

# Analisis dan Implementasi Metode AHP, MOORA dalam Penentuan Jurusan Pada Madrasah Aliyah Negeri 2 Kota Lubuklinggau

Devi Oktarina<sup>1</sup>, Alfiarini<sup>2</sup>, Yogi Primadasa<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Sistem Informasi STMIK Bina Nusantara Jaya Lubuklinggau  
<sup>1,2,3</sup> Jalan Yos Sudarso, Lubuklinggau Timur II, Kota Lubuklinggau, Sumatera Selatan 31613  
Email : Oktarinadevi2@gmail.com<sup>1</sup>, Alfiarini3@gmail.com<sup>2</sup>, yogiak45@gmail.com<sup>3</sup>

## Abstrak

Pemilihan jurusan di SMA/MA pada dasarnya memerlukan pertimbangan yang sangat matang, dikarenakan pemilihan jurusan merupakan langkah awal dalam menentukan karir siswa untuk masa yang akan datang. Dalam menangani proses pemilihan jurusan biasanya dilakukan oleh bagian kesiswaan dan prosesnya dimulai saat para calon siswa mendaftar, siswa nantinya akan diberikan kesempatan untuk memilih jurusan yang mereka inginkan, namun pilihan dari siswa tersebut tidak sepenuhnya menjadi keputusan mutlak. Bagian kesiswaan menentukan jurusan para calon siswa berdasarkan nilai raport SMP/MTS, nilai UN SMP/MTS, rekomendasi guru BK di SMP/MTS, hasil tes penempatan di SMA, dan tes bakat dan minat oleh psikotes serta kuota yang tersedia di jurusan yang dikehendaki. Tujuan penelitian adalah agar siswa-siswi Madrasah Aliyah Negeri 2 dapat menentukan jurusannya. Pengujian dalam pemilihan jurusan menggunakan sistem pendukung keputusan metode MOORA, yang mana metode MOORA dapat memecahkan masalah dengan perhitungan matematika yang kompleks. Dari pengujian metode MOORA tersebut dapat dihasilkan dari populasi dan sampel yang di implementasikan mendapatkan jurusan masing-masing sesuai dengan penilaian metode MOORA.

**Kata Kunci:** Sistem Pendukung Keputusan, Rekomendasi Jurusan, MOORA

## Abstract

The selection of majors in SMA/MA basically requires very careful consideration, because the selection of majors is the first step in determining students' careers for the future. In handling the selection process, the department is usually carried out by the student department and the process begins when prospective students register, students will be given the opportunity to choose the major they want, but the choice of the student is not entirely an absolute decision. The student department determines the majors of prospective students based on the report scores of SMP/MTS, SMP/MTS UN scores, BK teacher recommendations in SMP/MTS, high school placement test results, and interest by psychological tests and the available quotas in talented majors. The purpose of this research is that the students of Madarasa Aliyah Negeri 2 can determine their major. The test in the selection of majors uses a decision support system using the MOORA method, in which the MOORA method can solve problems with complex mathematical calculations. From testing the MOORA method, it can be generated from the population and the sample implemented to get their respective majors in accordance with the assessment of the MOORA method.

**Keyword :** Decision Support System, Department Recommendations, MOORA

## 1. Pendahuluan

Pendidikan merupakan suatu usaha yang dilakukan secara sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mampu mengembangkan potensi yang ada didalam dirinya agar mempunyai kekuatan spiritual keagamaan, kepribadian yang baik, pengendalian diri, berakhlak mulia, kecerdasan, dan keterampilan yang dibutuhkan untuk dirinya dan masyarakat [1].

---

Pemilihan jurusan di SMA/MA pada dasarnya memerlukan pertimbangan yang sangat matang, dikarenakan pemilihan jurusan merupakan langkah awal dalam menentukan karir siswa untuk masa yang akan datang. Dalam menangani proses pemilihan jurusan biasanya dilakukan oleh bagian kesiswaan dan prosesnya dimulai saat para calon siswa mendaftar, siswa nantinya akan diberikan kesempatan untuk memilih jurusan yang mereka inginkan, namun pilihan dari siswa tersebut tidak sepenuhnya menjadi keputusan mutlak. Bagian kesiswaan menentukan jurusan para calon siswa berdasarkan minat, nilai raport dan UN saat SMP, hasil nilai Tes, dan kuota kelas. Namun, MA masih sering menemui kendala dalam menentukan jurusan para siswa. Pemilihan jurusan siswa dinilai kurang objektif sehingga menyebabkan beberapa siswa melakukan pemindahan jurusan dan harus melakukan proses administrasi ulang akibatnya proses ini membutuhkan waktu yang lama dan tentunya juga banyaknya biaya yang harus dikeluarkan beum lagi kuota yang disediakan oleh pihak sekolah.

