

Analisa Penerapan Metode OCRA Pada Pertukaran Mahasiswa Dalam Mendukung Kampus Merdeka Dengan Pembobotan ROC

Tesa Aurelia Siregar

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, Universitas Budi Darma,
Jalan Sisingamangaraja No. 338, Medan, Sumatera Utara, Indonesia
Email: tesaaureliasiregar@gmail.com

Abstrak

Kampus merdeka merupakan salah satu program dari kebijakan kementerian pendidikan dan budaya yang sudah diberikan persetujuan oleh presiden untuk memberikan motivasi kepada mahasiswa dalam meningkatkan kemampuan dengan cara mengikuti kegiatan pembelajaran yang dilakukan satu atau sampai tiga semester sesuai dengan minat diluar program studi atau perguruan tinggi, dimana mahasiswa mengikuti pembelajaran tersebut. Tetapi pada seleksi pertukaran mahasiswa dalam mendukung kampus merdeka sering terdapat masalah yaitu bagian kemahasiswaan bingung dalam menentukannya karna banyaknya data yang gak sesuai kriteria namun sudah mendaftar. Maka dalam penelitian ini sangat dibutuhkan sistem pendukung keputusan sebagai sistem penentuan mahasiswa yang layak dalam pertukaran kampus merdeka. Adapun pada seleksi pertukaran mahasiswa dalam mendukung kampus merdeka terdapat lima kriteria diantaranya ialah ipk, prestasi non akademik, skill, etika dan sanksi akademik. Maka dengan ini sangat dibutuhkan suatu sistem pendukung keputusan dalam menyelesaikan masalah dengan metode ROC (*Rank Order Centroid*) dan OCRA (*Operational Competitiveness Rating Analysis*) yang nantinya akan menghasilkan nilai bobot pada setiap kriteria dan nilai preferensi dari alternatif peringkat pertama. Sehingga yang terpilih dalam seleksi pertukaran mahasiswa kampus merdeka ialah Alternatif A1 yaitu Tasya Salsabilla dengan nilai 1,071.

Kata Kunci: Kampus Merdeka; Pertukaran Mahasiswa Kampus Merdeka; SPK; OCRA; ROC

Abstract

The independent campus is one of the programs from the policy of the ministry of education and culture that has been approved by the president to motivate students to improve their abilities by participating in learning activities carried out for one or up to three semesters according to interests outside the study program or college, where students follow the lesson. However, in the selection of student exchanges in support of independent campuses, there are often problems, namely the student section is confused in determining it because of the large amount of data that does not meet the criteria but has already registered. So in this study, a decision support system is needed as a system for determining eligible students in an independent campus exchange. As for the selection of student exchanges in supporting an independent campus, there are five criteria including GPA, non-academic achievements, skills, ethics and academic sanctions. So with this, a decision support system is urgently needed to solve problems using the ROC (*Rank Order Centroid*) and OCRA (*Operational Competitiveness Rating Analysis*) methods which will produce weight values for each criterion and preference values from the first ranking alternative. So that the chosen one in the selection of the independent campus student exchange is Alternative A1, namely Tasya Salsabilla with a value of 1,071.

Keywords: Independent Campus; Student Exchange in Independent Campus; SPK; OCRA; ROC

1. PENDAHULUAN

Kampus Merdeka merupakan salah satu kebijakan yang dibentuk oleh kementerian pendidikan dan kebudayaan yaitu bapak Nadiem Makarim untuk memberikan peluang bagi mahasiswa supaya memiliki kesempatan dalam mengembangkan kemampuan serta melatih diri sebelum memasuki dunia pekerjaan. Program kampus merdeka ini sangat didukung oleh presiden Indonesia, karena sangat memotivasi mahasiswa untuk mengembangkan serta memperluas wawasan pengetahuan baik diluar program maupun didalam program. Namun program kampus merdeka ini, tidak hanya tentang pengetahuan saja melainkan mahasiswa lebih bersosialisasi dilingkungan yang berbeda universitas[1][2].

