

IDENTIFIKASI KEMAMPUAN PEMINATAN DAN BAKAT UNTUK PEMILIHAN JURUSAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE MOORA

Ade Rizka¹, Ranti Eka Putri², Yanti Yusman³, Maulana Fajar⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Sistem Komputer, Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan
e-mail: ¹[*1aderizka@dosen.pancabudi.ac.id](mailto:aderizka@dosen.pancabudi.ac.id), ²rantiekaputri@dosen.pancabudi.ac.id,
³yantiyusman@dosen.pancabudi.ac.id, ⁴maulanaekeyen@gmail.com

*Corresponding Author

Abstrak

Proses belajar menjadi hal wajib yang diikuti oleh siswa. Pembelajaran yang dihadapi siswa memiliki berbagai fokus serta bidang yang spesifik sehingga membutuhkan sejumlah aspek agar proses maksimal. Aspek secara teori menjadi bagian penting dan wajib dipenuhi siswa, namun, terkadang melupakan aspek pendukung yaitu berdasarkan kemampuan, peminatan dan bakat. Hal tersebut menjadi suatu kendala yang sering muncul dan menjadi dasar kesulitan siswa dalam menentukan bidang jurusan. Kemampuan, peminatan dan bakat yang dimiliki siswa harus dapat diidentifikasi untuk mengetahui konsentrasi bidang jurusan. Metode MOORA mampu mengoptimalkan sejumlah kriteria dalam batasan tertentu. Proses identifikasi kemampuan, minat dan bakat siswa dilakukan untuk mengetahui konsentrasi bidang jurusan yang sesuai. Hal tersebut berguna untuk jenjang pendidikan berikutnya yaitu perguruan tinggi. Berdasarkan kriteria kemampuan, peminatan dan bakat, maka dapat diketahui alternatif konsentrasi bidang jurusan. Pada alternatif MP4 dengan nilai y sebesar 0,52 sebagai nilai maksimal serta MP3 dan MP4 dengan nilai y yang sama yaitu 0,3 sebagai nilai minimal. Nilai terbesar akan menjadi pendukung untuk menentukan konsentrasi bidang jurusan yang sesuai dan dapat menjadi pilihan untuk melanjutkan pendidikan jenjang perguruan tinggi.

Kata kunci—MOORA; Kemampuan; Minat; Bakat; Sistem Pendukung Keputusan.

Abstract

The learning process is mandatory for students to follow. The learning faced by students has various focuses and specific areas so it requires several aspects so that the process is maximized. Aspects are theoretically an important part and must be fulfilled by students, however, sometimes they forget the supporting aspects, namely based on abilities, interests, and talents. This becomes an obstacle that often arises and becomes the basis for students' difficulties in determining the field of major. The abilities, interests, and talents possessed by students must be identified to determine the concentration of the majors. The MOORA method can optimize several criteria within certain limits. The process of identifying students' abilities, interests, and talents is carried out to find out the appropriate concentration of majors. This is useful for the next level of education, namely higher education. Based on the attributes of abilities, specializations, and talents, alternative concentrations in majors can be identified. In the MP4 alternative with a y value of 0.52 as the maximum value and MP3 and MP4 with the same y value of 0.3 as the minimum value. The biggest score will be support for determining the concentration of the appropriate major and can be an option for continuing education at the tertiary level.

Keywords—MOORA; Ability; Interest; Talent; Decision Support System.

I. PENDAHULUAN

Proses belajar menjadi hal wajib yang diikuti oleh siswa. Pembelajaran yang dihadapi siswa memiliki berbagai fokus serta bidang yang spesifik sehingga membutuhkan sejumlah aspek agar proses maksimal. Aspek secara teori menjadi bagian penting dan wajib dipenuhi siswa, namun, terkadang melupakan aspek pendukung yaitu berdasarkan kemampuan, peminatan dan bakat. Hal tersebut menjadi suatu kendala yang sering muncul dan menjadi dasar kesulitan siswa dalam menentukan bidang jurusan. Kemampuan, peminatan dan bakat yang dimiliki siswa harus dapat diidentifikasi untuk setiap bidang konsentrasi.

