

Penerapan Multi-Criteria Decision Making (MCDM) Menggunakan Metode WASPAS Pada Penilaian Kinerja Karyawan Terbaik

Ari Syaripudin^{1*}, Yasin Efendi², Harriansyah³

¹Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Banten, Indonesia

²Fakultas Ilmu Pendidikan, Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Jakarta, Indonesia

³Program Studi Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Teknologi Informasi NIIT, Jakarta, Indonesia

Email: ^{1*}dosen00671@unpam.ac.id, ²yasin.efendi@umj.ac.id, ³harri@i-tech.ac.id

Email Penulis Korespondensi: dosen00671@unpam.ac.id

Abstrak—Proses penilaian kinerja karyawan menjadi bagian penting dalam manajemen sumber daya, karena penilaian kinerja karyawan dapat digunakan oleh pengambil keputusan dalam menentukan kebijakan. Penilaian karyawan biasanya menggunakan cara yang konvensional yaitu ditentukan berdasarkan penilaian presensi, tanggung jawab, serta komunikasi. Sehingga proses penilaian tersebut masih dirasa kurang sesuai dan membutuhkan waktu yang lama dalam menentukan kinerja karyawan. Tujuan penelitian ini membuat sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan terbaik menggunakan model Multi-Criteria Decision Making (MCDM) dengan menggunakan metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS). Hasil penilaian kinerja karyawan dari hasil perhitungan karyawan dengan nama Hendri Oktaviano mendapatkan total nilai akhir sebesar 3,32352571 dan mendapatkan peringkat 1 karyawan terbaik, karyawan dengan nama Fenny Sari mendapatkan total nilai akhir sebesar 3,27544199 dan mendapatkan peringkat 2 karyawan terbaik, dan karyawan dengan nama Dara Sagita mendapatkan total nilai akhir sebesar 3,27102047 dan mendapatkan peringkat 3 karyawan terbaik.

Kata Kunci: Kinerja Karyawan; Multi-Criteria Decision Making; MCDM; Sistem Pendukung Keputusan; WASPAS

Abstract—The process of evaluating employee performance is an important part of resource management, because employee performance appraisal can be used by decision makers in determining policies. Evaluation of employees usually uses a conventional method, which is determined based on an assessment of attendance, responsibility, and communication. So that the assessment process is still considered inappropriate and requires a long time in determining employee performance. The purpose of this study is to create a decision support system for evaluating the best employee performance using the Multi-Criteria Decision Making (MCDM) model using the Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS) method. The results of the best employee performance assessment from the results of employee calculations with the name Hendri Oktavian get a final total value of 3.32352571 and get the 1st rank as the best employee, an employee with the name Fenny Sari gets a final total score of 3.27544199 and gets a rank 2 employee, and an employee with the name Dara Sagita got a total final score of 3.27102047 and was ranked 3rd best employee.

Keywords: Employee Performance; Multi-Criteria Decision Making; MCDM; Decision Support System; WASPAS

1. PENDAHULUAN

Perusahaan yang baik merupakan sebuah gambaran kecil dari hasil kinerja yang baik dari para karyawan yang berada dalam ruang lingkup perusahaan tersebut. Kinerja karyawan yang baik merupakan sebuah gambaran dari capaian dalam pelaksanaan tugas serta tanggung jawab dari para karyawan yang sesuai dengan visi, misi, serta tujuan organisasi perusahaan dalam mencapai hasil yang diharapkan oleh perusahaan. Proses penilaian kinerja karyawan menggunakan cara yang konvensional yaitu ditentukan berdasarkan penilaian berdasarkan presensi, tanggung jawab, serta komunikasi. Sehingga proses penilaian tersebut masih dirasa kurang sesuai dan memerlukan waktu yang lama untuk menentukan penilaian karyawan. Berdasarkan permasalahan tersebut diusulkan untuk menerapkan sebuah model sistem pendukung keputusan dalam menentukan kinerja karyawan terbaik [1].

