



PEMILIHAN DUTA PONDOK PESANTREN MENGGUNAKAN METODE MOORA DAN ARAS

Saifur Rohman Cholil¹⁾, Yudi Cahyono²⁾, Annisa Bunga Aurelia³⁾, Liliek Triyono⁴⁾

^{1,3} Program Studi Sistem Informasi, Universitas Semarang

² Program Studi Teknik Informatika, Universitas Semarang

⁴ Program Studi Teknologi Rekayasa Komputer, Politeknik Negeri Semarang

email: ¹ cholil@usm.ac.id, ² yudicahyono202@gmail.com, ³ annisabungaurelia99@email.com, ⁴ liliek.triyono@polines.ac.id

ARTICLE INFO

Article History:

Received : 6 Maret 2024

Accepted : 2 Juni 2024

Published : 17 Juni 2024

Keywords:

MOORA

ARAS

Decision Support System

Boarding School Ambassador

IEEE style in citing this article:

S. R. Cholil, Y. Cahyono, A. B. Aurelia, L. Triyono, "Pemilihan Duta Pondok Pesantren Menggunakan Metode Moora dan Aras", *jurnal.ilmiah.informatika*, vol. 9, no. 1, pp. xx-xx, Jun. 2024.

ABSTRACT

This research was carried out with the aim of developing a decision support system that is expected to be able to provide assistance and simplify the process of assessing and calculating grades and shorten the time used in awarding Pesantren Ambassadors. This system will use two decision support system methods, such as the MOORA and ARAS methods. The MOORA (Multi-Objective Optimization Based on Ratio Analysis) method uses complex mathematical calculations to solve a problem. ARAS (Additive Ratio Assessment) is an approach based on the intuitive principle that the available options should be relevant. The ARAS method has the greatest ratio to achieve the most effective solution by looking at each weight and comparing the value of each criterion for each choice. The user can determine which method he will use in determining a decision. The final result that will be displayed by the system is a battle that shows which Islamic Boarding School is selected based on the two methods.

1. PENDAHULUAN

Wabah Covid-19 yang sejak awal tahun 2020 memberikan pengaruh signifikan pada banyak industri, termasuk pendidikan pondok pesantren [1]. Pemerintah meluncurkan program Jogo Santri di pondok pesantren untuk memilih pondok pesantren yang berpartisipasi secara aktif dalam pencegahan Covid-19 dan mematuhi protokol kesehatan yang berlaku. Pemerintah akan membantu dan mendukung pondok pesantren yang terpilih sebagai bentuk penghargaan [2]. Oleh karena itu, penulis membuat sistem yang dapat membantu dalam pengambilan keputusan untuk pemilihan duta pondok pesantren ini.

Pondok pesantren memainkan peran penting dalam sejarah Islam di Indonesia, terutama dalam peningkatan sumber daya manusia. Pendidikan di pesantren tidak hanya mengajarkan keterampilan dan pengetahuan teknis, tetapi lebih penting lagi mengajarkan nilai-nilai agama. Seiring dengan perkembangan zaman, pesantren tidak hanya diharapkan memberikan pendidikan agama, tetapi juga diharapkan mampu berfungsi sebagai lembaga sosial [3],[4]. Apabila dilihat dari sudut pandang yang berbeda pesantren adalah satu-satunya institusi pendidikan yang masih bertahan hingga saat ini dan seiring berjalannya waktu dan pesatnya kemajuan teknologi, pesantren merupakan lembaga yang tahan terhadap kemajuan teknologi atau modernisasi yang ada disekitarnya [5]. Arus modernisasi mengharuskan pondok pesantren untuk ikut serta dalam modernisasi dengan mempertimbangkan kebutuhan masyarakat yang membutuhkan sumber daya manusia berkualitas tinggi [6]. Tujuan spesifik dari pesantren adalah menyiapkan para santri agar memiliki pengetahuan agama yang

mendalam. Sementara itu, tujuan umum pesantren adalah mengarahkan para santri agar menjadi individu yang menjalani kehidupan Islami dan memiliki kemampuan ilmiah yang baik agama yang dimilikinya serta menjadi mubaligh Islam dalam masyarakat [7].

