

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN ALOKASI ANGGARAN DANA BANTUAN OPERASIONAL SEKOLAH MENGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING PADA SMP NEGERI 3 SATU ATAP BANGUN PURBA

Siti Yulia Rahma¹, Fricles Ariwisanto. Sianturi²

¹Teknik Informatika, STMIK Pelita Nusantara

²Manajemen Informatika, STMIK Pelita Nusantara

¹rahma6265@gmail.com, ²sianturifricles@gmail.com

Abstract- School Operational Assistance (BOS) is a government program that is basically providing funding for non-personnel operating costs for basic education units as implementing compulsory education programs. With the existence of BOS funds, it is hoped that education can succeed in Indonesia and produce a quality generation of the nation. The ineffectiveness of the management and allocation of BOS funds is one of the problems in the world of education. Therefore we need a Decision Support System that can help schools allocate BOS funds with the Simple Additive Weighting (SAW) method. The SAW method is often known as the weighted sum method by determining the value of each criterion for each selected alternative. This funding allocation decision support system was also applied using the Microsoft Visual Studio 2010 programming language and by using the Microsoft Access 2010 database. The results of this study were obtained for Quarter I namely Alternative A4, for Quarter II namely Alternative A3, for TW III namely Alternative A1, and for Quarter IV alternative A5

Keywords- School Operational Assistance (BOS), Decision Support System (SPK), Simple Additive Weighting (SAW)

Abstrak- Bantuan Operasional Sekolah (BOS) adalah program pemerintah yang pada dasarnya adalah penyediaan pendanaan biaya operasi non personalia bagi satuan pendidikan dasar sebagai pelaksana program wajib belajar. Dengan adanya dana BOS diharapkan dapat mensukseskan pendidikan di Indonesia dan menghasilkan generasi bangsa yang berkualitas. Ketidakefektifan pengelolaan serta pengalokasian dana BOS menjadi salah satu permasalahan di dunia pendidikan. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah Sistem Pendukung Keputusan yang dapat membantu pihak sekolah dalam mengalokasikan dana BOS tersebut dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode SAW ini sering dikenal dengan metode penjumlahan berbobot dengan menentukan nilai masing-masing kriteria untuk setiap alternatif yang terpilih. Sistem pendukung keputusan pengalokasian dana ini juga diaplikasikan dengan menggunakan bahasa pemrograman *Microsoft Visual Studio* 2010 serta dengan menggunakan *database Microsoft Access* 2010. Hasil dari penelitian ini yang didapat untuk Triwulan I yaitu Alternatif A4, untuk Triwulan II yaitu Alternatif A3, untuk TW III yaitu Alternatif A1, dan untuk Triwulan IV yaitu alternatif A5.

Kata kunci- Bantuan Operasional Sekolah (BOS), Sistem Pendukung Keputusan (SPK), Simple Additive Weighting (SAW)

I. PENDAHULUAN

Sekolah merupakan bangunan atau lembaga untuk belajar dan mengajar serta tempat menerima dan memberi pelajaran. Siswa diajarkan banyak pendidikan, baik pendidikan *formal* maupun pendidikan *nonformal*. Pendidikan formal maupun non formal saat bergantung pada kemajuan dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang ada saat ini. Karena pendidikan merupakan suatu proses pembelajaran pengetahuan, dan keterampilan yang diwariskan dari suatu generasi ke generasi selanjutnya. Sekolah SMP Negeri 3 Satu Atap Bangun Purba yang didirikan pada tahun 2007 yang terletak di Desa Batu Rata Kecamatan Bangun Purba ini memberikan kemudahan bagi para masyarakat

setempat dalam menyekolahkan putra-putri mereka. Jarak tempuh yang dekat dari kediaman masyarakat ke sekolah SMP Negeri 3 Satu Atap Bangun Purba ini, membantu meringankan beban orang tua dalam biaya transportasi anak mereka. Dikarenakan sekolah tersebut dibangun untuk membantu para masyarakat yang ekonominya masih menengah kebawah.

Meningkatnya kebutuhan dalam pendidikan, mendorong pemerintah Indonesia menyalurkan berbagai bantuan demi kelangsungan pendidikan di Indonesia, salah satunya adalah dana Bantuan Operasional Sekolah (BOS).