Sistem pendukung keputusan merupakan penggambaran dari sistem informasi yang interaktif, fleksibel dan dapat dikembangkan dalam proses penyediaan informasi yang berbasis alternatif keputusan serta hasil alternatif keputusan akan membantu pihak manajemen organisasi dalam mengatasi sebuah permasalahan yang belum diketahui hasilnya. Sistem pendukung keputusan dapat dikolaborasi dengan program yang berbasis komputer sehingga dapat membuat sebuah keputusan secara cepat dan interaktif [2], [3]. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support System* (DSS) merupakan bagian dari sistem informasi yang berbasiskan pada pengetahuan yang berguna untuk memberi dukungan kepada *decision maker* mengambil sebuah keputusan [4]. SPK juga dapat diartikan sebagai sistem yang dapat menyajikan informasi, merekomendasikan serta memberi dukungan dalam mengambil keputusan untuk mendapatkan solusi optimal melalui pola yang rasional berdasarkan data dan fakta [5]. SPK menyajikan sebuah model yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan melalui penyelesaian secara matematis dan statistika [6]. DSS bertujuan untuk memberikan informasi, membimbing, merekomendasikan dan memberikan arahan kepada para pengambil keputusan alternatif terbaik untuk menemukan keputusan terbaik, dan dapat menggunakannya dalam menentukan pilihan yang rasional dengan didasari oleh data-data serta fakta-fakta yang ada [7]. Tahapan pengambilan keputusan dengan SPK dimulai dari melakukan investigasi dan mempelajari situasi tertentu yang mengharuskan *decision maker* untuk menetapkan pilihannya [8]. Tahap berikutnya adalah menyiapkan perencanaan, pengembangan, serta menganalisis arah tindakan selanjutnya, termasuk aktivitas untuk melakukan identifikasi masalah, menyelesaikan masalah, dan menguji apakah pemecahan masalah layak atau tidak [9]. Tahapan selanjutnya adalah memilih alternatif, dimana *decision maker* menetapkan pilihannya serta ditentukannya solusi yang paling baik diantara sejumlah solusi yang ada, agar dapat terwujud suatu keputusan. Implementasi DSS akan menciptakan perangkat lunak yang interaktif, yang dapat mempermudah pengambil

keputusan untuk memanfaatkan informasi yang dihasilkan dan model keputusan untuk memecahkan permasalahan yang bersifat semi terstruktur dan tidak terstruktur.

Pada pengembangan SPK dibutuhkan metode dalam penyelesaian permasalahan keputusan. Untuk menyelesaikan permasalahan pengambilan keputusan dengan melibatkan sejumlah alternatif dari beberapa kriteria dapat diselesaikan dengan pendekatan *Multi-Criteria Decision Making* (MCDM). MCDM merupakan suatu pendekatan untuk membuat keputusan dengan beberapa kriteria atau tujuan dengan membuat peringkat atau memilih diantara alternatif yang ada [10]. Metode sistem pendukung keputusan yang diusulkan pada penelitian ini adalah Metode *Weighted Aggregated Sum Product Assessment* atau lebih sering dikenal dengan Metode WASPAS. WASPAS merupakan sebuah metode dalam sistem pendukung keputusan yang menggunakan pendekatan *Multi-Criteria Decision Making* (MCDM) [11], [12]. Metode WASPAS salah satu metode yang digunakan untuk meminimalisir kecacatan dari sebuah hasil penentuan untuk mengetahui nilai yang paling tinggi dan nilai yang paling rendah [13]. Beberapa penelitian terdahulu mengenai penerapan pendekatan WASPAS pada pengembangan SPK menghasilkan sistem yang mampu menghasilkan alternatif terbaik. Penelitian yang dilakukan oleh dalam menentukan jurusan untuk sekolah SMK, dimana metode ini memberikan informasi tentang jurusan terbaik yang akan dipilih oleh siswa yang akan melanjutkan pendidikan [13]. Penelitian selanjutnya dalam menentukan siswa terbaik berdasarkan 5 kriteria yang digunakan untuk diolah dan diterapkan, metode WASPAS mampu memberikan hasil secara akurat dalam menentukan siswa terbaik [14].