Terdapat sejumlah bidang yang secara keseluruhan dipelajari siswa yaitu, bidang ilmu pengetahuan alam, ilmu pengetahuan sosial, seni budaya, pendidikan jasmani rohani dan pendidikan agama. Peran penting sejumlah aspek tersebut akan mendukung keputusan siswa. Identifikasi dengan menggunakan metode dapat memberikan validasi hasil yang konkret dan tepat. Sejumlah metode telah tersedia dalam mendukung keputusan. Metode MOORA digunakan dalam proses pembuatan keputusan berdasarkan sejumlah kriteria pendukung yang diolah secara optimal dengan ketentuan tertentu.

Penelitian oleh Marundut, Ali, Nancy, Sinaga dan Yunus (2022), metode MOORA mendukung proses pemilihan mahasiswa KKN terbaik pada perguruan tinggi berlandaskan analisis rasio yang muncul. Pihak perguruan tinggi dapat menentukan mahasiswa KKN terbaik berdasarkan sejumlah kriteria yang tersedia. Hal tersebut dapat lebih efektif dan efisien karena sebelumnya tidak menggunakan metode pendekatan dalam mengambil keputusan. (Marudut & Siregar, 2022)

Penelitian Hanifatulqolbi, Ismail, Hammad dan Al-Hooti (2018) yaitu mengenai penilaian kinerja guru terbaik pada pesantren berdasarkan beberapa kriteria pendukung. Metode MOORA digunakan sebagai metode pengambilan keputusan terhadap guru terbaik untuk mendapatkan hasil yang objektif dan tepat.

Dengan adanya penilaian maka dapat memacu peningkatan kinerja guru. Penghargaan yang diberikan kepada guru terbaik berupa insentif. Hasil yang diperoleh dengan metode MOORA dapat digunakan karena terhindar dari kekeliruan dalam penilaian manusia. (Hanifatulqolbi et al., 2019)

Penelitian oleh Sutarno, Mesran, Supriyanto, Yuliana dan Dewi (2019) dalam pemilihan lokasi penjualan dengan metode MOORA untuk membantu penentuan keputusan. Hal tersebut dilakukan karena lokasi dalam usaha sangat berperan penting dalam omset penjualan. Jika lokasi strategis maka terjadi peningkatan omset. Berlandaskan sejumlah kriteria pendukung maka metode MOORA diterapkan agar mendapatkan hasil keputusan yang sesuai. Hasil yang diperoleh adalah beberapa lokasi yang dijadikan alternatif pilihan. Dengan bantuan metode maka dapat meminimalisir kerugian. (Sutarno et al., 2019)

Tingkat kemampuan sistem pendukung keputusan (Supriyadi et al., 2020) berasal dari manajer, karena memiliki koneksi terhadap komputasi agar dapat memecahkan masalah. Manajer bertugas untuk masalah yang tidak terstruktur dan komputer untuk masalah yang memiliki struktur. (Tubagus, 2018) James A.F. Stoner memiliki pendapat yaitu, pengambilan keputusan berkaitan dengan proses pemilihan dari sejumlah aksi dalam mengatasi suatu masalah. (Marbun & Sinaga, 2018) Semakin cepat sistem memberikan nilai maka semakin cepat pilihan keputusan dapat diambil. Siklus dalam peningkatan data maupun sistem dapat menjadi faktor utama dalam menghasilkan rancangan sistem keputusan. (Sauter, 2011)

