

## Penerapan Metode Perbandingan Eksponensial pada Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Pegawai Terbaik

Nurmala Plorensia Br Aritonang<sup>1,\*</sup>, Fauriatun Helmiyah<sup>1</sup>, Rohminatin<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Sistem Informasi, Universitas Royal, Indonesia

\* Correspondence: nurmalaaritonang3@gmail.com

**Copyright:** © 2024 by the authors

Received: 13 Agustus 2024 | Revised: 18 Agustus 2024 | Accepted: 24 Agustus 2024 | Published: 19 Desember 2024

### Abstrak

Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Asahan merupakan pemerintah yang melakukan penyuluhan dan pengecekan kesehatan hewan. Penilaian pegawai di dinas ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kuliatas aparatur atau pegawai. Namun penilaian yang dilakukan sekarang masih dilakukan secara manual pada lembar penilaian dan masih bersifat subyektif. Tujuan penelitian ini adalah untuk membangun sistem pendukung keputsan dengan menerapkan Metode Perbandingan Eksponensial (MPE) menentukan pegawai terbaik. *Waterfall* adalah model yang kami gunakan untuk membangun sistem ini dengan tahapan analisis, desain, implementasi, pengujian. Tahap Analisis dilakukan untuk memperoleh data yang dibutuhkan untuk membangun sistem ini, dan data tersebut diolah meggunakan metode MPE. Dan tahapan desain, kami sajikan dengan *flowchart*, *diagram flow data* (DFD), dan *use case diagram*. Tahapan implementasi, kami membuat aplikasi menggunakan Bahasa pemrograman web yaitu Php, dan database menggunakan MySQL. Pengujian sistem ini menggunakan black box yang bertujuan untuk melihat fungsional dari semua komponen sistem. Hasil temuan kami adalah pegawai terbaik jatuh pada Herman Sitepu peringkat pertama. Hasil sistem yang kami buat dalam bentuk web yang terdiri dari beberapa menu, dan sistem ini juga berjalan dengan baik berdasarkan hasil pengujian black box. Sehingga sistem ini dapat digunakan untuk melihat kinerja pegawai di Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Asahan

**Kata kunci:** metode perbandingan eksponensial; pegawai terbaik; sistem pendukung keputusan

### Abstract

The Department of Animal Husbandry and Health of Asahan Regency is a government agency that conducts education and health checks for animals. Employee assessment in this department is conducted to determine the quality of staff. However, the current assessment process is still manual using assessment sheets and remains subjective. The aim of this research is to develop a decision support system by applying the Exponential Comparison Method (ECM) to determine the best employees. We utilized the waterfall model to build this system, involving stages of analysis, design, implementation, and testing. The analysis stage was conducted to gather the necessary data for system development, processed using the ECM method. For the design stage, we presented flowcharts, data flow diagrams (DFD), and use case diagrams. In the implementation stage, we developed an application using the web programming language PHP with a MySQL database. System testing employed black box testing to assess the functionality of all system components. Our findings revealed Herman Sitepu as the top-ranking employee. The system, presented as a web application with multiple menus, performed well based on black box testing results. Consequently, this system can be used to evaluate employee performance at the Department of Animal Husbandry and Health of Asahan Regency.

**Keywords:** exponential comparison method; best employee; decision support system



## PENDAHULUAN

Penerapan prinsip-prinsip *good governance* dalam pengelolaan pemerintahan menjadi suatu tuntutan utama, karena masyarakat mulai kritis dalam memonitor dan mengevaluasi pelayanan dari instansi pemerintah. Disisi lain, pengukuran keberhasilan maupun kegagalan instansi pemerintah dalam menjalankan tugas pokok dan fungsinya sulit dilakukan secara obyektif, karena belum diterapkannya sistem pengukuran kinerja, yang dapat menginformasikan tingkat keberhasilan secara obyektif dan terukur dari pelaksanaan program-program di suatu instansi pemerintah.

Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Asahan merupakan instansi pemerintah yang bertugas memberikan penyuluhan serta memantau kesehatan hewan di wilayah Kabupaten Asahan, khususnya di bawah arahan Kepala Dinas sesuai instruksi Bupati. Kepala Dinas memiliki peran strategis dalam mengatur dan mengarahkan aparatur untuk memberikan pelayanan pemerintahan yang berkualitas. Salah satu strategi yang diterapkan untuk meningkatkan mutu pelayanan adalah dengan melakukan evaluasi kinerja pegawai di lingkungan Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Asahan. Evaluasi ini bertujuan untuk mengukur kualitas aparatur dalam melaksanakan tugas-tugas mereka.

