

Implementasi Metode OCRA Untuk Menentukan Kepala Sub Bagian Kepegawaian Dan Keuangan

Eriza Fadilla¹, Saiful Nur Arief², Vina Winda Sari³

^{1,3} Sistem Informasi STMIK Triguna Dharma

² Sistem Komputer STMIK Triguna Dharma

Email: ¹erizafadila@gmail.com, ²Saiful.nurarief@gmail.com, ³vina.sari1984@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: erizafadila@gmail.com

Abstrak

Sub Bagian Kepegawaian dan Keuangan merupakan salah satu bidang yang memiliki peran penting didalam meningkatkan kualitas pelayanan di perguruan tinggi. Pada sub bagian ini mencakup ruang lingkup pekerjaan seperti: kegiatan pengelolaan pegawai, pemberkasan pegawai, pengelolaan dan perencanaan keuangan serta anggaran dan kegiatan lainnya. Namun, masalah yang ditemukan adalah banyaknya kandidat yang tersedia akan tetapi belum ada sistem pemilihan yang canggih sehingga dibutuhkan waktu cukup lama untuk menilai kandidat tersebut secara satu persatu berdasarkan standar kualifikasi penilaian atau yang disebut juga dengan kriteria penilaian sebagai acuan dasar dan tolak ukur pemilihan. Belum adanya sistem dapat mengakibatkan adanya seseorang yang terpilih namun tidak sesuai dengan kemampuan/keahlian yang diharapkan, sehingga tidak akan maksimal dalam bekerja. Oleh karena itu, dibangunlah sebuah Sistem Pendukung Keputusan yang dapat melakukan penilaian terkait menentukan kepala sub bagian kepegawaian dan keuangan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Sistem ini nantinya akan menggunakan metode OCRA sebagai metode komputasi. Metode OCRA merupakan teknik pengukuran efisiensi non-parametrik dan pertama kali diusulkan untuk menyelesaikan kinerja masalah pengukuran maupun analisis produktivitas. Pemilihan Metode OCRA pada kasus ini juga karena metode ini memiliki konsep nilai prioritas kriteria dan jenis kriteria yang berbeda-beda yaitu *Benefit* dan *Cost*. Hasil yang diperoleh adalah terciptanya sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat memberikan output (keluaran) berupa hasil dari alternatif yang paling diprioritaskan untuk menjadi kepala sub bagian kepegawaian dan keuangan dalam bentuk perankingan. Sistem ini diharapkan dapat membantu pihak Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Sumatera Utara untuk mempercepat dan mempermudah dalam menentukan kepala sub bagian kepegawaian dan keuangan.

Kata Kunci: Metode OCRA, Kepala Sub Bagian, Kepegawaian, Keuangan, SPK.

Abstract

The Personnel and Finance Sub-Division is one area that has an important role in improving the quality of services in higher education. This sub-section covers the scope of work such as: employee management activities, employee filing, financial management and planning as well as budgeting and other activities. However, the problem found was that there were many candidates available but there was no sophisticated selection system so it took quite a long time to assess the candidates one by one based on assessment qualification standards or what is also called assessment criteria as a basic reference and selection benchmark. The absence of a system can result in someone being selected who does not match the expected abilities/skills, so they will not be optimal at work. Therefore, a Decision Support System was built that can carry out assessments related to determining the head of the personnel and finance sub-division based on predetermined criteria. This system will later use the OCRA method as a computing method. The OCRA method is a non-parametric efficiency measurement technique and was first proposed to solve performance measurement and productivity analysis problems. The OCRA method was chosen in this case also because this method has the concept of priority value criteria and different types of criteria, namely Benefit and Cost. The result obtained is the creation of a decision support system that can provide output in the form of the results of the most prioritized alternative to become the head of the personnel and finance sub-division in the form of ranking. This system is expected to help the Faculty of Dentistry, University of North Sumatra to speed up and make it easier to determine the head of the personnel and finance sub-division.

Keyword: OCRA Method, Head Of Sub Section, Employee, Financial, DSS .

1. PENDAHULUAN

Salah satu komponen dalam instansi yang sangat penting adalah Sumber Daya Manusia (SDM). Pengelolaan SDM pada instansi menjadi aspek dalam menentukan keberhasilan kerja pada instansi tersebut. Apabila SDM baik, maka otomatis bagian atau divisi akan baik pula. Sumber Daya Manusia yang berkompentensi tinggi akan mendukung kinerja serta menentukan prestasi yang dicapai setiap bagian. Hal ini dapat menjadi pertimbangan instansi dalam menentukan kepala setiap bagian [1]. Salah satu cara agar mendapatkan SDM yang berkualitas dapat dilakukan dengan cara pemilihan yang baik dan sistematis, khususnya pada Sub Bagian Kepegawaian dan Keuangan Fakultas Kedokteran Gigi Sumatera Utara.

