

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PESERTA KOMPETISI SAINS MADRASAH DI MA MUALLIMAT NW ANJANI DENGAN METODE TOPSIS BERBASIS WEB

(DECISION SUPPORT SYSTEM FOR DETERMINING PARTICIPANTS OF MADRASAH SCIENCE COMPETITION IN MA MUALLIMAT NW ANJANI WITH WEB-BASED TOPSIS METHODS)

Lalu Puji Indra Kharisma¹⁾, Rabiatul Adawiyah²⁾, Yudi Sutaryana³⁾

^{1, 2)}Prodi Teknik Informatika, STMIK Syaikh Zainuddin NW Anjani Jl. Raya Mataram

³⁾Prodi Sistem Informasi. STMIK Syaikh Zainuddin NW Anjani

Jl. Raya Mataram Lb. Lombok KM.49 Anjani Lombok Timur – NTB, Indonesia

e-mail: lalupujii@gmail.com¹⁾, rabiatilelmasrur@gmail.com²⁾, yudhi1071@gmail.com³⁾

ABSTRAK

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan suatu sistem informasi berbasis komputer yang menghasilkan berbagai alternatif keputusan untuk membantu dalam menangani suatu permasalahan yang terstruktur maupun tidak terstruktur. Di MA Muallimat NW Anjani, pemilihan siswa calon peserta KSM masih dilakukan secara manual yang dimana sering kali siswa yang di pilih sebagai perwakilan madrasah di pilih secara mendadak, sehingga sering kali siswa yang di tunjuk kurang persiapan, dan jika dilakukan seleksi secara manual melalui pendataan ini akan memakan waktu yang lama.

Sistem Pendukung Keputusan seleksi calon peserta KSM di MA Muallimat NW Anjani dengan metode Topsis berbasis web dan Metode Pengembangan perangkat lunaknya menggunakan Metode Prototype yang diawali dengan pengumpulan kebutuhan, rancang prototype, evaluasi prototype, pengkodean sistem, pengujian sistem, evaluasi sistem dan implementasi sistem.

Sistem pendukung keputusan ini melakukan perhitungan dari nilai mata pelajaran olimpiade, absensi olimpiade, nilai pengalaman olimpiade dan nilai tes olimpiade dan berhasil memberikan rekomendasi yang cocok berdasarkan hasil seleksi. Pada aplikasi ini pihak admin dan Kepala Madrasah dapat mencetak hasil seleksi untuk dibagikan ke siswa atau siswa bisa melihat hasil seleksi di halaman web.

Kata Kunci : *Sistem Pendukung Keputusan, TOPSIS, KSM, Prototype..*

ABSTRACT

Decision Support System (SPK) is a computer-based information system that produces various alternative decisions to assist in handling a structured or unstructured problem. At MA Muallimat NW Anjani, the selection of prospective KSM participants is still done manually, where often students who are selected as madrasah representatives are chosen by surprise, so that often the students who are appointed are less prepared, and if the selection is done manually through data collection it will take a long time.

Decision Support System for the selection of KSM candidates at MA Muallimat NW Anjani with the web-based Topsis method and its software development method using the Prototype Method which begins with gathering needs, designing prototypes, evaluating prototypes, coding systems, testing systems, evaluating systems and implementing systems.

This decision support system performs calculations from Olympic subject scores, Olympic attendance, Olympic experience scores and Olympic test scores and successfully provides suitable recommendations based on the selection results. In this application, the admin and Head of Madrasah can print the selection results to be distributed to students or students can see the selection results on the web page.

Keywords: *Decision Support System, TOPSIS, KSM, Prototype.*

I. PENDAHULUAN

Kompetisi Sains Madrasah (KSM) merupakan salah satu ajang kompetisi dalam bidang sains yang di selenggarakan oleh Kementerian Agama Republik Indonesia sebagai wadah dalam meningkatkan kemampuan intelektual, emosional, kreativitas serta prestasi siswa yang telah dirintis sejak tahun 2012. Dengan adanya kegiatan kompetisi sains madrasah yang dilaksanakan secara berkelanjutan diharapkan dapat memberi dampak baik pada mutu Pendidikan dan pembelajaran. KSM memberikan iklim kompetisi kepada siswa, sekolah, maupun daerah kabupaten/kota untuk menjadi yang terbaik dengan cerdas di bidang sains sehingga dengan kompetisi ini tiap sekolah berlomba-lomba untuk mengembangkan program peningkatan mutu pembelajarannya dan peserta KSM akan menjadi *agent of change* sekaligus representasi kualitas Pendidikan sekolahnya [1].