Namun, proses evaluasi yang selama ini dilakukan masih bersifat manual menggunakan lembar penilaian, sehingga rentan terhadap subjektivitas. Hal ini disebabkan belum adanya standar kriteria yang terstruktur dalam penilaian kinerja pegawai. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan implementasi sistem pendukung keputusan (SPK) yang dapat mendukung proses penilaian kinerja secara lebih obyektif dan transparan. SPK merupakan sistem yang dirancang untuk membantu pengambil keputusan dalam situasi semi-terstruktur (Hidayat et al., 2020; Sari et al., 2023; Sudrajat et al., 2022; Wahono & Ali, 2021). Sistem ini berfungsi sebagai alat bantu manajerial untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengambilan keputusan tanpa menggantikan peran manusia (Fransiska et al., 2024; Gusti et al., 2022; Havrylenko et al., 2022; Mumali, 2022; Rahmadani et al., 2022).

SPK juga dapat diterapkan pada berbagai tingkat keputusan, baik operasional, taktis (Wen et al., 2023), maupun strategis (Nisa et al., 2023; Perosa et al., 2022). Sistem ini menggunakan metode analitik seperti model matematika dan simulasi untuk mendukung pengambilan keputusan di berbagai bidang, termasuk manajemen, bisnis, dan industri (Aisa et al., 2024; Nurhaliza et al., 2024; Sleep et al., 2023). Salah satu metode yang relevan untuk mendukung SPK adalah Metode Perbandingan Eksponensial (MPE). MPE merupakan teknik analitik dalam pengambilan keputusan multi-kriteria yang memanfaatkan fungsi eksponensial untuk membandingkan alternatif berdasarkan kriteria tertentu (Soebroto et al., 2024). Metode ini memberikan bobot lebih signifikan pada perbedaan kecil antar-alternatif, sehingga mempermudah pengambil keputusan dalam memilih opsi yang paling optimal (Santoso et al., 2021; Syafitri & Hasugian, 2020).

Penelitian sebelumnya menunjukkan keunggulan MPE dalam penerapan SPK di berbagai bidang. Launtu et al. (2023) melaporkan bahwa penerapan MPE pada SPK di sektor perbankan meningkatkan keadilan dan transparansi dalam penilaian kinerja serta produktivitas pegawai, dibandingkan metode lain seperti AHP atau TOPSIS yang dianggap lebih kompleks. Nuraini (2022) menemukan bahwa MPE efektif dalam pemilihan benih hidroponik, dengan potensi penerapan yang luas dalam sektor pertanian. Sementara itu, Hastuti et al. (2024) menggunakan MPE untuk membangun SPK dalam pemilihan sekretaris desa, yang terbukti meningkatkan objektivitas dan efektivitas proses seleksi.

Meskipun demikian, pembahasan mengenai penerapan MPE untuk evaluasi kinerja pegawai di sektor pemerintahan, khususnya di Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan, masih terbatas. Selain itu, sistem yang dirancang dalam penelitian sebelumnya sering kali kurang ramah pengguna. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan desain SPK

yang lebih terintegrasi dan sesuai dengan kebutuhan pengguna, serta menggunakan aspek-aspek penilaian yang terstruktur.

Tujuan utama penelitian ini adalah merancang dan mengimplementasikan sistem pendukung keputusan berbasis metode MPE untuk menilai kinerja pegawai di Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Asahan. Dengan adanya sistem ini, penilaian kinerja pegawai dapat dilakukan secara otomatis dengan memperhatikan berbagai aspek, seperti kehadiran, sikap, loyalitas, tanggung jawab, dan penyelesaian tugas. Implementasi ini diharapkan dapat meningkatkan objektivitas penilaian serta memotivasi pegawai untuk meningkatkan kinerja mereka.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan model *waterfall* sebagai pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak sistem pendukung keputusan. Model *waterfall* terdiri dari beberapa tahapan yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian. Pada tahap analisis kebutuhan, dilakukan identifikasi mendalam terhadap kebutuhan pengguna dan tujuan sistem yang akan dikembangkan, khususnya terkait evaluasi kinerja pegawai di Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Asahan. Data yang dianalisis mencakup informasi tentang pegawai, dengan penilaian berdasarkan lima aspek utama: kehadiran, sikap, loyalitas, tanggung jawab, dan penyelesaian tugas. Tahap ini bertujuan untuk memastikan bahwa sistem yang dirancang sesuai dengan kebutuhan organisasi.

