

Kombinasi Metode Rank Order Centroid dan Operational Competitiveness Rating Analysis Dalam Seleksi Penerimaan Staff Perpustakaan

Agung Deni Wahyudi^{1*}, Ari Sulistiyawati²

^{1,2}Sistem Informasi, Universitas Teknokrat Indonesia, Indonesia

^{1*}agung.wahyudi@teknokrat.ac.id, ²ari_sulistiyawati@teknokrat.ac.id

Abstrak: Staf perpustakaan merupakan personel yang bekerja di perpustakaan dan bertanggung jawab untuk mengelola, mengorganisir, dan menyediakan berbagai layanan informasi kepada pengguna perpustakaan. Proses seleksi ini biasanya melibatkan beberapa tahapan, mulai dari pemenuhan persyaratan administratif hingga penilaian kemampuan teknis dan interpersonal calon staf. Permasalahan yang terjadi dalam seleksi yang tidak memiliki pedoman penilaian yang jelas dapat menyebabkan penilaian yang sangat subjektif, di mana keputusan lebih dipengaruhi oleh opini pribadi daripada kriteria yang objektif. Tujuan penelitian ini adalah untuk menerapkan pendekatan seleksi penerimaan staf perpustakaan yang lebih objektif, terstruktur, dan tepat sasaran melalui kombinasi metode ROC dan OCRA yang menghasilkan model seleksi yang dapat diterapkan pada berbagai institusi perpustakaan, serta mendukung peningkatan kualitas layanan dan pengelolaan perpustakaan melalui pemilihan staf yang berkualitas. Hasil evaluasi menggunakan metode OCRA, kandidat dengan nilai akhir tertinggi adalah Kandidat H dengan skor 0,9133, yang menempatkannya pada peringkat pertama sebagai kandidat paling sesuai untuk posisi staf perpustakaan. Kandidat E berada di peringkat kedua dengan skor 0,8339, menunjukkan kinerja yang hampir sebanding dan juga sangat kompetitif. Di peringkat ketiga adalah Kandidat B dengan nilai akhir 0,3578. Hasil perbandingan ini membantu dalam mengidentifikasi kandidat terbaik dan menunjukkan perbedaan kualitatif antara masing-masing calon staf, mendukung proses pengambilan keputusan dalam penerimaan staf perpustakaan.

Kata Kunci: Kombinasi; OCRA; Pemilihan; ROC; Staf;

Abstract: Library staff are personnel who work in libraries and are responsible for managing, organizing, and providing various information services to library users. This selection process usually involves several stages, ranging from meeting administrative requirements to assessing the technical and interpersonal abilities

of prospective staff. Problems that occur in the selection that do not have clear assessment guidelines can lead to highly subjective assessments, where decisions are influenced more by personal opinion than objective criteria. The purpose of this study is to apply a more objective, structured, and targeted approach to the selection of library staff admissions through a combination of ROC and OCRA methods that produce a selection model that can be applied to various library institutions, as well as support the improvement of service quality and library management through the selection of qualified staff. The results of the evaluation using the OCRA method, the candidate with the highest final score was Candidate H with a score of 0.9133, which placed him in the first rank as the most suitable candidate for the position of library staff. Candidate E was ranked second with a score of 0.8339, showing almost comparable performance and also very competitive. In third place is Candidate B with a final score of 0.3578. The results of this ranking help in identifying the best candidates and show qualitative differences between each prospective staff, supporting the decision-making process in the admission of library staff.

Keywords: Combination; OCRA; Election; ROC; Staff;

1. PENDAHULUAN

Staf perpustakaan merupakan personel yang bekerja di perpustakaan dan bertanggung jawab untuk mengelola, mengorganisir, dan menyediakan berbagai layanan informasi kepada pengguna perpustakaan[1]. Mereka memainkan peran penting dalam mendukung aktivitas perpustakaan, baik yang berhubungan dengan pengelolaan koleksi bahan pustaka maupun pelayanan langsung kepada masyarakat atau pengguna perpustakaan, seperti mahasiswa, peneliti, atau masyarakat umum. Seleksi penerimaan staf perpustakaan adalah proses yang dilakukan oleh institusi, seperti sekolah, universitas, atau perpustakaan umum, untuk memilih calon terbaik yang akan mendukung pengelolaan perpustakaan. Proses seleksi ini biasanya melibatkan beberapa tahapan, mulai dari pemenuhan persyaratan administratif hingga penilaian kemampuan teknis dan interpersonal calon staf. Tujuannya adalah untuk memastikan perpustakaan dikelola oleh staf yang kompeten, ramah, dan memiliki kemampuan manajemen koleksi serta layanan pengunjung yang baik. Proses seleksi dapat mencakup uji kemampuan teknis, wawancara, dan penilaian sikap untuk memastikan calon staf tidak hanya berkompeten tetapi juga dapat menciptakan suasana perpustakaan yang nyaman dan produktif. Permasalahan yang terjadi dalam seleksi yang tidak memiliki pedoman penilaian yang jelas dapat menyebabkan penilaian yang sangat subjektif, di mana keputusan lebih dipengaruhi oleh opini pribadi daripada kriteria yang objektif.