Namun kebijakan Dana BOS bukan berarti berhentinya permasalahan pendidikan, masalah baru muncul terkait dengan ketidakefektifan pengelolaan

dana BOS. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat membantu pihak sekolah dalam mengalokasikan dana BOS tersebut dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW).

Pentingnya pengalokasian dan penyaluran yang baik bertujuan untuk membantu dan mencapai Rencana Anggaran Biaya (RAB) yang lebih efektif dan efisien. Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat membantu kepala sekolah dan jajaran dalam pengalokasian penyaluran anggaran dana Bantuan Operasional Sekolah (BOS) tepat sasaran dan terprioritas pada setiap pertriwulannya.

II. METODE PENELITIAN

Metode dalam penelitian ini disusun melalui sebuah kerangka kerja terlebih dahulu. Adapun uraian dari kerangka kerja dalam metode penelitian ini yaitu sebagai berikut :

2.1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah merupakan langkah awal yang penting dalam proses penelitian. Ketika peneliti menangkap fenomena yang berpotensi untuk diteliti, langkah selanjutnya yang mendesak adalah mengidentifikasi masalah dari fenomena yang diamati tersebut.

2.2. Menganalisa Masalah

Analisa masalah yaitu masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini dan data yang akan digunakan dalam sistem yang akan dibangun yaitu dalam menentukan kriteria-kriteria yang akan digunakan nantinya.

2.3. Merumuskan Masalah

Pada tahap ini rumusan masalah yang didapat dari penelitian ini yaitu: bagaimana menyelesaikan masalah pengalokasian dana BOS ini secara cepat dan tepat menurut prioritasnya pada setiap pertriwulannya.

2.4. Analisis Data

Adapun cara pengumpulan data pada penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Studi Pustaka

Studi pustaka dengan cara mengumpulkan, mencari dan mempelajari berbagai bahan bacaan dan data-data yang diperlukan yang bersumber dari buku dan jurnal khususnya mengenai tentang sistem pendukung keputusan, alokasi anggaran, Bantuan Operasional Sekolah (BOS), dan tentang metode *Simple Additive Weighting* (SAW).

2. Pengamatan (Observasi)

Pengamatan ini dilakukan dengan mengamati langsung kegiatan kerja, sehingga dapat diperoleh gambaran mengenai pelaksanaan pengalokasian Dana Bantuan Operasional Sekolah (BOS) di sekolah tersebut.

3. Metode Wawancara

Wawancara ini dilakukan dalam rangka mendapat data-data informasi dalam bentuk tanya jawab kepada orang yang terlibat yaitu :

- a. Bendahara BOS SMP Negeri 3 Satu Atap Bangun Purba
- b. Kepala Sekolah SMP Negeri 3 Satu Atap Bangun Purba

2.5. Penerapan Algoritma Metode SAW pada Alokasi Anggaran Dana SMPN 3 Satu Atap Bangun Purba

Penerapan algoritma dengan metode SAW pada alokasi anggaran dana BOS ini adalah langkah-langkah logika yang diperlukan untuk penyelesaian masalah dan penyusunan program. Algoritma digunakan untuk menganalisa serta menjelaskan urutan dan hubungan antara kegiatan yang akan ditempuh. Penerapan algoritma ini sangat penting dalam perancangan suatu program untuk menyelesaikan suatu masalah hingga mencapai suatu tujuan pengalokasian dana BOS secara cepat dan tepat sasaran pada setiap pertriwulan dengan diterapkannya algoritma metode *Simple Additive Weighting* (SAW).

2.6. Perancangan Sistem

Dalam penelitian ini ada beberapa tahapan dalam merancang sistem diantaranya adalah : bentuk / tampilan dari rancangan yang dibuat sesuai dengan kebutuhan tempat penelitian.

2.7. Implementasi

Implementasi merupakan pelaksanaan atau penerapan yang akan dilakukan berdasarkan perancangan yang telah disusun. Implementasi harus dilakukan dengan perancangan yang telah dibuat agar hasil yang dicapai sesuai dengan yang diharapkan.

