



PENERAPAN METODE *PREFERENCE SELECTION INDEX* (PSI) DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN KARYAWAN TERBAIK DI TOKO KUE DELLIS BAKERY

Raysa Maharani*, Dewi Putri Sagita Suhendra, Rendy Derian, Debi Yandra Niska

Program Studi Ilmu Komputer, Universitas Negeri Medan, Indonesia

Abstrak: Penilaian kinerja karyawan yang objektif dan sistematis menjadi kebutuhan penting dalam meningkatkan efisiensi dan motivasi kerja, khususnya pada sektor usaha kecil menengah seperti Dellis Bakery. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengaplikasikan metode *Preference Selection Index* (PSI) dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) sebagai dasar penilaian yang adil dan terukur dalam pemilihan karyawan terbaik. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif berbasis studi kasus, dengan data karyawan yang diperoleh melalui teknik observasi, wawancara, serta penelusuran literatur. Proses analisis dilakukan menggunakan metode PSI yang sederhana namun efektif untuk multi-kriteria, dengan mempertimbangkan lima kriteria utama yaitu disiplin, kerja sama, etika, pelayanan, dan absensi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 20 karyawan yang dianalisis, Muhammad Abdul (A7) memperoleh skor tertinggi sebesar 0.931, diikuti oleh Zulfikar Hasibuan (A19) dengan skor 0.914. Sistem ini kemudian dikembangkan dalam bentuk website berbasis framework CodeIgniter agar mudah diakses dan digunakan oleh pihak manajemen toko. Kesimpulan dari penelitian ini adalah metode PSI berhasil membantu proses pemilihan karyawan terbaik secara objektif dan efisien. Hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa penggunaan sistem berbasis teknologi mampu mendorong peningkatan transparansi, ketepatan data, dan semangat kerja karyawan, serta berpotensi menjadi acuan pengambilan keputusan yang dapat diterapkan di sektor UMKM lainnya.

Kata kunci: Preference Selection Index, Sistem Pendukung Keputusan, Kinerja Karyawan

I. PENDAHULUAN

Dalam dunia bisnis yang semakin kompetitif, sistem penilaian kinerja karyawan yang objektif menjadi faktor penting untuk menjaga kelangsungan dan pertumbuhan perusahaan. Penilaian yang adil dan transparan membantu mengukur kinerja karyawan secara akurat serta menjadi dasar dalam pengambilan keputusan strategis terkait pengembangan sumber daya manusia. Penilaian yang objektif

memungkinkan perusahaan mengidentifikasi karyawan berpotensi tinggi untuk mendapatkan promosi atau penghargaan, sehingga meningkatkan motivasi dan produktivitas di lingkungan kerja (Saharuddin, Mallu, & Prihatmono, 2024). Di era digital saat ini, pemanfaatan teknologi dalam penilaian kinerja menjadi kebutuhan penting untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan transparansi.

Decision Support System (DSS) atau Sistem Pendukung Keputusan adalah sebuah sistem komputerisasi yang dibuat untuk membantu proses pengambilan keputusan, khususnya dalam menangani permasalahan yang bersifat

^{*)} raysa28maharani@gmail.com

Diterima: 22 April 2025

Direvisi: 29 Mei 2025

Disetujui: 25 Juni 2025

DOI: 10.23969/infomatek.v27i1.24257

semi-terstruktur maupun tidak terstruktur (Anandra, Latipah, & Ambarwati, 2022). Sistem Pendukung Keputusan mampu menggabungkan data dengan model analisis guna memberikan rekomendasi yang bersifat objektif dan membantu proses pengambilan keputusan secara efisien (Hutahaeen, et al., 2023). Berbagai metode telah diterapkan dalam SPK untuk membantu proses seleksi dan evaluasi, antara lain AHP, WP, dan *Preference Selection Index* (PSI).

Metode AHP, seperti yang digunakan oleh Prawira & Amin (2022) dalam pemilihan karyawan terbaik di PT. Citra Prima Batara, mampu menangani struktur kriteria secara hierarkis dan memperhitungkan konsistensi dalam pembobotan, tetapi memerlukan proses yang cukup kompleks dan memakan waktu. Penelitian ini memanfaatkan salah satu metode, yakni *Preference Selection Index* (PSI), dalam proses analisisnya. Metode ini dikenal karena kesederhanaannya dalam proses perhitungan dan efisiensi dalam menentukan alternatif terbaik. Meski pada umumnya metode PSI tidak mensyaratkan pembobotan kriteria, dalam penerapannya, pemberian bobot tetap memungkinkan penyesuaian tingkat kepentingan setiap kriteria, sehingga hasil yang dihasilkan lebih sesuai dan relevan dengan kebutuhan.. Dengan demikian, metode PSI tetap mempertahankan keunggulannya dalam kesederhanaan proses, namun juga dapat menghasilkan penilaian yang lebih seimbang ketika bobot digunakan (Panggabean & Hasibuan, 2020).

