



Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Non-PNS Terbaik di Dinas Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana Kota Binjai Menggunakan Metode Moosra Dan Roc

Rianty Zabitha Siregar^{1*}, Relita Buaton² Rusmin Saragih³

¹⁻³ STMIK Kaputama, Indonesia

Alamat: Jl. Veteran No. 4A, Tangsi, Kec. Binjai Kota, Kota Binjai, Sumatera Utara

Korespondensi penulis: riantyaabitha78@gmail.com

Abstract. Employee evaluations within an organization are efforts to measure and motivate employees to enhance their skills and abilities. These evaluations are expected to help the organization assess and identify improvements or developments in employee capabilities to support the organization in achieving its goals. The evaluations are anticipated to produce fair and transparent results that are acceptable to all parties involved. The rapid advancement of information technology has brought changes to the employee evaluation process. Specifically, the Population Control and Family Planning Office of Binjai City requires a system that can assist in evaluating the performance of its non-permanent employees. There are various methods that can be used in designing a system to produce the best decisions. Among them is the MOOSRA (Multi-Objective Optimization on the Basis of Simple Ratio Analysis) method, which is one of the multi-objective optimization techniques used in decision support systems. The MOOSRA method is similar to the MOORA method but differs in performance score determination: MOORA uses a reduction operator, while MOOSRA relies on calculations based on criteria and alternative division operators. MOOSRA performs calculations based on the provided criteria and alternatives. To determine the weight of each criterion, the ROC (Rank Order Centroid) method is employed, which assigns weights to each criterion based on their ranking and priority levels. This ensures that the evaluation of non-permanent employees at the Population Control and Family Planning Office of Binjai City produces the best results. The MOOSRA and ROC methods can be used to build a decision support system that delivers optimal evaluations of non-permanent employees. Awarding the title of "best employee" can enhance morale and motivation among employees in achieving the organization's previously established goals. The selection of the best non-permanent employee must be conducted fairly and transparently so that the results are accepted by all non-permanent employees of the Population Control and Family Planning Office of Binjai City. A decision support system performs calculations based on established criteria for each alternative and provides recommendations that can help leadership make the best decisions. The MOOSRA method is a decision support system technique that uses multi-criteria analysis in its calculations, while the ROC method aids in determining the weight of criteria based on their priority.

Keywords: MOOSRA Method, ROC Method, Decision Support System, Non-Permanent Employee Evaluation.

Abstrak. Penilaian para pegawai untuk organisasi adalah upaya untuk mengukur dan memotivasi pegawai untuk meningkatkan kemampuan dan keahlian. Penilaian ini diharapkan dapat membantu organisasi untuk mengevaluasi dan mengidentifikasi peningkatan atau pengembangan kemampuan pegawai dalam mendukung organisasi dalam mencapai tujuannya. Penilaian ini diharapkan dapat menghasilkan nilai adil dan transparan serta dapat diterima oleh setiap pihak. Perkembangan teknologi informasi yang semakin masif telah membawa perubahan dalam proses penilaian pegawai, terlebih di Dinas Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana Kota Binjai membutuhkan sebuah system dimana dapat membantu penilaian kinerja Pegawai Non-PNS nya. Ada banyak metode yang dapat digunakan dalam merancang sebuah system dimana dapat menghasilkan sebuah system yang dapat memberikan keputusan yang terbaik diantaranya yaitu Metode MOOSRA (Multi-Objective Optimization on the Basis of Simple Ratio Analysis) adalah salah satu metode dalam sistem pendukung keputusan yang dikategorikan sebagai salah satu optimasi multi objektif. Metode MOOSRA memiliki kemiripan dengan metode MOORA dan terdapat perbedaan yang penentuan pada skor kinerja, metode MOORA menggunakan operator pengurangan, sedangkan metode MOOSRA menggunakan perhitungan berdasarkan kriteria dan alternatif operator pembagian. Metode MOOSRA melakukan perhitungan berdasarkan kriteria dan alternatif yang diberikan. Untuk menentukan bobot dari setiap kriteria yang ada, maka digunakan metode yang dapat menentukan bobot dari masing-masing kriteria yaitu metode ROC (Rank Order Centroid). Metode ROC (Rank Order Centroid) memberikan bobot dari setiap kriteria sesuai dengan ranking yang dinilai berdasarkan tingkat prioritas sehingga proses penilaian Pegawai Non-PNS terbaik yang dilaksanakan di Dinas Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana Kota Binjai dapat

mendapatkan hasil yang terbaik dan juga cara perhitungan Metode MOOSRA dan Metode ROC untuk menemukan pegawai Non-PNS terbaik dapat berjalan sehingga dapat membangun sebuah sistem pendukung keputusan menggunakan Metode MOOSRA dan Metode ROC agar dapat menghasilkan penilaian Pegawai Non-PNS terbaik. Pemberiaan penghargaan dalam bentuk pegawai terbaik dapat meningkatkan semangat dan motivasi kerja pegawai dalam mencapai tujuan organisasi yang telah ditetapkan sebelumnya. Penentuan pegawai Non PNS terbaik harus dilakukan dengan adil dan transparan sehingga hasil yang diumumkan dapat diterima oleh semua pegawai non PNS Dinas Pengendalian dan Penduduk Kota Binjai terutama sistem pendukung keputusan merupakan sebuah sistem yang melakukan perhitungan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan pada setiap alternatif yang ada. Sistem pendukung keputusan menghasilkan sebuah rekomendasi keputusan yang dapat membantu pimpinan dalam menentukan keputusan yang terbaik dalam hal ini Metode MOOSRA merupakan metode pada sistem pendukung keputusan yang menggunakan multikriteria dalam proses perhitungannya. Selain itu, penggunaan metode ROC membantu penentuan bobot kriteria berdasarkan prioritas dari kriteria tersebut.

Kata Kunci : Metode MOOSRA, Metode ROC, Sistem Pendukung Keputusan, Penilaian Pegawai Non-PNS.

1. LATAR BELAKANG

Penilaian bagi para pegawai bagi suatu organisasi merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh organisasi untuk mengukur serta memotivasi pegawai untuk meningkatkan kemampuan dan keahlian mereka. Hasil dari proses penilaian ini diharapkan dapat membantu organisasi untuk mengevaluasi dan mengidentifikasi peningkatan atau pengembangan kemampuan pegawai dalam mendukung organisasi dalam mencapai tujuannya (Arifandi, 2020). Selain itu, penilaian ini diharapkan dapat membantu organisasi untuk menentukan kompensasi dalam bentuk *reward* dan *punishment* bagi pegawainya. Oleh karena itu, penilaian yang dilaksanakan diharapkan dapat menghasilkan nilai yang adil dan transparan serta dapat diterima oleh setiap pihak.

Perkembangan teknologi informasi yang semakin masif, telah membawa perubahan dalam proses penilaian pegawai. Munculnya penggunaan sistem pendukung keputusan dalam proses penentuan penilaian telah banyak membantu organisasi untuk dapat melaksanakan penilaian secara tepat dan akurat. Kelemahan-kelemahan dalam pengolahan penilaian pegawai berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan maupun penilaian secara subyektif, dapat dihindari melalui metode perhitungan matematis menggunakan metode yang ada dalam sistem pendukung keputusan (Arman et al., 2019).

Dinas Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana Kota Binjai unsur pelaksana urusan pemerintahan yang menyelenggarakan urusan pemerintahan bidang pengendalian penduduk dan keluarga berencana. Dalam melaksanakan tugas dan fungsinya, Dinas pengendalian penduduk memiliki pegawai PNS maupun Pegawai Non-PNS. Pengukuran terhadap kinerja Pegawai PNS dilakukan melalui sasaran kinerja pegawai secara elektronik menggunakan aplikasi yang diciptakan oleh Badan Kepegawaian Negara. Sedangkan bagi Pegawai Non PNS, penilaian dilakukan secara manual dan sederhana menggunakan kriteria-kriteria tertentu. Hasil dari penilaian pegawai Non ASN yang dilakukan secara sederhana

dan manual rentan dengan kesalahan sehingga dapat menimbulkan kerugian bagi pegawai Non PNS itu sendiri.

