Indonesian Journal of Computer Science
ISSN 2302-4364 (*print*) dan 2549-7286 (*online*)
Jln. Khatib Sulaiman Dalam, No. 1, Padang, Indonesia, Telp. (0751) 7056199, 7058325
Website: ijcs.stmikindonesia.ac.id | E-mail: ijcs@stmikindonesia.ac.id

Penerapan Algoritma MOORA dalam Menentukan Sekolah Dasar Terbaik

Athif Fauzan[1], Supriatin[2]
Athif.fauzan@students.amikom.ac.id , Supriatin@amikom.ac.id
Universitas Amikom Yogyakarta

Informasi Artikel

Diterima : 15 Nov 2022
Direview : 8 Des 2022
Disetujui : 30 Des 2022

Kata Kunci

Sistem Pendukung Keputusan, Multi Objective Optimization On The Basic Of Ratio Analysis, Sekolah dasar

Abstrak

Sekolah dasar merupakan jenjang pendidikan pertama bagi siswa yang memiliki peran penting dalam pengembangan perilaku, keterampilan dan bakat. Dengan demikian, pemilihan sekolah dasar terbaik menjadi sesuatu yang penting bagi para orang tua, karena hal ini akan mempengaruhi masa depan anak dikemudian hari. Terkait dengan hal ini para orang tua dihadapkan dengan banyaknya pilihan sekolah dasar khususnya di daerah Purworejo untuk anak mereka. Penelitian ini bertujuan untuk membantu para orang tua dalam menentukan sekolah dasar terbaik yang tepat bagi anaknya dengan menggunakan Sistem Pendukung Keputusan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu MOORA. Multi Objective Optimization On The Basic Of Ratio Analysis (MOORA) merupakan metode yang dapat menyaring alternatif terbaik dikarenakan metode ini mampu menentukan tujuan berdasarkan kriteria yang bertentangan pada beberapa kendala, sehingga penggunaan metode ini sangat tepat untuk menyelesaikan permasalahan yang ada. Penelitian ini menggunakan 6 kriteria yang sudah ditetapkan sebagai bentuk acuan dalam menentukan sekolah dasar terbaik yaitu Akreditasi, Lokasi Sekolah, Fasilitas Sekolah, Prestasi Sekolah, SDM Professional (Guru), dan Jumlah Program Unggulan. Terdapat 7 sekolah dasar yang akan dijadikan sebagai data alternatif yang semua datanya diambil dari sekolah dasar yang terdapat di Purworejo. Dari 7 sekolah dasar yang diambil terdapat 3 sekolah dasar dengan kode sekolah SK03 = 0,3382, SK01 = 0,2922, dan SK02 = 0,2538 terpilih menjadi sekolah dasar terbaik pada tahun 2022.

Keywords

Decision Support System, Multi Objective Optimization On The Basic Of Ratio Analysis, Elementary school

Abstrak

Elementary school is the first level of education for students who have an important role in the development of behavior, skills and talents. Thus, the selection of the best primary school becomes something important for parents, because this will affect the future of their children in the future. In this regard, parents are faced with many choices of primary schools, especially in the Purworejo area for their children. This study aims to assist parents in determining the best primary school that is right for their children by using a Decision Support System. The method used in this research is MOORA. Multi Objective Optimization On The Basic Of Ratio Analysis (MOORA) is a method that can filter the best alternatives because this method is able to determine goals based on conflicting criteria on several constraints, so the use of this method is very appropriate to solve existing problems. This study uses 6 criteria that have been determined as a form of reference in determining the best elementary school, namely Accreditation, School Location, School Facilities, School Achievement, Professional HR (Teachers), and Number of Excellent Programs. There are 7 elementary schools that will be used as alternative data, all of which are taken from elementary schools in Purworejo. Of the 7 elementary schools taken, 3 elementary schools with

Attribution-ShareAlike 4.0 International License

school codes SK03 = 0.3382, SK01 = 0.2922, and SK02 = 0.2538 were selected to be the best elementary schools in 2022.

