

PENERAPAN METODE PROMETHEE UNTUK MENENTUKAN MAHASISWA PENERIMA KIP KULIAH DI UNIVERSITAS DEHASEN BENGKULU

Yupianti¹, Lena Elfianty², Puspa Ulandari³

Universitas Dehasen, Bengkulu

e-mail: ¹yupianti@unived.ac.id, ²lena.elfianty@unived.ac.id, ³pathv2776@gmail.com

Abstract: KIP Lecture is tuition assistance from the government for high school (SMA) graduates or equivalent who have good academic potential but have economic limitations. This KIP Lecture aims to increase the economic potential and social mobility for students from poor/vulnerable to poor families to study at university. A decision support system is very necessary to help smooth the selection of KIP Lecture student admissions at Dehasen University, Bengkulu. By using a decision support system, the selection process for KIP Lecture recipients can be carried out more quickly and accurately. The application of the Promethee Method in this decision support system can help provide recommendations to the scholarship management at Dehasen University Bengkulu to make decisions objectively by looking at the ranking results against the assessment criteria. After the system is implemented, the Admin can determine the criteria and sub-criteria as well as the weight values that will be used in the promethee calculation. Based on the tests that have been carried out, the results show that the application of the Promethee method in determining students who receive KIP Lectures at Dehasen University, Bengkulu has gone well and according to expectation

Keywords: KIP Lectures, Promethee Method, Dehasen University Bengkulu (Unived).

Abstrak: KIP Kuliah adalah bantuan biaya pendidikan dari pemerintah bagi lulusan Sekolah Menengah Atas (SMA) atau sederajat yang memiliki potensi akademik baik tetapi memiliki keterbatasan ekonomi. KIP Kuliah ini bertujuan untuk meningkatkan potensi ekonomi dan mobilitas sosial bagi mahasiswa dari keluarga miskin/rentan miskin untuk berkuliah. Sistem pendukung keputusan sangat diperlukan dalam membantu kelancaran terhadap seleksi penerimaan mahasiswa KIP Kuliah di Universitas Dehasen Bengkulu. Dengan menggunakan sistem pendukung keputusan, proses seleksi penerima KIP Kuliah dapat dilakukan dengan lebih cepat dan akurat. Penerapan Metode Promethee dalam sistem pendukung keputusan ini dapat membantu memberikan rekomendasi kepada pihak pengelola beasiswa di Universitas Dehasen Bengkulu untuk mengambil keputusan secara objektif dengan melihat hasil perangkingan terhadap kriteria penilaian. Setelah sistem diimplementasikan, Admin dapat menentukan kriteria dan subkriteria serta nilai bobot yang akan digunakan dalam perhitungan promethee. Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan didapatkan hasil bahwa aplikasi penerapan metode Promethee dalam menentukan mahasiswa penerima KIP Kuliah di Universitas Dehasen Bengkulu sudah berjalan dengan baik dan sesuai harapan.

Kata kunci: KIP Kuliah, Metode Promethee, Universitas Dehasen Bengkulu (Unived).

PENDAHULUAN

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 12 tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi, Pemerintah Indonesia berkewajiban meningkatkan akses dan

kesempatan belajar di Perguruan Tinggi serta menyiapkan insan Indonesia yang cerdas dan kompetitif. Oleh karena itu Pemerintah berupaya untuk menjamin anak Indonesia yang kurang mampu terutama yang memiliki prestasi akan

dapat terus menempuh pendidikan hingga jenjang kuliah melalui Program Indonesia Pintar (PIP). PIP adalah bantuan berupa uang tunai, perluasan akses, dan kesempatan belajar dari pemerintah yang diberikan kepada peserta didik dan mahasiswa yang berasal dari keluarga miskin/ rentan miskin untuk membiayai pendidikan. Hal ini menjadi dasar komitmen pemerintah yang menempatkan akses pendidikan tinggi bagi seluruh masyarakat sebagai salah satu prioritas pembangunan. PIP Pendidikan Tinggi untuk mahasiswa diberikan dalam bentuk Kartu Indonesia Pintar Kuliah atau KIP Kuliah.

Sejak tahun 2020, pemerintah telah memberikan bantuan pendidikan kepada lebih dari 150.000 mahasiswa yang diterima di perguruan tinggi, termasuk penyandang disabilitas, dalam bentuk KIP Kuliah sebagai bukti kehadiran negara untuk membantu masyarakat memperoleh akses dan jaminan pembiayaan pendidikan tinggi.