Tujuan penelitian ini yaitu membangun sistem pendukung keputusan untuk penilaian kinerja karyawan terbaik dengan pendekatan *Multi-Criteria Decision Making* (MCDM) menggunakan metode *Weighted Aggregated Sum Product Assessment* (WASPAS). SPK yang dikembangkan digunakan untuk memudahkan *decision maker* dalam menentukan keputusan dengan cepat dan tepat. Metode WASPAS memiliki kemampuan dalam menyelesaikan permasalahan keputusan *multi-criteria* yang mampu mengurangi kesalahan dan mengoptimalkan dalam memberikan penilaian dan menentukan nilai tertinggi dan terendah.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian merupakan proses urutan pengerjaan yang dilakukan untuk mengumpulkan informasi dan data serta melakukan analisa dan pemrosesan terhadap data sehingga mendapatkan sebuah hasil analisa dari penelitian yang dilakukan [15], [16]. Untuk memulai penelitian diperlukan tahapan penelitian yang tersusun secara terstruktur untuk menyelesaikan permasalahan penelitian yang berisi tentang prosedur dalam melaksanakan penelitian [17]. Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Urutan Langkah Penelitian

Berdasarkan gambar diatas penjelasan tiap langkah-langkah yang dilakukan sebagai berikut.

2.1 Analisa Permasalahan

Tahapan pertama diawali dengan analisa permasalahan melalui identifikasi masalah untuk mengetahui masalah yang dihadapi oleh pengguna dalam penilaian kinerja karyawan. Melalui identifikasi masalah peneliti dapat fokus pada penyelesaian masalah yang dihadapi oleh pengguna [18]. Tahapan ini melakukan diskusi dengan pihak HRD perusahaan tentang proses penilaian kinerja karyawan. Berdasarkan hasil diskusi belum ada semua pendekatan yang digunakan dalam penilaian kinerja karyawan. Dari hasil diskusi diusulkan untuk membuat sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan terbaik dengan menerapkan pendekatan *Multi-Criteria Decision Making* (MCDM) menggunakan metode *Weighted Aggregated Sum Product Assessment* (WASPAS).

2.2 Analisa Kriteria

Tahapan ini menentukan kriteria-kriteria untuk memberikan nilai pada kinerja karyawan yang ditentukan oleh *decision maker*. Kriteria-kriteria tersebut disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Data Kriteria serta Bobot

Kriteria	Bobot	Jenis
Kehadiran	30%	Cost
Penampilan	15%	Benefit
Disiplin	15%	Benefit
Tanggung Jawab	20%	Benefit

Komunikasi	10%	<i>Benefit</i>
Sikap	10%	<i>Benefit</i>

Selanjutnya menentukan nilai dari kriteria yang digunakan, nilai dari kriteria yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 2 berikut

Tabel 2. Data Nilai

Keterangan	Nilai
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang	2
Sangat Kurang	1

2.3 Membuat Matriks Keputusan Untuk Penilaian Kinerja Karyawan

Tahapan ini membuat matriks keputusan berdasarkan nilai dari kinerja karyawan, persamaan matriks keputusan digambarkan sebagai berikut.

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} x_{11} & \cdots & x_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & \cdots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

2.4 Melakukan Normalisasi Matriks Keputusan

Tahapan normalisasi matriks keputusan digunakan berdasarkan persamaan normalisasi, hasil normalisasi matriks dapat dilihat pada persamaan (2) untuk jenis kriteria *benefit*, dan persamaan (3) untuk jenis kriteria *cost*.