2. KAJIAN TEORITIS

Penelitian Terdahulu

Penelitian yang dilaksanakan oleh Azizi (Azizi et al., 2023), bertujuan untuk melakukan penilaian terhadap alternatif yang ada dalam menentukan guru terbaik. Kriteria yang digunakan adalah cara mengajar, motivasi dan inovasi, tanggung jawab, absensi, dan wawasan dan kreatifitas. Untuk menentukan bobot dari masing-masing kriteria, digunakan metode ROC agar mendapatkan hasil yang maksimal. Hasil dari penelitian penggunaan metode MOOSRA dan metode ROC dalam menghasilkan rekomendasi keputusan penilaian guru terbaik memberikan hasil yang baik dan dapat membantu sekolah dalam menetapkan guru terbaik.

Penelitian yang dilakukan oleh Widana (Widana et al., 2023), menyimpulkan bahwa penggunaan metode MOOSRA dalam sistem pendukung keputusan yang dibangun dapat mempercepat dan mempermudah pihak Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Labuhanbatu dalam melakukan pemilihan pelatih kegiatan ekstrakurikuler terbaik.

Berdasarkan penjabaran serta hasil yang telah didapatkan dari penelitian terdahulu dalam penggunaan metode MOOSRA, dapat disimpulkan bahwa metode MOOSRA (*Multi-Objective Optimization on the Basis of Simple Ratio Analysis*) merupakan salah satu metode dalam sistem pendukung keputusan yang melakukan perhitungan secara sederhana namun mampu memberikan hasil yang cukup baik dan akurat dalam menghasilkan rekomendasi keputusan.

Sistem Pendukung Keputusan

Bagi setiap organisasi, pengambilan keputusan merupakan hal yang penting dan harus diambil secara teliti. Dalam pengambilan keputusan, penilai harus mempertimbangkan data dan informasi yang dimiliki sehingga pengambilan keputusan dapat dipertanggung jawabkan. Akan tetapi, kondisi psikologis dan emosional dari seorang penilai, turut mempengaruhi keputusan yang akan diambil (Frindo, 2018). sehingga sering kali keputusan yang diambil tidak akurat dan dapat menimbulkan kerugian.

Sebagai salah satu upaya untuk menghindari kerugian dalam pengambilan keputusan yang salah, maka organisasi mulai menggunakan teknologi dalam proses pengambilan keputusan tersebut. Teknologi yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan disebut dengan sistem pendukung keputusan. Sistem pendukung keputusan adalah sistem

yang dimaksudkan untuk mendukung para pengambil keputusan manajerial dalam situasi keputusan semi terstruktur. DSS dimaksudkan jadi alat bantu bagi para penambil keputusan untuk memperluas kapabilitas mereka, namun tidak untuk menggantikan penilaian mereka (Siswandi & Ningsih, 2020).

Penerapan sistem pendukung keputusan telah banyak membantu organisasi dalam menghasilkan keputusan yang terbaik berdasarkan masalah-masalah yang timbul. Sistem pendukung keputusan mengelola masalah-masalah yang ada dengan sedemikian rupa sehingga mampu memberikan rekomendasi terbaik mengenai keputusan yang harus diambil.

Metode Rank Order Centroid (ROC)

Pada metode MOOSRA penilaian atau perankingan dari setiap alternatif didapatkan dari hasil perhitungan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya. Untuk menentukan bobot dari setiap kriteria-kriteria yang ada maka diperlukan sebuah metode. Pada penelitian ini, pembobotan dari setiap kriteria menggunakan metode *Rank Order Centroid* (ROC). Metode ROC merupakan metode yang menitik beratkan terhadap prioritas kriteria menjadi yang utama.

Dalam hal ini, kriteria-1 merupakan prioritas yang tertinggi dibandingkan kriteria ke 2, begitu juga kriteria ke-2 merupakan prioritas tertinggi bila dibandingkan kriteria ke 3, selanjutnya dilakukan langkah yang sama hingga pritoritas kriteria yang terendah (Prawiro et al., 2021). Untuk menentukan prioritasnya, diberikan aturan yaitu dimana nilai tertinggi merupakan nilai yang paling penting diantara nilai yang lainnya (Santika et al., 2022).

Jika

$$Cr1 \geq Cr2 \geq Cr3 \geq \dots Cn$$

Maka

$$W1 \geq W2 \geq W3 \geq \dots Wn$$

Secara umum pembobotan ROC dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$Wk = \frac{1}{k} \sum = 1 \left(\frac{1}{i} \right) \dots \dots \dots (1)$$

Dimana :

Wk = Normalisasi rasio perkiraan skala bobot tujuan

i = Total jumlah tujuan

k = Ranking i dari tujuan

Cr = *Criteria*

Kelebihan dari penggunaan metode ROC adalah kesederhanaan yang ditawarkan untuk menentukan bobot kriteria yang akan digunakan.

Metode Moosra

Dalam membangun sebuah sistem pendukung keputusan, maka pemilihan metode perhitungan yang akan digunakan merupakan salah satu hal yang penting. Dalam penelitian ini, metode yang akan digunakan dalam sistem yang akan di bangun adalah metode MOOSRA (*Multi-Objective Optimization on the Basis of Simple Ratio Analysis*). Sekilas, metode ini mirip dengan metode yang lebih cukup dikenal yaitu metode MOORA (*Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis*). Namun terdapat sedikit perbedaan antara metode MOOSRA dengan metode MOORA yaitu metode MOOSRA membandingkan antara kriteria berjenis benefit dengan kriteria jenis cost. Sedangkan metode MOORA proses pencarian preferensi dilakukan dengan mengurangi kriteria benefit dengan kriteria cost (Abdullah & Aldisa, 2023).

Metode MOOSRA (*Multi-Objective Optimization on the Basis of Simple Ratio Analysis*) adalah metode yang digunakan untuk menghitung rasio sederhana dari kriteria yang menguntungkan (*benefit*) dan kriteria tidak menguntungkan (*cost*) selama proses pengambilan keputusan. Kekurangan pada metode MOOSRA adalah metode ini harus memiliki kriteria yang berjenis cost dan benefit. Jika pada sebuah penelitian tidak ada kriteria berjenis cost maka metode MOOSRA tidak dapat digunakan karena hasil preferensinya tidak dapat ditentukan (tidak terhingga) (Abdullah & Aldisa, 2023). Tahapan dalam metode adalah sebagai berikut (Abdullah & Aldisa, 2023) :

1. Membentuk matriks keputusan

$$X = \begin{matrix} & x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & & & & \\ x_{31} & & & & \\ & & & & \dots & & x_{3n} \end{matrix}$$

2. Normalisasi matriks keputusan

$$X^*_{ij} = \frac{X_{ij}}{\sqrt{[\sum_{j=1}^m x^2_{ij}]}} \dots \dots \dots (2)$$

3. Menghitung nilai preferensi dengan membagi kriteria benefit dengan cost

$$Y^*_i = \frac{\sum_{j=1}^g W_{ij} X^*_{ij}}{\sqrt{\sum_{j=g+1}^m W_{ij} X^*_{ij}}} \dots \dots \dots (3)$$

Pada tahapan ini, penulis akan melakukan simulasi pengambilan keputusan pembelian sepeda motor berdasarkan merk tertentu dengan menggunakan metode MOOSRA. Pada tahap pertama, ditentukan kriteria, bobot kriteria dan jenis kriteria yang digunakan.

Non ASN

Pegawai non ASN adalah karyawan yang bekerja di lembaga pemerintahan atau instansi pemerintah tanpa mendapatkan status ASN dan diangkat oleh pejabat setempat atau pejabat lainnya yang ada di pemerintahan untuk membantu mengerjakan tugas tertentu yang ada di instansi pemerintah dimana penghasilannya nantinya akan menjadi beban Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara atau Daerah (APBN/APBD) (Ondi et al., 2023).