Pada tahapan perancangan, penelitian ini menyusun arsitektur sistem secara terstruktur, meliputi desain basis data, antarmuka pengguna, serta algoritma atau model analitik yang akan diimplementasikan. Alur sistem dijelaskan melalui perancangan *flowchart*, *data flow diagram* (DFD), dan *use case diagram*. Tahap ini memastikan bahwa sistem memiliki rancangan teknis yang dapat mendukung fungsionalitas dan kemudahan penggunaannya.

Selanjutnya, pada tahap implementasi, rancangan yang telah dibuat diterapkan dalam bentuk pengkodean menggunakan teknologi pemrograman seperti PHP, HTML, CSS, dan MySQL sebagai sistem manajemen basis data. Pemilihan teknologi ini didasarkan pada kemampuannya untuk mendukung pengembangan aplikasi berbasis web yang efisien dan mudah diakses oleh pengguna.

Tahap akhir adalah pengujian, yang dilakukan dengan metode *black-box testing*. Pengujian ini difokuskan pada fungsi-fungsi sistem untuk memastikan perangkat lunak berjalan sesuai spesifikasi yang telah ditentukan. Pengujian dilakukan dengan memberikan masukan tertentu dan memeriksa keluaran yang dihasilkan, tanpa memperhatikan logika internal program. Pengujian ini dirancang untuk memastikan bahwa sistem berfungsi sesuai kebutuhan dan dapat digunakan untuk menentukan kinerja pegawai terbaik di Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Asahan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil**

Hasil analisis kebutuhan penilaian kinerja pegawai terbaik yang ada di Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Asahan didasarkan pada kriteria yang telah ditentukan oleh Kepala Dinas. Kriteria atas aspek yang digunakan terdiri dari 5 kriteria yaitu kehadiran, sikap, loyalitas, tanggung jawab, dan penyelesaian tugas. Sementara itu analisis kebutuhan sistem dilakukan dengan wawancara untuk mencari informasi mengenai perangkat keras maupun perangkat lunak yang dapat menjalankan aplikasi. Dan dalam melakukan analisa data keluaran, kami menggunakan metode MPE dengan melihat alternatif tertinggi dan nilai yang berbeda-beda. Alternatif yang dimaksud adalah data pegawai yang akan menghasilkan kedalam bentuk tampilan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP berbasis *web* yang akan diterapkan pada perancangan antarmuka (*interface*).

Teknik analisis data yang kami gunakan adalah deskriptif menggunakan metode MPE. Pada tabel 1 menunjukkan bahwa ada bobot dan kriteria yang dibutuhkan untuk menentukan siapa yang akan menjadi pegawai terbaik di Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Asahan yang terdiri dari lima kriteria yaitu kehadiran, sikap, loyalitas, tanggung jawab, dan penyelesaian tugas. Alternatif yang digunakan ada 10 (sepuluh) alternatif.

**Tabel 1.** Kode dan kriteria

Kode Kriteria	Ketentuan Kriteria
C1	Kehadiran
C2	Sikap
C3	Loyalitas
C4	Tanggung jawab
C5	Penyelesaian tugas

Setelah menentukan kriteria, lalu dilakukan perhitungan menggunakan metode MPE. Hasil perhitungan menggunakan metode MPE pada tabel 2 menunjukkan bahwa terdapat bobot, keterangan dan kategori dari masing-masing kriteria yang digunakan untuk menilai kinerja pegawai terbaik. Selanjutnya, setelah mengetahui hasil perhitungan dilakukan perbandingan atau peringkat alternatif kinerja pegawai yang dihasilkan pada tabel 3.

