



SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PEMILIHAN KETUA OSIS DI SMK SWASTA ISLAM PROYEK UISU SIANTAR DENGAN MENGGUNAKAN METODE SAW

Indriyani¹, Wika Kasanova², Solikhun³

^{1,2}Program Studi Sistem Informasi, STIKOM Tunas Bangsa, Pematang Siantar, Indonesia

³Program Studi Teknik Informatika, STIKOM Tunas Bangsa, Pematang Siantar, Indonesia

E-Mail : ¹indriyani160104@gmail.com, ²wikaakasanova@gmail.com, ³solikhun@amiktunasbangsa.ac.id

Article Info

Article history:

Received Dec 12, 2023

Revised Jan 09, 2023

Accepted Jan 10, 2024

Kata Kunci:

Sistem Pendukung Keputusan
SAW
OSIS
Pemilihan
UISU Siantar

Keywords:

Decision Support System
SAW
OSIS
Selection
UISU Siantar

ABSTRAK

OSIS atau kepanjangan dari Organisasi Siswa Intra Sekolah merupakan organisasi tertinggi di sekolah yang berfungsi untuk menggerakkan siswa agar dapat berkontribusi dalam berbagai aktivitas yang mendukung sekolah. SMK Swasta Islam Proyek UISU Siantar juga memiliki OSIS yang dilakukan siswa dalam menjalankan kegiatan-kegiatan yang melibatkan siswa. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk melakukan pemilihan Ketua OSIS di SMK Swasta Islam Proyek UISU Siantar dengan menggunakan Sistem Pendukung Keputusan dengan Algoritma SAW. Adapun data penelitian ini sebanyak 9 siswa calon yang akan terpilih menjadi Ketua OSIS. Penelitian ini menghasilkan urutan tertinggi pertama diperoleh A6 = Bima dengan hasil 92,1007 yang akan menjadi calon Ketua OSIS dari hasil Algoritma SAW. Dengan hasil penelitian ini dapat memberikan keputusan yang akan diambil oleh pihak Sekolah dan siswa di SMK Swasta Islam Proyek UISU Siantar.

ABSTRACT

OSIS or stands for Intra-School Student Organization is the highest organization in the school that functions to mobilize students to contribute in various activities that support the school. SMK Swasta Islam UISU Project Siantar also has an OSIS that students carry out in carrying out activities that involve students. The purpose of this research is to select the Head of Student Council at SMK Swasta Islam UISU Siantar Project by using a Decision Support System with the SAW Algorithm. The data of this study are 9 student candidates who will be elected as Chairperson of the Student Council. This study resulted in the first highest order obtained by A6 = Bima with a result of 92.1007 which will become a candidate for Chair of the Student Council from the results of the SAW Algorithm. With the results of this study can provide decisions that will be taken by the School and students at SMK Swasta Islam UISU Siantar Project.

This is an open access article under the [CC BY-NC](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) license.



Corresponding Author:

Indriyani,

Program Studi Sistem Informasi, STIKOM Tunas Bangsa, Pematang Siantar, Indonesia

Jl.Jend Sudirman Blok A, No.1,2 & 3, Pematang Siantar, Sumatera Utara, Indonesia

Email: indriyani160104@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi ruang online saat ini semakin mempermudah pemenuhan kebutuhan informasi masyarakat. Teknologi informasi memiliki pengaruh yang besar di era industri 4.0, hal ini dikarenakan pada era tersebut terdapat konektivitas yang tidak lepas dari penggunaan teknologi informasi pada seluruh aspek, seperti perekonomian, pendidikan, kesehatan, pemerintahan serta bagian-bagian yang lain. Pemanfaat teknologi informasi pada dunia pendidikan dapat mengoptimalkan proses pembelajaran dan

membentuk siswa untuk memanfaatkan teknologi dalam proses belajar mengajar yang dilakukan. Selain proses belajar mengajar, teknologi informasi dapat dimanfaatkan dalam segala aspek dalam dunia pendidikan, salah satunya digunakan untuk pemilihan ketua OSIS di Sekolah (Damuri et al., 2022).

