JDSP
Jurnal Data Science Penusa

ANALISIS KINERJA PEGAWAI PADA KANTOR CAMAT DELI TUA KABUPATEN DELI SERDANG MENGGUNAKAN METODE MOORA

Kornelius Sembiring[1)*], Penda Sudarto Hasugian [2)]
[1,2)] STMIK Pelita Nusantara
[1,2)] kornelsembiring@gmail.com , penda.hasugian@gmail.com

Received: 15 Agustus 2024 Accepted: 11 Septemeber 2024 Published: 27 Oktober 2024
Pg. 209-219

OPEN ACCESS

***Penulis Koresponden**

Kata Kunci: Datamining, Moora, Pegawai Kantor Camat Deli Tua

JDSP: Jurnal Data Science Penusa is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

Abstrak : Penilaian kinerja pegawai yang dilakukan umumnya dalam instansi-instansi untuk meningkatkan semangat kerja pegawai dilakukan dengan bantuan teknologi untuk mempercepat, mempermudah dan melihat keakuran perhitungan. Hal ini setiap tahunnya dilakukan oleh pegawai kantor camat, sehingga timbul masalah dalam dalam penilaian pegawai, seperti terjadinya perhitungan yang tidak dapat menyimpulkan dengan analisis dimana tingkat perbedaan nilai yang sangat minumul yaitu 0,01 dan hal ini juga membuat tingkat kecemburuan jika terjadi kekeliruan dalam penilaian pegawai, sehingga dalam menentukan sasaran kerja pegawai masih membutuhkan sebuah aplikasi pendukung karena dianggap masih perlu komputerisasis dari hasil-hasil SKP untuk menentukan dari keseluruhan anggota PNS pada kantor camat delitua. Penelitian ini bertujaun untuk menerapkan metode MOORA dalam penilaian kinerja pegawai, merancang dan membangun sistem penilaian kinerja pegawai pada Kantor Camat Deli Tua. Hasil penelitian maka alternatif A2 mendapatkan nilai tertinggi yaitu 0.51375 dengan predikat sangat baik. Sistem yang dibangun dapar membantu pihak Kantor Camat Deli Tua dalam menganalisa penilaian kinerja pegawai dengan cepat dan akurat.

PENDAHULUAN

Di era perkembangan teknologi saat ini mempengaruhi seluruh aspek kehidupan manusia baik pada bidang bisnis, industri, pendidikan maupun pemerintahan hal ini senantiasa dimanfaatkan untuk menunjang aktivitas manusia. Pada bidang pemerintahan khusunya pada kantor camat Deli Tua Kab. Deli Serdang sudah menggunakan teknologi dalam aktivitas sehari-hari dalam menunjang kegiatan pelayanan kepada masyarakat.

Kantor Camat Deli Tua beralamat di Jl. Deli Tua - Biru-biru Kelurahan Deli Tua Barat Kec. Deli Serdang Sumatera Utara. Kantor camat memiliki 26 pegawai dimana 23 diantaranya pegawai PNS dan 3 diantaranya pegawai honorer. Tugas pokok pada kantor camat merupakan pelayanan terhadap seluruh kebutuhan administrasi masyarakat pada wilayah Deli Tua.

Mengacu sebagaimana dalam Undang-Undang Peraturan Pemerintah Nomor 30 Tahun 2019 tentang Sasaran Kerja pegawai (SKP) yang disusun pegawai negeri sipil setiap tahunnya, dapat dijadikan sebagai salah satu analisis kinerja pegawai kantor camat delitua. Baik buruk hasil SKP setiap pegawai PNS sangat berpengaruh untuk kenaikan pangkat, peromosi jabatan. Hal ini setiap tahunnya dilakukan oleh pegawai kantor camat, sehingga timbul masalah dalam dalam penilaian pegawai, seperti terjadinya perhitungan yang tidak dapat menyimpulkan dengan analisis dimana tingkat perbedaan nilai yang sangat minumul yaitu 0,01 dan hal ini juga membuat tingkat kecemburuan jika terjadi kekeliruan dalam penilaian pegawai, sehingga dalam menentukan sasaran kerja pegawai masih membutuhkan sebuah aplikasi pendukung karena dianggap masih perlu komputerisasis dari hasil-hasil SKP untuk menentukan dari keseluruhan anggota PNS pada kantor camat delitua. Sitem pendukung keputusan ini juga akan mempermudah pimpinan kantor camat melihat data yang telah tersusun rapi setiap tahun nya sebagai dasar penilaian kepada anggota kantor camat dalam pemberian rewad dan sanksi bagi yang belum memenuhi keriteria yang ditentukan.

Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis (MOORA) ialah sistem multi-tujuan yang mengoptimalkan dua atau lebih atribut yang saling bertentangan secara bersamaan (Shabrina & Sinaga, 2021). Metode ini diterapkan untuk menyelesaikan masalah dengan perhitungan matematis yang kompleks. Awalnya metode ini diperkenalkan oleh Brauers pada tahun 2004 sebagai "Multi-Objective Optimization" yang digunakan untuk menyelesaikan berbagai masalah pengambilan keputusan yang kompleks di lingkungan pabrik. metode moora diterapkan untuk memecahkan banyak permaalahan ekonomi, manajerial dan kontruksi pada sebuah perusahaan maupun proyek menurut Nofriansyah & Defit dalam (Shabrina & Sinaga, 2021).

TINJAUAN LITERATUR

Sistem pendukung keputusan adalah sebuah sistem yang mampu memberi kemampuan dalam pemecahan masalah, atau kemampuan pengkomunikasian dalam masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tidak terstruktur. Sistem ini juga digunakan untuk membantu dalam pengambilan keputusan di dalam situasi semi terstruktur dan tidak terstruktur, yang dimana tak seorang pun tahu dengan pasti bagaimana seharusnya sebuah keputusan dibuat (Tamara Aldisa et al., 2022). Sistem pendukung keputusan yaitu model yang menyajikan untuk memecahkan masalah yang rumit serta tidak terstuktur dalam menunjang para pimpinan membuat keputusan yang cepat serta tepat (Shabrina & Sinaga, 2021). Beberapa karakteristik sistem pendukung keputusan (Siregar et al., 2022)

Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis (MOORA) ialah sistem multi-tujuan yang mengoptimalkan dua atau lebih atribut yang saling bertentangan secara bersamaan. Metode ini diterapkan untuk menyelesaikan masalah dengan perhitungan matematis yang kompleks. Awalnya metode ini diperkenalkan oleh Brauers pada Tahun 2004 sebagai "Multi-Objective Optimization" yang digunakan untuk menyelesaikan berbagai masalah pengambilan keputusan yang kompleks di lingkungan pabrik (Shabrina & Sinaga, 2021).

Berikut algoritma untuk menyelesaikan metode Moora adalah sebagai berikut:

1. Langkah pertama: mengimputkan nilai kriteria serta aternatif
2. Langkah kedua: mengganti nilai kreteria jadi matriks keputusan matriks keputusan merupakan ukuran kinerja alternatif. Setelah itu sistem rasio dibesarkan di mana tiap kinerja alternatif pada sesuatu atribut dibanding dengan penyebut yang mewakili seluruh alternatif buat atribut tersebut.

$$X = \begin{bmatrix} X_{11} & X_{1j} & X_{1n} \\ X_{j1} & X_{ij} & X_{jn} \\ X_{m1} & X_{mi} & X_{nm} \end{bmatrix} \quad \text{.....(1)}$$

3. Langkah Ketiga: Matriks Normalisasi bertujuan menyatukan tiap anggota matriks, sehingga anggota dalam matriks mempunyai nilai yang sama. Normalisasi di Moora bisa dihitung memakai persamaa berikut:

$$X^*ij = \frac{Xij}{\sqrt{\left[\sum_{j-1}^{m} X^2\, ij\right]}} \quad \text{.....(2)}$$