2.8. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan merupakan hasil akhir dari pengerjaan dan penerapan dari sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode SAW ini, dan saran merupakan hal positif berupa penambahan dalam penyempurnaan dari isi atau hasil penelitian ini.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisis Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Langkah-langkah dalam Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah sebagai berikut :

1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan sebagai acuan dalam pengambilan keputusan. Adapun kriteria yang telah ditentukan yaitu :
 1. Pelaksanaan Terakhir (K1)
 2. Tingkat Kebutuhan (K2)
 3. Kondisi (K3)

TABEL 1. KRITERIA PENENTUAN ALOKASI ANGGARAN DANA BOS

No	Kriteria & Sub Kriteria	Keterangan	Nilai	Simbol
Pelaksanaan Terakhir				
1	a. 36-60 bulan	Tinggi	80	K1
	b. 12-35 bulan	Cukup	60	
	c. 0-11 bulan	Rendah	40	
Tingkat Kebutuhan				
2	a. Sangat Dibutuhkan	Sangat Dibutuhkan	100	K2
	b. Dibutuhkan	Dibutuhkan	80	
	c. Cukup Dibutuhkan	Cukup Dibutuhkan	60	
	d. Kurang Dibutuhkan	Kurang Dibutuhkan	40	
Kondisi				
3	a. Baik	Baik	50	K3
	b. Cukup Baik	Cukup Baik	70	
	c. Tidak Baik	Tidak Baik	90	

2. Menentukan nilai rating kecocokan setiap alternatif pada kriteria yang sudah ditentukan. Adapun nilai rating kecocokan setiap alternatif pada kriteria yang ada yaitu pada tabel di bawah ini :

a. Triwulan 1 (TW1)

TABEL 2. RATING KECOCOKAN PADA SETIAP KRITERIA PADA TW1

Alternatif	Data Penentuan Alokasi Anggaran TW1 (Periode Januari – Maret)		
	Pelaksanaan Terakhir	Tingkat Kebutuhan	Kondisi
A1	12-35 bulan	Cukup dibutuhkan	Baik
A2	12-35 bulan	Kurang dibutuhkan	Baik
A3	12-35 bulan	Dibutuhkan	Tidak baik
A4	12-35 bulan	Sangat dibutuhkan	Cukup baik
A5	36-60 bulan	Sangat dibutuhkan	Baik

TABEL 3. MATRIKS KEPUTUSAN TW1

Alternatif	Kriteria - Kriteria		
	K1	K2	K3
A1	60	60	50
A2	60	40	50
A3	60	80	90

A4	60	100	70
A5	80	100	50

b. Triwulan 2 (TW2)

TABEL 4. RATING KECOCOKAN PADA SETIAP KRITERIA PADA TW2

Alternatif	Data Penentuan Alokasi Anggaran TW2 (Periode April - Juni)		
	Pelaksanaan Terakhir	Tingkat Kebutuhan	Kondisi
A1	12-35 bulan	Kurang Dibutuhkan	Baik
A2	12-35 bulan	Cukup Dibutuhkan	Cukup baik
A3	36-60 bulan	Sangat dibutuhkan	Tidak baik
A4	12-35 bulan	Dibutuhkan	Cukup baik
A5	12-35 bulan	Kurang Dibutuhkan	Baik

TABEL 5. MATRIKS KEPUTUSAN TW2

Alternatif	Kriteria - Kriteria		
	K1	K2	K3
A1	60	40	50
A2	60	60	70
A3	80	100	90
A4	60	80	70
A5	60	40	50

c. Triwulan 3 (TW3)

TABEL 6. RATING KECOCOKAN PADA SETIAP KRITERIA PADA TW3

Alternatif	Data Penentuan Alokasi Anggaran TW3 (Periode Juli – September)		
	Pelaksanaan Terakhir	Tingkat Kebutuhan	Kondisi
A1	36-60 bulan	Sangat dibutuhkan	Tidak Baik
A2	12-35 bulan	Dibutuhkan	Baik
A3	36-60 bulan	Dibutuhkan	Tidak Baik
A4	12-35 bulan	Cukup dibutuhkan	Cukup Baik
A5	12-35 bulan	Kurang dibutuhkan	Baik

TABEL 7. MATRIKS KEPUTUSAN TW3

Alternatif	Kriteria - Kriteria		
	K1	K2	K3
A1	80	100	90
A2	60	80	50
A3	80	80	90
A4	60	60	70

A5	60	40	50
----	----	----	----

d. Triwulan 4 (TW4)