Menurut Peraturan Menteri Agama RI No. 912 tahun 2013 tentang kurikulum madrasah 2013 mata pelajaran pendidikan agama islam dan bahasa arab diatur bahwa pemilihan kelompok peminatan/penjurusan yaitu berdasarkan nilai raport SMP/MTS, nilai UN SMP/MTS, rekomendasi guru BK di SMP/MTS, hasil tes penempatan di SMA, dan tes bakat dan minat oleh psikotes. Untuk mengatasi permasalahan tersebut Sistem Pendukung Keputusan menjadi salah satu alternatif pemecahan masalah, karena sistem pendukung keputusan menjadi pertimbangan bagi bagian kesiswaan dalam mempertimbangkan penentuan jurusan bagi siswa-siswi yang ada di MA.

Metode yang dipakai dalam mendukung sistem pendukung keputusan tersebut menggunakan metode MOORA, karena metode MOORA mampu mengimplementasikan dengan perhitungan matematika yang kompleks, dan memiliki tingkat selektifitas yang baik dengan menilai kriteria yang menguntungkan ( *benefit* ) atau tidak menguntungkan (*cost*)[2][3][4], sehingga nantinya dapat membantu menghasilkan sebuah rekomendasi penjurusan yang ada di MA. Untuk menentukan bobot kriteria dari setiap kriteria yang ada, peneliti melakukan pendekatan menggunakan tingkat kepentingan AHP, karena AHP mampu menghasilkan nilai bobot berdasarkan tingkat kepentingan[5][6].

Pada penelitian sebelumnya pengujian metode MOORA mampu menunjukkan hasil penentuan kelayakan hasil cetakan buku secara otomatis. Metode MOORA juga mampu menghasilkan rekomendasi pemilihan *smartphone* dari beberapa kriteria pengambilan keputusan[7]. Pada penelitian sebelumnya metode MOORA dapat menentukan nilai bobot dalam penentuan jurusan di Yayasan Muhammad Nasir[8]. Kombinasi MOORA-AHP juga dapat menentukan bobot dalam pembobotan kriteria dan sub kriteria yang mana nantinya sangat mempengaruhi hasil perhitungan ranking pada metode MOORA[9].

Berdasarkan penelitian sebelumnya, maka penelitian ini berfokus untuk menentukan pembobotan nilai kriteria dan sub kriteria menggunakan persamaan AHP. Setelah itu melakukan perancangan menggunakan metode MOORA.

## 2. Metode Penelitian

### 2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan merupakan sistem penghasil informasi yang ditujukan pada suatu masalah yang harus dibuat oleh manajer untuk membantu dalam proses pengambilan keputusan, Sistem pendukung keputusan merupakan suatu sistem yang ditujukan untuk membantumanajemen dalam memecahkan masalah yang dihadapinya[10][11].

Beberapa karakteristik sistem pendukung keputusan, yaitu:

1. Interaktif, Karakteristik ini mengharuskan sebuah SPK memiliki tampilan antar muka yang komunikatif, sehingga memudahkan pemakai dalam mengakses data dan informasi yang dibutuhkan secara cepat.
2. Fleksibel, berarti SPK memiliki kemampuan untuk mengolah sebanyak mungkin variabel masukan, serta memberikan keluaran berupa alternative-alternatif keputusan yang dibutuhkan pengambil keputusan.

3. Data kualitas, Karakteristik ini mengharuskan SPK memiliki kemampuan mengkuantisasi data kualitas yang bersifat subyektif dari masukan pemakai.
4. Prosedur Pakar, Dalam sebuah SPK, diperlukan suatu prosedur tertentu yang dirancang berdasarkan kepakaran atau keilmuan seseorang atau sekelompok orang yang ahli dalam menyelesaikan masalah yang menjadi pembahasan SPK tersebut. [9]

**2.2 Metode MOORA**

*Multi-Objective Optimization on The Basic of Ratio Analysis (MOORA)* adalah sistem dengan multi-objektif, yang di dalamnya memiliki dua atau lebih atribut yang saling bertentangan. *MOORA* melakukan optimalisasi terhadap atribut-atribut tersebut dengan menerapkan perhitungan matematika yang kompleks, sehingga didapatkan keluaran berupa pemecahan masalah yang diinginkan [10] Metode ini juga memiliki tingkat fleksibilitas yang tinggi dalam pengolahan variabelnya.[11]

Metode MOORA menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot yang pada setiap kolomnya, Preferensi untuk alternatif Si, Secara umum prosedur MOORA[12][13] meliputi langkah-langkah:

- a. Penentuan nilai matrik keputusan

Menentukan Tujuan untuk mengidentifikasi atribut evaluasi yang bersangkutan

$$X = \begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & X_{1n} \\ X_{21} & X_{22} & X_{2n} \\ X_{31} & X_{32} & X_{3n} \end{bmatrix}$$

- b. Normalisasi matriks

Menyimpulkan bahwa untuk penyebut, pilihan terbaik adalah akar kuadrat dari jumlah kuadrat dan setiap alternatif peratribut[13].

$$X_{ij}^* = X_{ij} / \sqrt{\sum_{i=1}^m X_{ij}^2} \dots \dots \dots (1)$$

Untuk j = 1 2 ...m.