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

$$N_{ij} = \frac{x_j^{min}}{x_{ij}} \quad (3)$$

2.5 Menghitung Nilai Preferensi Berdasarkan Hasil Normalisasi Matriks

Tahapan menghitung nilai preferensi ini berdasarkan hasil normalisasi matriks, persamaan menghitung nilai preferensi dapat dilihat pada persamaan berikut ini.

$$Q_1 = 0,5 \sum x_{ij}w_j + 0,5 \prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j} \quad (4)$$

2.6 Membuat Perangkingan

Tahapan ini melakukan perangkingan terhadap nilai akhir dari penilaian kinerja karyawan terbaik berdasarkan nilai paling tertinggi hingga nilai paling terendah.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Perhitungan Metode WASPAS

Penilaian kinerja karyawan dalam penelitian ini menerapkan metode WASPAS, data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data yang didapat dari bagian HRD perusahaan yang akan digunakan dalam proses penilaian. Data penilaian karyawan yang digunakan sebanyak 15 data, berikut ini data karyawan beserta hasil penilaiannya dapat dilihat dalam Tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Data Karyawan

NIP Karyawan	Nama
IDP-110	Hendri Oktavianto
IDP-111	Fenny Sari
IDP-112	Dara Sagita
IDP-113	Fatimah
IDP-114	Aprilia
IDP-115	Ardiyatna
IDP-116	Mustaqim
IDP-117	Fahreza
IDP-118	Surya Saputra
IDP-119	Budi Pratama
IDP-120	Kurnia Putri

IDP-121	Noviansyah
IDP-122	Riski Kurniawan
IDP-123	Anisa Putri
IDP-124	Fitri Andriyani

Dari data karyawan diatas diberikan penilaian berdasarkan 6 kriteria yang digunakan. Hasil penilaian karyawan terhadap masing-masing kriteria yang ada dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Hasil Penilaian Karyawan

NIP : IDP-110	Nama : Hendri Oktavianto
Kehadiran	Sangat Baik
Penampilan	Sangat Baik
Disiplin	Baik
Tanggung Jawab	Cukup
Komunikasi	Kurang
Sikap	Cukup
NIP : IDP-111	Nama : Fenny Sari
Kehadiran	Baik
Penampilan	Sangat Baik
Disiplin	Baik
Tanggung Jawab	Sangat Baik
Komunikasi	Cukup
Sikap	Kurang
NIP : IDP-112	Nama : Dara Sagita
Kehadiran	Cukup
Penampilan	Baik
Disiplin	Kurang
Tanggung Jawab	Baik
Komunikasi	Baik
Sikap	Baik
NIP : IDP-113	Nama : Fatimah
Kehadiran	Sangat Baik
Penampilan	Cukup
Disiplin	Baik
Tanggung Jawab	Cukup
Komunikasi	Cukup
Sikap	Cukup
NIP : IDP-114	Nama : Aprilia
Kehadiran	Baik
Penampilan	Cukup
Disiplin	Cukup
Tanggung Jawab	Cukup
Komunikasi	Cukup
Sikap	Cukup
NIP : IDP-115	Nama : Ardiyatna
Kehadiran	Cukup
Penampilan	Baik
Disiplin	Cukup
Tanggung Jawab	Kurang
Komunikasi	Baik
Sikap	Kurang
NIP : IDP-116	Nama : Mustaqim
Kehadiran	Baik
Penampilan	Baik
Disiplin	Baik
Tanggung Jawab	Baik
Komunikasi	Baik
Sikap	Cukup
NIP : IDP-117	Nama : Fahreza
Kehadiran	Baik
Penampilan	Baik
Disiplin	Cukup