Pertukaran mahasiswa dalam mendukung kampus merdeka merupakan suatu program yang dimana mahasiswa tersebut mengembangkan inovasi dan kreativitasnya dalam memperluas wawasan kebangsaan dan kewarganegaraan. Pada program pertukaran mahasiswa dalam mendukung kampus merdeka sangat memberikan peluang bagi mahasiswa untuk mendapatkan pengalaman belajar di perguruan tinggi lainnya dengan cara mengikuti perkuliahan baik didalam program studi maupun diluar program studi sebagai salah satu bagian pada program merdeka belajar, serta juga memberikan ilmu tentang sikap kebhinekaan kebangsaan melalui modul nusantara. Maka dengan ini terdapat permasalahan pada saat seleksi pertukaran mahasiswa dalam mendukung kampus merdeka ialah bagian kemahasiswaan bingung dalam menentukannya karna banyaknya data yang gak sesuai kriteria namun sudah mendaftar. Adapun pada seleksi pertukaran mahasiswa dalam mendukung kampus merdeka terdapat lima kriteria diantaranya ialah ipk, prestasi non akademik, skill, etika dan sanksi akademik. Sehingga sangat diperlukan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau Decision Support System (DDS) sebagai sistem pembantu pada seleksi pertukaran mahasiswa dalam mendukung kampus merdeka.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) ialah salah satu bagian sistem informasi yang interaktif dalam memberikan sebuah informasi, pemodelan ataupun pemanipulasi suatu data. Sistem ini juga mempunyai tujuan dalam pemecahan sebuah masalah pada situasi yang semistruktur maupun yang tidak terstruktur. Penulis pada penelitian ini, menerapkan sebuah metode yang dimana metode tersebut dapat membantu pada saat seleksi pertukaran mahasiswa dalam mendukung kampus merdeka ialah metode OCRA (*Operational Competitiveness Rating Analysis*) dan ROC (*Rank Order Centroid*),

yang dimana metode OCRA dan ROC dapat menghasilkan data-data serta hasil yang akurat pada kriteria seleksi pertukaran mahasiswa dalam mendukung kampus merdeka. Pada Sistem Pendukung Keputusan (SPK) terdapat banyak metode diantaranya ialah: OCRA (Operational Competitiveness Rating Analysis), ROC (Rank Order Centroid), MOOSRA (Multi-Objective Optimization on the Basis of Simple Analysis), MOORA (Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis), WASPAS (Weighted Aggregated Sum Product Assessment), TOPSIS (Technique For Others Reference by Similarity to Ideal), ARAS (Additive Ration assessment) dan juga masih banyak metode yang terdapat pada Sistem Pendukung Keputusan (SPK).