Sub Bagian Kepegawaian dan Keuangan merupakan salah satu bidang yang memiliki peran penting didalam meningkatkan kualitas pelayanan di perguruan tinggi. Pada sub bagian ini mencakup ruang lingkup pekerjaan seperti: kegiatan pengelolaan pegawai, pemberkasan pegawai, pengelolaan dan perencanaan keuangan serta anggaran dan kegiatan lainnya. Salah satu faktor suksesnya instansi pendidikan tidak hanya terletak pada sektor kemahasiswaan dan fasilitas saja. Akan tetapi, kualitas SDM yang baik akan berperan penting bagi kelancaran proses pelayanan maupun kegiatan belajar/mengajar sebuah perguruan tinggi. Besar ataupun kecilnya jumlah Sumber Daya Manusia (SDM) yang

ada pada suatu organisasi/perusahaan tidak dijadikan tolak ukur keberhasilan dalam mencapai tujuan organisasi/perusahaan.

Akan tetapi, kualitas sumber daya manusia yang menjadi peranan penting dalam mencapai sebuah tujuan, hal ini dikarenakan sumber daya manusia yang ada di perusahaan memiliki peran dalam melaksanakan, merencanakan, dan menguasai berbagai macam aspek yang bersangkutan. Bidang ini merupakan bidang yang menjadi fundamental dari sebuah perguruan tinggi, maka dari itu tidak dapat dipimpin sembarang orang.

Namun, masalah yang ditemukan adalah banyaknya kandidat yang tersedia akan tetapi belum ada sistem pemilihan yang canggih sehingga dibutuhkan waktu cukup lama untuk menilai kandidat tersebut secara satu persatu berdasarkan standar kualifikasi penilaian atau yang disebut juga dengan kriteria penilaian sebagai acuan dasar dan tolak ukur pemilihan. Belum adanya sistem dapat mengakibatkan adanya seseorang yang terpilih namun tidak sesuai dengan kemampuan/keahlian yang diharapkan, sehingga tidak akan maksimal dalam bekerja. Oleh karena itu, secara umum instansi harusnya menilai kandidat berdasarkan syarat-syarat tertentu yang disebut dengan kriteria, hal tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan Sistem Pendukung Keputusan.

Sistem pendukung keputusan adalah sistem komputerisasi yang memecahkan masalah dan memberikan hasil dalam bentuk keputusan berdasarkan kriteria dan alternatif yang diberikan. Sistem ini memiliki kemampuan untuk menghasilkan berbagai pilihan yang dapat digunakan pengguna secara interaktif. Kata lain adalah penggunaan model sebagai dasar untuk mengembangkan dan menggunakan alternatif komputer [2]. Sistem pendukung keputusan (SPK) merupakan sistem informasi interaksi yang menyediakan informasi, pemodelan, dan manipulasi data [3]. Selain itu Sistem Pendukung Keputusan juga merupakan sistem berbasis komputer yang mampu memecahkan masalah manajemen dalam menghasilkan alternatif terbaik untuk mendukung keputusan yang diambil oleh pengambil keputusan. Sistem Pendukung Keputusan adalah sebuah sistem yang mampu untuk memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur dimana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya akan dibuat [4].

Sistem Pendukung Keputusan juga merupakan sistem berbasis komputer yang mampu memecahkan masalah manajemen dalam menghasilkan alternatif terbaik untuk mendukung keputusan yang diambil oleh pengambil keputusan [5]. Secara umum sistem pendukung keputusan (SPK) didefinisikan sebagai bagian dari sistem informasi berbasis komputer termasuk sistem berbasis pengetahuan atau manajemen pengetahuan yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan [6].

Pada penelitian yang berjudul "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Lokasi Pembangunan Perumahan Type 36 M/S" di tahun 2019, SPK sudah pernah digunakan dan mampu memberikan rekomendasi lokasi strategis secara cepat dan tepat, maka diharapkan pada penelitian ini SPK juga akan menyelesaikan masalah tersebut [7].

Dalam Sistem pendukung keputusan dibutuhkan sebuah metode komputasi dalam proses penilaian alternatif hingga Dalam sebuah sistem diperlukan sebuah metode komputasi yang dapat memproses data berdasarkan prosedur khusus serta memiliki tingkat akurat yang sangat tinggi, salah satunya dengan metode OCRA. Metode OCRA (*Operational Competitiveness Rating Analysis*) OCRA merupakan salah satu metode sistem pendukung keputusan yang dapat mengidentifikasi suatu pekerjaan yang sifatnya berulang - ulang berdasarkan data yang diperoleh seperti kriteria dan alternatif terkait sehingga dapat menghasilkan keputusan yang objektif. (*Rank Order Centroid*) ROC merupakan salah satu metode pembobotan pada suatu kriteria dimana untuk menghitung metode OCRA dibutuhkan suatu bobot kriteria yang dihasilkan dari perhitungan ROC ini [8].