Tanggung Jawab	Sangat Baik
Komunikasi	Sangat Baik
Sikap	Kurang
NIP : IDP-118	Nama : Surya Saputra
Kehadiran	Sangat Baik
Penampilan	Baik
Disiplin	Kurang
Tanggung Jawab	Baik
Komunikasi	Sangat Baik
Sikap	Kurang
NIP : IDP-119	Nama : Budi Pratama
Kehadiran	Sangat Baik
Penampilan	Sangat Baik
Disiplin	Baik
Tanggung Jawab	Cukup
Komunikasi	Sangat Baik
Sikap	Cukup
NIP : IDP-120	Nama : Kurnia Putri
Kehadiran	Cukup
Penampilan	Cukup
Disiplin	Sangat Baik
Tanggung Jawab	Cukup
Komunikasi	Baik
Sikap	Sangat Baik
NIP : IDP-121	Nama : Noviansyah
Kehadiran	Baik
Penampilan	Baik
Disiplin	Sangat Baik
Tanggung Jawab	Kurang
Komunikasi	Cukup
Sikap	Baik
NIP : IDP-122	Nama : Riski Kurniawan
Kehadiran	Baik
Penampilan	Cukup
Disiplin	Baik
Tanggung Jawab	Baik
Komunikasi	Sangat Baik
Sikap	Cukup
NIP : IDP-123	Nama : Anisa Putri
Kehadiran	Sangat Baik
Penampilan	Baik
Disiplin	Cukup
Tanggung Jawab	Cukup
Komunikasi	Baik
Sikap	Cukup
NIP : IDP-124	Nama : Fitri Andriyani
Kehadiran	Baik
Penampilan	Sangat Baik
Disiplin	Cukup
Tanggung Jawab	Cukup
Komunikasi	Baik
Sikap	Cukup

Data hasil penilaian karyawan dibuat dalam bentuk skala likert dengan menggunakan 5 skala jawaban, selanjutnya dari jawaban diubah menjadi nilai berupa angka seperti berikut

Tabel 3. Data Penilaian Karyawan

NIP	Kehadiran	Penampilan	Disiplin	Tanggung Jawab	Komunikasi	Sikap
IDP-110	5	5	4	3	2	3
IDP-111	4	5	4	5	3	2
IDP-112	3	4	2	4	4	4
IDP-113	5	3	4	3	3	3

IDP-114	4	3	3	3	3	3
IDP-115	3	4	3	2	4	2
IDP-116	4	4	4	4	4	3
IDP-117	4	4	3	5	5	2
IDP-118	5	4	2	4	5	2
IDP-119	5	5	4	3	5	3
IDP-120	3	3	5	3	4	5
IDP-121	4	4	5	2	3	4
IDP-122	4	3	4	4	5	3
IDP-123	5	4	3	3	4	3
IDP-124	4	5	3	3	4	3

Setelah mendapatkan nilai masing-masing kriteria untuk setiap karyawan, selanjutnya melakukan perhitungan dengan menggunakan metode WASPAS. Tahapan penyelesaian masalah dalam penilaian kinerja karyawan terbaik menggunakan metode WASPAS adalah sebagai berikut.

a. Membuat Matriks Keputusan Untuk Penilaian Kinerja Karyawan

Tahapan ini mengubah data penilaian kinerja karyawan menjadi sebuah matriks keputusan. Matriks keputusan (1) kinerja karyawan dapat dilihat berikut ini.

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

b. Melakukan Normalisasi Matriks Keputusan

Tahapan ini melakukan normalisasi terhadap matriks keputusan dari masing-masing kolom. Hasil normalisasi matriks untuk kriteria kehadiran menggunakan (2), sedangkan untuk kriteria lainnya menggunakan (3), keputusan kinerja karyawan dapat dilihat berikut ini untuk data karyawan dengan IDP-110.

$$x_{11} = \frac{3}{5} = 0,6 \quad x_{12} = \frac{5}{5} = 1 \quad x_{13} = \frac{4}{5} = 0,8 \quad x_{14} = \frac{3}{5} = 0,6 \quad x_{15} = \frac{2}{5} = 0,4 \quad x_{16} = \frac{3}{5} = 0,6$$

Hasil keseluruhan normalisasi data karyawan dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Data Penilaian Karyawan

NIP	Kehadiran	Penampilan	Disiplin	Tanggung Jawab	Komunikasi	Sikap
IDP-110	0,6	1	0,8	0,6	0,4	0,6
IDP-111	0,75	1	0,8	1	0,6	0,4
IDP-112	1	0,8	0,4	0,8	0,8	0,8
IDP-113	0,6	0,6	0,8	0,6	0,6	0,6
IDP-114	0,75	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
IDP-115	1	0,8	0,6	0,4	0,8	0,4
IDP-116	0,75	0,8	0,8	0,8	0,8	0,6
IDP-117	0,75	0,8	0,6	1	1	0,4
IDP-118	0,6	0,8	0,4	0,8	1	0,4
IDP-119	0,6	1	0,8	0,6	1	0,6
IDP-120	1	0,6	1	0,6	0,8	1
IDP-121	0,75	0,8	1	0,4	0,6	0,8
IDP-122	0,75	0,6	0,8	0,8	1	0,6
IDP-123	0,6	0,8	0,6	0,6	0,8	0,6
IDP-124	0,75	1	0,6	0,6	0,8	0,6