Kombinasi metode *Rank Order Centroid* (ROC) dan *Operational Competitiveness Rating Analysis* (OCRA) dalam seleksi penerimaan staf perpustakaan adalah pendekatan yang efektif untuk meningkatkan objektivitas dan ketepatan dalam proses pengambilan keputusan. Metode ROC digunakan untuk menentukan bobot kriteria secara objektif berdasarkan urutan preferensi[2]-[4], sehingga kriteria-kriteria yang dianggap penting, mendapatkan bobot yang proporsional sesuai tingkat kepentingannya. Setelah bobot kriteria ditetapkan menggunakan ROC, metode OCRA diaplikasikan untuk menilai calon staf perpustakaan berdasarkan kinerja mereka pada setiap kriteria. Metode OCRA memiliki sejumlah kelebihan yang signifikan dalam mendukung pengambilan keputusan di berbagai konteks, terutama dalam evaluasi kinerja dan daya saing. Salah satu keunggulan utama OCRA adalah kemampuannya untuk melakukan analisis multi-kriteria, yang memungkinkan penilaian dari berbagai aspek secara bersamaan, memberikan pandangan

komprehensif tentang kinerja suatu entitas. Metode ini juga menawarkan objektivitas dalam penilaian, meminimalkan subjektivitas dengan menggunakan kriteria yang terukur dan jelas, sehingga menghasilkan keputusan yang lebih adil dan transparan[5]. Fleksibilitas OCRA dalam penerapan di berbagai sektor dan bidang menjadikannya alat yang adaptif untuk berbagai situasi. Metode OCRA membantu mengevaluasi kompetensi calon secara menyeluruh dengan mempertimbangkan berbagai aspek kompetitif tanpa perlu normalisasi data, sehingga dapat mengurangi potensi bias dan memastikan evaluasi yang konsisten[6]–[9].

Dengan menggunakan kombinasi ROC dan OCRA, pihak perpustakaan dapat melakukan seleksi staf yang lebih terstruktur, transparan, dan mendekati tingkat akurasi tinggi dalam menentukan kandidat terbaik sesuai kebutuhan perpustakaan. Hasil akhirnya adalah peringkat kandidat yang merefleksikan kemampuan mereka dalam memenuhi setiap kriteria dengan akurat, memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih terukur. Selain itu, kombinasi ini membantu menyeimbangkan antara kebutuhan institusi dan kemampuan calon staf, sehingga perpustakaan dapat merekrut individu yang tidak hanya memenuhi standar kompetensi tetapi juga memiliki potensi untuk berkembang dan berkontribusi positif dalam lingkungan perpustakaan. Metode ROC dan OCRA menyediakan pendekatan yang sistematis dan terpercaya, meminimalkan potensi subjektivitas, serta meningkatkan kualitas seleksi staf perpustakaan secara keseluruhan.

Penelitian dengan tema seleksi penerimaan staff dilakukan oleh Satria (2023) penerapan metode VIKOR dalam seleksi penerimaan karyawan baru yang akan mengisi jabatan staff administrasi mempermudah pihak perusahaan dalam melakukan proses penilaian calon karyawan baru[10]. Penelitian selanjutnya dilakukan Ramadhani (2022) metode MOORA (*Multi Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis*) dan metode ROC (*Rank Order Centroid*) mempermudah proses penerimaan data karyawan gudang dalam memberikan hasil penilaian yang lebih objektif[11]. Penelitian selanjutnya dilakukan Savitri (2022) metode *Preference Selection Index* (PSI) membantu proses seleksi untuk mendapatkan tenaga IT yang tepat dan sesuai dengan apa yang diinginkan oleh perusahaan[12]. Dari penelitian terdahulu perbedaan dengan penelitian ini yaitu ada pada metode yang digunakan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu ROC untuk menentukan bobot kriteria berdasarkan peringkat dari kriteria dan OCRA untuk menentukan ranking dari seleksi kandidat yang ada.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menerapkan pendekatan seleksi penerimaan staf perpustakaan yang lebih objektif, terstruktur, dan tepat sasaran melalui kombinasi metode ROC dan OCRA yang menghasilkan model seleksi yang dapat diterapkan pada berbagai institusi perpustakaan, serta mendukung peningkatan kualitas layanan dan pengelolaan perpustakaan melalui pemilihan staf yang berkualitas.

