

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN KELAYAKAN PENERIMAAN ROASTER DI JALAN CERITA COFFEE DENGAN METODE *PREFERENCE SELECTION INDEX*

Putri Arisandi Br. Silalahi¹, Siswan Syahputra², Ratih Puspadini³

Sistem Informasi, STMIK Kaputama, Binjai

E-mail: putriarisandi310@gmail.com¹, siswansyahputra90@gmail.com², puspadini.ratih@gmail.com³

ABSTRAK

Penelitian ini berfokus pada pengembangan sistem pendukung keputusan (SPK) untuk mengatasi tantangan dalam proses rekrutmen roaster di Jalan Cerita Coffee, yang seringkali merekrut pelamar dengan kualifikasi kurang sesuai. Dampak dari proses rekrutmen yang tidak efektif ini adalah penurunan efisiensi operasional dan kerugian bagi perusahaan. Guna mengatasi masalah tersebut, penelitian ini mengimplementasikan metode Preference Selection Index (PSI) untuk memberikan rekomendasi yang objektif dan terukur. Metode PSI dipilih karena efisiensinya dalam menyelesaikan masalah pengambilan keputusan multi-kriteria tanpa memerlukan penentuan bobot atribut secara manual. Dengan mengembangkan sistem berbasis web, penelitian ini bertujuan untuk mempermudah, meningkatkan transparansi, dan efektivitas proses seleksi roaster. Hasilnya menunjukkan bahwa SPK berbasis PSI mampu mengidentifikasi kandidat terbaik, memberikan landasan yang kuat bagi manajemen Jalan Cerita Coffee dalam pengambilan keputusan yang lebih akurat dan profesional.

Kata kunci

Sistem Pendukung Keputusan, Preference Selection Index, Rekrutmen Roaster, Kopi

ABSTRACT

This research focuses on the development of a decision support system (DSS) to address challenges in the roaster recruitment process at Jalan Cerita Coffee, which often hires applicants with unsuitable qualifications. The impact of this ineffective recruitment process is a decrease in operational efficiency and losses for the company. To solve this problem, this study implements the Preference Selection Index (PSI) method to provide objective and measurable recommendations. The PSI method was chosen for its efficiency in solving multi-criteria decision-making problems without the need for manual attribute weighting. By developing a web-based system, this research aims to simplify and increase the transparency and effectiveness of the roaster selection process. The results show that a PSI-based DSS can identify the best candidates, providing a strong foundation for Jalan Cerita Coffee management to make more accurate and professional decisions.

Keywords

Decision Support System, Preference Selection Index, Roaster Recruitment, Coffee.

1. PENDAHULUAN

Proses rekrutmen merupakan aspek krusial dalam keberhasilan operasional perusahaan, terutama dalam industri yang membutuhkan keahlian spesifik seperti industri kopi. Jalan Cerita Coffee, sebuah bisnis yang menyajikan berbagai jenis kopi, menghadapi tantangan signifikan dalam proses rekrutmen roaster. Permasalahan utama yang dihadapi adalah kurangnya kompetensi dan kualifikasi yang sesuai pada pelamar yang direkrut, yang berujung pada kerugian operasional (Karamoy et al., 2021). Untuk mengatasi situasi ini, diperlukan pendekatan yang lebih sistematis dan objektif.

Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan alat yang efektif untuk memfasilitasi pengambilan keputusan yang

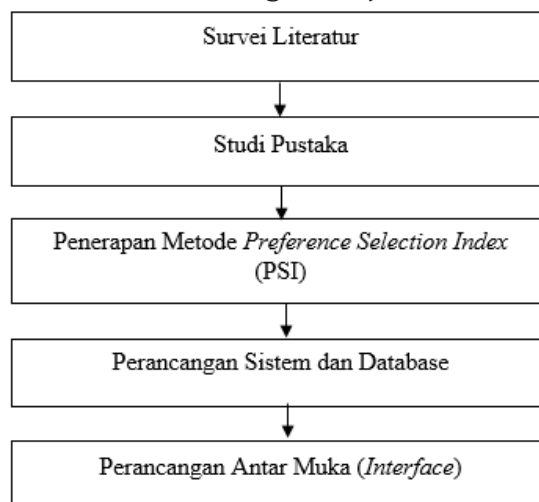
kompleks (Hutagalung et al., 2022). Salah satu metode yang relevan dalam SPK adalah Preference Selection Index (PSI), yang dikenal karena kesederhanaan dan efisiensinya dalam menentukan prioritas (Nasution et al., 2021). PSI memungkinkan penyelesaian masalah pengambilan keputusan multi-kriteria tanpa menghitung bobot atribut secara manual (Saragih, 2019; Maniya & Bhatt, 2010). Pendekatan ini dinilai ideal untuk kasus seleksi roaster, di mana kriteria penilaian bersifat beragam.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah SPK berbasis web yang mengimplementasikan metode PSI untuk menyeleksi calon roaster. Diharapkan, sistem ini dapat meningkatkan transparansi dan objektivitas dalam tata kelola sumber daya manusia di Jalan Cerita Coffee, serta dapat menjadi referensi bagi perusahaan lain yang menghadapi permasalahan serupa.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengadopsi metode rekayasa perangkat lunak untuk membangun SPK yang efisien. Kerangka kerja penelitian ini meliputi beberapa tahapan utama, seperti yang diilustrasikan pada Gambar 1.