- c. Mengoptimalkan Atribut

Untuk optimasi Multiobjektif, ukuran yang dinormalisasi ditambahkan dalam kasus maksimasi (untuk atribut yang menguntungkan) dan dikurangi dalam kasus minimasi (untuk atribut yang tidak menguntungkan).

$$Y_i = \sum_{j=1}^g X_{ij}^* - \sum_{j=g+1}^n X_{ij}^* \dots \dots \dots (2)$$

Dimana G adalah jumlah atribut yang akan dimaksimalkan, (n-g) adalah jumlah atribut yang akan diminimalkan, dan yi adalah nilai penilaian yang telah dinormalisasikan dari alternatif 1 terhadap semua atribut.

Saat atribut bobot dioertimbangkan, persamaan 3 menjadi sebagai berikut:

$$Y_i = \sum_{j=1}^g W_j X_{ij}^* - \sum_{j=g+1}^n W_j W_{ij}^* \dots \dots \dots (3)$$

Wj adalah bobot dari J<sup>th</sup> atribut, yang dapat ditentukan dengan menerapkan *Applying Analytic Hierarchy Process (AHP)* atau metode entrophy.

- d. Perangkingan nilai Yi

Nilai Yi bisa positif atau negatif tergantung dari total maksimal dan minimal dalam matriks keputusan. Sebuah urutan peringkat dan Yi menunjukan pilihan terakhir. Dengan demikian alternatif terbaik memiliki nilai Yi tertinggi, sedangkan alternatif terburuk memiliki nilai yang rendah.

**3. Hasil dan Pembahasan**

**3.1 Metode Penumpulan Data**

Pada tahapan pengumpulan data peneliti melakukan 3 tahapan yaitu :

- a. Observasi : Disini peneliti melakukan pengamatan langsung pada sekolah Madrasah Aliyah Negeri 2 Kota Lubuklinggau di untuk pengambilan data populasi, sampel serta kriteria-kriteria yang sudah di tentukan oleh Kementrian.

- b. Wawancara : Peneliti melakukan wawancara langsung kepada Wakil Kepala sekolah khususnya di bidang kesiswaaan, terkait dilaksanakannya penentuan jurusan di Madrasah Aliyah Negeri 2 Kota Lubuklinggau ini, bagaimana prosedur nya serta pelaksanaannya.
- c. Studi Pustaka : Peneliti mengumpulkan refrensi-refresi baik itu dari buku, jurnal serta sumber-sumber lainnya.

### 3.2 Populasi dan Sampel

Dari data siswa yang didapatkan di Madrasah Aliyah Negeri 2 Kota Lubuklinggau yang telah di peroleh sebanyak 284 siswa sebagai populasi. Untuk mendapatkan sampel pada penelitian ini menggunakan sampel random acak dan penentuan jumlah sampel menggunakan persamaan Slovin sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{N.d^2 + 1} \quad (1)$$

Keterangan :

n = Jumlah Sample

N = Jumlah Populasi

d<sup>2</sup> = Presisi (ditetapkan 10% dengan tingkat kepercayaan 95%)

Berdasarkan persamaan tersebut diperoleh jumlah sample sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{N.d^2 + 1} =$$

$$n = \frac{284}{284(0,1)^2 + 1} =$$

$$n = \frac{284}{3,84} = 73,95$$

Dari persamaan tersebut didapatkan sampel sebanyak 73,95 maka peneliti membulatkan menjadi 74 data sampel.

### 3.3 Kriteria yang di Tentukan

Kriteria yang akan digunakan dalam pemilihan jurusan mata pelajaran pendidikan agama islam dan bahasa arab diatur bahwa pemilihan kelompok peminatan/penjurusan. [7] Spesifikasi kriteria yang digunakan dapat dilihat di bawah ini :

a. Kriteria Minat

Merupakan kriteria dari keinginan siswa dalam menentukan jurusan..

b. Kriteria Nilai Raport

Merupakan kriteria dari rata-rata nilai raport siswa selama proses pembelajaran saat dibangku SMP/MTS.

c. Kriteria Nilai UN

Nilai ujian nasional adalah nilai yang didapatkan siswa saat melakukan ujian kelas IX yang diberikan dari pihak sekolah.

d. Kriteria Nilai Praktek

Merupakan kriteria dari hasil akumulasi dari beberapa tes praktek yang dilakukan saat tes praktek.

e. Kriteria Potensi Akademik

Merupakan kriteria dari nilai pada tes potensi akademik yang dapat mengukur kemampuan akademis pada siswa.

