

Pemilihan Lokasi Terbaik Pemasangan *Billboard* Promosi Program Studi Teknik Industri UNSOED Menggunakan Metode *Multi Attributive Ideal-Real Comparative Analysis* (MAIRCA)

Sang Narendra Wyatt^{1*}, Katon Muhammad², Tri Wisudawati³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Jenderal Soedirman,
Jl. Raya Mayjen Sungkono Km. 5, Purbalingga, Jawa Tengah, Indonesia

*E-mail: sangnarendra90@gmail.com

Abstrak

Globalisasi dan perkembangan teknologi menyebabkan persaingan antar perguruan tinggi semakin ketat, sehingga menuntut setiap program studi menerapkan strategi yang efektif dan efisien dalam menarik calon mahasiswa baru. Salah satu media promosi yang dapat digunakan adalah *billboard*, namun efektivitasnya sangat bergantung pada ketepatan pemilihan lokasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kriteria serta menentukan lokasi terbaik pemasangan *billboard* promosi di Kabupaten Purbalingga. Metode yang digunakan adalah *Multi Attributive Ideal-Real Analysis* (MAIRCA). Penilaian dilakukan berdasarkan beberapa kriteria, yaitu biaya dan ukuran *billboard*, rata-rata kepadatan lalu lintas, durasi *traffic light* serta jarak kepada pusat keramaian. Data diambil melalui observasi lapangan, wawancara vendor *billboard*, dan pengamatan lalu lintas selama periode bulan Oktober - November 2025. Dari hasil pengolahan data didapatkan lokasi pemilihan billboard terbaik adalah Jl. MT Haryono Hadap Barat dengan nilai terendah yaitu 0.0121, didukung oleh jarak dekat dengan pusat keramaian (750 meter) dan kepadatan lalu lintas rata-rata 816 kendaraan. Hasil penelitian ini memberikan rekomendasi lokasi *billboard* terbaik sebagai media promosi program studi.

Kata kunci: *Billboard*, MAIRCA, Promosi Program Studi, Pemilihan Lokasi

1. Pendahuluan

Globalisasi dan perkembangan teknologi informasi telah meningkatkan persaingan antar perguruan tinggi, khususnya dalam menarik mahasiswa baru. Berdasarkan data Pangkalan Data Pendidikan Tinggi (PDDikti) tahun 2024, terdapat sekitar 4.416 perguruan tinggi aktif yang terdiri dari perguruan tinggi negeri ataupun swasta. Kondisi ini menunjukkan bahwa persaingan dalam dunia pendidikan tinggi semakin kompetitif terutama pada program studi berbasis sains dan teknologi. Oleh karena itu promosi menjadi salah satu aspek penting yang tidak dapat diabaikan begitu saja. Persaingan tersebut juga terjadi di wilayah Barlingmascakeb (Banjarnegara, Purbalingga, Banyumas, Cilacap, dan Kebumen). Berdasarkan data PDDikti di wilayah ini terdapat lima perguruan tinggi yang mempunyai program studi Teknik Industri yaitu Universitas Jenderal Soedirman, Universitas Telkom Purwokerto, Sekolah Tinggi Wiworotomo Purwokerto, Universitas Muhammadiyah Gombong serta Universitas Nahdlatul Ulama Cilacap.

Universitas Jenderal Soedirman merupakan salah satu perguruan tinggi yang mempunyai Program Studi Teknik Industri sejak 2015, akan tetapi berdasarkan data yang ada, mahasiswa teknik industri yang berasal dari Purbalingga hanya berjumlah 22 mahasiswa dari 480 mahasiswa pada periode 2019-2024. Hal ini mengindikasikan masih rendahnya calon mahasiswa dari Kabupaten Purbalingga untuk mau melanjutkan studi pada Program Studi Teknik Industri Unsoed. Salah satu cara untuk dapat meningkatkan minat calon mahasiswa untuk dapat memilih program studi adalah dengan melakukan promosi. Salah satu media promosi yang dinilai efektif adalah penggunaan media luar ruang karena mampu menjangkau berbagai kelompok masyarakat. *Billboard* merupakan salah satu media promosi luar ruangan. Pemilihan lokasi

pemasangan billboard merupakan kunci keberhasilan promosi, oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kriteria serta menentukan lokasi terbaik pemasangan billboard sebagai media promosi Program Studi Teknik Industri di Kabupaten Purbalingga.