c. Menghitung Nilai Preferensi Berdasarkan Hasil Normalisasi Matriks

Tahapan selanjutnya melakukan perhitungan nilai preferensi (4) masing-masing alternatif kinerja karyawan. Perhitungan nilai preferensi kinerja karyawan dapat dilihat berikut ini untuk data karyawan dengan IDP-110.

$$Q_1 = 0,5 \sum ((0,6 \times 0,3) + (1 \times 0,15) + (0,8 \times 0,15) + (0,6 \times 0,2) + (0,4 \times 0,1) + (0,6 \times 0,1)) + 0,5 \prod ((0,6^{0,3}) + (1^{0,15}) + (0,8^{0,15}) + (0,6^{0,2}) + (0,4^{0,1}) + (0,6^{0,1}))$$

$$Q_1 = 3,13026192$$

Hasil keseluruhan nilai preferensi data karyawan dapat dilihat pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Data Penilaian Karyawan

NIP	Total
IDP-110	3,13026192
IDP-111	3,27102047
IDP-112	3,27544199
IDP-113	3,09225936
IDP-114	3,10903602
IDP-115	3,16312508
IDP-116	3,25048256
IDP-117	3,24903947
IDP-118	3,11268959
IDP-119	3,20404015
IDP-120	3,32352571
IDP-121	3,18004169
IDP-122	3,23609406
IDP-123	3,11612564
IDP-124	3,19978319

d. Membuat Perangkingan Berdasarkan Nilai Preferensi

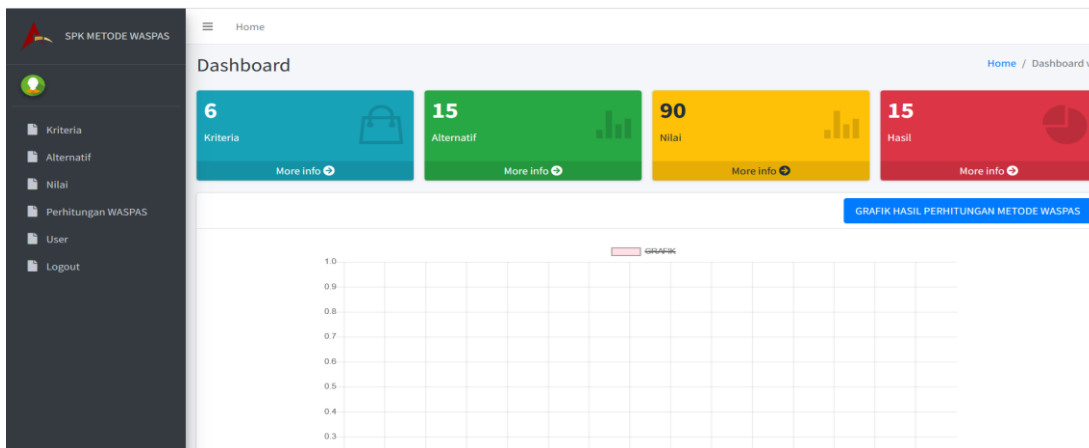
Tahapan terakhir membuat perangkingan dari masing-masing alternatif kinerja karyawan. Hasil perangkingan kinerja karyawan dapat dilihat pada Tabel 6 berikut ini.

