



Implementasi Sistem Penunjang Keputusan Penilaian Karyawan Terbaik Menggunakan Metode WASPAS Berbasis Website (Studi Kasus: PT Gudang Distribusi)

Muhammad Ziidan¹, Muhammad Anis²

^{1,2} Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Indonesia
Email: ¹mhmmdziidann@gmail.com, ²dosen01882@unpam.ac.id

Abstrak–Sumber Daya Manusia (SDM) merupakan aset penting bagi perusahaan dalam meningkatkan produktivitas dan daya saing. PT. Gudang Distribusi menghadapi kendala karena belum memiliki sistem penilaian karyawan yang terstruktur, sehingga proses evaluasi rawan subjektivitas dan kurang efisien. Untuk menjawab permasalahan tersebut, penelitian ini mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis web menggunakan metode *Weighted Aggregated Sum Product Assessment* (WASPAS). Metode ini dipilih karena mampu menggabungkan *Weighted Sum Model* (WSM) dan *Weighted Product Model* (WPM), sehingga menghasilkan perhitungan yang lebih akurat dan stabil. Penelitian menggunakan pendekatan metode *waterfall* dengan tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian. Data diperoleh melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu menilai dan meranking kinerja karyawan secara objektif, transparan, dan efisien. Pengujian *Black Box*, *White Box*, serta kuesioner respon pengguna menunjukkan sistem berfungsi sesuai harapan dengan tingkat kepuasan tinggi. Kesimpulannya, sistem yang dikembangkan dapat menjadi solusi bagi perusahaan dalam meningkatkan kualitas pengelolaan SDM melalui penilaian kinerja yang adil dan terukur.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Penilaian Karyawan, WASPAS, Website

Abstract–Human Resources (HR) play a vital role in enhancing organizational productivity and competitiveness. PT. Gudang Distribusi faces challenges due to the absence of a structured employee evaluation system, leading to inefficiency and subjectivity in performance assessment. To address this issue, this study developed a web-based Decision Support System (DSS) using the *Weighted Aggregated Sum Product Assessment* (WASPAS) method. WASPAS combines the *Weighted Sum Model* (WSM) and *Weighted Product Model* (WPM) to provide more accurate and stable decision-making results. The research applied the *waterfall* development model through requirements analysis, system design, implementation, and testing. Data were collected through observation, interviews, and literature review. The implemented system successfully evaluated and ranked employee performance objectively, transparently, and efficiently. Testing through *Black Box*, *White Box*, and user response questionnaires indicated that the system operated as expected with a high satisfaction rate. In conclusion, this system provides an effective solution for organizations to improve HR management by ensuring fair and measurable employee performance evaluations.

Keywords: Decision Support System, Employee Evaluation, WASPAS, Website

1. PENDAHULUAN

Sumber Daya Manusia (SDM) merupakan faktor strategis dalam mendukung keberhasilan operasional dan daya saing perusahaan. Penilaian kinerja karyawan yang objektif dan terstruktur menjadi aspek penting untuk meningkatkan produktivitas serta menjaga iklim organisasi yang sehat. Namun, di PT. Gudang Distribusi, sistem evaluasi karyawan belum diterapkan secara formal, baik secara manual maupun digital, sehingga proses penilaian berpotensi subjektif dan tidak efisien (Fakhita Hannan Nasution *et al.*, 2024). Kondisi ini menimbulkan kebutuhan mendesak akan sistem pendukung keputusan yang mampu memberikan penilaian karyawan secara adil, transparan, dan akuntabel.

Rumusan masalah penelitian ini adalah: Bagaimana merancang dan mengimplementasikan sistem pendukung keputusan berbasis web yang dapat membantu PT. Gudang Distribusi melakukan penilaian karyawan terbaik secara objektif, efisien, dan terukur? Pertanyaan ini penting karena tanpa adanya standar evaluasi yang jelas, perusahaan kesulitan menentukan karyawan berprestasi sekaligus memberikan penghargaan atau promosi secara tepat.

Tujuan penelitian ini adalah merancang dan mengembangkan sistem penilaian kinerja karyawan berbasis web menggunakan metode *Weighted Aggregated Sum Product Assessment* (WASPAS). Metode ini dipilih karena mampu menghasilkan keputusan yang lebih stabil dan akurat melalui penggabungan *Weighted Sum Model* (WSM) dan *Weighted Product Model* (WPM) (Deb *et*



al., 2023). Sistem yang dibangun diharapkan dapat menggantikan proses manual, meminimalkan kesalahan manusia, serta mempercepat pengambilan keputusan dalam penentuan karyawan terbaik.