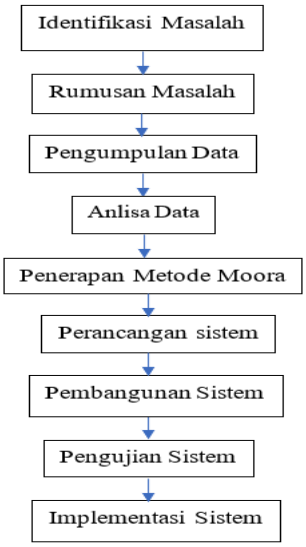
4. Langkah Keempat: menghitung nilai optimasi mengalikan bobot kriteria dengan nilai atribut maksimum dikurangi perkalian bobot kriteria dengan nilai atribut minimum, jika di Halamanulasikan.

$$Y_i = \sum_{(j=0)}^{g} W_j\ X^*\ i_{(j\ )} - \sum_{(j=g+1)}^{n} W_j\ X^*\ i_{(j\ )} \quad \text{..... (3)}$$

5. Langkah Kelima: Perangkingan menentukan hasil dari perhitungan dengan merangkingkan nilai yang telah hasilkan dengan menggunakan metode MOORA.

METODE PENELITIAN

Kerangka kerja penelitian merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penyelesaian masalah, untuk memudahkan penyusunan diperlukan kerangka kerja penelitian yang terdapat pada gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kantor Camat Deli Tua Kab. Deli Serdang, Sumatera Utara.

HASIL PENELITIAN

1. Analisa Data

Analisa data adalah upaya atau cara untuk mengolah data menjadi sehingga karakteristik data tersebut bisa dipahami dan bermanfaat untuk solusi permasalahan, terutama masalah yang berkaitan dengan penelitian. Data Yang Diperoleh pada penelitian sebanyak 26 data pegawai namun yang digunakan sebagai data uji pada penelitian ini sebanyak 6 sampel data pegawai. Didalam menganalisa data, maka data yang perlu dipersiapkan dalam membangun sistem pendukung keputusan penilaian kinerja pegawai menggunakan metode MOORA pada Kantor Camat Deli Tua adalah data-data kriteria penilaian dan data pegawai serta skala penilaian

Tabel 1 .
Data Pegawai

No	NIP	Nama	JK	TTL
1	198603312004121000	Christian R. Simanjuntak, S.STP	P	Lubuk Pakam, 30/08/1978
2	197202161993032010	Asniwati Lubis, SS.MM	P	Patumbak, 18/08/1979
3	199306022015072002	Chairida Yunita Putri, S.STP. M.Si	P	Patumbak, 01/01/1996
4	198306262011012007	Dina R.R Simanullang, S.Pi	P	Medan, 02/12/1998
5	196911282005021003	Ganda S.R Sihombing, S.Sos S.E	L	Patumbak I, 05/09/1993
6	197011272008011016	Asran Tanjung	L	Sibanggor Julu, 05/11/1960

Tabel 2. Data pegawai

No	Kode	Kriteria Penilaian	Jenis
1	C1	Orientasi Pelayanan	*Benefit*
2	C2	Integritas	*Benefit*
3	C3	Komitmen	*Benefit*
4	C4	Kedisplinan	*Benefit*
5	C5	Kerja Sama	*Benefit*
6	C6	Kepemimpinan	*Benefit*

Tabel 3.
Himpunan Penilaian

No	Himpunan Penilaian	Bobot	Keterangan
1	>80	5	Sangat Baik
2	70 – 80	4	Baik
3	50 – 69	3	Cukup Baik
4	30 – 49	2	Kurang Baik
5	<30	1	Sangat Tidak Baik

1. Menentukan Tabel Kecocokan alternatif

Tabel 4. Kecocokan alternatif

No	Nama	Orientasi Pelayanan	Integritas	Komitmen	Kedisplinan	Kerja Sama	Kepemimpinan
		0.25	0.2	0.15	0.1	0.15	0.15
		Benefit	Benefit	Benefit	Benefit	Benefit	Benefit
1	Christian R. Simanjuntak, S.STP	5	5	5	5	4	4
2	Asniwati Lubis, SS.MM, S.Pd.I	5	5	5	5	5	5
3	Chairida Yunita Putri, S.STP. M.Si	3	4	4	4	3	3
4	Dina R.R Simanullang, S.Pi, S.Pd	3	5	3	3	4	3
5	Ganda S.R Sihombing, S.Sos, S.E	3	3	2	4	5	2
6	Sulianto, S.Sos	4	4	3	3	2	4