MA Mu'allimat NW Anjani merupakan salah satu sekolah jenjang MA berstatus Swasta yang berada di wilayah Kecamatan Suralaga, Kabupaten Lombok Timur, Nusa Tenggara Barat. MA Mu'allimat NW Anjani didirikan pada tanggal 2 Februari 2020 yang berada dalam naungan Kementerian Agama. MA Mu'allimat NW Anjani selalu ikut serta dalam KSM, baik dalam bidang Kimia, Fisika, Matematika, Biologi, Ekonomi dan lain-lain. MA Mu'allimat NW Anjani, setiap tahunnya akan mengirimkan perwakilan pada setiap jenis olimpiade. Namun, sering kali saat pemilihan siswa dilakukan secara mendadak dan tanpa persiapan terlebih dahulu, sehingga sering kali siswa yang dipilih ini juga tidak siap untuk menjadi perwakilan madrasah, karena siswa tersebut merasa hanya memiliki waktu untuk belajar dan mempersiapkan diri sangat singkat. Namun jika diadakan proses seleksi secara manual dimana tim seleksi mencatat nilai-nilai siswa berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan dan diakumulasi kemudian dilakukan musyawarah dengan sesama tim seleksi dan kemudian menyerahkan hasilnya kepada kepala sekolah untuk bisa di setujui. Dengan

proses manual seperti itu membutuhkan waktu yang lama sehingga tim seleksi mengalami kesulitan tersendiri dalam memberikan rekomendasi siswa yang benar-benar layak dalam waktu singkat untuk mengikuti olimpiade.

Menurut uraian permasalahan diatas, kebutuhan adanya sistem yang dapat membantu dalam menentukan kelayakan siswa yang mengikuti KSM. Sistem ini diharapkan dapat membantu sekolah dalam menentukan siapa yang berhak untuk mengikuti KSM sebagai utusan sekolah.

Sistem pendukung keputusan adalah sistem interaktif berbasis computer yang membantu pengambil keputusan menyelesaikan masalah tanpa menggantikan peran penilaiannya. Mereka membantu menyelesaikan masalah yang tidak terstruktur dengan model dan data [2].

Ada beberapa jenis metode dalam sistem pendukung keputusan, pada penelitian ini menggunakan metode *Technique For Others Reference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS). Metode TOPSIS menggunakan prinsip bahwa alternatif yang dipilih harus terdekat dari solusi ideal positif dan terjauh dari solusi negative ideal dari sudut pandang geometris. Untuk mengukur kedekatan relative antara alternatif dan solusi yang optimal, jarak geometris harus digunakan [3]. Metode ini dipilih karena banyak digunakan untuk membantu menyelesaikan pengambilan keputusan secara praktis, karena konsepnya yang sederhana dan mudah dipahami, komputasinya efisien, dan memiliki kemampuan untuk mengukur kinerja relative dan alternatif keputusan.

Penelitian tentang KSM dilakukan oleh Khoirunnisa [4], dimana dalam penelitiannya dilakukan pada MAN 3 Mandailing Natal untuk menentukan calon perwakilan Madrasah dalam mengikuti KSM menggunakan metode ARAS. Hasil pengujian sistem yang dibangun menunjukkan bahwa SPK dapat membantu dan mempermudah si pengambil keputusan/panitia KSM untuk

mengambil keputusan dalam emnentukan calon perwakilan madrasah untuk mengikuti KSM.

Penelitian yang berkaitan dengan metode TOPSIS dilakukan oleh lauryn [5], dalam penelitiannya yang berjudul “*penerapan metode TOPSIS dalam penentuan penerima dana bantuan masyarakat usaha mikro kecil menengah*”, dimana metode TOPSIS yang digunakan merupakan metode pengambilan keputusan multi kriteria yang menggunakan prinsip bahwa alternatif yang terpilih harus mempunyai jarak terdekat denga solusi ideal positif dan jarak terjauh dengan solusi ideal negative. Hasil dari proses perhitungan metode TOPSIS adalah berupa informasi pemilihan penerima dana bantuan masyarakat usaha mikro kecil menengah.

Penelitian lain yg terkait metode TOPSIS dilakukan oleh Munthe [6] dengan judul “*Sistem Pendukung Keputusan Perekrutan pegawai menggunakan metode TOPSIS*”, dalam penelitian nya metode TOPSIS digunakan untuk penentuan pengangkatan karyawan kontrak menjadi karyawan teteap, Adapun kriteria yang digunakan dalam pengangkatan karyawan terdiri dari IPK, TOEFL, Pengalaman kerja, usia dan Potensi akademik.

II. TINJAUN PUSTAKA

Penelitian yang dilakukan oleh Fairuz, dalam penelitian yang berjudul “*metode Fuzzy TOPSIS sebagai sistem pendukung keputusan dalam mennentukan pegawai berprestasi*”, dimana dalam penelitian ini metode Fuzzy digunakan untuk mengubah bobot dari setiap kriteria sebagai variable linguistic seperti sangat tinggi, tinggi, cukup, rendah dan sangat rendah menjadi bilangan fuzzy. Setelah mendapatkan nilai bobot setiap kriteria kemudian dilakukan perhitungan menggunakan metode TOPSIS. Output dari perhitungan ini berupa perangkaian nilai preferensi dan rekomendasi yang dapat dijangkau seluruh pegawai [7].

Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Teuku, dalam penelitian yang berjudul “*sistem*

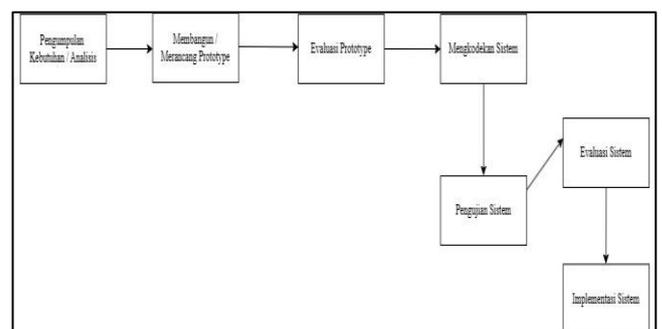
pendukung keputusan seleksi siswa untuk perlombaan MIPA menggunakan metode TOPSIS”, metode TOPSIS digunakan untuk perhitungan dan perangkaian rekomendasi siswa yang mengikuti perlombaan MIPA. Metode pendekatan rekayasa perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah model SDLC sering disebut juga model air terjun [8].

Penelitian berikutnya dilakukan oleh Yusuf dengan judul “*Sistem Pendukung Keputusan Dengan Menerapkan Metode TOPSIS Untuk Menentukan Siswa Terbaik*” (Studi kasus ini dilakukan di SMA N 4 OKU), metode TOPSIS digunakan untk mengukur jarak antara alternatif dengan solusi ideal positif dan negative menggunakan jarak encludian. Dengan menggunakan metode TOPSIS untuk sistem pendukung keputusan yang adaptif dan dapat di sesuaikan dengan apa yang di rancang untuk mendukung keputusan [9].

III. METODE PENELITIAN

A) Metode Perancangan

Dalam pembangunan “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Peserta Kompetisi Sains Madrasah di MA Mu'allimat NW Anjani menggunakan Metode TOPSIS ” ini diperlukan sebuah metode yang akan digunakan dalam pengembangan sistem ini. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode *prototype*. Pada pengembangan sistem ini ada berapa tahapan yang akan dilewati mulai dari pengumpulan data sampai tahap pengujian formal perangkat lunak. Metode *prototype* dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Metode Waterfall

B) *Desain Sistem*

1. *Desain Sistem Berjalan*

Desain sistem berjalan dapat dilihat pada gambar 2.

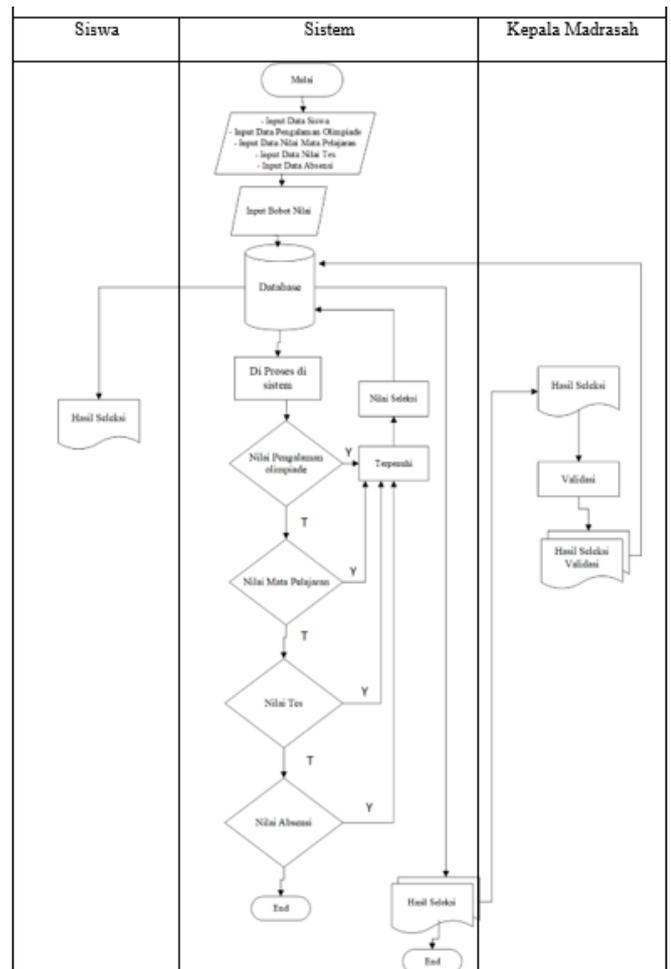


Gambar 2. Desain Sistem Berjalan

Berdasarkan gambar 2 Guru melakukan pengumpulan data dan nilai siswa kemudian menyerahkan data tersebut kepada tim seleksi KSM, tim seleksi melakukan diskusi terkait data dan nilai siswa yang mendaftar sebagai calon peserta KSM dan mengeluarkan hasil seleksi peserta yang layak untuk mengikuti KSM, selanjutnya Tim seleksi memberikan hasil seleksi kepada Kepala madrasah untuk divalidasi.

