

Sistem Pemilihan Karyawan Terbaik (SPKT) Di Badan Pusat Statistik Kabupaten Minahasa Berbasis Website

*Best Employee Selection System (SPKT) At the Central Statistics Agency of Minahasa Regency
Based on Website*

Maulana Baraq Buchari¹, Audy Aldrin Kenap²

^{1,2}Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Manado

Article Info	ABSTRAK
<p><i>Article history:</i> Received: Feb 09, 2025 Revised: Marc 20, 2025 Accepted: Marc 28, 2025</p> <hr/> <p>Kata Kunci SPKT, BPS, Sistem, Website, magang</p>	<p>Sistem pemilihan karyawan terbaik Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Minahasa dibuat dengan menggunakan metode prototype sehingga prosesnya lebih efisien, obyektif, dan transparan. Metode ini dipilih karena memungkinkan pengembang membuat model awal sistem dan menerima masukan langsung dari pengguna. Dengan demikian, sistem dapat dikembangkan sesuai kebutuhan nyata melalui tahapan evaluasi dan perbaikan secara berkala. Aplikasi berbasis website ini dirancang untuk mengevaluasi karyawan berdasarkan berbagai kriteria seperti kinerja, kehadiran, keterampilan, dan kontribusi. Dalam proses pengambilan keputusan, sistem menggunakan metode MOORA (Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis), yang dikenal efektif dalam menyelesaikan masalah multi-kriteria. MOORA bekerja dengan cara membandingkan setiap alternatif berdasarkan bobot dan nilai setiap kriteria, sehingga memberikan hasil yang obyektif dan akurat. Dengan kombinasi metode prototype untuk pengembangan sistem dan MOORA untuk analisis pengambilan keputusan, hasil akhir dari sistem ini adalah proses evaluasi karyawan yang lebih cepat, akurat, dan transparan. Sistem ini diharapkan dapat membantu BPS Kabupaten Minahasa dalam melakukan evaluasi pegawai secara obyektif dan menciptakan lingkungan kerja yang lebih produktif.</p>
<p>Keywords SPKT, BPS, System, Website, Internship</p>	<p>ABSTRACT</p> <p><i>The best employee selection system of the Central Statistics Agency (BPS) of Minahasa Regency was created using the prototype method so that the process is more efficient, objective, and transparent. This method was chosen because it allows developers to create an initial model of the system and receive direct input from users. Thus, the system can be developed according to real needs through regular evaluation and improvement stages. This website-based application is designed to turn on employees based on various criteria such</i></p>

as performance, attendance, skills, and contributions. In the decision-making process, the system uses the MOORA method (Multi-Objective Optimization on based of Ratio Analysis), which is known to be effective in solving multi-criteria problems. MOORA works by comparing each alternative based on the weight and value of each criterion, thus providing objective and accurate results. With a combination of the prototype method for system development and MOORA for decision-making analysis, the end result of this system is a faster, more accurate, and more transparent employee evaluation process. This system is expected to help BPS Minahasa Regency in conducting objective employee evaluations and creating a more productive work environment.

Corresponding aouthor:

Audy Aldrin Kenap

Prodi Teknik Informatika Fakultas Teknik,

Universitas Negeri Manado,

Jl. Kampus Unima, Tonsaru, Kec. Tondano Selatan, Kab. Minahasa, Sulawesi Utara, 95618.

Email: audyakenap@unima.ac.id

PENDAHULUAN

Program magang atau praktik kerja merupakan salah satu program Merdeka Belajar yang dapat diambil oleh mahasiswa Prodi Teknik Informatika.(An Nisaa' Budi Sulistyaningrum et al., 2022). Magang memberikan pengalaman nyata kepada mahasiswa tentang dunia kerja, sekaligus memberikan kesempatan untuk mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh di kampus.(Suranto et al., 2022)

Saya melaksanakan program magang di Kantor Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Minahasa pada bagian Integrasi Pengolahan dan Diseminasi Statistik (IPDS). Sebagai bagian dari tugas magang, saya merancang sebuah Sistem Pemilihan Karyawan Terbaik berbasis website, Berbasis website atau web-based adalah aplikasi yang dapat diakses melalui browser dengan menggunakan koneksi internet (Kinaswara et al., 2019). Sistem ini bertujuan untuk membantu manajemen dalam mengevaluasi dan memilih karyawan terbaik berdasarkan berbagai kriteria dengan lebih objektif dan transparan. (Pambudi et al., 2021)