### 3.4 Data Sampel dan Data Kriteria

Setelah data sampel didapatkan sebanyak 74 siswa, maka data siswa di jadikan alternatif, setelah itu data alternatif diisikan dengan data kriteria tiap-tiap siswa. Tabel 1 merupakan data sample dan data kriteria dari 74 siswa yang dijadikan alternatif. Data alternatif kriteria siswa dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 1. Data Sampel dan Data Kriteria

Alternatif	K1	K2	K3	K4	K5
Imam Baihaki	Agama	95	85	100	61
Jecky Fernando Akhbar	Agama	85	80	100	62
M.Affif Dwi As'ari	IPA	85	80	100	47
Fuziaturnisa	Agama	95	78	90	62
Vidiana Nur Azizah	IPA	90	75	100	53
Windi Sri Maryanto	IPA	95	75	85	59
Dede Ariansyah	IPS	90	75	90	54
Cindi Putri Septiana	IPA	90	70	100	58
Tiara Oktafia Tolanda	IPA	90	70	100	51
My Dian Diadora	IPS	90	70	100	43
Weldi Hidayat	Agama	90	70	100	39
Putri Aisyah Fitri	Agama	90	70	100	44
Alif Aprilian	Agama	90	70	100	56
Ratna Juita	IPA	95	70	90	29
Aidil Aliansyah	Agama	95	70	90	33
Meylin Hasian Sirega	IPA	95	70	90	37
Alfiantun Komariah	Agama	90	70	90	51
Zaki Izzul Haq	Agama	80	70	100	41
Rifqi Hisyam	Agama	90	70	90	49
Anis Mar'atus Sholiha	Agama	90	70	90	34
Namira Reski Audriana Syahwiran	IPA	90	98	90	42
Suci Rahma Sari	Agama	90	90	100	62
Erik Sanggra	IPS	80	98	100	47
Lisa Hariani Saputri	IPS	95	100	90	40
Muhammad Hilmi Sya'bani	Agama	90	70	90	40
Ninis Ipiasari	Agama	85	75	70	96
Indah Pramudiya	IPA	90	70	85	80
Fathullah Rachmadiansyah	Agama	70	75	80	72
Ferra Puji Rahayu	Agama	80	70	80	60
Vivin Ulzhanah	Agama	80	70	75	54
Muflihah	Agama	65	70	80	78
Muhammad Izzul	Agama	85	80	80	62
Yofani Eka Putri	IPS	85	75	80	61
Wakhid Alfian	Agama	75	70	70	52
Deli Vrantiwi	IPA	65	70	80	35
Diko Pardila	IPA	85	65	80	31
Fitri	IPS	65	70	80	59
Deka Juita Sari	IPS	80	70	90	47

Keterangan

K1 = Kriteria Minat

K2 = Kriteria Nilai Raport

K3 = Kriteria Nilai UN

K4 = Kriteria Tes Praktek

K5 = Kriteria Test Potensi Akademik

### 3.5 Perhitungan Metode MOORA.

#### a. Pembentukan matriks keputusan

Pada pembentukan matriks keputusan pada kriteria minat akan diberikan nilai, untuk jurusan Agama akan diberikan nilai 5, untuk jurusan IPA diberikan nilai 4, dan IPS akan diberikan

nilai 3. Pemberian nilai ini penulis berdasarkan skala likert. Tabel 2 merupakan data dari alternatif dan kriteria yang sudah di analisa menggunakan skala likert.

Tabel 2. Pembentukan Matriks Keputusan

Alternatif	K1	K2	K3	K4	K5
Imam Baihaki	5	95	85	100	61
Jecky Fernando Akhbar	4	85	80	100	62
M.Affif Dwi As'ari	4	85	80	100	47
Fuziatur Nisa	5	95	78	90	62
Vidiana Nur Azizah	4	90	75	100	53
Windi Sri Maryanto	4	95	75	85	59
Dede Ariansyah	3	90	75	90	54
Cindi Putri Septiana	4	90	70	100	58
Tiara Oktafia Tolanda	4	90	70	100	51
My Dian Diadora	3	90	70	100	43
Weldi Hidayat	5	90	70	100	39
Putri Aisyah Fitri	5	90	70	100	44
Alif Aprilian	5	90	70	100	56
Ratna Juita	4	95	70	90	29
Aidil Aliansyah	5	95	70	90	33
Meylin Hasian Sirega	4	95	70	90	37
Alfiantun Komariah	5	90	70	90	51
Zaki Izzul Haq	5	80	70	100	41
Rifqi Hisyam	5	90	70	90	49
Anis Mar'atus Sholiha	5	90	70	90	34
Namira Reski Audriana Syahwiran	4	90	98	90	42
Suci Rahma Sari	5	90	90	100	62
Erik Sanggra	3	80	98	100	47
Lisa Hariani Saputri	3	95	100	90	40
Muhammad Hilmi Sya'bani	5	90	70	90	40
Ninis Ipiasari	5	85	75	70	96
Indah Pramudiya	4	90	70	85	80
Fathullah Rachmadiansyah	5	70	75	80	72
Ferra Puji Rahayu	5	80	70	80	60
Vivin Ulzhanah	5	80	70	75	54
Muflihah	5	65	70	80	78
Muhammad Izzul	5	85	80	80	62
Yofani Eka Putri	3	85	75	80	61
Wakhid Alfiyan	5	75	70	70	52
Diniarti Pratiwi	3	80	70	80	71
Endah Khoirun Nisa	3	90	60	75	60
Miftahul Ababil Subh	5	75	65	75	59
Amrina Wati	4	80	70	78	57
Ahmad Darmansyah Al-Fajri	5	70	98	60	46