**Tabel 2.** Hasil perhitungan menggunakan metode mpe

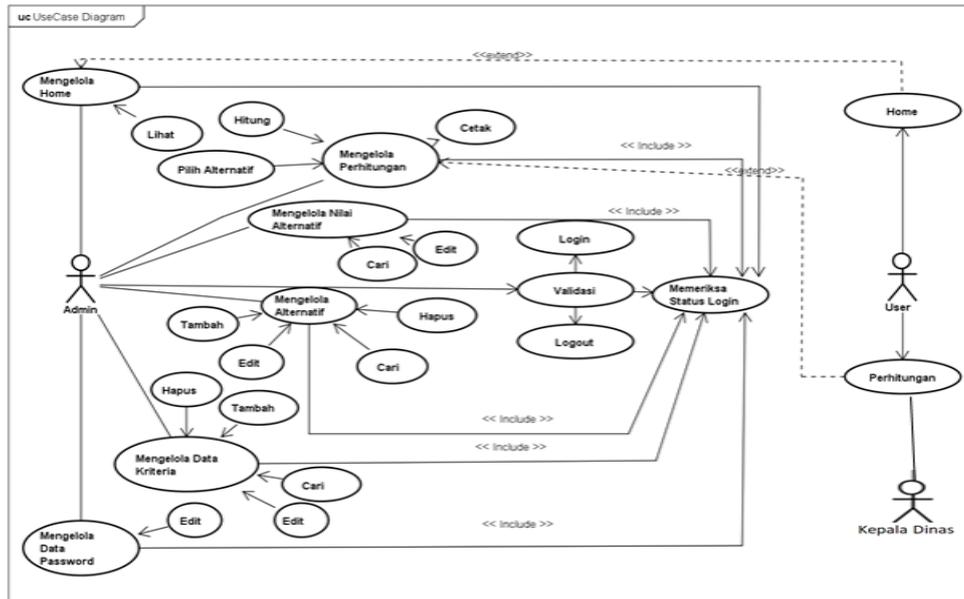
No	Kode Kriteria	Kriteria	Nilai Bobot	Keterangan	Kategori
1	C1	Kehadiran	4	Baik	<i>Benefit</i>
2	C2	Sikap	3	Cukup	<i>Benefit</i>
3	C3	Loyalitas	4	Baik	<i>Benefit</i>
4	C4	Tanggung jawab	3	Cukup	<i>Benefit</i>
5	C5	Penyelesaian tugas	3	Cukup	<i>Benefit</i>

**Tabel 3.** Hasil peringkat alternatif kinerja pegawai

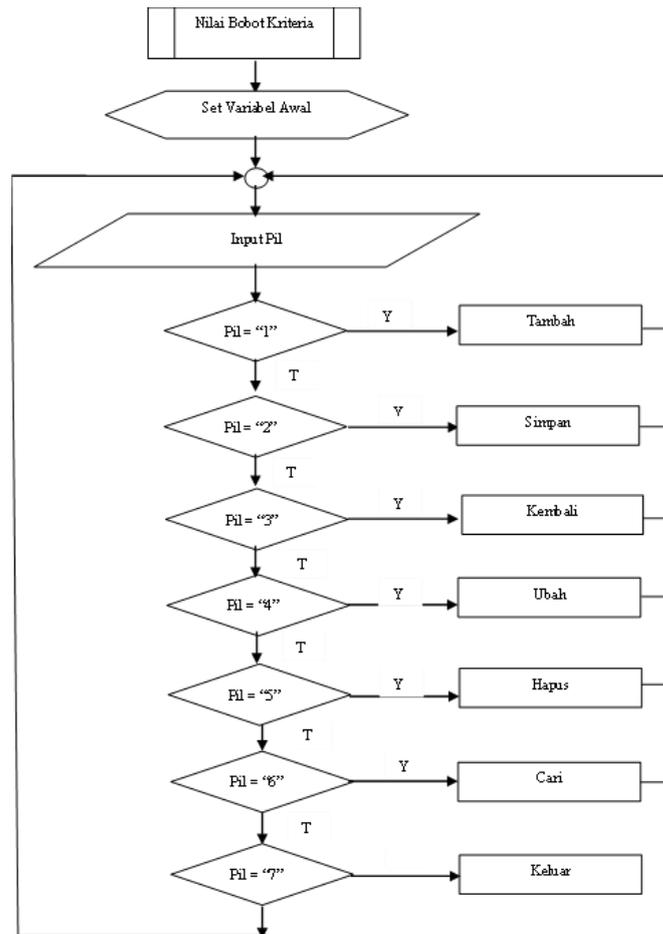
No	Alternatif	Kriteria					Hasil	Ranking
		C1	C2	C3	C4	C5		
1	Ilusi Pebsed	161,89	38,17	133,63	38,17	37,03	408,89	6
2	Refni Dewita	161,89	50,65	155,80	39,30	40,46	448,11	2
3	Sajah Rumiris	161,89	44,10	138,90	44,10	38,17	427,15	4
4	Ali Imran Sirait	150,06	45,38	144,48	41,67	42,88	424,48	5
5	Rita Fatmi	167,96	35,94	118,59	35,94	29,79	388,22	8
6	Nuraini	150,06	38,17	123,41	39,30	37,03	387,97	9
7	Yuni Hartati	150,06	54,87	155,80	41,67	42,88	445,29	3
8	Herman Sitepu	256,00	57,83	167,96	53,45	54,87	590,11	1
9	Edy Sofyan	104,86	50,65	167,96	39,30	34,87	397,65	7
10	Sri Sugiarti	133,63	37,03	128,52	35,94	37,03	372,14	10