Namun, ketika wabah COVID-19 melanda Indonesia awal tahun 2020, sistem pendidikan sekolah menjadi terganggu, terutama di pesantren [8]. Pondok pesantren harus mengalami perubahan dalam proses belajar mengajar mengikuti aturan dari pemerintah dengan melakukan proses pembelajaran jarak jauh [9]. Selama pandemi saat ini, semua aktivitas di pondok pesantren harus dilakukan dengan sangat hati-hati dan mengikuti protokol kesehatan yang telah ditetapkan oleh pemerintah. Beberapa pondok pesantren di Indonesia tidak meliburkan santrinya [10]. Bahkan, di salah satu pondok pesantren, santri memiliki kapasitas yang lebih besar selama pandemi di Indonesia mencapai 30% hingga 50% [11]. Penulis memilih sistem multikriteria MOORA dan ARAS untuk mengoptimalkan atribut yang bertentangan secara bersamaan [12]. Pembagian bagian individu dari proses evaluasi menjadi bobot adalah salah satu contoh fleksibilitas dan kemampuan untuk memahami proses pengambilan keputusan [13]. Dan dapat untuk menentukan kriteria keputusan dibandingkan dengan metode lain seperti: Metode Topsis, VIKOR, dan ARAS [14].

Metode penilaian rasio aditif (ARAS) adalah pengembangan baru dari metode pengambilan keputusan multi-kriteria (MCDM). Metode ini banyak digunakan di berbagai bidang seperti pemilihan personel, pengindeksan tanggung jawab sosial perusahaan, pemilihan kepala akuntan, pemeringkatan lembaga keuangan berdasarkan kepercayaan dalam perbankan online, dan penilaian

bangunan berkelanjutan [15]. Berdasarkan metode ARAS, fungsi utilitas adalah penentu kompleks dari efisiensi relatif dari alternatif, dan juga merupakan nilai yang sebanding dengan dampak relatif dari nilai dan berat standar yang dibahas [16]. Metode ini juga mampu mengukur tingkat utilitas dari setiap alternatif yang dimiliki oleh pilihan terbaik yang ideal [17]. Belum banyak penelitian yang menggunakan metode MOORA dan ARAS secara bersamaan dalam penelitiannya menggunakan sistem pendukung keputusan. Nurcan DENİZ dalam penelitiannya menggunakan metode MOORA-ARAS sebagai pengambilan keputusan multi kriteria dalam manajemen evaluasi teknologi paten dengan Engineering [18]. Penelitian yang dilakukan [19] Dengan menggunakan kedua metode ARAS dan MOORA, kami menemukan bahwa korelasi *Rank Spearman* metode MOORA adalah 0,97, sedangkan metode ARAS adalah 0,98.

Berdasarkan informasi di atas, pemilihan duta pondok pesantren yang telah dilakukan sebelumnya, dalam proses penilaiannya masih menggunakan aplikasi excel dan cara-cara biasa. Salah satu kelemahan dari metode ini adalah membutuhkan waktu yang lebih lama untuk mencapai hasil yang diinginkan. Namun, diharapkan sistem pendukung keputusan ini akan membuat proses penilaian dan perhitungan nilai dalam pemilihan duta pondok pesantren lebih mudah, sehingga mengurangi kemungkinan kesalahan dan mempercepat proses penilaian.

2. METODE PENELITIAN

Untuk membuat sistem yang dibuat, penulis menggunakan metode perhitungan Multi-Objective Optimization berdasarkan Analisis Rasio (MOORA). Ini adalah metode pengambilan keputusan

yang sangat sederhana yang mengoptimalkan masing-masing rasio nilai yang dimiliki oleh masing-masing alternatif atau kandidat yang dididik sebagai subjek penelitian dengan syarat penelitian seperti adanya nilai yang akan dihitung dengan tahapan metode MOORA [20]. Karena teknik ini dapat mengidentifikasi tujuan berdasarkan beberapa variabel, teknik ini menawarkan tingkat selektivitas yang tinggi. Jika persyaratan masuk ke dalam kategori keuntungan (*benefit*) atau biaya (*cost*) [21],[22]. Berikut adalah algoritma penyelesaian menggunakan metode MOORA:

- Masukkan skor kriteria untuk suatu opsi, yang kemudian skor tersebut akan diolah dan menghasilkan keputusan.
- Transformasi nilai kriteria menjadi matriks keputusan dilakukan untuk mengukur kinerja alternatif I terhadap atribut J, di mana M adalah alternatif dan n adalah jumlah atribut. Kemudian dibangun sistem rasio di mana kinerja setiap alternatif terhadap suatu atribut dibandingkan dengan penyebut yang mencakup semua alternatif terhadap atribut tersebut. Nilai kriteria diubah ke dalam matriks keputusan dengan cara ini:

$$X = \begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & X_{1n} \\ X_{21} & X_{22} & X_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ X_{m1} & X_{m2} & X_{mn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

- Tujuan normalisasi metode MOORA adalah untuk menyatukan setiap elemen matriks sehingga nilai-nilai elemen dalam matriks menjadi seragam. Untuk menghitung proses normalisasi ini, persamaan berikut dapat digunakan.