Gambar 1. Kerangka Kerja Penelitian



2.1 Tahapan Penelitian

- Identifikasi Permasalahan: Tahap awal berfokus pada analisis kendala dalam proses rekrutmen, dilakukan melalui observasi dan wawancara dengan manajemen Jalan Cerita Coffee.
- Pengumpulan Data: Mengumpulkan data kualifikasi pelamar dan kriteria seleksi yang relevan, seperti wawancara, kemampuan sensorik, pengetahuan kopi, kemampuan pemanggangan, dan inovasi. Data calon roaster disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Calon Roaster

Kode Pelamar	Nama Pelamar	Wawancara (K1)	Kemampuan Sensorik (K2)	Pengetahuan Kopi (K3)	Kemampuan Pemanggangan (K4)	Inovasi (K5)
P001	Sri Handayani	60	85	80	85	75

P002	Handika Rahmat Syaputra	90	86	60	70	80
P003	Ferdiansyah Nasution	30	80	72	78	80
P004	Habib Rian Wibowo	60	76	68	70	82
P005	Intan Nuraini Putri	60	80	85	85	90
P006	Laila Sari	60	80	86	80	86
P007	Andriani Salsabila	30	78	70	66	80
P008	Imam Hanafi Lubis	90	95	90	80	85
P009	Khairunnisa Nabila	60	85	80	80	80
P010	Hamdan Lukman Ibrahim	90	92	95	90	85
P011	Ibnu Rasyid Hidayat	60	90	80	84	86
P012	Muhammad Ammar	60	86	80	85	85

- c. Perancangan Sistem: Sistem dirancang dengan menggunakan Unified Modeling Language (UML), yang meliputi Use Case Diagram (Panggabean et al., 2020), Activity Diagram, dan perancangan basis data.
- d. Implementasi Metode PSI: Logika PSI diimplementasikan ke dalam sistem untuk melakukan perhitungan otomatis. Langkah-langkahnya meliputi:
 - 1) Pembentukan Matriks Keputusan: Matriks keputusan X dibentuk dari data alternatif dan kriteria, sebagai berikut:

$$X = [x_{ij}]_{m \times n} = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \dots \dots \dots (1)$$

- 2) Normalisasi Matriks: Nilai dinormalisasi menggunakan persamaan untuk kriteria benefit (Nurelasari et al, 2020):

$$N_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_{j\max}} \dots \dots \dots (2)$$

- 3) Perhitungan Nilai Rata-Rata Normalisasi: Nilai rata-rata (N) dihitung untuk setiap kriteria:

$$N_{ij} = \frac{x_{j\min}}{x_{ij}} \dots \dots \dots (3)$$

- 4) Perhitungan Variasi Preferensi: Variasi preferensi (Φ_j) dihitung berdasarkan penyimpangan dari nilai rata-rata:

$$N = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^n N_{ij} \dots \dots \dots (4)$$

