

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Ketua Osis dengan Metode Simple Additive Weighting SMK Negeri 11 Pandeglang

Riki Mardiana¹, Aldi Destaryana*², Henderi³

^{1,2,3}Progam Studi Magister Teknik Informatika Universitas Raharja

Email :¹ riki.mardiana@raharja.info, ^{2*} aldi.destaryana@raharja.info, ³ henderi@raharja.info

Abstract

The decision support system for electing student council president is an application in which there is a process for selecting students who can become candidates for student council president. This system is needed because the existing process does not get students who are actually competent to become the chairman of the OSIS. The purpose of this research is to find candidates for student council president with a decision support system that can take into account the candidate for student council chairman in the State Vocational High School (SMK) 11 Pandeglang. The procedure used in this research is the information collection method used is to ascertain the criteria, variable criteria, and carry out calculations. There is also a result of the SAW process in the form of a ranking, the results of this process are recommended as the chairman of the OSIS based on the criteria.

Keywords - Information Systems, Student Council Chair, SAW Method.

Abstrak

Sistem pendukung keputusan pemilihan ketua osis ialah aplikasi yang di dalamnya ada proses pemilihan siswa yang bisa jadi calon ketua osis. Sistem ini diperlukan karena proses yang ada, tidak mendapatkan siswa yang sesungguhnya berkompeten untuk menjadi ketua OSIS. Tujuan dari riset ini merupakan mencari calon ketua osis dengan sistem pendukung keputusan yang bisa memperhitungkan calon ketua osis yang terdapat di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negara 11 Pandeglang. Tata cara yang digunakan dalam riset ini adalah metode pengumpulan informasi yang digunakan ialah memastikan kriteria, variable kriteria, melaksanakan perhitungan. Ada pula hasil proses SAW ini berbentuk peringkat, hasil proses ini direkomendasikan selaku ketua OSIS bersumber pada kriterianya.

Kata Kunci – Sistem Informasi, Ketua Osis, Metode SAW.

1. PENDAHULUAN

Organisasi Siswa Intra Sekolah (OSIS) adalah suatu organisasi yang berada pada tingkat sekolah di Indonesia yang dimulai dari Sekolah Menengah Pertama dan Sekolah Menengah Atas [1]. Menurut Mamat Supriatna (2010: 16) manfaat mengikuti kegiatan OSIS yaitu menaikkan kemampuan berorganisasi, pendidikan politik dan kepemimpinan, menaikkan keterampilan, kemandirian dan percaya diri, menaikkan kesehatan jasmani dan rohani, meningkatkan serta mengembangkan kreatifitas [2]. Anggota OSIS adalah seluruh siswa yang berada pada satu sekolah kawasan OSIS itu berada. Ketua OSIS merupakan pimpinan paling tinggi yang terdapat di sesuatu struktur organisasi kepengurusan OSIS. Seorang ketua OSIS hendak sangat mempengaruhi pada perkembangan kegiatan kesiswaan dalam sesuatu sekolah.

Oleh sebab itu, ketua OSIS merupakan jabatan strategis untuk mencapai tujuan OSIS selaku wadah untuk segala siswa dalam melaksanakan bermacam kegiatan yang dapat mengaplikasikan potensi-potensi yang dimiliki oleh seluruh siswa. Dalam proses penyeleksian dibutuhkan proses pilih yang baik dalam pemilihan seorang ketua OSIS yang sanggup bawa keberhasilan kegiatan kesiswaan.

Seleksi adalah rangkaian proses manajemen sumber daya Manusia [3]. untuk menaikkan efektifitas dalam seleksi, maka diharapkan sebuah sistem untuk mendukung keputusan agar dapat membantu user dalam mempersingkat waktu penilaian [4]. Untuk proses pemilihan calon ketua OSIS didasarkan pada proses registrasi oleh siswa yang bertekad menjadi pengurus OSIS. Ihwal ini menjadi kurang sukses sebab proses penjangkaran yang ada, tidak mendapatkan siswa yang sesungguhnya berkompeten untuk menjadi ketua OSIS. Untuk menggapai ihwal tersebut, dibutuhkan Sistem Pendukung Keputusan ataupun *Decision Support System* (DSS).