TABEL 8. RATING KEcocokan PADA SETIAP KRITERIA PADA TW4

Alternatif	Data Penentuan Alokasi Anggaran TW4 (Periode Oktober-Desember)		
	Pelaksanaan Terakhir	Tingkat Kebutuhan	Kondisi
A1	12-35 bulan	Kurang Dibutuhkan	Baik
A2	12-35 bulan	Cukup dibutuhkan	Baik
A3	12-35 bulan	Dibutuhkan	Cukup Baik
A4	12-35 bulan	Cukup dibutuhkan	baik
A5	36-60 bulan	Dibutuhkan	Tidak baik

TABEL 4.9. MATRIKS KEPUTUSAN TW4

Alternatif	Kriteria - Kriteria		
	K1	K2	K3
A1	60	40	50
A2	60	60	50
A3	60	80	70
A4	60	60	50
A5	80	80	90

3. Melakukan normalisasi matriks dengan cara menghitung nilai kinerja ternormalisasi dengan menggunakan rumus (jika j adalah atribut *benefit*):

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max(x_{ij})} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut } \textit{benefit} \\ \frac{\min(x_{ij})}{x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut } (\textit{cost}) \textit{Xij} \end{cases}$$

a. Triwulan 1

Normalisasi untuk K1

$$r_{11} = \frac{60}{\max\{60;60;60;60;80\}} = \frac{60}{100} = 0,75$$

$$r_{21} = \frac{60}{\max\{60;60;60;60;80\}} = \frac{60}{100} = 0,75$$

$$r_{31} = \frac{60}{\max\{60;60;60;60;80\}} = \frac{60}{100} = 0,75$$

$$r_{41} = \frac{60}{\max\{60;60;60;60;80\}} = \frac{60}{80} = 0,75$$

$$\frac{80}{80} = 1$$

$$r_{51} = \frac{\max\{60;60;60;60;80\}}{80}$$

Normalisasi untuk K2

$$r_{12} = \frac{60}{\max\{60;40;80;100;100\}} = \frac{60}{100} = 0,6$$

$$r_{22} = \frac{40}{\max\{60;40;80;100;100\}} = \frac{40}{100} = 0,4$$

$$r_{32} = \frac{80}{\max\{60;40;80;100;100\}} = \frac{80}{100} = 0,8$$

$$r_{42} = \frac{100}{\max\{60;40;80;100;100\}} = \frac{100}{100} = 1$$

$$r_{52} = \frac{100}{\max\{60;40;80;100;100\}} = \frac{100}{100} = 1$$

Normalisasi untuk K3

$$r_{13} = \frac{50}{\max\{50;50;90;70;50\}} = \frac{50}{90} = 0,5555555555555556$$

$$r_{23} = \frac{50}{\max\{50;50;90;70;50\}} = \frac{50}{90} = 0,5555555555555556$$

$$r_{33} = \frac{90}{\max\{50;50;90;70;50\}} = \frac{90}{90} = 1$$

$$r_{43} = \frac{70}{\max\{50;50;90;70;50\}} = \frac{70}{90} = 0,7777777777777778$$

$$r_{53} = \frac{50}{\max\{50;50;90;70;50\}} = \frac{50}{90} = 0,5555555555555556$$

Hasil normalisasi TW1 untuk setiap kriteria diatas adalah sebagai berikut :

$$R = \begin{bmatrix} 0,75 & 0,6 & 0,5555555555555556 \\ 0,75 & 0,4 & 0,5555555555555556 \\ 0,75 & 0,8 & 1 \\ 0,75 & 1 & 0,7777777777777778 \\ 1 & 1 & 0,5555555555555556 \end{bmatrix}$$