Pada penelitian yang dilakukan Rafika Ratna Dilla, dan Dito Putro Utomo dengan menerapkan metode OCRA (Operational Competitiveness Rating Analysis) pada tahun 2021 yang berjudul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mekanik Terbaik Menggunakan Metode Operational Competitiveness Rating Analysis (OCRA) Studi Kasus: Auto2000. Adapun 6 kriteria yang diterapkan oleh penulis diantaranya yaitu Disiplin, Kehadiran, Team Work, Ettitude, Keahlian Servis, dan Tanggung Jawab. Maka dengan ini dapat memperoleh hasil rank yang tertinggi yaitu terdapat pada A15 atas nama Boy Martin Lubis[3]. Penelitian yang dilakukan Nindian Puspa Dewi, Ubaidi, dan Elsi Maharani pada tahun 2021 dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sales Terbaik Menggunakan Metode Rank Order Centroid (ROC) dan Additive Ratio Assessment (ARAS) Berbasis Web. Terdapat 5 kriteria yaitu jumlah penjualan, penilaian pelayanan, jumlah pelanggaran, masa bekerja, dan kedisiplinan. Serta memperoleh hasil rank tertinggi yaitu terdapat pada alternatif ke 15 dengan nilai 0,916 yaitu atas nama Faizur Rohman[4]. penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Ahmad Safitra, Pristiwanto, dan Rian Syahputra yang menerapkan metode MOOSRA (Multi-Objective Optimization on the Basis of Simple Analysis) tahun 2021 yang penelitiannya berjudul Sistem Pendukung Keputusan Penyeleksian Mekanik Menjadi Seorang SA (Service Advisor) Menggunakan Metode Moosra. Memiliki 5 kriteria diantaranya yaitu Skill, Kedisiplinan, Produktif, Tingkat Training, dan Umur. Pada penelitian tersebut mendapatkan nilai akhir yang dimana alternative 10 dengan nama Kristian Sibrani memperoleh hasil yang paling tinggi yaitu 6.6823[5]. Selanjutnya penelitian dilakukan Sultan Chaeruddin, Ichi Surkasih, dan Respitawulan menggunakan metode MOORA (Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis) pada tahun 2021 dengan judul Pemilihan Marketplace Dimasa Pandemi Covid-19 Menggunakan Metode Moora. Mempunyai 5 kriteria diantaranya kelengkapan produk, UI/UX, respon pelayanan, jasa pengiriman, dan proses transaksi. Penelitian ini yang mendapatkan nilai tertinggi yaitu alternatif satu dengan hasil 0,417 ialah shopee[6]. Penelitian yang dilakukan oleh Dwi Asdini, Miftahul Khairat, dan Dito Putro Utomo pada tahun 2022. Dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Manejer di PT.Pos Indonesia Dengan Metode WASPAS. Kriteria yang terdapat pada penelitian ini yaitu ada 5 kriteria diantaranya produktivitas tenaga kerja dan evaluasi kerja, implementasi budaya akhlak program dan 5R, ketetapan standart waktu penyerahan, pemeriksaan semua bagian, dan pengawasan komplain pelanggan. Maka dengan itu dapat memperoleh rank tertinggi terdapat pada alternatif ke 9 dengan hasil 0,9956 atas nama Ronauli Ferawati Br Silalahi[7]. Pada beberapa penelitian terkait yang sudah dijelaskan diatas dapat menjadi sebuah acuan dalam yang tepat dalam pembuatan penelitian ini.

Maka dengan berdasarkan penelitian terkait dapat menjadikan sebuah referensi dari permasalahan yang akan penulis jelaskan sehingga dalam penelitian tersebut penulis tertarik membuat penelitian dengan judul Analisa Penerapan Metode Moosra dan Moora Pada Seleksi Pertukaran Mahasiswa Dalam Mendukung Kampus Merdeka. Dalam menerapkan metode tersebut dapat menghasilkan suatu nilai preferensi terbaik dan sejumlah alternatif serta kriteria yang telah ditentukan sehingga mendapatkan hasil akhir secara akurat.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Untuk mendukung kelengkapan serta kelancaran dalam penyusunan penelitian ini, dilakukan beberapa tahapan penelitian seperti berikut :

1. Identifikasi Masalah

Melakukan sebuah penelitian, mengidentifikasi sebuah permasalahan sangat lah penting supaya kita dapat menjadikan pokok pembahasan dalam sebuah penelitian tersebut sehingga masalah tersebut dapat terpecahkan dan terselesaikan.

2. Pengumpulan Data

Dalam melakukan sebuah penelitian, penulis mengumpulkan beberapa data-data untu dijadikan sebuah referensi dalam penelitian tersebut. Pengumpulan data dilakukan dengan proses wawancara.

3. Studi Literatur

Pada tahapan ini penulis melakukan pemahaman objek yang akan diteliti dengan membaca berbagai sumber referensi antara lain jurnal, e-book, serta sumber bacaan lainnya.

4. Analisa Dan Penerapan

Pada tahapan penelitian ini pertama kita dapat menganalisa permasalahan pada seleksi pertukaran mahasiswa dalam mendukung kampus merdeka. dimulai dari menentukan nilai bobot kriteria dengan menggunakan metode ROC (Rank Order Centroid) dan dapat dilanjutkan menganalisa dengan menggunakan metode OCRA (Operational Competitiveness Rating Analysis).

2.2 Kampus Merdeka

Kampus merdeka merupakan suatu program kebijakan yang dikeluarkan oleh Nadiem Makarim sebagai kementerian pendidikan dan budaya dengan tujuan agar meningkatkan kemampuan mahasiswa dengan cara mengikuti program belajar satu atau sampai tiga semester di perguruan lain. Dengan adanya program kampus merdeka tersebut dapat menumbuhkan kreativitas serta inovasi mahasiswa sebagai seorang pelajar[8].