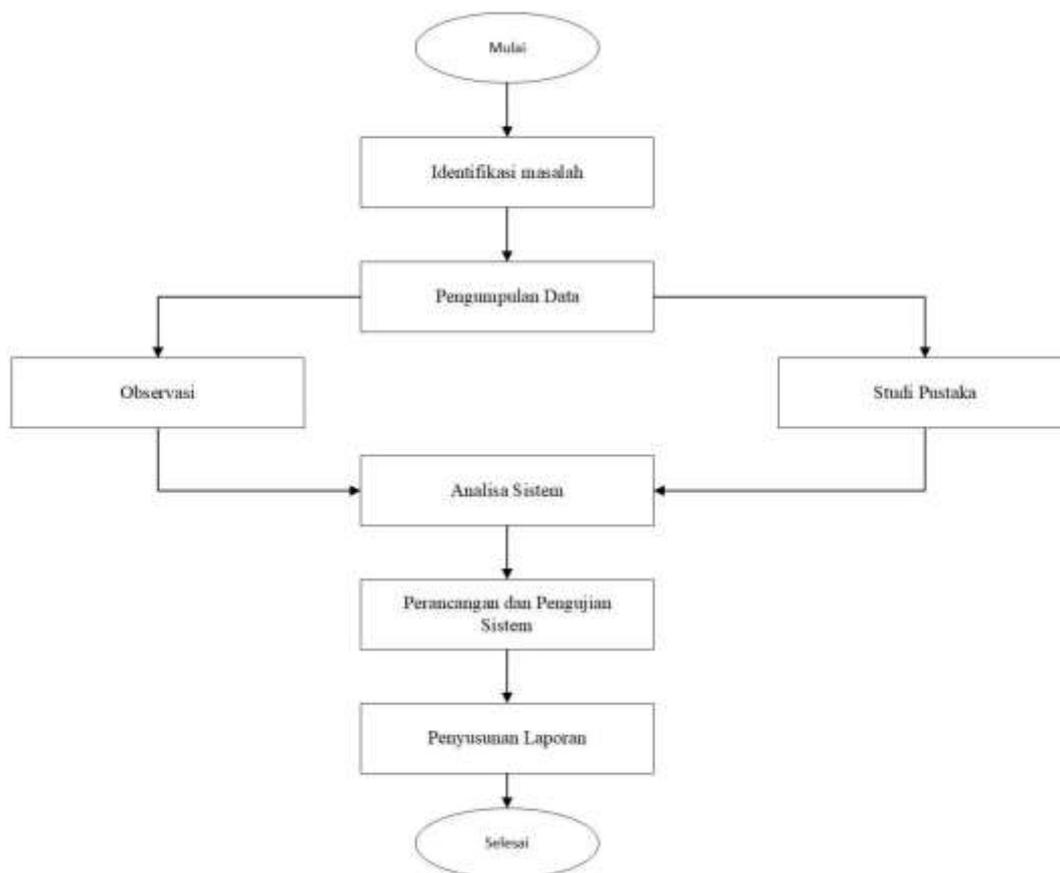
Pegawai Non ASN memiliki peran dan fungsi yang berbeda, tergantung pada lembaga atau instansi tempat mereka bekerja. Mereka dapat bekerja sebagai tenaga kontrak, tenaga honorer, pegawai tetap lepas, atau dalam posisi-posisi lain yang tidak termasuk dalam kategori ASN. Perbedaan antara ASN dan pegawai non ASN meliputi hak-hak, kewajiban, dan jaminan sosial yang berbeda. Pegawai non ASN seringkali tidak memiliki jaminan pensiun atau tunjangan kesehatan yang sama seperti ASN. Selain itu, kedudukan dan karier pegawai non ASN juga bisa lebih terbatas dibandingkan dengan ASN, yang memiliki prospek lebih baik dalam hal kenaikan pangkat dan jabatan (Mardika et al., n.d.).

Tugas pokok pegawai non ASN dapat bervariasi tergantung pada posisi atau jenis pekerjaan yang diemban. Pegawai non ASN merupakan karyawan di instansi pemerintahan yang tidak memiliki status Aparatur Sipil Negara (ASN). Berikut adalah beberapa contoh tugas pokok yang dilakukan oleh pegawai non ASN (Qomarani, 2020): Tenaga Kontrak adalah Pegawai dengan status tenaga kontrak yang dipekerjakan untuk jangka waktu tertentu sesuai dengan kontrak kerja. Mereka biasanya dipekerjakan untuk mengisi kebutuhan sementara atau proyek tertentu dan berhak atas tunjangan tertentu sesuai dengan perjanjian yang ditetapkan dalam kontrak. Tenaga Harian Lepas adalah Pegawai dengan status tenaga harian lepas bekerja hanya pada hari-hari tertentu atau dalam kondisi-kondisi tertentu sesuai dengan kebutuhan instansi. Mereka tidak memiliki kontrak kerja tetap dan upah dibayarkan berdasarkan jumlah hari atau jam kerja yang telah dilakukan. Tenaga ahli atau Konsultan adalah pegawai non ASN yang dipekerjakan sebagai tenaga ahli atau konsultan untuk memberikan dukungan spsialis dalam proyek atau tugas tertentu yang memerlukan keahlian khusus. Tenaga Pekerja Harian (TPH) adalah Pegawai non ASN dengan status TPH biasanya dipekerjakan untuk pekerjaan sementara yang bersifat fisik, seperti tukang kebun,

petugas kebersihan, atau pekerjaan lain yang membutuhkan tenaga fisik.

3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian merupakan tahapan yang dilaksanakan dalam proses pembuatan dan penyusunan laporan penelitian sehingga proses pembuatan dan penyusunan laporan penelitian lebih terarah karena memiliki konsep yang jelas. Untuk mendapatkan hasil yang optimal, maka peneliti membuat kerangka dan alur dalam memperoleh data dan informasi yang dibutuhkan. Metode penelitian dalam penyusunan laporan ini dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3. 1. Flowchart Metode Penelitian

Flowchart penelitian yang digambarkan diatas, dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Identifikasi masalah

Pada tahap awal, penulis melakukan identifikasi masalah untuk dapat mengenali, memahami serta merumuskan masalah yang ada pada objek penelitian. Tahapan identifikasi masalah ini merupakan salah satu tahap penting yang bertujuan untuk bisa memahami masalah secara mendetail serta menyusun solusi terhadap masalah yang didapatkan.

2. Pengumpulan data

Setelah masalah pada objek penelitian didapatkan dan telah dipahami, selanjutnya akan dilakukan proses pengumpulan data untuk mendukung keberhasilan dalam penelitian ini. Tahapan pengumpulan data dilakukan dalam dua bagian yaitu observasi dan studi pustaka.

a. Observasi

Observasi merupakan proses pengamatan secara langsung terhadap objek penelitian guna mengumpulkan data kepada pihak terkait melalui proses wawancara atau kuesioner.

b. Studi pustaka

Studi pustaka merupakan proses pengumpulan data dengan menggunakan buku elektronik, buku pustaka dan jurnal yang terkait sebagai referensi bagi penelitian ini

3. Analisa sistem

tahapan analisa sistem adalah tahapan yang dilakukan guna melakukan analisis secara mendalam terhadap masalah yang ada menggunakan data-data yang telah dikumpulkan sebelumnya. Dalam tahapan analisa sistem ini, digunakan alat bantu analisis seperti *data flow diagram*.