b. Triwulan 2

Normalisasi untuk K1

$$r_{11} = \frac{60}{\max\{60;60;80;60;60\}} = \frac{60}{80} = 0,75$$

$$r_{21} = \frac{60}{\text{Max} \{60;60;80;60;60\}} = \frac{60}{80} = 0,75$$

$$r_{31} = \frac{80}{\text{Max} \{60;60;80;60;60\}} = \frac{80}{80} = 1$$

$$r_{41} = \frac{60}{\text{Max} \{60;60;80;60;60\}} = \frac{60}{80} = 0,75$$

$$r_{51} = \frac{60}{\text{Max} \{60;60;80;60;60\}} = \frac{60}{80} = 0,75$$

Normalisasi untuk K2

$$r_{12} = \frac{40}{\text{Max} \{40;60;100;80;40\}} = \frac{40}{100} = 0,4$$

$$r_{22} = \frac{60}{\text{Max} \{40;60;100;80;40\}} = \frac{60}{100} = 0,6$$

$$r_{32} = \frac{100}{\text{Max} \{40;60;100;80;40\}} = \frac{100}{100} = 1$$

$$r_{42} = \frac{80}{\text{Max} \{40;60;100;80;40\}} = \frac{80}{100} = 0,8$$

$$r_{52} = \frac{40}{\text{Max} \{40;60;100;80;40\}} = \frac{40}{100} = 0,4$$

Normalisasi untuk K3

$$r_{13} = \frac{50}{\text{Max} \{50;70;90;70;50\}} = \frac{50}{90} = 0,55555$$

$$r_{23} = \frac{70}{\text{Max} \{50;70;90;70;50\}} = \frac{70}{90} = 0,77777$$

$$r_{33} = \frac{90}{\text{Max} \{50;70;90;70;50\}} = \frac{90}{90} = 1$$

$$r_{43} = \frac{70}{\text{Max} \{50;70;90;70;50\}} = \frac{70}{90} = 0,77777$$

$$r_{53} = \frac{50}{\text{Max} \{50;70;90;70;50\}} = \frac{50}{90} = 0,55555$$

Hasil normalisasi TW2 untuk setiap kriteria diatas adalah sebagai berikut :

$$R = \begin{bmatrix} 0,75 & 0,4 & 0,555555555555556 \\ 0,75 & 0,6 & 0,777777777777778 \\ 1 & 1 & 1 \\ 0,75 & 0,8 & 0,777777777777778 \\ 0,75 & 0,4 & 0,555555555555556 \end{bmatrix}$$

c. Triwulan 3

Normalisasi untuk K1

$$r_{11} = \frac{80}{\text{Max} \{80;60;80;60;60\}} = \frac{80}{80} = 1$$

$$r_{21} = \frac{60}{\text{Max} \{80;60;80;60;60\}} = \frac{60}{80} = 0,75$$

$$r_{31} = \frac{80}{\text{Max} \{80;60;80;60;60\}} = \frac{80}{80} = 1$$

$$r_{41} = \frac{60}{\text{Max} \{80;60;80;60;60\}} = \frac{60}{80} = 0,75$$

$$r_{51} = \frac{60}{\text{Max} \{80;60;80;60;60\}} = \frac{60}{80} = 0,75$$

Normalisasi untuk K2

$$r_{12} = \frac{100}{\text{Max} \{100;80;80;60;40\}} = \frac{100}{100} = 1$$

$$r_{22} = \frac{80}{\text{Max} \{100;80;80;60;40\}} = \frac{80}{100} = 0,8$$

$$r_{32} = \frac{80}{\text{Max} \{100;80;80;60;40\}} = \frac{80}{100} = 0,8$$

$$r_{42} = \frac{60}{\text{Max} \{100;80;80;60;40\}} = \frac{60}{100} = 0,6$$

$$r_{52} = \frac{40}{\text{Max} \{100;80;80;60;40\}} = \frac{40}{100} = 0,4$$

Normalisasi untuk K3

$$r_{13} = \frac{90}{\text{Max} \{90;50;90;70;50\}} = \frac{90}{90} = 1$$

$$r_{23} = \frac{50}{\text{Max} \{90;50;90;70;50\}} = \frac{50}{90} = 0,55555$$

$$r_{33} = \frac{90}{\text{Max} \{90;50;90;70;50\}} = \frac{90}{90} = 1$$

$$r_{43} = \frac{70}{\text{Max} \{90;50;90;70;50\}} = \frac{70}{90} = 0,777$$

$$r_{53} = \frac{50}{\text{Max} \{90;50;90;70;50\}} = \frac{50}{90} = 0,555$$

Hasil normalisasi TW3 untuk setiap kriteria diatas adalah sebagai berikut :

$$R = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 0,75 & 0,8 & 0,555555555555556 \\ 1 & 0,8 & 1 \\ 0,75 & 0,6 & 0,777777777777778 \\ 0,75 & 0,4 & 0,555555555555556 \end{bmatrix}$$