Penelitian ini relevan secara ilmiah karena memberikan kontribusi pada bidang Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan mengaplikasikan metode Multi-Criteria Decision Making (MCDM) dalam konteks penilaian karyawan. Sejumlah studi terdahulu telah menggunakan metode lain seperti TOPSIS atau MOORA, namun penelitian ini menegaskan keunggulan WASPAS dalam menghasilkan keputusan yang konsisten (Dwi Kusuma & Sisephaputra, 2024). Dengan demikian, penelitian ini mengisi celah penelitian (*research gap*) terkait penerapan WASPAS pada sistem evaluasi karyawan berbasis web yang terintegrasi, khususnya di lingkungan perusahaan distribusi.

2. METODE

2.1 Metode Pengumpulan Data

Data penelitian dikumpulkan melalui tiga teknik utama. Pertama, observasi dilakukan untuk memahami kondisi aktual penilaian kinerja karyawan di PT. Gudang Distribusi yang masih belum memiliki sistem formal, baik manual maupun digital. Kedua, wawancara dengan manajer HRD dan beberapa karyawan digunakan untuk menggali kebutuhan serta ekspektasi terhadap sistem penilaian yang lebih objektif dan transparan. Ketiga, studi pustaka dilakukan dengan menelaah jurnal, buku, dan penelitian terdahulu yang relevan, khususnya terkait metode *Multi-Criteria Decision Making* (MCDM) dan penerapan metode WASPAS dalam sistem pendukung keputusan.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Penelitian ini menggunakan metode Waterfall sebagai model pengembangan perangkat lunak. Model ini dipilih karena memiliki alur kerja yang sistematis dan terstruktur, mulai dari analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, hingga pengujian. Pendekatan ini dianggap tepat karena kebutuhan sistem penilaian kinerja karyawan telah didefinisikan dengan jelas sejak awal, sehingga setiap tahapan dapat terdokumentasi dengan baik dan meminimalkan risiko kesalahan (Aroral, 2021).

1. Perancangan Sistem

Tahap perancangan sistem mencakup pembuatan rancangan arsitektur dan alur kerja sistem. Perancangan ini digambarkan melalui pemodelan menggunakan UML (Unified Modeling Language), seperti *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*. Tujuannya adalah untuk memberikan gambaran visual mengenai interaksi pengguna, aliran data, serta hubungan antar-komponen dalam sistem. Dengan rancangan ini, sistem diharapkan dapat mendukung penilaian kinerja karyawan secara objektif dan efisien.

2. Perancangan Model

Pada tahap ini, fokus diarahkan pada perancangan model perhitungan menggunakan metode WASPAS (*Weighted Aggregated Sum Product Assessment*). Model tersebut meliputi normalisasi matriks keputusan, perhitungan nilai dengan pendekatan *Weighted Sum Model* (WSM) dan *Weighted Product Model* (WPM), serta penggabungan hasil keduanya dengan parameter λ untuk menghasilkan peringkat akhir. Perancangan model ini berfungsi sebagai kerangka utama dalam proses pengambilan keputusan, sehingga sistem mampu memberikan hasil evaluasi yang lebih akurat, konsisten, dan transparan (Deb *et al.*, 2023).

2.3 Sistem Penunjang Keputusan

Sistem Penunjang Keputusan (SPK) atau *Decision Support System (DSS)* merupakan sistem berbasis komputer yang berfungsi membantu pengambil keputusan dalam kondisi semi-terstruktur dengan menganalisis data dan mengevaluasi alternatif berdasarkan sejumlah kriteria (Hendrik & Ridwan, 2024). SPK tidak menggantikan peran pengambil keputusan, melainkan menyediakan informasi dan perhitungan yang lebih objektif untuk mendukung keputusan yang tepat dan terukur.

Dalam penelitian ini, SPK dikembangkan untuk menilai kinerja karyawan terbaik di PT. Gudang Distribusi. Sistem berbasis web ini diintegrasikan dengan metode WASPAS (*Weighted Aggregated Sum Product Assessment*) sehingga mampu menghasilkan peringkat karyawan yang akurat, transparan, dan efisien. Dengan demikian, SPK berperan penting dalam mengurangi



subjektivitas penilaian, meningkatkan akuntabilitas, serta memperkuat kualitas pengelolaan sumber daya manusia di perusahaan.