Dellis Bakery, sebagai toko kue yang berkembang di Medan, memiliki lebih dari 10 karyawan. Proses evaluasi kinerja secara manual di Dellis Bakery menghadapi berbagai tantangan, seperti subjektivitas dalam penilaian, keterbatasan waktu, dan kesulitan

mengelola berbagai kriteria evaluasi secara bersamaan. Dengan banyaknya karyawan dan beragamnya indikator kinerja yang harus dipertimbangkan, diperlukan sistem berbasis teknologi yang mampu membantu proses pengambilan keputusan secara objektif, sistematis, dan efisien. Penerapan metode PSI dalam SPK di Dellis Bakery diharapkan menjadi solusi untuk meningkatkan akurasi dan objektivitas dalam penilaian kinerja karyawan. Sistem ini memungkinkan manajemen memperoleh hasil evaluasi yang terstruktur, mengurangi potensi kesalahan manusia (*human error*), dan memberikan hasil yang lebih adil dan transparan.

Dalam penelitian Barus et al. (2024) menerapkan metode PSI untuk menilai kinerja karyawan di sebuah swalayan dan menemukan bahwa metode ini mampu meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam proses. Penelitian lain di bidang pendidikan, seperti di SMAN 7 Bengkulu Selatan, membuktikan bahwa metode PSI efektif dalam mengevaluasi kinerja staf tata usaha serta meningkatkan *transparansi* dan efisiensi operasional (Randita, Wahyudi, Sartika, 2025). Namun, penelitian mengenai penerapan metode PSI di sektor retail makanan, khususnya di Dellis Bakery, masih sangat terbatas. Dengan demikian, studi ini diarahkan untuk menjawab kesenjangan tersebut melalui perancangan dan penerapan Sistem Pendukung Keputusan berbasis metode PSI dalam mengevaluasi kinerja karyawan di Dellis Bakery. Implementasi metode PSI dalam SPK diharapkan memberikan manfaat jangka panjang bagi Dellis Bakery. Sistem penilaian yang objektif dan terstruktur memungkinkan karyawan memahami bagaimana kinerja mereka dinilai dan area yang perlu ditingkatkan. Peningkatan motivasi dan kepuasan kerja karyawan melalui langkah ini pada akhirnya berdampak positif terhadap

produktivitas perusahaan (Laia, et al., 2023). Selain itu, transparansi dalam penilaian membantu membangun budaya kerja profesional di mana setiap karyawan dihargai berdasarkan kontribusi nyata mereka.

Penerapan metode PSI dalam SPK di Dellis Bakery diharapkan dapat menentukan karyawan terbaik secara objektif serta meningkatkan efisiensi dan transparansi penilaian. Penelitian ini juga berkontribusi dalam pengembangan sistem penilaian berbasis teknologi di sektor retail makanan dan menjadi model bagi perusahaan sejenis.

II. METODOLOGI

2.1 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian merupakan rangkaian proses yang harus dilakukan oleh peneliti sebagai pedoman dalam merancang, menjalankan, dan mengevaluasi penelitian secara sistematis. Proses ini mempermudah peneliti dalam mengumpulkan data serta menarik kesimpulan yang dapat dipertanggungjawabkan.

2.2. Pengumpulan Data

Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif berbasis studi kasus di Dellis Bakery. Data dikumpulkan melalui observasi lapangan, wawancara dengan kepala toko, serta studi literatur. Data yang diperoleh berupa informasi kuantitatif yang kemudian dianalisis menggunakan perhitungan matematis dalam metode PSI untuk menghasilkan keputusan yang objektif.

Tahapan penelitian meliputi: (1) penentuan masalah, (2) pengumpulan data dan referensi, (3) pengolahan data menggunakan metode PSI, (4) pembahasan hasil, serta (5) perancangan sistem pendukung keputusan sederhana untuk mempermudah proses penilaian.

2.3. Metode *Preference Selection Index* (PSI)

Metode *Preference Selection Index* (PSI) merupakan salah satu teknik dalam menyelesaikan permasalahan pengambilan keputusan yang mempertimbangkan banyak kriteria, atau yang dikenal dengan istilah *Multi-Criteria Decision Making* (MCDM). Proses perhitungan dalam metode ini bersifat sederhana dan efisien, dengan dasar prinsip statistik, serta tidak memerlukan penetapan bobot pada setiap atribut. (Abdullah & Aldisa, 2023). Langkah-langkah prosedural yang diterapkan dalam metode *Preference Selection Index* (PSI) dapat dilihat pada penelitian Nursobah (2021). adalah sebagai berikut:

1. Menentukan Permasalahan
Menentukan alternatif, kriteria evaluasi, dan tujuan keputusan.
2. Membentuk Matriks Keputusan
Menyusun data dalam bentuk matriks, di mana baris mewakili alternatif dan kolom mewakili kriteria. Setiap elemen dalam matriks menyatakan nilai kinerja alternatif terhadap suatu kriteria. Dengan kata lain, elemen X_{ij} dalam matriks keputusan X mencerminkan nilai atribut dalam format aslinya. Jika terdapat M alternatif dan N atribut, matriks keputusan akan berbentuk matriks berukuran $N \times M$.