A. Pendahuluan

Pendidikan dasar atau sekolah dasar diadakan untuk mengembangkan sikap dan kemampuan serta memberikan wawasan dan keterampilan dasar yang diperlukan untuk hidup bermasyarakat serta mempersiapkan peserta didik untuk mengikuti pendidikan menengah, yang tertera pada Undang-Undang Nomor 2 Tahun 1989 tentang Pendidikan Nasional. Pendidikan dasar yang diatur dalam Peraturan Pemerintah merupakan pendidikan yang diselenggarakan selama sembilan tahun yang terdiri dari program enam tahun di Sekolah dasar dan tiga tahun di Sekolah lanjutan tingkat pertama (UU No 2 Tahun 1989)[1].

Pendidikan mempunyai fungsi yang strategis untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan upaya untuk mewujudkan cita-cita anak muda bangsa indonesia sebagai upaya untuk meningkatkan dan menerapkan peran anak muda di masa akan datang[2].

Sekolah dasar merupakan gerbang pertama bagi para siswa yang ingin menempuh pendidikan. Tentunya juga para orang tua siswa ingin pendidikan dengan kualitas yang terbaik. Selain itu Sekolah Dasar juga mempunyai peran yang penting dalam penyelenggaraan pendidikan hal ini dikarenakan salah satu fungsi Sekolah Dasar adalah untuk menciptakan pola pikir serta daya kreatifitas siswa, sehingga Sekolah Dasar tentu dituntut untuk mampu mengembangkan potensi siswa secara baik dan optimal[3].

Di daerah Purworejo terdapat beragam sekolah dasar dengan kualitas dan program unggulan yang berbeda-beda. Tentunya ini membingungkan buat para orang tua siswa dalam memilih sekolah dasar yang terbaik. Hal ini lah yang melatar belakangi penelitian ini dilakukan.

Dalam menetukan sekolah dasar terbaik diperlukan Sistem Pendukung Keputusan yang bisa memanfaatkan data dengan baik dan memiliki perhitungan yang objektif serta akurat dengan harapan dapat memecahkan masalah secara terstruktur.

Pada Tabel 1 terdapat nama Sekolah dasar yang ada di Purworejo yang akan dijadikan data alternatif pada penelitian ini.

Tabel 1. Daftar Sekolah Dasar di Purworejo

No	Nama Sekolah	Kode Sekolah
1	SDN Purworejo	SK01
2	SDN Pangengudang	SK02
3	SDIT Ulul Albab 2 Purworejo	SK03
4	SDS Al-Madina Purworejo	SK04
5	SDN Doplang	SK05
6	SDN Brengkelan	SK06
7	SD Mutiara Ibu	SK07

Sistem pendukung keputusan (SPK) adalah suatu sistem yang dapat memberikan rekomendasi keputusan dengan menggunakan beberapa kriteria yang ditentukan melalui proses metode pada sistem pengambilan keputusan menggunakan metode seperti AHP, SAW, ARAS dan lainnya. Di Zaman sekarang sudah banyak sekali penerapan proses pengambilan keputusan menggunakan SPK. Pengambilan keputusan dengan decision support system dengan menggunakan pendekatan nilai[4].

Pada 2006 Brauers dan Zavadkas memperkenalkan metodenya yaitu *Metode Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis* (MOORA). Brauers menggunakan metode yang masih baru ini pertama kali dalam suatu pengambilan multi-kriteria. Pada Mandal dan Sakar (2012) tingkat fleksibilitas dan kemudahan yang dimiliki metode MOORA itu berguna untuk memisahkan bagian subjektif dari suatu proses evaluasi dalam suatu kriteria bobot keputusan dengan beberapa atribut pengambilan keputusan. Dan juga tingkat selektivitas dari metode ini itu sangat baik karena dapat menentukan tujuan dari kriteria yang bertentangan. Dimana kriteria dapat bernilai menguntungkan (benefit) atau yang tidak menguntungkan (cost)[5]. Berbeda degan metode lainnya yang juga digunakan dalam SPK yaitu *Additive Ratio Assessment* (ARAS) yang dalam penerapannya hanya membandingkan nilai indeks keseluruhan setiap alternatif terhadap nilai indeks keseluruhan alternatif optimal[6]. Selain itu juga terdapat metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) yang dimana penerapannya didasarkan pada alternatif terpilih yang baik tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif tetapi juga memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negatif[7].