Hasil pada tabel 3 ini menunjukkan bahwa data pegawai sekitar kurang lebih 10 Pegawai di Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Asahan, untuk itu peneliti mengambil sampel (alternatif) dari 10 pegawai tersebut diseleksi menjadi 3 pegawai, maka dapat diperoleh dari perhitungan preferensi alternatif kinerja pegawai dalam memberikan pelayanan masyarakat, maka keputusan untuk pemilihan dari alternatif yaitu dipilih dari nilai tertinggi,

maka yang terpilih sebagai kinerja pegawai adalah pegawai atas nama Herman Sitepu peringkat (1) dengan nilai (590,11), Refni Dewita peringkat (2) dengan nilai (448,11) dan Yuni Hartati peringkat (3) dengan nilai (445,29), yang layak direkomendasi sebagai pegawai terbaik.



Gambar 1. Use case diagram



Gambar 2. Flowchart nilai bobot kriteria

Hasil perancangan sistem ini kami sajikan dalam bentuk *use case*, *diagram flow data*, dan *flowchart*. Hasil *use case* yang disajikan pada gambar 1 merupakan aktifitas yang terjadi pada saat menjalankan sistem ini, yaitu login untuk admin, mengolah data kriteria dan alternatif, mengolah nilai kriteria dan alternatif, lihat hasil, cetak hasil ubah *password* dan *logout*. Sehingga jelas bahwa user pihak kepala dinas dapat melakukan perhitungan sesuai dengan alur dari sistem tersebut.

Selanjutnya pada gambar 2 adalah *flowchart* nilai bobot kriteria yang menampilkan menu *form* nilai bobot kriteria, kemudian program akan menampilkan berbagai macam menu seperti: Jika admin memilih menu tambah nilai bobot kriteria, maka sistem akan menampilkan di menu *form* tambah nilai bobot kriteria, begitu seterusnya. Dan selanjutnya hasil implementasi sistem kami menunjukkan bahwa terdiri beberapa menu yang ditampilkan yang terdiri dari menu utama, halaman *login*, dan beberapa menu lainnya.



The image shows a login interface with a dark blue background. At the top, the word "Masuk" is written in large white font. Below it, there are two white input fields: one labeled "Username" and another labeled "Password". At the bottom, there is an orange button with a white arrow icon and the text "Masuk".

Gambar 3. Menu *login*



Gambar 4. Menu utama

Gambar 3 menampilkan menu *login*, yang dimana pengguna memasukkan *user* dan *password* yang digunakan. Selanjutnya pada gambar 4 merupakan menu utama yang terdiri dari menu-menu dan sub menu yang terdapat pada sistem admin yang telah dirancang

sebelumnya, *user* dapat memilih menu-menu yang disediakan oleh sistem yang telah dibuat. Sementara itu menu untuk melihat hasil perhitungan yang disajikan pada gambar 5 merupakan hasil perhitungan menggunakan metode MPE terdiri dari nama calon pegawai terbaik, responden, dan nilai dari masing-masing kriteria seperti kehadiran, sikap, loyalitas, tanggung jawab, dan penyelesaian tugas.