4. Perancangan dan pengujian sistem

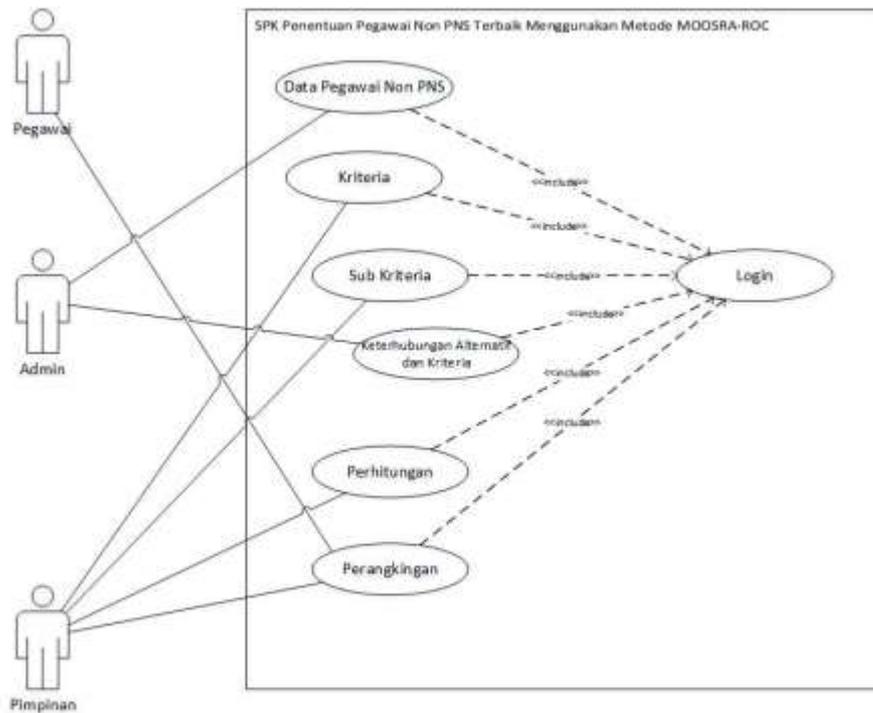
Hasil dari analisa sistem yang telah dilakukan, akan menjadi acuan dalam perancangan sistem pendukung keputusan yang akan dibuat. Setelah tahapan dan pembuatan sistem pendukung keputusan telah dilaksanakan, maka akan dilakukan pengujian terhadap sistem tersebut guna memastikan bahwa sistem pendukung keputusan yang dibuat telah sesuai dan mampu menyelesaikan masalah yang ada.

5. Penyusunan laporan

Setelah semua tahapan penelitian dilakukan, maka dilakukan penyusunan laporan. Penyusunan laporan adalah proses menyusun dokumen tertulis yang berisi informasi, analisis, temuan, atau rekomendasi berdasarkan data atau hasil penelitian.

Perancangan Proses

Perancangan proses merupakan tahapan yang dilakukan untuk mengetahui tahapan-tahapan proses yang dilakukan dalam pembuatan sistem pendukung keputusan penentuan pegawai Non PNS terbaik pada Dinas Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana Kota Binjai. Pada tahapan ini, rancangan proses dibuat menggunakan *use case diagram*. Rancangan proses pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar Use Case Diagram Penentuan Pegawai Non PNS Terbaik

Pada *use case diagram* diatas, pegawai non PNS dapat melihat hasil penilaian pegawai non pns pada menu perangkingan. Admin diberikan kewenangan untuk menginputkan data pegawai non PNS ke dalam sistem serta membuat keterhubungan antara data alternatif atau data pegawai non PNS dengan data kriteria. Pimpinan memiliki kewenangan untuk menginputkan data-data kriteria, data subkriteria maupun melihat proses perhitungan pegawai non PNS terbaik menggunakan metode MOOSRA dan ROC. Selain itu, pimpinan dapat melihat data hasil perangkingan berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan sebelumnya.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Pendukung Penelitian

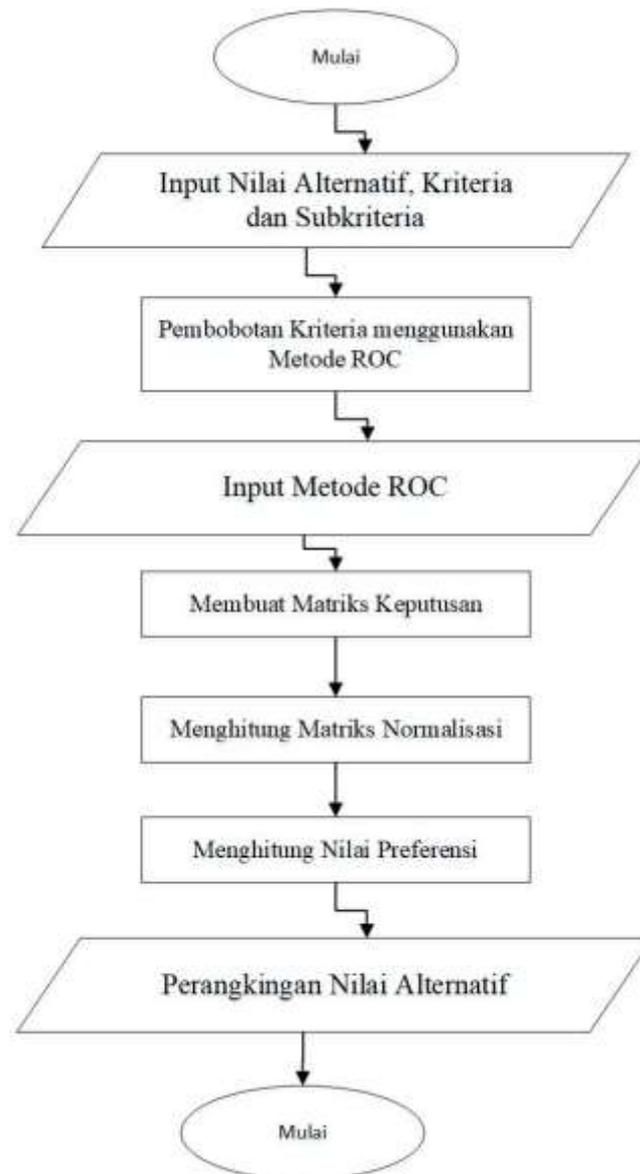
Pada sebuah penelitian, data yang tepat merupakan salah satu hal yang penting yang harus dimiliki. Dinas Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana merupakan salah satu organisasi perangkat daerah yang ada di Kota Binjai yang melaksanakan urusan pemerintahan bidang pengendalian penduduk dan keluarga berencana. Dalam melaksanakan tugas dan fungsinya, Dinas Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana Kota Binjai memiliki pegawai yang terdiri dari pegawai ASN dan Pegawai Non ASN. Pada tahapan ini, akan dilampirkan jumlah data pegawai Non ASN yang ada pada Dinas Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana Kota Binjai.

Tabel Data Pegawai Non ASN

No	Nama	Tempat Lahir	Tgl Lahir	Jenis Kelamin	Pendidikan
1	Erik Syahputra	Binjai	06-07-1994	Pria	S-1
2	Intan Feruzia	Binjai	10-10-2023	Wanita	S-1
3	Ira Khairatika	Binjai	21-12-1997	Wanita	S-1
4	Tri Indah Lestari	Binjai	10-07-1994	Wanita	S-1
5	Lidya Lestari	Langkat	23-08-1997	Wanita	S-2
6	Kelvinsyah Reynaldi	Binjai	13-06-2002	Pria	SMA
7	Eko Handayani S	Binjai	01-06-1987	Pria	S-1
8	Dessy Tamara	Binjai	22-08-1997	Wanita	SMK
9	Eka Suhalmi B	Tapus	13-07-1990	Pria	S-1
10	Muhammad Irfan D	Binjai	10-01-1983	Pria	SMA
11	Diky Pradinata	Binjai	21-05-1986	Pria	S-1
12	Devy Syahputri	Deli Serdang	28-05-1995	Wanita	S-1
13	Ririn Ardina Shandra	Binjai	28-12-1995	Pria	SMA
14	Tika Kartika	Binjai	05-10-1995	Wanita	D-III
15	Anggi Maysyarah	Binjai	18-05-1998	Wanita	SMA
16	Yunita Handayani	Langkat	25-05-1989	Wanita	D-1
17	Gita Wardhani	Binjai	04-07-1993	Wanita	S-1
18	Eka Rahmadanita T	Medan	23-03-1992	Wanita	S-1
19	Erik Syahputra	Binjai	05-07-1994	Pria	S-1
20	Irna Ardila	Tapus	05-06-2002	Wanita	S-1
21	Anggi Permata Sari	Medan	06-01-2002	Wanita	S-1
22	Raihan Novaldi Hsb	Binjai	25-11-2003	Pria	SMA

1. Penerapan Metode

Pada tahapan ini, akan dicontohkan penerapan metode MOOSRA-ROC dalam penentuan pegawai non ASN terbaik pada Dinas Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana Kota Binjai. Pada tahap awal, akan dijelaskan alur dari metode yang digunakan dalam penelitian ini. Alur metode yang digunakan, akan digambarkan dalam bentuk flowchart.