Pada 2021, Mendikbudristek meluncurkan KIP Kuliah Merdeka yang merupakan transformasi dari Bidikmisi yang telah berjalan sejak tahun 2010.

Pada KIP Kuliah Merdeka bertujuan untuk meningkatkan potensi ekonomi dan mobilitas sosial bagi mahasiswa dari keluarga miskin/rentan miskin untuk berkuliah. KIP Kuliah Merdeka dilengkapi dengan kebijakan baru terkait biaya pendidikan dan biaya hidup untuk mendorong calon mahasiswa dari keluarga miskin/rentan miskin untuk kuliah pada Program Studi unggulan di Perguruan Tinggi terbaik di seluruh Indonesia.

Perkembangan teknologi yang sangat pesat di era globalisasi saat ini telah memberikan banyak manfaat dalam kemajuan diberbagai aspek sosial. Penggunaan teknologi oleh manusia dalam membantu menyelesaikan pekerjaan merupakan hal yang menjadi keharusan dalam kehidupan. Oleh sebab itu pengembangan sistem pendukung keputusan sangat diperlukan dalam membantu kelancaran terhadap seleksi

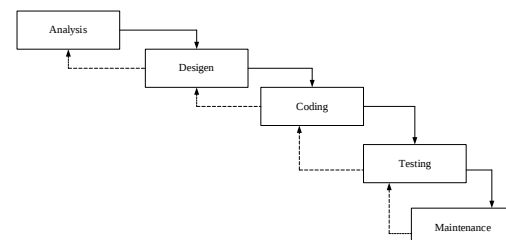
penerimaan mahasiswa KIP Kuliah di Universitas Dehasen Bengkulu.

Dengan menggunakan sistem pendukung keputusan ini, proses untuk menentukan mahasiswa penerima KIP Kuliah dapat dilakukan dengan lebih cepat dan akurat. Sistem ini dapat mengintegrasikan data dari berbagai sumber, sehingga dapat membantu pihak pengambil keputusan dalam menentukan tindakan atau kebijakan yang tepat untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan membantu mahasiswa yang benar-benar membutuhkan.

Penerapan metode Promethee dalam penelitian ini digunakan karena metode promethee dapat memberikan informasi yang jelas dan terstruktur tentang peringkat dan preferensi mahasiswa berdasarkan kriteria yang ditetapkan. Maka dari itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian proposal skripsi dengan judul “Penerapan Metode Promethee Untuk Menentukan Mahasiswa Penerima KIP Kuliah Di Universitas Dehasen Bengkulu

METODE

Metode yang digunakan oleh dalam pembuatan skripsi ini adalah menggunakan metode pengembangan sistem. dimana metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode Waterfall. Adapun metode Waterfall adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Tahapan Metode Waterfall

Perhitungan Promethee

Menentukan Kriteria Untuk menentukan calon mahasiswa penerima KIP kuliah pada Universitas Dehasen Bengkulu harus memenuhi kriteria yang

telah ditentukan oleh pihak Unived sebanyak 7 kriteria, yaitu:

- K1 : Status orang tua
K2 : Jumlah tanggungan
K3 : Penghasilan orang tua
K4 : Pekerjaan orang tua
K5 : Status tempat tinggal
K6 : Keterangan miskin
K7 : Prestasi non akademik

Menentukan Sub Kriteria Sub kriteria penilaian digunakan untuk melakukan konversi nilai yang diperoleh oleh setiap mahasiswa ke dalam bentuk angka agar dapat dilakukan perhitungan.

Menentukan Alternatif

- A01 : Yale Oktari
A02 : Yella Apriani
A03 : Ruzi Hiprianto
A04 : Bunga Eka Aprilia
A05 : Agus Alfensa
A06 : Yosmin Pauri
A07 : Devin Dwi Hardadi
A08 : Bela Risandi
A09 : Jeri Perdiansa
A10 : Ahlun Nazar

Menentukan Tipe Fungsi Preferensi dan Nilai Preferensi

Tabel 1. Nilai Fungsi Preferensi Kriteria K1

	A01	A02	A03	A04	A05	A06	A07	A08	A09	A10
A01	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1
A02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A03	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1
A04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Perhitungan Indeks Preferensi

$$\varphi(A01,A02) = \frac{1}{7} * (1 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0) = 0,14286$$

