

Kombinasi Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis (MOORA) dan PIPRECIA dalam Seleksi Penerimaan Barista

Sanriomi Sintaro¹, Setiawansyah^{2*}

¹Sistem Informasi, Universitas Sam Ratulangi, Indonesia

²Informatika, Universitas Teknokrat Indonesia, Indonesia

¹sanriomi@unsrat.ac.id, ^{2*}setiawansyah@teknokrat.ac.id

Abstrak

Kata Kunci:
Barista;
MOORA;
Penerimaan;
PIPRECIA;
Seleksi;

Seleksi penerimaan barista merupakan tahap krusial dalam membangun tim yang berkualitas di industri kopi. Proses ini tidak hanya mencari individu dengan keterampilan teknis dalam mengolah kopi, tetapi juga menekankan pada aspek-aspek lain seperti keahlian komunikasi, pelayanan pelanggan, dan penampilan. Kombinasi metode MOORA dan PIPRECIA dapat digunakan untuk mengoptimalkan beberapa tujuan sekaligus dengan mempertimbangkan rasio antara solusi positif dan negatif dalam menentukan alternatif terbaik berdasarkan beberapa kriteria. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan seleksi penerimaan barista dengan menerapkan kombinasi metode MOORA dan PIPRECIA berdasarkan kriteria yang digunakan yaitu kemampuan, pengetahuan, pengalaman, komunikasi, dan penampilan. Sehingga hasil kombinasi metode MOORA dan PIRRECIA akan menjadi sebuah rekomendasi bagi pihak manajemen dalam melakukan seleksi penerimaan barista. Hasil perankingan untuk rangking 1 dengan nilai akhir optimasi MOORA sebesar 0,428 didapatkan oleh Yanto, rangking 2 dengan nilai akhir optimasi MOORA sebesar 0,423 didapatkan oleh Ridho, dan rangking 3 dengan nilai akhir optimasi MOORA sebesar 0,414 didapatkan oleh Antoni. Manfaat dari penelitian ini akan menjadi sebuah rekomendasi bagi pemilik kedai kopi dalam melakukan seleksi penerimaan barista dengan menggunakan sebuah model sistem pendukung keputusan. Penelitian selanjutnya dapat menambahkan kriteria lainnya seperti pendidikan dan pelatihan barista.

Abstract

Keywords:
Barista;
MOORA;
Acceptance;
PIPRECIA;
Selection;

Barista acceptance selection is a crucial stage in building a quality team in the coffee industry. This process not only looks for individuals with technical skills in processing coffee, but also emphasizes other aspects such as communication skills, customer service, and appearance. The combination of MOORA and PIPRECIA methods can be used to optimize several goals at once by considering the ratio between positive and negative solutions in determining the best alternative based on several criteria. This study aims to select barista acceptance by applying a combination of MOORA and PIPRECIA methods based on the criteria used, namely ability, knowledge, experience, communication, and appearance. So that the results of the combination of MOORA and PIRRECIA methods will be a recommendation for management in selecting barista acceptance. The ranking results for rank 1 with the final value of MOORA optimization of 0.428 were obtained by Yanto, rank 2 with the final value of MOORA

Setiawansyah: *Penulis Korespondensi



Copyright © 2024, Sanriomi Sintaro, Setiawansyah.

optimization of 0.423 was obtained by Ridho, and rank 3 with the final value of MOORA optimization of 0.414 was obtained by Antoni. The benefit of this study will be a recommendation for coffee shop owners in conducting barista selection using a decision support system model. Future research may add other criteria such as barista education and training.

1.PENDAHULUAN

Seleksi penerimaan barista merupakan tahap krusial dalam membangun tim yang berkualitas di industri kopi[1]. Proses ini tidak hanya mencari individu dengan keterampilan teknis dalam mengolah kopi, tetapi juga menekankan pada aspek-aspek lain seperti keahlian komunikasi, pelayanan pelanggan, dan penampilan. Permasalahan yang terjadi ketika barista tidak mempunyai kemampuan antara lain kehilangan kepercayaan dan kepuasan pelanggan, barista yang kurang terampil atau tidak berpengalaman mungkin tidak dapat menyajikan kopi dengan kualitas yang baik, serta barista yang tidak memahami berbagai jenis kopi, metode pembuatan kopi, atau profil rasa kopi mungkin tidak dapat memberikan informasi yang berharga kepada pelanggan yang ingin mengeksplorasi dunia kopi. Calon barista diuji dalam pengetahuan mereka tentang jenis kopi, teknik penyajian, dan kemampuan untuk menciptakan pengalaman positif bagi pelanggan. Selain itu, aspek kepribadian seperti keramahan, antusiasme, dan kemauan untuk belajar juga menjadi faktor penentu. Dengan seleksi yang cermat, perusahaan kopi dapat memastikan bahwa barista yang dipilih tidak hanya mahir dalam seni kopi, tetapi juga mampu menciptakan lingkungan yang ramah dan menginspirasi di kedai kopi. Selain keterampilan teknis dan kepribadian, seleksi penerimaan barista juga melibatkan uji coba praktis untuk menilai kecepatan, presisi, dan kreativitas dalam menyajikan minuman kopi. Calon barista dapat diberikan tantangan untuk membuat berbagai jenis kopi, mulai dari *espresso* hingga minuman kopi spesial yang kompleks. Keahlian *multitasking* dan kemampuan beradaptasi dalam situasi yang sibuk juga menjadi pertimbangan penting. Dalam proses ini, pengalaman sebelumnya dan dedikasi terhadap industri kopi seringkali menjadi nilai tambah. Dengan melakukan seleksi penerimaan barista secara holistik, perusahaan dapat memastikan bahwa tim mereka tidak hanya terdiri dari para ahli kopi yang handal tetapi juga individu yang mampu menciptakan pengalaman unik dan tak terlupakan bagi setiap pelanggan yang datang ke kedai kopi. Salah satu metode dalam seleksi penerimaan barista menggunakan model sistem pendukung keputusan dengan menerapkan metode *Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis*.