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

Untuk kriteria yang bersifat keuntungan (*benefit*), nilai normalisasi dihitung dengan:

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

Apabila atribut dalam metode *Preference Selection Index* (PSI) merupakan tipe yang merugikan (*cost attribute*), maka nilai yang lebih rendah dianggap lebih baik atau lebih

diinginkan. Proses normalisasi untuk atribut tipe ini dapat dilakukan menggunakan rumus berikut:

$$N = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n N_{ij} \quad (3)$$

Dimana X_{ij} adalah ukuran atribut ($i = 1, 2, \dots, N$ dan $j = 1, 2, \dots, M$).

3. Hitung nilai mean dari data yang dinormalisasi

Langkah ini, berarti nilai dari data normal dari setiap atribut dihitung dengan persamaan berikut:

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

Disini, N merupakan nilai rata-rata dari indeks preferensi untuk alternatif ke- j . Lalu $\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n N_{ij}$ adalah penjumlahan dari semua nilai normalisasi N_{ij} untuk kriteria ke- j dari semua alternatif ke- i . Untuk m pada langkah ini adalah jumlah total alternatif dan n adalah jumlah total kriteria.

4. Menghitung nilai variasi preferensi
Mengukur variasi tiap kriteria terhadap rata-ratanya, dirumuskan dengan:

$$\phi_j = \sum_{i=1}^n [N_{ij} - N]^2 \quad (5)$$

Menghitung Deviasi Nilai Preferensi

$$\Omega_j = 1 - \phi_j \quad (6)$$

Untuk Ω_j adalah representasi nilai deviasi preferensi untuk kriteria ke- j .

5. Tentukan kriteria bobotnya

$$W_j = \frac{\Omega_j}{\sum_{j=1}^n \Omega_j} \quad (7)$$

W_j adalah bobot kriteria untuk kriteria ke- j . Kemudian $\sum_{j=1}^n \Omega_j$ adalah total penjumlahan dari keseluruhan nilai Ω_j untuk semua kriteria j dari 1 hingga n , di mana n adalah jumlah total kriteria.

6. Hitung PSI (θ_i)

Nilai akhir PSI untuk masing-masing alternatif dihitung melalui:

$$\theta_i = \sum_{j=1}^m x_{ij} \omega_j \quad (8)$$

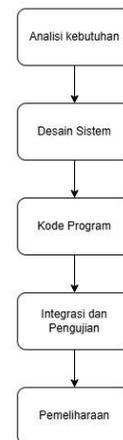
Nilai ini menjadi dasar dalam menentukan peringkat alternatif terbaik.

7. Perhitungan untuk nilai Akurasi

Rumus *precision and recall* akan digunakan untuk mendapatkan akurasi pada penelitian kali ini yang mana rumusnya yaitu sebagai berikut:

$$\frac{(TP + TN)}{(TP + FP + FN + TN)} \quad (9)$$

2.4. Pengembangan Website



Gambar 1. Alur Metode Waterfall

Setelah proses pengumpulan data dan pengujian dengan menggunakan metode *Preference Selection Index* (PSI) dilakukan, sistem dapat diimplementasikan ke dalam bentuk website sebagai alat bantu dalam proses pengambilan keputusan untuk menentukan karyawan terbaik. Setiap tahapan disusun dan diselesaikan secara runtut sebelum beralih ke tahap berikutnya.

Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini, dilakukan analisis terhadap kebutuhan pengguna, terutama dalam merumuskan kriteria penilaian seperti kedisiplinan, kemampuan bekerja sama, etika kerja, pelayanan, dan tingkat kehadiran. Sistem dirancang dalam bentuk web agar dapat diakses secara praktis oleh pihak kepala toko, serta memberikan dukungan terhadap pengambilan keputusan yang lebih objektif.

Desain Sistem

Setelah seluruh kebutuhan pengguna teridentifikasi, langkah selanjutnya adalah menyusun rancangan sistem. Ini meliputi desain antarmuka pengguna (*UI/UX*), struktur basis data, serta alur navigasi pada website. Desain disusun secara detail agar sistem mudah dipahami dan digunakan oleh pengguna sesuai kebutuhan mereka.

Kode Program

Tahap ini mencakup proses pengembangan kode program untuk membangun website serta mengintegrasikan metode PSI sebagai dasar pengambilan keputusan. *Framework CodeIgniter* versi 3 digunakan untuk pengembangan aplikasi berbasis *PHP*, sementara *Bootstrap* dimanfaatkan untuk mengatur tampilan visual (*CSS*).