Akbar Saputra	4	80	80	70	58
Pitri	4	65	70	80	57
Sri Bari	4	85	70	85	55
Diajeng Ayudhia	4	80	65	75	45
Tutut Suhendri	4	70	70	80	45
Mutiara Baes Khairani	4	90	70	75	43
Teja Sukmana	3	75	80	75	57
Silviana	4	69	70	80	56
Nelly Destriana	3	75	70	90	54
Louren Fran Siska	3	70	70	75	54
Ema Kusumawaty	3	86	70	80	51
Icha Friyanti Fransisca	4	70	75	80	50
Sapdu Pratama	3	70	70	80	49
A. Farel Oktian. P	3	70	70	80	42
Muhammad Abdul Jabar	3	95	65	80	54
Ariansyah	3	85	70	80	27
Rani Ayunda	4	70	70	80	47
Reza Januar Dirgantara	4	75	70	75	45
Mia Risa Septiyanti	4	80	90	40	44
Juanda Riki Setiawan	3	85	70	80	41
Muhammad Soekarno	5	75	70	80	40
Rizki Anugra Putra	5	80	80	70	38
Nurul Jum'ah	5	75	70	80	33
Rohana	3	75	60	80	44
Delviana	3	75	75	80	39
Rizky Erlandy	5	80	75	80	30
Ade Putra	3	68	70	60	21
Fahmi Zikri	5	68	70	80	46
Muhammad Siddik	5	80	70	85	42
Maria Mawwaddah Gustia	5	80	65	88	38
Ari Irvan Saputra	3	75	60	75	38
Deli Vrantiwi	4	65	70	80	35
...	...	....	...	...	...
Diko Pardila	4	85	65	80	31
Fitri	3	65	70	80	59
Deka Juita Sari	3	80	70	90	47

b. Menentukan Matriks Keputusan Normalisasi

Berikut ini adalah rumus dalam menentukan matriks keputusan normalisasi[14]:

$$\overline{x_{ij}} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{j=1}^m x_{ij}^2}} \quad (2)$$

Tabel 3 merupakan hasil yang didapatkan menggunakan persamaan ( 2).

Tabel 3. Matrik Keputusan Normalisasi

Pembagi	35,81	705,89	632,43	723,39	438,90
Alternatif	K1	K2	K3	K4	K5
Imam Baihaki	0,140	0,135	0,134	0,138	0,139
Jecky Fernando Akhbar	0,112	0,120	0,126	0,138	0,141
M.Affif Dwi As'ari	0,112	0,120	0,126	0,138	0,107
Fuziaturn Nisa	0,140	0,135	0,123	0,124	0,141
Vidiana Nur Azizah	0,112	0,127	0,119	0,138	0,121
Windi Sri Maryanto	0,112	0,135	0,119	0,118	0,134
Dede Ariansyah	0,084	0,127	0,119	0,124	0,123
Cindi Putri Septiana	0,112	0,127	0,111	0,138	0,132
Tiara Oktafia Tolanda	0,112	0,127	0,111	0,138	0,116
My Dian Diadora	0,084	0,127	0,111	0,138	0,098
Weldi Hidayat	0,140	0,127	0,111	0,138	0,089
Putri Aisyah Fitri	0,140	0,127	0,111	0,138	0,100
Alif Aprilian	0,140	0,127	0,111	0,138	0,128
Ratna Juita	0,112	0,135	0,111	0,124	0,066
Aidil Aliansyah	0,140	0,135	0,111	0,124	0,075
Meylin Hasian Sirega	0,112	0,135	0,111	0,124	0,084
Alfiantun Komariah	0,140	0,127	0,111	0,124	0,116
Zaki Izzul Haq	0,140	0,113	0,111	0,138	0,093
Rifqi Hisyam	0,140	0,127	0,111	0,124	0,112
Anis Mar'atus Sholiha	0,140	0,127	0,111	0,124	0,077
...	...	...	...	...	....
Muhammad Siddik	0,140	0,113	0,111	0,118	0,096
Maria Mawwaddah Gustia	0,140	0,113	0,103	0,121	0,087
Ari Irvan Saputra	0,084	0,106	0,095	0,104	0,087
Deli Vrantiwi	0,112	0,092	0,111	0,111	0,080
Diko Pardila	0,112	0,120	0,103	0,111	0,071
Fitri	0,084	0,092	0,111	0,111	0,134
Deka Juita Sari	0,084	0,113	0,111	0,124	0,107

## c. Menentukan Normalisasi Terbobot

Tabel 4 merupakan hasil dari normalisasi terbobot yang mana hasilnya didapatkan dari lanjutan matrik keputusan normalisasi. Hasil dari normalisasi terbobot dapat dilihat pada tabel 4 di bawah ini :

Tabel 4. Normalisasi Terbobot

Alternatif	K1	K2	K3	K4	K5
Imam Baihaki	0,006	0,011	0,011	0,077	0,032
Jecky Fernando Akhbar	0,004	0,010	0,010	0,077	0,032
M.Affif Dwi As'ari	0,004	0,010	0,010	0,077	0,025
Fuziaturn Nisa	0,006	0,011	0,010	0,070	0,032

Vidiana Nur Azizah	0,004	0,010	0,009	0,077	0,028
Windi Sri Maryanto	0,004	0,011	0,009	0,066	0,031
Dede Ariansyah	0,003	0,010	0,009	0,070	0,028
Cindi Putri Septiana	0,004	0,010	0,009	0,077	0,030
Tiara Oktafia Tolanda	0,004	0,010	0,009	0,077	0,027
My Dian Diadora	0,003	0,010	0,009	0,077	0,023
Weldi Hidayat	0,006	0,010	0,009	0,077	0,020
Putri Aisyah Fitri	0,006	0,010	0,009	0,077	0,023
Alif Aprilian	0,006	0,010	0,009	0,077	0,029
Ratna Juita	0,004	0,011	0,009	0,070	0,015
Aidil Aliansyah	0,006	0,011	0,009	0,070	0,017
Meylin Hasian Sirega	0,004	0,011	0,009	0,070	0,019
Alfiantun Komariah	0,006	0,010	0,009	0,070	0,027
Zaki Izzul Haq	0,006	0,009	0,009	0,077	0,021
Rifqi Hisyam	0,006	0,010	0,009	0,070	0,026
Anis Mar'atus Sholiha	0,006	0,010	0,009	0,070	0,018
Namira Reski Audriana Syahwiran	0,004	0,010	0,012	0,070	0,022
...	...	...	...	...	...
Deli Vrantiwi	0,006	0,010	0,010	0,062	0,032
Diko Pardila	0,003	0,010	0,009	0,062	0,032
Fitri	0,006	0,008	0,009	0,054	0,027
Deka Juita Sari	0,003	0,009	0,009	0,062	0,037

d. Menentukan Nilai Presensi

Perkalian Bobot Kriteria Terhadap Nilai Atribut Maximum dikurang Perkalian Bobot Kriteria Terhadap Nilai Atribut Minimum, jika dirumuskan maka [15]:

$$Y_i = \sum_{j=1}^g W_j x_{ij} - \sum_{j=g+1}^n W_j X_{ij} \tag{3}$$

Tabel 5 merupakan menentukan nilai presensi yang didapatkan menggunakan persamaan (3). Hasil dari tabel presensi dapat dilihat pada tabel 5 di bawah ini :

Tabel 5. Tabel Presensi

Alternatif	Nilai Preferensi/perankingan		
	Maks	Min	Yi (Maks-Min)
Imam Baihaki	0,1365	0	0,1365
Jecky Fernando Akhbar	0,1341	0	0,1341
M.Affif Dwi As'ari	0,1263	0	0,1263
Fuziatur Nisa	0,1284	0	0,1284
Vidiana Nur Azizah	0,1293	0	0,1293
Windi Sri Maryanto	0,1214	0	0,1214
Dede Ariansyah	0,1210	0	0,1210
Cindi Putri Septiana	0,1313	0	0,1313
Tiara Oktafia Tolanda	0,1277	0	0,1277
My Dian Diadora	0,1224	0	0,1224
Weldi Hidayat	0,1225	0	0,1225
Putri Aisyah Fitri	0,1251	0	0,1251
Alif Aprilian	0,1314	0	0,1314
Ratna Juita	0,1090	0	0,1090

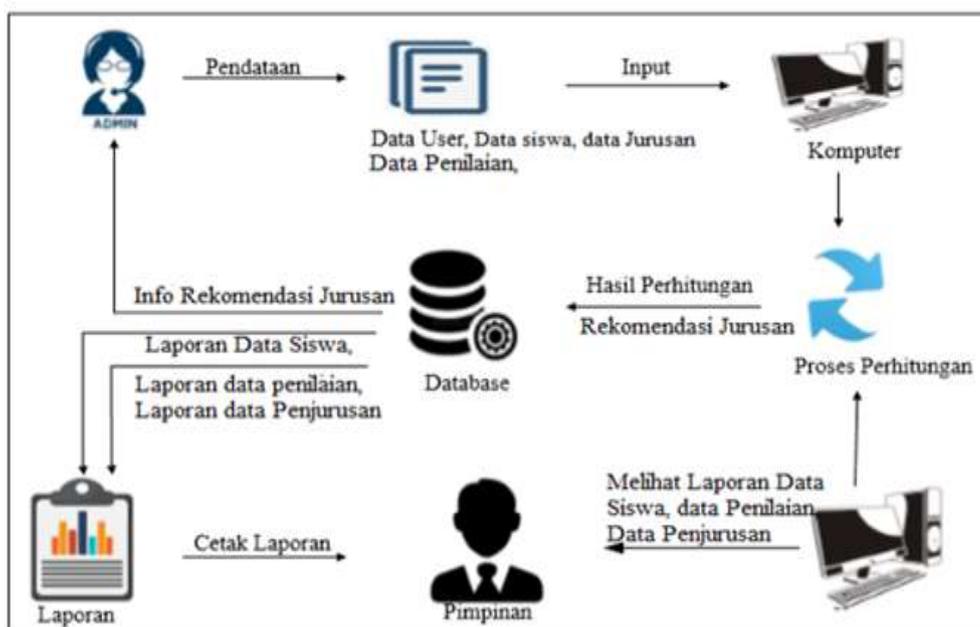
Aidil Aliansyah	0,1122	0	0,1122
Meylin Hasian Sirega	0,1132	0	0,1132
Alfiantun Komariah	0,1210	0	0,1210
Zaki Izzul Haq	0,1224	0	0,1224
Rifqi Hisyam	0,1200	0	0,1200
Anis Mar'atus Sholiha	0,1121	0	0,1121
Namira Reski Audriana Syahwiran	0,1187	0	0,1187
Suci Rahma Sari	0,1371	0	0,1371
Erik Sanggra	0,1269	0	0,1269
Lisa Hariani Saputri	0,1174	0	0,1174
...	...	...	....
Deli Vrantiwi	0,1010	0	0,1010
Diko Pardila	0,1005	0	0,1005
Fitri	0,1124	0	0,1124
Deka Juita Sari	0,1156	0	0,1156