2. *Desain Sistem Usulan*

Adapun desain sistem usulan dapat dilihat pada gambar 3.

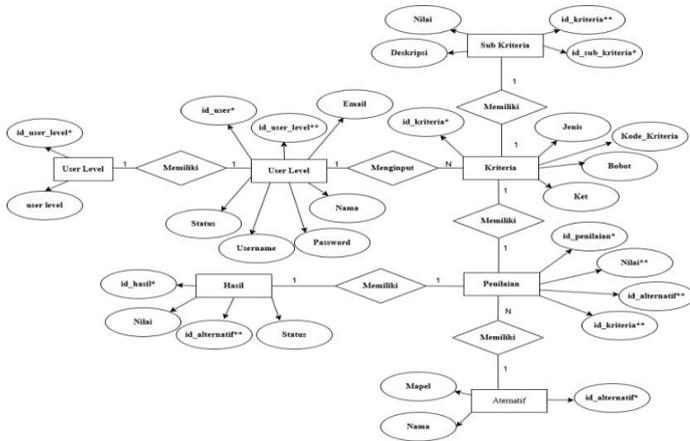


Gambar 3. Desain Sistem Usulan

Berdasarkan gambar 3 menjelaskan langkah-langkah dalam menjalankan sistem pendukung keputusan. admin menginput data siswa dan kriteria yang digunakan untuk melakukan seleksi kemudian menginput nilai bobot masing-masing kriteria, setelah itu sistem melakukan perhitungan menggunakan metode TOPSIS dan memberikan hasil seleksi berupa perankingan peserta yang layak untuk direkomendasikan mengikuti KSM

3. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

ERD menggambarkan hubungan antara entitas yang satu dengan yang lainnya. Pada ERD ini juga menjelaskan relasi dari masing-masing entitas dari sistem yang dibuat. ERD Penentuan peserta KSM dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. ERD Penentuan peserta KSM

Berdasarkan gambar 4, tiap-tiap entitas yang terhubung oleh relasi dan terdapat garis sebagai penghubung antar entitas dari relasi. Tiap entitas pada gambar diatas memiliki atribut yang terdiri dari *primary key* (ditandai dengan tanda baca bintang *) dan *foreign key* (ditandai dengan tanda baca bintang **) dan atribut deskriptif.

C) Analisis Data

Adapun bentuk perhitungan dari Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Siswa calon Peserta KSM dengan metode TOPSIS berbasis Web.

1) Membuat Matriks yang ternormalisasi

Dalam penelitian ini ada 4 kriteria yang digunakan dan terdapat 5 alternatif pemilihan calon peserta KSM.

Tabel 1 Kriteria. Dan Bobot

Simbol	Kriteria	Bobot
C1	Mata Pelajaran Olimpiade	4
C2	Pengalaman	3
C3	Absensi	2
C4	Tes Olimpiade	2

Tabel 2 Alternatif

Simbol	Nama
P1	Yeni Nurhidayah
P2	Winda Nazulfa
P3	Popi Maulida
P4	Asmawati

Tabel 3 Bobot Nilai

Bobot	Simbol	Nilai
Sangat Baik	SB	4
Baik	B	3
Cukup	C	2
Kurang	K	1

Dari kriteria dan alternatif yang sudah dijelaskan di atas diperoleh nilai alternatif sebagai berikut :

Tabel 4 Nilai alternatif

No	Alternatif	Kriteria			
		C1	C2	C3	C4
1	P1	B	B	SB	C
2	P2	C	C	B	K
3	P3	C	C	SB	B
4	P4	B	B	C	B
5	P5	SB	B	K	K

Setelah mendapatkan nilai alternatif selanjutnya adalah pembuatan rangking kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria.

Tabel 5 rating kecocokan

No	Alternatif	Kriteria			
		C1	C2	C3	C4
1	P1	3	3	4	2
2	P2	2	2	3	1
3	P3	2	2	4	3
4	P4	3	3	2	3
5	P5	4	3	1	1

Setelah mendapatkan rating kecocokan maka Langkah selanjutnya membuat matriks keputusan.

$$\begin{pmatrix} 3 & 3 & 4 & 2 \\ 2 & 2 & 3 & 1 \\ 2 & 2 & 2 & 3 \\ 3 & 3 & 3 & 3 \\ 4 & 3 & 3 & 1 \end{pmatrix}$$