$$X_{ij}^* = \frac{X_{ij}}{\sqrt{\left[\sum_{i=1}^m X_{ij}\right]}} \quad (2)$$

- d. Untuk menunjukkan bahwa atribut yang paling signifikan dapat di kalikan nilai bobot yang tepat (koefisien signifikansi), nilai *maximax* dan *minimax* dikurangi. Perhitungan atribut bobot dilakukan dengan menggunakan persamaan berikut:

$$Y_i = \sum_{j=1}^g w_j X_{ij}^* - \sum_{j=g+1}^n w_j w_{ij}^* \quad (3)$$

- e. Menentukan peringkat hasil perhitungan moora (nofriansyah).

ARAS adalah metode yang diterapkan dalam menentukan peringkat kriteria melibatkan serangkaian langkah dalam proses peringkat. Dalam melaksanakan perankingan, langkah-langkah tertentu perlu diikuti untuk menghitung hasil dari metode ARAS [23],[24]. Metode ini, menilai kompleksitas relatif alternatif dengan nilai utilitas yang berkorelasi dengan memperhitungkan pengaruh relatif antara nilai dan bobot kriteria utama. Pendekatan ini menyederhanakan pemahaman masalah kompleks melalui analisis komparatif. ARAS membandingkan rasio penjumlahan nilai standar yang disederhanakan dan jumlahkan dari berbagai alternatif dengan alternatif terbaik, berbeda dengan metode klasik yang berfokus pada peringkat [25]. Metode ARAS memiliki tahapan-tahapan seperti dibawah ini:

- a. Pembentukan Matriks Pengambilan Keputusan

$$X = \begin{bmatrix} X_{oi} & X_{oj} & \dots & X_{on} \\ X_{i1} & X_{ij} & \dots & X_{in} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ X_{ni} & X_{mj} & \dots & X_{mn} \end{bmatrix} \quad (4)$$

$$X_{oj} = \text{Max} \frac{\text{Min}}{i} = X_{ij} \cdot \text{if} \frac{\text{Max}}{i} \cdot X_{ij} \quad (5)$$

Lebih baik, atau

$$X_{oj} = \text{Max} \frac{\text{Min}}{i} = X_{ij} \cdot \text{if} \frac{\text{Min}}{i} \cdot X_{ij} \quad (6)$$

Lebih baik

- b. Normalisasi keputusan matrik
i. Jika kriteria menguntungkan (Max) maka normalisasi mengikuti:

$$X_{ij}^* = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^m x_{ij}} \quad (7)$$

- ii. Jika Kriteria Tidak Bermanfaat Maka Normalisasi:

$$\text{Tahap 1} \\ = X_{ij} \frac{1}{X_{ij}} \quad (8)$$

$$\text{Tahap 2} \\ R = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^m x_{ij}} \quad (9)$$

- c. Menentukan bobot matriks

$$D = [d_{ij}] m \times n = r_{ij} \cdot w_j \quad (10)$$

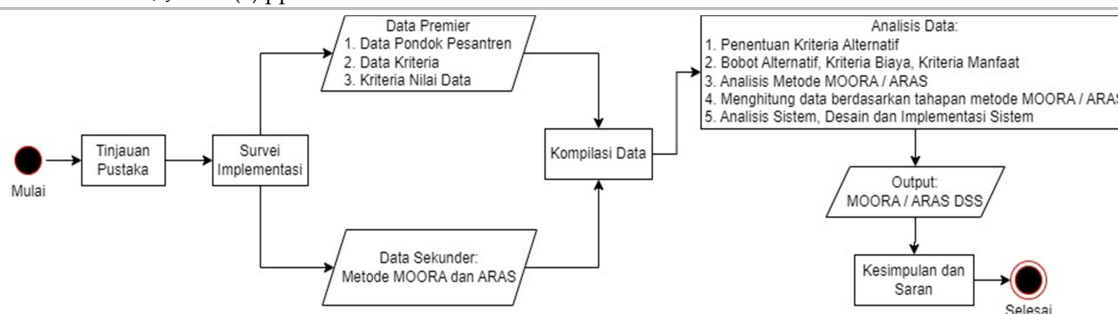
- d. Tentukan nilai optimasi (Si)

$$S_i = \sum_{j=1}^n d_{ij} = 1 \quad (i = 1, 2, \dots, m; j = 1, 2, \dots, n) \quad (11)$$

