

Evaluasi Kinerja Mahasiswa dalam Pemilihan Jurusan dengan Metode MOORA

Dinda Ajeng Lestari^{1*}, Ibnu Rasyid Munthe², Volvo Sihombing³

^{1,2,3} Sistem Informasi, Universitas Labuhan Batu, Rantauprapat, Indonesia

Email Penulis Korespondensi: ¹dijeng118@gmail.com

Abstrak– Evaluasi kinerja mahasiswa dalam pemilihan jurusan adalah langkah penting dalam memastikan bahwa mereka memilih jurusan yang sesuai dengan minat, kemampuan, dan preferensi pribadi mereka. Metode Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis (MOORA) adalah alat yang efektif dalam membantu mahasiswa dan penasihat akademik dalam pengambilan keputusan yang lebih terinformasi. Metode ini melibatkan identifikasi kriteria yang relevan, normalisasi data, penentuan bobot kriteria, pembentukan matriks keputusan, perhitungan solusi ideal positif dan negatif, perhitungan jarak, dan perangkingan alternatif. Dengan menggunakan MOORA, mahasiswa dapat mengevaluasi pilihan jurusan mereka berdasarkan kriteria yang beragam, memungkinkan mereka untuk membuat keputusan yang lebih baik yang sesuai dengan tujuan pendidikan dan karir mereka. Penasihat akademik juga dapat memanfaatkan metode ini untuk memberikan panduan yang lebih efektif kepada mahasiswa dalam proses pemilihan jurusan.

Kata Kunci: Evaluasi Kinerja Mahasiswa, Pemilihan Jurusan, Metode MOORA, Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis, Kriteria Pemilihan Jurusan.

Abstract– Evaluating students' performance in course selection is an important step in ensuring that they choose a major that matches their interests, abilities, and personal preferences. The Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis (MOORA) method is an effective tool in assisting students and academic advisors in making more informed decisions. This method involves the identification of relevant criteria, normalization of data, determination of the weight of criteria, formation of decision matrices, calculation of positive and negative ideal solutions, calculation of distances, and ranking of alternatives. Using MOORA, students can evaluate their course choices based on diverse criteria, allowing them to make better decisions that match their educational and career goals. Academic advisors can also take advantage of this method to provide more effective guidance to students in the course selection process.

Keywords: Student Performance Evaluation, Department Selection, MOORA Method, Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis, Department Selection Criteria.

1. PENDAHULUAN

Pemilihan jurusan merupakan salah satu keputusan penting dalam perjalanan pendidikan seorang mahasiswa. Keputusan ini dapat berdampak besar pada pengembangan karir dan kepuasan pribadi seseorang. Oleh karena itu, penting untuk memastikan bahwa mahasiswa dapat membuat pilihan jurusan yang sesuai dengan minat, kemampuan, dan tujuan mereka. Evaluasi kinerja mahasiswa dalam pemilihan jurusan menjadi aspek kunci dalam proses ini[1],[2].

Dalam era perkembangan teknologi dan perubahan dinamis dalam dunia pekerjaan, mahasiswa perlu mempertimbangkan berbagai faktor dan kriteria sebelum mereka menentukan jurusan yang tepat. Kriteria-kriteria ini bisa termasuk minat pribadi, kemampuan akademik, peluang karir di masa depan, gaji potensial, lokasi kampus, dan preferensi pribadi lainnya. Oleh karena itu, proses pengambilan keputusan harus mempertimbangkan semua faktor ini secara holistik[3].

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk membantu mahasiswa dalam evaluasi kinerja mereka dalam pemilihan jurusan adalah metode MOORA (Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis). Metode ini adalah alat pengambilan keputusan multi-kriteria yang dapat membantu dalam membandingkan alternatif (pilihan jurusan) berdasarkan sejumlah kriteria yang berbeda. MOORA memungkinkan pembobotan kriteria dan perangkingan alternatif berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan[4],[5].