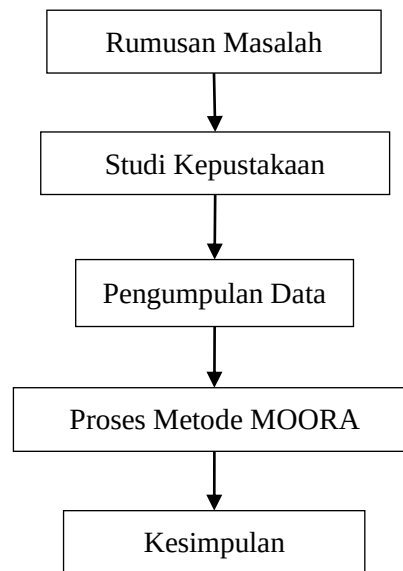
Metode MOORA (Mesran et al., 2018) sebagai proses optimalisasi multi objektif atau multi kriteria, dimana untuk sejumlah kriteria dioptimalkan dengan kondisi yang saling bertolak belakang secara serentak berdasarkan instruksi tertentu. Metode MOORA mempunyai kinerja seleksi yang maksimal berlandaskan kemampuan dalam menentukan suatu objek serta kriteria atribut yang berbeda dengan

kategori yang memberikan keuntungan dan tidak, disebut sebagai *benefit* dan *cost*. (Yesinthia et al., 2022) Kriteria yang memberikan keuntungan memiliki nilai yang lebih tinggi dibanding kriteria yang tidak memberikan keuntungan, kategori kriteria ditentukan pengambil keputusan. (Utami & Ruskan, 2020) Perhitungan metode dikategorikan sederhana sehingga sistematisnya dapat dipahami dengan mudah dan berkesesuaian dalam peringkat sistem evaluasi serta menghasilkan tingkat objektivitas yang lebih secara logis (Pérez-Domínguez et al., 2018)

Identifikasi dilakukan berdasarkan sejumlah penelitian sebelumnya yang akan mendukung proses perhitungan metode. Kendala atau masalah dalam menentukan konsentrasi bidang jurusan berlandaskan aspek kemampuan, peminatan dan bakat siswa. Sehingga diharapkan nantinya siswa tidak mengalami kesulitan dalam penentuan bidang jurusan karena sudah memiliki aspek pendukung yang lebih dipahami siswa.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Proses yang akan dilakukan dalam identifikasi kemampuan, peminatan dan bakat siswa untuk menentukan bidang jurusan memiliki tahapan yang mendukung untuk hasil yang sesuai dengan solusi yang ditentukan. Tahapan yang diproses yaitu dijelaskan melalui kerangka berikut pada Gambar 1.



Sumber: Data Diolah, 2023

Gambar 1. Kerangka Penelitian

Berlandaskan Gambar 1 dapat dijelaskan sejumlah tahapan kerangka yaitu :

- Rumusan Masalah.** Masalah atau kendala yang dihadapi pada penelitian ini adalah untuk melakukan proses identifikasi aspek pendukung dari kemampuan, peminatan dan bakat siswa terhadap penentuan bidang jurusan di perguruan tinggi. Masalah atau kendala akan dianalisis agar menemukan solusi yang sesuai.
- Studi Kepustakaan.** Dalam proses penyelesaian masalah dibutuhkan data dan informasi sah yang dapat menjadi rujukan atau tuntunan dalam proses penelitian mengenai penentuan konsentrasi bidang jurusan bagi siswa. Sejumlah informasi ditemukan dari berbagai sumber jurnal maupun penelitian terdahulu. Landasan teori dari metode akan menguatkan validasi hasil akhir.
- Pengumpulan Data.** Data menjadi syarat dalam penelitian, data fakta pendukung penentuan bidang jurusan siswa berdasarkan informasi dari sekolah dan observasi mengenai hal apa saja yang dibutuhkan dalam penelitian ini. Hubungan antar data dan metode harus berkaitan dan saling mendukung.



