

---

**MODEL GROUP DECISION SUPPORT SYSTEM DALAM PEMILIHAN MEDIA PROMOSI PENERIMAAN MAHASISWA BARU PERGURUAN TINGGI SWASTA****Nuriadi Manurung<sup>1</sup>, Amalia<sup>2</sup>, Anjani<sup>3</sup>****Universitas Royal, Kisaran**e-mail: <sup>1</sup>nuriadimanurung@gmail.com

**Abstract:** *To maintain stability and increase student enrollment, various promotional efforts are undertaken, including billboards, school visits, social media, radio, and other channels. However, these promotions do not prioritize appropriate promotional media, resulting in significant costs and resource constraints. The purpose of this study is to evaluate the best promotional media that can assist management in determining efficient promotional media priorities through a decision support system model. The decision support system used is a Group Decision Support System (GDSS) approach with multiple respondents. The method used includes the Multi-Factor Evaluation Process (MFEP), Multi-Attribute Utility Theory (MAUT), and Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis (MOORA). The BORDA method is used as the final solution for the single best promotional media. The results of the study using the Borda method ranked social media and billboards as the best alternatives, followed by broadcasts and brochures, with radio coming in last. Therefore, this decision support model can help private universities determine more effective and objective student admissions promotion strategies.*

**Keywords:** *GDSS; Multi-Respondent; Multi Method; Borda; College Promotion*

**Abstrak:** Untuk menjaga stabilitas dan meningkatkan jumlah mahasiswa, berbagai upaya promosi dilakukan, termasuk melalui baliho, kunjungan ke sekolah-sekolah, promosi di media sosial, radio, dan lainnya. Namun, promosi yang dilakukan belum mempertimbangkan prioritas media promosi yang tepat, sehingga berdampak pada biaya dan sumber daya yang besar. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi media promosi terbaik yang dapat membantu manajemen dalam menentukan prioritas media promosi yang efisien melalui model sistem pendukung keputusan. Metode yang digunakan yaitu Sistem pendukung keputusan yang akan digunakan adalah dengan pendekatan *Grup Decision Support System* (GDSS) dengan multi responden dan penggunaan metode antara lain *Multi Factor Evaluation Process* (MFEP), *Multi-Attribute Utility Theory* (MAUT) dan metode *Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis* (MOORA) dan dengan menggunakan pendekatan metode BORDA sebagai solusi final tunggal media promosi terbaik. Hasil penelitian dengan metode Borda menempatkan media sosial dan baliho sebagai alternatif terbaik, diikuti broadcast dan brosur, sementara radio menempati posisi terakhir. Dengan demikian, model pendukung keputusan ini dapat membantu perguruan tinggi swasta menentukan strategi promosi penerimaan mahasiswa baru secara lebih efektif dan objektif.

**Kata kunci:** GDSS; Multi Responden; Multi Metode; Borda; PromosiPerguruan Tinggi

**PENDAHULUAN**

Perguruan Tinggi baik negeri maupun swasta bertanggung jawab untuk menyediakan lingkungan akademik yang mendukung pembelajaran, penelitian, pengabdian dan pengembangan ilmu

pengetahuan yang dalam pelaksanaannya membutuhkan biaya yang tidak sedikit(Made et al., 2022). Berbeda dengan negeri, perguruan tinggi swasta sebagian besar sumber pendanaan operasionalnya berasal dari uang kuliah

mahasiswa(Hanim, Anggal, & Sanda, 2023). Sehingga stabilitas dan peningkatan jumlah mahasiswa baru menjadi penting untuk menjamin keberlangsungan perguruan tingginya.

Sejak terjadinya covid-19, STMIK Royal yang merupakan salah perguruan tinggi swasta di kabupaten Asahan terus mengalami penurunan jumlah mahasiswa yaitu tahun 2020 sebanyak 763 mengalami penurunan dibandingkan tahun 2019 sebanyak 820. Kemudian terus menurun pada tahun 2021 menjadi 721, tahun 2022 menjadi 683 dan terakhir tahun 2023 menjadi 672. Kondisi penurunan terus menerus ini tentu menjadi masalah yang harus segera diselesaikan. Berbagai upaya dengan meningkatkan kualitas, fasilitas hingga promosi dengan berbagai jenis telah dilakukan. Promosi dilakukan dengan baliho atau papan reklame, brosur, kunjungan langsung sekolah disekitar kabupaten di provinsi sumatera utara, selebgram lokal, iklan radio berulang-ulang dan media lainnya.