Berdasarkan tabel hasil perangkingan diatas, alternatif Suci Rahma Sari memiliki nilai terbesar maka dapat disimpulkan bahwa nilai alternatif ini yang akan dipilih sebagai standarisasi dalam jurusan agama. Dengan kata lain, Agama yang akan dipilih sebagai bahan pertimbangan standarisasi terhadap jurusan yang akan dipilih siswa. Jadi, perhitungan tersebut akan dilakukan kepada setiap siswa dengan nilai yang dimiliki masing-masing. Sehingga nantinya akan terkelompok para siswa yang nantinya akan masuk jurusan IPA, IPS, dan Agama.

### 3.6 Implementasi Sistem

#### 3.6.1 Alur Sistem

Alur akan mendefinisikan setiap komponen yang ada didalam sistem yang akan digunakan sebagaimana diperlihatkan pada gambar 1, menjelaskan setiap data yang akan diproses, berikut gambaran arsitektur sistem pemilihan jurusan menggunakan metode MOORA.



Gambar 1. Alur Sistem

#### 3.6.2 Halaman Input Data Penilaian

Pada halaman ini dilakukan menginput nilai setiap kriteria untuk masing-masing siswa. Kemudian admin akan mengeklik simpan agar dapat diproses ke *database* dan tombol batal digunakan untuk membatalkan proses penyimpanan data. Data penilaian akan disimpan ke dalam *database* untuk digunakan pada proses perhitungan MOORA.

Nisn	Nama Siswa	K1 : Minat	K2 : Nilai Raport	K3 : Nilai UN	K4 : Nilai Praktek	K5 : Potensi Akademik	Proses Data
0022817425	Wahyu Purbananda	30	88	80	85	45	Edit Hapus

Gambar 4. Halaman Input Data Penilaian

### 3.6.3 Halaman Output Data Penilaian

Pada halaman ini berisi informasi dari data nilai-nilai kriteria untuk setiap alternatif yang telah disimpan kedalam database. Sebelum melakukan proses penginputan nilai admin harus memilih data siswa terlebih dahulu yang dimana data nilainya belum diinput, agar dapat diproses. Data penilaian dapat melakukan proses pengolahan data seperti edit dan hapus. Data penilaian ini agar dapat digunakan untuk proses perhitungan metode MOORA.

Nisn	Nama Siswa	K1 : Minat	K2 : Nilai Raport	K3 : Nilai UN	K4 : Nilai Praktek	K5 : Potensi Akademik	Proses Data
0011396867	DEKA JUITA SARI	30	80	70	80	47	Edit Hapus
0024846036	FITRI	30	85	70	80	59	Edit Hapus
0013491547	DIKO FARDILA	20	85	85	80	31	Edit Hapus
0022334343	RIZKY ERLANDY	10	80	75	80	30	Edit Hapus
0015750716	DELVIANA	30	75	75	80	39	Edit Hapus
0022317127	JUANDA RIKI BETIAWAN	30	85	70	80	41	Edit Hapus
0022375537	MUHAMMAD HILMI SYA'BANI	10	90	70	90	40	Edit Hapus
0021796246	CINDI PUTRI SEPTIANA	20	90	70	100	58	Edit Hapus
0008532767	AIDIL ALIANSYAH	10	95	70	90	33	Edit Hapus
0022311924	MEYLIN HASIAN SIREGA	20	95	70	90	37	Edit Hapus
0021897260	ALFIANTUN KOMARIAH	10	90	70	90	51	Edit Hapus
0028615712	DELI VRANTIWI	20	65	70	80	35	Edit Hapus
0022315153	ARI IRVAN SAPUTRA	30	75	80	75	38	Edit Hapus
0022899298	MARIA MAWADDIAH GUSTIA	10	80	85	88	38	Edit Hapus
0022333922	MUHAMMAD SIDDIK	10	80	70	85	42	Edit Hapus
0370	ADE PUTRA	30	68	70	60	21	Edit Hapus
0022899297	LOUREN FRAN SISKI	30	70	70	75	54	Edit Hapus
0016096521	FAHMI ZIKRI	10	68	70	80	46	Edit Hapus
0026812370	ROHANA	30	75	80	80	44	Edit Hapus
0016095182	NURUL JUM'AH	10	75	70	80	33	Edit Hapus
0021775208	RIZKI ANUGRA PUTRA	10	80	80	70	38	Edit Hapus