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Dalam metode penelitian terkait menentukan Kepala Sub Bagian Kepegawaian Dan Keuangan dengan menggunakan Metode OCRA terdapat beberapa bagian penting, yaitu sebagai berikut :

- a. Teknik Pengumpulan Data (*Data Collecting*)
Data Collecting adalah suatu teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mencari informasi yang dibutuhkan dalam penelitian.
 1. Pengamatan Langsung (*Observasi*)
 2. Wawancara (*Interview*)
- b. Studi Kepustakaan (*Study of Literature*)
- c. Penerapan Metode OCRA dalam pengolahan data menjadi sebuah keputusan

2.2 Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support System)

Sistem Pendukung Keputusan sebuah aplikasi berupa Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support System* mulai dikembangkan pada tahun 1970. *Decision Support System* (DSS) dengan didukung oleh sebuah sistem informasi berbasis komputer dapat membantu seseorang dalam meningkatkan kinerjanya dalam pengambilan keputusan. SPK merupakan suatu sistem yang interaktif, yang membantu mengambil keputusan melalui penggunaan data dan model-model keputusan untuk memecahkan masalah yang sifatnya semi terstruktur maupun yang tidak terstruktur [9]. Dengan

menggunakan data-data yang diolah menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah-masalah semiterstruktur. Dalam implementasi SPK, hasil dari keputusan-keputusan dari sistem bukanlah hal yang menjadi patokan, pengambilan keputusan tetap berada pada pengambil keputusan. Sistem hanya menghasilkan keluaran yang mengkalkulasi data-data sebagaimana pertimbangan seorang pengambil keputusan. Sehingga kerja pengambil keputusan dalam mempertimbangkan keputusan dapat dimudahkan [10]. Sistem Pendukung Keputusan (*Decision Support System*) merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, pemanipulasian data [11]. Selain itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semi-terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tidak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat. Sistem Pendukung Keputusan (*Decision Support System*) dapat dikatakan sebagai sistem komputer yang mengolah data menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah semi-terstruktur yang spesifik Pendukung Keputusan [12].

2.3 Sub Bagian Kepegawaian Dan Keuangan

Kepegawaian adalah seluruh aktivitas yang berkaitan dengan kepentingan pegawai atau SDM yang terlibat. Sesuai dengan pengertian tersebut, bagian kepegawaian adalah segala aspek mengenai kedudukan, kewajiban, hak, dan pembinaan pegawai [13]. Sub Bagian ini memiliki fokus untuk membantu tugas dari bagian tata usaha pada Fakultas Kedokteran Gigi Sumatera Utara serta dipimpin oleh seorang Kasub.Bag Kepegawaian & Keuangan yaitu Bapak Muhammad Ridwan Sitorus, S.Sos yang merupakan alumni STMIK Triguna Dharma tahun 2009.

Seorang Kasub Bag. selaku pimpinan bertanggung jawab dalam terlaksananya proses pengelolaan dengan baik guna mewujudkan Visi dari Fakultas Kedokteran Gigi Sumatera Utara yaitu “Menjadi Institusi yang menghasilkan lulusan Akademik, Profesi, Spesialis, Magister dan Doktor Ilmu Kedokteran Gigi yang berkualitas dengan unggulan dalam bidang Natural Resource, Technology, Dan Art yang dapat berdaya saing global”. Adapun Visi dari Program Studi Fakultas Kedokteran Gigi Sumatera Utara yaitu: “Pada tahun 2025 Program Studi Pendidikan Dokter Gigi menjadi Program Studi unggulan dalam bidang Natural Resource, Technology, dan Art yang memiliki daya saing global, profesional dan berjiwa Entrepreneurship”.

2.4 Metode OCRA

Metode *Operational Competitiveness Rating Analysis* (OCRA) merupakan salah satu metode sistem pendukung keputusan yang mengidentifikasi suatu pekerjaan yang sifatnya berulang. Terdapat beberapa langkah yang dapat dilakukan untuk menyelesaikan masalah dengan menggunakan metode OCRA adalah sebagai berikut [14]. Adapun tahapan dari proses kerja metode *Operational Competitiveness Rating Analysis* (OCRA) adalah sebagai berikut [15]:

1. Langkah pertama, pembentukan matriks keputusan X. Di baris keputusan matriks alternatif ditempatkan dan dikolom kriteria ditempatkan. Dalam matriks ini, X_{ij} menunjukkan kinerja alternatif i dibawah kriteria j .

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

2. Pada langkah kedua, Peringkat preferensi dimana yang dihitung hanya nilai dari setiap alternatif untuk kriteria yang akan diminimalkan (*cost*).