Metode MOORA ini memiliki perhitungan kalkulasi yang sangat sederhana dan juga memiliki nilai minimum. Ini yang membuat metode MOORA ini dipilih karena memiliki suatu bentuk metode yang dapat memberikan hasil keputusan terbaik yang didasarkan pada kriteria dan bobot[8]. Di penelitian sebelumnya yang berjudul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sekolah Terbaik dengan Metode Moora, membahas tentang kemudahan informasi bagi orang tua dalam memilih sekolah terbaik sesuai dengan kriteria yang diinginkan siswa dan siswi dengan berupa hasil keputusan yang diambil dalam memilih sekolah yang bisa menerima siswa dan siswi tersebut sesuai dengan kemampuan dan keinginan minat belajar siswa dan siswi[9]. Metode MOORA ini juga diterapkan dalam pemilihan peserta jaminan kesehatan masyarakat (Jamkesmas) yang bertujuan untuk menentukan yang berhak menjadi para peserta Jamkesmas berdasarkan kriteria dengan menggunakan rumus yang hasilnya lebih akurat dan tepat sasaran[10].

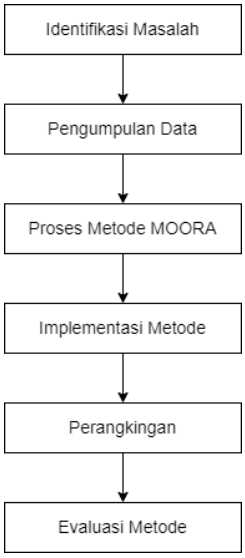
Sistem pendukung keputusan juga sudah pernah diterapkan pada pemilihan sepeda motor berdasarkan tipe, warna dan spesifikasi lainnya[11]. Sistem pendukung keputusan menggunakan metode MOORA juga dilakukan pada penentuan dosen pengampu mata kuliah yang bertujuan untuk mempermudah ketua prodi untuk menentukan dosen pengampu mata kuliah[12]. Ada juga penelitian sebelumnya yang membahas tentang pemilihan bidan terbaik yang dilakukan menggunakan sistem pendukung keputusan dengan metode MOORA[13]. Metode MOORA merupakan suatu teknik optimasi multiobjective yang dapat berhasil diterapkan untuk memecahkan berbagai jenis masalah pengambilan keputusan yang kompleks dalam lingkungan manufaktur[14].

Dengan dibuatnya sistem pendukung keputusan menggunakan Metode MOORA dalam menentukan sekolah dasar terbaik di Purworejo bertujuan untuk membantu para orang tua siswa yang kesulitan dalam mencari sekolah dasar. Serta bisa menjadi tolak ukur bagi para orang tua untuk menyekolahkan anaknya di sekolah yang terbaik.

B. Metode Penelitian

1. Tahapan Penelitian

Ada 6 tahapan dalam penelitian menggunakan metode MOORA pada sistem pendukung keputusan untuk menentukan sekolah dasar terbaik dapat ditunjukkan dalam gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

2. Teknik Pengumpulan Data
   a. Wawancara, untuk memperoleh informasi yang nantinya akan digunakan untuk bahan penelitian penulis melakukan diskusi langsung kepada pihak sekolah dasar yang terkait.
   b. Observasi, melakukan pengamatan dan mendatangi langsung sekolah dasar untuk mengumpulkan data secara langsung dari objek penelitian tersebut.
   c. Studi Pustaka, penulis juga melakukan pendekatan dengan menggunakan beberapa referensi dari beberapa jurnal dan buku-buku yang berkaitan dengan topik penelitian

   Data yang digunakan penulis ini bersumber langsung dari Sekolah dasar terkait yang diperoleh dengan cara wawancara dan observasi langsung. Data yang dijadikan sebagai acuan dalam penelitian ini adalah daftar sekolah dasar yang ada di Purworejo. Terdapat 7 sekolah dasar yang akan diterapkan dalam metode MOORA untuk dilakukannya proses perhitungan berdasarkan kriteria yang sudah ditetapkan dalam penentuan sekolah dasar terbaik.