- d. Proses Metode MOORA. Sejumlah kriteria atribut pendukung berdasarkan data yang telah dikumpulkan akan diproses dengan menggunakan metode MOORA, dengan mengoptimalkan seluruh kriteria atribut untuk setiap alternatif sehingga menghasilkan perhitungan selisih antara total dari nilai normalisasi setiap atribut kriteria.
- e. Kesimpulan. Pada tahap akhir proses terdapat kesimpulan dari seluruh tahapan yang dilaksanakan dalam penentuan konsentrasi bidang jurusan. Rangkuman kesimpulan mewakili seluruh penjelasan proses tahapan yang dilalui.

MP3	4	5	5
MP4	4	4	5
MP5	4	4	4

Sumber: Data Diolah, 2023

Uraian pada Tabel 2 yaitu informasi alternatif MP1 adalah ilmu pengetahuan alam, MP2 adalah ilmu pengetahuan sosial, MP3 adalah seni budaya, MP4 adalah pendidikan jasmani dan MP5 adalah pendidikan agama. Untuk kriteria K1 yaitu kemampuan, P1 yaitu peminatan dan B1 yaitu bakat. Masing-masing kriteria dari setiap alternatif memiliki pertanyaan yang berkaitan erat dengan alternatif. Jawaban pertanyaan yaitu ya atau tidak. Jika ya maka bernilai sesuai dengan parameter kepentingan, namun jika tidak bernilai 1.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

Hasil dalam perhitungan metode SAW untuk menentukan bidang konsentrasi jurusan berkaitan dengan beberapa kriteria yaitu kemampuan, peminatan dan bakat siswa. Data informasi berasal dari observasi dan wawancara dengan pihak sekolah. Alternatif pelajaran yang menjadi pilihan adalah ilmu pengetahuan alam, ilmu pengetahuan sosial, seni budaya, pendidikan jasmani dan pendidikan agama. Proses perhitungan berdasarkan parameter kepentingan yang dipilih oleh siswa yang dijabarkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Parameter

Keterangan	Nilai
Sangat Penting	5
Penting	4
Kurang Penting	3
Cukup Penting	2
Tidak Penting	1

Sumber: Data Diolah, 2023

Terdapat informasi alternatif dan kriteria untuk menentukan bidang jurusan yang dijabarkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Alternatif dan Kriteria

Alternatif	Kriteria		
	K1	P1	B1
MP1	4	3	3
MP2	4	4	4

Tabel 3. Pertanyaan

Pertanyaan	Jawaban
Apakah anda mampu berfikir logis ?	Ya/Tidak
Apakah anda berminat menjadi ilmuwan ?	Ya/Tidak
Apakah anda memiliki bakat berdakwah ?	Ya/Tidak
Apakah anda berjiwa pemimpin ?	Ya/Tidak
Apakah anda menyukai olahraga ?	Ya/Tidak
Apakah anda mampu konsisten ?	Ya/Tidak
Apakah anda bisa bernegosiasi ?	Ya/Tidak
Apakah anda berbakat dalam desain ?	Ya/Tidak
Apakah anda mampu mendesain ?	Ya/Tidak
Apakah anda berminat dengan hal yang berkaitan dengan seni budaya ?	Ya/Tidak
Apakah anda berbakat dalam bidang matematis ?	Ya/Tidak
Apakah anda ingin memiliki bakat sebagai atlet ?	Ya/Tidak
Apakah anda berbakat dalam dunia bisnis ?	Ya/Tidak
Apakah anda berminat menjadi pengusaha ?	Ya/Tidak
Apakah anda berminat mendalami ilmu agama ?	Ya/Tidak

Sumber: Data Diolah, 2023

Pertanyaan berdasarkan uraian Tabel 3 merupakan beberapa pertanyaan yang mewakili konsentrasi bidang jurusan dari sejumlah bidang mata pelajaran. Pertanyaan umum yang mudah dipahami akan diajukan kepada siswa.

2. Pembahasan

Penelitian ini menggunakan metode MOORA dalam proses penentuan bidang konsentrasi jurusan yang berkaitan dengan kemampuan, peminatan dan bakat siswa. Terdapat sejumlah tahapan metode MOORA yaitu : (Lestari & Sudarsono, 2022) (Gupta et al., 2020)

- Tahap pertama yaitu menentukan objek alternatif dan kriteria.