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan suatu sistem interaktif berbasis komputer yang mampu membantu para pengambil keputusan dalam menentukan sebuah pilihan [5]. Pada pelaksanaannya dalam menunjang pemilihan calon ketua osis yang terdapat diharapkan suatu tata cara dengan algoritma spesial yang dapat menseleksi calon ketua osis yang memenuhi kriteria seperti tata cara SAW (Simple Additive Weighting). SAW merupakan metode yang menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan dengan melakukan perankingan untuk mengetahui nilai tertinggi sampai terendah [6]. Oleh karena itu metode yang dipilih adalah metode SAW yang nantinya dapat mengetahui calon ketua osis berdasarkan kriteriakriteria yang telah ditentukan. Dengan terdapatnya sistem ini, dapat membantu pihak sekolah dalam proses pemilihan calon ketua OSIS.

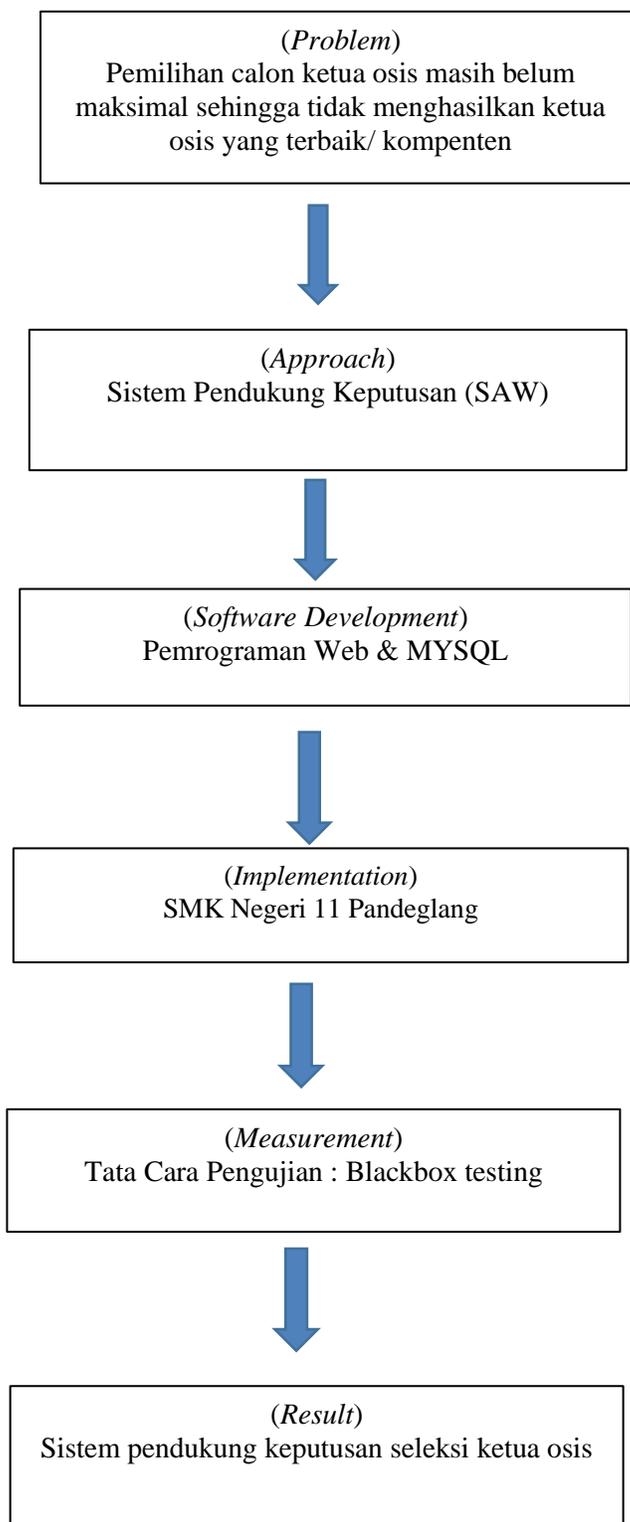
Secara umum manfaat penilaian kinerja merupakan: (1) mengelola operasi organisasi secara efektif dan efisien melalui pemotivasian personel secara maksimal; (2) membantu pengambilan keputusan yang berkaitan dengan penghargaan personel; (3) mengidentifikasi kebutuhan dan pengembangan personel; (4) menyediakan suatu dasar untuk mendistribusikan penghargaan [7].