Tabel 6. Data Rangking Penilaian Kinerja Karyawan

NIP	Nama	Total	Rangking
IDP-120	Hendri Oktavianto	3,32352571	1
IDP-112	Fenny Sari	3,27544199	2
IDP-111	Dara Sagita	3,27102047	3
IDP-116	Fatimah	3,25048256	4
IDP-117	Aprilia	3,24903947	5
IDP-122	Ardiyatna	3,23609406	6
IDP-119	Mustaqim	3,20404015	7
IDP-124	Fahreza	3,19978319	8
IDP-121	Surya Saputra	3,18004169	9
IDP-115	Budi Pratama	3,16312508	10
IDP-110	Kurnia Putri	3,13026192	11
IDP-123	Noviansyah	3,11612564	12
IDP-118	Riski Kurniawan	3,11268959	13
IDP-114	Anisa Putri	3,10903602	14
IDP-113	Fitri Andriyani	3,09225936	15

3.2 Implementasi Sistem

Implementasi sistem halaman *dashboard* memuat informasi tentang menu yang tersedia dalam aplikasi antara lain halaman kriteria, halaman alternatif, halaman nilai, halaman perhitungan WASPAS, halaman *user*, dan *logout*. Implementasi fitur *dashboard* terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Halaman *Dashboard*

User pada sistem dapat mengelola data kriteria, alternatif dan nilai alternatif sebelum dilakukan perhitungan WASPAS. Tampilan untuk menu kriteria terlihat pada Gambar 3.

No	Nama Kriteria	Jenis Kriteria	Bobot Kriteria (%)	aksi
1	Kehadiran	Cost	30	[icon] [icon]
2	Penampilan	Benefit	15	[icon] [icon]
3	Disiplin	Benefit	15	[icon] [icon]
4	Tanggung Jawab	Benefit	20	[icon] [icon]
5	Komunikasi	Benefit	10	[icon] [icon]
6	Sikap	Benefit	10	[icon] [icon]

Gambar 3. Halaman *Kriteria*

Setelah data kriteria, alternatif dan nilai alternatif telah diinputkan selanjutnya *user* dapat melakukan proses perhitungan WASPAS. Pada menu Perhitungan WASPAS akan ditampilkan proses perhitungan dan hasil perbandingan menggunakan metode WASPAS. Tampilan perbandingan hasil perhitungan metode WASPAS tersaji pada Gambar 4.

No	Alternatif	Hasil
1	IDP-120	3,32352571
2	IDP-112	3,27544199
3	IDP-111	3,27102047

Gambar 4. Halaman *Ranking*

4. KESIMPULAN

Pada penelitian ini telah melakukan pengembangan sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan terbaik menggunakan metode WASPAS yang mampu memberikan sebuah rekomendasi keputusan dalam menentukan karyawan

terbaik berdasarkan penilaian kinerja. Hasil penilaian kinerja karyawan dari hasil perhitungan karyawan dengan nama Hendri Oktavianto mendapatkan total nilai akhir sebesar 3,32352571 dan mendapatkan peringkat 1 karyawan terbaik, karyawan dengan nama Fenny Sari mendapatkan total nilai akhir sebesar 3,27544199 dan mendapatkan peringkat 2 karyawan terbaik, dan karyawan dengan nama Dara Sagita mendapatkan total nilai akhir sebesar 3,27102047 dan mendapatkan peringkat 3 karyawan terbaik.