Permasalahannya, belum optimalnya upaya manajemen STMIK Royal terhadap pemilihan media promosi yang sesuai menyebabkan meningkatnya biaya dan penggunaan sumber daya yang tidak efisien. Maka dari itu, dibutuhkan solusi yang membantu dalam menentukan media promosi prioritas dipilih dalam meningkatkan animo calon mahasiswa baru. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi dan menganalisis media promosi yang paling efektif, sehingga dapat membantu manajemen dalam menetapkan prioritas yang tepat dan efisien melalui model sistem pendukung keputusan (SPK). SPK merupakan sistem yang membantu pengambilan keputusan dalam situasi kompleks dengan memanfaatkan data, model matematika, dan analisis(Almulhim, 2022; Bakar, Arzuar, & Rahim, 2022; Gupta, 2022).

Pendekatan yang akan digunakan yaitu Grup Decision Support System (GDSS) dengan multi responden dengan tujuan mendapatkan berbagai masukan pertimbangan baik dari manajemen,

yayasan, ahli dan praktisi. GDSS merupakan sistem yang dirancang untuk membantu kelompok individu dalam proses pengambilan keputusan dengan kolaborasi, dan analisis informasi secara bersama-sama(Konaté, Zaraté, Gueye, & Camilleri, 2020; Soebroto, Limantara, & Suhartanto, 2024). Metode yang digunakan beragam dengan bertujuan mendapatkan hasil yang optimal dari berbagai model seperti *Multi Factor Evaluation Process* (MFEP), *Multi-Attribute Utility Theory* (MAUT), dan *Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis* (MOORA) dan teknik penggabungan solusi final dengan metode Borda. Metode MFEP dipilih karena proses yang singkat dan mudah dalam menganalisis data alternatif(Depari & Elsera, 2024; Warnilah, Purnia, & Farid, 2020). Metode MAUT dipilih karena memiliki kemampuan menganalisis alternatif dengan pendekatan multi kriteria(Akpan & Morimoto, 2022; Alfaraidy, Teegala, & Dwivedi, 2023). Metode MOORA dipilih karena dapat mengevaluasi alternatif berdasarkan beberapa kriteria yang saling bertentangan(Soltanifar & Branch, 2024; Sotoudeh-anvari, 2023). Sedangkan metode BORDA memiliki kemampuan mengolah hasil pertimbangan dari beberapa keputusan yang berbeda menjadi keputusan tunggal(Nalsa & Nur, 2022).

#### Rumusan masalah

Bagaimana analisis GDSS dengan multi responden dan ragam model sistem pendukung keputusan metode MFEP, MAUT, MOORA dan BORDA dalam menentukan prioritas media promosi bagi calon mahasiswa STMIK Royal?

#### METODE

Pendekatan pemecahan masalah dimulai **Studi Pendahuluan:** Pada tahap ini dilakukan tinjauan literatur tentang kebijakan promosi perguruan tinggi di STMIK Royal, tren promosi di kalangan mahasiswa, dan penelitian terkait GDSS dalam konteks pengambilan keputusan

promosi. Pemahaman mendalam tentang proses pengambilan keputusan terkait promosi mahasiswa baru, termasuk langkah-langkah, kriteria evaluasi, dan keterlibatan pemangku kepentingan. Ketua dan anggota melakukan studi pendahuluan ini. Ketua melakukan wawancara untuk pemahaman dari data yang dikumpulkan, anggota melakukan survey dan observasi.

**Penyusunan instrumen:** Instrumen disusun berdasarkan hasil studi pendahuluan dan masukan dari para ahli. Setelahnya, instrumen diuji untuk memastikan validitas dan reliabilitasnya. Ketua peneliti menyusun versi awal instrumen yang akan divalidasi oleh ahli. Sementara anggota tim menguji instrumen dan melakukan uji reliabilitas. Ketua peneliti menyusun versi awal instrumen yang akan divalidasi oleh ahli. Sementara anggota tim menguji instrumen dan melakukan uji reliabilitas.