2.4 Metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS)

Metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS) merupakan salah satu teknik *Multi-Criteria Decision Making (MCDM)* yang menggabungkan dua pendekatan, yaitu *Weighted Sum Model (WSM)* dan *Weighted Product Model (WPM)*, dengan tujuan memperoleh hasil keputusan yang lebih stabil dan akurat (Zavadskas *et al.*, 2012; Deb *et al.*, 2023). Keunggulan utama WASPAS adalah kemampuannya menghasilkan perankingan alternatif yang konsisten meskipun terdapat variasi bobot kriteria, sehingga sering dipilih untuk kasus penilaian berbasis multi-kriteria. Tahapan utama metode WASPAS meliputi:

- a. Normalisasi matriks keputusan agar data berada pada skala seragam
- b. Perhitungan nilai menggunakan pendekatan WSM

$$Q_i^{(a)} = \sum_{j=1}^n w_j \cdot r_{ij}$$

- c. Perhitungan nilai dengan pendekatan WPM

$$Q_2^{(b)} = \prod_{j=1}^n (r_{ij})^{w_j}$$

- d. Penggabungan hasil kedua metode menggunakan parameter λ yang mengatur proporsi kontribusi WSM dan WPM

$$Q = \lambda Q_1 + (1 + \lambda) Q_2$$

- e. perankingan alternatif berdasarkan nilai akhir (Q_i). Alternatif dengan nilai tertinggi dinyatakan sebagai pilihan terbaik.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini berfokus pada permasalahan penentuan karyawan terbaik di PT. Gudang Distribusi yang selama ini belum memiliki sistem penilaian formal, baik manual maupun digital. Keterbatasan metode konvensional yang digunakan menyebabkan penilaian cenderung subjektif, tidak terstandar, dan menyulitkan manajemen dalam menentukan karyawan berprestasi. Hal ini berdampak pada kurangnya transparansi serta akurasi dalam proses evaluasi. Untuk itu, dikembangkan sistem pendukung keputusan berbasis web dengan penerapan metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS) agar pemilihan karyawan terbaik dapat dilakukan secara sistematis, objektif, dan akuntabel.

3.1 Analisa Data

Untuk membangun sistem yang efektif dalam pemilihan karyawan terbaik, diperlukan analisis terhadap kriteria yang relevan dengan kebutuhan perusahaan. Kriteria ini dipilih agar proses evaluasi dapat dilakukan secara objektif, terukur, dan sesuai dengan tujuan peningkatan kualitas sumber daya manusia. Dalam penelitian ini digunakan lima kriteria utama yang menjadi dasar pengambilan keputusan dengan metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS). Kriteria tersebut meliputi:

1. Kedisiplinan, yang menilai kepatuhan terhadap aturan serta ketepatan waktu
2. Kinerja, yang mengukur kualitas dan kuantitas hasil kerja
3. Kerja sama tim, yang menggambarkan kemampuan berkolaborasi dan berkomunikasi secara efektif
4. Inisiatif, yang menilai tindakan proaktif serta kreativitas dalam menyelesaikan masalah
5. Jumlah keterlambatan, yang mencerminkan tingkat tanggung jawab serta komitmen terhadap pekerjaan.



3.2 Proses Perhitungan Metode AHP

1. Data Alternatif

Data alternatif digunakan dalam proses pengambilan keputusan menggunakan metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS). Masing-masing alternatif berupa nama karyawan.