- e. Tentukan tingkat peringkat tertinggi dari alternatif

$$K_i = S_i / S \quad (12)$$

Selanjutnya, tahapan penelitian yang dilakukan dapat dijelaskan dalam diagram alur penelitian, seperti yang digambarkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alur

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem pemilihan dan pengolahan data menggunakan cara yang sederhana yaitu dengan software *Microsoft Excel*, sehingga waktu yang dibutuhkan untuk mengolah lebih banyak data akan meningkat. Akibatnya, diperlukan suatu sistem yang memungkinkan proses pemilihan dan pengolahan nilai, serta

dapat lebih mempersingkat waktu. Sistem pendukung keputusan dalam penentuan data pondok pesantren ini hanya dapat diakses oleh admin sebagai orang yang mengelola perhitungan nilai. Admin melakukan proses memasukkan kriteria, alternatif, dan nilai alternatif pada sistem ini. Berikut adalah prosedur untuk melakukan perhitungan manual dari data yang dikumpulkan.

Tabel 1. Data alternatif, Data kriteria, dan Data terbobot

Data Alternatif	Data Kriteria	Nilai Bobot
A1 = Pondok Pesantren Ta'mirul Islam	C1 = Kelengkapan Sarana dan Prasarana pencegahan covid	C1 = 10% = 0,1
A2 = Pondok Pesantren Al Haidar	C2 = Kelembagaan	C2 = 30% = 0,3
A3 = Ponpes Alhasani Alian Kebumen Jawa Tengah	C3 = Pola Sehat Santri/Perilaku Warga Ponpes	C3 = 30% = 0,3
A4 = Pondok Pesantren Al Hidayat Salaman Magelang	C4 = Poskestren	C4 = 10% = 0,1
A5 = Pondok Tahfidz Daarul Qur'an di Jawa Tengah	C5 = Asupan Gizi	C5 = 15% = 0,15
	C6 = Faktor Eksternal	C6 = 5% = 0,05

- a. Membuat matriks pengambilan keputusan

Tabel 2. Matriks keputusan

No	Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6
1	A1	85	87	80	75	75	60
2	A2	75	80	87	80	78	59
3	A3	75	80	70	80	81	80
4	A4	88	87	80	78	75	56
5	A5	70	75	79	80	85	80
Bobot		0,1	0,3	0,3	0,1	0,15	0,05

- b. Menormalkan matriks X
- $C1 = \sqrt{85^2 + 75^2 + 75^2 + 88^2 + 70^2} = 176,4$
 $A11 = 85 / 176,4 = 0,481843616$
 $A12 = 75 / 176,4 = 0,425156132$
 $A13 = 75 / 176,4 = 0,425156132$
 $A14 = 88 / 176,4 = 0,498849861$
 $A15 = 70 / 176,4 = 0,39681239$
- $C2 = \sqrt{87^2 + 80^2 + 80^2 + 87^2 + 75^2} = 183,2$
 $A21 = 87 / 183,2 = 0,474885453$
 $A22 = 80 / 183,2 = 0,436676279$
 $A23 = 80 / 183,2 = 0,436676279$
 $A24 = 87 / 183,2 = 0,474885453$
 $A25 = 75 / 183,2 = 0,409384011$
- $C3 = \sqrt{80^2 + 87^2 + 70^2 + 80^2 + 79^2} = 177,5$
 $A31 = 80 / 177,5 = 0,450677405$
 $A32 = 87 / 177,5 = 0,490111678$
 $A33 = 70 / 177,5 = 0,39434273$
 $A34 = 80 / 177,5 = 0,450677405$
 $A35 = 79 / 177,5 = 0,445043938$
- $C4 = \sqrt{75^2 + 80^2 + 80^2 + 78^2 + 80^2} = 175,8$
 $A41 = 75 / 175,8 = 0,426597972$
 $A42 = 80 / 175,8 = 0,455037836$
 $A43 = 80 / 175,8 = 0,455037836$
 $A44 = 78 / 175,8 = 0,44366189$
 $A45 = 80 / 175,8 = 0,455037836$
- $C5 = \sqrt{75^2 + 78^2 + 81^2 + 75^2 + 85^2} = 176,4$
- $A51 = 75 / 176,4 = 0,426597972$
 $A52 = 78 / 176,4 = 0,455037836$
 $A53 = 81 / 176,4 = 0,455037836$
 $A54 = 75 / 176,4 = 0,44366189$
 $A55 = 85 / 176,4 = 0,455037836$
- $C6 = \sqrt{60^2 + 59^2 + 80^2 + 56^2 + 80^2} = 151,7$
 $A61 = 60 / 151,7 = 0,395482155$
 $A62 = 59 / 151,7 = 0,388890785$
 $A63 = 80 / 151,7 = 0,527309539$
 $A64 = 56 / 151,7 = 0,369116678$
 $A65 = 80 / 151,7 = 0,527309539$
- Matriks X_{ij} diperoleh sebagai hasil dari normalisasi matriks X sebagai berikut:
- $$X =_{ij} \begin{bmatrix} 0,481 & 0,474 & 0,450 & 0,426 & 0,425 & 0,395 \\ 0,425 & 0,436 & 0,490 & 0,455 & 0,442 & 0,388 \\ 0,425 & 0,436 & 0,394 & 0,455 & 0,459 & 0,527 \\ 0,498 & 0,474 & 0,450 & 0,443 & 0,425 & 0,369 \\ 0,396 & 0,409 & 0,445 & 0,455 & 0,481 & 0,527 \end{bmatrix}$$
- c. Mengoptimalkan atribut termasuk bobot dalam penelusuran yang dinormalisasi
- $$X_{ij} = \begin{bmatrix} 0,481(0,1) & 0,474(0,3) & 0,450(0,3) \\ 0,425(0,1) & 0,436(0,3) & 0,490(0,3) \\ 0,425(0,1) & 0,436(0,3) & 0,394(0,3) \\ 0,498(0,1) & 0,474(0,3) & 0,450(0,3) \\ 0,396(0,1) & 0,409(0,3) & 0,445(0,3) \end{bmatrix}$$