Berdasarkan nilai pada diatas, maka dapat diperoleh data matriks keputusan (X) adalah sebagai berikut:

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

2. Melakukan Normalisai Matriks

a. $X^*_{1,1}=\frac{x_{1,1}}{\sqrt{x^2_{1,1}+x^2_{2,1}+x^2_{3,1}+x^2_{4,1}+x^2_{5,1}+x^2_{6,1}}}=\frac{5}{\sqrt{5^2+5^2+3^2+3^2+3^2+4^2}}=\frac{5}{9.64365}=0.51848$

b. $X^*_{2,1}=\frac{x_{2,1}}{\sqrt{x^2_{1,1}+x^2_{2,1}+x^2_{3,1}+x^2_{4,1}+x^2_{5,1}+x^2_{6,1}}}=\frac{5}{\sqrt{5^2+5^2+3^2+3^2+3^2+4^2}}=\frac{5}{9.64365}=0.51848$

c. $X^*_{3,1}=\frac{x_{3,1}}{\sqrt{x^2_{1,1}+x^2_{2,1}+x^2_{3,1}+x^2_{4,1}+x^2_{5,1}+x^2_{6,1}}}=\frac{3}{\sqrt{5^2+5^2+3^2+3^2+3^2+4^2}}=\frac{3}{9.64365}=0.31109$

d. $X^*_{4,1} = \frac{x_{4,1}}{\sqrt{x^2_{1,1}+x^2_{2,1}+x^2_{3,1}+x^2_{4,1}+x^2_{5,1}+x^2_{6,1}}} = \frac{3}{\sqrt{5^2+5^2+3^2+3^2+3^2+4^2}} = \frac{3}{9.64365} = 0.31109$

e. $X^*_{5,1} = \frac{x_{5,1}}{\sqrt{x^2_{1,1}+x^2_{2,1}+x^2_{3,1}+x^2_{4,1}+x^2_{5,1}+x^2_{6,1}}} = \frac{3}{\sqrt{5^2+5^2+3^2+3^2+3^2+4^2}} = \frac{3}{9.64365} = 0.31109$

f. $X^*_{6,1} = \frac{x_{6,1}}{\sqrt{x^2_{1,1}+x^2_{2,1}+x^2_{3,1}+x^2_{4,1}+x^2_{5,1}+x^2_{6,1}}} = \frac{4}{\sqrt{5^2+5^2+3^2+3^2+3^2+4^2}} = \frac{4}{9.64365} = 0.41478$

Lakukan cara yang sama untuk semua kriteria sehingga diperolah hasil yaitu:

Tabel 5.
Normalisai Matriks

No	Nama	Orientasi Pelayanan	Integritas	Komitmen	Kedisplinan	Kerja Sama	Kepemimpinan
1	Christian R. Simanjuntak, S.STP	0.51848	0.46424	0.53300	0.50000	0.41039	0.45004
2	Asniwati Lubis, SS.MM, S.Pd.I	0.51848	0.46424	0.53300	0.50000	0.51299	0.56254
3	Chairida Yunita Putri, S.STP. M.Si	0.31109	0.37139	0.42640	0.40000	0.30779	0.33753
4	Dina R.R Simanullang, S.Pi, S.Pd	0.31109	0.46424	0.31980	0.30000	0.41039	0.33753
5	Ganda S.R Sihombing, S.Sos, S.E	0.31109	0.27854	0.21320	0.40000	0.51299	0.22502
6	Sulianto, S.Sos	0.41478	0.37139	0.31980	0.30000	0.20520	0.45004