OSIS atau kepanjangan dari Organisasi Siswa Intra Sekolah merupakan organisasi tertinggi di sekolah yang berfungsi untuk menggerakkan siswa agar dapat berkontribusi dalam berbagai aktivitas yang mendukung sekolah. SMK Swasta Islam Proyek UISU Siantar merupakan salah satu sekolah yang juga memiliki organisasi yang dilakukan oleh siswa, yaitu OSIS. Dimana OSIS dipilih melalui pemilihan umum yang dihadiri oleh perwakilan siswa dari masing-masing kelas. Seorang ketua OSIS hendaknya memiliki pengaruh dalam mengembangkan kegiatan kesiswaan pada sesuatu sekolah. Maka dari itu, ketua OSIS menjadi jabatan yang krusial dalam rangka mengaktifkan kegiatan sekolah sebagai upaya mewujudkan tujuan OSIS dalam mengaplikasikan potensi-potensi yang dimiliki oleh seluruh siswa. Proses pemilihan ketua OSIS dilakukan melalui voting yang jumlah terbanyak, tanpa melihat perilaku dan nilai akademiknya saja. Sehingga hal ini menjadi kurang efektif karena kandidat yang terpilih bisa jadi tidak sesuai dengan kriteria dan kompetensi yang diharapkan (Yulandari & Risqika, 2020).

Oleh karena itu salah satu cara untuk mengetahui kandirar calon ketua OSIS yang terbaik adalah dengan melakukan Sistem Pendukung Keputusan (Zer et al., 2018) (Muqorobin et al., 2019). Proses yang dilakukan ini tidaklah mudah, dibutuhkan tahapan-tahapan dari permasalahan tersebut, salah satunya dengan cara menggunakan Algoritma *Simple Additive Weighthing*, karena Algoritma ini telah banyak dan berhasil diterapkan dalam menghasilkan rekomendasi pilihan terbaik berdasarkan kriteria yang digunakan (Masdalipa et al., 2022).

Beberapa penelitian yang menjadi landasan penelitian ini, diantaranya penelitian pemilihan ketua OSIS dengan metode SAW pada SMK Negeri 11 Pandeglang. *Dataset* yang digunakan adalah angket yang diberikan kepada siswa di SMK Negeri 11 Pandeglang. Hasil penelitian ini adalah Hasil perangkian diperoleh : $V1 = 8$, $V2 = 7,5$, $V3 = 8,75$, $V4 = 8,75$, Nilai terbesar ada pada $V3$ dan $V4$ yaitu atas nama Supriyadi dan Puji Wijayanti (Mardiana et al., 2022). Penelitian berikutnya adalah Sistem Pendukung Keputusan Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Ketua Osis Menggunakan Simple Additive Weighting (Saw) (Studi Kasus : Mtsn Model Talangpadang). *Dataset* yang digunakan penelitian tersebut adalah data kuesioner yang diberikan kepada siswa di Mtsn Model Talangpadang. Hasil penelitian ini adalah nilai yang diperoleh maka $V1$ adalah siswa-siswi yang layak menjadi ketua osis dan memiliki predikat nilai 90 dengan rentan nilai sebagai berikut: $50 - 70 = \text{Cukup}$, $71 - 82 = \text{Baik}$, $83 - 100 = \text{Terbaik}$ (Fitriyani & Ipinuwati, 2017).

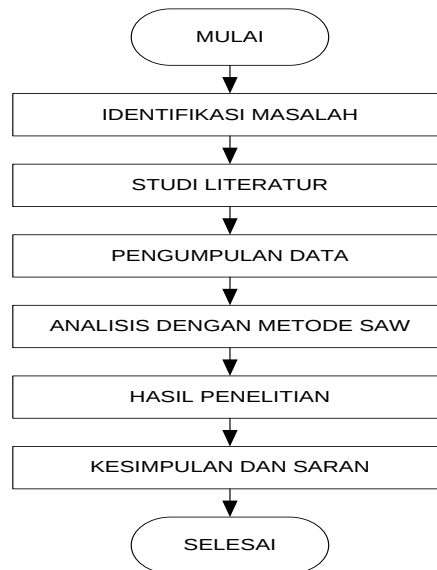
Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis melakukan penelitian ini dengan tujuan untuk melakukan keputusan pemilihan ketua OSIS yang dapat dijadikan rekomendasi oleh pihak SMK Swasta Islam Proyek UISU Siantar. Hasil dari penelitian ini diharapkan dijadikan bahan pertimbangan untuk pihak Sekolah dan siswa dalam menentukan Ketua OSIS terbaik.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan algoritma Simple Additive Weighting (SAW). Penelitian ini melakukan pengumpulan data dengan data yang diperoleh dari SMK Swasta Islam Proyek UISU Siantar yang beralamat di Jl. Asahan Km. 4,5 Kabupaten Simalungun. Data yang digunakan adalah data yang memiliki jumlah data sebanyak 9 data dengan kriteria yang terdiri dari kedisiplinan, visi dan misi, prestasi dan pengalaman ikut organisasi dari masing-masing alternatif calon ketua OSIS di SMK Swasta Islam Proyek UISU *Metodologi* adalah ilmu tentang metode. *Metodologi* merupakan suatu formula dalam penerapan penelitian dimana dalam melakukan penelitian tersebut terdapat langkah-langkah dan juga hasil penelitian (Muharto & Ambarita, 2016). Adapun tahapan-tahapan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Tahapan Identifikasi Masalah
- b. Tahapan Studi Literatur
- c. Tahapan Pengumpulan Data
- d. Tahapan Pengolahan Data
- e. Tahapan Analisis dengan metode SAW
- f. Tahapan Hasil Penelitian,
- g. Tahapan Kesimpulan dan Saran