Gambar Flowchart Metode MOOSRA-ROC

Berdasarkan alur metode yang telah digambarkan dalam bentuk flowchart, maka akan dilakukan perhitungan pegawai Non ASN terbaik sesuai dengan langkah-langkah yang ada. Adapun tahapan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Pembobotan Kriteria menggunakan metode ROC

Dalam penentuan Pegawai Non ASN terbaik pada Dinas Pengendalian Penduduk dan Keluarga Kota Binjai, kriteria yang digunakan dalam proses perhitungan adalah sebagai berikut :

Tabel Kriteria

No	Kriteria	Jenis Kriteria
1	Pendidikan	<i>Benefit</i>
2	Prestasi	<i>Benefit</i>
3	Absensi	<i>Cost</i>
4	Kompetensi	<i>Benefit</i>
5	Integritas	<i>Benefit</i>
6	Lama Bekerja	<i>Benefit</i>

Sumber : (Dinas Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana Kota Binjai, 2014)

Setelah kriteria yang akan digunakan dalam penentuan pegawai Non ASN terbaik ditentukan, maka tahap selanjutnya akan dihitung bobot untuk masing-masing kriteria menggunakan metode *Rank Ordered Centroid* dimana rumus untuk menghitung bobot kriteria menggunakan *Rank Ordered Centroid* adalah sebagai berikut :

Jika

$$Cr1 \geq Cr2 \geq Cr3 \geq \dots Cn$$

Maka

$$W1 \geq W2 \geq W3 \geq \dots Wn$$

Secara umum pembobotan ROC dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$Wk = \frac{1}{k} \Sigma = 1 \left(\frac{1}{i} \right)$$

Dimana :

Wk = Normalisasi rasio perkiraan skala bobot tujuan

i = Total jumlah tujuan

k = Ranking i dari tujuan

Cr = *Criteria*

Sehingga bobot dari masing-masing kriteria dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut

$$W_1 = \frac{1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6}}{6} = 0,4083$$

$$W_2 = \frac{0 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6}}{6} = 0,2417$$

$$W_3 = \frac{0 + 0 + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6}}{6} = 0,1583$$

$$W_4 = \frac{0 + 0 + 0 + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6}}{6} = 0,1028$$

$$W_5 = \frac{0 + 0 + 0 + 0 + \frac{1}{5} + \frac{1}{6}}{6} = 0,0611$$

$$W_6 = \frac{0+0+0+0+0+\frac{1}{6}}{6} = 0,0278$$

Dari perhitungan diatas, maka didapat bobot untuk masing-masing kriteria adalah sebagai berikut :

Tabel Bobot Kriteria

No	Kriteria	Jenis Kriteria	Bobot
1	Pendidikan	<i>Benefit</i>	0,4083
2	Prestasi	<i>Benefit</i>	0,2417
3	Pelanggaran Absensi	<i>Cost</i>	0,1583
4	Kompetensi	<i>Benefit</i>	0,1028
5	Integritas	<i>Benefit</i>	0,0611
6	Lama Bekerja	<i>Benefit</i>	0,0278

2. Penentuan subkriteria dan bobot subkriteria dari masing-masing kriteria yang ada

Tabel Subkriteria

No	Kriteria	SubKriteria	Bobot
	Pendidikan	Magister (S-2)	4
		Sarjana (S-1)	3
		Diploma (D-3)	2
		SMA	1
	Prestasi	Tingkat Nasional	4
		Tingkat Provinsi	3
		Tingkat Kota	2
		Tidak Ada	1
	Absensi	Lebih dari 7 Kali	4
		4 Kali – 6 Kali	3
		1 Kali – 3 Kali	2
		0 (Tidak Pernah)	1
	Kompetensi	Sangat Kompeten	4
		Kompeten	3
		Cukup Kompeten	2
		Kurang Kompeten	1
	Integritas	Jujur, tulus, dan dapat dipercaya	4
		Jujur, tulus namun kurang dapat dipercaya	3
		Kurang Menghormati Pendapat Orang Lain	2
		Tidak dapat menjaga Rahasia	1
	Lama Bekerja	Diatas 10 Tahun	4
		7 Tahun – 9 Tahun	3
		4 Tahun – 6 Tahun	2
		0 Tahun – 3 Tahun	1

3. Menentukan data alternatif

Pada tahapan ini, akan dipilih data pegawai Non ASN di Dinas Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana Kota Binjai secara acak sebanyak 10 orang sebagai data alternatif.

Data alternatif pada pengujian dapat dilihat sebagai berikut

Tabel Data alternatif

No	Nama	Kode Alternatif	Pendidikan	Prestasi	Absensi	Integritas	Kompetensi	Lama Bekerja
1	Ira Khairatika	A1	S-1	Kota	3	Jujur, tulus namun kurang dapat dipercaya	Kompeten	4 Tahun
2	Tri Indah Lestari	A2	S-1	Kota	2	Jujur, tulus namun kurang dapat dipercaya	Kompeten	2 Tahun
3	Lidya Lestari	A3	S-2	Tidak Ada	3	Jujur, tulus namun kurang dapat dipercaya	Sangat Kompeten	5 Tahun
4	Kelvinsyah Reynaldi	A4	SMA	Tidak Ada	3	Kurang menghormati pendapat orang lain	Cukup Kompeten	2 Tahun
5	Eko Handayani S	A5	S-1	Tidak Ada	2	Tidak dapat menjaga rahasia	Kompeten	3 Tahun
6	Dessy Tamara	A6	SMK	Kota	0	Jujur, tulus namun kurang dapat dipercaya	Kompeten	6 Tahun
7	Eka Suhalmi B	A7	S-1	Tidak Ada	4	Jujur, tulus namun kurang dapat dipercaya	Cukup kompeten	10 Tahun
8	Muhammad Irfan D	A8	SMA	Tidak Ada	2	Tidak dapat menjaga rahasia	kompeten	12 Tahun
9	Yunita Handayani	A9	D-3	Tidak Ada	5	Kurang menghormati pendapat orang lain	Kompeten	6 Tahun
10	Raihan Novaldi Hsb	A10	SMA	Tidak Ada	3	Jujur, tulus namun kurang dapat dipercaya	Cukup Kompeten	1 Tahun

4. Membuat matriks keputusan

Data alternatif yang telah dinilai berdasarkan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya, akan dikonversi menjadi matriks keputusan. Matriks keputusan dari data alternatif adalah sebagai berikut :

No	Kode Alternatif	Pendidikan	Prestasi	Absensi	Integritas	Kompetensi	Lama Bekerja
1	A ₁	3	2	2	3	3	2
2	A ₂	3	2	2	3	3	1
3	A ₃	4	1	2	3	4	2
4	A ₄	1	1	2	2	2	1
5	A ₅	3	1	2	1	3	1
6	A ₆	1	2	1	3	3	2
7	A ₇	3	1	3	3	2	4
8	A ₈	1	1	2	1	3	4
9	A ₉	2	1	3	2	3	2
10	A ₁₀	1	1	2	3	2	1

Sehingga matriks keputusan pada data alternatif diatas adalah sebagai berikut :

$$X_{ij} = \begin{matrix} 3 & 2 & 2 & 3 & 3 & 2 \\ 3 & 2 & 2 & 3 & 3 & 1 \\ 4 & 1 & 2 & 3 & 4 & 2 \\ 1 & 1 & 2 & 2 & 2 & 1 \\ 3 & 1 & 2 & 1 & 3 & 1 \\ 1 & 2 & 1 & 3 & 3 & 2 \\ 3 & 1 & 3 & 3 & 2 & 4 \\ 1 & 1 & 2 & 1 & 3 & 4 \\ 2 & 1 & 3 & 2 & 3 & 2 \\ 1 & 1 & 2 & 3 & 2 & 1 \end{matrix}$$