Integrasi dan Pengujian

Setelah sistem selesai dibangun, dilakukan pengujian guna memastikan semua fungsi berjalan dengan baik dan hasil perhitungan yang dihasilkan akurat. Pengujian mencakup penginputan data karyawan dan kalkulasi menggunakan metode PSI untuk memastikan sistem dapat dioperasikan dengan baik.

Pemeliharaan

Tahapan terakhir adalah pemeliharaan, yang mencakup monitoring sistem secara berkala dan perbaikan terhadap *bug* atau kekurangan yang ditemukan pasca implementasi.

Pemeliharaan juga meliputi pembaruan data dan peningkatan fungsionalitas sistem SPK agar tetap optimal dan relevan dengan kebutuhan pengguna.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Masalah

Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi dan menyelesaikan permasalahan dalam pemilihan karyawan terbaik di Dellis Bakery.

Salah satu tantangan utama dalam proses penilaian adalah bagaimana memastikan bahwa setiap karyawan dinilai secara objektif dan adil. Oleh karena itu, metode yang digunakan dalam penelitian ini melibatkan penilaian kepala toko. Hal ini bertujuan untuk mengurangi bias serta memberikan hasil yang lebih transparan dan akurat.

Selain itu, penelitian ini juga dirancang untuk memberikan apresiasi kepada karyawan yang menunjukkan kinerja terbaik. Dengan adanya sistem penilaian yang didasarkan pada berbagai kriteria, seperti disiplin, kerja sama, etika, pelayanan, absensi, serta aspek lain yang relevan, karyawan yang bekerja dengan giat dapat mendapatkan penghargaan yang sesuai. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya membantu dalam pemilihan karyawan terbaik, tetapi juga memotivasi seluruh karyawan untuk meningkatkan kualitas kerja mereka.

3.2 Analisa Sistem dengan Menggunakan Metode *Preference Selection Index* (PSI)

Berikut ini beberapa tahapan dalam menganalisis:

Penentuan Kriteria dan Bobot Studi Kasus

Dalam pemilihan karyawan terbaik di Dellis Bakery, digunakan lima kriteria utama dengan prinsip bahwa semakin tinggi nilai pada setiap kriteria, maka semakin baik performa karyawan tersebut. Berikut penjelasan singkat tiap kriteria:

1. **Disiplin (C1)** – Semakin disiplin (datang tepat waktu, patuh SOP, tugas selesai tepat waktu), semakin baik.
2. **Kerja Sama (C2)** – Semakin mampu bekerja sama, membantu tim, dan berkomunikasi efektif, semakin baik.
3. **Etika (C3)** – Semakin tinggi sikap jujur, sopan, dan tanggung jawab, semakin baik.
4. **Pelayanan (C4)** – Semakin ramah, cepat melayani, dan mampu menangani keluhan, semakin baik.
5. **Absensi (C5)** – Semakin rajin hadir dan minim keterlambatan, semakin baik.

Analisa Sistem dengan Menggunakan Metode Preference Selection Index (PSI)

Dalam proses pemilihan karyawan terbaik di Dellis Bakery, ditetapkan sejumlah kriteria sebagai indikator utama penilaian. Adapun daftar nama karyawan yang menjadi objek evaluasi dapat dilihat berikut ini.

Tabel 1. Nama Karyawan Dellis Bakery

No	Nama	Status
1	Siti Badriah	Pekerja
2	Imel Simbolon	Pekerja
3	Yara Dina	Pekerja
4	Rahmat Saputra	Pekerja
5	Sri Wahyuni	Pekerja
6	Ayu Lestari	Pekerja
7	Muhammad Abdul	Pekerja
8	Rahman Galang	Pekerja
9	Putri Mayasari	Pekerja
10	Yusuf Harapan	Pekerja
11	Hastuti Andayani	Pekerja
12	Nur Aisyah	Pekerja
13	Della Putrisari	Pekerja
14	Maria Ayunanda	Pekerja
15	Rizky Kurniawan	Pekerja
16	Merry Hasibuan	Pekerja
17	Rayhan Efrianto	Pekerja
18	Muhammad Bima	Pekerja
19	Zulfikar Hasibuan	Pekerja
20	Selia Br Purba	Pekerja

Kriteria dalam penilaian kinerja karyawan terbaik di Dellis Bakery yang akan diterapkan yaitu sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteria

No	Kode Kriteria	Nama Kriteria
1	C1	Disiplin
2	C2	Kerja sama
3	C3	Etika
4	C4	Pelayanan
5	C5	Absensi

Bobot nilai preferensi dari setiap masing-masing kriteria untuk penilaian kinerja karyawan Dellis Bakery seperti yang dapat dilihat dibawah ini :

Tabel 3. Bobot Kriteria

No	Bobot	Kriteria
1	Sangat Baik	4
2	Baik	3
3	Cukup	2
4	Kurang	1

Penilaian untuk penilaian kinerja karyawan pada Dellis Bakery akan di lihat ditabel sebagai berikut:

Tabel 4. Penilaian

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	3	4	3	3	3
A2	4	3	3	3	3
A3	2	3	4	3	2
A4	4	3	4	3	3
A5	4	3	4	2	3
A6	3	4	4	3	3
A7	3	4	4	4	3
A8	2	4	4	3	3
A9	2	3	4	3	3
A10	4	3	4	4	3
A11	4	3	3	3	2
A12	4	2	3	2	2
A13	4	4	4	2	2
A14	4	4	4	4	2
A15	4	4	4	3	3
A16	3	2	3	2	2
A17	2	3	2	2	2
A18	4	4	4	4	2
A19	2	3	4	4	4
A20	2	4	4	3	3

Metode *Preference Selection Index (PSI)* akan diterapkan untuk memilih karyawan terbaik berdasarkan sejumlah kriteria yang telah ditetapkan. Berikut adalah langkah-langkah perhitungannya :

1. Menentukan Masalah

Tabel 5. Rating Kecocokan Alternatif terhadap Kriteria

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	3	4	3	3	3
A2	4	3	3	3	3
A3	2	3	4	3	2
A4	4	3	4	3	3
A5	4	3	4	2	3
A6	3	4	4	3	3
A7	3	4	4	4	3
A8	2	4	4	3	3
A9	2	3	4	3	3
A10	4	3	4	4	3
A11	4	3	3	3	2
A12	4	2	3	2	2
A13	4	4	4	2	2
A14	4	4	4	4	2
A15	4	4	4	3	3
A16	3	2	3	2	2
A17	2	3	2	2	2
A18	4	4	4	4	2
A19	2	3	4	4	4
A20	2	4	4	3	3
Min	2	3	2	2	2
Max	4	4	4	4	4

Tabel ini menunjukkan hasil min dan max dari hasil penilaian alternatif di setiap kriteria. Fungsi min dan max adalah sebagai awal dasar normalisasi.

2. Normalisasi

Tabel 6. Hasil Normalisasi

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	0.75	1	0.75	0.75	0.75
A2	1	0.75	0.75	0.75	0.75
A3	0.5	0.75	1	0.75	0.5

4. Penentuan Nilai Variasi Preferensi

Tabel 7. Hasil Nilai Variasi Preferensi

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	0.0025	0.01891	0.02641	0	0.00766
A2	0.04	0.01266	0.02641	0	0.00766
A3	0.09	0.01266	0.00766	0	0.02641
A4	0.04	0.01266	0.00766	0	0.00766
A5	0.04	0.01266	0.00766	0.0625	0.00766
A6	0.0025	0.01891	0.00766	0	0.00766
A7	0.0025	0.01891	0.00766	0.0625	0.00766
A8	0.09	0.01891	0.00766	0	0.00766
A9	0.09	0.01266	0.00766	0	0.00766

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A4	1	0.75	1	0.75	0.75
A5	1	0.75	1	0.5	0.75
A6	0.75	1	1	0.75	0.75
A7	0.75	1	1	1	0.75
A8	0.5	1	1	0.75	0.75
A9	0.5	0.75	1	0.75	0.75
A10	1	0.75	1	1	0.75
A11	1	0.75	0.75	0.75	0.5
A12	1	0.75	0.75	0.5	0.5
A13	1	1	1	0.5	0.5
A14	1	1	1	1	0.5
A15	1	1	1	0.75	0.75
A16	0.75	0.75	0.75	0.5	0.5
A17	0.5	0.75	0.5	0.5	0.5
A18	1	1	1	1	0.5
A19	0.5	0.75	1	1	1
A20	0.5	1	1	0.75	0.75
Total	16	17,25	18,25	15	13,25

Hasil perhitungan penjumlahan matriks Nij dari setiap atribut:

$$\sum_i^n = 1N_{ij} = [16 \ 17,25 \ 18,25 \ 15 \ 13,25]$$

3. Nilai Mean

$$N = \frac{1}{n} \sum_i^n N_{ij1} = \frac{1}{20} \times 16 = 0,8$$

$$N = \frac{1}{n} \sum_i^n N_{ij2} = \frac{1}{20} \times 17,25 = 0,8625$$

$$N = \frac{1}{n} \sum_i^n N_{ij3} = \frac{1}{20} \times 18,25 = 0,9125$$

$$N = \frac{1}{n} \sum_i^n N_{ij4} = \frac{1}{20} \times 15 = 0,75$$

$$N = \frac{1}{n} \sum_i^n N_{ij5} = \frac{1}{20} \times 15,83 = 0,6625$$

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A10	0.04	0.01266	0.00766	0.0625	0.00766
A11	0.04	0.01266	0.02641	0	0.02641
A12	0.04	0.01266	0.02641	0.0625	0.02641
A13	0.04	0.01891	0.00766	0.0625	0.02641
A14	0.04	0.01891	0.00766	0.0625	0.02641
A15	0.04	0.01891	0.00766	0	0.00766
A16	0.0025	0.01266	0.02641	0.0625	0.02641
A17	0.09	0.01266	0.17016	0.0625	0.02641
A18	0.04	0.01891	0.00766	0.0625	0.02641
A19	0.09	0.01266	0.00766	0.0625	0.11391
A20	0.09	0.01891	0.00766	0	0.00766
Total	0.95	0.30938	0.40938	0.625	0.40938