Gambar 5. Halaman Output Data Penilaian

## 4. Kesimpulan

Dari penelitian diatas dapat dari Tarik kesimpulan bahwa metode MOORA mampu menghasilkan penilaian rekomendasi jurusan yang ada di MA dengan 3 jurusan yaitu IPA,IPS, dan Agama. Dalam perhitungan metode MOORA secara manual menghasilkan nilai yang sama dengan yang ada di sistem. Sistem yang digunakan bisa di pakai dalam penentuan jurusan yang ada di Madrasah Aliyah Negeri 2 Kota Lubuklinggau karena dari perhitungan metode MOORA mampu menilai perhitungan matematika yang kompleks sehingga menghasilkan sebuah rekomendasi jurusan sesuai dengan data penilaian kriteria.

### Daftar Pustaka

- [1] PGSD, "UU No. 20 Tahun 2003," <https://pgsd.upy.ac.id/> 2003.
- [2] Y. Sa'adati, S. Fadli, and K. Imtihan, "Analisis Penggunaan Metode AHP dan MOORA untuk Menentukan Guru Berprestasi sebagai Ajang Promosi Jabatan," *Sinkron*, vol. 3, no. 1, pp. 82–90, 2018.
- [3] Y. Primadasa and P. S. Informasi, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Pembobotan Ahp Dan Moora Decision Support System Of Employee Performance," vol. 5, no. 2, 2019.
- [4] I. Hidayatulloh and M. Z. Naf'an, "Metode MOORA dengan Pendekatan Price-Quality Ratio untuk Rekomendasi Pemilihan Smartphone," *Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Apl. Komput.*, no. November, pp. 62–68, 2017.
- [5] N. M. Saraswati, S. Kusumadewi, and L. Iswari, "Group Decision Support System

- (GDSS) untuk Pemilihan Konsentrasi Studi Mahasiswa Menggunakan Ahp dan Topsis,” *Telematika*, vol. 12, no. 1, p. 70, 2019.
- [6] V. Imanuwelita, R. R. M. Putri, and F. Amalia, “Penentuan Kelayakan Lokasi Usaha Franchise Menggunakan Metode AHP dan VIKOR,” *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 2, no. 1, pp. 122–132, 2018.
- [7] I. Hidayatulloh and M. Z. Naf’an, “Metode MOORA dengan Pendekatan Price-Quality Ratio untuk Rekomendasi Pemilihan Smartphone,” *Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Apl. Komput.*, pp. 62–68, 2017.
- [8] T. Hasanah, H. J. S.Sitio, and I.- Parlina, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Pada Yayasan Muhammad Nasir dengan Menggunakan Metode MOORA,” *J. Informatics Telecommun. Eng.*, vol. 2, no. 2, p. 128, 2019.
- [9] I. G. Hendrayana and G. S. Mahendra, “Perancangan Metode AHP-MOORA Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Paket Wisata,” *Pros. Semin. Nas. Pendidik. Tek. Inform. Ke-10*, vol. 1, no. 1, pp. 143–149, 2019.
- [10] A. Revi, I. Parlina, and S. Wardani, “Analisis Perhitungan Metode MOORA dalam Pemilihan Supplier Bahan Bangunan di Toko Megah Gracindo Jaya,” *InfoTekJar (Jurnal Nas. Inform. dan Teknol. Jaringan)*, vol. 3, no. 1, pp. 95–99, 2018.
- [11] R. Sistem, “Sistem Pendukung Keputusan Kelompok untuk Penentuan Lokasi Usaha,” vol. 1, no. 10, pp. 964–969, 2021.
- [12] S. Manurung, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Dan Pegawai Terbaik Menggunakan Metode Moora,” *J. SIMETRIS*, vol. 9, no. 1, pp. 701–706, 2018.
- [13] S. Dedi, A. Pardede, A. Harahap, A. Putera, and U. Siahaan, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Peserta Jaminan Kesehatan Masyarakat ( Jamkesmas ) Menerapkan Metode MOORA,” *Media Inform. Budidarma*, vol. 2, no. 2, pp. 16–22, 2018.
- [14] Y. Sa’adati, S. Fadli, and K. Imtihan, “Analisis Penggunaan Metode AHP dan MOORA untuk Menentukan Guru Berprestasi sebagai Ajang Promosi Jabatan,” *Sukron*, vol. 3, no. 1, pp. 82–90, 2018.
- [15] M. Ashari and F. Mintarsih, “QUERY : Jurnal Sistem Informasi Volume : 01 , Number : 02 , October 2017 ISSN 2579-5341 Volume : 01 , Number : 02 , October 2017 ISSN,” *Sist. Inf.*, vol. 1, no. October, 2017.



*Digital Zone: Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi* is licensed under a [Creative Commons Attribution International \(CC BY-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)