2.3 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan (SPK) adalah suatu sistem yang berbasis komputer untuk menghasilkan sebuah alternatif keputusan dan juga dapat membantu dalam manajemen memutuskan berbagai masalah yang terdapat pada alternatif. Sistem pendukung keputusan bertujuan untuk menyediakan berbagai informasi, membimbing serta memberikan prediksi dan mengarahkan kepada pengguna informasi agar dapat melakukan pengambilan sebuah keputusan[9][10].

2.4 ROC (Rank Order Centroid)

ROC (Rank Order Centroid) ialah suatu metode yang dimana metode ini dapat menghasilkan bobot yang sangat di perlukan saat proses pembobotan kriteria dalam sistem pendukung keputusan. Metode ROC juga salah satu metode yang sangat mudah untuk dipahami. Dalam metode ini, kriteria 1 sangat penting dibandingkan kriteria 2, kriteria 2 lebih penting dibandingkan kriteria 3 dan begitu juga seterusnya[11][12]. Maka dengan ini dapat dilihat pada persamaan 1.

$$C_1 > C_2 > C_3 > C_m \tag{1}$$

Dalam menentukan nilai bobot (W), dapat dilihat pada persamaan 2

$$w_m = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m \left(\frac{1}{i}\right) \tag{2}$$

2.5 OCRA (Operational Competitiveness Rating Analysis)

OCRA (Operational Competitiveness Rating Analysis) merupakan metode yang diperkenalkan oleh parkan pada tahun 1994 yang dimana, metode ini dapat mengidentifikasi suatu pekerjaan yang difatnya berulang seperti alat gerak tubuh bagian atas. Metode Ocra salah satu metode yang sangat sederhana[13][14][15]. Berikut ini terdapat beberapa langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah dengan metode OCRA sebagai berikut:

Berikut tahapan dalam penyelesaian perhitungan dalam metode moora ialah sebagai berikut:

Tahap pertama : Mempersiapkan Matriks Keputusan

$$X = [X_{ij}]_{m \times n} \begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & \dots & X_{1n} \\ X_{21} & X_{22} & \dots & X_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ X_{m1} & X_{m2} & \dots & X_{mn} \end{bmatrix} \quad i = 1, \dots, m \quad j = 1, 2, \dots, n \tag{1}$$

Tahap kedua : Melakukan perhitungan peringkat preferensi dimana yang dihitung hanya nilai kinerja dari alternatif untuk kriteria yang akan diminimalkan (cost). Total kinerja alternatif yang berhubungan dengan kriteria non-menguntungkan (cost) dapat dihitung deng rumus dibawah ini.

$$\bar{I}_i = \sum_{j=1}^g w_j \frac{\max(x_{ij})}{\min(x_{ij})} \quad (i=1,2,\dots,m \quad j=1,2,\dots,g) \tag{2}$$

Tahap Ketiga : Menghitung peringkat yang tidak menguntungkan dapat dihitung dengan menggunakan rumus dibawah ini:

$$\bar{I}_i = \bar{I}_i \min(\bar{I}_i) \tag{3}$$

Tahap Keempat : Menghitung peringkat preferensi yang menguntungkan (benefit) dapat dihitung dengan menggunakan rumus dibawah ini:

$$\bar{O}_i = \sum_{j=g+1}^n w_j \frac{x_{ij} - \min(x_{ij})}{\min(x_{ij})} \quad (i=1,2,\dots,m \quad j=g+1, g+2, \dots, n) \tag{4}$$

Tahap Kelima : melakukan perhitungan peringkat preferensi linear untuk kriteria benefit dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\bar{O}_i = \bar{O}_i - \min(\bar{O}_i) \tag{5}$$

Tahap Keenam : melakukan perhitungan nilai total pada setiap alternatif maka rumus yang digunakan ialah sebagai berikut:

$$P_1 = (\bar{I}_i + \bar{O}_i) - \min(\bar{I} + \bar{O}) \quad i = 1, 2, \dots, m \tag{6}$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Alternatif



Pada seleksi pertukaran mahasiswa dalam mendukung kampus merdeka wajib menyediakan data yang kiranya sangat mendukung dalam seleksi pertukaran mahasiswa. Data tersebut berupa kriteria dan alternatif. Berikut ini terdapat 6 data alternatif diantaranya yaitu seperti tabel 1.