2. METODE PENELITIAN

Tahapan penelitian adalah rangkaian langkah-langkah sistematis yang dilakukan untuk mencapai tujuan penelitian dan menjawab pertanyaan penelitian[13], [14]. Setiap tahap dirancang untuk mengidentifikasi masalah, mengumpulkan data, menganalisis informasi, serta menyusun kesimpulan yang didukung oleh bukti empiris. Tahapan ini disusun dengan runtut agar penelitian dapat berjalan dengan terstruktur, menghasilkan hasil yang valid, reliabel, dan relevan sesuai dengan topik penelitian[15], [16]. Tahapan penelitian yang dilaksanakan ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Tahap pertama adalah menentukan kriteria seleksi yang relevan sesuai kebutuhan perpustakaan. Kriteria ini mencakup aspek-aspek penting, seperti kemampuan literasi informasi, keterampilan manajemen koleksi, penguasaan teknologi informasi, dan keterampilan interpersonal. Pemilihan kriteria dilakukan melalui studi literatur dan konsultasi dengan ahli perpustakaan untuk memastikan semua aspek kompetensi penting diperhatikan. Setelah kriteria ditetapkan, tahap selanjutnya adalah menentukan bobot masing-masing kriteria berdasarkan urutan tingkat kepentingannya menggunakan metode ROC. Dengan ROC, kriteria-kriteria yang dianggap paling penting diberikan bobot lebih tinggi secara proporsional dibandingkan dengan kriteria lainnya. Hal ini bertujuan agar hasil seleksi lebih mencerminkan kebutuhan prioritas perpustakaan. Pada tahap ini, data terkait performa dan kemampuan calon staf perpustakaan dikumpulkan melalui uji kompetensi, wawancara, atau evaluasi lainnya. Setiap calon staf dinilai pada masing-masing kriteria yang telah ditentukan, dan hasil penilaian ini akan digunakan sebagai input dalam metode OCRA. Menggunakan metode OCRA, data performa kandidat dianalisis untuk menilai kompetensi mereka pada setiap kriteria secara menyeluruh. OCRA memungkinkan perbandingan kinerja setiap kandidat tanpa perlu normalisasi data, memberikan hasil yang objektif dan mempertimbangkan berbagai aspek kompetitif. Setelah penilaian OCRA selesai, bobot dari metode ROC diterapkan untuk menghasilkan peringkat akhir bagi tiap kandidat. Hasil ini menunjukkan kandidat yang paling memenuhi kriteria sesuai bobot pentingnya, sehingga membantu perpustakaan dalam memilih staf terbaik.

Metode Rank Order Centroid (ROC)

Metode *rank order centroid* (ROC) adalah teknik yang digunakan untuk menentukan bobot kriteria dalam suatu proses pengambilan keputusan secara objektif berdasarkan urutan prioritas kriteria. Metode ini sederhana dan efektif, terutama saat perbandingan langsung antara kriteria sulit dilakukan atau tidak memungkinkan, seperti pada situasi yang melibatkan banyak kriteria dengan kepentingan berbeda. ROC menghitung bobot setiap kriteria berdasarkan peringkatnya, di mana kriteria dengan peringkat lebih tinggi (lebih penting) mendapatkan bobot yang lebih besar daripada kriteria dengan peringkat lebih rendah. Bobot kriteria dengan ROC dihitung menggunakan persamaan berikut.

$$w_i = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \frac{1}{j} \quad (1)$$

Dimana n merupakan banyaknya kriteria yang ada, dan j merupakan peringkat dari masing-masing kriteria.

Metode *Operational Competitiveness Rating Analysis* (OCRA)

Metode *operational competitiveness rating analysis* (OCRA) adalah metode evaluasi multi-kriteria yang digunakan untuk menilai kinerja alternatif dalam pengambilan keputusan berdasarkan beberapa kriteria. OCRA dirancang untuk memberikan hasil yang sederhana dan mudah dipahami. Proses evaluasi dan perhitungan yang jelas memungkinkan pengambil keputusan untuk dengan cepat menafsirkan hasil dan menentukan alternatif terbaik. Dengan semua keunggulan dan fleksibilitasnya, OCRA menjadi alat yang efektif dalam pengambilan keputusan berbasis data, membantu organisasi untuk membuat pilihan yang lebih terinformasi dan strategis dalam berbagai konteks.

Tahap pertama dalam metode OCRA adalah membangun matriks keputusan. Matriks ini berisi semua alternatif yang akan dievaluasi dan kriteria yang relevan untuk evaluasi tersebut. Setiap sel dalam matriks berisi nilai atau skor yang menunjukkan performa alternatif pada kriteria tertentu. Matriks ini memungkinkan perbandingan langsung antara alternatif berdasarkan kriteria yang telah ditentukan dengan menggunakan persamaan berikut.

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{21} & \dots & x_{m1} \\ x_{12} & x_{22} & \dots & x_{m2} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{1n} & x_{2n} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (2)$$

Setelah matriks keputusan disusun, tahap berikutnya adalah menghitung nilai preferensi minimum untuk setiap kriteria yang dianggap sebagai kriteria *cost* (biaya). Nilai preferensi minimum adalah nilai terendah yang diharapkan untuk masing-masing alternatif pada kriteria tersebut. Nilai ini digunakan untuk menghitung seberapa baik alternatif dibandingkan dengan alternatif lainnya dan akan berfungsi sebagai dasar dalam evaluasi lebih lanjut dengan menggunakan persamaan berikut.

$$\bar{I}_i = \sum_{j=1}^g W_j \frac{\max x_{ij} - x_{ij}}{\min x_{ij}} \quad (3)$$

Setelah nilai preferensi minimum dihitung, langkah selanjutnya adalah menghitung nilai preferensi linier minimum. Ini dilakukan dengan menggunakan nilai minimum dari setiap alternatif pada kriteria *cost*. Nilai preferensi linier minimum memberikan bobot yang lebih tepat untuk setiap alternatif berdasarkan seberapa jauh mereka dari nilai preferensi minimum yang ditetapkan. Hal ini memungkinkan pengambil keputusan untuk mengidentifikasi alternatif yang kurang kompetitif dan perlu diperbaiki dengan menggunakan persamaan berikut.