d. Triwulan 4
Normalisasi untuk K1

$$r_{11} = \frac{60}{\text{Max} \{60;60;60;60;80\}} = \frac{60}{80} = 0,75$$

$$r_{21} = \frac{60}{\text{Max} \{60;60;60;60;80\}} = \frac{60}{80} = 0,75$$

$$r_{31} = \frac{60}{\text{Max} \{60;60;60;60;80\}} = \frac{60}{80} = 0,75$$

$$r_{41} = \frac{60}{\text{Max} \{60;60;60;60;80\}} = \frac{60}{80} = 0,75$$

$$r_{51} = \frac{80}{\text{Max} \{60;60;60;60;80\}} = \frac{80}{80} = 1$$

Normalisasi untuk K2

$$r_{12} = \frac{40}{\text{Max} \{40;60;80;60;80\}} = \frac{40}{80} = 0,5$$

$$r_{22} = \frac{60}{\text{Max} \{40;60;80;60;80\}} = \frac{60}{80} = 0,75$$

$$r_{32} = \frac{80}{\text{Max} \{40;60;80;60;80\}} = \frac{80}{80} = 1$$

$$r_{42} = \frac{60}{\text{Max} \{40;60;80;60;80\}} = \frac{60}{80} = 0,75$$

$$r_{52} = \frac{80}{80} = 1$$

$$\text{Max} \{40;60;80;60;80\} = 80$$

Normalisasi untuk K3

$$r_{13} = \frac{50}{\text{Max} \{50;50;70;50;90\}} = \frac{50}{90} = 0,55$$

$$r_{23} = \frac{50}{\text{Max} \{50;50;70;50;90\}} = \frac{50}{90} = 0,55$$

$$r_{33} = \frac{70}{\text{Max} \{50;50;70;50;90\}} = \frac{70}{90} = 0,77$$

$$r_{43} = \frac{50}{\text{Max} \{50;50;70;50;90\}} = \frac{50}{90} = 0,55$$

$$r_{53} = \frac{90}{\text{Max} \{50;50;70;50;90\}} = \frac{90}{90} = 1$$

Hasil normalisasi TW4 untuk setiap kriteria diatas adalah sebagai berikut :

$$R = \begin{bmatrix} 0,75 & 0,50 & 0,555555555555556 \\ 0,75 & 0,75 & 0,555555555555556 \\ 0,75 & 1 & 0,777777777777778 \\ 0,75 & 0,75 & 0,555555555555556 \\ 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

4. Melakukan proses perangkingan untuk setiap alternatif dengan cara mengalikan nilai bobot dengan hasil rating kinerja ternormalisasi. Nilai bobot yang telah ditentukan dalam pengambilan keputusan ini yaitu :

$$W = 0,25\% ; 0,40\% ; 0,35\%$$

Perangkingan dilakukan dengan rumus:

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

a. Perangkingan Triwulan 1

$$V1 = (0,25*0,75) + (0,40*0,6) + (0,35*0,555555555555556) = 0,1875 + 0,24 + 0,194444444444444 = 0,621944444444444$$

$$V2 = (0,25*0,75) + (0,40*0,4) + (0,35*0,555555555555556) = 0,1875 + 0,16 + 0,194444444444444 = 0,541944444444444$$

$$V3 = (0,25*0,75) + (0,40*0,8) + (0,35*1) = 0,1875 + 0,32 + 0,35 = 0,8575$$

$$\begin{aligned} V4 &= (0,25*0,75)+(0,40*1)+ \\ & (0,35*0,7777777777777778) \\ &= 0,1875+0,4+0,272222222222222 \\ &= 0,859722222222222 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V5 &= (0,25*1)+(0,40*1)+ \\ & (0,35*0,5555555555555556) \\ &= 0,25+0,4+0,194444444444444 \\ &= 0,844444444444444 \end{aligned}$$

b. Perangkingan Triwulan 2

$$\begin{aligned} V1 &= (0,25*0,75)+(0,40*0,4)+ \\ & (0,35*0,5555555555555556) \\ &= 0,1875+0,16+0,194444444444444 \\ &= 0,541944444444444 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V2 &= (0,25*0,75)+(0,40*0,6)+ \\ & (0,35*0,7777777777777778) \\ &= 0,1875+0,24+0,272222222222222 \\ &= 0,699722222222222 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V3 &= (0,25*1)+(0,40*1)+(0,35*1) \\ &= 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V4 &= (0,25*0,75)+(0,40*0,8)+ \\ & (0,35*0,7777777777777778) \\ &= 0,1875+0,32+0,272222222222222 \\ &= 0,779722222222222 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V5 &= (0,25*0,75)+(0,40*0,4) + (0,35*0,56) \\ &= 0,1875+0,16+0,194444444444444 \\ &= 0,541944444444444 \end{aligned}$$