Multi Criteria Decision Making (MCDM) merupakan suatu pendekatan yang melibatkan beberapa kriteria yang saling bertentangan [1]. Metode MCDM pengambil keputusan dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang dampak keputusan terhadap tujuan yang diinginkan serta metode ini dapat membantu mengelola kompleksitas antar kriteria sehingga pengambilan keputusan menjadi transparan dan dapat dipertanggung jawabkan [2]. Salah satu metode dalam keluarga *Multi Criteria Decision Making* (MCDM) adalah *Multi Attributive Ideal-Real Comparative Analysis* (MAIRCA), yaitu metode pengambilan keputusan yang digunakan untuk menentukan alternatif terbaik berdasarkan sejumlah kriteria, serta mengevaluasi dan merangking alternatif tersebut sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan [3]. Dalam penelitian ini, metode MAIRCA digunakan untuk menentukan lokasi terbaik yang digunakan untuk pemasangan billboard promosi program studi dengan mempertimbangkan beberapa kriteria seperti biaya dan ukuran billboard, rata rata kepadatan lalu lintas, durasi *traffic light* serta jarak dengan pusat keramaian. Dengan pendekatan ini, pemilihan lokasi billboard diharapkan dapat menjadi lebih efektif dan objektif karena didasarkan pada evaluasi sistematis terhadap setiap alternatif lokasi dan bobot kriteria.

Dalam menghadapi persaingan antar perguruan tinggi yang semakin ketat, promosi program studi tidak hanya bertujuan untuk menyebarkan informasi, tetapi dengan promosi diharapkan program studi dapat meningkatkan ketertarikan calon mahasiswa [4] serta akan membentuk citra positif dalam benak masyarakat umum [5]. Oleh karena itu, pemilihan lokasi yang tepat tidak hanya akan meningkatkan efektivitas promosi akan tetapi membantu mengoptimalkan biaya [6]. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam perencanaan promosi program studi.

2. Metodologi

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif yang bertujuan untuk menentukan lokasi terbaik pemasangan billboard sebagai media promosi Program Studi Teknik Industri Universitas Jenderal Soedirman di Kabupaten Purbalingga, dengan harapan dapat meningkatkan daya tarik calon mahasiswa di wilayah tersebut [7], [8].

2.1 Titik Billboard

Data titik billboard didapatkan secara dua cara yaitu secara observasi langsung dan melakukan penelusuran website dan ditemukan sebanyak 28 titik lokasi billboard di Purbalingga yang termasuk dalam batasan 10 km dari alun-alun Purbalingga. Batas 10 km ini dipilih karena dalam radius ini adalah daerah yang memiliki jumlah billboard dan simpang jalan yang layak untuk dipilih. Daftar titik lokasi tersebut ditunjukkan pada tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Titik Billboard

Alternatif	Lokasi
A1	Jl. Raya Mayjen Sungkono Hadap Utara
A2	Jl. Soekarno Hatta Hadap Selatan (Klinik Fadilah)
A3	Jl. Ahmad Yani Hadap Timur
A4	Jl. Ahmad Yani Hadap Timur
A5	Jl. Raya Mayjen Sungkono Hadap Utara (Tugu Air Mancur)
A6	Jl. Raya Mayjen Sungkono Hadap Barat (Tugu Air Mancur)
A7	Jl. Raya Mayjen Sungkono Hadap Selatan (Tugu Air Mancur)
A8	Jl. Ahmad Yani Hadap Timur (Usman Janatin)
A9	Jl. Ahmad Yani Hadap Selatan (Usman Janatin)

Alternatif	Lokasi
A10	Jl. Letnan Yusuf Hadap Timur
A11	Jl. Letnan Yusuf Hadap Selatan
A12	Jl. MT Haryono Hadap Timur (Sentul Garden)
A13	Jl. MT Haryono Hadap Timur (Sentul Garden)
A14	Jl. Letnan Sudani Hadap Selatan
A15	Jl. MT Haryono Hadap Barat (Sentul Garden)
A16	Jl. AW Sumarmo Hadap Utara
A17	Jl. Pujowiyoto Hadap Utara
A18	Jl. Pujowiyoto Hadap Selatan
A19	Jl. Pujowiyoto Hadap Utara (Richeese)
A20	Jl. Purbalingga – Klampok Hadap Timur
A21	Jl. Raya Bojong Hadap Timur
A22	Jl. Raya Bojong Hadap Utara
A23	Jl. Raya Bojong Hadap Utara
A24	Jl. Raya Bojong Hadap Selatan
A25	Jl. Letjen S Parman Hadap Barat
A26	Jl. Soekarno Hatta Hadap Timur
A27	Jl. Bung Karno Hadap Timur
A28	Jl. MT Haryono Hadap Barat

2.2 Titik Pusat Keramaian

Titik pusat keramaian pada penelitian ini adalah alun-alun Purbalingga, maka setiap titik *billboard* akan diukur jaraknya terhadap pusat keramaian tersebut sebagai pemilihan dasar untuk kedekatan lokasi.