Jenis penelitian yang dilakukan adalah studi kasus, eksplorasi satu situasi mendalam dan hati-hati [8].

2. METODE PENELITIAN

2.1. Kerangka Berpikir

Proses tahapan kerangka berfikir memiliki peran selaku peralatan bantu petunjuk yang menampilkan kerangka universal riset ini yang diawali dari *problem, approach, implementation, development application, measurement & result*. Tahapan kerangka berfikir ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Berpikir

2. 2. Metode Pengumpulan Data

Tata cara pengumpulan informasi yang digunakan dalam riset ini memakai metode observasi, wawancara, dokumentasi dan penyebaran angket kepada alternative dalam mengumpulkan evaluasi kualitatif kriteria dari sebagian alternative yang dijadikan ilustrasi.

2.3 Model Perancangan

Metode SAW merupakan metode yang paling terkenal dan sering digunakan dalam menghadapi situasi *Multiple Attribute Decision Making* (MADM) [9]. Metode ini juga metode yang paling mudah untuk diaplikasikan, karena mempunyai algoritma yang tidak terlalu rumit [10]. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternative yang ada (Sonata,2016). Metode SAW mengenal adanya 2 (dua) atribut yaitu kriteria keuntungan (*benefit*) dan kriteria biaya (*cost*). Perbedaan mendasar dari kedua kriteria ini adalah dalam pemilihan kriteria ketika mengambil keputusan. Konsep metode SAW diberikan Persamaan (1).

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\text{Max}_i x_{ij}} \\ \frac{\text{Min}_i x_{ij}}{x_{ij}} \end{cases} \quad (1)$$

Pada persamaan (1), nilai x_{ij} = nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria, $\text{Max } x_{ij}$ = nilai terbesar dari setiap kriteria, $\text{Min } x_{ij}$ = nilai terkecil dari setiap kriteria, *benefit* = jika nilai terbesar adalah terbaik, dan *cost* = jika nilai terkecil adalah terbaik. 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 Persamaan (2)

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j \cdot r_{ij} \quad (2)$$

Pada persamaan (2), nilai V_i ranking untuk setiap alternatif w_j = nilai bobot dari setiap kriteria, r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi. Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih (Sonata, 2016) [11].

2. 4 Tata cara pengembangan dan pengujian sistem

Tata cara pengembangan sistem yang digunakan dalam riset ini ialah metode pengembangan sistem *waterfall*. Model *Waterfall* merupakan model pengembangan sistem informasi yang

sistematik dan sekuensial [12]. Sementara tata cara pengujian sistem yang digunakan dalam riset ini ialah tata cara pengujian *black box testing*. Black-Box Testing merupakan pengujian yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak, tester dapat mendefinisikan kumpulan kondisi input dan melakukan pengetesan pada spesifikasi fungsional program [13]. Metode ini biasa dilakukan pada interface suatu sistem agar dapat diketahui apakah proses yang dibuat sesuai dengan rancangan yang telah dibuat [14]

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Penentuan kriteria dan bobot.

Kriteria dan bobot yang di gunakan mengacu pada aturan-aturan penilaian siswa yang dapat dilihat pada tabel 1 dan 2.

Tabel 1 Kriteria Siswa

Kriteria	Keterangan
C1	Kehadiran
C2	Kepemimpinan
C3	Kedisiplinan
C4	Prestasi

Tabel 2 Bobot

Kriteria	Keterangan
Baik	4
Cukup	3
Kurang	2
Sangat Kurang	1

Kriteria pada tabel 1 ditetapkan dengan berbagai pertimbangan, dan untuk bobot pada tabel 2 adalah skala yang digunakan untuk menilai calon ketua OSIS tersebut sehingga dari aspek dan bobot yang terdapat dari kriteria diatas dapat dijadikan sumber penilaian apakah layak atau

tidaknya siswa tersebut untuk menjadi ketua OSIS. Dari bobot dan kriteria tersebut dibutuhkan 4 orang siswa-siswi sebagai contoh penerapan metode SAW dalam penilaian calon ketua OSIS. Setelah dilakukan pengumpulan data, didapat hasil penilaian calon ketua OSIS yang hasil tersebut dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3 Penilaian Siswa

Alternatif	Kriteria			
	Kehadiran	Kepemimpinan	Kedisiplinan	Prestasi
Adam Subakti	30	90	95	90
M. Kemal Reza	15	75	65	85
Supriyadi	28	85	50	75
Puji Wijayanti	20	80	85	75

Berdasarkan dari hasil penelitian data siswa pada tabel 3, kemudian langkah-langkah penyeleksian untuk menentukan siswa yang layak untuk menjadi ketua OSIS dengan metode SAW yang harus dilakukan yaitu :

1. Memberikan nilai setiap alternatif (Ai) pada setiap kriteria (Ci) yang sudah ditentukan dapat dilihat pada tabel 4 sebagai berikut.

Tabel 4 Rating kecocokan dari setiap alternative pada kriteria

Alternatif	Kriteria			
	C1	C2	C3	C4
A1	4	4	4	4
A2	3	3	3	4
A3	4	4	2	3
A4	3	4	4	3

Dan mengacu pada table 4 maka didapat matriks keputusan X dengan data sebagai berikut:

$$\begin{pmatrix} 4 & 4 & 4 & 4 \\ 3 & 3 & 3 & 4 \\ 4 & 4 & 2 & 3 \\ 3 & 4 & 4 & 3 \end{pmatrix}$$

2. Memberikan nilai bobot W Pengambilan keputusan memberikan bobot, berdasarkan tingkat kepentingan kriteria masing-masing kriteria yang dibutuhkan.

$$W = (4 \ 3 \ 2 \ 1)$$

3. Normalisasi matriks X menjadi matriks R

a. C1

$$A1 = \frac{4}{\text{Max}(4,3,4,3)} = 1$$

$$A2 = \frac{3}{\text{Max}(4,3,4,3)} = 0,75$$

$$A3 = \frac{4}{\text{Max}(4,3,4,3)} = 1$$

$$A4 = \frac{3}{\text{Max}(4,3,4,3)} = 0,75$$

b. C2

$$A1 = \frac{4}{\text{Max}(4,3,4,3)} = 1$$

$$A2 = \frac{3}{\text{Max}(4,3,4,3)} = 0,75$$

$$A3 = \frac{4}{\text{Max}(4,3,4,3)} = 1$$

$$A4 = \frac{4}{\text{Max}(4,3,4,3)} = 1$$

c. C3

$$A1 = \frac{4}{\text{Max}(4,3,4,3)} = 1$$

$$A2 = \frac{3}{\text{Max}(4,3,4,3)} = 0,75$$

$$A3 = \frac{2}{\text{Max}(4,3,4,3)} = 0,5$$

$$A4 = \frac{4}{\text{Max}(4,3,4,3)} = 1$$

d. C4

$$A1 = \frac{4}{\text{Max}(4,3,4,3)} = 1$$

$$A2 = \frac{4}{\text{Max}(4,3,4,3)} = 1$$

$$A3 = \frac{3}{\text{Max}(4,3,4,3)} = 0,75$$

$$A4 = \frac{3}{\text{Max}(4,3,4,3)} = 0,75$$

$$\text{Matriks} = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0,75 & 0,75 & 0,75 & 1 \\ 1 & 1 & 0,5 & 0,75 \\ 0,75 & 1 & 1 & 0,75 \end{pmatrix}$$

e. Melakukan Proses Perankingan

$$V1 = (4).(1)+(3).(1)+(2).(1)+(1).(1) = 8$$

$$V2 = (4).(0,75)+(3).(0,75)+(2).(0,75)+(1).(0,75) = 7,5$$

$$V3 = (4).(1)+(3).(1)+(2).(0,5)+(1).(0,75) = 8,75$$

$$V4 = (4).(0,75)+(3).(1)+(2).(1)+(1).(0,75) = 8,75$$

Hasil perankingan 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. Dengan demikian alternatif yang terpilih sebagai alternatif terbaik adalah siswa yang sudah layak untuk menjadi kandidat ketua OSIS kedepannya.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil di atas maka SPK seleksi calon ketua osis dengan menggunakan metode SAW menunjukkan bahwa sistem ini dapat diterapkan di tempat penelitian dan dikategorikan sangat layak berdasarkan tabel keberhasilan penelitian. Oleh karena itu, sistem ini dapat diterapkan di tempat penelitian.

5. SARAN

Berdasarkan penelitian ini, untuk dapat menambah referensi serta untuk dilakukannya perbandingan diharapkan untuk diadakan penelitian yang lebih lanjut mengenai sistem pengambilan keputusan pemilihan ketua OSIS dengan menggunakan metode lain

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Joko T., 2018. Implementasi Manajemen Organisasi Siswa Intra Sekolah Sebagai Strategi Dalam Pengembangan Kepemimpinan Siswa Smp Negeri 2 Sukadana.
- [2] Alfayyadh H., Isngari M., Arifin M., 2019. Pengaruh Organisasi Siswa Intra Sekolah (OSIS) terhadap Kesiapan Generasi Milenial dalam Menghadapi Revolusi Industri 4.0 .
- [3] Garaika., Margahana H., 2019. Peran Seleksi (*Selection*) Tenaga Kerja yang Tepat terhadap Tercapainya Tujuan Organisasi.
- [4] Mahmudi., Kusri., Henderi., 2019. Analisis Perbandingan Metode AHP dan AHP-Electre Pada Seleksi Karyawan (Studi Kasus PT. Gawih Jaya Banjarmasin)
- [5] Firdaus., Wibawa. P. A., Pujianto. U., 2016. Model sistem pendukung keputusan pemilihan sekolah menggunakan metode saw. Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia. STMIK AMIKOM Yogyakarta.
- [6] Subagio R. T., Abdullah M. T., Jaenudin., 2017. Penerapan Metode SAW (Simple Additive Weighting) dalam Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Penerima Beasiswa. STMIK Catur Insan Cendekia.
- [7] Sudrajat E., Kusri., Henderi., 2018. Sistem Pendukung Keputusan Dosen Dengan Kinerja Terbaik. STMIK Atma Luhur Pangkalpinang, 8-9 Maret 2018.
- [8] Widiyanto D., Kusri., Henderi., 2018. Analisis Penerapan Sistem Ujian Nasional Berbasis Komputer (UNBK) Menggunakan Metode *Technology Acceptance Model* (TAM). Proseding Seminar Nasional Geotik 2018. ISSN : 2580-8796.
- [9] Imam B., Pujiono., Suharnawi., 2015. Metode Simple Additive Weighting (SAW) Untuk Penentuan Peringkat Dalam Pembuatan Peta Tematik Daerah Rawan Demam Berdarah Dengue (Studi Kasus Kabupaten Pati).
- [10] Mufizar T., Anwar. S.D., Aprianis. E., 2016. Sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan dengan menggunakan metode saw (simple additive wighting) di sma 6 tasikmalaya. Jurnal VOI STMIK Tasikmalaya Vol. 5, No 1.
- [11] Veri J., Lastriani., Winda A., Herpendi., 2018. Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk Penentuan Seleksi Staf Terbaik Politeknik Negeri Tanah Laut Berbasis Web Mobile.

- [12] Hidayat T., Muttaqin M., 2018. Pengujian Sistem Informasi Pendaftaran dan Pembayaran Wisuda Online menggunakan Black Box Testing dengan Metode Equivalence Partitioning dan Boundary Value Analysis.
- [13] Pressman, R.S., 2002. Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi (Buku Dua). Yogyakarta: Penerbit Andi.
- [14] Taufiq R., Saputra. A. C., 2018. Perancangan sistem pendukung keputusan penilaian kinerja guru menggunakan metode saw pada sman 15 tangerang. Jurnal SISFOKOM Vol, No 01.