REFERENCES

- [1] T. Ardiansah and D. Hidayatullah, "Penerapan Metode Waterfall Pada Aplikasi Reservasi Lapangan Futsal Berbasis Web," *J. Inf. Technol. Softw. Eng. Comput. Sci.*, vol. 1, no. 1, pp. 6–13, 2023.
- [2] 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.
- [3] F. S. Amalia, "Application of SAW Method in Decision Support System for Determination of Exemplary Students," *J. Inf. Technol. Softw. Eng. Comput. Sci.*, vol. 1, no. 1, pp. 14–21, 2023.
- [4] T. Limbong et al., *Sistem Pendukung Keputusan: Metode & Implementasi*. Yayasan Kita Menulis, 2020.
- [5] R. I. Borman, M. Mayangsari, and M. Muslihudin, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Lokasi Perumahan Di Pringsewu Selatan Menggunakan Fuzzy Multiple Attribute Decision Making," *JTKSI (Jurnal Teknol. Komput. dan Sist. Informasi)*, vol. 01, no. 01, pp. 5–9, 2018, doi: 10.56327/jtksi.v1i1.874.
- [6] R. I. Borman, D. A. Megawaty, and A. Attohiroh, "Implementasi Metode TOPSIS Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Biji Kopi Robusta Yang Bernilai Mutu Ekspor (Studi Kasus: PT. Indo Cafco Fajar Bulan Lampung)," *Fountain Informatics J.*, vol. 5, no. 1, pp. 14–20, 2020, doi: 10.21111/fij.v5i1.3828.
- [7] T. Tundo and D. Kurniawan, "Implementation of the Weighted Aggregated Sum Product Assesment Method in Determining the Best Rice for Serabi Cake Making," *IJID Int. J. Informatics Dev.*, vol. 8, no. 1, pp. 40–46, 2019.
- [8] T. P. Y. TPY and D. N. Putri, "Penerapan Metode Profile Matching Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Pada CV. Karya Alam," *J. Ilmu Komput.*, vol. 10, no. 2, pp. 73–77, 2021.
- [9] S. Setiawansyah, A. T. Priandika, B. Ulum, A. D. Putra, and D. A. Megawaty, "UMKM Class Determination Support System Using Profile Matching," *Bull. Informatics Data Sci.*, vol. 1, no. 2, pp. 46–54, 2022.
- [10] S. Sutrisno and P. Puryani, "Development of Multi-Criteria Decision Making Model In Packed Beverage Industry Using Global Criterion Method," *OPSI*, vol. 14, no. 2, pp. 197–207, 2021.
- [11] R. Kumar, A. Bhattacharjee, A. D. Singh, S. Singh, and C. I. Pruncu, "Selection of portable hard disk drive based upon weighted aggregated sum product assessment method: A case of Indian market," *Meas. Control*, vol. 53, no. 7–8, pp. 1218–1230, 2020.
- [12] A. R. Mishra, P. Rani, and R. S. Prajapati, "Multi-criteria weighted aggregated sum product assessment method for sustainable biomass crop selection problem using single-valued neutrosophic sets," *Appl. Soft Comput.*, vol. 113, p. 108038, 2021.
- [13] M. Sianturi, J. Tarigan, N. P. Rizanti, and A. D. Cahyadi, "Sistem Pengambilan Keputusan Pemilihan Jurusan Terbaik Pada SMK Menerapkan Metode Weight Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS)," in *Seminar Nasional Sains dan Teknologi Informasi (SENSASI)*, 2018, vol. 1, no. 1.
- [14] H. Murtina, "Weight Aggregated Sum Product Assesment dalam Penentuan Siswa Terbaik," *Inf. Manag. Educ. Prof.*, vol. 4, no. 2, pp. 113–122, 2020.
- [15] S. Maryana and D. Suhartini, "Implementasi Certainty Factor Untuk Diagnosa Penyakit Sapi," *Chain J. Comput. Technol. Comput. Eng. Informatics*, vol. 1, no. 1, pp. 14–20, 2023.
- [16] S. A. Widiana, S. Sintaro, R. Arundaa, E. Alfonsius, and D. Lapihu, "Aplikasi Penjualan Baju Berbasis Web (E-Commerce) dengan Formulasi Penyusunan Kode," *J. Inf. Technol. Softw. Eng. Comput. Sci.*, vol. 1, no. 1 SE-Articles, pp. 35–43, Jan. 2023, doi: 10.58602/itsecs.v1i1.11.
- [17] N. Y. Arifin et al., *Analisa Perancangan Sistem Informasi*. Batam: Cendikia Mulia Mandiri, 2021.
- [18] I. Ahmad, A. T. Prastowo, E. Suwarni, and R. I. Borman, "Pengembangan Aplikasi Online Delivery Sebagai Upaya Untuk Membantu Peningkatan Pendapatan," *JMM (Jurnal Masy. Mandiri)*, vol. 5, no. 6, pp. 4–12, 2021.