$$\bar{\bar{I}}_i = \bar{I}_i - \min(\bar{I}_i) \quad (4)$$

Setelah menghitung nilai preferensi minimum, tahap berikutnya adalah menghitung nilai preferensi maksimum untuk setiap kriteria yang dianggap sebagai kriteria *benefit* (keuntungan). Nilai preferensi maksimum adalah nilai tertinggi yang diharapkan dari setiap alternatif pada kriteria *benefit*. Dengan cara ini, pengambil keputusan dapat menentukan seberapa baik alternatif dalam memenuhi kriteria yang diinginkan dengan menggunakan persamaan berikut.

$$\bar{O}_i = \sum_{j=1}^g W_j \frac{x_{ij} - \min x_{ij}}{\max x_{ij}} \quad (5)$$

Setelah nilai preferensi maksimum ditentukan, langkah selanjutnya adalah menghitung nilai preferensi linier maksimum. Ini dilakukan dengan menggunakan nilai maksimum dari setiap alternatif pada kriteria *benefit*. Nilai ini memberi gambaran yang lebih jelas tentang seberapa jauh alternatif mendekati nilai maksimum yang diharapkan, sehingga memungkinkan perbandingan yang lebih efektif antara alternatif berdasarkan kriteria benefit dengan menggunakan persamaan berikut.

$$\bar{\bar{O}}_i = \bar{O}_i - \min(\bar{O}_i) \quad (6)$$

Tahap terakhir adalah menghitung nilai akhir preferensi untuk setiap alternatif. Nilai ini diperoleh dengan menggabungkan nilai preferensi minimum dan maksimum, serta nilai linier minimum dan maksimum, untuk mendapatkan skor komprehensif bagi setiap alternatif. Skor akhir ini mencerminkan daya saing relatif dari masing-masing alternatif. Alternatif dengan skor tertinggi dianggap sebagai yang paling kompetitif dan berpotensi menjadi pilihan terbaik berdasarkan evaluasi kriteria yang telah ditentukan dengan menggunakan persamaan berikut.

$$P_i = (\bar{I}_i - \bar{O}_i) - \min(\bar{I}_i - \bar{O}_i) \quad (7)$$

Metode OCRA memungkinkan evaluasi yang objektif dan terperinci terhadap alternatif yang berbeda berdasarkan berbagai kriteria, baik yang bersifat *benefit* maupun *cost*. Dengan mengikuti tahapan-tahapan di atas, pengambil keputusan dapat membuat pilihan yang lebih terinformasi dan strategis dalam konteks yang beragam.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kombinasi metode ROC dan OCRA dalam seleksi penerimaan staff perpustakaan merupakan pendekatan yang efektif untuk mengevaluasi dan meranking kandidat berdasarkan berbagai kriteria yang relevan. Metode ROC digunakan untuk menentukan bobot kriteria melalui peringkat yang mengutamakan aspek-aspek penting dalam evaluasi, sedangkan OCRA berfungsi untuk menghitung nilai preferensi setiap kandidat berdasarkan kinerja mereka terhadap kriteria yang telah ditentukan. Dengan mengintegrasikan kedua metode ini, proses seleksi dapat dilakukan secara lebih objektif dan sistematis, mengurangi subjektivitas dalam penilaian, serta menghasilkan keputusan yang lebih akurat mengenai kandidat terbaik yang sesuai dengan kebutuhan dan standar perpustakaan. Pendekatan ini juga memungkinkan pihak manajemen untuk mempertimbangkan berbagai dimensi kompetensi dan kualifikasi kandidat secara komprehensif, sehingga mendukung pengembangan perpustakaan yang lebih efektif dan efisien. Implementasi metode ini juga berpotensi untuk digunakan dalam evaluasi berkelanjutan kinerja staff yang terpilih, sehingga mendukung pengembangan sumber daya manusia yang lebih baik dalam organisasi perpustakaan. Kombinasi metode ROC dan OCRA tidak hanya meningkatkan efisiensi dalam proses seleksi, tetapi juga berkontribusi pada penguatan kinerja keseluruhan perpustakaan.

Identifikasi Kriteria

Identifikasi kriteria dalam seleksi penerimaan staff perpustakaan sangat penting untuk memastikan bahwa kandidat yang terpilih memenuhi kebutuhan dan standar yang ditetapkan. Berikut adalah beberapa kriteria yang umumnya dipertimbangkan dalam proses seleksi staff perpustakaan pendidikan, pengalaman kerja, komunikasi, keterampilan teknologi, kemampuan layanan pelanggan. Dengan mempertimbangkan kriteria-kriteria tersebut, proses seleksi staff perpustakaan dapat dilakukan secara lebih komprehensif, memastikan bahwa kandidat yang terpilih tidak hanya memenuhi syarat akademis dan pengalaman, tetapi juga memiliki keterampilan dan sikap yang mendukung tujuan dan misi perpustakaan.

Penerapan Metode ROC

Penerapan metode ROC dalam sistem pendukung keputusan melibatkan beberapa tahapan, terutama untuk menentukan bobot kriteria secara objektif berdasarkan peringkat kriteria yang telah diidentifikasi. Berikut ini adalah langkah-langkah dalam penerapan metode ROC yaitu langkah pertama adalah mengidentifikasi kriteria yang relevan untuk keputusan yang akan diambil. Tabel 1 merupakan hasil peringkat dari kriteria yang digunakan.