Dalam proses pengambilan keputusan, sistem ini memanfaatkan metode MOORA (Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis). Metode ini memungkinkan evaluasi multi-kriteria yang memberikan rekomendasi lebih akurat dan tepat. Oleh karena itu, laporan ini membahas pengembangan sistem pendukung keputusan untuk pemilihan

karyawan terbaik di BPS Kabupaten Minahasa.(Juanda & Sianturi, 2021).

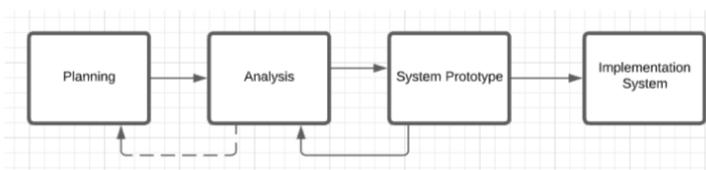
Metode MOORA (Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis) berbeda dari metode lain seperti AHP (Analytic Hierarchy Process) dan WP (Weighted Product) dalam pendekatannya terhadap pengambilan keputusan. MOORA fokus pada optimasi multi-objektif dengan normalisasi nilai dan perhitungan bobot yang sederhana, sementara AHP menggunakan analisis hierarki dan perbandingan pairwise untuk menentukan bobot relatif yang lebih kompleks(Fu'adi & Diana, 2022), serta WP mengandalkan perkalian bobot dan nilai kriteria tanpa mempertimbangkan hubungan antar kriteria secara mendalam.

Penggunaan batasan angka pada metode MOORA, WP, dan AHP berbeda sesuai pendekatan masing-masing. Pada MOORA dan WP, tidak ada batasan angka eksplisit, tetapi normalisasi digunakan untuk menstandarkan nilai dalam rentang tertentu (biasanya 0–1), sehingga menghindari bias skala antar kriteria. WP juga memastikan total bobot kriteria sama dengan 1. Berbeda dengan itu, AHP menetapkan batasan angka secara eksplisit menggunakan skala Saaty (1–9) untuk membandingkan kepentingan kriteria atau alternatif. Normalisasi menghasilkan bobot prioritas dalam rentang 0–1, dan Consistency Ratio (CR) digunakan untuk menjaga validitas dengan batas $CR \leq 0,1$. Ketiga metode ini memastikan hasil yang konsisten, akurat, dan andal melalui mekanisme masing-masing.

Keunggulan menggunakan metode moora dalam sistem yaitu Metode ini mengoptimalkan multi-objektif melalui normalisasi nilai dan perhitungan bobot yang sederhana, sehingga lebih praktis untuk diterapkan dalam evaluasi multi-kriteria, termasuk pada sistem pemilihan karyawan terbaik.

METODE PENELITIAN

Pada perancangan/pembuatan sistem pemilihan karawayan terbaik dengan metode moora, menggunakan metode pengembangan prototyping. Metode prototyping adalah salah satu metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan sebagai versi awal sebuah perangkat lunak untuk menampilkan sebuah konsep, melakukan percobaan terhadap opsi desain dan mencari tahu lebih lanjut mengenai masalah serta kemungkinan solusinya.(Fadhli & Annisa Marion, 2022).



Berikut ini adalah tahapan-tahapan dalam metode prototyping:

1. Tahapan Planning

Tahap planning adalah proses memahami alasan perlunya aplikasi dibangun. Pada tahap ini disusun secara detail kebutuhan pengguna seperti penentuan ruang lingkup proyek, jadwal pengembangan, serta anggaran dan sumber daya yang diperlukan. Aspek yang direncanakan termasuk integrasi metode MOORA ke dalam sistem agar pemilihan karyawan dilakukan berdasarkan kriteria tertentu seperti kehadiran, kedisiplinan waktu, dan inisiatif

2. Tahap Analysis

Tahap analisis adalah proses mengidentifikasi kebutuhan aplikasi agar sejalan dengan proses bisnis yang sedang berjalan. Pada tahapan ini mengumpulkan data terkait kinerja karyawan dan menentukan kriteria serta bobot yang sesuai untuk analisis menggunakan metode MOORA.