2) Membuat matriks yang ternormalisasi

$$|X1| = \sqrt{3^2 + 2^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2} = 6,4807$$

$$r_{11} = \frac{X11}{|x1|} = \frac{3}{6,4807} = 0,4629$$

$$r_{21} = \frac{X21}{|x1|} = \frac{2}{6,4807} = 0,3086$$

$$r_{31} = \frac{X31}{|x1|} = \frac{2}{6,4807} = 0,3086$$

$$r_{41} = \frac{X41}{|x1|} = \frac{3}{6,4807} = 0,4629$$

$$r_{51} = \frac{X51}{|x1|} = \frac{4}{6,4807} = 0,6172$$

$$|X2| = \sqrt{3^2 + 2^2 + 2^2 + 3^2 + 3^2} = 5,9161$$

$$r_{12} = \frac{X12}{|x2|} = \frac{3}{5,9161} = 0,5071$$

$$r_{22} = \frac{X22}{|x2|} = \frac{2}{5,9161} = 0,3381$$

$$r_{32} = \frac{X32}{|x2|} = \frac{2}{5,9161} = 0,3381$$

$$r_{42} = \frac{X42}{|x2|} = \frac{3}{5,9161} = 0,5071$$

$$r_{52} = \frac{X52}{|x2|} = \frac{3}{5,9161} = 0,5071$$

$$|X3| = \sqrt{4^2 + 3^2 + 4^2 + 2^2 + 1^2} = 6,7823$$

$$r_{13} = \frac{X12}{|x3|} = \frac{4}{6,7823} = 0,5898$$

$$r_{23} = \frac{X22}{|x3|} = \frac{3}{6,7823} = 0,4423$$

$$r_{33} = \frac{X32}{|x3|} = \frac{4}{6,7823} = 0,5898$$

$$r_{43} = \frac{X42}{|x3|} = \frac{2}{6,7823} = 0,2949$$

$$r_{53} = \frac{X52}{|x3|} = \frac{1}{6,7823} = 0,1474$$

$$|X4| = \sqrt{2^2 + 1^2 + 3^2 + 3^2 + 1^2} = 4,8990$$

$$r_{14} = \frac{X12}{|x4|} = \frac{2}{4,8990} = 0,4082$$

$$r_{24} = \frac{X22}{|x4|} = \frac{1}{4,8990} = 0,2041$$

$$r_{34} = \frac{X32}{|x4|} = \frac{3}{4,8990} = 0,6124$$

$$r_{44} = \frac{X42}{|x4|} = \frac{3}{4,8990} = 0,6124$$

$$r_{54} = \frac{X52}{|x4|} = \frac{1}{4,8990} = 0,2041$$

Hasil dari matriks Ternormalisasi sebagai berikut :

$$R_{ij} = \begin{pmatrix} 0,4629 & 0,5071 & 0,5898 & 0,4082 \\ 0,3086 & 0,3381 & 0,4423 & 0,2041 \\ 0,3086 & 0,3381 & 0,5898 & 0,6124 \\ 0,4629 & 0,5071 & 0,2949 & 0,6124 \\ 0,6172 & 0,5071 & 0,1471 & 0,2041 \end{pmatrix}$$

3) matriks ternormalisasi terbobot

Menghitung entry matriks normalisasi terbobot

$$Y_{11} = (4)x(0,4629) = 1,8516$$

$$Y_{12} = (3)x(0,5071) = 1,5213$$

⋮

$$Y_{54} = (2)x(0,2041) = 0,4082$$

Berdasarkan perhitungan di atas, sehingga diperoleh matriks keputusan terbobot seperti pada tabel dibawah ini

$$R = \begin{pmatrix} 1,8516 & 1,5213 & 1,1796 & 0,8164 \\ 1,2344 & 1,0142 & 0,8846 & 0,4082 \\ 1,2344 & 1,0142 & 1,1796 & 1,2247 \\ 1,8516 & 1,5213 & 0,5898 & 1,2247 \\ 2,4688 & 1,5213 & 0,2948 & 0,4082 \end{pmatrix}$$

4) Solusi Ideal positif dan negative

Setalah mendapatkan matriks ternormalisasi terbobot kemudian dicari solusi ideal positif A^+ dan solusi ideal negatif A^- , sebagai berikut:

- Solusi ideal positif

$$A_1^+ = \max (1,8516; 1,2344; 1,2344; 1,8516; 2,4688) = 2,4688$$

$$A_2^+ = \max (1,5213; 1,0142; 1,0142; 1,5213; 1,5213) = 1,5213$$

$$A_3^+ = \max (1,1795; 0,8846; 1,1795; 0,5898; 0,2948) = 1,1795$$

$$A_4^+ = \max (0,8164; 0,4082; 1,2247; 1,2247; 0,4082) = 1,2247$$

Jadi nilai dari A^+ adalah {2,4688; 1,5213; 1,1795; 1,2247}

- Solusi Ideal Negatif

$$A_1^- = \min (1,8516; 1,2344; 1,2344; 1,8516; 2,4688) = 1,2344$$

$$A_2^- = \min (1,5213; 1,0142; 1,0142; 1,5213; 1,5213) = 1,0142$$

$$A_3^- = \min(1,1795; 0,8846; 1,1795; 0,5898; 0,2948) = 0,2948$$

$$A_4^- = \min(0,8164; 0,4082; 1,2247; 1,2247; 0,4082) = 0,4082$$

Jadi nilai dari A^- adalah {1,2344; 1,0142; 0,2948; 0,4082}

5) Menentukan jarak solusi ideal Positif dan jarak solusi ideal Negatif.