$$\varphi(A01,A03) = \frac{1}{7} * (0 + 0 + 1 + 1 + 0 + 0 + 0) = 0,28571$$

$$\varphi(A02,A01) = \frac{1}{7} * (0 + 0 + 1 + 0 + 1 + 1 + 0) = 0,42857$$

Tabel 2. Nilai Indeks Preferensi Multikriteria

	A01	A02	A03	A04	A05	A06	A07	A08	A09	A10
A01	0	0,14286	0,28571	0,42857	0,14286	0,42857	0,42857	0,42857	0,42857	0,42857
A02	0,42857	0	0,57143	0,57143	0	0,57143	0,57143	0,57143	0,57143	0,57143
A03	0,14286	0,28571	0	0,42857	0,14286	0,28571	0,28571	0,42857	0,42857	0,28571
A04	0,14286	0,14286	0,14286	0	0,14286	0,14286	0,14286	0,14286	0,14286	0,14286
A05	0,71429	0,28571	0,71429	0,71429	0	0,85714	0,71429	0,85714	0,71429	0,71429
A06	0	0	0	0,14286	0	0	0	0,14286	0,14286	0,14286
A07	0,14286	0,14286	0,14286	0,14286	0	0,14286	0	0,28571	0,14286	0,28571
A08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A09	0,14286	0,14286	0,14286	0	0	0,14286	0	0,14286	0	0,14286
A10	0,14286	0,14286	0	0,14286	0	0,14286	0,14286	0,14286	0,14286	0

Menghitung nilai Leaving Flow, Entering Flow dan Net Flow

1. Leaving Flow

$$\begin{aligned}\varphi^+(A01) &= \frac{1}{10-1} * (0 + 0,14286 + 0,28571 + 0,42857 + 0,14286) \\ &= (0,42857 + 0,42857 + 0,42857 + 0,42857 + 0,42857) \\ &= 0,34921\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\varphi^+(A02) &= \frac{1}{10-1} * (0,42857 + 0 + 0,57143 + 0,57143 + 0) \\ &= (0,57143 + 0,57143 + 0,57143 + 0,57143 + 0,57143) \\ &= 0,49206\end{aligned}$$

2. Entering Flow

$$\begin{aligned}\varphi^-(A01) &= \frac{1}{10-1} * (0 + 0,42857 + 0,14286 + 0,14286 + 0,71429) \\ &= (0 + 0,14286 + 0 + 0,14286 + 0,14286) \\ &= 0,20635\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\varphi^-(A02) &= \frac{1}{10-1} * (0,14286 + 0 + 0,28571 + 0,14286 + 0,28571) \\ &= (0 + 0,14286 + 0 + 0,14286 + 0,14286) \\ &= 0,14286\end{aligned}$$

3. Net Flow

$$A01 = 0,34921 - 0,20635 = 0,14286$$

$$A02 = 0,49206 - 0,14286 = 0,3492$$

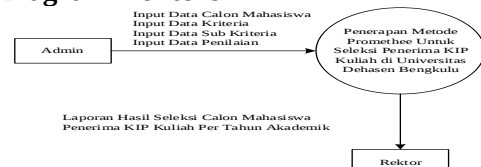
$$A03 = 0,30159 - 0,22222 = 0,07937$$

Perangkingan

Tabel 2. Perankingan

Kode	Nama Siswa	Net Flow	Rank	Keterangan
A05	Agus Alfensa	0,65079	1	Lulus
A02	Yella Apriani	0,3492	2	Lulus
A01	Yale Oktari	0,14286	3	Lulus
A03	Ruzi Hiprianto	0,07937	4	Lulus
A07	Devin Dwi Hardadi	-0,09524	5	Tidak Lulus
A04	Bunga Eka Aprilia	-0,14285	6	Tidak Lulus
A10	Ahlun Nazar	-0,19048	7	Tidak Lulus
A09	Jeri Perdiansa	-0,20635	8	Tidak Lulus
A06	Yosmin Pauri	-0,2381	9	Tidak Lulus
A08	Bela Risandi	-0,34921	10	Tidak Lulus

Diagram Konteks



Gambar 2. Diagram Konteks

HASIL DAN PEMBAHASAN

Terdapat beberapa tampilan dalam aplikasi sistem pendukung keputusan untuk menentukan mahasiswa penerima KIP Kuliah seperti yang terlihat pada gambar dibawah ini.