Hasil perkalian dengan bobot kriteria
yaitu:

$$X = \begin{bmatrix} 0,048 & 0,142 & 0,135 & 0,042 & 0,063 & 0,019 \\ 0,042 & 0,131 & 0,147 & 0,045 & 0,066 & 0,019 \\ 0,042 & 0,131 & 0,118 & 0,045 & 0,068 & 0,026 \\ 0,049 & 0,142 & 0,135 & 0,044 & 0,063 & 0,018 \\ 0,039 & 0,122 & 0,133 & 0,045 & 0,072 & 0,026 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 0,426(0,1) & 0,425(0,15) & 0,395(0,05) \\ 0,455(0,1) & 0,442(0,15) & 0,388(0,05) \\ 0,455(0,1) & 0,459(0,15) & 0,527(0,05) \\ 0,443(0,1) & 0,425(0,15) & 0,369(0,05) \\ 0,455(0,1) & 0,481(0,15) & 0,527(0,05) \end{bmatrix}$$

d. Tentukan nilai Y_i

Tabel 3. Data nilai Y_i

ALTERNATIF	MAXIMUM	MINIMUM	$Y_i(\text{Max-Min})$
A1	0,389	0,062	0,389
A2	0,386	0,064	0,321
A3	0,360	0,071	0,288
A4	0,391	0,062	0,328
A5	0,368	0,071	0,296

e. Hasil pemeringkatan

Tabel 4. Hasil Pemeringkatan

ALTERNATIF	Hasil	Rangking
A4	0,328	1
A1	0,389	2
A2	0,321	3
A5	0,296	4
A3	0,288	5

Sehingga hasil yang didapat dari data
diatas adalah alternatif terpilih A4 dengan
nilai tertinggi yaitu 0.328.

Sedangkan desain database yang dibuat
adalah sebagai berikut:

Tabel 5. Database area user

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Penejelasan
id_users	integer	1	Primary Key
nama_user	var	50	
username	var	50	
password	var	25	

Tabel 6. Database area pesantren

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Penejelasan
no_daftar	var	3	Primary Key
nama_pesantren	var	50	
kab_kota	var	50	
email	var	50	
administrasi	var	15	

Tabel 7. Database ruang kriteria

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Penejelasan
id_kriteria	integer	4	Primary Key
no_daftar	var	3	
c1	integer	2	

c2	integer	2
c3	integer	2
c4	integer	2
c5	integer	2
c6	integer	2
tahun	var	4

Tabel 8. Database area ukuran kriteria

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Penejelasan
id_bobot	integer	4	<i>Primary Key</i>
w1	floating		
w2	floating		
w3	floating		
w4	floating		
w5	floating		
w6	floating		

Table 9. Database area ranking

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Penejelasan
id_rangking	integer	4	<i>Primary Key</i>
no_daftar	var	3	
nilai	var	10	
tahun	var	4	

Desain antarmuka adalah proses merancang dan mengembangkan tampilan visual dan interaksi pengguna dengan sistem. Tujuan visual adalah untuk meningkatkan pengalaman pengguna secara keseluruhan dan memastikan bahwa pengguna dapat dengan mudah berinteraksi dengan produk atau sistem tersebut. Dan desain antarmuka Sistem dibuat seperti di bawah ini:

MOORA

Admin | Data

Dashboard

Data Pesantren

Data Kriteria

Perhitungan

Laporan

Keluar

Proses Hitung

Tahun: 2020

Matriks Keputusan

No	Nama Pesantren	C1	C2	C3	C4	C5	C6
1	Pondok Pesantren Ta'mimul Islam	85	87	80	75	75	60
2	Pondok Pesantren Al Hidar	75	80	87	80	78	54
3	Ponpes Alhasani Alkan Kabumen Jawa Tengah	75	80	70	80	81	80

Nilai Bobot

W1	W2	W3	W4	W5	W6
0.1	0.3	0.3	0.1	0.15	0.05

Matriks Kinerja Ternormalisasi

Nama Pesantren	C1	C2	C3	C4	C5	C6
Pondok Pesantren Ta'mimul Islam	0.4818	0.4744	0.4507	0.4266	0.4251	0.3465
Pondok Pesantren Al Hidar	0.4252	0.4367	0.4901	0.455	0.4422	0.3889
Ponpes Alhasani Alkan Kabumen Jawa Tengah	0.4252	0.4367	0.3943	0.455	0.4592	0.5273

Penyederhanaan Nilai Atribut

Nama Pesantren	C1	C2	C3	C4	C5	C6
Pondok Pesantren Ta'mimul Islam	0.048	0.142	0.105	0.043	0.064	0.02
Pondok Pesantren Al Hidar	0.043	0.131	0.147	0.046	0.066	0.019
Ponpes Alhasani Alkan Kabumen Jawa Tengah	0.043	0.131	0.118	0.046	0.069	0.026

Menghitung nilai yi

No	Nama Pesantren	Maximum	Minimum	yi
1	Pondok Pesantren Ta'mimul Islam	0.389	0.063	0.326
2	Pondok Pesantren Al Hidar	0.387	0.065	0.322
3	Ponpes Alhasani Alkan Kabumen Jawa Tengah	0.361	0.072	0.289

Hasil

Alternatif	Nilai	Peringkat
Pondok Pesantren Ta'mimul Islam	0.326	1
Pondok Pesantren Al Hidar	0.322	2
Ponpes Alhasani Alkan Kabumen Jawa Tengah	0.289	3

Pondok Pesantren Ta'mimul Islam Terjilih sebagai Duta Pondok Pesantren

Gambar 2. MOORA Implementation on Software

MOORA

Admin | Data

Dashboard

Data Pesantren

Data Kriteria

Perhitungan

Laporan

Keluar

Proses Hitung

Tahun: 2020

Matriks Keputusan

No	Nama Pesantren	C1	C2	C3	C4	C5	C6
1	Pondok Pesantren Ta'mimul Islam	85	87	80	75	75	60
2	Pondok Pesantren Al Hidar	75	80	87	80	78	54
3	Ponpes Alhasani Alkan Kabumen Jawa Tengah	75	80	70	80	81	80

Nilai Bobot

W1	W2	W3	W4	W5	W6
0.1	0.3	0.3	0.1	0.15	0.05

Matriks Kinerja Ternormalisasi

Nama Pesantren	C1	C2	C3	C4	C5	C6
Pondok Pesantren Ta'mimul Islam	0.4818	0.4744	0.4507	0.4266	0.4251	0.3465
Pondok Pesantren Al Hidar	0.4252	0.4367	0.4901	0.455	0.4422	0.3889
Ponpes Alhasani Alkan Kabumen Jawa Tengah	0.4252	0.4367	0.3943	0.455	0.4592	0.5273

Penyederhanaan Nilai Atribut

Nama Pesantren	C1	C2	C3	C4	C5	C6
Pondok Pesantren Ta'mimul Islam	0.048	0.142	0.105	0.043	0.064	0.02
Pondok Pesantren Al Hidar	0.043	0.131	0.147	0.046	0.066	0.019
Ponpes Alhasani Alkan Kabumen Jawa Tengah	0.043	0.131	0.118	0.046	0.069	0.026

Menghitung nilai yi

No	Nama Pesantren	Maximum	Minimum	yi
1	Pondok Pesantren Ta'mimul Islam	0.389	0.063	0.326
2	Pondok Pesantren Al Hidar	0.387	0.065	0.322
3	Ponpes Alhasani Alkan Kabumen Jawa Tengah	0.361	0.072	0.289

Hasil

Alternatif	Nilai	Peringkat
Pondok Pesantren Ta'mimul Islam	0.326	1
Pondok Pesantren Al Hidar	0.322	2
Ponpes Alhasani Alkan Kabumen Jawa Tengah	0.289	3