Menghitung jarak solusi ideal Positif

$$D_1^+ = \sqrt{(1,8516 - 2,4688)^2 + (1,5213 - 1,5213)^2 + (1,1796 - 1,1796)^2 + (0,8164 - 1,2248)^2}$$

$$= 0,7400$$

⋮

$$D_5^+ = \sqrt{(2,4688 - 2,4688)^2 + (1,5213 - 1,5213)^2 + (0,2948 - 1,1796)^2 + (0,4082 - 1,2248)^2}$$

$$= 1,2038$$

Menghitung jarak solusi ideal negative

$$D_1^- = \sqrt{(1,8516 - 1,2344)^2 + (1,5213 - 1,0142)^2 + (1,1796 - 0,2948)^2 + (0,8164 - 0,4082)^2}$$

$$= 1,2599$$

⋮

$$D_5^- = \sqrt{(2,4688 - 1,2344)^2 + (1,5213 - 1,0142)^2 + (0,2948 - 0,2948)^2 + (0,4082 - 0,4082)^2}$$

$$= 1,3345$$

Hasil perhitungan di atas kemudian disusun kedalam tabel nilai D^+ dan D^- berikut

Tabel 7 jarak solusi ideal positif dan 241egative

Alternatif	D+	D-
A1	0,7400	1,2599
A2	1,5290	0,5897
A3	1,3345	1,2038
A4	0,8536	1,1797
A5	1,2038	1,3345

6) Menentukan Nilai preferensi setiap Latrenatif

$$V_1 = \frac{D_1^-}{D_1^- + D_1^+} = \frac{1,2599}{1,2599 + 0,7400} = 0,6299$$

$$V_2 = \frac{D_2^-}{D_2^- + D_2^+} = \frac{0,5897}{0,5897 + 1,5290} = 0,2703$$

$$V_3 = \frac{D_3^-}{D_3^- + D_3^+} = \frac{1,2038}{1,2038 + 1,3345} = 0,4742$$

$$V_4 = \frac{D_4^-}{D_4^- + D_4^+} = \frac{1,1797}{1,1797 + 0,8536} = 0,5801$$

$$V_5 = \frac{D_5^-}{D_5^- + D_5^+} = \frac{1,3345}{1,3345 + 1,2038} = 0,5257$$

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh nilai preferensi dari setiap alternatif dan juga hasil perangkungan seperti tabel dibawah ini .

Tabel 8 niali preferensi dan perangkungan

Alternatif	Preferrensi	Rangking
A1	0,6299	1
A2	0,2703	5
A3	0,4742	4
A4	0,5801	2
A5	0,5257	3

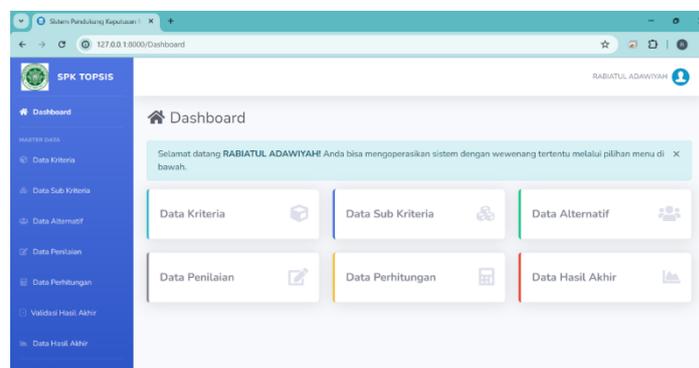
Berdasarkan hasil perhitungan preferensi yang diperoleh pada tabel 8 menunjukkan bahwa calon peserta KSM dengan kode A1 mempunyai peringkat tertinggi dengan nilai 0,6299 dan layak untuk mewakili MA Mu'allimat NW Anjani untuk mengikuti KSM.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A) Implementasi Sistem

1) Halaman Utama

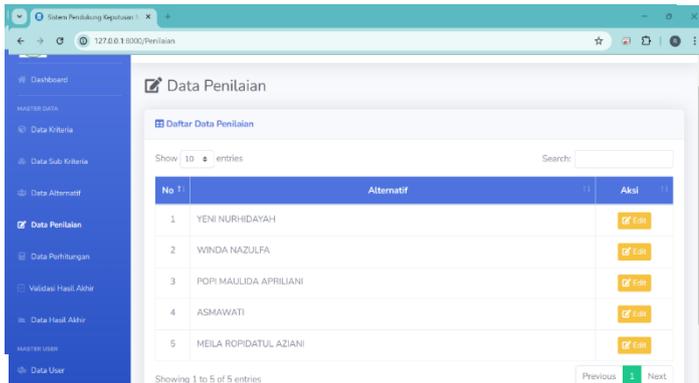
Halaman ini hanya bisa di akses oelh admin yang berperan mengelolal data. Pada halaman ini beberapa menu yang terdiri dari menu data kriteria, data sub kriteria, data alternatif, data penilaian, data perhitungan data validasi dan data hasil akhir.