Tabel ini adalah hasil perhitungan nilai variasi preferensi antar alternatif terhadap masing-masing kriteria. Nilai-nilainya akan digunakan untuk proses selanjutnya dalam metode pengambilan keputusan, untuk menentukan deviasi nilai preferensi dan penentuan bobot kriteria.

5. Penentuan Deviasi Nilai Preferensi

$$\begin{aligned} \Omega_j &= 1 \\ &- 0,95 \\ &= 0,05 \end{aligned}$$

$$\Omega_j = 1 - 0,30938 = 0,690625$$

$$\Omega_j = 1 - 0,40938 = 0,590625$$

$$\Omega_j = 1 - 0,625 = 0,375$$

$$\Omega_j = 1 - 0,60417 = 0,590625$$

$$\sum \Omega_j = 2,296875$$

6. Penentuan Bobot Kriteria

$$W_1 = \frac{0,05}{2,296875} = 0,022$$

$$W_2 = \frac{0,690625}{2,296875} = 0,301$$

$$W_3 = \frac{0,590625}{2,296875} = 0,257$$

$$W_4 = \frac{0,375}{2,296875} = 0,163$$

$$W_5 = \frac{0,590625}{2,296875} = 0,257$$

7. Penentuan Nilai Preferensi Selection Index (PSI)

Tabel 8. Hasil Perhitungan dan Ranking

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	Total	RANK
A1	0.017	0.301	0.193	0.122	0.193	0.826	10
A2	0.022	0.226	0.193	0.122	0.193	0.756	15
A3	0.011	0.226	0.257	0.122	0.129	0.745	16
A4	0.022	0.226	0.257	0.122	0.193	0.82	11
A5	0.022	0.226	0.257	0.082	0.193	0.78	14
A6	0.017	0.301	0.257	0.122	0.193	0.89	4
A7	0.017	0.301	0.257	0.163	0.193	0.931	1
A8	0.011	0.301	0.257	0.122	0.193	0.884	5
A9	0.011	0.226	0.257	0.122	0.193	0.809	12
A10	0.022	0.226	0.257	0.163	0.193	0.861	9
A11	0.022	0.226	0.193	0.122	0.129	0.692	17
A12	0.022	0.226	0.193	0.082	0.129	0.652	18
A13	0.022	0.301	0.257	0.082	0.129	0.791	13

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	Total	RANK
A14	0.022	0.301	0.257	0.163	0.129	0.872	7
A15	0.022	0.301	0.257	0.122	0.193	0.895	3
A16	0.017	0.226	0.193	0.082	0.129	0.647	19
A17	0.011	0.226	0.129	0.082	0.129	0.577	20
A18	0.022	0.301	0.257	0.163	0.129	0.872	7
A19	0.011	0.226	0.257	0.163	0.257	0.914	2

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan metode *Preference Selection Index* (PSI), alternatif dengan performa terbaik adalah A7, yang memperoleh total skor tertinggi sebesar 0.931 dan menempati peringkat pertama (RANK 1). Ini menunjukkan bahwa A7 memiliki keunggulan merata di semua kriteria (C1–C5), dengan performa paling konsisten di antara seluruh alternatif. Di posisi kedua adalah A19 dengan skor 0.914 (RANK 2), disusul oleh A15 dengan skor 0.895 (RANK 3). Ketiganya menunjukkan hasil penilaian tertinggi berdasarkan lima kriteria utama. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa Muhammad Abdul (A7) dan Zulfikar Hasibuan (A19) merupakan dua individu dengan performa terbaik dalam seleksi ini. Mereka berhasil memenuhi seluruh aspek penilaian secara optimal dan konsisten, sehingga layak menempati posisi teratas.

Implementasi Website

a. Tampilan Form Login



Gambar 2. Tampilan Login

Tampilan *form login* sistem SPK dengan metode PSI. Terdapat input *Username* dan

Password, serta tombol *Masuk*. Halaman ini berfungsi sebagai akses awal menuju sistem penilaian kinerja karyawan.