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

3. Pada langkah ketiga, menghitung peringkat preferensi linier dari setiap alternatif untuk kriteria yang akan diminimalkan (*cost*).

$$\bar{\bar{I}}_i = \bar{I}_i - \min(\bar{I}_i)$$

4. Pada langkah keempat, Peringkat preferensi dimana yang dihitung hanya nilai kinerja dari alternatif untuk kriteria yang akan dimaksimalkan (*benefit*).

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

5. Pada langkah kelima, menghitung peringkat preferensi linier dari setiap alternatif untuk kriteria yang akan dimaksimalkan (*benefit*).

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

6. Pada langkah keenam, Menghitung total nilai preferensi untuk setiap alternatif.

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

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Penerapan Metode OCRA

Penerapan Metode OCRA merupakan langkah penyelesaian terkait menentukan Kepala Sub Bagian Kepegawaian dan Keuangan secara berurutan sesuai dengan referensi yang telah digunakan.

3.1.1 Menentukan Data Alternatif, Kriteria Dan Bobot Penilaian

Berikut ini merupakan data kriteria terkait menentukan Kepala Sub Bagian Kepegawaian dan Keuangan Menggunakan Metode OCRA:

Tabel 1. Data Kriteria Penilaian

No.	Kode	Nama Kriteria	Bobot Kriteria	Jenis Kriteria
1	C1	Lama Bekerja	20%	Benefit
2	C2	Pendidikan	15%	Benefit
3	C3	Etika	20%	Benefit
4	C4	Kinerja	20%	Benefit
5	C5	Kedisiplinan	12%	Benefit
6	C6	Teguran	13%	Cost

Berikut ini merupakan data alternatif penilaian terkait menentukan Kepala Sub Bagian Kepegawaian dan Keuangan menggunakan Metode OCRA:

Tabel 2. Data Alternatif Penilaian

Kode	Nama Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A01	Muhammad F. Nst.	2	3	3	4	2	1
A02	N.S Farindani	2	2	3	3	3	1
A03	S.Ramadona	3	2	4	3	3	1
A04	P. Utami	3	1	4	3	3	1
A05	N. Afifah	2	2	3	3	3	1
A06	M.I Budi Syafitra	1	3	3	4	3	2
A07	M.S Aulia	1	3	4	3	3	2
A08	M. R. Sitorus	4	3	4	3	3	1
A09	Hidayat Mulyanto	2	1	3	1	3	2
A10	Ahmad Rasyidi	2	1	3	3	3	4

Berikut ini merupakan langkah penyelesaian setiap data alternatif terhadap kriteria terkait menentukan Kepala Sub Bagian Kepegawaian dan Keuangan menggunakan Metode OCRA:

3.1.2 Membentuk Matriks Keputusan

Berdasarkan data tabel diatas, berikut ini adalah matriks keputusan terkait menentukan Kepala Sub Bagian Kepegawaian dan Keuangan menggunakan Metode OCRA:

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 3 & 4 & 2 & 1 \\ 2 & 2 & 3 & 3 & 3 & 1 \\ 3 & 2 & 4 & 3 & 3 & 1 \\ 3 & 1 & 4 & 3 & 3 & 1 \\ 2 & 2 & 3 & 3 & 3 & 1 \\ 1 & 3 & 3 & 4 & 3 & 2 \\ 1 & 3 & 4 & 3 & 3 & 2 \\ 4 & 3 & 4 & 3 & 3 & 1 \\ 2 & 1 & 3 & 1 & 3 & 2 \\ 2 & 1 & 3 & 3 & 3 & 4 \end{bmatrix}$$

3.1.3 Menghitung Peringkat Preferensi Untuk Kriteria Cost

Berikut ini merupakan langkah perhitungan menghitung peringkat preferensi untuk kriteria cost:

C₆ = Kriteria Teguran

$$\bar{I}_{6.1} = 0,13 x \frac{4-1}{1} = 0,3900$$

$$\bar{I}_{6.2} = 0,13 x \frac{4-1}{1} = 0,3900$$

$$\bar{I}_{6.3} = 0,13 x \frac{4-1}{1} = 0,3900$$

$$\bar{I}_{6.4} = 0,13 x \frac{4-1}{1} = 0,3900$$

$$\bar{I}_{6.5} = 0,13 x \frac{4-1}{1} = 0,3900$$

$$\bar{I}_{6.6} = 0,13 x \frac{4-2}{1} = 0,2600$$

$$\bar{I}_{6.7} = 0,13 x \frac{4-2}{1} = 0,2600$$

$$\bar{I}_{6.8} = 0,13 x \frac{4-1}{1} = 0,3900$$

$$\bar{I}_{6.9} = 0,13 x \frac{4-2}{1} = 0,2600$$

$$\bar{I}_{6.10} = 0,13 x \frac{4-4}{1} = 0$$

Setelah mendapatkan hasil dari setiap kriteria yang *Cost*, maka selanjutnya jumlahkan nilai kriteria untuk mendapatkan nilai \bar{I} .