Perhitungan MPE							
Rekap Penilaian							
Kode	Nama	Responden	Kehadiran	Sikap	Loyalitas	Tanggung jawab	Penyelesaian Tugas
A001	Ilusi Pebsed, S.Pt	ILUSI PEBSED	21%-40%	Sangat Baik	Peduli	Bertanggung jawab	Kurang profesional
A001	Ilusi Pebsed, S.Pt	REFNI DEWITA	41-60%	Baik	Kurang Peduli	Tidak bertanggung jawab	Sedang
A001	Ilusi Pebsed, S.Pt	SAJAH RUMIRIS	81%-100%	Kurang Baik	Kurang Peduli	Tidak bertanggung jawab	Sangat profesional
A001	Ilusi Pebsed, S.Pt	ALI IMRAN SIRAIT	81%-100%	Kurang Baik	Kurang Peduli	Tidak bertanggung jawab	Sangat profesional
A001	Ilusi Pebsed, S.Pt	RITA FATMI	81%-100%	Kurang Baik	Kurang Peduli	Tidak bertanggung jawab	Sangat profesional
A001	Ilusi Pebsed, S.Pt	NURAINI	81%-100%	Kurang Baik	Kurang Peduli	Tidak bertanggung jawab	Sangat profesional
A001	Ilusi Pebsed, S.Pt	YUNI HARTATI	81%-100%	Kurang Baik	Kurang Peduli	Tidak bertanggung jawab	Sangat profesional
A001	Ilusi Pebsed, S.Pt	HERMAN SITEPU	81%-100%	Kurang Baik	Kurang Peduli	Tidak bertanggung jawab	Sangat profesional
A001	Ilusi Pebsed, S.Pt	EDY SOFYAN	81%-100%	Kurang Baik	Kurang Peduli	Tidak bertanggung jawab	Sangat profesional
A001	Ilusi Pebsed, S.Pt	SRI SUGIARTI	81%-100%	Kurang Baik	Kurang Peduli	Tidak bertanggung jawab	Sangat profesional
A001	Ilusi Pebsed, S.Pt	HERIWANSYAH	81%-100%	Kurang Baik	Kurang Peduli	Tidak bertanggung jawab	Sangat profesional
A001	Ilusi Pebsed, S.Pt	RIRIS MARLYNA	81%-100%	Kurang Baik	Kurang Peduli	Tidak bertanggung jawab	Sangat profesional
A001	Ilusi Pebsed, S.Pt	JAMES BRONSON	81%-100%	Kurang Baik	Kurang Peduli	Tidak bertanggung jawab	Sangat profesional
A001	Ilusi Pebsed, S.Pt	JULIANDI IRAWAN	81%-100%	Kurang Baik	Kurang Peduli	Tidak bertanggung jawab	Sangat profesional

**Gambar 5.** Menu hasil perhitungan

Temuan yang kami sajikan pada tabel 4 adalah hasil pengujian *black box* yang menunjukkan bahwa semua kelas uji sesuai dengan yang diharapkan. Seperti pengujian *login*, *input* seleksi baru, alternatif dan kriteria, menampilkan data seleksi baru, alternatif, dan kriteria, tampilan data user, serta proses SPK sesuai dengan metode MPE yang telah diterapkan. Hasil tersebut sudah berhasil tanpa kendala.

**Tabel 4.** Hasil pengujian *black box*

Kelas Uji	Pengamatan	Hasil Pengujian
Pengujian <i>login</i>	Proses login, menggunakan user dan password	Berhasil
Pengujian <i>input</i> seleksi baru, alternatif dan kriteria.	Tombol <i>input</i> , simpan, edit, dan hapus data alternatif sesuai dengan yang diharapkan.	Berhasil
Pengujian tampil data, seleksi baru, alternatif dan kriteria.	Proses menampilkan data, seleksi baru, alternatif dan kriteria sesuai dengan yang diharapkan	Berhasil
Pengujian <i>input</i> data tambah <i>user</i>	Tombok input dan untuk menambah user sesuai dengan yang diharapkan.	Berhasil
Pengujian tampil data tambah <i>user</i>	Tampilan data tambah user sesuai dengan yang diharapkan.	Berhasil
Pengujian proses spk	Hasil perhitungan SPK sesuai dengan yang diharapkan.	Berhasil
Pengujian <i>logout</i>	Proses <i>logout</i> sesuai dengan yang diharapkan	Berhasil

## Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa SPK berbasis MPE berfungsi dengan baik sebagaimana dibuktikan melalui pengujian *black-box testing*. Sistem ini dinilai siap digunakan oleh Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Asahan. Temuan ini menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan memiliki antarmuka yang ramah pengguna (*user-friendly*) serta fleksibel untuk diadaptasi sesuai kebutuhan organisasi.

SPK yang dikembangkan telah sepenuhnya terintegrasi dengan metode MPE dan menggunakan lima aspek penilaian utama, yaitu kehadiran, sikap, loyalitas, tanggung jawab, dan penyelesaian tugas. Penerapan metode MPE memungkinkan pengambilan keputusan berdasarkan berbagai kriteria relevan dengan bobot yang dapat disesuaikan sesuai tingkat kepentingan. Hal ini menjadikan keputusan yang dihasilkan lebih seimbang dan sesuai dengan prioritas organisasi. Salah satu keunggulan MPE adalah fleksibilitasnya dalam mengatur bobot tiap kriteria, memungkinkan sistem untuk beradaptasi dengan perubahan konteks atau kebutuhan prioritas secara responsif. Selain itu, MPE mendukung integrasi preferensi subjektif dari pengambil keputusan, yang penting dalam situasi di mana opini ahli atau penilaian subjektif memiliki pengaruh signifikan. Dibandingkan metode lain seperti AHP atau TOPSIS, MPE lebih sederhana dan mudah diimplementasikan karena tidak memerlukan perhitungan yang terlalu kompleks.