3. Tahap SystemPrototype

Tahap System Prototype adalah menggali kebutuhan aplikasi dengan membangun prototype dalam bentuk sederhana. Kemudian mendiskusikan hasilnya kepada pengguna. Tahap ini dilakukan secara berulang sampai prototype dapat menghasilkan fungsionalitas yang diharapkan oleh pengguna.

4. Tahap Implementation System

Tahap implementasi adalah tahap paling akhir dalam siklus pengembangan aplikasi. Pada tahap ini melengkapi hasil desain dengan coding dan melakukan pengujian aplikasi untuk memastikan semua fungsionalitas yang sudah disepakati dapat berjalan dengan benar. (Fadhli & Annisa Marion, 2022).

HASIL

A. Analisis Kebutuhan

Dalam pemilihan karyawan terbaik, BPS Kabupaten Minahasa membutuhkan sistem yang dapat meningkatkan efisiensi, objektivitas, dan transparansi dalam proses evaluasi karyawan (Maulana, 2024). Dalam lingkungan kerja yang kompleks, penilaian karyawan secara manual seringkali memakan waktu yang cukup lama, dan sulit untuk memberikan penilaian berdasarkan berbagai kriteria secara bersamaan. Dengan adanya sistem ini, proses pemilihan karyawan terbaik dapat dilakukan secara konsisten dan akurat sehingga menghasilkan keputusan yang adil dan akurat (Yani & Hasugian, 2023).

Sistem pemilihan karyawan terbaik juga dapat membantu BPS untuk mengidentifikasi

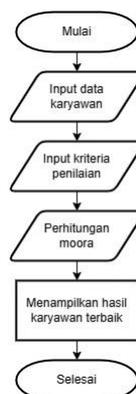
karyawan berkinerja tinggi yang layak untuk diberikan penghargaan atau promosi (Minahasa, Informasi Umum BPS). Di era digitalisasi ini, penerapan sistem pemilihan karyawan terbaik juga menunjukkan modernisasi dan profesionalitas bps Kabupaten Minahasa dalam mengelola sumber daya manusia, dan serta upaya untuk mencapai tujuan organisasi secara lebih efektif (Azizsyah & Pibriana, 2023).

B. Flowchart



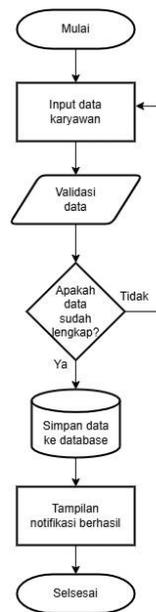
Gambar 1. Flowchart Login

Pada gambar 1, menggambarkan bagaimana alur sistem login, dimana user terlebih dahulu memasukkan email dan password, jika benar maka sistem akan cek level akun, setelah itu user akan di arahkan ke halaman dashboard sesuai dengan level akun yang digunakan.



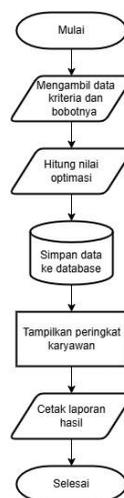
Gambar 2, Flowchart Proses Utama Sistem

Pada gambar 2, menggambarkan bagaimana alur proses utama sistem, yang dimana seorang user menginput data karyawan, input kriteria penilaian dan perhitungan moora.



Gambar 3, Flowchart Input Data Karyawan

Pada gambar 3, menggambarkan bagaimana alur input data karyawan, dimana seorang user akan menginput data karyawan dan kemudian akan tersimpan di database apabila data sudah lengkap.