Berdasarkan tabel diatas, maka dapat diperoleh nilai normalisasi matriks alternatif terhadap kriteria yaitu sebagai berikut:

$$X = \begin{bmatrix} 0.51848 & 0.46424 & 0.53300 & 0.50000 & 0.41039 & 0.45004 \\ 0.51848 & 0.46424 & 0.53300 & 0.50000 & 0.51299 & 0.56254 \\ 0.31109 & 0.37139 & 0.42640 & 0.40000 & 0.30779 & 0.33753 \\ 0.31109 & 0.46424 & 0.31980 & 0.30000 & 0.41039 & 0.33753 \\ 0.31109 & 0.27854 & 0.21320 & 0.40000 & 0.51299 & 0.22502 \\ 0.41478 & 0.37139 & 0.31980 & 0.30000 & 0.20520 & 0.22502 \end{bmatrix}$$

3. Menghitung Normalisai Terbobot

Setelah diketahui nilai normalisasi alternatif terhadap setiap kriteria, maka langkah selanjutnya adalah menghitung nilai normalisasi terbobot alternatif terhadap bobot setiap kriteria untuk menandakan bahwa sebuah kriteria lebih penting, itu bisa dikalikan dengan bobot yang sesuai. Diman Wj adalah bobot dari kriteria ke-j. untuk menghitung normalisasi terbobot alternatif terhadap setiap kriteria adalah sebagai berikut:

1. Normalisasi Kolom Kriteria Orientasi Pelayanan Terhadap Setiap Alternatif

A1.1 = 0.51848 * 0.25 = 0.12962
A2.1 = 0.51848 * 0.25 = 0.12962
A3.1 = 0.31109 * 0.25 = 0.07777
A4.1 = 0.31109 * 0.25 = 0.07777

A5.1 = 0.31109 * 0.25 = 0.07777
A6.1 = 0.41478 * 0.25 = 0.10370

Lakukan cara yang sama untuk masing-masing alternatif sehingga diperoleh hasil yaitu:

Tabel 6.
Normalisasi Kolom Kriteria Orientasi Pelayanan Terhadap Setiap Alternatif

No	Nama	Orientasi Pelayanan	Integritas	Komitmen	Kedisplinan	Kerja Sama	Kepemimpinan
1	Christian R. Simanjuntak, S.STP	0.12962	0.09285	0.07995	0.05000	0.06156	0.06751
2	Asniwati Lubis, SS.MM, S.Pd.I	0.12962	0.09285	0.07995	0.05000	0.07695	0.08438
3	Chairida Yunita Putri, S.STP. M.Si	0.07777	0.07428	0.06396	0.04000	0.04617	0.05063
4	Dina R.R Simanullang, S.Pi, S.Pd	0.07777	0.09285	0.04797	0.03000	0.06156	0.05063
5	Ganda S.R Sihombing, S.Sos, S.E	0.07777	0.05571	0.03198	0.04000	0.07695	0.03375
6	Sulianto, S.Sos	0.10370	0.07428	0.04797	0.03000	0.03078	0.06751

4. Menghitung Nilai Optimasi (Y)

Perhitungan nilai optimasi multiobjektif MOORA (max-min) dalam contoh kasus ini mengacu pada rumus persamaan berikut ini:

$$y_i = \sum_{j=1}^{g} w_j X^*ij - \sum_{j=g+1}^{n} w_j X^*ij$$

1. Perhitungan Nilai Optimasi Untuk Alternatif 1 (y*1

y_1^* = Max(C1+C2+C3+C4+C5+C6) - Min (0)
y_1^* = (0.12962+0.09285+0.07995+0.05000+0.06156+0.06751) - (0)
y_1^* = 0.48148 – 0
y_1^* = 0.48148

Lakukan cara yang sama untuk masing-masing alternatif.

5. Perangkingan

Berdasarkan hasil perhitungan nilai optimasi sebelumnya, maka dapat diurutkan optimasi dari yang terbesar sampai yang terkecil. Dimana nilai optimasi dari alternatif yang terbesar merupakan alternatif terbaik dari data yang ada dan merupakan alternatif terpilih menjadi pegawai terbaik untuk periode tahun ajaran yang berjalan. Sedangkan alternatif dengan nilai optimasi terendah adalah yang terburuk dari data yang ada.

y*2 = 0.51375
y*1 = 0.48148
y*4 = 0.35423
y*6 = 0.36078
y*3 = 0.35281
y*5 = 0.31616