Dari setiap tahapan-tahapan pada penelitian ini dapat dilihat alur tahapan yang disajikan pada gambar 1 berikut :



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Pada Gambar 1, dijelaskan bahwa tahapan penelitian diawali dengan identifikasi masalah berdasarkan dengan rumusan permasalahan yang telah diuraikan pada latar belakang penelitian. Kemudian melakukan studi literatur dan pengumpulan data. Pengumpulan data diperoleh dari data calon Ketua OSIS di SMK Swasta Islam Proyek UISU Siantar. Setelah semua data terkumpul, peneliti melakukan analisis dan pengolahan data menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* sehingga menghasilkan alternatif terbaik pemilihan Ketua OSIS. Data yang peneliti gunakan yaitu sebanyak 9 data untuk dijadikan sebagai alternatif ketua OSIS di SMK Swasta Islam Proyek UISU Siantar. Dalam penelitian yang dilakukan ini, peneliti menggunakan sebuah metode pada system pendukung keputusan yaitu menggunakan metode *Simple Additive Weighting*.

Algoritma perhitungan *Simple Additive Weighting* dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut (Sari et al., 2018):

- 1) Melakukan penentuan alternatif, yaitu (A_i), dan kriteria atau atribut (C_j).
- 2) Memberikan nilai bobot preferensi atau tingkat kepentingan (W).

$$W = [W_1, W_2, W_3, W_4, \dots, W_j] \dots \dots \dots (1)$$

- 3) Selanjutnya membuat matriks keputusan (X) dari tabel rating kecocokan dari setiap Alternatif serta kriteria.

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & x_{13} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & x_{23} & \dots & x_{2m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{m1} & x_{m2} & x_{m3} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \dots \dots \dots (2)$$

- 4) Membuat perhitungan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua ranting alternatif yang ada.

$$r_{ij} = \left\{ \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} \right\} \dots \dots \dots (3)$$

- 5) Melakukan perkalian matriks ternormalisasi (R) dari hasil normalisasi matriks (R_{ij}).

$$R = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & r_{13} & \dots & r_{1n} \\ r_{21} & r_{22} & r_{23} & \dots & r_{2m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ r_{m1} & r_{m2} & r_{m3} & \dots & r_{mn} \end{bmatrix} \dots \dots \dots (4)$$

- 6) Membuat hasil perangkian untuk setiap alternatif (A_i) dengan melakukan penjumlahan kali antara matriks ternormalisasi (R) dengan bobot preferensi (W). Sehingga akan memperoleh nilai (V_j) dari nilai tertinggi sampai yang terendah.

$$v_i = \sum_{j=1}^n W_{rij} \dots\dots\dots(5)$$

3. HASIL AND PEMBAHASAN (10 PT)

Berikut ini merupakan hasil dan pembahasan dari penelitian yang dilakukan dengan menggunakan Algoritma *Simple Additive Weighting*.