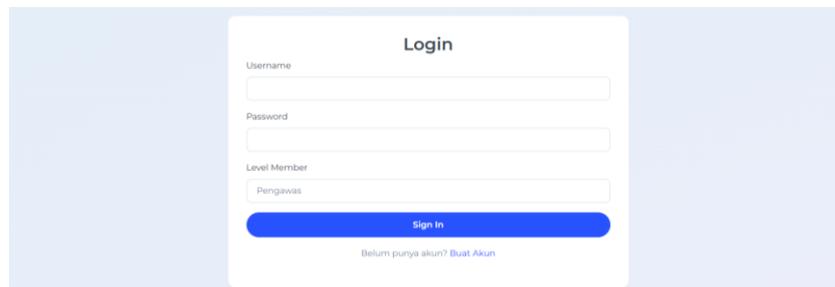


Gambar 4, Penghitungan Metode Morora.

Pada gambar 4, menjelaskan tentang bagaimana proses pengambilan nilai menggunakan metode moora pada sistem. Pertama, sistem akan mengambil data kriteria dan bobotnya untuk di hitung nilai optimasi setelah itu data kan tersimpan ke database. kemudian akan di tampilkan peringkat karyawan.

C. Hasil pembuatan aplikasi

1. Tampilan login



Gambar 5. Tampilan Login

Gambar 5 menunjukkan tampilan login, di mana Kasubbag dan Pengawas diwajibkan untuk login terlebih dahulu sebelum dapat mengakses sistem.

2. Tampilan Dashboard kasubag



Gambar 6. Tampilan Dashboard kasubbag

Gambar 6 menunjukkan tampilan dashboard Kasubbag, yaitu halaman pertama yang muncul saat Kasubbag berhasil masuk ke dalam sistem.

3. Tampilan User Kasubbag

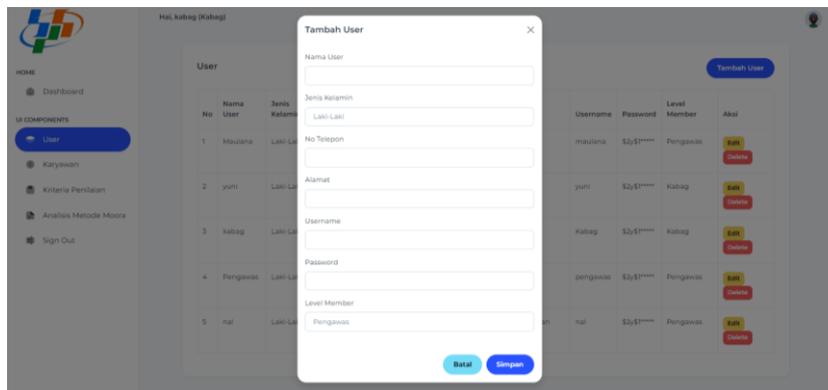
No	Nama User	Jenis Kelamin	No Telepon	Alamat	Username	Password	Level Member	Aksi
1	Maulana	Laki-Laki	089695099353	Tondano	maulana	\$2y\$1****	Pengawas	Edit, Delete
2	yuni	Laki-Laki	089695099353	manado	yuni	\$2y\$1****	Kabag	Edit, Delete
3	kabag	Laki-Laki	08648236491	Tondano	Kabag	\$2y\$1****	Kabag	Edit, Delete
4	Pengawas	Laki-Laki	08648236491	Tomohon	pengawas	\$2y\$1****	Pengawas	Edit, Delete
5	nai	Laki-Laki	2312	Kilongan Permai, BTN Muspratama, Perumahan Muntasar, Nonblock	nai	\$2y\$1****	Pengawas	Edit, Delete

Gambar 7. Tampilan User Kasubbag

Gambar 7 menunjukkan tampilan pengguna user, di mana Kasubbag dapat melihat siapa saja yang memiliki akses ke sistem. Kasubbag juga dapat menghapus data pengguna dan

mengedit informasi pengguna.

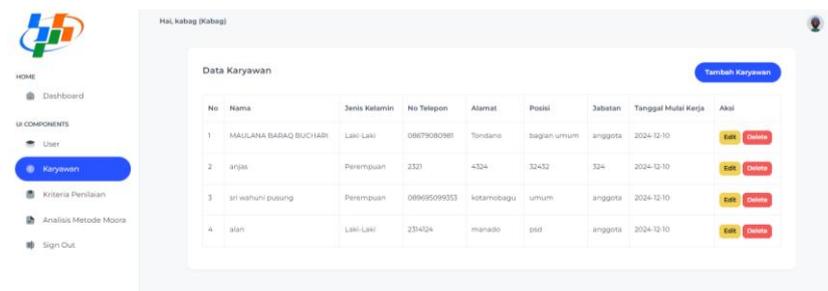
4. Tampilan Tambah Data User



Gambar 8. Tampilan Tambah Data User

Gambar 8 menunjukkan tampilan Tambah Data User, di mana Kasubbag dapat memilih dan menentukan siapa saja yang dapat mengakses sistem ini serta mengatur level akses setiap pengguna.