Tabel 1. Data Alternatif Pertukaran Mahasiswa Dalam Mendukung Kmpus Merdeka

Alternatif	Keterangan
A1	Tasya Salsabilla
A2	Delima Sartika Lubis
A3	Fransiskus Purba
A4	Rania Tri Indini
A5	Angel Sinukaban
A6	Friska

3.2 Kriteria

Pada seleksi pertukaran mahasiswa dalam mendukung kampus merdeka wajib menyediakan data yang kiranya sangat mendukung dalam seleksi pertukaran mahasiswa. Data tersebut berupa kriteria dan alternatif. Berikut ini terdapat 6 data alternatif diantaranya yaitu seperti tabel 2.

Tabel 2. Kriteria

Kriteria	Keterangan	Jenis
C ₁	IPK	Benefit
C ₂	Prestasi Non Akademik	Benefit
C ₃	Skill/Kemampuan	Benefit
C ₄	Etika	Benefit
C ₅	Sanksi Akademik	Cost

3.3 Penerapan Metode Rank Order Centroid (ROC)

Pada bagian kriteria yang terletak ditabel 1 belum memiliki bobot, agar memperoleh nilai bobot tersebut dapat menggunakan metode ROC yang dimana perhitungannya dapat menghasilkan nilai bobot yang diinginkan seperti persamaan berikut:

$$W_1 = \frac{1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{5} = 0,457$$

$$W_2 = \frac{0 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{5} = 0,257$$

$$W_3 = \frac{0 + 0 + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{5} = 0,157$$

$$W_4 = \frac{0 + 0 + 0 + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{5} = 0,090$$

$$W_5 = \frac{0 + 0 + 0 + 0 + \frac{1}{5}}{5} = 0,040$$

Setelah melakukan perhitungan diatas maka dapat memperoleh nilai bobot pada kriteria, yaitu : W₁ = 0,457, W₂ = 0,257, W₃ = 0,157, W₄ = 0,090, W₅ = 0,040. Berikut ini terdapat lima kriteria mahasiswa dalam seleksi pertukaran kampus merdeka beserta bobot nya yaitu seperti pada tabel 2.

Tabel 3. Bobot Kriteria

Kriteria	Keterangan	Bobot	Jenis
C ₁	IPK	0,457	Benefit
C ₂	Prestasi Non Akademik	0,257	Benefit
C ₃	Skill/Kemampuan	0,157	Benefit
C ₄	Etika	0,090	Benefit
C ₅	Sanksi Akademik	0,040	Cost

Tabel 4. Data Alternatif Mahasiswa dalam Pertukaran Kmpus Merdeka

Alternatif	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅
Tasya Salsabilla	Sangat Baik	Ada	Baik	Baik	Ada
Delima Sartika Lubis	Cukup Baik	Tidak	Cukup Baik	Baik	Ada
Fransiskus Purba	Cukup Baik	Ada	Cukup Baik	Baik	Ada
Rania Tri Indini	Baik	Tidak	Cukup Baik	Cukup Baik	Ada
Angel Sinukaban	Baik	Tidak	Baik	Cukup Baik	Ada
Friska	Cukup Baik	Ada	Cukup Baik	Baik	Ada

Tabel 5. IPK

Keterangan	Nilai Bobot
Sangat Baik	3
Baik	2
Cukup Baik	1

Tabel 6. Prestasi Non Akademik

Keterangan	Nilai Bobot
Ada	1
Tidak	0

Tabel 7. Rating Kecocokan

Alternatif	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅
A1	3	1	2	2	1
A2	1	0	1	2	1
A3	1	1	1	2	1
A4	2	0	1	1	1
A5	2	0	2	1	1
A6	1	1	1	2	1