Gambar 4. Tampilan Utama

2) *Menu Kriteria*

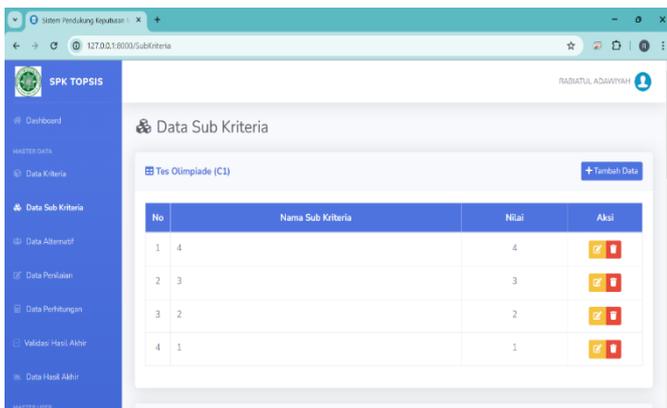
Pada menu ini admin dapat menambah, menghapus dan mengubah data kriteria.



Gambar 5. Menu Kriteria

3) *Menu Data Sub Kriteira*

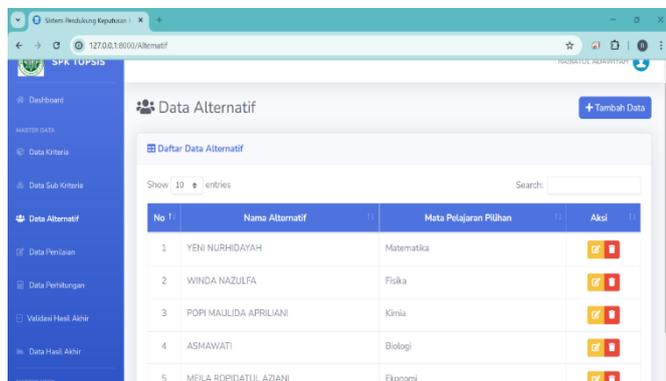
Pada menu ini admin dapat menambahkan, mengubah, dan menghapus nilai sub kriteria dan Juga nilainya .



Gambar 6. Menu Data Subkriteria

4) *Menu Alternatif*

Pada menu ini admin dapat menambah, mengubah, dan menghapus data Alternatif calon peserta KSM.



Gambar 7. Menu Alternatif

5) *Menu Penilaian*

Pada menu ini admin hanya bisamena mengubah data nilai yang sudah ada.

Gambar 8. Menu Penilaian

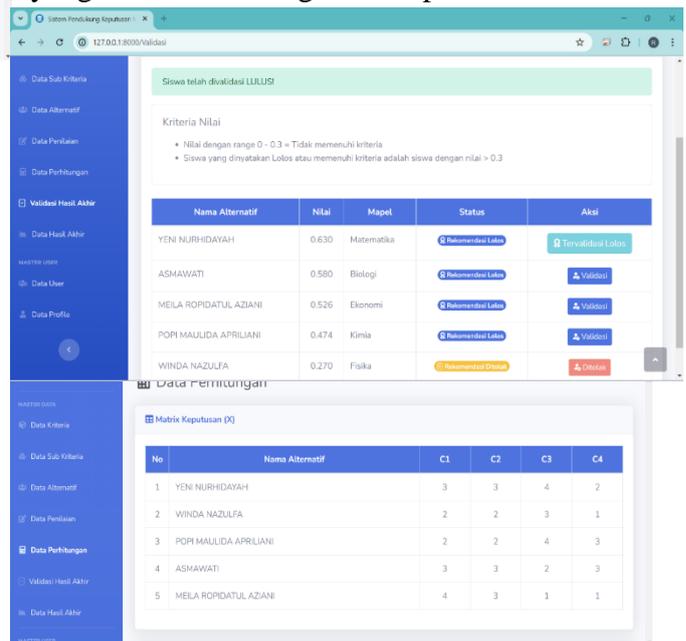
6) *Menu Perhitungan*

Pada menu ini akan di lakukan perhitungan menggunakan metode TOPSIS, dimulai dari menampilkan matrik keputusan, matriks ternormalisasi, matriks normalisasi terbobot, solusi ideal positif dan negatif, jarak ideal positif dan negative serta kedekatan relative terhadap soludi ideal.