#### **Pengumpulan Data:**

Proses ini juga melibatkan pengumpulan masukan dari berbagai responden melalui metode seperti wawancara, survei, atau observasi, serta penerapan berbagai metode dalam pengembangan sistem untuk memastikan keberhasilan dalam memenuhi kebutuhan pengguna.

#### **Perancangan dan Bangun Sistem**

Berdasarkan pengumpulan data, kemudian dilakukan perancangan dan bangun sistem sesuai kebutuhan pengguna. Perancangan sistem: Pada tahap ini akan dilakukan identifikasi kebutuhan sistem, Rancang antarmuka pengguna, Desain basis data, spesifikasi teknis sistem. Pembangunan sistem: Pengembangan kode dan fitur, integrasi antarmuka pengguna, pengujian sistem, implementasi dan peluncuran sistem. Ketua peneliti melakukan perancangan dan anggota melakukan pembangunan sistem.

#### **Analisis Data Multi Responden**

Pada tahap ini analisis data multi responden berdasarkan pengumpulan data

alternatif dari berbagai responden dan kemudian menganalisisnya. Perbedaan nilai alternatif dari setiap responden akan diatasi menggunakan agregasi bobot multi-responden dengan formula:

1. Hitung bobot untuk setiap responden:  
Bobot responden = (Jumlah jawaban responden) / (Total jumlah jawaban dari semua responden)
2. Agregasikan bobot dari semua responden:  
Bobot agregat =  $(\sum \text{Bobot responden}) / (\text{Jumlah responden})$

Dengan menggunakan metode ini, setiap responden memiliki kontribusi dalam menentukan bobot agregat. Pada tahap ini anggota melakukan input data responden, ketua melakukan analisis agregasi untuk mengatasi perbedaan bobot alternatif dari responden.

#### **Analisis Data dengan Multi metode**

Pada tahap ini data akan multi responden yang sudah diagregasi kemudian di oleh menggunakan metode MFEP, MAUT dan MOORA yang menghasilkan peringkat perbandingan untuk masing-masing metode. Dari perbandingan masing-masing metode MAUT dan MFEP yang memiliki kemungkinan hasil berbeda akan di atasi dengan menerapkan metode BORDA. Hasil metode BORDA akan memberikan gambaran final terkait peringkat alternatif media promosi terbaik yang sekaligus menjadi hasil dalam penelitian ini.

#### **Pengujian dan Evaluasi**

Pada tahap ini Pengujian dilakukan untuk mengukur kesesuaian dengan kebutuhan pengguna memeriksa apakah aplikasi SPK memenuhi kebutuhan pengguna dan dapat memberikan solusi yang berguna dan relevan sesuai dengan tujuan penggunaannya. Evaluasi Pengguna Akhir:

#### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil pengumpulan data didapati data sebagai berikut:

**Tabel 1.** Agregasi Bobot Kriteria Pemilihan Media Promosi Kampus

Kode	Kriteria	Bobot Responden				Bobot responden	Agregasi Bobot
		Manajemen	Yayasan	Ahli	Praktisi		
C1	Biaya	5	5	4	4	4.5	0.227
C2	Waktu	3	3	5	4	3.75	0.189
C3	Jangkauan	5	5	5	5	5	0.253
C4	Kelengkapan	3	3	3	5	3.5	0.177
C5	Fleksibilitas	2	3	4	3	3	0.151
Total						19.75	1

Tabel Agregasi Bobot Kriteria Pemilihan Media Promosi Kampus menunjukkan proses penentuan bobot prioritas untuk setiap kriteria berdasarkan penilaian empat kelompok responden, yaitu Manajemen, Yayasan, Ahli, dan Praktisi. Setiap kriteria dinilai menggunakan skala tertentu, kemudian nilai dari masing-masing responden dirata-ratakan untuk mendapatkan bobot rata-rata. Bobot rata-rata tersebut selanjutnya dinormalisasi sehingga menghasilkan agregasi bobot dengan total keseluruhan sebesar 1.