5. Menghitung matriks normalisasi

Selanjutnya akan dilakukan normalisasi terhadap matriks keputusan. Normalisasi matriks keputusan di hitung dengan rumus berikut :

$$X^*_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{[\sum_j^m 1x^2_{ij}]}}$$

$$C_1 = \sqrt{3^2 + 3^2 + 4^2 + 1^2 + 3^2 + 1^2 + 3^2 + 1^2 + 2^2 + 1^2} = 7,75$$

$$.1 = 3/7,75 = 0,39$$

$$.1 = 3/7,75 = 0,39$$

$$.1 = 2/7,75 = 0,26$$

$$.1 = 3/7,75 = 0,39$$

$$.1 = 1/7,75 = 0,13$$

$$.0.1 = 1/7,75 = 0,13$$

$$.1 = 4/7,75 = 0,39$$

$$.1 = 3/7,75 = 0,39$$

$$.1 = 1/7,75 = 0,13$$

$$.1 = 1/7,75 = 0,13$$

$$C_2 = \sqrt{2^2 + 2^2 + 1^2 + 1^2 + 1^2 + 2^2 + 1^2 + 1^2 + 1^2 + 1^2} = 4,36$$

$$.2 = 2/4,36 = 0,46$$

$$.2 = 1/4,36 = 0,23$$

$$.2 = 1/4,36 = 0,23$$

$$\begin{aligned}
 .2 &= 2/4,36 = 0,46 & .2 &= 2/4,36 = 0,46 & 0.2 &= 1/4,36 = 0,23 \\
 .2 &= 1/4,36 = 0,23 & .2 &= 1/4,36 = 0,23 & & \\
 .2 &= 1/4,36 = 0,23 & .2 &= 1/4,36 = 0,23 & &
 \end{aligned}$$

$$C_3 = \sqrt{2^2 + 2^2 + 2^2 + 2^2 + 2^2 + 1^2 + 3^2 + 2^2 + 3^2 + 2^2} = 6,86$$

$$\begin{aligned}
 .3 &= 2/6,86 = 0,29 & .3 &= 2/6,86 = 0,29 & .3 &= 3/6,86 = 0,44 \\
 .3 &= 2/6,86 = 0,29 & .3 &= 1/6,86 = 0,15 & 0.3 &= 2/6,86 = 0,29 \\
 .3 &= 2/6,86 = 0,29 & .3 &= 3/6,86 = 0,44 & & \\
 .3 &= 2/6,86 = 0,29 & .3 &= 2/6,86 = 0,29 & &
 \end{aligned}$$

$$C_4 = \sqrt{3^2 + 3^2 + 3^2 + 2^2 + 1^2 + 3^2 + 3^2 + 1^2 + 2^2 + 3^2} = 8,00$$

$$\begin{aligned}
 .4 &= 3/8,00 = 0,38 & .4 &= 1/8,00 = 0,13 & .4 &= 2/8,00 = 0,25 \\
 .4 &= 3/8,00 = 0,38 & .4 &= 3/8,00 = 0,38 & 0.4 &= 3/8,00 = 0,38 \\
 .4 &= 3/8,00 = 0,38 & .4 &= 3/8,00 = 0,38 & & \\
 .4 &= 2/8,00 = 0,25 & .4 &= 1/8,00 = 0,13 & &
 \end{aligned}$$

$$C_5 = \sqrt{3^2 + 3^2 + 4^2 + 2^2 + 3^2 + 3^2 + 2^2 + 3^2 + 3^2 + 2^2} = 9,06$$

$$\begin{aligned}
 .5 &= 3/9,06 = 0,33 & .5 &= 3/9,06 = 0,33 & .5 &= 3/9,06 = 0,33 \\
 .5 &= 3/9,06 = 0,33 & .5 &= 3/9,06 = 0,33 & 0.5 &= 3/9,06 = 0,33 \\
 .5 &= 4/9,06 = 0,44 & .5 &= 2/9,06 = 0,22 & & \\
 .5 &= 2/9,06 = 0,22 & .5 &= 3/9,06 = 0,33 & &
 \end{aligned}$$

$$C_6 = \sqrt{2^2 + 1^2 + 2^2 + 1^2 + 1^2 + 2^2 + 4^2 + 4^2 + 2^2 + 1^2} = 7,21$$

$$\begin{aligned}
 .6 &= 2/7,21 = 0,28 & .6 &= 1/7,21 = 0,14 & .6 &= 2/7,21 = 0,28 \\
 .6 &= 1/7,21 = 0,14 & .6 &= 2/7,21 = 0,28 & 0.6 &= 1/7,21 = 0,14 \\
 .6 &= 2/7,21 = 0,28 & .6 &= 4/7,21 = 0,55 & & \\
 .6 &= 1/7,21 = 0,14 & .6 &= 4/7,21 = 0,55 & &
 \end{aligned}$$

Hasil normalisasi matriks keputusan dapat dilihat pada matriks berikut :

$$X_{ij} = \begin{matrix}
 & \begin{matrix} 0,39 & 0,46 & 0,29 & 0,38 & 0,33 & 0,28 \end{matrix} \\
 \begin{matrix} 0,39 \\ 0,52 \\ 0,13 \\ 0,39 \\ 0,13 \\ 0,39 \\ 0,13 \\ 0,26 \\ 0,13 \end{matrix} & \begin{matrix} 0,46 \\ 0,23 \\ 0,23 \\ 0,23 \\ 0,23 \\ 0,23 \\ 0,23 \\ 0,23 \\ 0,23 \end{matrix} & \begin{matrix} 0,29 \\ 0,29 \\ 0,29 \\ 0,29 \\ 0,15 \\ 0,44 \\ 0,29 \\ 0,44 \\ 0,29 \end{matrix} & \begin{matrix} 0,38 \\ 0,38 \\ 0,25 \\ 0,13 \\ 0,38 \\ 0,38 \\ 0,13 \\ 0,25 \\ 0,38 \end{matrix} & \begin{matrix} 0,33 \\ 0,44 \\ 0,22 \\ 0,33 \\ 0,33 \\ 0,22 \\ 0,33 \\ 0,33 \\ 0,22 \end{matrix} & \begin{matrix} 0,28 \\ 0,14 \\ 0,28 \\ 0,14 \\ 0,28 \\ 0,55 \\ 0,55 \\ 0,28 \\ 0,18 \end{matrix}
 \end{matrix}$$

6. Menghitung nilai preferensi

Dalam menghitung nilai preferensi, akan dilakukan dua tahap yaitu dengan mengkalikan antara hasil matriks normalisasi dengan kriteria. Setelah itu, akan menghitung nilai preferensi dengan membagi kriteria benefit dengan cost. Hasil Perkalian antara matriks keputusan normalisasi dengan bobot kriteria dapat dilihat sebagai berikut :

$$C_1 = 0,4083$$

$$\begin{array}{lll} .1 = 0,39 * 0,4083 = 0,16 & .1 = 0,39 * 0,4083 = 0,16 & .1 = 0,26 * 0,4083 = 0,11 \\ .1 = 0,39 * 0,4083 = 0,16 & .1 = 0,13 * 0,4083 = 0,05 & 0.1 = 0,13 * 0,4083 = 0,05 \\ .1 = 0,39 * 0,4083 = 0,16 & .1 = 0,39 * 0,4083 = 0,16 & \\ .1 = 0,13 * 0,4083 = 0,05 & .1 = 0,13 * 0,4083 = 0,05 & \end{array}$$

$$C_2 = 0,2417$$

$$\begin{array}{lll} .2 = 0,46 * 0,2417 = 0,11 & .2 = 0,23 * 0,2417 = 0,06 & .2 = 0,23 * 0,2417 = 0,06 \\ .2 = 0,46 * 0,2417 = 0,11 & .2 = 0,46 * 0,2417 = 0,11 & 0.2 = 0,23 * 0,2417 = 0,06 \\ .2 = 0,23 * 0,2417 = 0,06 & .2 = 0,23 * 0,2417 = 0,06 & \\ .2 = 0,23 * 0,2417 = 0,06 & .2 = 0,23 * 0,2417 = 0,06 & \end{array}$$