2.3 Kriteria dan Bobot Kriteria

Bobot kriteria pada penelitian ini diasumsikan sama untuk setiap kriteria. Dalam penelitian ini bobot kriteria dianggap sama (0,2). Data kriteria dan bobot kriteria ditunjukkan dalam Tabel 2 berikut [9].

Tabel 2. Kriteria dan Bobot Kriteria

Nama Kriteria	Jenis Kriteria	Bobot
Harga Sewa <i>Billboard</i>	<i>Cost</i>	0.2
Ukuran <i>Billboard</i>	Benefit	0.2
Rata-rata Kepadatan Lalu Lintas	Benefit	0.2
Durasi <i>Traffic Light</i>	Benefit	0.2
Kedekatan dengan Pusat Keramaian	<i>Cost</i>	0.2

2.4 Data Pengamatan Volume Lalu Lintas

Data pengamatan volume lalu lintas dikumpulkan melalui observasi lapangan yang dilakukan pada tiga waktu pengamatan, yaitu pagi, siang dan sore. Data tersebut kemudian dihitung rata ratanya dan ditambihkan pada Tabel 3 [10], [11].

Tabel 3. Data Pengamatan Volume Lalu Lintas

Alternatif	Waktu Pengamatan			Rata Rata
	Pagi	Siang	Sore	
A1	296	277	306	293
A2	283	285	288	285
A3	276	265	295	279
A4	276	265	295	279
A5	123	97	134	118
A6	210	207	222	213
A7	1232	1127	1210	1190
A8	321	297	314	311
A9	577	572	606	585
A10	92	76	97	88
A11	97	83	107	96
A12	397	332	450	393
A13	397	332	450	393
A14	527	498	535	520
A15	457	433	495	462
A16	613	581	690	628
A17	542	537	567	549
A18	438	417	440	432
A19	459	421	494	458
A20	634	609	665	636
A21	443	412	447	434
A22	694	742	729	722
A23	694	742	729	722
A24	173	142	165	160
A25	471	433	482	462
A26	371	311	354	345
A27	192	177	198	189
A28	798	781	868	816

2.5 Data Pengamatan

Data yang didapatkan adalah data mengenai harga dan ukuran *billboard*, rata rata lalu lintas, durasi *traffic light* serta kedekatan dengan pusat keramaian. Data pengamatan ditunjukkan pada tabel 4 [12].

Tabel 4. Data Pengamatan

Alternatif	Harga	Ukuran	Rata-rata Kepadatan Lalu Lintas	Durasi <i>Traffic</i> <i>Light</i>	Kedekatan dengan Pusat Keramaian
A1	5000000	24	293	110	2500
A2	5000000	24	285	115	2500
A3	5500000	24	279	115	2500
A4	5500000	24	279	115	2500

Alternatif	Harga	Ukuran	Rata-rata Kepadatan	Durasi <i>Traffic</i>	Kedekatan dengan Pusat
			Lalu Lintas	<i>Light</i>	Keramaian
A5	7500000	24	118	98	2900
A6	7500000	24	213	93	2900
A7	17000000	50	1190	76	2900
A8	6000000	32	311	95	1600
A9	7500000	32	585	90	1600
A10	2000000	8	88	51	3500
A11	1000000	2	96	56	3500
A12	5500000	24	393	117	2700
A13	5500000	24	393	117	2700
A14	5500000	24	520	119	2700
A15	6000000	24	462	120	2700
A16	7500000	24	628	78	1500
A17	6000000	24	549	84	650
A18	6000000	24	432	89	650
A19	10000000	32	458	89	500
A20	7000000	24	636	85	500
A21	5000000	24	434	78	4200
A22	5000000	24	722	76	4200
A23	5500000	24	722	76	4200
A24	5500000	24	160	80	4200
A25	4500000	24	462	105	3600
A26	5000000	24	345	98	2100
A27	4500000	18	189	98	2300
A28	7000000	24	816	94	750

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian yang didapatkan berupa peringkat *alternative billboard* yang didapatkan dari pengolahan data menggunakan metode MAIRCA [13]. Pengolahan data menggunakan metode MAIRCA dilakukan dengan membuat matriks keputusan, menentukan preferensi nilai sesuai alternatif, matriks evaluasi teoritis, matriks evaluasi realistik, menghitung matriks total *gap*, menghitung nilai akhir fungsi kriteria dan perangkian alternatif terbaik.

