
**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PEGAWAI NON-PNS
TERBAIK DI DINAS PEMBERDAYAAN PEREMPUAN
PERLINDUNGAN ANAK, PEMBERDAYAAN
MASYARAKAT DAN PENGENDALIAN
PENDUDUK DAN KELUARGA
BERENCANA KOTA MEDAN
MENGUNAKAN METODE
MOOSRA DAN ROC**

Nurul Aulia¹, Rio Septian Hardinata², Zulfahmi Syahputra³
Universitas Pembangunan Panca Budi Medan, Medan
email: rioseptian@dosen.pancabudi.ac.id

Abstract: *In this research, a Decision Support System (SPK) was created to select the best non-ASN employees in the Department of Women's Empowerment, Child Protection, Community Empowerment and Population Control and Family Planning (DP3APMP2KB) of Medan City. Making this SPK uses the ROC method to calculate the weight of 8 specified criteria, namely violations of absenteeism, competency, education, integrity, length of time the employee has worked in the service, current age of the employee, loyalty and history of the employee's illness. The weight values are then calculated using the MOOSRA method to obtain the Decision matrix values. The calculations for these two methods are carried out using Google Colab with the Python programming language. Calculations using the ROC method produce a weight value for each criterion, namely criterion 1 for absenteeism violations of 0.340, criterion 2 for employee competency of 0.215, criterion 3 for the employee's last education of 0.152, criterion 4 for integrity of 0.111, criterion 5 with a weight of 0.079 for the length of time the employee has worked in the service, criterion 6 for the employee's current age of 0.054, criterion 7 for loyalty with a weight of 0.033 and criterion 8 for history of current illness is 0.016. The results of calculations using MOOSRA show that Yuniarti Exaudia with the criteria code A32 has a Decision Matrix value of 2.915 and is a non-ASN employee who deserves to be the best employee.*

Keyword: *Non-ASN employee, SPK, ROC, MOOSRA, DP3APMP2KB Department*

Abstrak: Pada penelitian ini dilakukan pembuatan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk memilih pegawai non-ASN terbaik di Dinas Pemberdayaan Perempuan, Perlindungan Anak, Pemberdayaan Masyarakat dan Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana (DP3APMP2KB) Kota Medan. Pembuatan SPK ini menggunakan Metode ROC untuk menghitung bobot dari 8 kriteria yang ditentukan yaitu pelanggaran absensi, kompetensi, Pendidikan, integritas, lama pegawai telah bekerja di dinas tersebut, usia pegawai saat ini, loyalitas dan Riwayat penyakit yang dimiliki pegawai. Nilai bobot tersebut kemudian dihitung menggunakan Metode MOOSRA untuk memperoleh nilai matriks Keputusan. Perhitungan kedua Metode ini dilakukan menggunakan bantuan Google Colab dengan Bahasa pemrograman Python. Perhitungan menggunakan Metode ROC menghasilkan nilai bobot masing-masing kriteria yaitu kriteria 1 untuk pelanggaran absensi sebesar 0,340, kriteria 2 untuk kompetensi dari pegawai sebesar 0,215, kriteria 3 untuk Pendidikan terakhir pegawai sebesar 0,152, kriteria 4 sebagai integritas sebesar 0,111, kriteria 5 dengan bobot 0,079 untuk lama pegawai tersebut bekerja di dinas tersebut, kriteria 6 untuk usia pegawai saat ini sebesar 0,054, kriteria 7 untuk loyalitas dengan bobot sebesar 0,033 dan kriteria 8 untuk Riwayat penyakit saat ini sebesar 0,016. Hasil perhitungan menggunakan MOOSRA didapatkan bahwa Yuniarti Exaudia dengan

kode kriteria A32 memiliki nilai matriks Keputusan sebesar 2,915 dan menjadi pegawai non-ASN yang patut dijadikan pegawai terbaik.

Kata kunci: Pegawai non-ASN, SPK, ROC, MOOSRA, Dinas DP3APMP2KB

PENDAHULUAN

Seluruh isi artikel diketik dengan menggunakan spasi tunggal menggunakan bahasa Indonesia atau bahasa Inggris. Seluruh isi artikel kecuali judul diketik dengan menggunakan times new roman dengan font size 11. Pendahuluan diisi dengan latar belakang dan tujuan dari penelitian yang dibuat. Pendahuluan tidak memuat tulisan dengan bentuk pembaban mirip dengan penulisan skripsi atau laporan teknis yang mencantumkan kerangka teori, perumusan masalah, kegunaan penelitian, tinjauan pustaka.