$$C_3 = 0,1583$$

$$\begin{array}{lll} .3 = 0,29 * 0,1583 = 0,05 & .3 = 0,29 * 0,1583 = 0,05 & .3 = 0,44 * 0,1583 = 0,07 \\ .3 = 0,29 * 0,1583 = 0,05 & .3 = 0,15 * 0,1583 = 0,02 & 0.3 = 0,29 * 0,1583 = 0,05 \\ .3 = 0,29 * 0,1583 = 0,05 & .3 = 0,44 * 0,1583 = 0,07 & \\ .3 = 0,29 * 0,1583 = 0,05 & .3 = 0,29 * 0,1583 = 0,02 & \end{array}$$

$$C_4 = 0,1028$$

$$\begin{array}{lll} .4 = 0,38 * 0,1028 = 0,04 & .4 = 0,13 * 0,1028 = 0,01 & .4 = 0,25 * 0,1028 = 0,03 \\ .4 = 0,38 * 0,1028 = 0,04 & .4 = 0,38 * 0,1028 = 0,04 & 0.4 = 0,38 * 0,1028 = 0,04 \\ .4 = 0,38 * 0,1028 = 0,04 & .4 = 0,38 * 0,1028 = 0,04 & \\ .4 = 0,25 * 0,1028 = 0,03 & .4 = 0,13 * 0,1028 = 0,01 & \end{array}$$

$$C_5 = 0,0611$$

$$\begin{array}{lll} .5 = 0,33 * 0,0611 = 0,02 & .5 = 0,33 * 0,0611 = 0,02 & .5 = 0,33 * 0,0611 = 0,02 \\ .5 = 0,33 * 0,0611 = 0,02 & .5 = 0,33 * 0,0611 = 0,02 & 0.5 = 0,33 * 0,0611 = 0,02 \\ .5 = 0,44 * 0,0611 = 0,03 & .5 = 0,22 * 0,0611 = 0,01 & \\ .5 = 0,22 * 0,0611 = 0,01 & .5 = 0,33 * 0,0611 = 0,02 & \end{array}$$

$$C_6 = 0,0278$$

$$.6 = 0,28 * 0,0278 = 0,01$$

$$.6 = 0,14 * 0,0278 = 0,0039$$

$$.6 = 0,28 * 0,0278 = 0,01$$

$$.6 = 0,14 * 0,0278 = 0,0039$$

$$.6 = 0,28 * 0,0278 = 0,01$$

$$.6 = 0,14 * 0,0278 = 0,0039$$

$$.6 = 0,28 * 0,0278 = 0,01$$

$$.6 = 0,55 * 0,0278 = 0,02$$

$$.6 = 0,14 * 0,0278 = 0,0039$$

$$.6 = 0,55 * 0,0278 = 0,02$$

Hasil Perkalian antara matriks keputusan normalisasi dengan bobot kriteria dapat dilihat sebagai berikut :

$$X_{ij} * W_{ij} = \begin{matrix} & \begin{matrix} 0,16 & 0,11 & 0,05 & 0,04 & 0,02 & 0,01 \end{matrix} \\ \begin{matrix} 0,16 & 0,11 & 0,05 & 0,04 & 0,02 & 0,0039 \\ 0,21 & 0,06 & 0,05 & 0,04 & 0,03 & 0,01 \\ 0,05 & 0,06 & 0,05 & 0,03 & 0,01 & 0,0039 \\ 0,16 & 0,11 & 0,05 & 0,01 & 0,02 & 0,0039 \\ 0,05 & 0,06 & 0,02 & 0,04 & 0,02 & 0,01 \\ 0,16 & 0,06 & 0,07 & 0,04 & 0,01 & 0,02 \\ 0,05 & 0,06 & 0,05 & 0,01 & 0,02 & 0,02 \\ 0,11 & 0,06 & 0,07 & 0,039 & 0,02 & 0,01 \\ 0,05 & 0,06 & 0,05 & 0,04 & 0,01 & 0,0039 \end{matrix} \end{matrix}$$

Selanjutnya menghitung nilai preferensi dengan membagi kriteria benefit dengan cost.

Perhitungan nilai preferensi dapat dilihat sebagai berikut :

$$Y_1 = \frac{0,16 + 0,11 + 0,04 + 0,02 + 0,01}{0,05} = 7,27$$

$$Y_2 = \frac{0,16 + 0,11 + 0,04 + 0,02 + 0,0039}{0,05} = 7,18$$

$$Y_3 = \frac{0,21 + 0,06 + 0,04 + 0,03 + 0,01}{0,05} = 7,35$$

$$Y_4 = \frac{0,05 + 0,06 + 0,03 + 0,01 + 0,0039}{0,05} = 3,27$$

$$Y_5 = \frac{0,16 + 0,06 + 0,01 + 0,02 + 0,0039}{0,05} = 5,42$$

$$Y_6 = \frac{0,05 + 0,11 + 0,04 + 0,02 + 0,01}{0,02} = 9,97$$

$$Y_7 = \frac{0,16 + 0,06 + 0,04 + 0,01 + 0,02}{0,07} = 4,06$$

$$Y_8 = \frac{0,05 + 0,06 + 0,01 + 0,02 + 0,02}{0,05} = 3,39$$

$$Y_9 = \frac{0,11 + 0,06 + 0,03 + 0,02 + 0,01}{0,07} = 3,10$$

$$Y_{10} = \frac{0,05 + 0,06 + 0,05 + 0,04 + 0,01 + 0,0039}{0,05} = 3,55$$

Hasil dari nilai preferensi dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel Hasil Nilai Preferensi

No	Kode Alternatif	Nilai
1	A ₁	7,27
2	A ₂	7,18
3	A ₃	7,35
4	A ₄	3,27
5	A ₅	5,42
6	A ₆	9,97
7	A ₇	4,06
8	A ₈	3,39
9	A ₉	3,10
10	A ₁₀	3,55

7. Melakukan perangkaian

Setelah nilai preferensi didapat, maka akan dilakukan perangkaian untuk melihat nilai alternatif tertinggi. Hasil perangkaian dapat dilihat pada tabel berikut di bawah ini :

Tabel Hasil Perangkaian Nilai

No	Nama	Kode Alternatif	Nilai	Peringkat
1	Dessy Tamara	A ₆	9,97	1
2	Lidya Lestari	A ₃	7,35	2
3	Ira Khairatika	A ₁	7,27	3
4	Tri Indah Lestari	A ₂	7,18	4
5	Eko Handayani S	A ₅	5,42	5
6	Eka Suhalmi B	A ₇	4,06	6
7	Raihan Novaldi Hsb	A ₁₀	3,55	7
8	Muhammad Irfan D	A ₈	3,39	8
9	Kelvinsyah Reynaldi	A ₄	3,27	9
10	Yunita Handayani	A ₉	3,10	10

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, kesimpulan yang didapatkan diuraikan sebagai berikut :

1. Pemberiaan penghargaan dalam bentuk pegawai terbaik dapat meningkatkan semangat dan motivasi kerja pegawai dalam mencapai tujuan organisasi yang telah ditetapkan sebelumnya.
2. Penentuan pegawai Non PNS terbaik harus dilakukan dengan adil dan transparan sehingga hasil yang diumumkan dapat diterima oleh semua pegawai non PNS Dinas Pengendalian dan Penduduk Kota Binjai.

3. Sistem pendukung keputusan merupakan sebuah sistem yang melakukan perhitungan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan pada setiap alternatif yang ada. Sistem pendukung keputusan menghasilkan sebuah rekomendasi keputusan yang dapat membantu pimpinan dalam menentukan keputusan yang terbaik.
4. Metode MOOSRA merupakan metode pada sistem pendukung keputusan yang menggunakan multikriteria dalam proses perhitungannya. Selain itu, penggunaan metode ROC membantu penentuan bobot kriteria berdasarkan prioritas dari kriteria tersebut.
5. Metode MOOSRA dengan menggunakan variable Pendidikan, Prestasi, Absensi, Kompetensi, Integritas, Lama Berkerja akan menghasilkan nilai Pegawai Non Pns Terbaik.