3.4 Penerapan Metode Operational Competitiveness Rating Analysis (OCRA)

Berikut ini langkah-langkah dalam menentukan mahasiswa yang layak dalam pertukaran kampus merdeka menggunakan metode OCRA.

a. Mempersiapkan matriks keputusan

$$X = [X_{ij}]_{m \times n} = \begin{pmatrix} 3 & 1 & 2 & 2 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 2 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 2 & 1 \\ 2 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 2 & 0 & 2 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 2 & 1 \end{pmatrix}$$

b. Melakukan perhitungan peringkat preferensi pada kriteria yang cost untuk kriteria C₅

$$\bar{I}_1 = \sum \left(0.040 \frac{1-1}{1} \right) = 0.000$$

$$\bar{I}_2 = \sum \left(0.040 \frac{1-1}{1} \right) = 0.000$$

$$\bar{I}_3 = \sum \left(0.040 \frac{1-1}{1} \right) = 0.000$$

$$\bar{I}_4 = \sum \left(0.040 \frac{1-1}{1} \right) = 0.000$$

$$\bar{I}_5 = \sum \left(0.040 \frac{1-1}{1} \right) = 0.000$$

$$\bar{I}_6 = \sum \left(0.040 \frac{1-1}{1} \right) = 0.000$$

c. Melakukan perhitungan peringkat preferensi linear pada setiap alternatif yang nilainya cost.

$$\bar{I}_1 = 0.000 - 0.000 = 0.000$$

$$\bar{I}_2 = 0.000 - 0.000 = 0.000$$

$$\bar{I}_3 = 0.000 - 0.000 = 0.000$$

$$\bar{I}_4 = 0.000 - 0.000 = 0.000$$

$$\bar{I}_5 = 0.000 - 0.000 = 0.000$$

$$\bar{I}_6 = 0.000 - 0.000 = 0.000$$

d. Selanjutnya Melakukan perhitungan peringkat preferensi linear dari setiap alternatif yang benefit.

$$\begin{aligned} \bar{O}_1 &= \sum \left(0.457 \frac{3-1}{1} \right) + \left(0.257 \frac{1-0}{0} \right) + \left(0.157 \frac{2-1}{1} \right) + \left(0.090 \frac{2-1}{1} \right) \\ &= \sum 0.914 + 0.000 + 0.157 + 0.090 = 1,161 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \bar{O}_2 &= \sum \left(0.457 \frac{1-1}{1} \right) + \left(0.257 \frac{0-0}{0} \right) + \left(0.157 \frac{1-1}{1} \right) + \left(0.090 \frac{2-1}{1} \right) \\ &= \sum 0.000 + 0.000 + 0.000 + 0.090 = 0,090 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \bar{O}_3 &= \sum \left(0.457 \frac{1-1}{1} \right) + \left(0.257 \frac{0-0}{0} \right) + \left(0.157 \frac{1-1}{1} \right) + \left(0.090 \frac{2-1}{1} \right) \\ &= \sum 0.000 + 0.000 + 0.157 + 0.090 = 0,427 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \bar{O}_4 &= \sum \left(0.457 \frac{2-1}{1} \right) + \left(0.257 \frac{0-0}{0} \right) + \left(0.157 \frac{1-1}{1} \right) + \left(0.090 \frac{1-1}{1} \right) \\ &= \sum 0,457 + 0.000 + 0.000 + 0.000 = 0,457 \end{aligned}$$

$$\bar{O}_5 = \sum \left(0.457 \frac{2-1}{1} \right) + \left(0.257 \frac{0-0}{0} \right) + \left(0.157 \frac{2-1}{1} \right) + \left(0.090 \frac{1-1}{1} \right)$$

$$= \sum 0.0457 + 0.000 + 0.157 + 0.000 = 0,614$$

$$\bar{O}_6 = \sum \left(0.457 \frac{1-1}{1} \right) + \left(0.257 \frac{1-0}{0} \right) + \left(0.157 \frac{1-1}{1} \right) + \left(0.090 \frac{2-1}{1} \right)$$