Tabel 1. Peringkat Kriteria

| Kriteria | Jenis | Peringkat |
|-----------------------------------|---------|-----------|
| Pendidikan (P) | Cost | 1 |
| Pengalaman Kerja (PK) | Benefit | 2 |
| Komunikasi (K) | Benefit | 3 |
| Keterampilan Teknologi (KT) | Benefit | 4 |
| Kemampuan Layanan Pelanggan (KLP) | Benefit | 5 |

Setelah peringkat kriteria ditentukan, bobot untuk masing-masing kriteria dihitung menggunakan rumus ROC yaitu persamaan (1), hasil bobot untuk kriteria pendidikan yaitu

$$w_1 = \frac{1}{5} * \left(\frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} \right) = \frac{1}{5} * (2,2833) = 0,4567$$

Hasil bobot untuk kriteria pengalaman kerja yaitu

$$w_2 = \frac{1}{5} * \left(0 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} \right) = \frac{1}{5} * (1,2833) = 0,2567$$

Hasil bobot untuk kriteria komunikasi yaitu

$$w_3 = \frac{1}{5} * \left(0 + 0 + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} \right) = \frac{1}{5} * (0,7833) = 0,1567$$

Hasil bobot untuk kriteria keterampilan teknologi yaitu

$$w_4 = \frac{1}{5} * \left(0 + 0 + 0 + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} \right) = \frac{1}{5} * (0,45) = 0,09$$

Hasil bobot untuk kriteria kemampuan layanan pelanggan yaitu

$$w_5 = \frac{1}{5} * \left(0 + 0 + 0 + 0 + \frac{1}{5} \right) = \frac{1}{5} * (0,2) = 0,04$$

Metode ROC sangat sederhana dan efektif dalam mengurangi subjektivitas saat menentukan bobot kriteria karena berdasarkan pada urutan kepentingan, bukan penilaian numerik langsung.

Pengumpulan dan Pengolahan Data Calon Staf

Pengumpulan dan pengolahan data calon staf adalah tahap penting dalam proses seleksi yang bertujuan untuk mendapatkan informasi yang akurat dan relevan tentang para kandidat. Proses pengumpulan dan pengolahan data yang terstruktur ini tidak hanya mempercepat penilaian kandidat, tetapi juga meningkatkan keakuratan dan objektivitas keputusan, memastikan bahwa kandidat yang dipilih benar-benar memenuhi kriteria yang dibutuhkan untuk posisi tersebut. Tabel 2 merupakan hasil pengumpulan data calon staf perpustakaan.

Tabel 2. Pengumpulan Data

| Calon Staf | P | PK | K | KT | KLP |
|------------|----|----|---|----|-----|
| Kandidat A | S2 | 7 | 6 | 8 | 7 |
| Kandidat B | S1 | 8 | 7 | 7 | 8 |
| Kandidat C | S2 | 6 | 9 | 8 | 6 |
| Kandidat D | S1 | 9 | 8 | 6 | 9 |
| Kandidat E | D3 | 7 | 7 | 9 | 7 |
| Kandidat F | S2 | 8 | 6 | 7 | 8 |
| Kandidat G | S1 | 7 | 8 | 8 | 9 |
| Kandidat H | D3 | 6 | 7 | 7 | 6 |

Data tabel 2 selanjutnya dilakukan konversi penilaian sehingga bisa digunakan untuk pengolahan data. Tabel 3 merupakan hasil konversi data penilaian.

Tabel 3. Hasil Konversi Data Penilaian

| Calon Staf | P | PK | K | KT | KLP |
|------------|---|----|---|----|-----|
| Kandidat A | 3 | 7 | 6 | 8 | 7 |

| | | | | | |
|------------|---|---|---|---|---|
| Kandidat B | 2 | 8 | 7 | 7 | 8 |
| Kandidat C | 3 | 6 | 9 | 8 | 6 |
| Kandidat D | 2 | 9 | 8 | 6 | 9 |
| Kandidat E | 1 | 7 | 7 | 9 | 7 |
| Kandidat F | 3 | 8 | 6 | 7 | 8 |
| Kandidat G | 2 | 7 | 8 | 8 | 9 |
| Kandidat H | 1 | 6 | 7 | 7 | 6 |

Data ini dapat digunakan sebagai dasar dalam proses pengolahan untuk menentukan kandidat yang paling cocok dengan posisi staf perpustakaan.

Evaluasi dengan Metode Operational Competitiveness Rating Analysis (OCRA)

Evaluasi seleksi penerimaan staf perpustakaan menggunakan metode OCRA merupakan pendekatan yang bertujuan untuk menilai dan merangking kandidat berdasarkan kriteria utama yang relevan yaitu pendidikan, pengalaman kerja, komunikasi, keterampilan teknologi, dan kemampuan layanan pelanggan. Dengan pendekatan OCRA, setiap kandidat dapat dinilai secara adil berdasarkan kedekatan nilai mereka terhadap kriteria ideal, memungkinkan perbandingan yang akurat antara berbagai calon staf perpustakaan.