Saran

Berdasarkan dari pengkajian hasil penelitian ini maka saran yang dapat diberikan yang dapat membantu dalam proses pengembangan penelitian ini. Adapun saran dalam penelitian ini antara lain :

1. Pada sistem pendukung keputusan yang telah dibangun ini, data yang digunakan harus diinput secara satu-persatu data. Diharapkan sistem ini dapat dikembangkan dengan fungsi *import* menggunakan file excel sehingga proses penginputan dapat dilakukan dengan lebih cepat.
2. Penelitian SPK menggunakan metode MOOSRA-ROC selanjutnya dapat dikembangkan lagi dengan menerapkan perbandingan metode yang lain atau digabungkan untuk memperoleh hasil yang lebih sempurna.

DAFTAR REFERENSI

- Abdullah, M. A., & Aldisa, R. T. (2023). Penerapan Metode MOOSRA dalam Penentuan Penerimaan Frontliner Menggunakan Pembobotan Metode ROC. *Jurnal Riset Komputer*, 10(1), 2407–389. <https://doi.org/10.30865/jurikom.v10i1.5647>
- Arifandi, A. S. D. (2020). Evaluasi Kinerja Guru. *Jurnal Pemikiran Keislaman*, 4(2), 106–119.
- Arman, Effendy, Z., & Sugiarto, E. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Mutasi Karyawan Pada PT. Sakato Jaya dengan Metode Multi Faktor Evaluation Proses. *Rang Teknik Journal*, 2(1), 9–15.
- Azizi, N., Cahyani, B. P., Rohayani, H., Jasmir, Jumaryadi, Y., & Hutahaeen, J. (2023). Penerapan Metode MOOSRA dan ROC dalam Penentuan Guru Terbaik. *Journal of Informatics Management and Information Technology*, 3(2), 46–54. <https://doi.org/10.47065/jimat.v3i2.255>

- Effendy, M. A., Sukarman, H., Budiawan, H., Perdana, M. P., & Rahayu, L. P. (2024). Meningkatkan Kinerja Aparatur Sipil Negara Melalui Sistem Merit Dihubungkan dengan Penerapan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2023 tentang Aparatur Sipil Negara. <https://jurnal.unigal.ac.id/galuhjustisi/article/view/13597/pdf>
- Erdani, B., Aditia, F. D., Rodiah, S., Ciptyasih, & Santi, I. H. (20 C.E.). Sistem Aplikasi Kamus Istilah Bahasa Pemrograman PHP Menggunakan Algoritma Brute Force Application System Dictionary of PHP Programming Language Terms Using Brute Force Algorithm. <https://jmai.mercubuana-yogya.ac.id/index.php/jmai/article/view/82/24>
- Fitria, E., & Gunawan, G. (2023). Penerapan Metode MOOSRA pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan E-commerce dalam Pembelian Produk Fashion. *Jurnal Riset Matematika*, 3(1), 55–64. <https://doi.org/10.29313/jrm.v3i1.1745>
- Frindo, M. M. (2018). Sistem Penunjang Keputusan dalam Evaluasi Kinerja Karyawan Menggunakan Metode SAW pada PT. Sierad Produce. *Jurnal Informatika*, 13(1), 13–19.
- Hidayat, H., Hartono, & Sukiman. (2017). Pengembangan Learning Management System (LMS) untuk Bahasa Pemrograman PHP. *Jurnal Ilmiah Core IT*, 5(1), 20–29.
- Laaziri, M., Benmoussa, K., Khouilji, S., Mohamed Larbi, K., & Yamami, A. El. (2019). A Comparative Study of Laravel and Symfony PHP Frameworks. *International Journal of Electrical and Computer Engineering (IJECE)*, 9(1), 704. <https://doi.org/10.11591/ijece.v9i1.pp704-712>
- Malius, H., Apriyanto, & Dani, A. A. H. (2021). Sistem Informasi Sekolah Berbasis Web pada Sekolah Dasar Negeri (SDN) 109 Seriti. *Indonesian Journal Of Education And Humanity*, 1(3), 156–168.
- Mardika, D., Bachri, S., & Syawiah, A. (n.d.). Perlindungan Hukum bagi Pegawai Non Aparatur Sipil Negara dalam Sistem Jaminan Sosial Ketenagakerjaan di Makassar. *Alauddin Law Development Journal (ALDEV)*, 5(3). Retrieved April 15, 2024, from <https://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/aldev/article/view/35682>
- Ondi, A., Suryani, H., Priatna, D. K., & Yulianti, M. L. (2023). Pengaruh Disiplin Kerja terhadap Kinerja Pegawai Non ASN pada Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Penelitian Terapan (JPMPT)*, 1(1), 8–15. <https://doi.org/10.38035/jpmpt.v1i1>
- Prawiro, C. E., Setyawan, M. Y., & Pane, S. F. (2021). Studi Komparasi Metode Entropy dan ROC dalam Menentukan Bobot Kriteria. *Jurnal Tekno Insentif*, 15(1). <https://doi.org/http://dx.doi.org/jti.v15i1.353>
- Purwaningsih, I., Oktariani, Hernawati, L., Wardarita, R., & Utami, P. I. (2022). Pendidikan sebagai Suatu Sistem. <https://e-journal.undikma.ac.id/index.php/visionary>
- Qomarani, L. N. (2020). Anomali Kehadiran Pegawai Pemerintah dengan Perjanjian Kerja (PPPK) dalam Cakrawala Kepegawaian di Indonesia. *Cepalo*, 4(2), 95–110. <https://doi.org/10.25041/cepalo.v4no2.1979>
- Romadhon, S. S., & Desmulyati. (2019). Perancangan Website Sistem Informasi Simpan

- Pinjam Menggunakan Framework CodeIgniter pada Koperasi Bume Sejahtera Jakarta. *Journal of Information System, Informatics and Computing*, 3(1), 21–28.
- Santika, P. P., Handika, I. P., Widiartha, K. K., Aristana, M. D. W., & Welda. (2022). Komparasi Metode AHP-ROC dalam Penentuan Prioritas Alternatif Terbaik. <https://ejournal.catuspata.com/index.php/jkdn/index>
- Satria, M. N. D., Ridho, M. Y., & Mahfud, I. (2022). Sistem Informasi Peningkatan Prestasi Siswa Berbasis Web pada SMK Pelita Pesawaran. *Journal of Technology and Social for Community Service (JTSCS)*, 3(1), 114–122. <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/teknoabdimas>
- Siswandi, A., & Ningsih, A. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Terbaik pada SMA Negeri 1 Teluk Jambe Barat Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP). *Sigma-Jurnal Teknologi Pelita Bangsa*, 11(2), 2407–3903.
- Tarigan, P., & Sembiring, R. D. B. (2020). Sistem Informasi Pemesanan Furniture di Toko Aristoteles Kabanjahe Berbasis Web. *PITIN*, 5(2), 42–46.
- Widana, A., Sihombing, V., & Munthe, I. R. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pelatihan Kegiatan Ekstrakurikuler Menggunakan Metode MOOSRA. *Jurnal TEKINKOM*, 6(2), 532–539.
- Widjaja, A., & Muhammad, S. (2021). Penerapan Metode Simple Additive Weighting pada Sistem Pendukung Keputusan untuk Penerimaan Calon Karyawan pada PT. XXX. *Seminar Nasional Mahasiswa Ilmu Komputer dan Aplikasinya (SENAMIKA)*, Jakarta-Indonesia (1st ed.).
- Wijaya, A., & Hendrastuty, N. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Kepegawaian (SIMPEG) Berbasis Web (Studi Kasus: PT Sembilan Hakim Nusantara). *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTISI)*, 3(2), 9–17. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTISI>