JDSP
Jurnal Data Science Penusa

Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Lulusan Terbaik Pada Sma Swasta Nusantara Lubuk Pakam Dengan Metode Saw

Yuli Mariati Hutabarat[1)*], Wira Apriani[2)]
[1,2,)] Program Studi Teknik Informatika, STMIK Pelita Nusantara
[1)] yulimariati@gmail.com [2)] wiraaprianii@gmail.com

Received: 12 Septemeber 2024 Accepted: 13 Oktober 2024 Published: 27 Oktober 2024
Pg. 276-286

***Penulis Koresponden**

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Metode SAW, Lulusan Terbaik, Bahasa Pemrograman PHP.

JDSP: Jurnal Data Science Penusa is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

Abstrak : Kehadiran teknologi digital yang didukung dengan jaringan internet pada masa kini memberikan ruangan baru pada metode pembelajaran khususnya pada bidang pendidikan. dengan adanya teknologi digital, akses ke pengetahuan dan informasi menjadi lebih mudah dan meluas. Selain itu, perkembangan teknologi juga dapat membantu para guru disekolah dalam mengambil sebuah keputusan, misalnya dalam menentukan lulusan terbaik disekolah. Setiap tahun, SMAS Nusantara Lubuk Pakam meluluskan sekitar 150 orang peserta didik, dimana pada saat kelulusan akan diberikan penghargaan kepada 3 siswa/i lulusan terbaik yang berprestasi. Permasalahan yang terjadi pada saat menentukan lulusan terbaik masih belum maksimal, dimana lulusan terbaik hanya ditentukan berdasarkan nilai rata-rata raport saja tanpa mempertimbangkan kriteria lain seperti prestasi lain dibidang non akademik seperti ekstrakurikuler dan Osis, Kepemimpinan dan Etika. Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut maka dibutuhkan sistem pendukung keputusan. Dari sekian banyaknya metode Sistem Pendukung Keputusan, metode SAW dipilih sebagai metode untuk menentukan lulusan terbaik pada SMA Swasta Nusantara Lubuk Pakam. Dari hasil penerapan metode SAW maka dapat disimpulkan bahwa metode SAW berhasil dalam menentukan lulusan terbaik dengan rangking tertinggi diperoleh dengan angka 0.880 dan layak direkomendasikan sebagai lulusan terbaik. Sistem yang dibangun dapat berjalan dengan baik.

1. PENDAHULUAN

Kehadiran teknologi digital yang didukung dengan jaringan internet pada masa kini memberikan ruangan baru pada metode pembelajaran khususnya pada bidang pendidikan. Proses interaksi semakin dinamis, perolehan maupun pencarian informasi pun semakin mudah didapatkan tanpa ada batasan ruang dan waktu. Semuanya telah hadir dalam keseharian kita untuk membantu kegiatan sehari-hari kita dalam mencari dan menemukan informasi. Salah satu peran terpenting teknologi dalam pendidikan adalah aksesibilitas. Dulu, akses ke pendidikan terbatas oleh batasan geografis, finansial, dan fisik. Namun, dengan adanya teknologi digital, akses ke pengetahuan dan informasi menjadi lebih mudah dan meluas. Selain itu, perkembangan teknologi juga dapat membantu para guru disekolah dalam mengambil sebuah keputusan, misalnya dalam menentukan lulusan terbaik disekolah.

Setiap tahun, SMAS Nusantara Lubuk Pakam meluluskan sekitar 150 orang peserta didik, dimana pada saat kelulusan akan diberikan penghargaan kepada 3 siswa/i lulusan terbaik yang berprestasi.

Permasalahan yang terjadi pada saat menentukan lulusan terbaik masih belum maksimal, dimana lulusan terbaik hanya ditentukan berdasarkan nilai rata-rata raport saja tanpa mempertimbangkan kriteria lain seperti prestasi lain dibidang non akademik seperti ekstrakurikuler dan Osis, Kepemimpinan dan Etika. Untuk mengatasi masalah tersebut dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan.

Sistem pendukung keputusan merupakan sebuah sistem yang interaktif dengan menyediakan berupa informasi, pemodelan dan manipulasi data. Sistem pendukung keputusan membantu dalam pengambilan keputusan melalui model keputusan yang bersifat semi terstruktur dan tidak terstruktur (Kristanto et al., 2023). Salah satu metode yang sering digunakan dalam penentuan lulusan terbaik adalah metode *Simple Additive Weight* (SAW). Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah salah satu metode dalam proses pengambilan keputusan. Metode ini memiliki kemampuan penilaian yang lebih tepat dan akurat, karena berdasarkan pada nilai kriteria dan bobot yang ditentukan, sehingga membantu menyelesaikan masalah pemilihan keputusan dengan cepat dan tepat (Sukaryati et al., 2022).

Metode SAW telah banyak menyelesaikan berbagai permasalahan sistem pendukung keputusan, diantaranya pada penelitian (Mustika & Wibawanti, 2022) yang berjudul "Penerapan Metode SAW *(Simple Additive Weighting)* Untuk Penentuan Lokasi Cabang Toko Emas F" dengan hasil penelitian ini urutan alternatif yang paling direkomendasikan berdasarkan kriteria dan proses perhitungan menggunakan metode SAW (Simple Additive Weighting). Hasil rangking atau urutan rekomendasi dapat menjadi bahan pertimbangan untuk pihak terkait dalam mendukung hasil keputusan. Selanjutnya pada penelitian dilakukan oleh (Sopian & Ermatita, 2021), dengan judul "Penerapan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) Pada Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Paket Layanan Internet." Hasil penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pada Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Paket Layanan Internet menghasilkan sebuah sistem yang mampu memberikan rekomendasi paket internet yang sesuai dengan kebutuhan customer dan mempermudah pengguna dalam menjalankan sistem pendukung keputusan pemilihan paket layanan internet.

2. TINJAUAN LITERATUR

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan adalah konsep spesifik sistem yang menghubungkan komputerisasi informasi dengan para pengambil keputusan sebagai pemakainya. Dengan demikian Sistem Pendukung Keputusan adalah seperangkat elemen yang digabungkan satu dengan yang lainnya saling bekerja sama untuk menghasilkan satu kesatuan di dalam pencapaian suatu tujuan bersama. Definisi lain menurut Eniyati dalam (Budiman et al., 2020).

2.2 Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Menurut (Budiman et al., 2020), Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Metode ini merupakan metode yang paling terkenal dan paling banyak digunakan dalam menghadapi situasi *Multiple Attribute Decision Making* (MADM). MADM itu sendiri merupakan suatu metode yang digunakan untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu. Metode SAW ini mengharuskan pembuat keputusan menentukan bobot bagi setiap atribut. Skor total untuk alternatif diperoleh dengan menjumlahkan seluruh hasil perkalian antara rating (yang dapat dibandingkan lintas atribut) dan bobot tiap atribut. Rating tiap atribut haruslah bebas dimensi dalam arti telah melewati proses normalisasi matriks sebelumnya. Adapun langkah penyelesaian metode SAW adalah sebagai berikut :

1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan yaitu Ci.
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
3. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria(Ci), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R.
4. Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (Ai)sebagai solusi.

Formula untuk melakukan normalisasi tersebut adalah :

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} \text{ jika j atribut keuntungan} \\ \frac{\min x_{ij}}{x_{ij}} \text{ jika j atribut biaya} \end{cases} \quad \text{.....(1)}$$

Dimana :
rij = rating kinerja ternormalisasi
Maxij = nilai maksimum dari setiap baris dan kolom
Minij = nilai minimum dari setiap baris dan kolom
Xij = baris dan kolom dari matriks

Dengan rij adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif Ai pada atribut Cj; i =1,2,...m dan j = 1,2,...,n.
Nilai preferensi untuk setiap alternatif (Vi) diberikan sebagai :

$$Vi = \sum_{j=1}^{n} w_j \, . r_{ij} \quad \text{.....(2)}$$

Dimana :
Vi = Nilai akhir dari alternative
wj = Bobot yang telah ditentukan
rij = Normalisasi matriks

Nilai Vi yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif Ai lebih terpilih.

3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Kerangka kerja ini merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penyelesaian masalah yang akan dibahas. Maka diperlukan susunan kerangka kerja yang jelas tahapan-tahapannya. Berikut ini adalah kerangka kerja penelitian:

1. Identifikasi Masalah
   Pada tahap ini merupakan tahap mengidentifikasi masalah, dimana terdapat masalah yaitu belum adanya sistem yang dapat membantu pihak sekolah dalam menentukan lulusan terbaik di SMA Swasta Nusantara Lubuk Pakam.
2. Pengumpulan Data
   Pada tahap ini, penelitian dilakukan dengan menggunakan data-data alternatif dan kriteria. Adapun tahapan dalam pengumpulan data, diantaranya adalah:
   a. Observasi
      Peneliti melakukan pengamatan secara langsung di SMA Swasta Nusantara Lubuk Pakam untuk menemukan, menganalisa data, serta mempelajari fakta-fakta maupun temuan-temuan yang berkaitan tentang siswa/i SMA Swasta Nusantara. Kegiatan observasi digunakan oleh peneliti untuk mendapatkan data dan informasi secara langsung.
   b. Wawancara
      Kegiatan ini dilakukan untuk memperoleh informasi secara mendalam untuk mengetahui permasalahan ataupun kendala dalam menentukan lulusan terbaik yang selama ini belum dapat diselesaikan. Pada tahapan ini dilakukan wawancara dengan Kepala Sekolah SMA Swasta Nusantara.
   c. Studi Pustaka

Selain melalui wawancara dan observasi, informasi juga bisa diperoleh melalui informasi yang didapatkan dari jurnal, buku, ebook, website sebagai bahan perbandingan dan informasi tambahan pendukung penelitian.

3. Analisa Data

Analisis data yaitu dimana akan dilakukannya suatu analisa terhadap data-data yang dapat diolah dalam sistem ataupun prosedur sebuah perancangan, setiap data yang akan di input yaitu data alternatif dan data kriteria penentuan wali kelas yang akan dinilai dengan menggunakan metode SAW sebagai metode perhitungan dalam penyelesaian masalah pada sistem pendukung keputusan.

4. Penerapan Metode SAW

Dalam tahap ini penulis mengolah data dengan metode SAW untuk mengatasi semua masalah-masalah yang timbul pada perumusan masalah dan diharapkan dapat mempermudah dalam menentukan lulusan terbaik pada SMA Swasta Nusantara Lubuk Pakam menggunakan metode SAW. Cara kerja metode SAW adalah memberikan nilai/bobot pada setiap kriteria yang ditentukan. Dari penilaian bobot akan dilakukan perangkingan anggota yang layak menjadi lulusan terbaik.

5. Merancang Sistem

Pada tahapan ini dilakukan perancangan sistem menggunakan UML Dalam tahap ini juga akan memberikan gambar apa yang harus dikerjakan dan bagaimana tampilannya yang akan dibuat. Tahap ini membantu dalam menspesifikasikan kebutuhan hardware dan sistem serta mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

6. Membangun Sistem

Dan setelah tahap perancangan selesai, maka dilanjutkan ke tahap pembangunan sistem menggunakan aplikasi PHP dan database management My SQL.

7. Pengujian Sistem

Pada tahap ini bertujuan untuk memastikan bahwa sistem atau projek yang dibuat oleh peneliti bisa berjalan dengan baik sesuai dengan langkah-langkah yang sudah ditetapkan. Dan akan menemukan kesalahan serta memperbaiki kesalahan pada sistem yang telah terjadi.

8. Penerapan Sistem

Setelah dilakukan pengujian sistem kemudian dilakukan ketahap selanjutnya yaitu penerapan sistem, sistem ini akan diterapkan di SMA Swasta Nusantara Lubuk Pakam.

4. HASIL PENELITIAN

Berikut data hasil penelitian yang berkaitan dengan penentuan lulusan terbaik pada SMA Swasta Nusantara Lubuk Pakam:

Tabel 1 Data Alternatif

No	Kode	Nilai Rata-Rata Raport	Ekstrakurikuler	OSIS	Kepemimpinan	Etika
1	A0001	85.65	Sangat Aktif	Aktif Dalam Kegiatan OSIS	Cukup Disiplin dan Tegas	Berperilaku Baik di Dalam dan di Luar Sekolah
2	A0002	80.00	Aktif	Sangat Aktif Dalam Kegiatan OSIS	Sangat Disiplin dan Tegas	Berperilaku Sangat Baik di Dalam dan di Luar Sekolah
3	A0003	93.05	Sangat Aktif	Cukup Aktif Dalam Kegiatan OSIS	Cukup Disiplin dan Tegas	Berperilaku Cukup Baik di Dalam dan di Luar Sekolah
4	A0004	79.05	Cukup Aktif	Sangat Aktif Dalam Kegiatan OSIS	Tidak Disiplin dan Tegas	Berperilaku Baik di Dalam dan di Luar

No	Kode	Nilai Rata-Rata Raport	Ekstrakurikuler	OSIS	Kepemimpinan	Etika
						Sekolah
5	A0005	76.75	Sangat Aktif	Aktif Dalam Kegiatan OSIS	Disiplin dan Tegas	Berperilaku Cukup Baik di Dalam dan di Luar Sekolah
6	A0006	85.75	Aktif	Aktif Dalam Kegiatan OSIS	Cukup Disiplin dan Tegas	Berperilaku Sangat Baik di Dalam dan di Luar Sekolah
7	A0007	70.00	Sangat Aktif	Sangat Aktif Dalam Kegiatan OSIS	Disiplin dan Tegas	Berperilaku Cukup Baik di Dalam dan di Luar Sekolah
8	A0008	84.55	Sangat Aktif	Kurang Aktif Dalam Kegiatan OSIS	Disiplin dan Tegas	Berperilaku Sangat Baik di Dalam dan di Luar Sekolah
9	A0009	94.05	Kurang Aktif	Aktif Dalam Kegiatan OSIS	Sangat Disiplin dan Tegas	Berperilaku Cukup Baik di Dalam dan di Luar Sekolah
10	A0010	61-70	Sangat Aktif	Cukup Aktif Dalam Kegiatan OSIS	Sangat Disiplin dan Tegas	Berperilaku Sangat Baik di Dalam dan di Luar Sekolah

Tabel 2 Data Kriteria

No	Nama Kriteria	Sifat	Persentase
1	Nilai Rata-Rata Raport	*Benefit*	20%
2	Ekstrakurikuler	*Benefit*	20%
3	OSIS	*Benefit*	30%
4	Kepemimpinan	*Benefit*	15%
5	Etika	*Benefit*	15%

Analisa penerapan metode SAW merupakan salah satu metode yang digunakan dalam proses pengambilan suatu keputusan. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut.

a. Matriks Keputusan (X)

Berdasarkan Tabel 4.1 dan Tabel 4.2 sebelumnya, maka dapat dipetakan pemberian nilai atau bobot nilai untuk masing-masing alternatif untuk setiap kriteria yaitu sebagai berikut:

Tabel 3 Matriks Keputusan Awal (X)

No	Nama	Nilai Rata-Rata Raport	Ekstrakurikuler	OSIS	Kepemimpinan	Etika
1	A0001	4	5	4	3	4
2	A0002	3	4	5	5	5
3	A0003	5	5	3	3	3
4	A0004	3	3	5	2	4

5	A0005	3	5	4	4	3
6	A0006	4	4	4	3	5
7	A0007	2	5	5	4	3
8	A0008	4	5	2	4	5
9	A0009	5	2	4	5	3
10	A0010	2	5	3	5	5
MAX		5	5	5	5	5
MIN		2	2	2	2	3

Keterangan:
1. MAX, merupakan nilai maksimum dari masing-masing kriteria
2. MIN, merupakan nilai minimum dari masing-masing krietria

2. Normalisasi Matriks Keputusan (R)

Langkah selanjutnya adalah melakukan normalisasi matriks keputusan (R). untuk melakukan normalisasi matriks keputusan, dibagi dalam dua jenis yaitu *benefit* dan *cost*, dimana jika kriteria bernilai *benefit*, maka untuk menormalisasikan data yaitu $R_{ij} = X_{ij} / MAXx_{ij}$, dan apabila kriteria bernilai *cost*, maka untuk menormalisasikan data yaitu $R_{ij} = MINx_{ij} / X_{i\,j}$. Berikut ini adalah perhitungan normalisasi matriks keputusan.

$$R = \begin{bmatrix} 0.800 & 1.000 & 0.800 & 0.600 & 0.800 \\ 0.600 & 0.800 & 1.000 & 1.000 & 1.000 \\ 1.000 & 1.000 & 0.600 & 0.600 & 0.600 \\ 0.600 & 0.600 & 1.000 & 0.400 & 0.800 \\ 0.600 & 1.000 & 0.800 & 0.800 & 0.600 \\ 0.800 & 0.800 & 0.800 & 0.600 & 1.000 \\ 0.400 & 1.000 & 1.000 & 0.800 & 0.600 \\ 0.800 & 1.000 & 0.400 & 0.800 & 1.000 \\ 1.000 & 0.400 & 0.800 & 1.000 & 0.600 \\ 0.400 & 1.000 & 0.600 & 1.000 & 1.000 \end{bmatrix}$$

b. Preferensi Alternatif (V)

Langkah selanjutnya adalah menghitung nilai preferensi masing-masing alternatif. Untuk menghitung nilai preferensi alternatif dilakukan dengan cara menjumlahkan hasil kali antara matriks ternormalisasi (R) dengan nilai bobot (W). Nilai V_i yang terbesar mengindikasikan bahwa A_i terpilih sebagai alternatif terbaik. Adapun perhitungan nilai preferensi alternatif (V) adalah sebagai berikut:

V_2 = (0.600*0.2)+(0.800*0.2)+(1.000*0.3)+(1.000*0.15)+(1.000*0.15)
= (0.120+0.160+0.300+0.150+0.150)
= 0.880

V_1 = (0.800*0.2)+(1.000*0.2)+(0.800*0.3)+(0.600*0.15)+(0.800*0.15)
= (0.160+0.200+0.240+0.090+0.120)
= 0.810

V_6 = (0.800*0.2)+(0.800*0.2)+(0.800*0.3)+(0.600*0.15)+(1.000*0.15)
= (0.160+0.160+0.240+0.090+0.150)
= 0.800

V_7 = (0.400*0.2)+(1.000*0.2)+(1.000*0.3)+(0.800*0.15)+(0.600*0.15)

= (0.080+0.200+0.300+0.120+0.090)
= 0.790

V_5 = (0.600*0.2)+(1.000*0.2)+(0.800*0.3)+(0.800*0.15)+(0.600*0.15)
= (0.120+0.200+0.240+0.120+0.090)
= 0.770

V_3 = (1.000*0.2)+(1.000*0.2)+(0.600*0.3)+(0.600*0.15)+(0.600*0.15)
= (0.200+0.200+0.180+0.090+0.090)
= 0.760

V_9 = (1.000*0.2)+(0.400*0.2)+(0.800*0.3)+(1.000*0.15)+(0.600*0.15)
= (0.200+0.080+0.240+0.150+0.090)
= 0.760

V_{10} = (0.400*0.2)+(1.000*0.2)+(0.600*0.3)+(1.000*0.15)+(1.000*0.15)
= (0.080+0.200+0.180+0.150+0.150)
= 0.760

V_8 = (0.800*0.2)+(1.000*0.2)+(0.400*0.3)+(0.800*0.15)+(1.000*0.15)
= (0.160+0.200+0.120+0.120+0.150)
= 0.750

V_4 = (0.600*0.2)+(0.600*0.2)+(1.000*0.3)+(0.400*0.15)+(0.800*0.15)
= (0.120+0.120+0.300+0.060+0.120)
= 0.720

c. Perangkingan

Langkah terakhir adalah melakukan perankingan nilai alternatif. Perankingan nilai masing-masing alternatif dilakukan dengan mengurutkan nilai preferensi alternatif (v) diatas mulai dari nilai yang terbesar sampai dengan yang terkecil. Sebelum melakukan perankingan nilai akhir alternative, maka terlebih dahulu menentukan interval predikat lulusan terbaik seperti pada table berikut ini.

Tabel 4 Interval Tingkat Predikat Kelulusan

No	Interval Nilai	Himpunan Kelulusan
1	Nilai >0.8	Sangat Terbaik
2	<0.8 Nilai ≤0.7	Terbaik
3	<0.7 Nilai ≤0.6	Cukup Baik
4	<0.6 Nilai ≤0.5	Tidak Baik
5	Nilai <0.5	Sangat Tidak Baik

Adapun hasil perankingan alternatif dalam penentuan lulusan terbaik dengan menggunakan metode SAW pada SMA Swasta Nusantara Lubuk Pakam adalah sebagai berikut:

Tabel 5 Perangkingan

No	Kode	Hasil	Rank	Keterangan
1	A0002	0.880	1	Sangat Terbaik
2	A0001	0.810	2	Sangat Terbaik
3	A0006	0.800	3	Sangat Terbaik
4	A0007	0.790	5	Terbaik

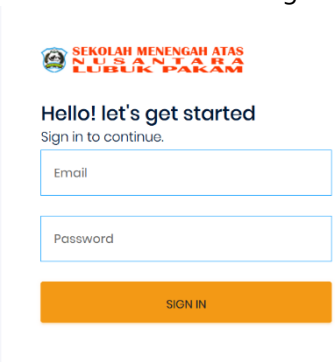
5	A0005	0.770	6	Terbaik
6	A0003	0.760	7	Terbaik
7	A0009	0.760	8	Terbaik
8	A0010	0.760	4	Terbaik
9	A0008	0.750	9	Terbaik
10	A0004	0.720	10	Terbaik

Berdasarkan hasil perhitungan perankingan nilai akhir alternatif dengan 5 kriteria dan 10 alternatif menggunakan metode SAW, maka didapatkan hasil nilai akhir yang tertinggi sebesar 0.880 atas nama Intan Rahmawati berada pada posisi ranking pertama dan dapat direkomendasikan sebagai lulusan "Sangat Terbaik" periode tahun 2024.

5. PEMBAHASAN

a. Halaman Login

Form Login merupakan pintu masuk untuk menggunakan sistem dan memperbaharui data seperti, alternatif, kriteria, sub kriteria, nilai bobot untuk menjalankan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Lulusan Terbaik Pada SMA Swasta Nusantara Lubuk Pakam Dengan Metode SAW seperti gambar 1 berikut:



Gambar 1 Tampilan Halaman Login

b. Tampilan Menu Utama

Berikut tampilan halaman utama sistem pendukung keputusan penentuan lulusan terbaik menggunakan metode SAW pada SMA Swasta Nusantara Lubuk Pakam.

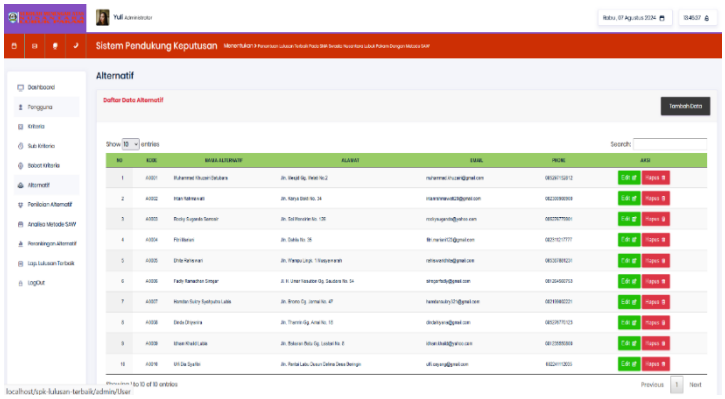


Gambar 2 Tampilan Menu Utama

c. Tampilan Data Alternatif

Gambar berikut ini merupakan tampilan form output kelola data alternatif. Halaman ini akan ditampilkan

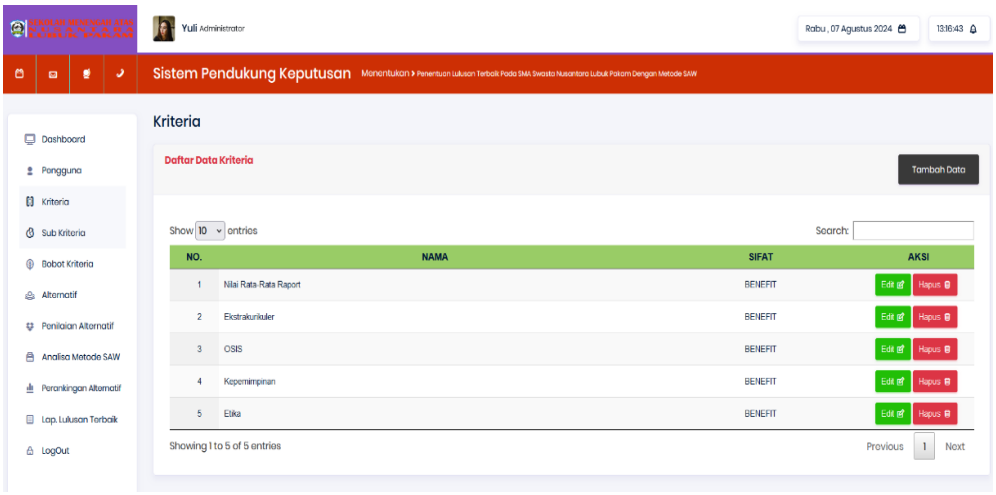
jika seorang admin memilih dan mengklik menu "Alternatif". Halaman ini berfungsi untuk menampilkan data alternatif sistem dari database.



Gambar 3 Tampilan Data Alternatif

d. Tampilan Data Kriteria

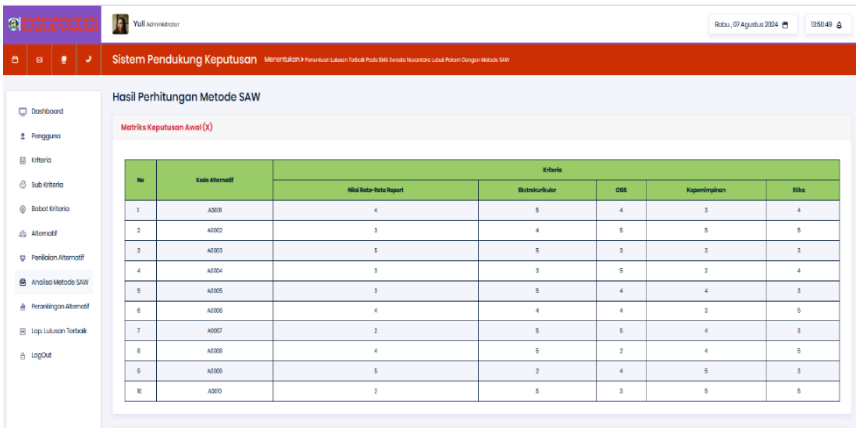
Gambar berikut merupakan halaman output kelola data kriteria. Halaman ini akan ditampilkan jika seorang admin memilih dan mengklik menu "Kriteria". Halaman ini berfungsi untuk menampilkan data kriteria sistem dari database.



Gambar 4 Tampilan Data Kriteria

e. Halaman Keluaran Data Perhitungan Metode SAW

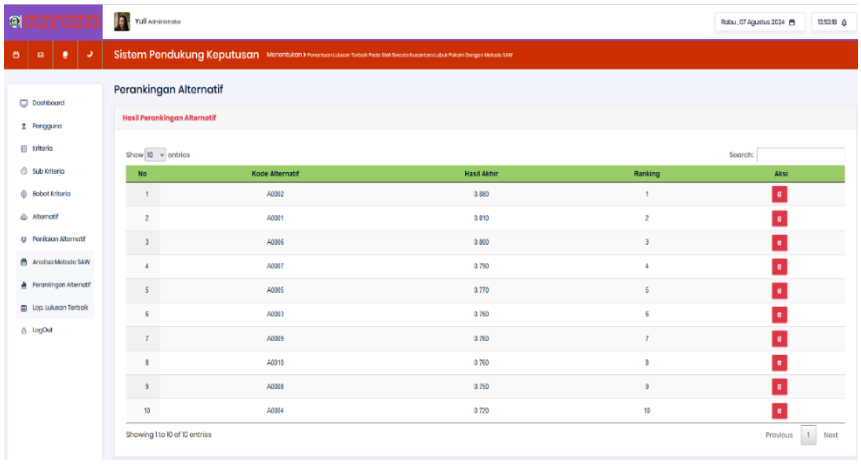
Gambar berikut ini merupakan halaman output kelola data perhitungan metode SAW. Halaman ini akan ditampilkan jika seorang admin memilih dan mengklik menu "Perhitungan Metode SAW". Halaman ini berfungsi untuk menampilkan data hasil perhitungan metode SAW dari database.



Gambar 4 Tampilan Data Perhitungan Metode SAW

f. Halaman Keluaran Data Hasil Perankingan Alternatif

Gambar berikut ini merupakan halaman output kelola data hasil perankingan alternatif. Halaman ini akan ditampilkan jika seorang admin dan kepala sekolah memilih dan mengklik menu "Perankingan Alternatif". Halaman ini berfungsi untuk menampilkan data hasil perankingan alternatif dari database.



Gambar 4 Tampilan Data Hasil Perankingan Alternatif

6. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan sistem pendukung keputusan penentuan lulusan terbaik pada SMA Swasta Nusantara Lubuk Pakam, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Metode SAW berhasil diterapkan dalam menentukan lulusan terbaik pada SMA Swasta Nusantara Lubuk Pakam dengan menggunakan 5 kriteria dan menghasilkan 3 lulusan terbaik dengan nilai tertinggi 0.880 untuk alternatif 2.
2. Aplikasi yang telah dibangun untuk menentukan lulusan terbaik pada SMA Swasta Nusantara Lubuk Pakam dapat berjalan dengan baik dan menghasilkan perhitungan yang sesuai dengan metode SAW. Aplikasi dibangun menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan database MySql. Dengan adanya sistem yang telah dibangun dapat membantu pihak SMA Swasta Nusantara Lubuk Pakam sehingga dapat menentukan lulusan terbaik dalam waktu yang cepat dan efisien.

REFERENCES

Bahri, S. (2020). *RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEB PADA TEACHING FACTORY BAKERY SMK PUTRA ANDA BINJA*. *8*(3), 1.

Budiman, A., Lestari, Y. D., & Annisah Lubis, Y. F. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan

Pergururan Tinggi Terbaik Dengan Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting). *Algoritma : Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika*, *4*(1), 36. https://doi.org/10.30829/algoritma.v4i1.7262

Ery Hartati. (2022). Sistem Informasi Transaksi Gudang Berbasis Website Pada Cv. Asyura. *Klik - Jurnal Ilmu Komputer*, *3*(1), 12–18. https://doi.org/10.56869/klik.v3i1.323

Kesuma Astuti, F., & Sri Agustina, D. (2022). Membangun Website MTS Negeri 01 OKU Timur Menggunakan Php dan Mysql. *Jik*, *13*(1), 7–14.

Kristanto, T., Rahmawati, D., & Muzakki, A. (2023). Penerapan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Pada Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru. *Jurnal Responsif*, *5*(1), 19–25. https://ejurnal.ars.ac.id/index.php/jti

Mustika, F. A., & Wibawanti, Y. (2022). Penerapan Metode SAW (Simple Additive Weighting) Untuk Penentuan Lokasi Cabang Toko Emas F. *JRKT (Jurnal Rekayasa Komputasi Terapan)*, *2*(04), 217–223. https://doi.org/10.30998/jrkt.v2i04.8097

Siregar, Z., Erwina, P., & Munandar, M. H. (2021). *Sistem Informasi Penyewaan Perumahan Mutiara Simpang Mangga Berbasis Web*. *1*, 6.

Sopian, B. F. T., & Ermatita, E. (2021). Penerapan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Pada Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Paket Layanan Internet. *Seminar Nasional Mahasiswa Ilmu Komputer Dan Aplikasinya(SENAMIKA)*, *3*(8), 502–512. https://repository.unsri.ac.id/48001/

Sukaryati, L. N., Voutama, A., Karawang, U. S., & Ronggo, J. H. (2022). Penerapan Metode Simple Additive Weighting Pada Sistem Pendukung Keputusan Untuk Memilih Karyawan Terbaik. *Jurnal Ilmiah MATRIK*, *24*(3), 260–267.

Sutrisno, J., & Karnadi, V. (2021). APLIKASI PENDUKUNG PEMBELAJARAN BAHASA INGGRIS MENGGUNAKAN MEDIA LAGU BERBASIS ANDROID. *Comasie*, *06*, 119–151. https://doi.org/10.1142/9781786348838_0006

Tumini, & Fitria, M. (2021). Penerapan Metode Scrum Pada E-Learning Stmik Cikarang Menggunakan Php Dan Mysql. *Jurnal Informatika Simantik*, *6*(1), 12–16.

Wahyuni. (2021). *RANCANG BANGUN ANIMASI INTERAKTIF 3D PENGENALAN ALAT KONTRASEPSI WANITA PADA BALAI BADAN KEPENDUDUKAN DAN KELUARGA BERENCANA NASIONAL WALENRANG*. 6.

Yanuar, A. E., & Senubekti, M. A. (2022). PERANCANGAN APLIKASI PENJUALAN ONLINE BERBASIS WEBSITE (STUDI KASUS : Bakso Emsa). *Nuansa Informatika*, *16*(1), 19–32. https://doi.org/10.25134/nuansa.v16i1.4661