3. Tahapan Metode MOORA

   Berikut ini beberapa tahapan dalam perhitungan menggunakan metode MOORA :

   1) Menginput nilai kriteria
      Menginput nilai kriteria suatu alternatif dimana nilai tersebut nantinya akan diproses untuk dijadikan matriks keputusan.

   2) Pembentukan matriks keputusan

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

Keterangan :
X_{1n} = n adalah nomor urutan alternatif
X = Matriks Keputusan

3) Normalisasi Matriks

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

Keterangan :
X_{ij} = respon alternatif i terhadap kriteria j
m = total jumlah alternatif

4) Menentukan nilai bobot

$$W_j \times X_{ij} \quad (3)$$

Keterangan :
W_j = bobot kriteria
X_{ij} = hasil normalisasi alternatif I terhadap kriteria j

5) Melakukan Perankingan (mengurangi nilai maximum dengan nilai minimum)

$$yi = \sum_{j=1}^{g} WjX_{ij} - \sum_{j=g+1}^{n} WjX_{ij} \quad (4)$$

Keterangan :
(n-g) = jumlah atribut yang akan diminimalkan
Wj = bobot terhadap j
yi = nilai penilaian yang telah dinormalisasikan dari alternatif 1 terhadap semua atribut

C. Hasil dan Pembahasan

1. Data Alternatif

Dalam membuat suatu sistem pendukung keputusan dibutuhkan data yang akan diolah yang disebut sebagai data alternatif (D_1) seperti pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Daftar Sekolah Dasar di Purworejo

No	Nama Sekolah	Kode Sekolah
1	SDN Purworejo	SK01
2	SDN Pangengudang	SK02
3	SDIT Ulul Albab 2 Purworejo	SK03
4	SDS Al-Madina Purworejo	SK04

5	SDN Doplang	SK05
6	SDN Brengkelan	SK06
7	SD Mutiara Ibu	SK07

2. Menentukan Nilai Bobot dan Kriteria

Dari hasil pengumpulan data yang telah dipaparkan sebelumnya nantinya kriteria yang akan digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 6 kriteria. Selanjutnya dilakukannya penentuan sub kriteria serta pemberian bobot untuk masing-masing kriteria tersebut. Untuk penentuan nilai bobot dari setiap kriteria (W_1) dapat dilihat pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Kriteria dan Nilai Bobot

No	Nama Kriteria (C)	Keterangan	Nilai Bobot (%)	Kriteria
1	C1	Akreditasi	25	Benefit
2	C2	Lokasi Sekolah	15	Cost
3	C3	Fasilitas Sekolah	30	Benefit
4	C4	Prestasi Sekolah	15	Benefit
5	C5	SDM Professional (Guru)	15	Benefit
6	C6	Jumlah Program Ungguan	10	Benefit

Pada Tabel 2 dijelaskan bahwa nama kriteria diberikan inisial (Ci) beserta keterangan dari setiap kriteria, maka diberikan nilai bobot dan variabel untuk masing-masing kriteria, dan memasukkan tipe kriteria dari setiap C_i, terdapat 6 keriteria yang digunakan dalam penelitian ini. Pada setiap kriterianya terdapat parameter dan nilai bobot yang dipaparkan dalam tabel berikut.