3.1. Membuat Matriks Keputusan

Matriks keputusan awal mengacu pada Tabel 4

3.2. Menentukan Preferensi Nilai Sesuai Alternatif

Nilai preferensi *alternative* ditentukan berdasarkan jumlah total alternatif. Dalam penelitian ini terdapat 28 alternatif, sehingga nilai preferensi *alternative* diperoleh sebagai berikut:

$$PA_i = \frac{1}{28} = 0.0357$$

$$P_{Ai} = P_{A2} = P_{A3} = \dots = P_{Am}$$

3.3. Menghitung Matriks Evaluasi Teoritis

Matriks evaluasi teoritis didapatkan dari hasil perkalian antara nilai preferensi *alternative* dengan bobot tiap kriteria.

$$T_{p35} = PA_3 \times w_5 = 0.0357 \times 0.20 = 0.0071$$

$$T_{p15} = PA_1 \times w_4 = 0.0357 \times 0.20 = 0.0071$$

$$T_{p23} = PA_2 \times w_3 = 0.0357 \times 0.20 = 0.0071$$

3.4. Menghitung Matriks Evaluasi Realistik

Menghitung matriks evaluasi realistik untuk kriteria benefit akan dihitung dengan persamaan sebagai berikut:

$$tr_{3,2} = tp_{3,2} \frac{x_{3,2} - x_{i,2}^-}{x_{i,2}^+ - x_{i,2}^-} = 0.0071 \left(\frac{24 - 2}{50 - 2} \right) = 0.0033$$

$$tr_{23,3} = tp_{23,3} \frac{x_{23,3} - x_{i,3}^-}{x_{i,3}^+ - x_{i,3}^-} = 0.0071 \left(\frac{722 - 88}{1190 - 88} \right) = 0.0041$$

$$tr_{14,4} = tp_{14,4} \frac{x_{14,4} - x_{i,4}^-}{x_{i,4}^+ - x_{i,4}^-} = 0.0071 \left(\frac{119 - 51}{120 - 51} \right) = 0.0070$$

Dan untuk kriteria yang bersifat cost akan dihitung dengan persamaan:

$$tr_{6,1} = tp_{6,1} \frac{x_{6,1} - x_{i,1}^+}{x_{i,1}^- - x_{i,1}^+} = 0.0071 \left(\frac{7500000 - 17000000}{1000000 - 17000000} \right) = 0.0042$$

$$tr_{12,5} = tp_{12,5} \frac{x_{12,5} - x_{i,5}^+}{x_{i,5}^- - x_{i,5}^+} = 0.0071 \left(\frac{2700 - 4200}{500 - 4200} \right) = 0.0029$$

3.5. Menghitung Matriks Total Gap

Matriks total *gap* dihasilkan dari pengurangan antara matriks evaluasi teoritis dan matriks evaluasi realistik

$$G_{1,1} = T_{p1,1} - T_{r1,1} = 0.0071 - 0.0054 = 0.0018$$

$$G_{26,2} = T_{p26,2} - T_{r26,2} = 0.0071 - 0.0033 = 0.0039$$

$$G_{19,3} = T_{p19,3} - T_{r19,13} = 0.0071 - 0.0024 = 0.0047$$

$$G_{9,4} = T_{p9,4} - T_{r9,4} = 0.0071 - 0.0040 = 0.0031$$

$$G_{17,5} = T_{p17,5} - T_{r17,5} = 0.0071 - 0.0069 = 0.0003$$

3.6. Menghitung Nilai Akhir Fungsi Kriteria

Nilai akhir fungsi kriteria didapatkan dengan menjumlahkan nilai matriks total *gap* untuk semua kriteria

$$Q_2 = 0.0018 + 0.0039 + 0.0059 + 0.0005 + 0.0039 = 0.0159$$

$$Q_7 = 0.0071 + 0 + 0 + 0.0046 + 0.0046 = 0.0163$$

$$Q_{16} = 0.0029 + 0.0039 + 0.0036 + 0.0043 + 0.0019 = 0.0167$$

$$Q_{22} = 0.0018 + 0.0039 + 0.0030 + 0.0046 + 0.0071 = 0.0204$$

$$Q_{28} = 0.0027 + 0.0039 + 0.0024 + 0.0027 + 0.0005 = 0.0121$$

Hasil perhitungan keseluruhan untuk setiap alternatif

Tabel 5. Nilai Akhir Fungsi Kriteria

Alternatif	Nilai Akhir
A1	0.0164
A2	0.0159
A3	0.0162
A4	0.0162
A5	0.0206
A6	0.0205