Tabel 1. Data Kriteria

No	Nama	Kelamin	NIK
1	Ahmad Hafiz Rahman	Laki-laki	10001
2	Muhammad Farid Omar	Laki-laki	10002
3	Azlan Jamaluddin	Laki-laki	10003
4	Nor Amirul Kamal	Laki-laki	10004
5	Hafiz Razali	Laki-laki	10005
6	Shahrul Nizam Idris	Laki-laki	10006
7	Roslan Hamzah	Laki-laki	10007
8	Abdul Halim Nasir	Laki-laki	10008
9	Faiz Kamaluddin	Laki-laki	10009
10	Jamal Razak	Laki-laki	10010
11	Hasanuddin Salleh	Laki-laki	10011
12	Kamal Rosdi	Laki-laki	10012
13	Idris Rahman	Laki-laki	10013
14	Razali Latif	Laki-laki	10014
15	Halim Iskandar	Laki-laki	10015
16	Ahmad Khairul Anuar	Laki-laki	10016
17	Mohd Saiful Azmi	Laki-laki	10017
18	Wan Amir Hakim	Laki-laki	10018
19	Syed Firdaus	Laki-laki	10019
20	Tengku Haziq	Laki-laki	10020
21	Aziz Rahim	Laki-laki	10021
22	Hafizuddin Yusof	Laki-laki	10022
23	Roslan Khairul	Laki-laki	10023
24	Faridul Anuar	Laki-laki	10024
25	Hamzah Zulkifli	Laki-laki	10025
26	Amirul Hadi	Laki-laki	10026
27	Shah Rizal	Laki-laki	10027
28	Razak Hamidi	Laki-laki	10028
29	Nasir Azlan	Laki-laki	10029
30	Latif Karim	Laki-laki	10030
31	Sallehudin Omar	Laki-laki	10031
32	Yusof Hakim	Laki-laki	10032
33	Idham Rosli	Laki-laki	10033
34	Siti Nur Aisyah	Perempuan	10034
35	Nur Amalina	Perempuan	10035
36	Siti Zulaikha	Perempuan	10036
37	Che Noraini	Perempuan	10037
38	Tengku Nurul Huda	Perempuan	10038
39	Nor Fazira	Perempuan	10039
40	Nur Aisyah Hanis	Perempuan	10040



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 3, No. 5 Oktober Tahun 2025
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 1312-1319

41	Siti Hajar	Perempuan	10041
42	Nur Syafiqah	Perempuan	10042
43	Siti Maisarah	Perempuan	10043
44	Nor Balqis	Perempuan	10044
45	Siti Khadijah	Perempuan	10045

2. Data Kriteria

Kriteria menjadi elemen penting dalam proses evaluasi dan pengambilan keputusan, dimana data kriteria tersebut dijadikan dasar perhitungan dengan metode WASPAS.

Tabel 2. Data Kriteria

No	Nama Kriteria	Bobot	Normalisasi
1	Kedisiplinan - (Benefit)	25	$25 / 100 = 0.25$
2	Kinerja - (Benefit)	15	$15 / 100 = 0.15$
3	Kerjasama Tim - (Benefit)	20	$20 / 100 = 0.2$
4	Inisiatif - (Benefit)	20	$20 / 100 = 0.2$
5	Keterlambatan - (Cost)	20	$20 / 100 = 0.2$

3. Konversi Nilai Alternatif

Tahap ini berfungsi untuk mengubah nilai asli menjadi nilai numerik yang sesuai dengan skala penilaian, berupa skor yang ditetapkan untuk setiap subkriteria.

Tabel 3. Konversi Nilai Alternatif

No	ID Alternatif	Nama Alternatif	Kedisiplinan	Kinerja	Kerjasama Tim	Inisiatif	Keterlambatan
1	A1	Ahmad Hafiz Rahman	5	4	4	5	4
2	A2	Muhammad Farid Omar	5	4	4	5	5
3	A3	Azlan Jamaluddin	5	3	5	4	3
4	A4	Nor Amirul Kamal	4	5	5	4	5
5	A5	Hafiz Razali	5	4	4	4	5
6	A6	Shahrul Nizam Idris	5	5	3	4	4
7	A7	Roslan Hamzah	5	5	5	4	5
8	A8	Abdul Halim Nasir	5	5	4	4	5
9	A9	Faiz Kamaluddin	3	5	5	5	5
10	A10	Jamal Razak	5	5	5	4	4
11	A11	Hasanuddin Salleh	3	5	5	5	5
12	A12	Kamal Rosdi	5	4	4	4	5
13	A13	Idris Rahman	5	4	3	3	4
14	A14	Razali Latif	5	4	5	4	4
15	A15	Halim Iskandar	4	5	5	4	5
16	A16	Ahmad Khairul Anuar	4	5	4	5	5



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 3, No. 5 Oktober Tahun 2025
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 1312-1319