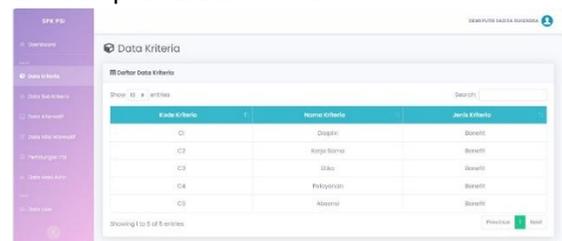
b. Tampilan Menu Utama



Gambar 3. Tampilan Menu

Halaman Dashboard adalah tampilan awal setelah pengguna berhasil login. Berisi menu seperti Data Kriteria, Sub Kriteria, Alternatif, Nilai Alternatif, Perhitungan PSI, Hasil Akhir, dan Data *User*.

c. Tampilan Data Kriteria



Gambar 4. Tampilan Data Kriteria

Halaman Data Kriteria menampilkan daftar kriteria yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan. Setiap kriteria memiliki kode, nama, dan jenis kriteria (seperti *Benefit*) yang dapat dilihat pada Gambar 4.

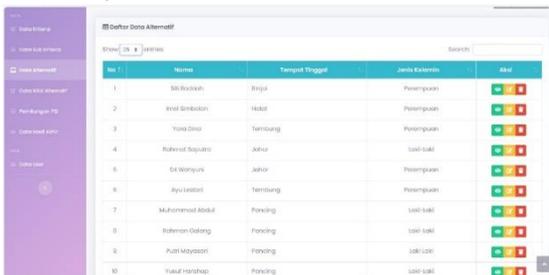
d. Tampilan Menu Data Sub Kriteria



Gambar 5. Tampilan Menu Sub Data Kriteria

Data sub kriteria merupakan turunan dari masing-masing kriteria utama yang telah ditentukan, yaitu C1, C2, C3, C4, C5. Setiap sub kriteria diberikan nilai numerik yang merepresentasikan tingkat kualitas karyawan dalam kriteria tersebut.

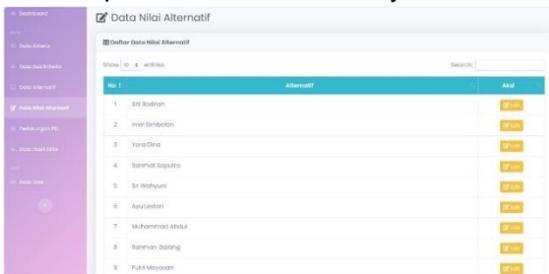
e. Tampilan Menu Data Alternatif



Gambar 6. Tampilan Data Karyawan Dellis Bakery

Data ini mencakup nama karyawan, tempat tinggal, dan jenis kelamin. Informasi ini menjadi identitas awal sebelum setiap alternatif diberi nilai berdasarkan kriteria yang ditentukan.

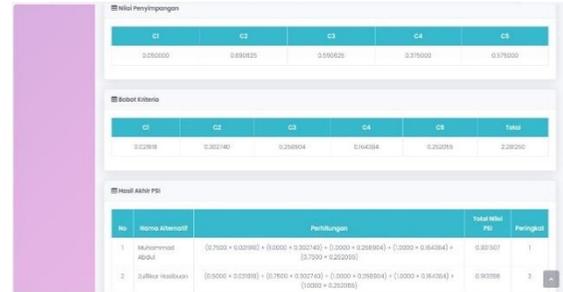
f. Tampilan Penilaian Data Karyawan



Gambar 7. Tampilan Data Nilai Alternatif

Halaman Data Nilai Alternatif berfungsi untuk menampilkan seluruh nama karyawan yang telah diinput ke dalam sistem sebagai alternatif dalam proses pengambilan keputusan.

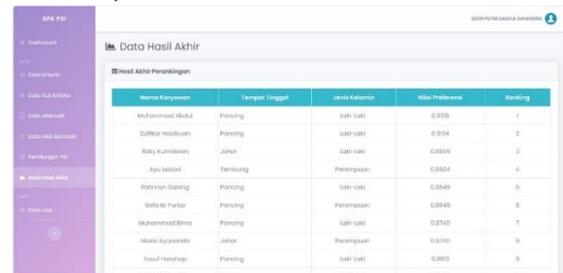
g. Tampilan Perhitungan Preference Selection Index (PSI)



Gambar 8. Tampilan Perhitungan PSI

Tampilan Menu yang dirancang untuk analisis metode Preference Selection Index (PSI) dalam sistem pendukung keputusan Karyawan Terbaik di Dellis Bakery

h. Tampilan Data Hasil Akhir



Gambar 9. Tampilan Data Hasil Akhir

Tampilan Menu Data Hasil akhir merupakan tampilan yang menunjukkan hasil dari perhitungan dari metode Preference Selection Index (PSI) dalam bentuk perankingan

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis menggunakan metode Preference Selection Index (PSI), sistem penilaian kinerja karyawan di Dellis Bakery telah berhasil mengidentifikasi karyawan terbaik secara objektif dan adil. Dengan mempertimbangkan lima kriteria

utama—disiplin, kerja sama, etika, pelayanan, dan absensi—setiap karyawan dinilai berdasarkan bobot yang telah ditentukan, sehingga menghasilkan peringkat karyawan yang lebih akurat dan dapat dipertanggungjawabkan.