Metode MOORA (*Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis*) adalah suatu pendekatan analisis yang digunakan untuk pengambilan keputusan multi-kriteria[2]-[4]. Metode ini memungkinkan para pengambil keputusan untuk mengevaluasi dan membandingkan alternatif yang memiliki beberapa kriteria yang harus dipertimbangkan secara bersamaan. Dalam proses MOORA, setiap kriteria diberikan bobot relatif berdasarkan tingkat kepentingannya[5], [6]. Selanjutnya, nilai normalisasi dari setiap alternatif dihitung untuk setiap kriteria. Metode ini menggunakan perbandingan rasio antara nilai normalisasi positif dan negatif untuk menentukan peringkat relatif dari setiap alternatif[7], [8]. MOORA efektif digunakan dalam situasi di mana keputusan harus dibuat berdasarkan sejumlah kriteria yang saling terkait, memungkinkan pengambil keputusan untuk mendapatkan solusi yang optimal dan seimbang. MOORA juga memberikan fleksibilitas dengan memperkenankan penyesuaian bobot kriteria sesuai dengan preferensi dan kebutuhan spesifik dalam konteks pengambilan keputusan[9], [10]. Dengan mengintegrasikan konsep rasio dan perbandingan, metode ini membantu menciptakan kejelasan dalam menilai alternatif yang kompleks. Dengan pendekatan sistematis dan aplikasi yang tepat, metode MOORA memberikan kontribusi signifikan dalam mendukung proses pengambilan keputusan yang kompleks dan multi-kriteria. MOORA memiliki kelemahan yaitu memerlukan penentuan bobot untuk setiap kriteria, sehingga keputusan yang dihasilkan dapat sangat dipengaruhi oleh bobot yang diberikan. Sensitivitas terhadap bobot ini dapat membuat hasil yang kurang stabil jika bobot tidak dipilih dengan tepat. Salah satu metode pembobotan kriteria yaitu dengan menggunakan *Pivot Pairwise Relative Criteria Importance Assessment*.

Pivot Pairwise Relative Criteria Importance Assessment atau sering dikenal dengan PIPRECIA merupakan metode pembobotan kriteria melibatkan penentuan tingkat kepentingan atau bobot relatif untuk setiap kriteria dalam suatu konteks pengambilan keputusan[11]. Pendekatan *pairwise relative* sering digunakan untuk membandingkan kriteria satu sama lain secara berpasangan dan menentukan tingkat kepentingan relatif mereka[12]-[14]. *Pivot* merupakan elemen di mana ada pergeseran atau penekanan terhadap satu atau beberapa kriteria yang dianggap sebagai titik pusat atau fokus dalam penilaian relatif kriteria[15].

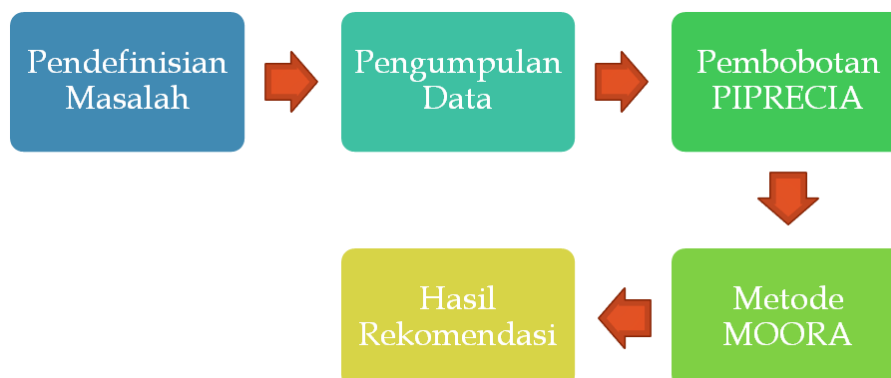
Kombinasi metode MOORA dan PIPRECIA dapat digunakan untuk mengoptimalkan beberapa tujuan sekaligus dengan mempertimbangkan rasio antara solusi positif dan negatif dalam menentukan alternatif terbaik berdasarkan beberapa kriteria. PIPRECIA digunakan dalam melakukan pembobotan kriteria yang digunakan sedangkan MOORA digunakan dalam perankingan mencari alternatif yang terbaik. Penggabungan metode ini dapat membantu Anda menyusun pemahaman yang lebih mendalam tentang pentingnya setiap kriteria dan dampaknya terhadap alternatif yang dievaluasi.

Penelitian terdahulu yang terkait dengan seleksi barista antara lain penelitian Aldisa (2023) menerapkan metode ROC dan metode MOORA dalam menentukan Barista terbaik yang menghasilkan nilai sebesar 0,2608 atas nama Diki Aji sebagai alternatif[16]. Penelitian dari Maulana (2023) sistem pendukung keputusan penerimaan barista menggunakan metode smarter berbasis web pada Hachira Coffee dapat membantu untuk merekrut calon Barista yang lebih Efektif dan Efisien[17]. Penelitian dari Gulo (2021) Penerapan metode DEMATEL dan WASPAS dapat membantu para pengambil keputusan dalam mengambil keputusan dengan lebih tepat dalam menyeleksi calon barista di coffee corner Medan[18]. Perbedaan dengan penelitian yang telah dilakukan dalam penelitian ini menggunakan kombinasi metode MOORA untuk seleksi penerimaan barista dan PIPRECIA yang digunakan untuk penentuan bobot kriteria penerimaan barista.