Berdasarkan perhitungan penpegawaitan nilai optimasi dari yang terbesar ke nilai optimasi terendah maka dapat diperoleh perankingan alternatif penilaian kinerja pegawai di Kantor Camat Deli Tua adalah sebagai berikut:

Tabel 4.16. Hasil Perankingan

No	NIP	Nama Pegawai	Nilai
1	197202161993032010	Asniwati Lubis, SS.MM,	0.51375
2	198603312004121000	Christian R. Simanjuntak,	0.48148
3	198306262011012007	Dina R.R Simanullang,	0.36078
4	197011272008011016	Sulianto, S.Sos	0.35423
5	199306022015072002	Chairida Yunita Putri,	0.35281
6	196911282005021003	Ganda S.R Sihombing,	0.31616

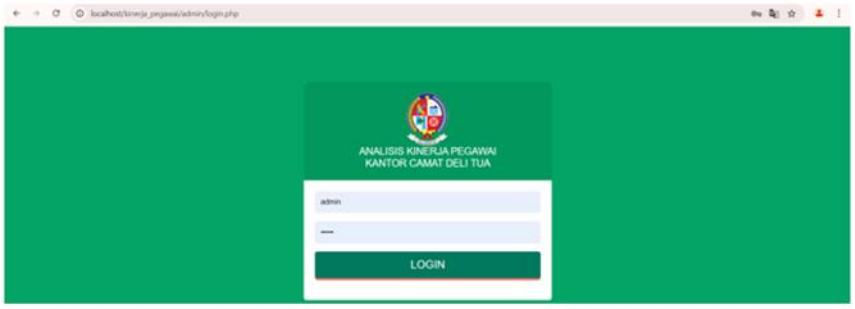
Kesimpulannya bahwa nama pegawai Asniwati Lubis, SS.MM, S.Pd.I merupakan ranking pertama dengan nilai sebesar 0.51375 dengan predikat "Sangat Baik".

PEMBAHASAN

Untuk pengujian juga dilakukan dengan menggunakan sistem yang telah dibangun, adapun sistem yang dibangun seperti pada gamber berikut:

1. Halaman Login

Halaman ini tampilan pertama kali saat system dijalankan. Halaman login Dapat dilihat pada gambar 2 dibawah ini



Gambar 2. Halaman Login Sistem

2. Halaman Dashboard

Halaman ini digunakan untuk menampilkan halaman utama pada aplikasi.

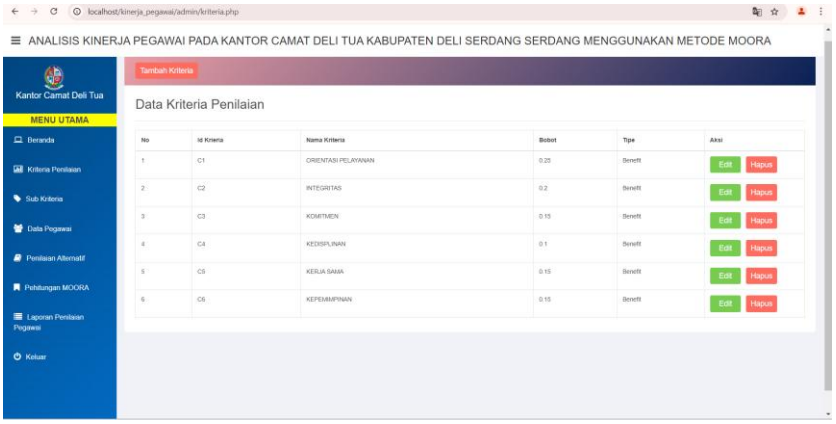


Gambar 3. Halaman Dashboard

3. Halaman Kriteria Penilaian

Halaman kriteria penilaian sebagai daftar kriteria penilaian kinerja pegawai. Berikut tampilan halaman

kriteria penilaian



Gambar 4. Halaman Kriteria Penilaian

4. Halaman Sub Kriteria

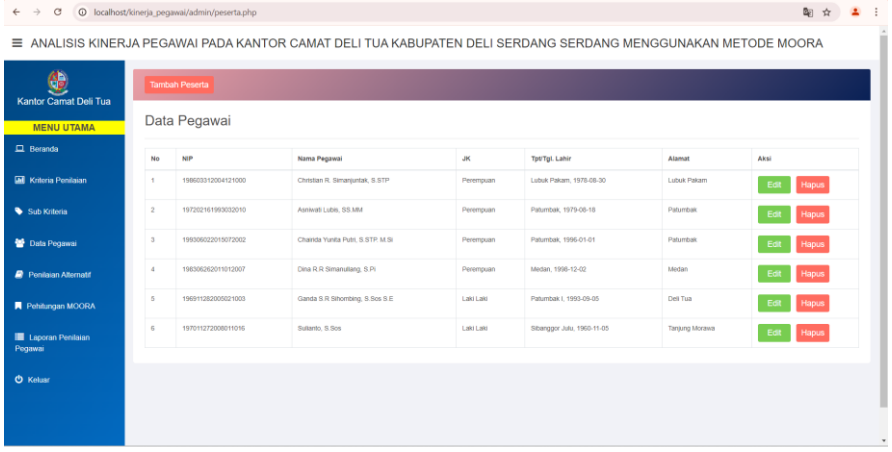
Halaman Sub Kriteria penilaian sebagai daftar sub kriteria penilaian kinerja pegawai. Berikut tampilan halaman sub kriteria:



Gambar 5. Halaman Sub Kriteria

5. Halaman Data Pegawai

Halaman data pegawai merupakan tampilan semua pegawai yang diinput kedalam sistem. Berikut tampilan halaman data pegawai:



Gambar 6. Data Pegawai

6. Halaman Perhitungan Metode Moora

Halaman perhitungan MOORA merupakan tampilan hasil perhitungan analisa data dengan metode MOORA oleh sistem. Berikut tampilan halaman perhitungan MOORA:



Gambar 7. Halaman Perhitungan

7. Halaman Hasil



Gambar 8. Halaman Hasil perhitungan

8. Halaman Hasil

Halaman laporan penilaian pegawai merupakan hasil analisa atau hasil akhir yang dapat di print dalam bentuk pdf (softfile) atau print (hardfile). Berikut tampilan halaman laporan penilaian pegawai.



Gambar 8. Halaman Laporan Pegawai

KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dan implementasi yang dilakukan, dapat diperoleh beberapa kesimpulan. Penerapan metode MOORA dalam penilaian kinerja pegawai pada Kantor Camat Deli Tua berhasil diterapkan dan mampu melakukan analisis data pegawai. Dengan metode ini, kinerja pegawai dapat dihitung melalui beberapa langkah, yaitu penilaian pegawai terhadap semua kriteria, perhitungan matriks kecocokan alternatif kriteria, normalisasi matriks, perhitungan matriks normalisasi terbobot, perhitungan nilai Y, dan perengkingan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa alternatif A2 mendapatkan nilai tertinggi, yaitu 0.51375, dengan predikat sangat baik.Perancangan sistem dilakukan dengan mempertimbangkan jalannya sistem, tempat penyimpanan data, serta gambaran sistem yang akan dibangun. Dengan demikian, sistem dapat dikembangkan dengan baik menggunakan pemrograman PHP. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini berhasil melakukan perhitungan sesuai dengan metode MOORA. Sistem yang dibangun dapat membantu pihak Kecamatan Deli Tua dalam menilai kinerja pegawai secara lebih objektif dan terstruktur.

REFERENCES

Ariska, D. M., Astuti, I. F., & Agus, F. (2024). Rancangan dan Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Tanaman Karet. IKRA-ITH InHalamanatika : Jurnal Komputer dan InHalamanatika, 8(2), 82–91. https://doi.org/10.37817/ikraith-inHalamanatika.v8i2.2961

Dirgantara, U., & Suryadarma, M. (n.d.). Yohanes Wasiyo, Muryan Awaludin. 247–280.

Hasanah, F. N. (2020). Buku Ajar Rekayasa Perangkat Lunak. In Buku Ajar Rekayasa Perangkat Lunak. https://doi.org/10.21070/2020/978-623-6833-89-6

Heru Setiawan, & Muhammad Hamdan. (2019). Strategi Penilaian Kinerja Dalam Pendidikan (PerHalamanance Evaluation Startegy). Jurnal Kajian Pendidikan Agama Islam, 1(April), 16–31.