- 1) Menentukan Data Alternatif (A_i) dan Kriteria (C_j)

Data yang telah dikumpulkan oleh penulis sebanyak 9 data yang diambil melalui data asli calon siswa yang akan menjadi Ketua OSIS di SMK UISU Pematang Siantar. Kemudian data tersebut dibagi menjadi data Alternatif dan Kriteria. Berikut ini data Alternatif dan Kriteria yang disajikan pada Tabel 1 berikut :

Tabel 1. Data Alternatif dan Kriteria

No	Alternatif	Kedisiplinan	Visi dan misi	Prestasi	Pengalaman ikut organisasi
1	Nicklas	80	90	75	85
2	Gilang	90	87	70	89
3	Wardanu	70	60	86	75
4	Aris	75	85	91	87
5	Al Hadi	60	90	95	90
6	Bima	70	95	87	95
7	Dimas	85	87	65	85
8	Nofrian	65	90	90	95

- 2) Memberikan nilai bobot preferensi atau tingkat kepentingan (W)

Pada tahapan ini penulis memberikan nilai bobot preferensi pada setiap kriteria sebagai berikut :

- Kedisiplinan (C_1) = 25 – *Benefit*
- Visi dan Misi (C_2) = 20 – *Benefit*
- Prestasi (C_3) = 25 – *Benefit*
- Pengalaman Ikut Organisasi (C_4) = 30 – *Benefit*

Sehingga diperoleh nilai Bobor Preferensi (W) sebagai berikut :

$W = [25, 20, 25, 30]$

- 3) Membuat Matriks Keputusan

Pada tahapan ini penulis membuat matriks keputusan yang diambil dari data alternatif dan kriteria yang diperoleh sebelumnya. Untuk nama Alternatif diberikan inisial, Matriks Keputusan disajikan pada Tabel 2 berikut :

Tabel 2. Matriks Keputusan

Alternatif	C1	C2	C3	C4
A1	80	90	75	85
A2	90	87	70	89
A3	70	60	86	75
A4	75	85	91	87
A5	60	90	95	90
A6	70	95	87	95
A7	85	87	65	85
A8	65	90	90	95
A9	80	90	75	85

- 4) Membuat Perhitungan Normalisasi Matriks Keputusan

Tahapan selanjutnya adalah membuat normalisasi matriks keputusan, dimana untuk membuat normalisasi matriks keputusan berdasarkan Persamaan (3). Diketahui semua Kriteria yang digunakan bertipe Keuntungan (*Benefit*) maka normalisasi didapat dari perkalian setiap kriteria dengan Max Kriteria pada Persamaan (3). Hasil Normalisasi Matriks Keputusan disajikan pada Tabel 3 berikut :

Tabel 3. Matriks Keputusan

Alternatif	C1	C2	C3	C4
A1	0,889	0,947	0,781	0,895
A2	1,000	0,916	0,729	0,937
A3	0,778	0,632	0,896	0,789
A4	0,833	0,895	0,948	0,916
A5	0,667	0,947	0,990	0,947
A6	0,778	1,000	0,906	1,000
A7	0,944	0,916	0,677	0,895
A8	0,722	0,947	0,938	1,000
A9	0,967	1,000	1,000	0,684

5) Membuat perkalian matriks ternormalisasi (R)

Selanjutnya melakukan perkalian matriks ternormalisasi yang diperoleh dari perkalian normalisasi matriks keputusan dengan bobot preferensi kriteria (W). Hasil perkalian matriks ternormalisasi (R) disajikan pada tabel 4 berikut :

Tabel 4. Matriks Keputusan Ternormalisasi

Alternatif	C1	C2	C3	C4
A1	22,222	18,947	19,531	26,842
A2	25,000	18,316	18,229	28,105
A3	19,444	12,632	22,396	23,684
A4	20,833	17,895	23,698	27,474
A5	16,667	18,947	24,740	28,421
A6	19,444	20,000	22,656	30,000
A7	23,611	18,316	16,927	26,842
A8	18,056	18,947	23,438	30,000
A9	24,167	20,000	25,000	20,526

6) Membuat Nilai Preferensi (V)

Pada tahapan ini dilakukan perhitungan untuk mendapatkan Nilai Preferensi (V). Nilai Preferensi diperoleh dengan menggunakan Persamaan (5) dari hasil matriks ternormalisasi (R). Adapun hasil nilai Preferensi disajikan pada tabel 5 berikut :

Tabel 5. Nilai Preferensi (V)

Alternatif	Preferensi (V)
A1	87,5429
A2	89,6502
A3	78,1561
A4	89,8997
A5	88,7747
A6	92,1007
A7	85,6961
A8	90,4404
A9	89,693

7) Membuat Perangkingan

Berdasarkan Tabel 5, diketahui nilai tertinggi diperoleh A6 dengan hasil 92,1007 yang terpilih sebagai alternatif terbaik pemilihan ketua OSIS. Untuk melihat lebih jelasnya urutan nilai tertinggi sampai terendah dilakukan perangkingan, yang disajikan pada Tabel 6 berikut :