Berdasarkan penelitian sebelumnya, Launtu et al. (2023) mengembangkan sistem pendukung keputusan yang terstruktur untuk evaluasi kinerja pegawai, menghasilkan peringkat kandidat yang objektif untuk mendukung keputusan promosi. Namun, penelitian tersebut tidak memaparkan performa atau pengujian sistem secara rinci. Sementara itu, Nuraini (2022) menunjukkan bahwa SPK berbasis metode MPE dapat menghasilkan perhitungan yang valid dan konsisten dengan hasil manual, yang diterapkan pada pemilihan benih sayuran hidroponik.

Pada penelitian ini, kami mengembangkan SPK berbasis web yang terintegrasi dengan metode MPE, dan sistem ini telah divalidasi dengan pengujian *black-box*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem berfungsi sesuai spesifikasi, dengan perhitungan yang sesuai dengan hasil manual berdasarkan lima aspek utama penilaian. Sistem ini diharapkan dapat membantu Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Asahan dalam mengevaluasi kinerja pegawai secara objektif dan menentukan pegawai terbaik berdasarkan aspek kehadiran, sikap, loyalitas, tanggung jawab, dan penyelesaian tugas. Dengan demikian, implementasi sistem ini berpotensi meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam proses evaluasi kinerja pegawai di instansi tersebut.

## SIMPULAN

Sistem pendukung keputusan penilaian kinerja pegawai berbasis web ini sudah berhasil kami bangun. Sistem ini sudah terintegrasi dengan metode MPE yang dapat membantu pihak Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Asahan dalam menentukan kinerja pegawai yang dapat dijadikan sebagai pegawai terbaik yang dilihat dari aspek kehadiran, sikap, loyalitas, tanggung jawab, dan penyelesaian tugas. Sistem ini juga sudah berhasil dijalankan tanpa adanya kendala berdasarkan hasil pengujian menggunakan *black box*. Oleh karena itu dengan adanya sistem ini, pihak Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Asahan tidak perlu lagi melakukan penilaian secara manual untuk melihat kinerja pegawai mereka, namun hanya menggunakan beberapa data yang di *input* pada sistem berdasarkan kriteria atau aspek yang telah ditentukan.

## REFERENSI

Aisa, S., Akhriana, A., Ramadhani, D. Q., Siola, M., & Mashud, M. (2024). Sistem Pendukung Keputusan Siswa Berprestasi menggunakan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique berbasis Web. *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*, 8(1), 93–102.