17	A17	Mohd Saiful Azmi	5	5	5	4	4
18	A18	Wan Amir Hakim	5	5	5	5	5
19	A19	Syed Firdaus	4	5	5	5	3
20	A20	Tengku Haziq	5	3	5	4	5
21	A21	Aziz Rahim	4	5	5	5	5
22	A22	Hafizuddin Yusof	5	3	4	5	5
23	A23	Roslan Khairul	5	5	4	3	4
24	A24	Faridul Anuar	5	5	5	2	5
25	A25	Hamzah Zulkifli	5	4	3	3	5
26	A26	Amirul Hadi	3	5	5	5	5
27	A27	Shah Rizal	4	5	5	5	5
28	A28	Razak Hamidi	2	5	5	5	4
29	A29	Nasir Azlan	3	5	4	5	5
30	A30	Latif Karim	4	5	4	4	5
31	A31	Sallehudin Omar	5	3	4	4	4
32	A32	Yusof Hakim	5	3	4	5	4
33	A33	Idham Rosli	4	3	5	4	4
34	A34	Siti Nur Aisyah	4	5	4	5	5
35	A35	Nur Amalina	5	4	3	5	3
36	A36	Siti Zulaikha	4	5	4	3	5
37	A37	Che Noraini	5	5	3	5	3
38	A38	Tengku Nurul Huda	4	5	5	5	5
39	A39	Nor Fazira	5	5	4	5	4
40	A40	Nur Aisyah Hanis	5	5	3	5	5
41	A41	Siti Hajar	5	4	5	3	4
42	A42	Nur Syafiqah	5	4	2	4	3
43	A43	Siti Maisarah	5	5	5	5	4
44	A44	Nor Balqis	4	4	5	5	5
45	A45	Siti Khadijah	5	4	5	5	5
Maksimal			5	5	5	5	5
Minimal			2	3	2	2	3
Wj			0.25	0.15	0.2	0.2	0.2

4. Perangkingan

Tahap ini merupakan langkah akhir dalam metode WASPAS untuk menentukan alternatif terbaik. Nilai akhir Q_i diperoleh dengan menggabungkan hasil dari Q_a (WSM) dan Q_b (WPM) menggunakan bobot λ (lambda). Dengan $\lambda = 0,5$ sehingga pembobotan antara Q_a dan Q_b seimbang.



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 3, No. 5 Oktober Tahun 2025
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 1312-1319

Tabel 4. Perangkingan

ID Alternatif	Nama Alternatif	Nilai	Ranking
A19	Syed Firdaus	0.948	1
A43	Siti Maisarah	0.947	2
A18	Wan Amir Hakim	0.911	3
A37	Che Noraini	0.911	4
A17	Mohd Saiful Azmi	0.906	5
A10	Jamal Razak	0.906	6
A39	Nor Fazira	0.906	7
A3	Azlan Jamaluddin	0.893	8
A35	Nur Amalina	0.882	9
A45	Siti Khadijah	0.882	10
A1	Ahmad Hafiz Rahman	0.877	11
A14	Razali Latif	0.877	12
A7	Roslan Hamzah	0.872	13
A27	Shah Rizal	0.862	14
A38	Tengku Nurul Huda	0.862	15
A21	Aziz Rahim	0.862	16
A32	Yusof Hakim	0.843	17
A2	Muhammad Farid Omar	0.843	18
A44	Nor Balqis	0.833	19
A8	Abdul Halim Nasir	0.833	20
A41	Siti Hajar	0.832	21
A40	Nur Aisyah Hanis	0.828	22
A4	Nor Amirul Kamal	0.823	23
A16	Ahmad Khairul Anuar	0.823	24
A34	Siti Nur Aisyah	0.823	25
A15	Halim Iskandar	0.823	26
A6	Shahrul Nizam Idris	0.823	27
A23	Roslan Khairul	0.823	28
A20	Tengku Haziq	0.810	29
A22	Hafizuddin Yusof	0.810	30
A9	Faiz Kamaluddin	0.807	31
A11	Hasanuddin Salleh	0.807	32
A26	Amirul Hadi	0.807	33
A31	Sallehudin Omar	0.805	34
A12	Kamal Rosdi	0.804	35
A5	Hafiz Razali	0.804	36
A33	Idham Rosli	0.795	37
A42	Nur Syafiqah	0.790	38
A30	Latif Karim	0.785	39
A24	Faridul Anuar	0.776	40
A28	Razak Hamidi	0.775	41
A29	Nasir Azlan	0.770	42
A13	Idris Rahman	0.752	43
A36	Siti Zulaikha	0.744	44
A25	Hamzah Zulkifli	0.721	45

Berdasarkan perhitungan menggunakan metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS), diperoleh hasil perangkingan terhadap 45 karyawan yang menjadi alternatif penilaian. Hasil menunjukkan bahwa Syed Firdaus (A19) menempati peringkat pertama dengan nilai 0,948, disusul oleh Siti Maisarah (A43) dengan nilai 0,947, serta Wan Amir Hakim (A18) dan Che



Noraini (A37) dengan nilai masing-masing 0,911. Sementara itu, karyawan dengan nilai terendah adalah Hamzah Zulkifli (A25) dengan skor 0,721.