- 5) Penentuan Penyimpangan Preferensi: Penyimpangan preferensi (Ω_i) ditentukan dengan rumus:

$$\Phi_j = \sum_{i=1}^n [N_{ij} - N] \dots \dots \dots (5)$$

- 6) Penentuan Bobot Kriteria: Bobot kriteria (ω_j) dihitung dengan menormalisasi nilai penyimpangan preferensi:

$$\omega_j = \frac{\Omega_j}{\sum_{i=1}^m \Omega_i} \dots\dots\dots (7)$$

- 7) Perhitungan PSI: Nilai PSI (θ_i) dihitung sebagai skor akhir untuk setiap alternatif:

$$\theta_i = \sum_{j=1}^m N_{ij} W_j \dots\dots\dots (8)$$

- e. Pengujian dan Evaluasi: Sistem diuji untuk memastikan akurasi perhitungan dan kemudahan penggunaan. Hasil akhir berupa peringkat kandidat disajikan untuk memfasilitasi pengambilan keputusan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Implementasi Metode PSI

Berdasarkan data kriteria dan alternatif, perhitungan PSI dilakukan secara sistematis. Tahap normalisasi matriks keputusan menghasilkan nilai N_{ij} yang distandarisasi antara 0 dan 1. Selanjutnya, nilai rata-rata, variasi preferensi (Φ_j), dan bobot kriteria (ω_j) dihitung untuk setiap kriteria. Hasil perhitungan PSI (θ_i) kemudian digunakan untuk menentukan peringkat akhir setiap kandidat. Berikut adalah ringkasan hasil PSI:

Tabel 2. Hasil Perangkingan Calon Roaster Berdasarkan Nilai PSI

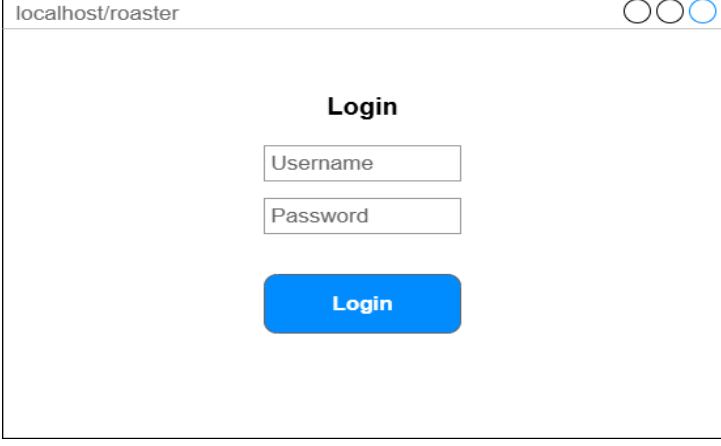
Kode Alternatif	Nama	Nilai PSI	Peringkat
P010	Hamdan Lukman Ibrahim	0.9799	1
P008	Imam Hanafi Lubis	0.9515	2
P011	Ibnu Rasyid Hidayat	0.8938	3
P005	Intan Nuraini Putri	0.8936	4
P012	Muhammad Ammar	0.8840	5
P006	Laila Sari	0.8732	6
P009	Khairunnisa Nabila	0.8564	7
P001	Sri Handayani	0.8557	8
P002	Handika Rahmat Syaputra	0.8261	9
P004	Habib Rian Wibowo	0.7889	10
P003	Ferdiansyah Nasution	0.7858	11
P007	Andriani Salsabila	0.7471	12

Dari hasil perhitungan, Hamdan Lukman Ibrahim (P010) memperoleh nilai PSI tertinggi sebesar 0.9799, menjadikannya kandidat paling layak. Peringkat kedua ditempati oleh Imam Hanafi Lubis (P008) dengan nilai 0.9515. Kedua kandidat ini direkomendasikan sebagai pilihan utama untuk posisi roaster. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem mampu memberikan rekomendasi yang objektif dan transparan, sesuai dengan tujuan penelitian.

3.2 Perancangan Sistem

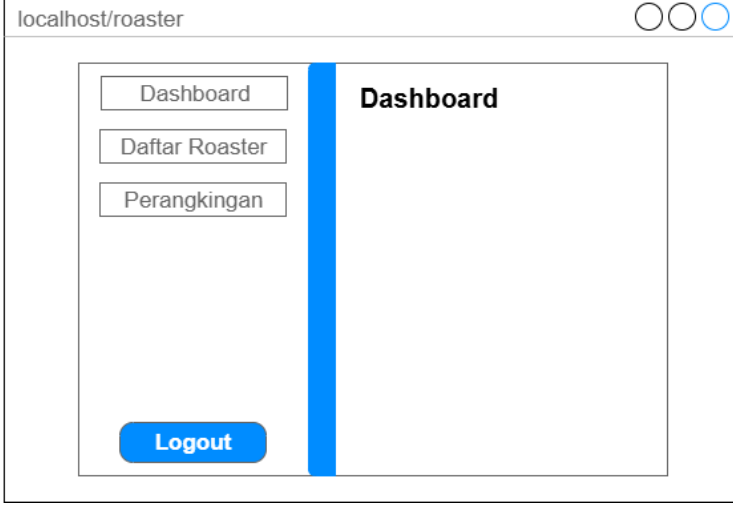
Sistem ini dirancang dengan antarmuka yang intuitif untuk memudahkan pengguna (Admin) dalam mengelola data dan melihat hasil. Berikut adalah visualisasi rancangan antarmuka:

Gambar 2. Rancangan Antarmuka Halaman Login



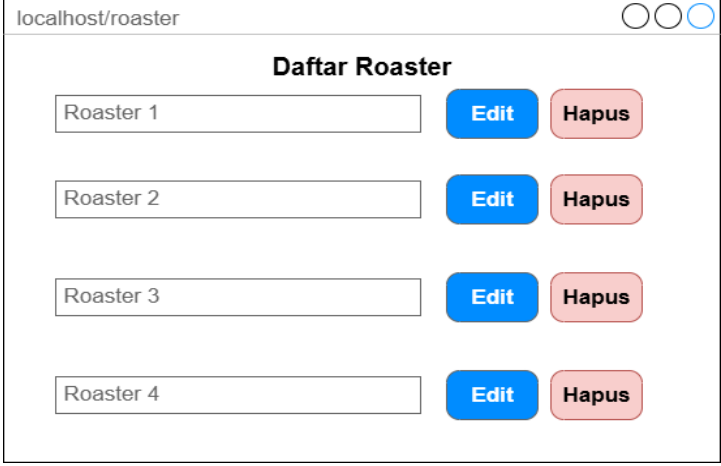
A browser window titled 'localhost/roaster' displays a login form. The form is centered and contains a title 'Login', a 'Username' input field, a 'Password' input field, and a blue 'Login' button.

Gambar 3. Rancangan Antarmuka Halaman Dashboard



A browser window titled 'localhost/roaster' displays a dashboard. On the left is a sidebar with buttons for 'Dashboard', 'Daftar Roaster', 'Perangkingan', and 'Logout'. The main content area is titled 'Dashboard'.

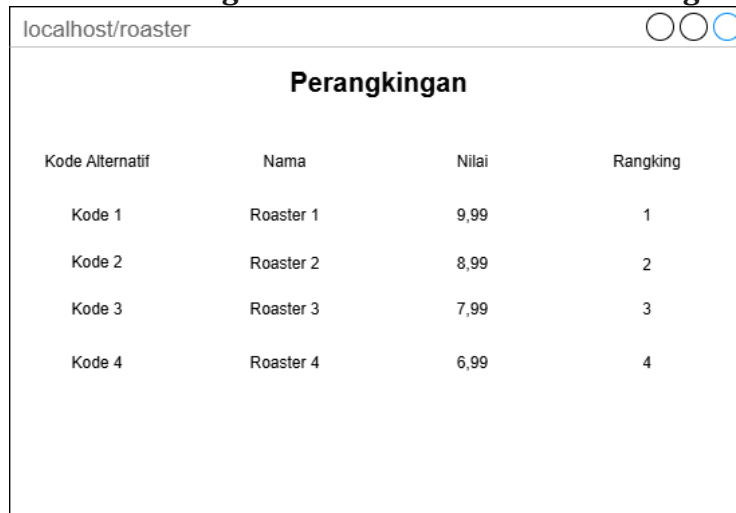
Gambar 4. Rancangan Antarmuka Halaman Daftar Roaster



A browser window titled 'localhost/roaster' displays a 'Daftar Roaster' page. It features a table with four rows, each containing a text input field for a roaster name and two buttons: 'Edit' (blue) and 'Hapus' (red).

Roaster	Edit	Hapus
Roaster 1	Edit	Hapus
Roaster 2	Edit	Hapus
Roaster 3	Edit	Hapus
Roaster 4	Edit	Hapus

Gambar 5. Rancangan Antarmuka Halaman Perangkingan



Kode Alternatif	Nama	Nilai	Rangking
Kode 1	Roaster 1	9,99	1
Kode 2	Roaster 2	8,99	2
Kode 3	Roaster 3	7,99	3
Kode 4	Roaster 4	6,99	4

Rancangan antarmuka ini dirancang untuk memastikan pengalaman pengguna yang efisien, mulai dari input data hingga visualisasi hasil perangkingan, sehingga meminimalkan kompleksitas dalam pengambilan keputusan (Harsiti et al, 2017).