Tabel 4. Alternatif dan Kriteria

Alternatif	Kriteria		
	K1	P1	B1
MP1	1	3	3
MP2	4	1	4
MP3	4	1	1
MP4	1	4	5
MP5	4	1	1

Sumber: Data Diolah, 2023

- Tahap kedua yaitu membentuk matriks keputusan dari seluruh informasi alternatif.

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{1i} & x_{1n} \\ x_{j1} & x_{ji} & x_{jn} \\ x_{m1} & x_{ni} & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

x_{ij} yaitu ukuran alternatif j pada kriteria i , n yaitu kriteria dan m yaitu alternatif.

$$X = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 3 \\ 4 & 1 & 4 \\ 4 & 1 & 1 \\ 1 & 4 & 5 \\ 4 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

- Normalisasi seluruh informasi alternatif untuk membentuk sistem rasio dimana penyebut berasal dari akar kuadrat total alternatif setiap kriteria.

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

n dan x yaitu nilai bagian interval dari kinerja yang telah dinormalisasi berdasarkan alternatif dan j kinerja.

K1 = Kemampuan

$$X_{11} = \frac{1}{\sqrt{[1^2+4^2+4^2+1^2+4^2]}} = \frac{1}{\sqrt{[50]}} = 0,14$$

$$X_{21} = \frac{4}{\sqrt{[1^2+4^2+4^2+1^2+4^2]}} = \frac{4}{\sqrt{[50]}} = 0,57$$

$$X_{31} = \frac{4}{\sqrt{[1^2+4^2+4^2+1^2+4^2]}} = \frac{4}{\sqrt{[50]}} = 0,57$$

$$X_{41} = \frac{1}{\sqrt{[1^2+4^2+4^2+1^2+4^2]}} = \frac{1}{\sqrt{[50]}} = 0,14$$

$$X_{51} = \frac{4}{\sqrt{[1^2+4^2+4^2+1^2+4^2]}} = \frac{4}{\sqrt{[50]}} = 0,57$$

P1 = Peminatan

$$X_{12} = \frac{3}{\sqrt{[3^2+1^2+1+4^2+1^2]}} = \frac{3}{\sqrt{[28]}} = 0,57$$

$$X_{22} = \frac{1}{\sqrt{[3^2+1^2+1+4^2+1^2]}} = \frac{1}{\sqrt{[28]}} = 0,19$$

$$X_{32} = \frac{1}{\sqrt{[3^2+1^2+1+4^2+1^2]}} = \frac{1}{\sqrt{[28]}} = 0,19$$

$$X_{42} = \frac{4}{\sqrt{[3^2+1^2+1+4^2+1^2]}} = \frac{4}{\sqrt{[28]}} = 0,76$$

$$X_{52} = \frac{1}{\sqrt{[3^2+1^2+1+4^2+1^2]}} = \frac{1}{\sqrt{[28]}} = 0,19$$

B1 = Bakat

$$X_{13} = \frac{3}{\sqrt{[3^2+4^2+1^2+5^2+1^2]}} = \frac{3}{\sqrt{[52]}} = 0,42$$

$$X_{23} = \frac{4}{\sqrt{[3^2+4^2+1^2+5^2+1^2]}} = \frac{4}{\sqrt{[52]}} = 0,55$$

$$X_{33} = \frac{1}{\sqrt{[3^2+4^2+1^2+5^2+1^2]}} = \frac{1}{\sqrt{[52]}} = 0,14$$

$$X_{43} = \frac{5}{\sqrt{[3^2+4^2+1^2+5^2+1^2]}} = \frac{5}{\sqrt{[52]}} = 0,69$$

$$X_{53} = \frac{1}{\sqrt{[3^2+4^2+1^2+5^2+1^2]}} = \frac{1}{\sqrt{[52]}} = 0,14$$