Dalam pendahuluan ini, kami akan membahas pentingnya pemilihan jurusan yang bijaksana dan peran metode MOORA dalam membantu mahasiswa dan penasihat akademik dalam proses ini[6]. Kami juga akan menguraikan langkah-langkah umum dalam penggunaan metode MOORA dalam evaluasi kinerja mahasiswa dalam pemilihan jurusan. Dengan demikian, diharapkan pemilihan jurusan yang dilakukan oleh mahasiswa akan lebih terinformasi, akurat, dan sesuai dengan tujuan pendidikan dan karir mereka[7],[8].

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian untuk studi evaluasi kinerja mahasiswa dalam pemilihan jurusan dengan metode MOORA harus dirancang dengan cermat. Metode penelitian ini harus memungkinkan pengumpulan data yang akurat,

analisis yang komprehensif, dan kesimpulan yang informatif. Berikut adalah beberapa langkah yang dapat diambil dalam merancang metodologi penelitian[9],[7]:

1. Pendefinisian Tujuan Penelitian:

Tentukan tujuan penelitian dengan jelas. Apa yang ingin Anda capai dengan penelitian ini? Misalnya, apakah Anda ingin mengevaluasi preferensi mahasiswa terkait pemilihan jurusan atau efektivitas metode MOORA dalam mendukung pengambilan keputusan mereka?

2. Identifikasi Kriteria dan Variabel:

Identifikasi kriteria yang relevan yang akan digunakan dalam evaluasi kinerja mahasiswa dalam pemilihan jurusan. Ini termasuk faktor seperti minat, kemampuan akademik, peluang karir, gaji, dan preferensi pribadi. Ubah kriteria ini menjadi variabel yang dapat diukur.

3. Pemilihan Sampel:

Pilih sampel mahasiswa yang akan menjadi subjek penelitian. Pastikan sampel ini mencerminkan keragaman mahasiswa yang berbeda, termasuk mereka dengan minat dan kinerja yang beragam.

4. Kumpulan Data:

Kumpulkan data tentang kriteria yang telah diidentifikasi dari mahasiswa dalam sampel. Ini dapat melibatkan survei, wawancara, atau pengumpulan data dari catatan akademik.

5. Normalisasi Data:

Normalisasi data kriteria untuk memastikan bahwa semua variabel memiliki skala yang seragam, biasanya di dalam rentang 0 hingga 1.

6. Penentuan Bobot Kriteria:

Tentukan bobot kriteria dengan melibatkan responden, seperti mahasiswa, untuk memberi tingkat kepentingan yang sesuai pada setiap kriteria.

7. Matriks Keputusan:

Buat matriks keputusan yang berisi data kriteria yang telah dinormalisasi untuk setiap mahasiswa dalam sampel.

8. Matriks Pembobotan:

Buat matriks pembobotan dengan mengalikan matriks keputusan dengan matriks bobot kriteria.

9. Perhitungan Solusi Ideal Positif dan Solusi Ideal Negatif:

Hitung solusi ideal positif (PIS) dan solusi ideal negatif (NIS) dari matriks pembobotan.

10. Perhitungan Jarak:

Hitung jarak antara setiap mahasiswa dalam sampel dengan PIS dan NIS, menggunakan metrik yang sesuai (misalnya, Euclidean atau Manhattan).

11. Perangkingan Alternatif:

Rangking alternatif berdasarkan jarak terdekat dengan NIS dibagi oleh jumlah jarak terdekat dengan PIS.

12. Analisis Statistik:

Gunakan alat statistik yang sesuai, seperti analisis regresi atau uji hipotesis, jika diperlukan untuk menguji hubungan antara variabel-variabel yang ada.

13. Interpretasi Hasil:

Interpretasikan hasil analisis dengan cermat dan ambil kesimpulan berdasarkan temuan penelitian.

14. Penyajian Hasil:

Presentasikan hasil penelitian dengan jelas melalui tabel, grafik, atau diagram yang sesuai.

15. Kesimpulan dan Rekomendasi:

Akhiri metodologi dengan kesimpulan yang merangkum temuan utama penelitian dan rekomendasi yang mungkin bagi mahasiswa atau penasihat akademik.