Kode Penilaian	Tahun Akademik	No Pendaftaran KIP	Nama	Jenis Kelamin	Tempat Lahir	Tanggal Lahir
A01	2023/2024	1123.107.00299.1601.791	Yale Oksari	P	Lubuk Banyau	06/04/2004
A02	2023/2024	1123.107.03046.1655.648	Yella Aptiani	P	Bengkulu	27/04/2005
A03	2023/2024	1123.106.48326.1607.196	Ruzi Hiptanto	L	Pematang Danau	07/10/2003
A04	2023/2024	1123.107.03236.1687.114	Bunga Eka Aprilia	P	Nanjungan	30/04/2005
A05	2023/2024	1123.107.03236.1665.318	Agus Alfensa	L	Talang Tinggi	10/08/2003
A06	2023/2024	1123.107.03236.1618.254	Yosmin Paeni	L	Musara Paliyan	05/05/2005

Gambar 3. Tampilan Input Data Calon Mahasiswa

Kode Kriteria	Nama Kriteria
K1	Status orang tua
K2	Jumlah tanggungan
K3	Penghasilan orang tua
K4	Pekerjaan orang tua
K5	Status tempat tinggal
K6	Keterangan miskin

Gambar 4. Tampilan Input Data Kriteria

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan kesimpulan dari pembahasan dan pengujian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan didapatkan hasil bahwa aplikasi penerapan metode promethee dalam menentukan mahasiswa penerima KIP Kuliah di Universitas Dehasen sudah berjalan dengan baik dan sesuai dengan harapan sehingga dapat dijadikan rekomendasi bagi pihak pengelola KIP Kuliah pada Universitas Dehasen dalam mengambil keputusan dengan melihat hasil perangkungan, sehingga jumlah calon penerima KIP Kuliah dapat disesuaikan dengan kuota

penerimaan yang telah ditentukan

2. Aplikasi ini dapat digunakan untuk membantu dalam proses penentuan mahasiswa penerima KIP Kuliah dengan menggunakan 7 kriteria yang telah ditentukan sebelumnya, dan penilaian atas 7 kriteria akan diproses menggunakan metode promethee sehingga dapat menghasilkan nilai akhir (Net Flow) untuk menentukan perangkungan
3. Sistem pendukung keputusan untuk menentukan mahasiswa penerima KIP Kuliah ini menggunakan Bahasa pemrograman Visual studio dan Database Sql Server.

DAFTAR PUSTAKA

- Shuda, I. S. (2023). Penerapan Bukti Lulus Uji Elektronik dalam Pengujian kendaraan Bermotor berdasarkan Permenhub nomor PM 19 Tahun 2021 Pasal 64 Ayat 1 Menurut Perspektif Siyasyah Idariyyah. 1–70.
- Lubis, Amin., et. al. 2022. Sistem Pendukung Keputusan Deepublish. Yogya. CV Budi Utama. 55 page
- Pramana, H. J., Mufizar, T., Anwar, D. S., & Septianingrum, I. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Dengan Metode AHP dan PROMETHEE. *It (Informatic Technique) Journal*, 10(1), 87. <https://doi.org/10.22303/it.10.1.2022.87-99>
- Apriliani, D., & Somantri, O. (2019). Implementasi Metode Promethee Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Raport Dosen. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 4(1), 38–42. <https://doi.org/10.30591/jpit.v4i1.1251>
- Hamzah B, N. M. (2019). EVALUASI DALAM PROSES PEMBELAJARAN Idrus L 1. *Evaluasi Dalam Proses Pembelajaran*, 2, 344.
- Kurnia Dewi, O. (2020). Pengukuran

-
- Kinerja Personal Selling AOM Melalui Respon Nasabah Kur Di BRI Syariah Kantor Cabang Bandar Lampung Kedaton.
- Hulukati, W., & Djibrin, M. R. (2018). Analisis Tugas Perkembangan Mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Gorontalo. *Bikotetik (Bimbingan Dan Konseling Teori Dan Praktik)*, 2(1), 73. <https://doi.org/10.26740/bikotetik.v2n1.p73-80>
- Syahrizal, M., & Aripin, S. (2023). Penerapan Metode ROC Dan Metode WASPAS Untuk Menentukan Penerima Beasiswa KIP Kuliah. *Journal of Computer System and Informatics (JoSYC)*, 4(1), 260–268. <https://doi.org/10.47065/josyc.v4i1.1996>
- Bokings, T. P. O. R., & Vathaprasit, S. (2023). Perancangan Sistem Informasi Arus Kas Pada Pt. Sukses Abadi Engineering Menggunakan Aplikasi Visual Studio. *Journal of Economics, Accounting, Tax, and Management (JECATAMA)*, 2(1), 11–17.
- Dewi, I. R., & Malfiany, R. (2017). Perancangan Sistem Informasi Administrasi Pembayaran Pada Sdit Lampu Iman Karawang Berbasis Visual Basic 6.0. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 12(2), 4–12. <https://doi.org/10.35969/interkom.v12i2.52i2.5>