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa jangkauan (C3) memiliki bobot tertinggi, yaitu 0,253, yang berarti menjadi prioritas utama dalam pemilihan media promosi kampus. Kriteria biaya (C1) menempati prioritas kedua dengan bobot 0,228, diikuti waktu (C2) dengan bobot 0,190. Kriteria kelengkapan (C4) memiliki bobot

0,177, sedangkan fleksibilitas (C5) menempati prioritas terakhir dengan bobot 0,152. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa dalam pemilihan media promosi kampus, responden menempatkan jangkauan dan biaya sebagai aspek yang paling penting, sementara fleksibilitas relatif kurang diprioritaskan.

Tabel Alternatif Penilaian Manajemen menyajikan hasil evaluasi pihak manajemen terhadap tujuh alternatif media promosi kampus berdasarkan lima kriteria yang telah ditetapkan, yaitu biaya (C1), waktu (C2), jangkauan (C3), kelengkapan (C4), dan fleksibilitas (C5). Penilaian diberikan menggunakan skala tertentu, di mana nilai yang lebih tinggi menunjukkan tingkat pemenuhan kriteria yang lebih baik.

**Tabel Bobot Alternatif Agregasi**

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
Media Sosial	3.25	2.75	3.5	4.75	3.25
Radio	3.5	3	3.5	3	3
Baliho	2.75	3.25	3.75	4	3.5

<b>Spanduk</b>	2	4	4	3.25	3
<b>Brosur</b>	4	3.75	3.5	2.75	2.5
<b>Event</b>	3.5	3.25	3	3.75	3.25
<b>Broadcast</b>	3.5	3.5	3.25	3.25	3.5

Tabel Bobot Alternatif Agregasi menampilkan nilai rata-rata penilaian untuk setiap alternatif media promosi kampus terhadap lima kriteria yang telah ditetapkan, yaitu biaya (C1), waktu (C2), jangkauan (C3), kelengkapan (C4), dan fleksibilitas (C5). Nilai pada tabel merupakan hasil agregasi dari penilaian empat kelompok responden: Manajemen, Yayasan, Ahli, dan Praktisi.

Berdasarkan tabel:

- Media Sosial memiliki nilai tertinggi pada kriteria kelengkapan (4,75), menunjukkan keunggulan dalam menyediakan informasi yang lengkap, serta nilai baik pada biaya (3,25) dan fleksibilitas (3,25).
- Radio menunjukkan kekuatan pada biaya (3,5) dan jangkauan (3,5), walaupun memiliki nilai sedang pada kelengkapan (3,0).
- Baliho menonjol pada jangkauan (3,75) dan fleksibilitas (3,5), serta cukup tinggi pada kelengkapan (4,0).

- Spanduk unggul pada waktu (4,0) dan jangkauan (4,0), namun memiliki nilai rendah pada biaya (2,0).
- Brosur relatif tinggi pada biaya (4,0) dan waktu (3,75), tetapi rendah pada fleksibilitas (2,5).
- Event memperoleh nilai tinggi pada biaya (3,5) dan kelengkapan (3,75), namun cukup rendah pada jangkauan (3,0).
- Broadcast memiliki skor seimbang pada hampir semua kriteria, dengan nilai tertinggi pada fleksibilitas (3,5).

Secara umum, hasil agregasi ini memberikan gambaran komprehensif mengenai persepsi gabungan dari seluruh responden terhadap masing-masing alternatif, yang selanjutnya dapat digunakan dalam proses perhitungan prioritas akhir menggunakan metode pengambilan keputusan multi-kriteria.

#### Analisis Multimetode Dengan Metode Borda

	MFEP	MAUT	MOORA	PEMBOBOTAN			TOTAL	RANGKING
Media Sosial	1	3	1	6	4	6	16	1
Radio	7	7	7	0	0	0	0	7
Baliho	2	1	2	5	6	5	16	1
Spanduk	6	2	6	1	5	1	7	5
Brosur	4	5	4	3	2	3	8	4
Event	5	6	5	2	1	2	5	6
Broadcast	3	4	3	4	3	4	11	3