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan seleksi penerimaan barista dengan menerapkan kombinasi metode MOORA dan PIPRECIA berdasarkan kriteria yang digunakan yaitu kemampuan, pengetahuan, pengalaman, komunikasi, dan penampilan. Sehingga hasil kombinasi metode MOORA dan PIRRECIA akan menjadi sebuah rekomendasi bagi pihak manajemen dalam melakukan seleksi penerimaan barista.

2.METODE PENELITIAN

Tahapan penelitian merupakan serangkaian langkah atau proses yang harus dilalui dalam merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi sebuah penelitian[19]. Tahapan-tahapan tersebut dapat berbeda-beda tergantung pada jenis penelitian dan metode yang digunakan. Berikut ini merupakan tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian gambar 1 merupakan proses penelitian yang dilakukan, mulai dari pendefinisian masalah, pengumpulan data, pembobotan PIPRECIA, penerapan metode MOORA, sehingga menghasilkan sebuah rekomendasi.

Pendefinisian Masalah

Dalam proses seleksi penerimaan barista, pendefinisian masalah mengemuka dari kebutuhan untuk mendapatkan kandidat yang tidak hanya mahir dalam keterampilan teknis menyajikan kopi, tetapi juga memiliki kepribadian yang sesuai dengan standar pelayanan pelanggan tinggi dan nilai budaya perusahaan. Permasalahan utama melibatkan identifikasi keterampilan teknis yang diperlukan, seperti latte art dan pengetahuan tentang biji kopi, serta kemampuan untuk beradaptasi dengan lingkungan kafe yang dinamis. Selain itu, penting untuk menilai kepribadian, pelayanan pelanggan, dan pemahaman terhadap produk kopi sebagai bagian integral dari seleksi, untuk memastikan bahwa barista yang dipilih tidak hanya memberikan kualitas kopi yang baik tetapi juga menciptakan pengalaman pelanggan yang positif sesuai dengan budaya dan nilai perusahaan. Berdasarkan hasil pengumpulan kebutuhan kriteria yang digunakan dalam penelitian ini seperti pada tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Seleksi Penerimaan Barista

Nama Kriteria	Bobot Awal Kriteria
Kemampuan	1
Pengetahuan	1
Pengalaman	1
Komunikasi	1
Penampilan	0,8

Kriteria pada tabel 1 merupakan kriteria yang akan digunakan dalam seleksi penerimaan barista pada Café XYZ, kriteria yang digunakan semua bersifat *benefit* yang akan dinilai dari masing-masing kandidat yang mengikuti seleksi.

Pengumpulan Data

Pengumpulan data menjadi tahapan penting untuk mendapatkan informasi yang mendalam tentang kandidat. Metode pengumpulan data melibatkan berbagai teknik evaluasi, termasuk wawancara mendalam, uji praktis, dan penilaian keterampilan teknis. Melalui wawancara, penilai dapat mengeksplorasi aspek kepribadian, keterampilan komunikasi, dan motivasi kandidat terhadap pekerjaan di dunia kopi. Uji praktis seperti simulasi pembuatan kopi dan latte art memungkinkan penilaian langsung terhadap keterampilan teknis yang diperlukan dalam peran barista. Selain itu, penggunaan tes pengetahuan produk kopi dapat mengukur pemahaman kandidat terhadap jenis-jenis kopi dan kemampuannya memberikan rekomendasi yang sesuai kepada pelanggan. Dengan memanfaatkan beragam metode pengumpulan data ini, perusahaan dapat membuat keputusan penerimaan yang lebih informasional dan tepat untuk mendapatkan barista yang tidak hanya mahir dalam menyajikan kopi tetapi juga sesuai dengan nilai dan budaya perusahaan. Hasil pengumpulan data didapatkan data penilaian terhadap masing-masing kandidat barista seperti disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Seleksi Penerimaan Barista

Nama Barista	Kemampuan	Pengetahuan	Pengalaman	Komunikasi	Penampilan
Ahmad	9	8	3	8	9
Ridho	8	8	4	9	9
Yanto	7	8	5	9	8
Bachri	8	9	2	8	8
Antoni	8	8	4	8	9
Hadi Susanto	9	7	3	9	8

Metode Pembobotan PIPRECIA

Metode pembobotan PIPRECIA yang merupakan singkatan dari *Pivot Pairwise Relative Criteria Importance Assessment* merupakan suatu pendekatan dalam pengambilan keputusan yang melibatkan pemilihan alternatif atau objek berdasarkan tingkat preferensi dan bobot relatifnya. Metode ini menyajikan kerangka kerja yang inovatif dan efektif dengan memanfaatkan informasi referensi dan

Setiawansyah: *Penulis Korespondensi



Copyright © 2024, Sanriomi Sintaro, Setiawansyah.

interval kerjasama dalam menentukan bobot relatif setiap kriteria. PIPRECIA berfokus pada pembentukan skala interval kerjasama dan titik ideal positif, yang mencerminkan preferensi dan keinginan pengambil keputusan. Tahapan pembobotan metode ini pertama menghitung nilai signifikan relative menggunakan persamaan berikut ini.

$$S_j = \begin{cases} 1 & \text{jika } c_j > c_1 \\ 1 & \text{jika } c_j = c_1 \\ 1 & \text{jika } c_j < c_1 \end{cases} \quad (1)$$

Tahapan selanjutnya menghitung nilai koefisien dengan menggunakan persamaan berikut ini.

$$K_j = \begin{cases} 1 & \text{jika } j = 1 \\ 2 - S_j & \text{jika } j > 1 \end{cases} \quad (2)$$

Tahapan selanjutnya menghitung bobot menggunakan persamaan berikut ini.

$$q_j = \begin{cases} 1 & \text{jika } j = 1 \\ \frac{1}{k_j} & \text{jika } j > 1 \end{cases} \quad (3)$$

Tahapan terakhir menghitung bobot akhir relatif masing-masing kriteria menggunakan persamaan berikut ini.

$$w_j = \frac{q_j}{\sum_{k=1}^n q_k} \quad (4)$$

Metode MOORA

Metode MOORA merupakan suatu pendekatan yang digunakan dalam pengambilan keputusan multi-kriteria untuk mengevaluasi dan memilih alternatif yang paling optimal dari sejumlah kandidat. Metode ini membantu dalam mengatasi kompleksitas penilaian terhadap beberapa kriteria dengan mengonversi data kualitatif menjadi data kuantitatif menggunakan perbandingan rasio. Tahapan dalam metode MOORA yaitu membuat matrik keputusan menggunakan persamaan berikut ini.

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{21} & x_{2n} \\ x_{12} & x_{22} & x_{2n} \\ x_{m1} & x_{m2} & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (5)$$

Selanjutnya menghitung normalisasi matrik berdasarkan matrik keputusan menggunakan persamaan berikut ini.

$$X_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \quad (6)$$

Tahapan terakhir menghitung nilai optimal masing-masing alternatif menggunakan persamaan berikut ini.

$$Y_i^* = \sum_{j=1}^g w_j * x_{ij} - \sum_{j=g+1}^n w_j * x_{ij} \quad (7)$$

Persamaan diatas nilai kriteria yang berjenis *benefit/max* akan dikurangi dengan kriteria berjenis *cost/min*.

Hasil Rekomendasi

Hasil rekomendasi dalam seleksi penerimaan barista merangkum temuan dan evaluasi terhadap calon kandidat, menyediakan panduan berharga bagi proses pengambilan keputusan. Rekomendasi ini didapat berdasarkan hasil akhir perhitungan dengan menggunakan metode MOORA. Implementasi hasil rekomendasi ini diharapkan dapat mendukung perekrutan barista yang berdaya saing tinggi dan berkontribusi pada keberhasilan bisnis kafe.

3.HASIL DAN PEMBAHASAN

Seleksi penerimaan barista mencakup evaluasi mendalam terhadap berbagai aspek yang relevan dengan tugas dan tanggung jawab dalam dunia kopi. Proses seleksi ini memerlukan penekanan pada dua dimensi utama, yaitu keterampilan teknis dalam pembuatan kopi dan aspek interpersonal yang penting untuk memberikan layanan pelanggan yang berkualitas. Aspek teknis melibatkan uji praktis, seperti kemampuan dalam menyajikan kopi dan keahlian dalam latte art, yang penting untuk menciptakan produk kopi yang memuaskan dan estetis. Sementara itu, dimensi interpersonal melibatkan penilaian terhadap kemampuan berkomunikasi dengan pelanggan, kepribadian yang

ramah, dan kemampuan bekerja di bawah tekanan. Budaya perusahaan dan nilai yang dianut juga menjadi fokus dalam pembahasan ini, untuk memastikan bahwa barista yang dipilih sesuai dengan identitas dan tujuan perusahaan. Dengan demikian, pembahasan seleksi penerimaan barista melibatkan analisis holistik untuk memastikan kecocokan kandidat dengan tuntutan pekerjaan dan budaya organisasi secara keseluruhan.

Pembobotan Kriteria Menggunakan Metode PIPRECIA

Metode PIPRECIA merupakan pembobotan kriteria dilakukan melalui pendekatan yang memanfaatkan skala interval kerjasama dan titik ideal positif. Pendekatan ini memungkinkan evaluasi holistik yang mencerminkan preferensi dan kooperasi antar kriteria, mendukung pengambilan keputusan yang lebih informatif dan tepat. Hasil perhitungan nilai signifikan relative menggunakan persamaan (1), nilai koefisien menggunakan persamaan (2), dan bobot menggunakan persamaan (3) disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Nilai Signifikan, Koefisien, dan Bobot

Nama Kriteria	S_j	K_j	q_j
Kemampuan	1	1	1
Pengetahuan	1	1	1
Pengalaman	1	1	1
Komunikasi	1	1	1
Penampilan	0,8	1,2	0,833

Selanjutnya menghitung nilai bobot akhir untuk masing-masing kriteria menggunakan persamaan (4), hasil perhitungan bobot untuk kriteria kemampuan sebagai berikut.

$$w_1 = \frac{1}{4,833} = 0,2069$$

hasil perhitungan bobot untuk kriteria pengetahuan sebagai berikut.

$$w_2 = \frac{1}{4,833} = 0,2069$$

hasil perhitungan bobot untuk kriteria pengalaman sebagai berikut.

$$w_3 = \frac{1}{4,833} = 0,2069$$

hasil perhitungan bobot untuk kriteria komunikasi sebagai berikut.

$$w_4 = \frac{1}{4,833} = 0,2069$$

hasil perhitungan bobot untuk kriteria penampilan sebagai berikut.

$$w_5 = \frac{0,833}{4,833} = 0,1724$$

Penilaian Alternatif Menggunakan Metode MOORA

Dalam pengambilan keputusan multi-kriteria, metode MOORA digunakan untuk mengevaluasi dan merangking alternatif berdasarkan sejumlah kriteria yang telah ditentukan. Tahapan pertama dalam metode MOORA yaitu membuat matriks keputusan berdasarkan data penilaian alternatif menggunakan persamaan (5), hasil matriks keputusan sebagai berikut.

$$X = \begin{bmatrix} 9 & 8 & 3 & 8 & 9 \\ 8 & 8 & 4 & 9 & 9 \\ 7 & 8 & 5 & 9 & 8 \\ 8 & 9 & 2 & 8 & 8 \\ 8 & 8 & 4 & 8 & 9 \\ 9 & 7 & 3 & 9 & 8 \end{bmatrix}$$

Tahapan selanjutnya menghitung normalisasi matriks berdasarkan matriks keputusan dengan menggunakan persamaan (6), hasil normalisasi matriks untuk kriteria kemampuan sebagai berikut.



$$X_{11} = \frac{x_{11}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{11,16}^2}} = \frac{9}{\sqrt{(9^2) + (8^2) + (7^2) + (8^2) + (8^2) + (9^2)}} = \frac{9}{20,075} = 0,488$$

$$X_{12} = \frac{x_{12}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{11,16}^2}} = \frac{8}{\sqrt{(9^2) + (8^2) + (7^2) + (8^2) + (8^2) + (9^2)}} = \frac{8}{20,075} = 0,399$$

$$X_{13} = \frac{x_{13}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{11,16}^2}} = \frac{7}{\sqrt{(9^2) + (8^2) + (7^2) + (8^2) + (8^2) + (9^2)}} = \frac{7}{20,075} = 0,349$$

$$X_{14} = \frac{x_{14}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{11,16}^2}} = \frac{8}{\sqrt{(9^2) + (8^2) + (7^2) + (8^2) + (8^2) + (9^2)}} = \frac{8}{20,075} = 0,399$$

$$X_{15} = \frac{x_{15}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{11,16}^2}} = \frac{8}{\sqrt{(9^2) + (8^2) + (7^2) + (8^2) + (8^2) + (9^2)}} = \frac{8}{20,075} = 0,399$$

$$X_{16} = \frac{x_{16}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{11,16}^2}} = \frac{9}{\sqrt{(9^2) + (8^2) + (7^2) + (8^2) + (8^2) + (9^2)}} = \frac{9}{20,075} = 0,488$$

Hasil normalisasi matriks untuk kriteria pengetahuan sebagai berikut.

$$X_{21} = \frac{x_{21}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{21,26}^2}} = \frac{8}{\sqrt{(8^2) + (8^2) + (8^2) + (9^2) + (8^2) + (7^2)}} = \frac{8}{19,647} = 0,407$$

$$X_{22} = \frac{x_{22}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{21,26}^2}} = \frac{8}{\sqrt{(8^2) + (8^2) + (8^2) + (9^2) + (8^2) + (7^2)}} = \frac{8}{19,647} = 0,407$$

$$X_{23} = \frac{x_{23}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{21,26}^2}} = \frac{8}{\sqrt{(8^2) + (8^2) + (8^2) + (9^2) + (8^2) + (7^2)}} = \frac{8}{19,647} = 0,407$$

$$X_{24} = \frac{x_{24}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{21,26}^2}} = \frac{9}{\sqrt{(8^2) + (8^2) + (8^2) + (9^2) + (8^2) + (7^2)}} = \frac{9}{19,647} = 0,458$$

$$X_{25} = \frac{x_{25}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{21,26}^2}} = \frac{8}{\sqrt{(8^2) + (8^2) + (8^2) + (9^2) + (8^2) + (7^2)}} = \frac{8}{19,647} = 0,407$$

$$X_{26} = \frac{x_{26}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{21,26}^2}} = \frac{7}{\sqrt{(8^2) + (8^2) + (8^2) + (9^2) + (8^2) + (7^2)}} = \frac{7}{19,647} = 0,356$$

Hasil normalisasi matriks untuk kriteria pengalaman sebagai berikut.

$$X_{31} = \frac{x_{31}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{31,36}^2}} = \frac{3}{\sqrt{(3^2) + (4^2) + (5^2) + (2^2) + (4^2) + (3^2)}} = \frac{3}{8,888} = 0,338$$

$$X_{32} = \frac{x_{32}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{31,36}^2}} = \frac{4}{\sqrt{(3^2) + (4^2) + (5^2) + (2^2) + (4^2) + (3^2)}} = \frac{4}{8,888} = 0,45$$

$$X_{33} = \frac{x_{33}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{31,36}^2}} = \frac{5}{\sqrt{(3^2) + (4^2) + (5^2) + (2^2) + (4^2) + (3^2)}} = \frac{5}{8,888} = 0,563$$

$$X_{34} = \frac{x_{34}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{31,36}^2}} = \frac{2}{\sqrt{(3^2) + (4^2) + (5^2) + (2^2) + (4^2) + (3^2)}} = \frac{2}{8,888} = 0,225$$

$$X_{35} = \frac{x_{35}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{31;36}^2}} = \frac{4}{\sqrt{(3^2) + (4^2) + (5^2) + (2^2) + (4^2) + (3^2)}} = \frac{4}{8,888} = 0,45$$

$$X_{36} = \frac{x_{36}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{31;36}^2}} = \frac{3}{\sqrt{(3^2) + (4^2) + (5^2) + (2^2) + (4^2) + (3^2)}} = \frac{3}{8,888} = 0,338$$

Hasil normalisasi matriks untuk kriteria komunikasi sebagai berikut.

$$X_{41} = \frac{x_{41}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{41;46}^2}} = \frac{8}{\sqrt{(8^2) + (9^2) + (9^2) + (8^2) + (8^2) + (9^2)}} = \frac{8}{20,857} = 0,384$$

$$X_{42} = \frac{x_{42}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{41;46}^2}} = \frac{9}{\sqrt{(8^2) + (9^2) + (9^2) + (8^2) + (8^2) + (9^2)}} = \frac{9}{20,857} = 0,432$$

$$X_{43} = \frac{x_{43}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{41;46}^2}} = \frac{9}{\sqrt{(8^2) + (9^2) + (9^2) + (8^2) + (8^2) + (9^2)}} = \frac{9}{20,857} = 0,432$$

$$X_{44} = \frac{x_{44}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{41;46}^2}} = \frac{8}{\sqrt{(8^2) + (9^2) + (9^2) + (8^2) + (8^2) + (9^2)}} = \frac{8}{20,857} = 0,384$$

$$X_{45} = \frac{x_{45}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{41;46}^2}} = \frac{8}{\sqrt{(8^2) + (9^2) + (9^2) + (8^2) + (8^2) + (9^2)}} = \frac{8}{20,857} = 0,384$$

$$X_{46} = \frac{x_{46}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{41;46}^2}} = \frac{9}{\sqrt{(8^2) + (9^2) + (9^2) + (8^2) + (8^2) + (9^2)}} = \frac{9}{20,857} = 0,432$$

Hasil normalisasi matriks untuk kriteria penampilan sebagai berikut.

$$X_{51} = \frac{x_{51}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{41;46}^2}} = \frac{9}{\sqrt{(9^2) + (9^2) + (8^2) + (8^2) + (9^2) + (8^2)}} = \frac{9}{20,857} = 0,432$$

$$X_{52} = \frac{x_{52}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{41;46}^2}} = \frac{9}{\sqrt{(9^2) + (9^2) + (8^2) + (8^2) + (9^2) + (8^2)}} = \frac{9}{20,857} = 0,432$$

$$X_{53} = \frac{x_{53}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{41;46}^2}} = \frac{8}{\sqrt{(9^2) + (9^2) + (8^2) + (8^2) + (9^2) + (8^2)}} = \frac{8}{20,857} = 0,384$$

$$X_{54} = \frac{x_{54}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{41;46}^2}} = \frac{8}{\sqrt{(9^2) + (9^2) + (8^2) + (8^2) + (9^2) + (8^2)}} = \frac{8}{20,857} = 0,384$$

$$X_{55} = \frac{x_{55}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{41;46}^2}} = \frac{9}{\sqrt{(9^2) + (9^2) + (8^2) + (8^2) + (9^2) + (8^2)}} = \frac{9}{20,857} = 0,432$$

$$X_{56} = \frac{x_{56}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{41;46}^2}} = \frac{8}{\sqrt{(9^2) + (9^2) + (8^2) + (8^2) + (9^2) + (8^2)}} = \frac{8}{20,857} = 0,384$$

Tahapan terakhir menghitung nilai optimal masing-masing alternatif menggunakan persamaan (7), hasil perhitungan nilai optimal alternatif dengan nama barista Ahmad sebagai berikut ini.

$$Y_1^* = (w_1 * x_{11}) + (w_2 * x_{21}) + (w_3 * x_{31}) + (w_4 * x_{41}) + (w_5 * x_{51})$$

$$Y_1^* = (0,2069 * 0,488) + (0,2069 * 0,402) + (0,2069 * 0,388) + (0,2069 * 0,371) + (0,1724 * 0,417)$$

$$Y_1^* = 0,410$$

Hasil perhitungan nilai optimal alternatif dengan nama barista Ridho sebagai berikut ini.

$$Y_2^* = (w_1 * x_{12}) + (w_2 * x_{22}) + (w_3 * x_{32}) + (w_4 * x_{42}) + (w_5 * x_{52})$$

$$Y_2^* = (0,2069 * 0,399) + (0,2069 * 0,407) + (0,2069 * 0,45) + (0,2069 * 0,432) + (0,1724 * 0,432)$$

$$Y_2^* = 0,423$$

Hasil perhitungan nilai optimal alternatif dengan nama barista Yanto sebagai berikut ini.

$$Y_3^* = (w_1 * x_{13}) + (w_2 * x_{23}) + (w_3 * x_{33}) + (w_4 * x_{43}) + (w_5 * x_{53})$$

$$Y_3^* = (0,2069 * 0,349) + (0,2069 * 0,407) + (0,2069 * 0,563) + (0,2069 * 0,432) + (0,1724 * 0,384)$$

$$Y_3^* = 0,428$$

Hasil perhitungan nilai optimal alternatif dengan nama barista Bachri sebagai berikut ini.

$$Y_4^* = (w_1 * x_{14}) + (w_2 * x_{24}) + (w_3 * x_{34}) + (w_4 * x_{44}) + (w_5 * x_{54})$$

$$Y_4^* = (0,2069 * 0,399) + (0,2069 * 0,458) + (0,2069 * 0,225) + (0,2069 * 0,384) + (0,1724 * 0,384)$$

$$Y_4^* = 0,369$$

Hasil perhitungan nilai optimal alternatif dengan nama barista Antoni sebagai berikut ini.

$$Y_5^* = (w_1 * x_{15}) + (w_2 * x_{25}) + (w_3 * x_{35}) + (w_4 * x_{45}) + (w_5 * x_{55})$$

$$Y_5^* = (0,2069 * 0,399) + (0,2069 * 0,407) + (0,2069 * 0,45) + (0,2069 * 0,384) + (0,1724 * 0,432)$$

$$Y_5^* = 0,414$$

Hasil perhitungan nilai optimal alternatif dengan nama barista Hadi Susanto sebagai berikut ini.

$$Y_6^* = (w_1 * x_{16}) + (w_2 * x_{26}) + (w_3 * x_{36}) + (w_4 * x_{46}) + (w_5 * x_{56})$$

$$Y_6^* = (0,2069 * 0,448) + (0,2069 * 0,356) + (0,2069 * 0,338) + (0,2069 * 0,432) + (0,1724 * 0,384)$$

$$Y_6^* = 0,392$$

Hasil perhitungan nilai akhir masing-masing alternatif seleksi penerimaan barista merupakan nilai akhir yang didapat oleh masing-masing alternatif berdasarkan data penilaian awal dan dihitung dengan menggunakan kombinasi metode MOORA dan pembobotan PIPRECIA.

Hasil Rekomendasi Seleksi Penerimaan Barista

Berdasarkan hasil seleksi penerimaan barista dengan menggunakan kombinasi metode MOORA dan PIPRECIA didapatkan nilai akhir masing-masing kandidat seperti ditunjukkan pada tabel 4.

Tabel 4. Rekomendasi Hasil Seleksi Penerimaan Barista

Nama Barista	Nilai Akhir Optimasi MOORA	Rangking
Yanto	0,428	1
Ridho	0,423	2
Antoni	0,414	3
Ahmad	0,401	4
Hadi Susanto	0,392	5
Bachri	0,369	6

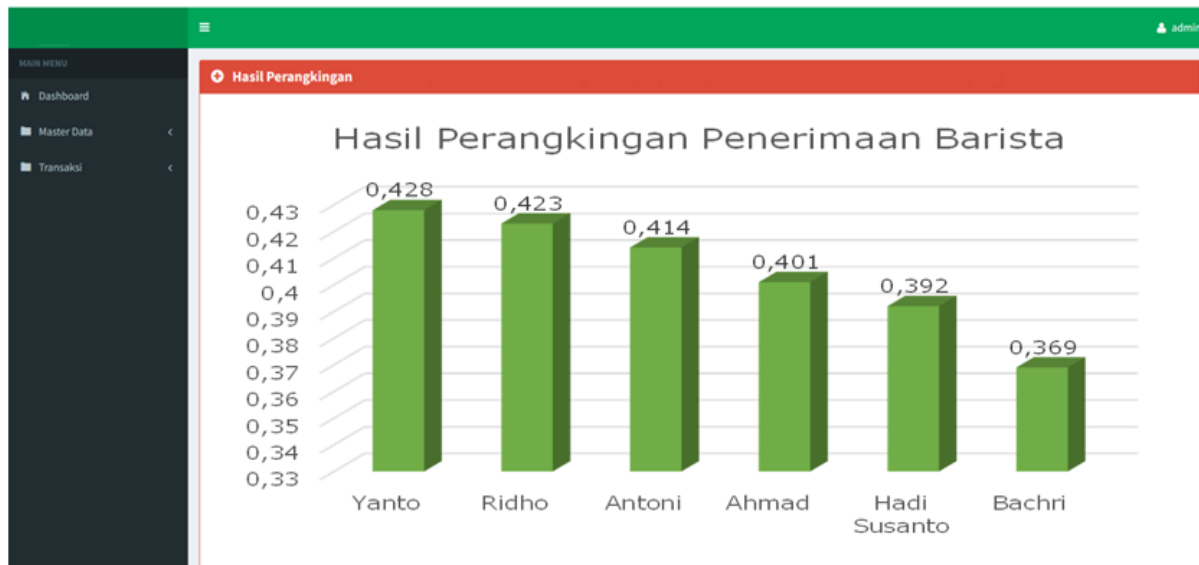
Hasil perangkian tabel 4 menunjukkan hasil untuk rangking 1 dengan nilai akhir optimasi MOORA sebesar 0,428 didapatkan oleh Yanto, rangking 2 dengan nilai akhir optimasi MOORA sebesar 0,423 didapatkan oleh Ridho, rangking 3 dengan nilai akhir optimasi MOORA sebesar 0,414 didapatkan oleh Antoni, rangking 4 dengan nilai akhir optimasi MOORA sebesar 0,401 didapatkan oleh Ahmad, rangking 5 dengan nilai akhir optimasi MOORA sebesar 0,392 didapatkan oleh Hadi Susanto, dan rangking 6 dengan nilai akhir optimasi MOORA sebesar 0,369 didapatkan oleh Bachri.

Aplikasi Seleksi Penerimaan Barista Berbasis Web

Aplikasi seleksi penerimaan barista berbasis web memainkan peran kunci dalam mempermudah dan meningkatkan efisiensi proses rekrutmen. Dengan menggunakan platform digital ini dapat dengan mudah menilai calon barista potensial secara daring. Aplikasi seleksi penerimaan barista berbasis web tidak hanya membantu efisiensi administratif, tetapi juga memastikan bahwa barista yang terpilih memiliki kemampuan dan dedikasi yang sesuai dengan standar kualitas kedai kopi tersebut.

Aplikasi ini juga dapat menciptakan pangkalan data kandidat yang dapat diakses untuk seleksi masa depan atau kebutuhan penggantian barista. Dengan menggunakan teknologi berbasis web, proses seleksi penerimaan barista menjadi lebih transparan, terukur, dan mendukung terciptanya tim barista yang berkualitas tinggi untuk meningkatkan pengalaman pelanggan di kedai kopi. Tampilan perancangan aplikasi seperti pada Gambar 2.





Gambar 2. Aplikasi Perangkingan Seleksi Penerimaan Barista Berbasis Web

Tampilan gambar 2 menunjukkan hasil perangkingan menggunakan MOORA dengan melibatkan presentasi skor atau peringkat untuk setiap alternatif berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Dalam tampilan hasil perangkingan MOORA, setiap alternatif akan memiliki nilai atau bobot untuk setiap kriteria yang dinilai. Hasil nilai akhir dan perangkingan pada aplikasi berbasis web sama dengan nilai akhir dan perangkingan berdasarkan perhitungan manual yang sudah dilakukan.

4.KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan seleksi penerimaan barista dengan menerapkan kombinasi metode MOORA dan PIPRECIA berdasarkan kriteria yang digunakan yaitu kemampuan, pengetahuan, pengalaman, komunikasi, dan penampilan. Sehingga hasil kombinasi metode MOORA dan PIRRECIA akan menjadi sebuah rekomendasi bagi pihak manajemen dalam melakukan seleksi penerimaan barista. Hasil perangkingan untuk rangking 1 dengan nilai akhir optimasi MOORA sebesar 0,428 didapatkan oleh Yanto, rangking 2 dengan nilai akhir optimasi MOORA sebesar 0,423 didapatkan oleh Ridho, dan rangking 3 dengan nilai akhir optimasi MOORA sebesar 0,414 didapatkan oleh Antoni. Manfaat dari penelitian ini akan menjadi sebuah rekomendasi bagi pemilik kedai kopi dalam melakukan seleksi penerima barista dengan menggunakan sebuah model sistem pendukung keputusan. Penelitian selanjutnya dapat menambahkan kriteria lainnya seperti pendidikan dan pelatihan barista.

5.REFERENSI

- [1] A. Prehanto, *Buku Kurikulum Barista Profesional (Dasar)*, vol. 2. Adi Prehanto, 2019.
- [2] A. Surahman, "Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Kombinasi Metode Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis (MOORA) dan Pembobotan Entropy," *Chain J. Comput. Technol. Comput. Eng. Informatics*, vol. 2, no. 1, pp. 28-36, 2024.
- [3] A. D. Amanda, F. N. Arieni, and A. P. Windarto, "Penerapan Metode Multi Objective Optimization on The Basic of Ratio Analysis (MOORA) pada Pemilihan Masker Organik Wajah Berdasarkan Kriteria," *J. Sist. Komput. dan Inform.*, vol. 2, no. 3, pp. 289-296, 2021.
- [4] S. Wulan, E. Pratiwi, M. Mesran, and D. Desyanti, "Sistem Pendukung Keputusan Dalam Penentuan Kinerja Tenaga Pendidik Terbaik Menerapkan Metode MOORA," *Bull. Data Sci.*, vol. 1, no. 2, pp. 57-64, 2022.
- [5] N. Hasdyna, M. Mutasar, and U. Khairati, "ANALISIS METODE MOORA DALAM SISTEM SELEKSI PENERIMAAN KARYAWAN PADA PERUMDA TIRTA PASE ACEH UTARA," *Sisfo J. Ilm. Sist. Inf.*, vol. 6, no. 1, pp. 115-125, 2022.
- [6] M. Mesran, R. F. Wahyu, and F. Gea, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Parking

- Area Menerapkan Metode MOORA," *Bull. Inf. Technol.*, vol. 2, no. 3, pp. 107-118, 2021.
- [7] S. Chakraborty, H. N. Datta, K. Kalita, and S. Chakraborty, "A narrative review of multi-objective optimization on the basis of ratio analysis (MOORA) method in decision making," *OPSEARCH*, pp. 1-44, 2023.
- [8] Y. D. Lestari, M. Eka, and R. Saragih, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan IT Support Perusahaan Telekomunikasi Terbaik Menggunakan Metode MOORA," *Algorith. J. ILMU Komput. DAN Inform.*, vol. 5, no. 1, 2021.
- [9] T. Barik, S. Parida, and K. Pal, "Optimizing the input parameters setting for least hole defects while drilling CFRP laminates by multi-objective optimization on the basis of ratio analysis (MOORA) method," in *Journal of Physics: Conference Series*, 2023, vol. 2484, no. 1, p. 12007.
- [10] C. S. Dhanalakshmi, M. Mathew, and P. Madhu, "Biomass material selection for sustainable environment by the application of multi-objective optimization on the basis of ratio analysis (MOORA)," in *Materials, Design, and Manufacturing for Sustainable Environment: Select Proceedings of ICMDMSE 2020*, 2021, pp. 345-354.
- [11] S. Setiawansyah and S. Sintaro, *Monograf: Metode Multi Attribute Utility Theory Dalam Pengambilan Keputusan*. Bandar Lampung: CV Keranjang Teknologi Media, 2024. [Online]. Available: <https://ebook.kertekmedia.com/detailebook.php?title=Monograf:-Metode-Multi-Attribute-Utility-Theory-Dalam-Pengambilan-Keputusan>
- [12] H. Sulistiani, 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.
- [13] D. Stanujkic, D. Karabasevic, and G. Popovic, "RANKING ALTERNATIVES USING PIPRECIA METHOD: A CASE OF HOTELS' WEBSITE EVALUATION," *J. Process Manag. new Technol.*, vol. 9, no. 3-4, pp. 62-68, 2021.
- [14] A. Ulutaş, A. Topal, D. Karabasevic, D. Stanujkic, G. Popovic, and F. Smarandache, "Prioritization of logistics risks with plithogenic PIPRECIA method," in *International Conference on Intelligent and Fuzzy Systems*, 2021, pp. 663-670.
- [15] S. H. Hadad *et al.*, "Student Ranking Based on Learning Assessment Using the Simplified PIPRECIA Method and CoCoSo Method," *J. Comput. Syst. Informatics*, vol. 5, no. 1, 2023, doi: 10.47065/josyc.v5i1.4544.
- [16] R. T. Aldisa, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Barista Coffee Terbaik Menerapkan Metode Multi Objective Optimization on The Basis of Ratio Analysis (MOORA) dan ROC," *KLIK Kaji. Ilm. Inform. dan Komput.*, vol. 3, no. 6, pp. 1022-1030, 2023.
- [17] A. Maulana and A. Suprianur, "Sistem Pendukung Keputusan Pencarian Karyawan Baru Menggunakan Metode Profile Matching (Studi Kasus: Jingga Coffeshop)," *EJECTS J. Comput. Technol. Informations Syst.*, vol. 2, no. 2, pp. 57-61, 2023.
- [18] Y. K. Gulo, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Barista Dengan Menggunakan Metode DEMATEL Dan WASPAS (Studi Kasus: Coffee Corner Medan)," *KLIK Kaji. Ilm. Inform. dan Komput.*, vol. 1, no. 5, pp. 210-217, 2021.
- [19] T. Widodo, "Kombinasi Simple Additive Weighted dan Rank Order Centroid Dalam Pemilihan Vendor Catering," *Chain J. Comput. Technol. Comput. Eng. Informatics*, vol. 2, no. 1, pp. 11-18, 2024.