$$= \sum 0.000 + 0.000 + 0.000 + 0.090 = 0,090$$

e. Menghitung peringkat preferensi untuk kriteria yang menguntungkan (Benefit)

$$\bar{O}_1 = 1,161 - 0,090 = 1,071$$

$$\bar{O}_2 = 0,090 - 0,090 = 0,000$$

$$\bar{O}_3 = 0,427 - 0,090 = 0,337$$

$$\bar{O}_4 = 0,457 - 0,090 = 0,367$$

$$\bar{O}_5 = 0,614 - 0,090 = 0,524$$

$$\bar{O}_6 = 0,090 - 0,090 = 0,000$$

f. Dan yang terakhir menghitung nilai preferensi total pada setiap alternatif

$$P_1 = (0,000 + 1,071) - 0,000 = 1,071$$

$$P_2 = (0,000 + 0,000) - 0,000 = 0,000$$

$$P_3 = (0,000 + 0,337) - 0,000 = 0,337$$

$$P_4 = (0,000 + 0,367) - 0,000 = 0,367$$

$$P_5 = (0,000 + 0,524) - 0,000 = 0,524$$

$$P_6 = (0,000 + 0,000) - 0,000 = 0,000$$

Hasil perhitungan nilai preferensi dapat dihasilkan perankingan seperti tabel dibawah ini.

Tabel 8. Nilai Preferensi

Alternatif	Keterangan	Nilai Preferensi	ranking
A1	Tasya Salsabilla	1,071	1
A2	Delima Sartika Lubis	0,000	5
A3	Fransiskus Purba	0,337	4
A4	Rania Tri Indini	0,367	3
A5	Angel Sinukaban	0,524	2
A6	Friska	0,000	5

Pada hasil perhitungan dengan menggunakan metode ROC dan OCRA, maka pada seleksi pertukaran mahasiswa dalam mendukung kampus merdeka yang terpilih ialah Alternatif 1 yaitu atas nama Tasya Salsabilla.

4. KESIMPULAN

Dari penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa metode ROC dan OCRA dapat membantu peneliti dalam menghasilkan nilai bobot dari masing-masing kriteria seperti IPK, Prestasi Non Akademik, Skill, Etika dan Sanksi Akademik, sehingga dapat menghasilkan nilai preferensi pada seleksi pertukaran mahasiswa dalam mendukung kampus merdeka terdapat pada alternatif A1 yaitu Tasya Salsabilla dengan nilai 1,071. Sehingga universitas tidak kebingungan dalam seleksi pertukaran mahasiswa kampus merdeka

REFERENCES

- [1] U. B. Lampung, U. B. Lampung, and A. Info, "Institutional Model Design for the Implementation of the Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (Merdeka Learning Program- Merdeka Campus or MBKM)," vol. 3, no. 1, pp. 28–35, 2022.
- [2] J. Kuncoro, A. Handayani, T. Suprihatin, J. Kuncoro, A. Handayani, and T. Suprihatin, "Peningkatan Soft Skill Melalui Kegiatan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) PENINGKATAN SOFT SKILL MELALUI KEGIATAN MERDEKA BELAJAR KAMPUS MERDEKA Pendahuluan Universitas harus melakukan sesuatu yang lebih baik dalam proses pembelajaran ' soft skills ' seperti komunikasi , tanggung jawab danlainnya jika ingin sukses dalam menghadapi perubahan yang dasar (foundations skills), pengembangan dan penyesuaian ketrampilan lanjut (advance skills), nyata dan mengalami sendiri perubahan dan tantangan , memecahkan masalah dan bekerja sama Laal & Ghodzi (2012) menyebut pembelajaran kolaborasi (Collaborative Learning / CL) sebagai," vol. 17, no. 1, pp. 112–126, 2022.
- [3] R. R. Dilla and D. P. Utomo, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mekanik Terbaik Menggunakan Metode Operational Competitiveness Rating Analysis (OCRA) Studi Kasus : Auto2000," KOMIK (Konferensi Nas. Teknol. Inf. dan Komputer), vol. 5, no. 1, pp. 103–110, 2021, doi: 10.30865/komik.v5i1.3657.
- [4] Nindian Puspa Dewi, Ubaidi, and Elsi Maharani, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sales Terbaik Menggunakan Metode Rank Order Centroid (ROC) dan Additive Ratio Assessment (ARAS) Berbasis Web," Digit. Zo. J. Teknol. Inf. dan Komun., vol. 12, no. 2, pp. 172–183, 2021, doi: 10.31849/digitalzone.v12i2.7721.
- [5] A. Safitri and R. Syahputra, "Sistem Pendukung Keputusan Penyeleksian Mekanik Menjadi Seorang SA (Service Advisor) Menggunakan Metode Moosra," vol. 1, no. 2, pp. 47–53, 2021.
- [6] S. Chaeruddin, I. Sukarsih, and R. Respitawulan, "Pemilihan Marketplace Di Masa Pandemi Covid-19 Menggunakan Metode MOORA," CESS (Journal Comput. Eng. Syst. Sci.), vol. 6, no. 2, p. 149, 2021, doi: 10.24114/cess.v6i2.22511.