Indriyani, F., Yunita, Muthia, A. D., & Surniandari, A. (2019). Analisa Perancangan Sistem Indormasi. Yogyakarta: Graha Ilmu (hal. 86).

Lestari, S. P., & Sudarsono, B. G. (2022). Penerapan Metode MOORA Pada Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Program Studi. Jurnal Media InHalamanatika Budidarma, 6(2), 1024. https://doi.org/10.30865/mib.v6i2.3934

Marlina, M., Masnur, M., & Muh. Dirga.F. (2021). Aplikasi E-Learning Siswa Smk Berbasis Web. Jurnal Sintaks Logika, 1(1), 8–17. https://doi.org/10.31850/jsilog.v1i1.672

Mayana Br Tarigan, N., Sitohang, A., Suramana Tarigan, E., Fitria Br Sibarani, H., Pelita Nusantara Jalan Iskandar Muda No, S., & Utara, S. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jenis Obat (Nera Mayana Br. Jurnal Sains Komputer & InHalamanatika (J-SAKTI, 5(September), 1096.

Mayana, N., Tarigan, B., Roseni, I., Tarigan, B., & Simalango, A. P. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Pakan Terbaik Pembesaran Ikan Lele Hemat Biaya Menggunakan Weighted Product. 6, 101–106.

Mukmin, M., Hamsinar, H., & Wani, W. N. (2021). Penerapan Metode Moora Pada Sistem Penunjang Keputusan Untuk Penerima Bantuan Siswa Miskin (Bsm). Jurnal InHalamanatika, 10(1), 75. https://doi.org/10.55340/jiu.v10i1.488

Sari, W. E., B, M., & Rani, S. (2021). Perbandingan Metode SAW dan Topsis pada Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Beasiswa. Jurnal Sisfokom (Sistem dan Komputer), 10(1), 52–58. https://doi.org/10.32736/sisfokom.v10i1.1027

Shabrina, T., & Sinaga, B. (2021). Penerapan Metode MOORA pada Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Siswa Penerima Bantuan Miskin. Jurnal Ilmu Komputer dan Bisnis, 12(2a), 161–172. https://doi.org/10.47927/jikb.v12i2a.214

Siregar, Y. S., Harahap, H., Sembiring, B. O., Syahputri, N. I., & Handoko, D. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Metode Electree Dalam Pemilihan Dosen Terbaik Pembelajaran Pada Fakultas Teknik Dan komputer. ALGORITMA: Jurnal Ilmu Komputer dan InHalamanatika, 6(1), 167–177.

Suryani, N. (2019). Modul Pembelajaran Pemodelan Sistem Berorientasi Objek. Universitas Bina Sarana

InHalamanatika, 2–37. https://repository.bsi.ac.id/index.php/unduh/item/337787/Modul-Pemodelan-Sistem-Berorientasi-Objek.pdf

Susanto, H., Kurnia, F., Yusra, Y., & Oktavia, L. (2022). Implementasi Metode Moora Pada Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan. Jurnal Media InHalamanatika Budidarma, 6(4), 2222. https://doi.org/10.30865/mib.v6i4.4750

Tamara Aldisa, R., Josh, J., Nugroho, F., Agustini Sinaga, S., & Sussolaikah, K. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Sales TerbaikMenerapkan Metode Simple Additive Weighting(SAW). Journal of InHalamanation System Research, 3(4), 548–556. https://doi.org/10.47065/josh.v3i4.1955

Tumini, M. F. (2021). FST PSU Bekasi. Jurnal InHalamanatika SIMANTIK, 6(1), 12–16.

Yanuar, A. E., & Senubekti, M. A. (2022). PERANCANGAN APLIKASI PENJUALAN ONLINE BERBASIS WEBSITE (STUDI KASUS: Bakso Emsa). Nuansa InHalamanatika, 16(1), 19–32. https://doi.org/10.25134/nuansa.v16i1.4661