Alternatif	Nilai Akhir
A7	0.0163
A8	0.0153
A9	0.0147
A10	0.0268
A11	0.0267
A12	0.0156
A13	0.0156
A14	0.0146
A15	0.0151
A16	0.0167
A17	0.0143
A18	0.0145
A19	0.0147
A20	0.0138
A21	0.0220
A22	0.0204
A23	0.0206
A24	0.0238
A25	0.0177
A26	0.0165
A27	0,0186
A28	0.0121

3.7. Perangkingan Alternatif

Nilai fungsi kriteria dari hasil perhitungan sebelumnya dan diurutkan dari yang terkecil hingga terbesar [14], [15].

Tabel 6. Perangkingan

Alternatif	Nilai Akhir
A28	0.0121
A20	0.0138
A17	0.0143
A18	0.0145
A14	0.0146
A19	0.0147
A9	0.0147
A15	0.0151
A8	0.0153
A13	0.0156
A12	0.0156
A2	0.0159
A3	0.0162

Alternatif	Nilai Akhir
A4	0.0162
A7	0.0163
A1	0.0164
A26	0.0165
A16	0.0167
A25	0.0177
A27	0,0186
A22	0.0204
A6	0.0205
A23	0.0206
A5	0.0206
A21	0.0220
A24	0.0238
A11	0.0267
A10	0.0268

4. Kesimpulan

Penelitian ini berhasil mengidentifikasi dan menentukan lokasi terbaik pemasangan *billboard* promosi Program Studi Teknik Industri Universitas Jenderal Soedirman di Kabupaten Purbalingga menggunakan metode *Multi Attributive Ideal-Real Comparative Analysis* (MAIRCA). Proses pengambilan keputusan dilakukan dengan mempertimbangkan nilai kriteria utama, yaitu harga sewa *billboard*, ukuran *billboard*, rata-rata kepadatan lalu lintas, durasi *traffic light*, dan kedekatan dengan pusat keramaian. Berdasarkan hasil perhitungan terhadap 28 alternatif lokasi, diperoleh bahwa alternatif A28 yang berlokasi di Jalan MT Haryono menghadap Barat menempati peringkat pertama dengan nilai fungsi kriteria sebesar 0,0121, yang merupakan nilai terendah di antara seluruh alternatif. Hasil tersebut menunjukkan bahwa lokasi A28 memiliki kombinasi kriteria yang paling optimal dalam mendukung efektivitas promosi, terutama karena didukung oleh tingkat kepadatan lalu lintas yang tinggi serta jarak yang relatif dekat dengan pusat keramaian. Dengan demikian, lokasi tersebut direkomendasikan sebagai lokasi pemasangan *billboard* promosi Program Studi Teknik Industri Universitas Jenderal Soedirman. Selain memberikan rekomendasi praktis bagi kegiatan promosi program studi, penelitian ini juga menunjukkan bahwa metode MAIRCA dapat digunakan sebagai alat bantu pengambilan keputusan yang objektif dan sistematis dalam pemilihan lokasi media promosi berdasarkan berbagai kriteria yang saling berinteraksi.

Daftar Pustaka

- [1] D. Handoko, "Multi-Criteria Decision-Making Pemilihan Kostan Menggunakan Multi-Atributive Ideal-Real Comparative Analysis (MAIRCA)," *Chain J. Comput. Technol. Comput. Eng. Informatics*, vol. 2, no. 1, pp. 1–10, 2024, doi: 10.58602/chain.v2i1.87.
- [2] I. Lubis, "Pendukung Keputusan Prioritas Pemilihan Lokasi Pemasangan Iklan Billboard Di Kota Medan Menggunakan Metode SMART," *J. Sist. Inf. Kaputama*, vol. 4, no. 1, pp. 62–71, 2020.
- [3] D. Pasha, M. Safi, and S. Setiawansyah, "Penerapan Multi-Atributive Ideal-Real Comparative Analysis dan PIPRECIA Dalam Evaluasi Kinerja Pemasok Bahan Baku," *KLIK Kaji. Ilm. Inform. dan Komput.*, vol. 4, no. 4,

pp. 2005–2017, 2024, doi: 10.30865/klik.v4i4.1652.