$$\bar{I}_{1.1} = 0,3900 - 0 = 0,3900$$

$$\bar{I}_{1.2} = 0,3900 - 0 = 0,3900$$

$$\bar{I}_{1.3} = 0,3900 - 0 = 0,3900$$

$$\bar{I}_{1.4} = 0,3900 - 0 = 0,3900$$

$$\bar{I}_{1.5} = 0,3900 - 0 = 0,3900$$

$$\bar{I}_{1.6} = 0,2600 - 0 = 0,2600$$

$$\bar{I}_{1.7} = 0,3900 - 0 = 0,3900$$

$$\bar{I}_{1.8} = 0,3900 - 0 = 0,3900$$

$$\bar{I}_{1.9} = 0,2600 - 0 = 0,2600$$

$$\bar{I}_{1.10} = 0 - 0 = 0$$

3.1.4 Menghitung Peringkat Preferensi Untuk Kriteria Benefit

Berikut ini merupakan langkah perhitungan menghitung peringkat preferensi untuk kriteria *benefit* pada sistem pendukung keputusan:

C_1 = Lama Bekerja

$$\bar{O}_{1.1} = 0,20 x \frac{2-1}{1} = 0,2000$$

$$\bar{O}_{1.2} = 0,20 x \frac{2-1}{1} = 0,2000$$

$$\bar{O}_{1.3} = 0,20 x \frac{3-1}{1} = 0,4000$$

$$\bar{O}_{1.4} = 0,20 x \frac{3-1}{1} = 0,4000$$

$$\bar{O}_{1.5} = 0,20 x \frac{2-1}{1} = 0,2000$$

$$\bar{O}_{1.6} = 0,20 x \frac{1-1}{1} = 0$$

$$\bar{O}_{1.7} = 0,20 x \frac{1-1}{1} = 0$$

$$\bar{O}_{1.8} = 0,20 x \frac{4-1}{1} = 0,6000$$

$$\bar{O}_{1.9} = 0,20 x \frac{2-1}{1} = 0,2000$$

$$\bar{O}_{1.10} = 0,20 x \frac{2-1}{1} = 0,2000$$

C_2 = Pendidikan

$$\bar{O}_{2.1} = 0,15 x \frac{3-1}{1} = 0,3000$$

$$\bar{O}_{2.2} = 0,15 x \frac{2-1}{1} = 0,1500$$

$$\bar{O}_{2.3} = 0,15 x \frac{2-1}{1} = 0,1500$$

$$\bar{O}_{2.4} = 0,15 x \frac{1-1}{1} = 0$$

$$\bar{O}_{2.5} = 0,15 x \frac{2-1}{1} = 0,1500$$

$$\bar{O}_{2.6} = 0,15 x \frac{3-1}{1} = 0,3000$$

$$\bar{O}_{2.7} = 0,15 x \frac{3-1}{1} = 0,3000$$

$$\bar{O}_{2.8} = 0,15 x \frac{3-1}{1} = 0,3000$$

$$\bar{O}_{2.9} = 0,15 x \frac{1-1}{1} = 0$$

$$\bar{O}_{2.10} = 0,15 x \frac{1-1}{1} = 0$$

C_3 = Etika

$$\bar{O}_{3.1} = 0,20 x \frac{3-3}{3} = 0$$

$$\bar{O}_{3.2} = 0,20 x \frac{3-3}{3} = 0$$

$$\bar{O}_{3.3} = 0,20 x \frac{4-3}{3} = 0,0667$$

$$\bar{O}_{3.4} = 0,20 x \frac{4-3}{3} = 0,0667$$

$$\bar{O}_{3.5} = 0,20 x \frac{3-3}{3} = 0$$

$$\bar{O}_{3.6} = 0,20 x \frac{3-3}{3} = 0$$

$$\bar{O}_{3.7} = 0,20 x \frac{4-3}{3} = 0,0667$$

$$\bar{O}_{3.8} = 0,20 x \frac{4-3}{3} = 0,0667$$

$$\bar{O}_{3.9} = 0,20 x \frac{3-3}{3} = 0$$

$$\bar{O}_{3.10} = 0,20 x \frac{3-3}{3} = 0$$

C_4 = Kinerja

$$\bar{O}_{4.1} = 0,20 \times \frac{4-1}{1} = 0,6000$$

$$\bar{O}_{4.2} = 0,20 \times \frac{3-1}{1} = 0,4000$$

$$\bar{O}_{4.3} = 0,20 \times \frac{3-1}{1} = 0,4000$$

$$\bar{O}_{4.4} = 0,20 \times \frac{3-1}{1} = 0,4000$$

$$\bar{O}_{4.5} = 0,20 \times \frac{3-1}{1} = 0,4000$$

$$\bar{O}_{4.6} = 0,20 \times \frac{4-1}{1} = 0,6000$$