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

- Pembangunan sistem pendukung keputusan (SPK) terbukti dapat membantu Jalan Cerita Coffee dalam menyeleksi calon roaster secara lebih objektif, efisien, dan terukur.
- Penerapan metode Preference Selection Index (PSI) berhasil dalam menyelesaikan masalah penentuan kelayakan penerimaan roaster, menghasilkan peringkat kandidat yang transparan dan adil.
- SPK ini dapat dijadikan bantu strategis untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia dengan memilih kandidat terbaik berdasarkan kriteria yang relevan.

5. SARAN

Untuk pengembangan lebih lanjut, disarankan agar:

- Sistem dapat ditingkatkan dengan menambahkan kriteria penilaian tambahan yang lebih komprehensif, seperti aspek manajemen waktu dan kreativitas dalam roasting.
- Penelitian selanjutnya dapat mempertimbangkan metode hybrid yang menggabungkan PSI dengan metode lain untuk validasi hasil yang lebih kuat.
- Antarmuka pengguna dapat diperluas untuk mencakup fitur pelaporan yang lebih detail, seperti grafik kinerja per kriteria.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Azhariyah, R. A., Yanti, S. M., & Siregar, A. A. (2024). Analisis Perancangan Sistem Informasi E-Commerce Toko Pakaian Berbasis Website. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 5(1), 1-8.
- Harsiti, N., & Aknuranda, I. (2017). Implementasi Metode PSI (Preference Selection Index) pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Dosen Terbaik di Universitas Budi Luhur. *Jurnal Ilmiah Komputer dan Informasi*, 1(1), 1-10.

- Hutagalung, M. S., Siregar, N. A., & Pratiwi, A. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Preference Selection Index (PSI) Studi Kasus: PT. XYZ. *Jurnal Sistem Informasi*, 12(1), 1-10.
- Ihsani, M., Fakhri, M., & Rahman, F. (2022). Penerapan Metode PSI untuk Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Perumahan. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 3(1), 12-21.
- Karamoy, J. H., Lengkong, V. P., & Roring, F. A. (2021). Analisis Kinerja Roaster Kopi pada Industri Kecil dan Menengah. *Jurnal EMBA*, 9(2), 22-31.
- Maniya, K., & Bhatt, M. (2010). A New Preference Selection Index Method for Multi-Criteria Decision Making. *International Journal of Engineering Science and Technology*, 2(2), 160-167.
- M. Rizki, N. H., & Saputra, A. D. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Teller Terbaik Menggunakan Metode Preference Selection Index. *Jurnal Informatika*, 14(1), 1-9.
- Nasution, M. R., Siahaan, T. H., & Syahputra, A. (2021). Aplikasi PSI Method untuk Menentukan Prioritas Pembangunan Daerah. *Jurnal Teknologi Informasi*, 11(2), 34-45.
- Nurelasari, N., & Sulistiyanto, E. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphone dengan Metode PSI (Preference Selection Index). *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 7(3), 20-30.
- Panggabean, N. S., Sitinjak, D., & Pratiwi, A. (2020). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Menggunakan Unified Modeling Language. *Jurnal Media Informasi dan Teknologi*, 1(1), 4-15.
- H. T. Rizki, N. H., & Putra, A. S. (2022). Desain dan Implementasi Sistem Informasi Persediaan Barang Menggunakan Class Diagram. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 4(2), 55-67.
- Saputra, A., Rahmawati, E., & Putra, D. (2021). Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Supplier Terbaik dengan Metode AHP dan SAW pada XY Coffee and Roastery. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi*, 10(1), 1-10.
- Saragih, S. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik dengan Metode Preference Selection Index. *Jurnal Ilmu Komputer dan Informasi*, 15(2), 40-50.
- Septilia, S., Widiastuti, A., & Saputra, R. A. (2020). Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Calon Mahasiswa Menggunakan Metode PSI. *Jurnal Manajemen Informasi*, 10(2), 22-31.
- Sinlae, S., & Ginting, B. (2024). Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web dengan PHP dan MySQL. *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 12(1), 10-21.
- Yunitarini, A. (2013). Penggunaan Metode Oreste dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik. *Jurnal Teknologi Informasi*, 10(1), 1-9.