Gambar 9. Menu Perhitungan

7) *Menu Validasi Akhir*

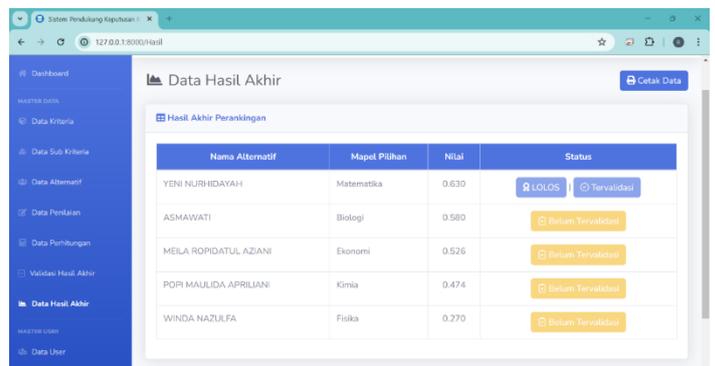
Pada menu ini adalah bagian dimana admin dan juga Kepala Madrasah melakukan velidasi siswa yang akan lolos sebagai calon peserta KSM.



Gambar 10. Menu validasi akhir

8) *Menu Hasil Akhir*

Pada menu ini menampilkan hasil peserta yg layak untuk mewakili mengikuti KSM.



Gambar 11. Menu Hasil Akhir

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari pembuatan sistem yang telah dilakukan baik dari proses perancangan hingga implementasi Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Calon Peserta Olimpiade di MA Muallimat NW Anjani dengan Metode Topsis dapat diambil kesimpulan bahwa aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Calon Peserta Olimpiade di Ma Muallimat NW Anjani dengan Metode Topsis dapat membantu dalam pemberian saran/rekomendasi siswa calon peserta KSM yang telah mengikuti ujian dan selesai oleh tim penguji atau pembimbing olimpiade di Madrasah

https://www.academia.edu/download/57313109/Sistem_Pendukung_Keputusan_Seleksi_Siswa_untuk_Perlombaan_MIPA_Menggunakan_Metode_TOPSIS_Studi_Kasus_SDN_4_Cibungeulis.pdf

- [9] Syah, M. Y. A.-H., Sanjaya, M. R., Lestari, E., & Putra, B. W. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Dengan Menerapkan Metode TOPSIS Untuk Menentukan Siswa Terbaik. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 5(2), 149–154. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v5i2.794>

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Latifah, E., & Yusuf, Y. (2023). Pembinaan Kompetisi Sains Madrasah (Ksm) Sebagai Bentuk Pengabdian Masyarakat Di Bidang Pendidikan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sabangka*, 2(04), 427–435. <https://doi.org/10.62668/sabangka.v2i04.712>
- [2] Malau, Y. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kategori Promosi Produk Menggunakan Metode Profile Matching (Studi Kasus: Minimarket). *MATRIK: Jurnal Manajemen, Teknik Informatika dan Rekayasa Komputer*, 19(2).
- [3] Mahendra, Gede, S.dkk (2023). Implementasi Sistem Pendukung Keputusan. *Jambi. SONPEDIA*
- [4] Khoirunnisa, R., Tugiono, T., & Gaol, N. Y. L. (2021). Metode Additive Ratio Assesment (ARAS) Untuk Menentukan Calon Perwakilan Madrasah Dalam Mengikuti Kompetisi Sains Madrasah (KSM) Pada MAN 3 Jurnal Cyber Tech, 4(2). <http://ojs.trigunadharma.ac.id/index.php/jct/article/view/3596>
- [5] Lauryn, M. S., Ibrohim, M., & Fasambi, A. (2023). Penerapan Metode Topsis Dalam Penentuan Penerima Dana Bantuan Masyarakat Usaha Mikro Kecil Menengah. *ProTekInfo(Pengembangan Riset Dan Observasi Teknik Informatika)*, 10(1), 1–5. <https://doi.org/10.30656/protekinfo.v10i1.6178>
- [6] Munthe, A. (2019). Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode TOPSIS. *Academia.Edu*, 7(1), 44–53. https://www.academia.edu/39696241/SISTEM_PENDUKUNG_KEPUTUSAN_DENGAN_METODE_TOPSIS
- [7] Izdhihar, F. N., Alisah, E., & Abdussakir, A. (2023). Metode Fuzzy TOPSIS Sebagai Sistem Pendukung Keputusan dalam Menentukan Pegawai Berprestasi. *Jurnal Riset Mahasiswa Matematika*, 2(6), 233–246. <https://doi.org/10.18860/jrmm.v2i6.22024>
- [8] Mufizar, T., Saputra, R. D., & Ulfah, H. N. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Siswa untuk Perlombaan MIPA Menggunakan Metode TOPSIS (Studi Kasus : SDN 4 Cibungeulis). *Seminar Nasional Multi Disiplin Ilmu*, 1(September), 220–231.