$$\bar{O}_{4.7} = 0,20 \times \frac{3-1}{1} = 0,4000$$

$$\bar{O}_{4.8} = 0,20 \times \frac{3-1}{1} = 0,4000$$

$$\bar{O}_{4.9} = 0,20 \times \frac{1-1}{1} = 0$$

$$\bar{O}_{4.10} = 0,20 \times \frac{3-1}{1} = 0,4000$$

C_5 = Kedisiplinan

$$\bar{O}_{5.1} = 0,13 \times \frac{2-2}{2} = 0,0000$$

$$\bar{O}_{5.2} = 0,13 \times \frac{3-2}{2} = 0,0600$$

$$\bar{O}_{5.3} = 0,13 \times \frac{3-2}{2} = 0,0600$$

$$\bar{O}_{5.4} = 0,13 \times \frac{3-2}{2} = 0,0600$$

$$\bar{O}_{5.5} = 0,13 \times \frac{3-2}{2} = 0,0600$$

$$\bar{O}_{5.6} = 0,13 \times \frac{3-2}{2} = 0,0600$$

$$\bar{O}_{5.7} = 0,13 \times \frac{3-2}{2} = 0,0600$$

$$\bar{O}_{5.8} = 0,13 \times \frac{3-2}{2} = 0,0600$$

$$\bar{O}_{5.9} = 0,13 \times \frac{3-2}{2} = 0,0600$$

$$\bar{O}_{5.10} = 0,13 \times \frac{3-2}{2} = 0,0600$$

Setelah mendapatkan hasil dari setiap kriteria yang *benefit*, maka selanjutnya-jumlahkan nilai kriteria untuk mendapatkan nilai \bar{O} .

$$\bar{O}_{1.1} + \bar{O}_{2.1} + \bar{O}_{3.1} + \bar{O}_{4.1} + \bar{O}_{5.1} = 1,1000$$

$$\bar{O}_{1.2} + \bar{O}_{2.2} + \bar{O}_{3.2} + \bar{O}_{4.2} + \bar{O}_{5.2} = 0,8100$$

$$\bar{O}_{1.3} + \bar{O}_{2.3} + \bar{O}_{3.3} + \bar{O}_{4.3} + \bar{O}_{5.3} = 1,0767$$

$$\bar{O}_{1.4} + \bar{O}_{2.4} + \bar{O}_{3.4} + \bar{O}_{4.4} + \bar{O}_{5.4} = 0,9267$$

$$\bar{O}_{1.5} + \bar{O}_{2.5} + \bar{O}_{3.5} + \bar{O}_{4.5} + \bar{O}_{5.5} = 0,8100$$

$$\bar{O}_{1.6} + \bar{O}_{2.6} + \bar{O}_{3.6} + \bar{O}_{4.6} + \bar{O}_{5.6} = 0,9600$$

$$\bar{O}_{1.7} + \bar{O}_{2.7} + \bar{O}_{3.7} + \bar{O}_{4.7} + \bar{O}_{5.7} = 0,8267$$

$$\bar{O}_{1,8} + \bar{O}_{2,8} + \bar{O}_{3,8} + \bar{O}_{4,8} + \bar{O}_{5,8} = 1,4267$$

$$\bar{O}_{1,9} + \bar{O}_{2,9} + \bar{O}_{3,9} + \bar{O}_{4,9} + \bar{O}_{5,9} = 0,2600$$

$$\bar{O}_{1,10} + \bar{O}_{2,10} + \bar{O}_{3,10} + \bar{O}_{4,10} + \bar{O}_{5,10} = 0,6600$$

$$\bar{O}_1 = 1,1000 - 0,2600 = 0,8400$$

$$\bar{O}_2 = 0,8100 - 0,2600 = 0,5500$$

$$\bar{O}_3 = 1,0767 - 0,2600 = 0,8167$$

$$\bar{O}_4 = 0,9267 - 0,2600 = 0,6667$$

$$\bar{O}_5 = 0,8100 - 0,2600 = 0,5500$$

$$\bar{O}_6 = 0,9600 - 0,2600 = 0,7000$$

$$\bar{O}_7 = 0,8267 - 0,2600 = 0,5667$$

$$\bar{O}_8 = 1,4267 - 0,2600 = 1,1667$$

$$\bar{O}_9 = 0,2600 - 0,2600 = 0$$

$$\bar{O}_{10} = 0,6600 - 0,2600 = 0,4000$$

3.1.5 Menghitung Total Nilai Preferensi Untuk Setiap Alternatif

Berikut ini merupakan langkah perhitungan dalam menghitung total nilai preferensi untuk setiap alternatif seperti dibawah ini:

$$P_1 = 0,3900 + 0,8400 = 0,9400 - 0,2600 = 0,9700$$

$$P_2 = 0,3900 + 0,5500 = 1,2067 - 0,2600 = 0,6800$$

$$P_3 = 0,3900 + 0,8167 = 1,0567 - 0,2600 = 0,9470$$

$$P_4 = 0,3900 + 0,6667 = 0,9400 - 0,2600 = 0,7970$$

$$P_5 = 0,3900 + 0,5500 = 0,9600 - 0,2600 = 0,6800$$

$$P_6 = 0,2600 + 0,7000 = 0,8267 - 0,2600 = 0,7000$$

$$P_7 = 0,3900 + 0,5667 = 1,5567 - 0,2600 = 0,5670$$

$$P_8 = 0,3900 + 0,1667 = 0,2600 - 0,2600 = 1,2970$$

$$P_9 = 0,2600 + 0 = 0,2600 - 0,2600 = 0$$

$$P_{10} = 0 + 0,4000 = 0,4000 - 0,2600 = 0$$

Setelah melakukan perhitungan terhadap setiap adanya alternatif, maka hasil-akhirnya seperti tabel berikut ini:

Tabel 3. Hasil Perangkingan

Kode Alternatif	Nama Alternatif	Nilai	Keterangan
A08	M. R. Sitorus	1,297	Peringkat 1
A01	Muhammad F. Nst.	0,970	Peringkat 2
A03	S.Ramadona	0,947	Peringkat 3
A05	N. Afifah	0,680	Peringkat 4
A06	M.I Budi Syafitra	0,700	Peringkat 5
A05	N. Afifah	0,680	Peringkat 6
A02	N.S Farindani	0,680	Peringkat 7
A07	M.S Aulia	0,567	Peringkat 8
A09	Hidayat Mulyanto	0,000	Peringkat 9
A10	Ahmad Rasyidi	0,000	Peringkat 10

Berdasarkan tabel perangkingan diatas, dapat disimpulkan bahwa alternatif dengan kode A08 yang bernama M.R Sitorus berada pada peringkat pertama dengan nilai 1,297 dan menjadi yang paling diprioritaskan untuk menjadi seorang kepala Sub. Bagian Kepegawaian dan Keuangan di Fakultas Kedokteran Gigi Sumatera Utara.

3.2 Implementasi Sistem

Berikut ini merupakan hasil implementasi sistem yang telah dibangun dengan berbasis *Desktop* menggunakan *Microsoft Visual Studio 2010* dan *database Microsoft Access 2013*.

a. *Form Login*

Form login berfungsi sebagai validasi akses dari admin untuk masuk kedalam sistem, pada *form login* terdapat *username* dan *password* yang dapat di *input* sebagai data validasi.



Gambar 1. Tampilan *Form Login*

b. *Form Menu Utama*

Form Menu Utama berfungsi sebagai halaman navigasi bagi pengguna yang ingin membuka sistem..



Gambar 2. Tampilan *Form Menu Utama*

c. *Form Data Alternatif*

Form Data Alternatif berfungsi untuk mengelola data alternatif seperti menampilkan, menyimpan, menghapus dan mengubah data pada sistem.



Gambar 3. Tampilan *Form Data Alternatif*

d. *Form Data Kriteria*

Form Data Kriteria berfungsi untuk mengelola data kriteria seperti menampilkan dan mengubah data kriteria pada sistem.



Gambar 4. Tampilan *Form* Data Kriteria

e. *Form* Data Penilaian

Form Data Penilaian berfungsi untuk mengelola Data Penilaian seperti menyimpan, mengubah dan menghapus data penilaian.



Gambar 5. Tampilan *Form* Data Penilaian

f. *Form* Proses OCRA

Form Proses berfungsi untuk melakukan proses perhitungan dengan menggunakan metode OCRA.



Gambar 6. Tampilan *Form* Proses OCRA

g. *Form* Laporan Hasil

Form Laporan hasil berfungsi untuk menampilkan laporan keputusan dengan menggunakan metode OCRA.