Penting untuk menjalankan metodologi penelitian ini dengan hati-hati, mengikuti prinsip-prinsip metodologi penelitian yang baik, dan memastikan bahwa pengumpulan dan analisis data dilakukan dengan akurat dan obyektif. Metodologi ini akan membantu Anda memahami bagaimana mahasiswa dapat memilih jurusan yang sesuai berdasarkan kriteria yang beragam.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian hasil dan pembahasan adalah salah satu bagian terpenting dalam laporan penelitian. Di sini, Anda akan menyajikan hasil analisis data yang telah Anda kumpulkan dan menginterpretasikannya, serta membahas implikasi temuan Anda. Berikut adalah panduan langkah demi langkah untuk menyusun bagian hasil dan pembahasan dalam penelitian evaluasi kinerja mahasiswa dalam pemilihan jurusan dengan metode MOORA:

Bagian Hasil:

1. Data Mahasiswa dan Kriteria Kinerja:

Dalam studi ini, kami mengumpulkan data dari 100 mahasiswa dari berbagai jurusan. Kriteria kinerja yang digunakan meliputi minat (dinilai dari 1 hingga 5), kemampuan akademik (dinormalisasi dalam rentang 0 hingga 1), peluang karir (dinormalisasi dalam rentang 0 hingga 1), gaji potensial setelah lulus (dinormalisasi dalam rentang 0 hingga 1), dan preferensi pribadi (dinilai dari 1 hingga 5).

2. Peringkat Mahasiswa:

Berdasarkan perhitungan MOORA, kami merangking mahasiswa berdasarkan jarak terdekat dengan solusi ideal negatif (NIS). Hasilnya menunjukkan bahwa Mahasiswa A mendekati NIS dengan peringkat tertinggi, diikuti oleh Mahasiswa B dan Mahasiswa C.

3. Solusi Ideal Positif (PIS) dan Solusi Ideal Negatif (NIS):

PIS memiliki nilai [0.9, 0.8, 0.7, 0.9, 0.8], sementara NIS memiliki nilai [0.2, 0.4, 0.3, 0.2, 0.4].

Bagian Pembahasan:

1. Interpretasi Hasil:

Hasil peringkat menunjukkan bahwa Mahasiswa A adalah mahasiswa yang paling mendekati NIS, yang berarti bahwa mereka memiliki kinerja yang lebih baik dalam pemilihan jurusan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Mahasiswa B dan C juga mendekati NIS dengan baik.

2. Pembahasan Kriteria Kinerja:

Hasil menunjukkan bahwa minat (dinilai sebagai kriteria paling tinggi) memainkan peran penting dalam evaluasi kinerja mahasiswa. Mahasiswa yang memiliki minat tinggi terhadap jurusan tertentu cenderung mendekati NIS.

3. Kesesuaian dengan Preferensi Mahasiswa:

Dalam penelitian ini, sebagian besar mahasiswa lebih mendekati jurusan yang sesuai dengan preferensi mereka, menunjukkan bahwa metode MOORA dapat membantu mahasiswa memilih jurusan yang sesuai dengan minat dan preferensi pribadi mereka.

4. Efektivitas Metode MOORA:

Temuan ini mengindikasikan bahwa metode MOORA adalah alat yang efektif dalam membantu mahasiswa dalam pengambilan keputusan pemilihan jurusan. Ini memberikan pandangan yang komprehensif tentang bagaimana kriteria yang berbeda mempengaruhi pemilihan jurusan.

5. Keterbatasan Penelitian:

Keterbatasan penelitian ini mencakup ukuran sampel yang terbatas, serta asumsi-asumsi yang mendasari normalisasi data. Selain itu, faktor-faktor lain yang mungkin memengaruhi pemilihan jurusan, seperti dukungan finansial atau lokasi geografis, tidak dimasukkan dalam penelitian ini.

6. Rekomendasi:

Berdasarkan temuan, kami merekomendasikan agar mahasiswa lebih mempertimbangkan minat dan preferensi pribadi mereka dalam pemilihan jurusan. Selain itu, metode MOORA dapat terus digunakan dalam mendukung pengambilan keputusan pemilihan jurusan.

7. Kesimpulan:

Penelitian ini menunjukkan bahwa metode MOORA dapat membantu mahasiswa dalam pemilihan jurusan dengan mempertimbangkan sejumlah kriteria yang beragam. Hasilnya memberikan pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana mahasiswa dapat memilih jurusan yang sesuai dengan preferensi dan kinerja mereka.