Bila memang diperlukan pengutipan pendapat ahli dalam memperkuat artikel dimuat dalam pendahuluan. Dalam artikel tidak menggunakan subbab.

Naskah yang ditulis meliputi hasil-hasil penelitian di bidang Ilmu Komputer, Manajemen dan Ekonomi, Pendidikan, Bahasa, Sosial, Budaya, Sains dan Teknologi. Naskah diketik pada kertas berukuran standar A4 (21 cm x 29,7 cm) dalam format dua kolom dan satu spasi. Gunakan margin 3-3-2-2 cm (left-top-right-bottom), dengan jarak antar kolom 1 cm, menggunakan huruf Times New Roman dengan spasi tunggal. Naskah ditulis dalam bentuk file Microsoft Word. Indonesia merupakan negara kesatuan serta berbentuk kepulauan yang terbentang dari Sabang hingga Marauke. Pemerintah Indonesia menggunakan tenaga aparatur dalam menjalankan dan menggerakkan roda pemerintahan. Aparatur yang membantu pemerintahan ini terbagi menjadi 2 golongan yaitu Aparatur sipil Negara (ASN) dan pegawai non-ASN [1]. Pegawai ASN ini digolongkan menjadi Pegawai Negeri Sipil (PNS) dan Pegawai Pemerintah dengan Perjanjian Kerja (P3K) [2]. Pegawai ASN umumnya direkrut oleh pemerintah dengan seizin pemerintah pusat sehingga besaran penghasilan yang

diterima telah ditentukan oleh pemerintah pusat yang diambil dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN).

Berbeda halnya dengan ASN, pegawai non-ASN yang sering dikenal dengan pegawai honorer direkrut oleh instansi baik diketahui oleh pemerintah pusat maupun hanya diketahui oleh pemerintah daerah saja [3]. Pegawai honorer bekerja untuk membantu pekerjaan ASN sehingga birokrasi dari instansi tersebut dapat berjalan dengan lancar. Apresiasi harus diberikan kepada kepegawain non-ASN atas kinerja pegawai tersebut sehingga membuat kinerja pegawai tersebut dapat meningkat [4]. Selain apresiasi, hukuman juga dapat dilakukan agar pegawai non-ASN dapat menjadi lebih disiplin.

Beberapa kriteria yang dapat dijadikan sebagai acuan untuk melihat kinerja pegawai yaitu pelanggaran absensi, kompetensi yang dimiliki pegawai non-PNS, kualifikasi pendidikan terakhir saat melamar, integritas yang dimiliki, lama pegawai non-PNS telah bekerja, usia saat ini, loyalitas terhadap instansi, dan pemeriksaan Kesehatan sekali dalam 6 bulan. Dinas Pemberdayaan Perempuan, Perlindungan Anak, Pemberdayaan Masyarakat dan Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana (DP3APMP2KB) Kota Medan adalah salah satu instansi yang memiliki pegawai non-PNS namun belum memiliki sistem untuk menentukan kinerja dari pegawai non-ASN sehingga belum bisa memberikan apresiasi kepada para pegawai non-ASN-nya. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) [5], merupakan sebuah bentuk sistem informasi yang mempunyai basis komputerisasi dan juga merupakan sebuah bagian dari sistem manajemen pengetahuan serta memiliki fungsi dalam mendukung aktifitas pengambilan keputusan pada sebuah perusahaan atau organisasi. Sistem SPK ini

[6] dapat digunakan untuk membantu mengambil sebuah keputusan yang lebih akurat, efektif, dan lebih optimal berdasarkan kriteria-kriteria yang ditetapkan dengan metode yang sering digunakan adalah *Weight Product* [7], TOPSIS [8], *Simple Additive Weighting* (SAW) [9], *Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis* (MOORA) [10], *Rank Order Centroid* (ROC) [11] dan bahkan metode yang dikembangkan dari metode sebelumnya yaitu Metode *Multi-Objective Optimization on Simple Ratio Analysis* (MOOSRA) [12].