Gambar 7. Tampilan *Form* Laporan Hasil

4. KESIMPULAN

Dalam menerapkan metode OCRA untuk menyelesaikan permasalahan terkait Menentukan Kepala Sub Bagian Kepegawaian Dan Keuangan Di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Sumatera Utara dimulai dari menentukan data alternatif, kriteria dan penilaian, membentuk matriks keputusan, menghitung nilai preferensi kriteria Benefit dan kriteria

Cost kemudian melakukan perangkian hasil perhitungan dengan Metode OCRA dimana nilai yang paling tinggi adalah alternatif yang paling baik dan paling diprioritaskan. Dalam merancang dan membangun Sistem Pendukung Keputusan, pertama kali melakukan pemodelan sistem menggunakan bahasa pemodelan UML (*Unified Modelling Language*) yang terdiri dari *Use Case Diagram*, *Activity Diagram* dan *Class Diagram* kemudian dilakukan desain tampilan antarmuka (interface) dan masuk ke tahapan Coding dengan menggunakan bahasa .Net berbasis dekstop dan menggunakan basisdata Microsoft Access 2013. 3. Berdasarkan hasil uji dan implementasi sistem dengan metode black box, hasil perhitungan pada sistem menghasilkan nilai akhir yang sama dengan perhitungan secara manual dengan menggunakan metode OCRA.

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji dan Syukur dipanjatkan kepada Allah Subhanahu Wa'Taala yang memberikan rahmat dan hidayah sehingga mampu menyelesaikan jurnal ini. Kemudian kepada Bapak Saiful Nur Arief dan Vina Winda Sari atas segala waktu dan ilmunya yang telah memberikan bimbingan selama masa pengerjaan hingga menyelesaikan jurnal ini dan kepada seluruh dosen serta pegawai kampus STMIK Triguna Dharma yang telah banyak membantu baik dari segi informasi ataupun dukungan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. Hamidah, O. Rizan, D. Wahyuningsih, dan L. Laurentinus, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kepala Biro Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, vol. 10, no. 3, hlm. 413–418, Des 2021, doi: 10.32736/sisfokom.v10i3.1297.
- [2] N. Rahayu and K. Sudarsana, "Perancangan sistem pendukung keputusan kenaikan gaji bagi pegawai yayasan triatma surya jaya dengan metode saw," pp. 17–24, 2020.
- [3] S. Hanum, M. Syaifuddin, and S. Yakub, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Sales Marketing Terbaik di Tangin Ponsel Menggunakan Metode Weighted Aggregated Sum Product Assesment (Waspas)," vol. 3, no. 9, pp. 1485–1492, 2020.
- [4] R. Manurung, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Perusahaan Binaan Dengan Metode Mabac (Studi Kasus: Dinas Perindustrian Kota Medan)," *Pelita Inform. Inf. dan Inform.*, vol. 9, no. 2, pp. 120–128, 2020.
- [5] B. Andika, H. Winata, and R. I. Ginting, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Duta Sekolah untuk Lomba Kompetensi Siswa Menggunakan Metode Elimination Et Choix Traduisant la Realite (Electre)," *Sains dan Komput.*, vol. 18, no. 1, 2019.
- [6] L. M. Laia, B. Andika, and E. F. Ginting, "Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Lokasi Strategis Cabang Baru di UD . Ario Nias Selatan Menggunakan Metode WASPAS (Weighted Aggregated Sum Product Assesment)," no. 4, 2021.
- [7] B. Andika, M. Dahria, and E. Siregar, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Lokasi Pembangunan Perumahan Type 36 M/S Menggunakan Metode Weighted Product Pada Pt.Romeby Kasih Abadi," *J. SAINTIKOM (Jurnal Sains Manaj. Inform. dan Komputer)*, vol. 18, no. 2, p. 130, 2019, doi: 10.53513/jis.v18i2.151.
- [8] A. H. Nasyuha, Z. Zulkifli, 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, p. 355, 2022, doi: 10.30865/mib.v6i1.3475.
- [9] L. Septyoadhi, M. Mardiyanto, and I. L. I. Astutik, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Baru Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process," *CAHAYAtech*, vol. 7, no. 1, p. 78, 2019, doi: 10.47047/ct.v7i1.6.
- [10] A. Y. Labolo, "Kelompok Tani Menggunakan Metode Profile Matching," vol. 4, no. 1, 2019.
- [11] J. Hutagalung, A. F. Boy, and D. Nofriansyah, "Pemilihan Komandan Komando Distrik Militer Menggunakan Metode WASPAS," *J. Comput. Syst. Informatics*, vol. 3, no. 4, pp. 420–429, 2022, doi: 10.47065/josyc.v3i4.2019.
- [12] L. M. Laia, B. Andika, and E. F. Ginting, "Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Lokasi Strategis Cabang Baru di UD . Ario Nias Selatan Menggunakan Metode WASPAS (Weighted Aggregated Sum Product Assesment)," no. 4, 2021.
- [13] FKG USU, "Fakultas Kedokteran Gigi Sumatera Utara," FKG USU, 2022.
- [14] Haeruddin, R. T. Aldisa, Khairunnisa, Mesran, and G. Ginting, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pelaku Pariwisata Terbaik dimasa Pandemi Covid-19 Menerapkan Metode OCRA dengan Pembobotan ROC," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 6, no. 2, pp. 1056–1063, 2022, doi: 10.30865/mib.v6i2.4000.
- [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.