- <https://doi.org/10.29408/edumatic.v8i1.25425>
- Fransiska, R., Siagian, Y., & Rohminatin, R. (2024). Sistem Pendukung Keputusan menggunakan Metode Topsis untuk Seleksi Guru Terbaik. *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*, 8(1), 232–241. <https://doi.org/10.29408/edumatic.v8i1.25747>
- Gusti, S., Hambali, H., & Azmi, S. R. M. (2022). Weighted Product sebagai Metode Pendukung Keputusan untuk Menentukan Kualitas Kinerja Guru. *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*, 6(2), 195–204. <https://doi.org/10.29408/edumatic.v6i2.6296>
- Hastuti, S. W., Yulianti, L., & Elfianty, L. (2024). Decision Support System By Applying Exponential Comparison Method (ECM) In Selecting The Best Village Secretary In Pondok Kelapa Sub-District. *Jurnal Komputer, Informasi Dan Teknologi*, 4(1), 1-13. <https://doi.org/10.53697/jkomitek.v4i1.1667>
- Havrylenko, O., Dergachov, K., Pavlikov, V., Zhyla, S., Shmatko, O., Ruzhentsev, N., Popov, A., Volosyuk, V., Tserne, E., & Zaliskyi, M. (2022). Decision support system based on the ELECTRE method. In *Data Science and Security: Proceedings of IDSCS 2022* (pp. 295–304). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-981-19-2211-4\\_26](https://doi.org/10.1007/978-981-19-2211-4_26)
- Hidayat, R., Irmayanti, A., & Tommy, M. (2020). Implementasi Multi Factor Evaluation Process Untuk Penentuan Lokasi TPA Di Kabupaten Lamandau Berbasis Web Application. *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*, 4(2), 103–111. <https://doi.org/10.29408/edumatic.v4i2.2635>
- Launtu, A., Rahayu, B., Dharmawan, D., & Durya, N. P. M. A. (2023). Application of Exponential Comparison Method in Designing Decision Support Systems For Performance and Promotions Assessment in Banking Industry. *Jurnal Informasi Dan Teknologi*, 244–251. <https://doi.org/10.60083/jidt.v5i4.446>
- Mumali, F. (2022). Artificial neural network-based decision support systems in manufacturing processes: A systematic literature review. *Computers & Industrial Engineering*, 165, 107964. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2022.107964>
- Nisa, R., Yusda, R. A., & Handoko, W. (2023). Sistem Pendukung Keputusan menggunakan Metode Servqual untuk Meningkatkan Kualitas Pelayanan Kinerja Aparatur Pemerintahan. *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*, 7(2), 257–266. <https://doi.org/10.29408/edumatic.v7i2.21240>
- Nuraini, R. (2022). Decision Support System For Hydroponic Vegetable Seed Selection Using Exponential Comparison Method. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, 18(2), 123–130. <https://doi.org/10.33480/pilar.v18i2.3471>
- Nurhaliza, R., Nurwati, N., & Santoso, S. (2024). Implementasi Metode Multi Attribute Utility Theory pada Sistem Pendukung Keputusan dalam Pemilihan Siswa Unggulan. *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*, 8(1), 123–132. <https://doi.org/10.29408/edumatic.v8i1.25600>
- Perosa, F., Seitz, L. F., Zingraff-Hamed, A., & Disse, M. (2022). Flood risk management along German rivers—A review of multi-criteria analysis methods and decision-support systems. *Environmental Science & Policy*, 135, 191–206. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2022.05.004>
- Rahmadani, A., Maharani, D., & Sahren, S. (2022). Simple Additive Weighting sebagai Metode Pendukung Keputusan terhadap Sistem Customer Satisfaction. *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*, 6(2), 296–305. <https://doi.org/10.29408/edumatic.v6i2.6374>
- Santoso, H., Azhar, R., Husain, H., & Muliadi, M. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Calon Binaan Inkubator Wirausaha Menggunakan Metode Perbandingan Eksponensial. *Jurnal Bumigora Information Technology (BITE)*, 3(2), 151–160. <https://doi.org/10.30812/bite.v3i2.1586>
- Sari, P. N., Ramdhan, W., & Syahputra, A. K. (2023). Aplikasi Pendukung Keputusan dalam Mengukur Tingkat Kepuasan Pelayanan Publik menggunakan Metode MFEP. *Edumatic:*

- Jurnal Pendidikan Informatika*, 7(1), 59–68.  
<https://doi.org/10.29408/edumatic.v7i1.12448>
- Sleep, S., Gala, P., & Harrison, D. E. (2023). Removing silos to enable data-driven decisions: The importance of marketing and IT knowledge, cooperation, and information quality. *Journal of Business Research*, 156, 113471.  
<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.113471>
- Soebroto, A. A., Limantara, L. M., Suhartanto, E., & Sholichin, M. (2024). Modelling of Flood Hazard Early Warning Group Decision Support System. *Civil Engineering Journal*, 10(2), 614–627. <https://doi.org/10.28991/CEJ-2024-010-02-018>
- Sudrajat, A., Mulyani, N., & Marpaung, N. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelayakan Penanggulangan Kredit Nasabah menggunakan Naïve Bayes. *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*, 6(2), 205–214. <https://doi.org/10.29408/edumatic.v6i2.6298>
- Syafitri, V. E., & Hasugian, H. (2020). Penerapan Metode Perbandingan Eksponensial (Mpe) Sebagai Alternatif Untuk Menunjang Pemilihan Karyawan Terbaik Pada Pd. Tiaramas Glassindo. *IDEALIS: InDonEsiA Journal Information System*, 3(1), 56–62.  
<https://doi.org/10.36080/idealism.v3i1.1505>
- Wahono, S., & Ali, H. (2021). Peranan Data Warehouse, Software Dan Brainware Terhadap Pengambilan Keputusan (Literature Review Executive Support Sistem for Business). *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, 3(2), 225–239.  
<https://doi.org/10.31933/jemsi.v3i2.781>
- Wen, J., Ignatius, M., Chen, E. X., & Wong, N. H. (2023). Impacts of a highly reflective stainless-steel façade on a surrounding building: A case study in Singapore. *Sustainable Cities and Society*, 90, 104377. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2022.104377>