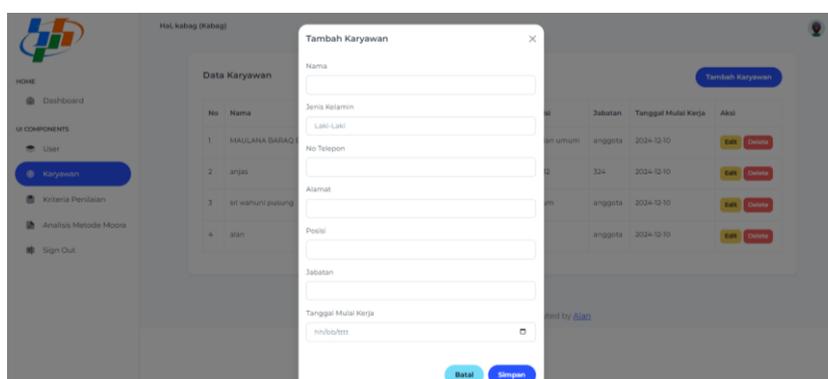
5. Tampilan karyawan



Gambar 9. Tampilan Karyawan

Gambar 9 menunjukkan tampilan karyawan, di mana Kasubbag dapat mengisi absensi karyawan BPS, menghapus data pengguna, serta mengedit informasi pengguna. Tampilan ini juga akan menuju ke sistem Pengawas untuk menilai karyawan BPS.

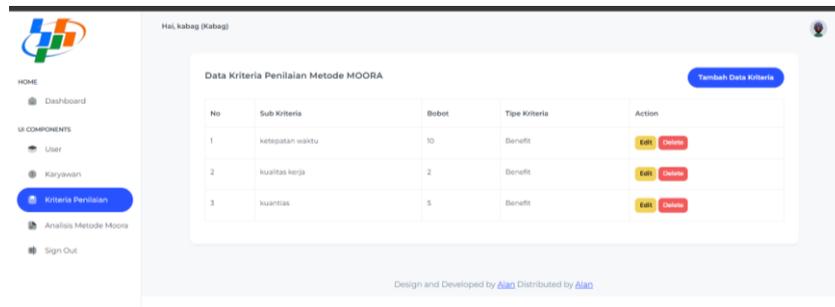
6. Tampilan Tambah Data karyawan



Gambar 10. Tampilan Tambah Data karyawan

Gambar 10 menunjukkan tampilan tambah data karyawan, di mana Kasubbag dapat mengisi data karyawan yang bekerja di kantor BPS.

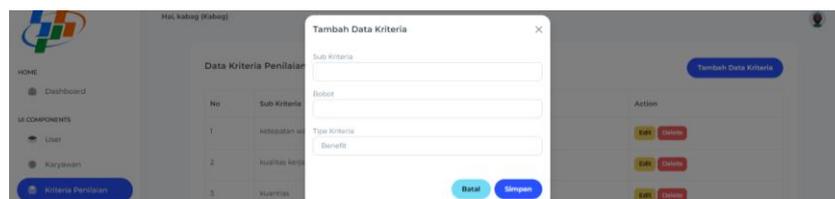
7. Tampilan Kriteria penilaian



Gambar 11. Tampilan kriteria penilaian

Gambar 11 menunjukkan tampilan kriteria penilaian, di mana setiap kriteria penilaian menampilkan bobot yang akan masuk ke sistem oleh pegawai dan akan di nilai oleh Pengawas. Kasubbag juga dapat menghapus atau mengedit kriteria penilaian tersebut.