Tahap pertama dalam metode OCRA adalah membangun matriks keputusan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan dengan menggunakan persamaan (2).

$$X = \begin{bmatrix} 3 & 7 & 6 & 8 & 7 \\ 2 & 8 & 7 & 7 & 8 \\ 3 & 6 & 9 & 8 & 6 \\ 2 & 9 & 8 & 6 & 9 \\ 1 & 7 & 7 & 9 & 7 \\ 3 & 8 & 6 & 7 & 8 \\ 2 & 7 & 8 & 8 & 9 \\ 1 & 6 & 7 & 7 & 6 \end{bmatrix}$$

Tahap berikutnya adalah menghitung nilai preferensi minimum untuk setiap kriteria yang dianggap sebagai kriteria *cost* yaitu kriteria Pendidikan dihitung dengan menggunakan persamaan (3).

$$\bar{I}_{11} = w_1 * \frac{\max x_{11,18} - x_{11}}{\min x_{11,18}} = 0,4567 * \frac{3 - 3}{1} = 0$$

Tabel 4 merupakan hasil perhitungan nilai preferensi minimum dari calon staf perpustakaan.

Tabel 4. Nilai Preferensi Minimum

| Calon Staf | \bar{I}_i |
|------------|-------------|
| Kandidat A | 0,0000 |
| Kandidat B | 0,4567 |
| Kandidat C | 0,0000 |
| Kandidat D | 0,4567 |
| Kandidat E | 0,9133 |
| Kandidat F | 0,0000 |
| Kandidat G | 0,4567 |
| Kandidat H | 0,9133 |

Langkah selanjutnya adalah menghitung nilai preferensi linier minimum. Ini dilakukan dengan menggunakan nilai minimum dari setiap alternatif pada kriteria *cost* dengan menggunakan persamaan (4).

$$\bar{I}_1 = \bar{I}_{11} - \min(\bar{I}_{11,18}) = 0,0000 - 0,0000 = 0,0000$$

Tabel 5 merupakan hasil perhitungan nilai preferensi linier minimum dari calon staf perpustakaan.

Tabel 5. Nilai Preferensi Linier Minimum

| Calon Staf | \bar{I}_i |
|------------|-------------|
| Kandidat A | 0,0000 |
| Kandidat B | 0,4567 |
| Kandidat C | 0,0000 |
| Kandidat D | 0,4567 |
| Kandidat E | 0,9133 |
| Kandidat F | 0,0000 |
| Kandidat G | 0,4567 |
| Kandidat H | 0,9133 |

Setelah menghitung nilai preferensi minimum, tahap berikutnya adalah menghitung nilai preferensi maksimum untuk setiap kriteria yang dianggap sebagai kriteria *benefi*, dengan menggunakan persamaan (5).

$$\bar{O}_2 = \left(W_2 * \frac{x_{21} - \min x_{21,28}}{\min x_{21,28}} \right) + \left(W_3 * \frac{x_{31} - \min x_{31,38}}{\min x_{31,38}} \right) + \left(W_4 * \frac{x_{41} - \min x_{41,48}}{\min x_{41,48}} \right) + (W_5 * \frac{x_{51} - \min x_{51,58}}{\min x_{51,58}})$$

$$\bar{O}_2 = \left(0,2567 * \frac{7 - 6}{6} \right) + \left(0,1567 * \frac{6 - 6}{6} \right) + \left(0,09 * \frac{8 - 6}{6} \right) + \left(0,04 * \frac{7 - 6}{6} \right)$$

$$\bar{O}_2 = 0,0794$$

Tabel 6 merupakan hasil perhitungan nilai preferensi maksimum dari calon staf perpustakaan.

Tabel 6. Nilai Preferensi Maksimum

| Calon Staf | \bar{O}_i |
|------------|-------------|
| Kandidat A | 0,0794 |
| Kandidat B | 0,1400 |
| Kandidat C | 0,1083 |
| Kandidat D | 0,2006 |
| Kandidat E | 0,1206 |
| Kandidat F | 0,1139 |
| Kandidat G | 0,1450 |
| Kandidat H | 0,0411 |

Langkah selanjutnya adalah menghitung nilai preferensi linier maksimum dengan menggunakan persamaan (6).

$$\bar{O}_1 = \bar{O}_1 - \min(\bar{O}_{1,8}) = 0,0794 - 0,0411 = 0,0383$$

Tabel 7 merupakan hasil perhitungan nilai preferensi linier maksimum dari calon staf perpustakaan.

Tabel 7. Nilai Preferensi Linier Maksimum

| Calon Staf | \bar{O}_i |
|------------|-------------|
| Kandidat A | 0,0383 |
| Kandidat B | 0,0989 |
| Kandidat C | 0,0672 |
| Kandidat D | 0,1594 |
| Kandidat E | 0,0794 |

| | |
|------------|--------|
| Kandidat F | 0,0728 |
| Kandidat G | 0,1039 |
| Kandidat H | 0,0000 |

Tahap terakhir adalah menghitung nilai akhir preferensi untuk setiap alternatif dengan menggunakan persamaan (7).

$$P_1 = (\bar{I}_1 - \bar{O}_1) - \min(\bar{I}_{11,18} + \bar{O}_{11,18})$$

$$P_1 = (0 - 0,0383) - \min(0 + 0)$$

$$P_1 = -0,0383$$

Tabel 8 merupakan hasil perhitungan nilai akhir preferensi dari calon staf perpustakaan.