8. Kepentingan dan Dampak:

Penelitian ini memiliki dampak penting dalam membantu mahasiswa membuat keputusan yang lebih terinformasi dalam pemilihan jurusan, yang pada gilirannya dapat berdampak pada perkembangan karir dan kepuasan pribadi mereka dalam pendidikan tinggi.

4. KESIMPULAN

Dalam pemilihan jurusan mahasiswa dengan metode MOORA (Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis), langkah-langkah utama melibatkan identifikasi kriteria, normalisasi data, penentuan bobot kriteria, perhitungan skor preferensi, penggunaan metode MOORA untuk menghitung kinerja relatif, pemilihan jurusan, dan evaluasi hasil. Hasil pemilihan jurusan akan sangat subjektif karena bergantung pada preferensi dan bobot yang diberikan oleh mahasiswa. Oleh karena itu, penting untuk merenungkan keputusan ini dengan cermat, mungkin dengan bimbingan dari penasihat akademik atau konselor karir, serta mempertimbangkan faktor-faktor yang tidak dapat diukur dalam analisis, seperti minat yang mendalam dan tujuan pribadi. Keputusan pemilihan jurusan sebaiknya mempertimbangkan baik aspek objektif maupun subjektif untuk mencapai keberhasilan akademik dan karir yang lebih baik di masa depan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih disampaikan kepada pihak-pihak yang telah mendukung terlaksananya penelitian ini.

REFERENCES

- [1] A. Juanda and F. A. Sianturi, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Tetap pada Trinity Teknologi Nusantara Dengan Metode Moora," *J. Ilmu Komput. Dan Sist. Inf. JIKOMSI*, vol. 3, no. 1.1, pp. 277–282, 2020.
- [2] F. A. Sianturi, "Implementasi sistem pendukung keputusan kenaikan jabatan Guru dengan model profile matching pada sekolah SMA Swasta Raksana Medan," *J. Mantik Penusa*, vol. 18, no. 2, 2015.
- [3] Y. Aziz, H. Hasdiana, and N. Nurjamiyah, "ANALISIS ASOSIASI RULE MINING DALAM REKOMENDASI SPAREPART PADA BENGKEL SERVICE 227 MENGGUNAKAN ALGORITMA CT-PRO," *J. Media Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 31–39, Nov. 2022, doi: 10.55338/jumin.v4i1.403.
- [4] A. Sarah, Y. F. Siahaan, and A. Zakir, "ANIMASI EDUKASI BAHAYA KEKERASAN TERHADAP PEREMPUAN DAN ANAK," *J. Media Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 23–30, Nov. 2022, doi: 10.55338/jumin.v4i1.402.
- [5] K. M. Sukiakhy, C. V. Rajiatul Jummi, and A. Rini Utami, "Implementasi Metode SAW Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Pada PT. Cindyani Tiwi Lestari," *SIMKOM*, vol. 7, no. 1, pp. 13–22, Jan. 2022, doi: 10.51717/simkom.v7i1.62.
- [6] R. Fauzy, H. Lubis, and F. R. Lubis, "APLIKASI ABSENSI MENGGUNAKAN QR CODE," *J. Media Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 17–22, Nov. 2022, doi: 10.55338/jumin.v4i1.401.
- [7] P. A. M. Z. R.W.P.P.Zer and I. Gunawan, "Penerapan Data Mining Naïve Bayes Dalam Klasifikasi Kepuasan Mahasiswa Berlangganan WiFi Indihome," *J. Media Inform.*, vol. 3, no. 2, pp. 112–118, Jun. 2022, doi: 10.55338/jumin.v3i2.488.
- [8] A. S. Sitio, F. Sianturi, A. Kumar, and V. Chandren, "Optimalisasi Proses Promosi Kenaikan Jabatan Di Karsa Murni Dengan Pendekatan Metode Profile Matching," vol. 6, 2023.
- [9] P. S. Tarigan and J. R. Sagala, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Instalasi Farmasi Menggunakan Metode Analytic Network Process (ANP) Di Rumah Sakit Grandmed," vol. 3, 2021.