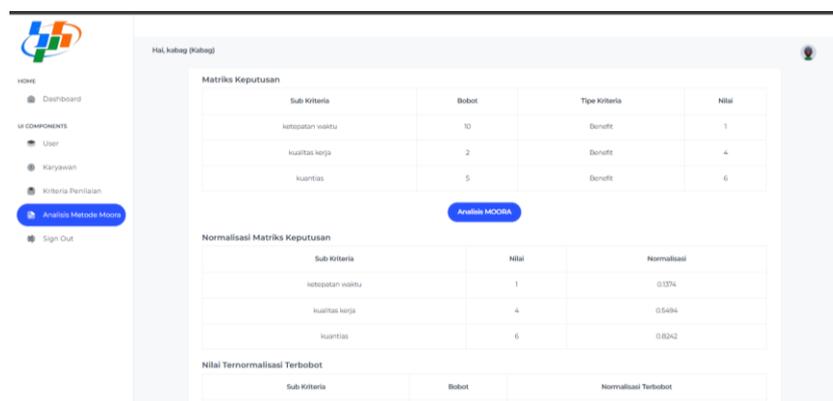
8. Tampilan Tambah Data Kriteria



Gambar 12. Tampilan tambah data kriteria

Gambar 12 menunjukkan tampilan tambah data kriteria, di mana Kasubbag dapat menambahkan kriteria yang akan digunakan oleh Pengawas dalam menilai karyawan di kantor BPS.

9. Tampilan Analisis Metode MOORA



Gambar 13. Tampilan Analisis Metode MOORA

Gambar 13 menunjukkan tampilan analisis Metode MOORA, di mana Kasubbag dapat

melihat peringkat karyawan BPS yang sudah dinilai oleh Pengawas.

10. Tampilan Dashboard Pegawai



Gambar 14. Tampilan Dashoard Pegawai

Gambar 14 menunjukkan tampilan dashoard pegawai, yaitu halaman pertama yang muncul saat pegawai berhasil masuk ke dalam sistem.

11. Tampilan Absensi Karyawan

The page displays a table of employee absences and a form to add a new one. The table has columns for No, Nama Karyawan, Jenis Kelamin, Jabatan, Tanggal, Waktu, and Status.

No	Nama Karyawan	Jenis Kelamin	Jabatan	Tanggal	Waktu	Status
1	MAULANA BARAQ BUCHARI	Laki-Laki	anggota	2024-12-10	12:43:00	Hadir
2	MAULANA BARAQ BUCHARI	Laki-Laki	anggota	2024-12-10	12:44:00	Hadir
3	anjias	Perempuan	324	2024-12-10	12:44:00	tdn
4	sri wahuni pusung	Perempuan	anggota	2024-12-11	19:13:00	Hadir

The 'Absensi Karyawan' form includes fields for Nama Karyawan (dropdown), Status (dropdown), Tanggal (calendar), Waktu (time picker), and a 'Simpan' button.

Gambar 15 Tampilan Absensi Karyawan

Gambar 15 menunjukkan tampilan absensi karyawan, di mana Pengawas dapat memberikan status kehadiran untuk setiap karyawan BPS.

12. Tampilan Pelanggaran

The page shows a table of violations and a 'Tambah Pelanggaran' button. The table has columns for No, Nama Karyawan, Alasan Pelanggaran, Tanggal Pelanggaran, and Aksi.

No	Nama Karyawan	Alasan Pelanggaran	Tanggal Pelanggaran	Aksi
1	nai	asasa	2024-12-10	Edit, Delete

Gambar 16. Tampilan Pelanggaran

Gambar 16 menunjukkan tampilan pelanggaran, di mana Pengawas dapat menilai pelanggaran yang dilakukan oleh setiap karyawan. Pengawas juga dapat menghapus pelanggaran tersebut dan melakukan revisi jika ada kesalahan.

13. Tampilan Tambah Data Pelanggaran



Gambar 17. Tampilan Tambah Data Pelanggaran

Gambar 17 menunjukkan tampilan tambah data pelanggaran, di mana Pengawas akan memberikan alasan mengapa karyawan tersebut melanggar aturan.

KESIMPULAN

Sistem Pemilihan Karyawan Terbaik berbasis website di BPS Kabupaten Minahasa berhasil dirancang menggunakan metode Prototyping dan analisis MOORA. Pendekatan Prototyping memungkinkan pengembangan sistem sesuai kebutuhan pengguna melalui evaluasi dan perbaikan berulang, sedangkan metode MOORA memberikan analisis yang akurat dalam pengambilan keputusan multi-kriteria.

Sistem ini dilengkapi dengan fitur utama seperti pengelolaan data pegawai, penilaian berdasarkan berbagai kriteria, dan analisis MOORA yang terintegrasi dalam platform berbasis website. Implementasi sistem ini tidak hanya mempercepat proses evaluasi karyawan, tetapi juga mencerminkan modernisasi dan profesionalisme BPS Kabupaten Minahasa dalam pengelolaan sumber daya manusia.

Sebagai langkah selanjutnya, pengembangan sistem ini dapat mencakup integrasi teknologi baru, peningkatan fitur analisis, serta penerapan di berbagai cabang BPS lain untuk hasil yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- An Nisaa' Budi Sulistyaningrum, Nurulita Artanti Nirwana, Dhiya Ratri Januar, & Nela Najwa Hilalia. (2022). Performa Kebijakan Kampus Merdeka pada Program Magang dan Studi Independen Bersertifikat. *Jurnal Multidisiplin Madani*, 2(6), 2771–2786. <https://doi.org/10.55927/mudima.v2i6.489>
- Azizsyah, S. N., & Pibriana, D. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Pada Pt Segara Makmur Sejahtera Menggunakan Metode Topsis.

- COMSERVA : Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 3(06), 2418–2441. <https://doi.org/10.59141/comserva.v3i06.1027>
- Fadhli, M., & Annisa Marion. (2022). Penerapan Metode Prototyping Pada Aplikasi Sentra Pelayanan Kepolisian Terpadu Berbasis Web. *Journal of Applied Computer Science and Technology*, 3(1), 127–133. <https://doi.org/10.52158/jacost.v3i1.267>
- Fu'adi, M. I., & Diana, A. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Untuk Pemilihan Karyawan Terbaik Pada Toko Sepatu Saman Shoes. *RADIAL : Jurnal Peradaban Sains, Rekayasa Dan Teknologi*, 9(2), 265–280. <https://doi.org/10.37971/radial.v9i2.243>
- Juanda, A., & Sianturi, F. A. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Tetap Pada Trinity Teknologi Nusantara Dengan Metode MOORA. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Sistem Informasi*, 3(3), 277–282.
- Kinaswara, T. A., Hidayati, N. R., & Nugrahanti, F. (2019). Rancang Bangun Aplikasi Inventaris Berbasis Website Pada Kelurahan Bantengan | Kinaswara | Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi (SENATIK). *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi (SENATIK)*, 2(1), 71–75. <http://prosiding.unipma.ac.id/index.php/SENATIK/article/view/1073>
- Maulana, R. R. (2024). *Media Teknologi dan Informatika Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Karyawan Pada Departemen Gudang Finish Good PT Torabika Eka Semesta Divisi Health Food Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Media Teknologi dan Informatika*. 1(April), 65–75.
- Pambudi, W. I., Izzatillah, M., & Solikhin, S. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode AHP PT NGK Busi Indonesia. *Jurnal Riset Dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, 2(01), 113–120. <https://doi.org/10.30998/jrami.v2i01.925>
- Suranto, S., Sulistyanto, A., & Marimin, A. (2022). Program Magang Wirausaha Merdeka Meningkatkan Mental Berdaya Wirausaha Mahasiswa. *Budimas : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 1–6. <https://doi.org/10.29040/budimas.v4i2.6924>
- Yani, S. S., & Hasugian, A. H. (2023). Sistem Pengambilan Keputusan terhadap Kinerja Karyawan Berdasarkan Usia Menggunakan Metode AHP dan MOORA di Lonsum Perkebunan Pulo Rambung Estate Divisi IV. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Aplikasi*, 6(4), 765–774. <https://doi.org/10.32493/jtsi.v6i4.34361>
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Minahasa. (n.d.). Badan Pusat Statistik Kabupaten Minahasa. Diakses pada 7 Desember 2024, dari <https://minahasakab.bps.go.id/id>