Tabel 8. Nilai Akhir Preferensi

| Calon Staf | P_i |
|------------|---------|
| Kandidat A | -0,0383 |
| Kandidat B | 0,3578 |
| Kandidat C | -0,0672 |
| Kandidat D | 0,2972 |
| Kandidat E | 0,8339 |
| Kandidat F | -0,0728 |
| Kandidat G | 0,3528 |
| Kandidat H | 0,9133 |

Hasil perangkingan menggunakan metode OCRA memberikan urutan kandidat berdasarkan tingkat kecocokan mereka dengan standar kriteria yang telah ditetapkan. Dalam proses ini, setiap kandidat memperoleh skor akhir yang mencerminkan jarak atau kedekatan mereka terhadap nilai ideal di tiap kriteria, yang diperhitungkan secara linier dan dengan bobot tertentu. Kandidat dengan skor tertinggi di peringkat teratas menunjukkan tingkat kompetensi tertinggi berdasarkan kriteria seleksi, menjadikannya sebagai pilihan utama. Perangkingan ini juga memberikan informasi dengan menyediakan hasil yang akurat, berbasis data, dan memungkinkan pemilihan kandidat secara objektif dan transparan. Tabel 9 merupakan hasil perangkingan dari calon staf perpustakaan.

Tabel 9. Hasil Perangkingan

| Calon Staf | Nilai Akhir | Peringkat |
|------------|-------------|-----------|
| Kandidat H | 0,9133 | 1 |
| Kandidat E | 0,8339 | 2 |
| Kandidat B | 0,3578 | 3 |
| Kandidat G | 0,3528 | 4 |
| Kandidat D | 0,2972 | 5 |
| Kandidat A | -0,0383 | 6 |
| Kandidat C | -0,0672 | 7 |
| Kandidat F | -0,0728 | 8 |

Berdasarkan hasil evaluasi menggunakan metode OCRA, kandidat dengan nilai akhir tertinggi adalah Kandidat H dengan skor 0,9133, yang menempatkannya pada peringkat pertama sebagai kandidat paling sesuai untuk posisi staf perpustakaan. Kandidat E berada di peringkat kedua dengan skor 0,8339, menunjukkan kinerja yang hampir sebanding dan juga sangat kompetitif. Di peringkat ketiga adalah Kandidat B dengan nilai akhir 0,3578, diikuti oleh Kandidat G yang berada di peringkat keempat dengan nilai 0,3528. Sementara itu, Kandidat D menempati peringkat kelima dengan skor 0,2972, menandakan bahwa ia masih memenuhi beberapa kriteria, meskipun dengan skor yang lebih rendah dibandingkan kandidat lainnya di posisi teratas. Kandidat A, C, dan F masing-masing

berada di peringkat keenam, ketujuh, dan kedelapan, dengan nilai akhir -0,0383, -0,0672, dan -0,0728, menunjukkan bahwa mereka memiliki kesenjangan yang lebih signifikan dalam memenuhi standar yang diharapkan. Secara keseluruhan, perankingan ini membantu dalam mengidentifikasi kandidat terbaik dan menunjukkan perbedaan kualitatif antara masing-masing calon staf, mendukung proses pengambilan keputusan dalam penerimaan staf perpustakaan.

4. KESIMPULAN

Kombinasi metode ROC dan OCRA dalam seleksi penerimaan staff perpustakaan merupakan pendekatan yang efektif untuk mengevaluasi dan meranking kandidat berdasarkan berbagai kriteria yang relevan. Metode ROC digunakan untuk menentukan bobot kriteria melalui peringkat yang mengutamakan aspek-aspek penting dalam evaluasi, sedangkan OCRA berfungsi untuk menghitung nilai preferensi setiap kandidat berdasarkan kinerja mereka terhadap kriteria yang telah ditentukan. Dengan mengintegrasikan kedua metode ini, proses seleksi dapat dilakukan secara lebih objektif dan sistematis, mengurangi subjektivitas dalam penilaian, serta menghasilkan keputusan yang lebih akurat mengenai kandidat terbaik yang sesuai dengan kebutuhan dan standar perpustakaan. Hasil evaluasi menggunakan metode OCRA, kandidat dengan nilai akhir tertinggi adalah Kandidat H dengan skor 0,9133, yang menempatkannya pada peringkat pertama sebagai kandidat paling sesuai untuk posisi staf perpustakaan. Kandidat E berada di peringkat kedua dengan skor 0,8339, menunjukkan kinerja yang hampir sebanding dan juga sangat kompetitif. Di peringkat ketiga adalah Kandidat B dengan nilai akhir 0,3578. Hasil perankingan ini membantu dalam mengidentifikasi kandidat terbaik dan menunjukkan perbedaan kualitatif antara masing-masing calon staf, mendukung proses pengambilan keputusan dalam penerimaan staf perpustakaan.

