} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V1 &= (0,30)*(0,750) + (0,20)*(0,625) + \\ &(0,30)*(0,720) + (0,20)*(1) \\ &= 0,2250+0,125+0,225+0,20 \\ &= \mathbf{0.7750} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V1 &= (0,30)*(1) + (0,20)*(0,875) + (0,30)*(1) \\ &+ (0,20)*(1) \\ &= 0,30+0,175+0,30+0,20 \\ &= \mathbf{0.9750} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V1 &= (0,30)*(0,875) + (0,20)*(1) + (0,30)*(1) \\ &+ (0,20)*(0,875) \\ &= 0,2625+0,20+0,30+0,175 \\ &= \mathbf{0.9375} \end{aligned}$$

Setelah perhitungan dilakukan dengan menggunakan 5 (Lima) alternatif maka didapat alternatif terbaik adalah V1 (Marshanda) dengan nilai tertinggi yaitu **0.9750** Maka Marshanda berhak mendapatkan beasiswa.

4.2 Implementasi

Penggunaan Sistem Pendukung Keputusan dalam menentukan siswa yang berhak mendapatkan beasiswa menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah proses untuk memastikan terlaksananya suatu kebijakan dan tercapainya program yang akan dilaksanakan. Implementasi juga merupakan penerapan dari sebuah rancangan sistem yang dibuat melalui program berdasarkan sistem yang digunakan.

5. Kesimpulan Dan Saran

5.1. Kesimpulan

Penggunaan Sistem Pendukung Keputusan dalam menentukan siswa untuk mendapatkan beasiswa menggunakan metode SAW dapat membantu pihak sekolah dalam menentukan penerima beasiswa yang sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan.

5.2. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas hal yang diharapkan selanjutnya adalah metode tersebut akan lebih bisa dikembangkan dan dapat digunakan sebagai Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dalam menentukan siswa yang berhak mendapatkan beasiswa sesuai dengan keinginan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alter dan Davis GB, 1991, Definisi Sistem SPK, Bina Ilmu, Surabaya
- Dr. Ir. Harijono Djojodiharjo, 1984, Definisi Sistem, Penerbit Andi, Yogyakarta
- Enlyati,sri. 2011. Perancangan sistem pendukung keputusan untuk penerima beasiswa dengan meted SAW. Universitas Stikubank
- Fishburn, 1967 : Konsep Dasar Metode SAW, Penerbit Bintang, Surabaya
- Gory dan Marton Scott, 1971, Sistem Pendukung Keputusan, Surabaya
- James A.F Stoner dan Prajudi Atmosudirjo, 1967 : Definisi Tujuan Keputusan
- Jogianto, 2009, pengertian sistem, Penerbit Andi, yogyakarta
- Kusmadewi, 2006, Pengertian *Simple Additive Weighting* (SAW), Penerbit Andi, Yogyakarta
- Nugroho, 2008, Definisi sistem, Penerbit Informatika, Bandung
- Sulistio,heri. 2011. Perancangan sistem pendukung keputusan untuk penerima beasiswa dengan meted SAW. Universitas Komputer Indonesia : Bandung
- Turban, 2005 : Pengertian sistem Pendukung keputusan, Penerbit Andi, Yogyakarta
- Windiasih,Suci. 2011. Perancangan sistem pendukung keputusan untuk penerima beasiswa dengan meted SAW. STMIK Pringsewu: Lampung