Tabel 6. Perangkingan

Rank	Kode	Alternatif	Skor Akhir (N. Pref. (V))
1	A6	Bima	92,1007
2	A8	Nofrian	90,4404
3	A4	Aris	89,8997
4	A9	Riski	89,693
5	A2	Gilang	89,6502
6	A5	Al Hadi	88,7747

Rank	Kode	Alternatif	Skor Akhir (N. Pref. (V))
7	A1	Nicklas	87,5429
8	A7	Dimas	85,6961
9	A3	Wardanu	78,1561

Dari tabel 6 dapat dilihat urutan tertinggi pertama diperoleh A6 = Bima dengan hasil 92,1007, urutan kedua diperoleh A8 = Nofrian dengan hasil 90,4404, dan diurutkan ketiga diperoleh A4 = Aris dengan hasil 89,8997.

4. KESIMPULAN

Sistem Pendukung Keputusan pemilihan ketua OSIS dengan menggunakan algoritma *Simple Additive Weighting* dapat membantu pihak Sekolah SMK Swasta Islam Proyek UISU Siantar memberikan pilihan terbaik dari Ketua OSIS yang dipilih atau dimusyawarahkan. Algoritma *Simple Additive Weighting* menghasilkan pilihan terbaik atas nama Bima dengan hasil nilai sebesar 92,1007. Dari hasil tersebut maka Algoritma *Simple Additive Weighting* dapat dan cocok digunakan untuk menentukan ketua OSIS.

ACKNOWLEDGEMENTS

Terima kasih kepada Bapak Dr. Solikhun, M.Kom yang sudah menjadi dosen pembimbing dan membantu dalam pembuatan artikel ini.

REFERENCES

- Damuri, A., Wahyono, H., & L Chusna, N. (2022). Implementasi Metode Profile Matching Pada Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Calon Ketua OSIS. *Journal of Information System Research (JOSH)*, 4(1), 227–235. <https://doi.org/10.47065/josh.v4i1.2337>
- Fitriyani, N., & Ipuwati, S. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Ketua Osis Menggunakan Simple Additive Weighting (Saw) (Studi Kasus : Mtsn Model Talangpadang) Jurusan Sistem Informasi STMIK Pringsewu Lampung. *Sistem Informasi*.
- Mardiana, R., Destaryana, A., & Henderi, H. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Ketua Osis dengan Metode Simple Additive Weighting SMK Negeri 11 Pandeglang. *ICIT Journal*, 8(2), 148–157. <https://doi.org/10.33050/icit.v8i2.2405>
- Masdalipa, R., Gusmaliza, D., & Syahri, R. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Ketua Osis Di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Mulak Ulu Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). *Jurnal Nasional Ilmu Komputer*, 3(1), 1–8. <https://doi.org/10.47747/jurnalnrik.v3i1.614>
- Muharto, & Ambarita, A. (2016). *Metode Penelitian sistem informasi* (p. 151). deepublish. <https://books.google.co.id/books?id=t6VzDQAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=buku+desain+penelitian&hl=id&sa=X&ved=0ahUKEwiyxKu4rtzYAhWLh1QKHTJRA9cQ6AEIZTAM#v=onepage&q=desain+penelitian&f=false>
- Muqorobin, M., Apriliyani, A., & Kusriani, K. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa dengan Metode SAW. *Respati*, 14(1), 76–85. <https://doi.org/10.35842/jtir.v14i1.274>
- Sari, D. R., Windarto, A. P., Hartama, D., & Solikhun, S. (2018). Sistem Pendukung Keputusan untuk Rekomendasi Kelulusan Sidang Skripsi Menggunakan Metode AHP-TOPSIS. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Komputer*, 6(1), 1. <https://doi.org/10.14710/jtsiskom.6.1.2018.1-6>
- Yulandari, A., & Risqika, S. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Ketua OSIS Menggunakan Metode SAW Pada SMA Negeri 3 Sigi Berbasis Website. *E-Jurnal JUSITI (Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi)*, 9(2), 138–146. <https://doi.org/10.36774/jusiti.v9i2.768>
- Zer, P. P. A. N. W. F. I. R. H., Hartama, D., & Windarto, A. P. (2018). Analisis Komparasi Metode AHP dan TOPSIS dalam Pemilihan Asuransi Kategori Kesehatan Terbaik PT . Prudential. *Seminar Nasional Sains & Teknologi Informasi (SENSASI) SENSASI 2019*, 427–432.