Tabel 4. Sub Kriteria Akreditasi

Variabel	Parameter	Nilai Bobot
A	Sangat Baik	5
B	Baik	4
C	Cukup	3
Belum Terakreditasi	Kurang Baik	2

Tabel 5. Sub Kriteria Lokasi Sekolah

Variabel	Parameter	Nilai Bobot
Strategis	Sangat Baik	5
Tidak Strategis	Cukup	3

Tabel 6. Sub Kriteria Fasilitas Sekolah

Variabel	Parameter	Nilai Bobot
Lengkap	Sangat Baik	5
Cukup	Baik	4
Kurang lengkap	Cukup	3

Tabel 7. Sub Kriteria Prestasi Sekolah

Variabel	Parameter	Nilai Bobot
Juara se-Nasional	Sangat Baik	5
Juara se-provinsi	Baik	4
Juara se-Kabupaten	Cukup	3
Tidak Ada	Kurang Baik	2

Tabel 8. Sub Kriteria SDM Professional (Guru)

Variabel	Parameter	Nilai Bobot
Lebih dari 20	Sangat Baik	5
11 sampai 20	Baik	4
1 sampai 20	Cukup	3

Tabel 9. Sub Kriteria Jumlah Program Unggulan

Variabel	Parameter	Nilai Bobot
Lebih dari 6	Sangat Baik	5
4 sampai 5	Baik	4
1 sampai 3	Cukup	3

3. Perhitungan Metode MOORA
   a) Langkah 1 : Menginputkan Nilai Kriteria

Tabel 10. Matriks Keputusan

(SK_i)	C1	C2	C3	C4	C5	C6
SK01	5	5	4	5	4	5
SK02	5	5	5	3	3	4
SK03	5	3	5	4	5	5
SK04	4	3	3	3	4	4
SK05	5	3	3	3	3	4
SK06	5	5	4	3	4	3
SK07	5	3	3	2	3	3

   b) Langkah 2 : Pembentukan Matriks Keputusan
   Memasukkan nilai kriteria yang sudah ditentukan dengan persamaan (1)

$$X=\begin{bmatrix} 5 & 5 & 4 & 5 & 4 & 5 \\ 5 & 5 & 5 & 3 & 3 & 4 \\ 5 & 3 & 5 & 4 & 5 & 5 \\ 4 & 3 & 3 & 3 & 4 & 4 \\ 5 & 3 & 3 & 3 & 3 & 4 \\ 5 & 5 & 4 & 3 & 4 & 3 \\ 5 & 3 & 3 & 2 & 3 & 3 \end{bmatrix}$$

   c) Langkah 3 : Normalisasi Matriks dilakukan dengan cara persamaan (2) untuk bilangan penyebutnya didapatkan dari setiap alternatif dipangkat dua lalu dijumlahkan dari alternatif satu sampai dengan tujuh lalu mendapatkan hasil (12,8841. 10,5357. 10,4403. 9. 10. 10,7703). Setelah didapatkan angka penyebut tinggal dilakukan perhitungan dan didapatkan hasil dari setiap perhitungan matriks keputusan dari kriteria C1 sampai C6 didapat hasil yang sudah dinormaisasikan sebagai berikut:

$$\begin{bmatrix} 0{,}3881 & 0{,}4746 & 0{,}3831 & 0{,}5556 & 0{,}4000 & 0{,}4642 \\ 0{,}3881 & 0{,}4746 & 0{,}4789 & 0{,}3333 & 0{,}3000 & 0{,}3714 \\ 0{,}3881 & 0{,}2847 & 0{,}4789 & 0{,}4444 & 0{,}5000 & 0{,}4642 \\ 0{,}3105 & 0{,}2847 & 0{,}2873 & 0{,}3333 & 0{,}4000 & 0{,}3714 \\ 0{,}3881 & 0{,}2847 & 0{,}2873 & 0{,}3333 & 0{,}3000 & 0{,}3714 \\ 0{,}3881 & 0{,}4746 & 0{,}3831 & 0{,}3333 & 0{,}4000 & 0{,}2785 \\ 0{,}3881 & 0{,}2847 & 0{,}2873 & 0{,}2222 & 0{,}3000 & 0{,}2785 \end{bmatrix}$$