Diketahui  $N=6$ , maka bobot borda alternatif sebagai berikut:

$$\text{Bobot Ranking 1} \quad N-1 \quad =6$$

$$\text{Bobot Ranking 2} \quad N-2 \quad =5$$

$$\text{Bobot Ranking 3} \quad N-3 \quad =4$$

$$\text{Bobot Ranking 4} \quad N-4 \quad =3$$

Bobot Rangkaing 5	N-5	=2
Bobot Rangkaing 6	N-6	=1
Bobot Rangkaing 7	N-7	=0

Tabel Analisis Multimetode dengan Metode Borda menyajikan hasil perhitungan peringkat alternatif media promosi kampus menggunakan tiga metode pengambilan keputusan multi-kriteria, yaitu MFEP (Multi-Factor Evaluation Process), MAUT (Multi-Attribute Utility Theory), dan MOORA (Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis).

Selain itu, tabel juga memuat kolom pembobotan hasil konversi peringkat dari masing-masing metode ke dalam skor Borda. Skor dari tiap metode dijumlahkan (TOTAL) untuk menentukan peringkat akhir (RANGKING).

Hasil analisis menunjukkan:

- Media Sosial dan Baliho sama-sama memperoleh total skor tertinggi yaitu 16, menempatkan keduanya pada peringkat 1 sebagai alternatif terbaik menurut gabungan ketiga metode.
- Broadcast menempati peringkat 3 dengan total skor 11, menunjukkan konsistensi performa yang cukup baik di semua metode.
- Brosur berada di peringkat 4 dengan total skor 8, menandakan kinerjanya cukup kompetitif namun tidak dominan.
- Spanduk berada di peringkat 5 dengan total skor 7, relatif baik pada metode MAUT tetapi rendah di MFEP dan MOORA.
- Event menempati peringkat 6 dengan total skor 5, menunjukkan nilai yang lebih rendah di hampir semua metode.
- Radio memperoleh skor terendah (0) dan menempati peringkat 7, konsisten berada di posisi bawah pada ketiga metode.

Dengan demikian, metode Borda membantu mengintegrasikan hasil dari beberapa pendekatan pengambilan keputusan menjadi satu peringkat akhir yang mempertimbangkan konsistensi

performa alternatif pada berbagai sudut pandang analisis.

## SIMPULAN

Analisis penilaian dari manajemen, yayasan, ahli, dan praktisi menunjukkan bahwa media sosial dan baliho menempati posisi teratas sebagai alternatif terbaik, diikuti broadcast dan brosur, sedangkan radio menjadi pilihan dengan skor terendah. Melalui pendekatan multimetode dengan Borda, hasil peringkat akhir mengonfirmasi konsistensi keunggulan media sosial dan baliho sebagai media promosi yang paling efektif. Dengan demikian, penelitian ini berhasil menghasilkan model pendukung keputusan kelompok yang dapat membantu perguruan tinggi swasta menentukan strategi promosi penerimaan mahasiswa baru secara lebih objektif dan komprehensif.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia (Kemendikbudristek) atas dukungan pendanaan melalui skema Penelitian Dasar Pemula yang disetujui dalam Program Penelitian Nasional Tahun 2025.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ade Novia Rahmawati, Wuryaningsih Akpan, U., & Morimoto, R. (2022). Socio-Economic Planning Sciences An application of Multi-Attribute Utility Theory ( MAUT ) to the prioritization of rural roads to improve rural accessibility in Nigeria. *Socio-Economic Planning Sciences*, 82(PB), 101256.