Pondok Pesantren Ta'mimul Islam Terjilih sebagai Duta Pondok Pesantren

Gambar 3. ARAS Implementation on Software

4. KESIMPULAN

Berdasarkan perhitungan dan diskusi sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa sistem ini dapat membantu proses pemilihan duta pondok pesantren. Selanjutnya sistem pendukung keputusan ini juga dapat mempermudah proses

perhitungan yang dilakukan terhadap penilaian yang telah dimasukkan sebelumnya dan juga mempercepat proses penilaian itu sendiri begitu juga dengan perhitungan nilai tersebut karena data yang ada telah terintegrasi ke dalam sebuah sistem yang dibuat.

5. REFERENSI

- [1] M. Luth, "Implementasi Kebijakan Pencegahan Dan Penanganan Covid-19 Di Pondok Pesantren Modern Selamat Kabupaten Kendal, Jawa Tengah," *J. Stud. Pemerintahan*, vol. 4, no. 1, pp. 90–109, 2021, doi: <https://doi.org/10.35326/kybernan.v4i1.1142>.
- [2] N. Sahili, *BUKU PEDOMAN PELAKSANAAN SELEKSI DUTA PONDOK PESANTREN*. Semarang: DISPERAKIM PROV. JATENG, 2020.
- [3] I. Mujahidin, "Peran Pondok Pesantren Sebagai Lembaga Pengembangan Dakwah," *Syiar | J. Komun. dan Penyiaran Islam*, vol. 1, no. 1, pp. 31–44, 2021, doi: [10.54150/syiar.v1i1.33](https://doi.org/10.54150/syiar.v1i1.33).
- [4] H. Kariyanto, "Peran Pondok Pesantren dalam Masyarakat Modern," *J. Pendidik. "Edukasia Multikultura"*, vol. 1, no. 1, pp. 15–30, 2019, [Online]. Available: <https://ejournal.iainbengkulu.ac.id/index.php/multikultura/article/view/4646>
- [5] Zulhimma, "Dinamika Perkembangan Pondok Pesantren Salaf dan Modern," *J. Darul Ilmi*, vol. 01, no. 1, pp. 165–181, 2013, doi: [10.15548/mrb.v2i2.402](https://doi.org/10.15548/mrb.v2i2.402).
- [6] N. A. Shofiyyah, H. Ali, and N. Sastraatmadja, "Model Pondok Pesantren di Era Milenial," *BELAJEA J. Pendidik. Islam*, vol. 4, no. 1, p. 1, 2019, doi: [10.29240/belajea.v4i1.585](https://doi.org/10.29240/belajea.v4i1.585).
- [7] Bahroni and Asmuni, "Pelaksanaan Kurikulum Pesantren Dalam Membentuk Akhlak Santri (Studi Kasus Di Pondok Pesantren Sunan Muria Darul Falah Kecamatan Baradatu Kabupaten Way Kanan Propinsi Lampung)," vol. 3, 2024.
- [8] S. Kahfi and R. Kasanova, "Manajemen Pondok Pesantren Di Masa Pandemi Covid-19," *J. Pendidik. Berkarakter*, vol. 3, no. 1, pp. 26–30, 2020.
- [9] D. Hasanah, "Problematisasi Pendidikan Islam pada Masa Pandemi Covid-19 (Penelitian Yayasan Pesantren Mahasiswa An-Nur Surabaya)," *At-Turost J. Islam. Stud.*, 2021, [Online]. Available: <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:238896288>
- [10] M. Firmansyah and A. Bramayudha, "Analisis Kehidupan Santri Pondok Pesantren Fadlillah Pada Masa Pandemi Virus Covid-19," *J. Edutech*, vol. 7, no. 1, pp. 6–16, 2021, [Online]. Available: <https://www.aladokter.com/virus-corona>.
- [11] A. UTAMI and E. L. RUSKAN, "Development of Decision Support System for Selection of Yayasan Alumni Scholarship Using MOORA Method," vol. 172, no. Siconian 2019, pp. 706–710, 2020, doi: <https://doi.org/10.35316/jimi.v9i1.63-74>