c. Perangkingan Triwulan 3

$$\begin{aligned} V1 &= (0,25*1)+(0,40*1)+(0,35*1) \\ &= 0,25+0,4+0,35=1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V2 &= (0,25*0,75)+(0,40*0,8)+ \\ & (0,35*0,5555555555555556) \\ &= 0,1875+0,32+0,194444444444444 \\ &= 0,701944444444444 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V3 &= (0,25*1)+(0,40*0,8)+(0,35*1) \\ &= 0,25+0,32+0,35=0,92 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V4 &= (0,25*0,75)+(0,40*0,6) + \\ & (0,35*0,7777777777777778) \\ &= 0,1875+0,24+0,272222222222222 \\ &= 0,699722222222222 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V5 &= (0,25*0,75)+(0,40*0,8) \\ & (0,35*0,5555555555555556) \\ &= 0,1875+0,16+0,194444444444444 \\ &= 0,541944444444444 \end{aligned}$$

d. Perangkingan Triwulan 4

$$\begin{aligned} V1 &= (0,25*0,75)+(0,40*0,5)+ \\ & (0,35*0,5555555555555556) \\ &= 0,1875+0,2+0,194444444444444 \\ &= 0,581944444444444 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V2 &= (0,25*0,75)+(0,40*0,75)+ \\ & (0,35*0,5555555555555556) \\ &= 0,1875+0,3+0,194444444444444 \\ &= 0,681944444444444 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V3 &= (0,25*0,75)+(0,40*1)+ \\ & (0,35*0,7777777777777778) \\ &= 0,1875+0,4+0,272222222222222 \\ &= 0,859722222222222 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V4 &= (0,25*0,75)+(0,40*0,75) \\ & (0,35*0,5555555555555556) \\ &= 0,1875+0,3+0,194444444444444 \\ &= 0,681944444444444 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V5 &= (0,25*1)+(0,40*1) (0,35*1) \\ &= 0,25+0,4+0,35=1 \end{aligned}$$

5. Hasil kali antara matriks ternormalisasi dengan nilai bobot.

a. Triwulan 1

TABEL 10. HASIL PERHITUNGAN MATRIKS TERNORMALISASI DAN NILAI BOBOT TW1

Alter natif	Nilai	Rang king	Keterangan
A4	0,8597222 2222222	1	Diprioritaskan
A3	0,8575	2	Diprioritaskan
A5	0,8444444 4444444	3	Dipriotitaskan
A1	0,6219444 4444444	4	Tidak Dipriotitaskan
A2	0,5419444 4444444	5	Tidak Dipriotitaskan

b. Triwulan 2.

TABEL 11. HASIL PERHITUNGAN NILAI BOBOT TW2

Alter natif	Nilai	Rang king	Keterangan
A03	1	1	Diprioritaskan
A04	0,7797222 2222222	2	Diprioritaskan
A02	0,6997222 2222222	3	Tidak Diprioritaskan
A01	0,5419444 4444444	4	Tidak Diprioritaskan
A05	0,5419444 4444444	5	Tidak Diprioritaskan

c. Triwulan 3

TABEL 12. HASIL PERHITUNGAN NILAI BOBOT TW3

Alter natif	Nilai	Rang king	Keterangan
A01	1	1	Diprioritaskan
A03	0,92	2	Diprioritaskan
A02	0,7019444 444444	3	Diprioritaskan
A04	0,6997222 2222222	4	Tidak diprioritaskan

A05	0,5419444 44444444	5	Tidak diprioritaskan
-----	-----------------------	---	-------------------------

d. **Triwulan 4**

TABEL 13. HASIL PERHITUNGAN NILAI BOBOT TW4

Alter natif	Nilai	Rang king	Keterangan
A05	1	1	Diprioritaskan
A03	0,8597222 22222222	2	Diprioritaskan
A02	0,6819444 44444444	3	Diprioritaskan
A04	0,6819444 44444444	4	Tidak Diprioritaskan
A01	0,5819444 44444444	5	Tidak Diprioritaskan