5. REFERENCES

- [1] D. A. Megawaty, D. Alita, and P. S. Dewi, "PENERAPAN DIGITAL LIBRARY UNTUK OTOMATISASI ADMINISTRASI PERPUSTAKAAN," *J. Soc. Sci. Technol. Community Serv.*, vol. 2, no. 2, pp. 121–127, 2021.
- [2] I. Oktaria, "Kombinasi Metode Multi-Attribute Utility Theory (MAUT) dan Rank Order Centroid (ROC) dalam Pemilihan Kegiatan Ekstrakurikuler," *J. Ilm. Inform. dan Ilmu Komput.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–11, 2023.
- [3] E. Rahmayana, "Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) dan Rank Order Centroid Dalam Analisis Kinerja Pegawai Honorer," *Resolusi Rekayasa Tek. Inform. dan Inf.*, vol. 4, no. 5, pp. 494–501, 2024.
- [4] M. W. Arshad, "Combination of Multi-Attributive Ideal-Real Comparative Analysis and Rank Order Centroid in Supplier Performance Evaluation," *KLIK Kaji. Ilm. Inform. dan Komput.*, vol. 4, no. 4, pp. 2330–2341, 2024, doi: 10.30865/klik.v4i4.1677.
- [5] J. Wang, S. Setiawansyah, and Y. Rahmanto, "Decision Support System for Choosing the Best Shipping Service for E-Commerce Using the SAW and CRITIC Methods," *J. Ilm. Inform. dan Ilmu Komput.*, vol. 3, no. 2, pp. 101–109, 2024, doi: 10.58602/jima-ilkom.v3i2.32.
- [6] F. S. Amalia, "Pemilihan Hotel Terbaik Berdasarkan Review Pengguna Menggunakan Metode Operational Competitiveness Rating Analysis (OCRA)," *Chain J. Comput. Technol. Comput. Eng. Informatics*, vol. 2, no. 1, pp. 19–27, 2024.
- [7] A. Ulutaş, G. Popovic, D. Stanujkic, D. Karabasevic, E. K. Zavadskas, and Z. Turskis, "A New Hybrid MCDM Model for Personnel Selection Based on a Novel Grey PIPRECIA and Grey OCRA Methods," *Mathematics*, vol. 8, no. 10, p. 1698, Oct. 2020, doi: 10.3390/math8101698.

- [8] A. Karim, S. Esabella, K. Kusmanto, M. Mesran, and U. Hasanah, "Analisa Penerapan Metode Operational Competitiveness Rating Analysis (OCRA) dan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) Dalam Pemilihan Calon Karyawan Tetap Menerapkan Pembobotan Rank Order Centroid (ROC)," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 5, no. 4, pp. 1674–1687, 2021.
- [9] R. Lukic and B. H. Zekic, "Evaluation of transportation and storage efficiency in Serbia based on ratio analysis and the OCRA method," *Bus. Logist. Mod. Manag.*, vol. 21, pp. 189–200, 2021.
- [10] M. N. D. Satria, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Staff Administrasi Menggunakan Metode VIKOR," *J. Artif. Intell. Technol. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 39–49, 2023.
- [11] Z. H. Ramadhani, N. A. Hasibuan, and D. P. Utomo, "Implementasi Metode MOORA Dengan Pembobotan Rank Order Centroid (ROC) dalam Seleksi Penerimaan Staff Gudang PT. Royal Abadi Sejahtera," *Build. Informatics, Technol. Sci.*, vol. 4, no. 2, pp. 581–587, Sep. 2022, doi: 10.47065/bits.v4i2.2073.
- [12] W. I. Safitri, M. Mesran, and S. Sarwandi, "Penerapan Metode Preference Selection Index (PSI) Dalam Penerimaan Staff IT," *Bull. Informatics Data Sci.*, vol. 1, no. 1, p. 1, May 2022, doi: 10.61944/bids.v1i1.1.
- [13] H. Sulistian, Setiawansyah, P. Palupiningsih, F. Hamidy, P. L. Sari, and Y. Khairunnisa, "Employee Performance Evaluation Using Multi-Attribute Utility Theory (MAUT) with PIPRECIA-S Weighting: A Case Study in Education Institution," in *2023 International Conference on Informatics, Multimedia, Cyber and Informations System (ICIMCIS)*, 2023, pp. 369–373. doi: 10.1109/ICIMCIS60089.2023.10349017.
- [14] Setiawansyah, A. A. Aldino, P. Palupiningsih, G. F. Laxmi, E. D. Mega, and I. Septiana, "Determining Best Graduates Using TOPSIS with Surrogate Weighting Procedures Approach," in *2023 International Conference on Networking, Electrical Engineering, Computer Science, and Technology (IConNECT)*, 2023, pp. 60–64. doi: 10.1109/IConNECT56593.2023.10327119.
- [15] A. Pramuditya, D. Darwis, and S. Setiawansyah, "Kombinasi Logarithmic Percentage Change-Driven Objective Weighting dan Complex Proportional Assessment Dalam Penentuan Supplier Perlengkapan Olahraga," *J. Comput. Syst. Informatics*, vol. 5, no. 3, pp. 660–669, 2024, doi: 10.47065/josyc.v5i3.5160.
- [16] M. W. Arshad, S. Setiawansyah, and S. Sintaro, "Comparative Analysis of the Combination of MOORA and GRA with PIPRECIA Weighting in the Selection of Warehouse Heads," *BEES Bull. Electr. Electron. Eng.*, vol. 4, no. 3, pp. 112–122, Mar. 2024, doi: 10.47065/bees.v4i3.4922.