- <https://doi.org/10.1016/j.seps.2022.101256>
- Alfaraidy, F. A., Teegala, K. S., & Dwivedi, G. (2023). Selection of a Sustainable Structural Floor System for an Office Building Using the Analytic Hierarchy Process and the Multi-Attribute Utility Theory. *Sustainability*, *15*, 1–21. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/su151713087>
- Almulhim, T. S. (2022). Decision support system for ranking relevant indicators for reopening strategies following COVID-19 lockdowns. *Quality & Quantity*, *56*(2), 463–491. <https://doi.org/10.1007/s11135-021-01129-3>
- Bakar, A. A. B. U., Arzuar, N. U. R., & Rahim, A. (2022). An Interrelated Decision-Making Model for an Intelligent Decision Support System in Healthcare. *IEEE Access*, *10*. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2022.3160725>
- Depari, M. A. S., & Elsera, M. (2024). APPLICATION OF MULTIFACTOR EVALUATION PROCESS METHOD TO DETERMINE TELEVISION PROGRAMS. *International Journal of Data Science and Visualization*, *3*(1), 1–9. Retrieved from <https://jurnal.umsu.ac.id/index.php/ijdsv/article/view/17599>
- Gupta, S. (2022). Artificial intelligence for decision support systems in the field of operations research : review and future scope of research. *Annals of Operations Research*, *308*(1), 215–274. <https://doi.org/10.1007/s10479-020-03856-6>
- Hanim, Z., Anggal, N., & Sanda, Y. (2023). Strategi pembiayaan pendidikan pada perguruan tinggi keagamaan Katolik swasta untuk pemenuhan capaian kinerja. *JPPi (Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia)*, *9*(2), 604. <https://doi.org/10.29210/020232813>
- Konaté, J., Zaraté, P., Gueye, A., & Camilleri, G. (2020). An ontology for collaborative decision making. *Lecture Notes in Business Information Processing*, *388 LNBIP*, 179–191. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-48641-9\\_13](https://doi.org/10.1007/978-3-030-48641-9_13)
- Made, A. M., Ambiyar, A., Rizal, F., Riyanda, A. R., Pujiati, P., & Rahmawati, R. (2022). Evaluasi Akreditasi Program Studi di Perguruan Tinggi Merujuk pada Peraturan Pemerintah No 3 Tahun 2020 (SN DIKTI). *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, *4*(4), 5228–5238. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i4.3173>
- Manurung, N., Tama, R., Agus, A., Sembiring, A., & Promosi, M. (2023). DALAM PEMILIHAN MEDIA PROMOSI TERBAIK BAGI. *Journal of Science and Social Research*, *4307*(3), 868–874. Retrieved from <https://www.jurnal.goretanpena.com/index.php/JSSR/article/view/1419>
- Nalsa, R. C., & Nur, I. F. (2022). Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Dan Metode Borda Count Dalam Optimalisasi Pemilihan Kandidat Terbaik Penerima Beasiswa. *Jurnal Riset Dan Aplikasi Matematika*, *06*(02), 179–192. <https://doi.org/https://doi.org/10.26740/jram.v6n2.p179-192>
- Rosita, I., & Apriani, D. (2020). Penerapan Metode Moora Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Media Promosi Sekolah ( Studi Kasus : SMK Airlangga Balikpapan ). *METIK*, *4*(2), 55–61.
- Simangunsong, A., Simanjorang, R. M., Ningsih, E., Giawa, A., & Rahmalya, N. (2024). Penerapan Metode Multi Atribute Utility Theory ( MAUT ) Dalam Menentukan Lokasi Promosi Yang Tepat Dalam Penjaringan Calon Siswa Baru. *Jurnal SAINTIKOM (Jurnal Sains Manajemen Informatika Dan Komputer)*, *23*(1),

- 105–111. Retrieved from <https://ojs.trigunadharma.ac.id/index.php/jis/article/view/9595>
- Soebroto, A. A., Limantara, L. M., & Suhartanto, E. (2024). Modelling of Flood Hazard Early Warning Group Decision Support System. *Civil Engineering Journal*, 10(02), 614–627. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.28991/CEJ-2024-010-02-018> ©
- Soltanifar, M., & Branch, S. (2024). A New Interval for Ranking Alternatives in Multi Attribute Decision Making Problems. *Journal of Applied Research on Industrial Engineering* *Www.Journal-Api.Com*, 11(1), 37–56. <https://doi.org/https://doi.org/10.22105/jarie.2022.339957.1467>
- Sotoudeh-anvari, A. (2023). Root Assessment Method ( RAM ): A novel multi-criteria decision making method and its applications in sustainability challenges. *Journal of Cleaner Production*, 423(September), 138695. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.138695>
- Warnilah, A. I., Purnia, D. S., & Farid, M. (2020). The Implementation of the MFEP ( Multi Factor Evaluation Process ) Method In Determining the Learning Model The Implementation of the MFEP ( Multi Factor Evaluation Process ) Method In Determining the Learning Model. *Journal of Physics: Conference Series*, 1641, 1–7. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1641/1/012036>