   d) Langkah 4 : Menentukan Nilai Bobot yang telah dinormalisasikan dengan cara persamaan (3). Bobot yang digunakan dalam perkalian ini adalah 0,25, 0,15 , 0,2 , 0,15 , 0,15 , 0,1. Nilai bobot yang digunakan didapatkan dari Tabel 3. Untuk hasil dari perkalian seluruhnya dapat dilihat dari matriks berikut :

$$\begin{bmatrix} 0{,}0970 & 0{,}0712 & 0{,}0766 & 0{,}0833 & 0{,}0600 & 0{,}0464 \\ 0{,}0970 & 0{,}0712 & 0{,}0958 & 0{,}0500 & 0{,}0450 & 0{,}0371 \\ 0{,}0970 & 0{,}0427 & 0{,}0958 & 0{,}0667 & 0{,}0750 & 0{,}0464 \\ 0{,}0776 & 0{,}0427 & 0{,}0575 & 0{,}0500 & 0{,}0600 & 0{,}0371 \\ 0{,}0970 & 0{,}0427 & 0{,}0575 & 0{,}0500 & 0{,}0450 & 0{,}0371 \\ 0{,}0970 & 0{,}0712 & 0{,}0766 & 0{,}0500 & 0{,}0600 & 0{,}0279 \\ 0{,}0970 & 0{,}0427 & 0{,}0575 & 0{,}0333 & 0{,}0450 & 0{,}0279 \end{bmatrix}$$

e) Langkah 5 : Melakukan Perangkingan, pada langkah ini dilakukan perhitungan menggunakan dengan persamaan (4) dengan mengurangkan nilai maximum dengan nilai minimum lalu diperoleh hasil tingkatan peringkat dari setiap alternatif akan ditunjukkan pada tabel berikut :

Tabel 11. Tingkatan Perangkat

(SK_i)	**Max C1+C3+C4+C5+C6**	**Min C2**	**yi (Max-Min)**	**Rangking**
SK01	0,3634	0,0712	0,2922	2
SK02	0,3249	0,0712	0,2538	3
SK03	0,3809	0,0427	0,3382	1
SK04	0,2822	0,0427	0,2395	6
SK05	0,2866	0,0427	0,2439	4
SK06	0,3115	0,0712	0,2403	5
SK07	0,2607	0,0427	0,2180	7

Semua data alternatif pada tabel yang sudah diproses menggunakan metode MOORA memiliki hasil nilai (yi) yang berbeda-beda. Hasil tersebut yang mentukan perangkingan sekolah dasar terbaik tahun 2022 yang lalu di urutkan berdasarkat nilai tertinggi yang dapat dilihat pada tabel :

Tabel 12. Perangkingan

Kode Sekolah	**Nilai (K_i)**	**Rangking**	**Hasil**
SK03	0,3382	1	Terbaik
SK01	0,2922	2	Terbaik
SK02	0,2538	3	Terbaik
SK05	0,2439	4	-
SK06	0,2403	5	-
SK04	0,2395	6	-
SK07	0,2180	7	-

Gambar 2. Grafik Perangkingan

Pada Gambar 2 berdasarkan Tabel hasil penilaian Sekolah Dasar terbaik tahun 2022 terdapat 3 sekolah dasar terbaik yaitu SK03, SK01, SK02.

D. Simpulan

Dalam penelitian ini, yang dilakukan untuk menentukan sekolah dasar terbaik mengunakan analisis data dan proses perhitungan metode MOORA. Dengan demikian dengan adanya perhitungan MOORA ini diharapkan dapat membantu para orang tua siswa untuk menentukan sekolah dasar terbaik bagi anaknya. Dan juga metode ini sangat membantu dalam pengambilan keputusan dikarenakan mampu menentukan nilai bobot dari setiap atribut untuk menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif yang ada. Ada 7 data alternatif yang dimasukkan dalam proses perhitungan, serta terdapat 6 kriteria yang dipakai untuk penelitian ini. Berdasarkan hasil yang diperoleh setelah melakukan perhitungan MOORA terdapat 3 sekolah dengan nilai tertinggi yaitu SK03 = 0,3382 , SK01 = 0,2922 , SK02 = 0,2538 yang terpilih sebagai sekolah terbaik pada tahun 2022.

E. Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada sekolah dasar dan dinas pendidikan kabupaten purworejo sebagai objek penelitian dan pengambilan data untuk penelitian ini. Tidak lupa juga kepada semua pihak yang telah membantu menyelesaikan penelitian ini dari awal hingga selesai.

F. Referensi

[1] (Pemerintah RI), "UU Nomor 2 Tahun 1989 Tentang Sistem Pendidikan Nasional," no. 2, p. 17, 1989, [Online]. Available: https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/46794/uu-no-2-tahun-1989.

[2] D. Maisaro, Atik, "Manajemen Program Penguatan Pendidikan Karakter," *J. Adm. dan Manaj. Pendidik.*, vol. 1, no. September, pp. 302–312, 2018.

[3] A. Y. Saputra and Y. Primadasa, "Penerapan Metode MOORA Dalam Pemilihan Sekolah Dasar," *Sist. J. Sist. Inf.*, vol. 8, no. 2, pp. 305–312, 2019, [Online]. Available: http://sistemasi.ftik.unisi.ac.id/index.php/stmsi/article/view/454.

[4] A. R. Saputra and Supriatin, "Implementasi Algoritma ARAS Pada SPK untuk Menentukan Peringkat Dosen Terbaik," *STMIK Indones. Padang*, vol. 8, no. 2, p. 121, 2019.

[5] S. Rokhman, I. F. Rozi, and R. A. Asmara, "Pengembangan Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Ukt Mahasiswa Dengan Menggunakan Metode Moora Studi Kasus Politeknik Negeri Malang," *J. Inform. Polinema*, vol. 3, no. 4, p. 36, 2017, doi: 10.33795/jip.v3i4.41.

[6] T. R. Sitompul and N. A. Hasibuan, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Tenaga Kerja Untuk Security Service Menggunakan Metode Aras," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 2, no. 1, pp. 1–9, 2018, doi: 10.30865/mib.v2i1.812.

[7] S. Mallu, "Sistem pendukung keputusan penentuan karyawan kontrak menjadi karyawan tetap menggunakan metode topsis," *J. Ilm. Teknol. dan Inf. Terap.*, vol. 1, no. 2, pp. 36–42, 2015.

[8] Y. Amaliah and S. Suprianto, "Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa Tidak Mampu Menggunakan Metode Moora," *J. Teknol. Inf.*, vol. 5, no. 1, pp. 12–18, 2021, doi: 10.36294/jurti.v5i1.1704.

[9] E. Astuti and N. E. Saragih, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sekolah Terbaik dengan Metode Moora," *J. Ilm. Inform.*, vol. 6, 2020.

[10] M. Mesran, S. D. A. Pardede, A. Harahap, and A. P. U. Siahaan, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Peserta Jaminan Kesehatan Masyarakat (Jamkesmas) Menerapkan Metode MOORA," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 2, no. 2, pp. 16–22, 2018, doi: 10.30865/mib.v2i2.595.

[11] A. Febriani, Y. Irawan, N. Rafiah, and R. Wahyuni, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sepeda Motor Menggunakan Metode Moora Berbasis Web," *I N F O R M a T I K a*, vol. 13, no. 1, p. 59, 2021, doi: 10.36723/juri.v13i1.258.

[12] A. A. Saputri, N. Dengen, and Islamiyah, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Dosen," vol. 3, no. 1, pp. 11–19, 2019.

[13] D. Pasaribu and R. K. Hondro, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bidan Terbaik Dengan Metode MOORA (Studi Kasus : Rumah Sakit Ridos)," vol. 6, no. 2, pp. 143–149, 2019.

[14] D. M. El Faritsi, D. Saripurna, and I. Mariami, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Tenaga Pengajar Menggunakan Metode MOORA," *J. Sist. Inf. Triguna Dharma (JURSI TGD)*, vol. 1, no. 4, p. 239, 2022, doi: 10.53513/jursi.v1i4.4948.