- Mengoptimalkan multi objektif dengan menjumlahkan kriteria *benefit* dan mengurangi kriteria *cost* untuk hasil penilaian keseluruhan.

$$y_i = \sum_{j=1}^g x_{ij} - \sum_{j=g+1}^n x_{ij} \quad (2)$$

g yaitu total kriteria maksimal, $(n-g)$ yaitu total kriteria minimal, w_j yaitu bobot terhadap j dan y_i yaitu penilaian normalisasi alternatif seluruh kriteria.

$$y_i = \sum_{j=1}^g w_j x_{ij} - \sum_{j=g+1}^n w_j x_{ij} \quad (3)$$

$$\begin{aligned}y_1 &= 0,14(35\%) + 0,57(30\%) + 0,42(35\%) \\&= 0,37 \\y_2 &= 0,57(35\%) + 0,19(30\%) + 0,55(35\%) \\&= 0,45 \\y_3 &= 0,57(35\%) + 0,19(30\%) + 0,14(35\%) \\&= 0,30 \\y_4 &= 0,14(35\%) + 0,76(30\%) + 0,69(35\%) \\&= 0,52 \\y_5 &= 0,57(35\%) + 0,19(30\%) + 0,14(35\%) \\&= 0,30\end{aligned}$$

- e. Nilai y berdasarkan total nilai kriteria *benefit* untuk nilai positif dan nilai kriteria *cost* untuk nilai kriteria negatif pada matriks.

Tabel 5. Hasil Perhitungan MOORA

Alternatif	Kriteria			
	K1	P1	B1	y_i
MP1	0,14	0,57	0,42	0,37
MP2	0,57	0,19	0,55	0,45
MP3	0,57	0,19	0,14	0,30
MP4	0,14	0,76	0,69	0,52
MP5	0,57	0,19	0,14	0,30

Sumber: Data Diolah, 2023

Tabel 5 merupakan data hasil perhitungan metode MOORA dengan sejumlah tahapan. Alternatif terdiri dari 5 jenis bidang konsentrasi yaitu alternatif MP1 adalah ilmu pengetahuan alam, MP2 adalah ilmu pengetahuan sosial, MP3 adalah seni budaya, MP4 adalah pendidikan jasmani dan MP5 adalah pendidikan agama. Alternatif memiliki 3 jenis kriteria pendukung keputusan yaitu kemampuan, peminatan dan bakat. Berlandaskan hal tersebut diperoleh hasil nilai y alternatif yaitu MP4 dengan nilai y sebesar 0,52 sebagai nilai maksimal serta MP3 dan MP4 dengan nilai y yang sama yaitu 0,3 sebagai nilai minimal. Nilai terbesar merupakan hasil yang dapat menjadi pilihan untuk menentukan bidang jurusan ke jenjang perguruan tinggi.

IV. KESIMPULAN

Hasil penelitian berdasarkan identifikasi dengan menggunakan metode MOORA yaitu :

1. Proses identifikasi yang dilakukan terhadap kemampuan, peminatan dan bakat siswa dapat diterapkan untuk menentukan bidang jurusan yang sesuai dengan pelajaran pada jenjang perguruan tinggi dengan menggunakan metode MOORA.
2. Sejumlah alternatif memiliki kriteria pendukung dengan bobot yang berbeda-beda berdasarkan parameter tingkat kepentingan dalam bidang jurusan.
3. Terdapat alternatif yang memiliki nilai maksimal dan minimal yaitu pada alternatif nilai y alternatif yaitu MP4 dengan nilai y sebesar 0,52 sebagai nilai maksimal serta MP3 dan MP4 dengan nilai y yang sama yaitu 0,3 sebagai nilai minimal.
4. Sejumlah penelitian sebelumnya menjadi acuan proses perhitungan metode dengan objek penelitian yang berbeda sehingga memiliki spesifikasi tersendiri untuk penyelesaian masalah.
5. Alternatif dan kriteria merupakan data secara umum dari masing-masing bidang, namun belum terdapat informasi untuk setiap bidang jurusan secara spesifik.