- [4] N. Hikmah, Y. F. Andri Asmawan, and S. A. Al Kusuma Putra, “Analisis Pengaruh Strategi Promosi Terhadap Keputusan Mahasiswa Dalam Memilih Perguruan Tinggi,” *REMB Res. Econ. Manag. Bus.*, vol. 2, no. 2, pp. 76–84, 2024, doi: 10.36232/remb.v2i2.1683.
- [5] M. A. Nasution, “Strategi Pemasaran Program Pendidikan dalam Meningkatkan Citra Madrasah Unggul Studi Kasus di Medan,” *J. Dharmawangsa*, vol. 16, no. 4, pp. 927–938, 2022.
- [6] P. W. Aji, K. Muhammad, Z. Alkaf, L. Afuan, and N. Hidayat, “Pemilihan Lokasi Terbaik Pemasangan Billboard untuk Media Promosi Program Studi Menggunakan Metode ELECTRE II,” *J. Ind. Mech. Eng.*, vol. 3, no. 1, pp. 60–69, 2025.
- [7] N. Nofrizal, U. Juju, and Aznuriyandi, "Finding Reasons to Choose a Campus: The Impact of Social Media and Brand Strategy," *Higher Education Quarterly*, vol. 78, no. 4, pp. 988–1015, 2024, doi: 10.1111/hequ.12495.
- [8] N. Iman, S. Sahibu, and A. L. Arda, "Decision Support System for Determining Campus Promotion Media in New Student Admissions with ANP and Regression Methods," *Indonesian Journal of Computing and Cybernetics Systems*, vol. 15, no. 2, pp. 189–198, 2021. <https://doi.org/10.22146/ijccs.64544>.
- [9] F. F. Adiwijaya, C. Hardyanto, and R. Lubis, "Analisa Data Mining Menggunakan Agglomerative Hierarchical Clustering untuk Menentukan Strategi Promosi Calon Mahasiswa Baru," *Jurnal RESTI*, vol. 12, no. 3, pp. 549–558, 2024. <https://doi.org/10.26418/justin.v12i3.79834>.
- [10] M. F. Rozi, Irvan, and H. Lubis, "Penerapan Metode PROMETHEE dalam Menentukan Lokasi Strategis Pemasangan Iklan Billboard," *Djtechno: Journal of Information Technology Research*, vol. 4, no. 1, pp. 233–240, 2023. <https://doi.org/10.46576/djtechno.v4i1.3363>.
- [11] C. W. Rahmahani, Teofilus, and N. Christiani, "Analisis Faktor dalam Keputusan Perusahaan Kecil dan Menengah Memilih Penyedia Layanan Billboard," *Jurnal Ilmiah Global Education*, vol. 7, no. 2, pp. 1295–1309, 2026. <https://doi.org/10.55681/jige.v7i2.5588>.
- [12] S. Andryana et al., "Improving MCDM University Rankings through Statistical Validation Using Spearman's Correlation and THE Benchmark," *Journal of Applied Data Sciences*, vol. 6, no. 3, pp. 1876–1888, 2025.
- [13] D. Handoko, “Multi-Criteria Decision-Making Pemilihan Kostan Menggunakan Multi-Atributive Ideal-Real Comparative Analysis (MAIRCA)”, *chain*, vol. 2, no. 1, pp. 1-10, 2024.
- [14] F. Ahmad, M. Firdaus, and A. HP, “THE INFLUENCE OF THE MARKETING MIX ON DECISIONS PROSPECTIVE STUDENTS CHOOSE HIGHER EDUCATION AT BANYUWANGI MARINE ACADEMY”, *Jurnal Ekonomi*, vol. 12, no. 01, pp. 1069–1076, 2023.
- [15] R. E. Febriansah, M. . Yani, and B. H. . Prasajo, “Unveiling the Sway of Marketing Mix on Student Decisions: A Study on Higher Learning Institutions: Mengungkap Pengaruh Bauran Pemasaran terhadap Keputusan Mahasiswa: Sebuah Studi pada Institusi Pendidikan Tinggi”, *ijler*, vol. 18, no. 3, 2023.