IV. PENUTUP

Berdasarkan hasil pengujian, implementasi sistem serta melakukan wawancara, maka kesimpulan dari skripsi yang berjudul Sistem Pendukung Keputusan Alokasi Anggaran Dana Bantuan Operasional Sekolah Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* Pada SMP Negeri Satu Atap Bangun Purba yaitu sebagai berikut :

1. Hasil analisa dari Sistem Pendukung Keputusan Alokasi Anggaran Dana Bantuan Operasional Sekolah pada SMP Negeri 3 Satu Atap Bangun Purba adalah mengetahui hasil akhir atau hasil keputusan yang dikeluarkan oleh sistem.
2. Penerapan Sistem Pendukung Keputusan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sangat efisien dan efektif dalam membantu pengambilan keputusan alokasi dana Bantuan Operasional Sekolah di SMP Negeri 3 Satu Atap Bangun Purba yang menghasilkan untuk prioritas utama di Triwulan I yaitu pembayaran honorium guru honorer dan tenaga kependidikan, untuk Triwulan II yaitu ATK (Alat-alat Tulis Kantor), untuk Triwulan III yaitu Pengembangan Perpustakaan, dan untuk Triwulan IV yaitu membantu siswa miskin.
3. Sistem Pendukung Keputusan yang dibangun dapat membantu serta memudahkan pihak sekolah terutama kepala sekolah dan bendahara dalam mengambil sebuah keputusan dalam pengalokasian dana Bantuan Operasional Sekolah (BOS) setiap pertriwulannya yang dirancang dengan aplikasi *Microsoft Visual Studio 2010* dan dengan *database Microsoft Access 2010*.

V. REFERENSI

[1]. Andino Maselena, Alicia Y.C. Tang, Moamin A. Mahmoud, Marini Othman, Suntiaji Yudo Negoro, Soukaina Boukri et al. *The Application Of Decision Support System*

By Using Fuzzy SAW Method In Determining The Feasibility Of Electrical Installations In Customer's House. International Journal of Pure and Applied Mathematics, 2018, 19(6), 4278.

- [2]. Dicky Nofriansyah, 2014. *Konsep Data Mining Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Deepublish.
- [3]. Erdiani Silele, Harijanto Sabijono, Rudy J. Pusung. *Evaluasi Pengelolaan Dana Bantuan Operasional Sekolah (BOS)*. EMBA, 2017, 5(2), 1628.
- [4]. Erick Kurniawan, 2010. *Visual Basic 2010*. Yogyakarta: Andi.
- [5]. Haer Talib, 2011. *Panduan Lengkap Microsoft Access 2010*. Jakarta: PT Gramedia.
- [6]. Heri Nurdianto, Heryanita Meilia. *Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Pengembangan Industri Kecil dan Menengah Di Lampung Tengah Menggunakan Analitical Hierarchy Procedd (AHP)*. Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia, 2016, 38.
- [7]. Janner Simarmata, Tonni Limbong, Mendarissan Aritonang, Sriadhi. *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Bidang Studi Komputer Menggunakan Metode Simple Addtive Weighting (SAW)*. CESS (Journal of Computer Engineering System and Science), 2018, 3(2), 186.
- [8]. Ketut Adi Ardipa Sutrisna, I Ketut Resika Arthana, I Made Agus Wirawan. *Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Atlet Kabupaten Buleleng Dengan metode Simple Additive Eighting (SAW)*. KARMAPATI, 2018, 7(2), 2.
- [9]. Kusriani, 2017. *Konsep Dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Andi.
- [10]. Lisani, Nelly Astuti Hasibuan, Hukendik Hutabarat. *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Polisi Perairan Terbaik Belawan dengan Metode Promethee*. Pelita Informatika, 2019, 44.
- [11]. Made Astranda, I Made Agus Wirawan, I Ketut Resika Arthana. *Pengembangan Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Tempat Kuliner dengan Menggunakan Metode AHP dan SAW*. KARMAPATI, 2016, 5(2), 1.
- [12]. Novianto Sasongko, Sri Tomo, Sri Hariyati Fitriasih. *Sistem Penunjang Keputusan Calon Desa Penerima Air Bersih Di Kecamatan Sumberlawang Sragen Menggunakan Metode Simple Additive Weighting*. TIKomSIN, 2018, 6(1), 37.
- [13]. Permendikbud RI 2014. *Pengertian Bantuan Operasional Sekolah (BOS)*.
- [14]. Permendikbud Tahun 2018. *Petunjuk Teknis Bantuan Operasional Sekolah*.