V. SARAN

Hal yang menjadi saran pada penelitian berikutnya yaitu mengenai alternatif serta kriteria yang lebih spesifik untuk menghasilkan informasi bidang jurusan yang lebih spesifik. Informasi dan data dapat diperoleh dari sekolah atau universitas tertentu agar dapat memberikan manfaat bagi pihak terkait. Pengembangan lebih lanjut ke dalam sistem maupun aplikasi agar lebih efisien dan efektif.

VI. DAFTAR PUSTAKA

- Gupta, K., Kumar, M., & Editors, G. (2020). *Optimization of Manufacturing Processes*. Springer.
- Hanifatulqolbi, D., Ismail, I. E., Hammad, J., & Al-Hooti, M. H. (2019). Decision support system for considering the best teacher performance using MOORA method.



- Journal of Physics: Conference Series*, 1193(1).
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1193/1/012018>
- Lestari, S. P., & Sudarsono, B. G. (2022). Penerapan Metode MOORA Pada Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Program Studi. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 6(April), 1024–1031.
<https://doi.org/10.30865/mib.v6i2.3934>
- Marbun, M., & Sinaga, B. (2018). Buku Ajar Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Hasil Belajar Dengan Metode TOPSIS. In *Rudang Mayang Publisher*.
- Marudut, V., & Siregar, M. (2022). Decision Support System For Selecting The Best Practical Work Students Using MOORA Method. *ASCEE Journals*, 02(04), 270–278.
<https://doi.org/10.31763/iota.v2i4.562>
- Mesran, M., Pardede, S. D. A., Harahap, A., & Siahaan, A. P. U. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Peserta Jaminan Kesehatan Masyarakat (Jamkesmas) Menerapkan Metode MOORA. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 2(2), 16–22.
<https://doi.org/10.30865/mib.v2i2.595>
- Pérez-Domínguez, L., Sánchez Mojica, K. Y., Ovalles Pabón, L. C., & Díaz, M. C. C. (2018). Application of the MOORA method for the evaluation of the industrial maintenance system Application of the MOORA method for the evaluation of the industrial maintenance system. *International Meeting on Applied Sciences and Engineering*, 1–6.
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1126/1/012018>
- Sauter, V. L. (2011). Decision Support Systems for Business Intelligence: Second Edition. In A JOHN WILEY & SONS, INC. PUBLICATION.
<https://doi.org/10.1002/9780470634431>
- Supiyandi, S., Siahaan, A. P. U., & Alfiandi, A. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Honorer Kelurahan Babura dengan Metode MFEP. *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, 4(3), 567.
<https://doi.org/10.30865/mib.v4i3.2107>
- Sutarno, S., Mesran, M., Supriyanto, S., Yuliana, Y., & Dewi, A. (2019). Implementation of Multi-Objective Optimazation on the Base of Ratio Analysis (MOORA) in Improving Support for Decision on Sales Location Determination. *Journal of Physics: Conference Series*, 1424(1).
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1424/1/012019>
- Tubagus, M. (2018). *SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KOMPUTER: Management, Information, Systems, Computer* (E. Gunaawan (ed.); Issue December). STAIN Manado Press.
- Utami, A., & Ruskan, E. L. (2020). Development of Decision Support System for Selection of Yayasan Alumni Scholarship Using MOORA Method. *Sriwijaya International Conference on Information Technology and Its Applications (SICONIAN 2019) Development*, 172(Siconian 2019), 706–710.
- Yesinthia, V., Siswanto, & Kanedi, I. (2022). Application of Moora Method in Teacher Performance Assessment at SMKN 3 Bengkulu City. *Nusantara Jurnal of Computer Application*, 1(1), 21–24.
<https://doi.org/10.47679/njca.v1i1.3>