- [7] D. Asdini, M. Khairat, and D. P. Utomo, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Manajer di PT . Pos Indonesia dengan Metode WASPAS," vol. 9, no. 1, pp. 41–47, 2022, doi: 10.30865/jurikom.v9i1.3767.
- [8] M. Fachrur Rozy, I. Sudahri Damanik, and I. Syahputra Saragih, "Penerapan Metode Smart Dalam Menentukan Mata Kuliah Terfavorit Pada Kampus Merdeka Di STIKOM Tunas Bangsa," *Bull. Inf. Technol.*, vol. 2, no. 3, pp. 129–136, 2021, doi: 10.47065/bit.v2i3.132.
- [9] M. Walid, B. Satria, and M. Makruf, "Seleksi Karyawan Baru Menggunakan Metode Composite Perfomence Index (CPI) dan Rank Order Centroid (ROC)," *J. Ilm. Ilk. - Ilmu Komput. Inform.*, vol. 5, no. 1, pp. 11–18, 2022, doi: 10.47324/ilkominfo.v5i1.137.
- [10] W. M. Kifti and I. Hasian, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Merek Smartphone Terbaik Dalam Mendukung Belajar Online Mahasiswa Era Covid-19 Menggunakan Metode PSI (Preference Selection Index)," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 5, no. 3, p. 762, 2021, doi: 10.30865/mib.v5i3.2994.
- [11] P. Simanjuntak and R. D. Sianturi, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Dokter Dirumah Sakit Umum Bhakti Dengan Menerapkan Metode Oreste Dan ROC," *RESOLUSI Rekayasa Tek. Inform. dan Inf.*, vol. 2, no. 3, pp. 121–127, 2022.
- [12] F. Setiawan, Lusiyanti, and D. Setiawan, "Implementasi Metode Weighted Product dan Pembobotan Rank Order Centroid Dalam Pemberian Penghargaan Predikat Kader Terbaik," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 6, no. 1, pp. 215–221, 2022, doi: 10.30865/mib.v6i1.3375.
- [13] A. H. Nasyuha, I. Purnama, A. Sidabutar, A. Karim, and M. Mesran, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kerani Timbang Lapangan Terbaik Menerapkan Metode Operational Competitiveness Rating Analysis (OCRA)," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 6, no. 1, pp. 355–361, 2022, doi: 10.30865/mib.v6i1.3475.
- [14] R. W. P. Pamungkas, M. Mayadi, A. Azlan, K. Khairunnisa, and F. T. Waruwu, "Analisis Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kasi Terbaik Menerapkan Metode OCRA dengan Pembobotan Rank Order Centroid (ROC)," *Build. Informatics, Technol. Sci.*, vol. 3, no. 3, pp. 393–399, 2021, doi: 10.47065/bits.v3i3.1100.
- [15] R. T. Aldisa and G. Ginting, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pelaku Pariwisata Terbaik dimasa Pandemi Covid-19 Menerapkan Metode OCRA dengan Pembobotan ROC," vol. 6, no. 5, pp. 1056–1063, 2022, doi: 10.30865/mib.v6i2.4000.