Temuan ini mengindikasikan bahwa metode WASPAS mampu menghasilkan perangkungan yang jelas dan terukur berdasarkan kriteria penilaian yang telah ditentukan. Hasil perangkungan tidak hanya menunjukkan siapa yang layak menjadi karyawan terbaik, tetapi juga memberikan gambaran tingkat kinerja masing-masing karyawan secara komparatif. Dengan demikian, sistem pendukung keputusan berbasis WASPAS dapat membantu perusahaan mengambil keputusan yang lebih objektif, transparan, dan akuntabel dalam menentukan karyawan berprestasi.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan implementasi sistem penunjang keputusan pemilihan penilaian karyawan terbaik menggunakan metode WASPAS, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian berhasil merancang sistem penilaian kinerja karyawan berbasis web yang terstruktur. Sistem ini memudahkan proses evaluasi kinerja secara objektif, transparan, dan terdokumentasi dengan baik, sehingga meminimalkan subjektivitas dalam penilaian.
2. Dengan implementasi metode WASPAS, sistem mampu menggantikan perhitungan manual yang sebelumnya rawan kesalahan. Proses pengolahan data penilaian menjadi lebih cepat, akurat, dan efisien karena seluruh perhitungan dilakukan secara otomatis oleh sistem.
3. Sistem yang dibangun dapat menilai karyawan berdasarkan kriteria yang jelas dengan bobot yang ditentukan perusahaan. Hal ini menciptakan penilaian yang lebih adil serta mampu meningkatkan motivasi karyawan karena penghargaan didasarkan pada data kinerja yang valid.
4. Sistem SPK berbasis metode WASPAS berhasil dikembangkan untuk mendukung pemilihan karyawan terbaik di PT. Gudang Distribusi. Hasil pengujian *Black Box*, *White Box*, dan kuesioner pengguna menunjukkan bahwa sistem berjalan sesuai harapan dengan tingkat kepuasan yang tinggi, serta mampu memberikan rekomendasi peringkat karyawan secara objektif dan konsisten.

REFERENCES

- Deb, P. P., Bhattacharya, D., Chatterjee, I., Chatterjee, P., & Zavadskas, E. K. (2023). An Intuitionistic Fuzzy Consensus WASPAS Method for Assessment of Open-Source Software Learning Management Systems. *Informatica (Netherlands)*, 34(3), 529–556. <https://doi.org/10.15388/23-INFOR523>
- Dwi Kusuma, E., & Sisephaputra, B. (2024). Perbandingan Metode TOPSIS, MOORA dan WASPAS Pada Penilaian Kinerja Karyawan Berbasis Website (Studi Kasus : Perusahaan Umum Air Minum Tirta Argapura Kabupaten Probolinggo). *Journal of Emerging Information Systems and Business Intelligence*, 53(03), 53–61.
- Fakhita Hannan Nasution, Mu'thal Abadi, Ritha F. Dalimunthe, & Prihatin Lmbanraja. (2024). The Importance of Performance Appraisal Management and Job Promotion in Shaping Employee Work Productivity. *Green Inflation: International Journal of Management and Strategic Business Leadership*, 1(4), 330–341. <https://doi.org/10.61132/greeninflation.v1i4.163>
- Hendrik, B., & Ridwan. (2024). Review Metode Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Terbaik untuk Seleksi Proposal Penelitian: Evaluasi Berdasarkan Kriteria Efektivitas dan Akurasi. *Journal of Education Research*, 5(4), 6456–6462.
- Zavadskas, E. K., Turskis, Z., Antucheviciene, J., & Zakarevicius, A. (2012). Optimization of weighted aggregated sum product assessment. *Elektronika Ir Elektrotechnika*, 122(6), 3–6. <https://doi.org/10.5755/j01.eee.122.6.1810>