Dari hasil pengujian menggunakan metode PSI terhadap seluruh alternatif karyawan, diperoleh bahwa alternatif A7, atas nama Muhammad Abdul, memperoleh nilai tertinggi sebesar 0.931 dan menempati peringkat pertama. Ini menunjukkan bahwa Muhammad Abdul secara konsisten memiliki performa yang sangat baik di seluruh kriteria penilaian. Oleh karena itu, gelar sebagai karyawan terbaik di Dellis Bakery diberikan kepada Muhammad Abdul (A7) berdasarkan hasil analisis yang objektif dan sistematis melalui metode PSI.

DAFTAR PUSTAKA

- Anandra, D., Latipah, L., & Ambarwati, A. (2022). Implementasi Metode Preference Selection Index Pada Pemilihan Penerima Bantuan Sembako. *Journal of Information Technology And Computer Science (JOINTECS)*, 7(1), 9-16.
- Barus, T., Syahra, Y., & Sari, V. W. (2024). Implementasi metode Preference Selection Index (PSI) dalam penilaian kinerja karyawan. *Jurnal Sistem Informasi TGD*, 3(5), 644–654.
- Hutahaeen, J., Nugroho, F., Abdullah, D., Kraugusteeliana, & Aini, Q. (2023). *Sistem pendukung keputusan*. Yayasan Kita Menulis.
- Laia, A. A., Aisyah, S., Togatorop, A., & Marpaung, D. M. (2023). Analisis metode Preference Selection Index dalam manajerial evaluasi kinerja sumber daya manusia. *Jurnal TEKINKOM*, 6(2), 426–435.
- Meirza, A., Warjaya, A., Puteri, N. R., & Niska, D. Y. (2024). Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Laptop Terbaik dalam Jurusan Ilmu Komputer Menggunakan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique. *Journal of Informatics and Communication Technology (JICT)*, 6(1), 198-208.
- Nafisa, A. N., Purba, E. N. D. B., Putri, N. A., & Niska, D. Y. (2022). Penentuan Kriteria Penerima Beasiswa Berprestasi Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process. *J. Inform*, 9(2), 103-108.
- Nainggolan, J., Sirait, J. A. P., Ikromi, M. F., Lubis, P. A., & Niska, D. Y. (2024). Decision support system for selection of the best teacher at SD Muhammadiyah 18 Medan using the analytical hierarchy process method. *TEKNOSAINS: Jurnal Sains, Teknologi dan Informatika*, 11(1), 13-20.
- Nisa, A. D. D., & Niska, D. Y. (2023). Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Dalam Pemilihan Karyawan Berprestasi Berbasis Web Pada PT. Dambosko Bronton. *JUPITER: Jurnal Penelitian Ilmu dan Teknologi Komputer*, 15(2), 895-906.
- Niska, D. Y., & Musdalifa, E. (2020). Implementasi Metode Multifactor Evaluation Process (MFEP) dalam Pemilihan Karyawan Berprestasi pada PT. Maju Express Indonesia. *Jurnal Teknik Informatika UNIKA Santo Thomas*, 5(2), 252-259.

- Niska, D. Y., Iqbal, M., & Siburian, S. (2020). Implementasi Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dalam Pemilihan Karyawan Berprestasi Berdasarkan Kinerja (Studi Kasus: Perusahaan Moviegoers). *Jurnal Mantik Penusa*, 4(1), 27-35.
- Nursobah, N. (2021). Penerapan Metode Preference Selection Index (PSI) Dalam Pemilihan Perguruan Tinggi Swasta Program Studi IT di Provinsi Kalimantan Timur. *J. Media Inform. Budidarma*, 5(3), 1045.
- Panggabean, R., & Hasibuan, N. A. (2020). Penerapan Preference Selection Index (PSI) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pengangkatan Supervisor Housekeeping. *Rekayasa Tek. Inform. dan Inf*, 1(2), 85-93.
- Prawira, M. A., & Amin, R. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Pada PT. Citra Prima Batara Dengan Metode AHP. *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI*, 8(1), 89–96.
- Randita, F., Wahyudi, J., & Sartika, D. (2025). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Dan Evaluasi Kinerja Tata Usaha Dengan Metode Preference Selection Index (PSI) di SMAN 7. *JOURNAL OF SCIENCE AND SOCIAL RESEARCH*, 8(1), 12-16.
- Saharuddin, S., Mallu, S., & Prihatmono, M. W. (2024). Penerapan Metode Preference Selection Index dalam Penentuan Karyawan Terbaik pada PT. Prima Jaya Karya Makassar. *Jurnal Penelitian Inovatif*, 4(1), 193-204.
- Wibowo, A., Nainggolan, R. E., Nasution, W. A., & Niska, D. Y. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Jurnal Ilmiah Komputasi*, 22(2), 197-204.