- 10.2991/aisr.k.200424.107.
- [12] S. Arofik and A. B. M. Fitri, "Peningkatan Kapasitas Santri Masa Pandemi Covid-19 di Pondok Pesantren Putra Miftahul Muhtadiin Ar-Ridlo Krempyang Tanjunganom Nganjuk," *Bisma Bimbing. Swadaya Masy.*, vol. 2, no. 3, pp. 167–178, 2021, [Online]. Available: <http://ejournal.ijshs.org/index.php/bisma/article/view/208%0Ahttps://ejournal.ijshs.org/index.php/bisma/article/download/208/162>
- [13] A. I. Lubis, P. Sihombing, and E. B. Nababan, "Comparison SAW and MOORA Methods with Attribute Weighting Using Rank Order Centroid in Decision Making," in *2020 3rd International Conference on Mechanical, Electronics, Computer, and Industrial Technology (MECnIT)*, 2020, pp. 127–131. doi: 10.1109/MECnIT48290.2020.9166640
- [14] T. Shabrina and B. Sinaga, "Penerapan Metode MOORA pada Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Siswa Penerima Bantuan Miskin," *J. Ilmu Komput. dan Bisnis*, vol. 12, no. 2a, pp. 161–172, 2021, doi: 10.47927/jikb.v12i2a.214.
- [15] C. Ghenai, M. Albawab, and M. Bettayeb, "Indikator keberlanjutan untuk sistem energi terbarukan menggunakan model pengambilan keputusan multi-kriteria dan metode hibrida SWARA/ARAS yang diperluas," *Renew. Energy*, vol. 146, pp. 580–597, 2020, doi: 10.1016/j.renene.2019.06.157.
- [16] dan H. N. S. S. S. Paramasivam, K. Durai, "Metode penilaian rasio aditif Taguchi (ARAS) dalam pengambilan keputusan multi-kriteria: Studi kasus untuk kinerja alat bor yang dirawat," *Int. J. Mod. Manuf. Technol*, vol. 12, no. 1, pp. 114–124, 2020.
- [17] S. S. G. dan D. K. Behera, "Implementasi metodologi pengambilan keputusan ENTROPY-ARAS dalam pemilihan material teknik terbaik," *Mater. Today Proc*, vol. 38, no. 2256–2262, 2020, doi: 10.1016/j.matpr.2020.06.320.
- [18] and M. J. E. L. K. M. Derg, S. B. Dergisi, A. Kelimeler, "TEKNOLOJİ YÖNETİMİNDE MOORA VE ARAS ÇOK ÖLÇÜTLÜ KARAR VERME TEKNİKLERİ İLE PATENT DEĞERLEME © Nurcan DENİZ," vol. 1, pp. 191–207, 2020.
- [19] Y. Rahmawati and S. Rohman Cholil, "Perbandingan Metode ARAS dan MOORA untuk Menentukan Santri Penerima Beasiswa Berprestasi," *Maret*, vol. 7, no. 1, pp. 2622–4615, 2022, [Online]. Available: <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/informatika120>
- [20] H. Haeruddin, "Pemilihan Peserta Olimpiade Matematika Menggunakan Metode MOORA dan MOOSRA," *Build. Informatics, Technol. Sci.*, vol. 3, no. 4, pp. 489–494, 2022, doi: 10.47065/bits.v3i4.1238.
- [21] Z. Khairina, M. Simanjuntak, and J. N. Sitompul, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Kartu Indonesia Pintar (KIP) Pada Siswa Menggunakan Metode Moora," *Semin. Nas. Inform.*, pp. 12–20, 2021.
- [22] Supiyandi, C. Rizal, M. Iqbal, R. R. Putra, and H. Sallam,

- "Implementasi Multi-Objective Optimization Based on Ratio Analysis (MOORA) dalam Sistem Pengambilan Keputusan Pemilihan Jurusan Berbasis Minat Siswa," *J. Test. dan Implementasi Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 111–121, 2023.
- [23] D. T. Azmi, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Polisi Militer Terbaik Menggunakan Metode Additive Ratio Assessment (ARAS) (Studi Kasus : Detasement Polisi Militer (Denpom) I / 5 Medan," vol. 7, no. 2, pp. 159–164, 2020.
- [24] F. Fania, M. Azzahra, D. Hartama, A. Wanto, and A. Rahim, "Rekomendasi Pemilihan Calon Peserta MTQ Terbaik Tahun 2019 dengan Teknik Additive Ratio Assessment (ARAS)," *Semin. Nas. Sains dan Teknol. Inf.*, pp. 608–612, 2021, [Online]. Available: <http://prosiding.seminar-id.com/index.php/sensasi/issue/archive>
- [25] T. O. Pratama, A. H. Nasyuha, and Z. Panjaitan, "Implementasi Metode Additive Ratio Assesment (Aras) Dalam Menentukan Surveyor Terbaik Pada Pt. Indomarco Pristama," *J. Cyber Tech*, no. x, 2022, [Online]. Available: <https://ojs.trigunadharma.ac.id/index.php/jct/article/view/4326>