Rank Order Centroid (ROC) [13] adalah metode yang dapat memberikan bobot berdasarkan tingkat kriteria yang diberikan oleh SPK. Pada sistem ROC ini, bobot yang didapatkan akan diurutkan dari yang terbesar hingga terkecil. Metode ROC dapat dihitung menggunakan Metode *Multi-Objective Optimization on Simple Ratio Analysis* (MOOSRA) [14] dimana metode ini memiliki definisi yaitu sebuah metode analisis keputusan yang mempertimbangkan beberapa kriteria untuk memilih alternatif terbaik dari beberapa pilihan untuk mencapai suatu tujuan. Metode MOOSRA menggunakan operator pembagian pada penentuan skor kinerja dan metode ini kurang sensitif terhadap variasi yang besar dalam menilai kriteria-kriteria yang digunakan.

Berdasarkan uraian diatas, sistem pendukung Keputusan untuk pemilihan pegawai non-ASN terbaik Dinas Pemberdayaan Perempuan, Perlindungan Anak, Pemberdayaan Masyarakat dan Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana Kota Medan dihadirkan di artikel ini. Metode ROC digunakan untuk menghitung bobot dari 8 kriteria yang ditetapkan dengan melihat keterkaitan kriteria yang paling sesuai untuk meningkatkan kinerja diberikan bobot tertinggi. Bobot-bobot kriteria tersebut dihitung menggunakan Metode MOOSRA sehingga didapatkan nilai pegawai tertinggi.

METODE

Pada bab ini menjelaskan tentang metode yang digunakan dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) seperti Metode *Rank Order Centroid* (ROC) yang menghitung bobot dari masing-masing kriteria, Metode *Multi-Objective Optimization on the basis of Simple Ratio Analysis* (MOOSRA) yang menghitung nilai normalisasi bobot dan tahapan-tahapan yang dilakukan di penelitian ini.

Rank Order Centroid (ROC)

Penggunaan Metode ROC sering terjadi yang bertujuan untuk memberikan nilai bobot pada setiap kriteria-kriteria SPK. Metode ini memiliki ketentuan yaitu metode ini menitikberatkan suatu prioritas terhadap kriteria yang menjadi bagian utama. Prioritas tertinggi adalah kriteria-1 dimana dibawah kriteria 2 berada dibawah kriteria ini, begitu juga seterusnya hingga kriteria terendah. Urutan kriteria ini dinotasikan kedalam persamaan:

$$C_1 \geq C_2 \geq C_3 \dots \geq C_m \quad (1)$$

Sehingga nilai kriteria yang dihasilkan diubah kedalam bobot (W) menghasilkan:

$$W_1 \geq W_2 \geq W_3 \dots \geq W_m \quad (2)$$

Sedangkan untuk persamaan nilai normalisasi perkiraan sekala bobot (W_m) dan harus berjumlah 1, didapatkan dari persamaan:

$$W_m = \frac{1}{m} \sum_1^m = 1 \frac{1}{i} \quad (3)$$

Metode Multi-Objective Optimization on the Basis of Simple Ratio Analysis (MOOSRA)

Metode yang dipilih saat membuat sebuah sistem pendukung Keputusan merupakan suatu hal yang sangat penting. Metode MOOSRA umumnya sangat mirip dengan metode sebelumnya yaitu *Multi Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis* (MOORA) walaupun kedua metode ini memiliki perbedaan dimana metode MOOSRA merupakan metode yang membandingkan antara kriteria berjenis benefit dengan kriteria berjenis cost sedangkan MOORA merupakan metode yang mengurangi kriteria benefit dengan kriteria cost. Metode MOOSRA juga digunakan untuk menghitung rasio sederhana dari kriteria

benefit dan kriteria cost. Metode ini memiliki kekurangan yaitu metode ini apabila kriteria tidak ada yang berjenis cost, maka metode MOOSRA tidak dapat digunakan karena preferensinya menghasilkan nilai tidak terhingga.

Pada tahap awal perhitungan MOOSRA, nilai normalisasi dari kriteria dihitung hingga membentuk matriks keputusan yang ditampilkan pada persamaan di bawah ini:

$$X = \begin{matrix} X_{11} & X_{12} & \dots & x_n \\ X_{21} & X_{22} & \dots & X_n \\ X_{31} & X_{32} & \dots & X_n \end{matrix} \quad (4)$$

Matriks Keputusan yang dibentuk pada persamaan di atas kemudian dijadikan persamaan untuk mendapatkan nilai normalisasi yang ditampilkan di bawah ini:

$$X^*_{ij} = \frac{X_{ij}}{\sqrt{[\sum_{j=1}^m X^2_{ij}]}} \quad (5)$$

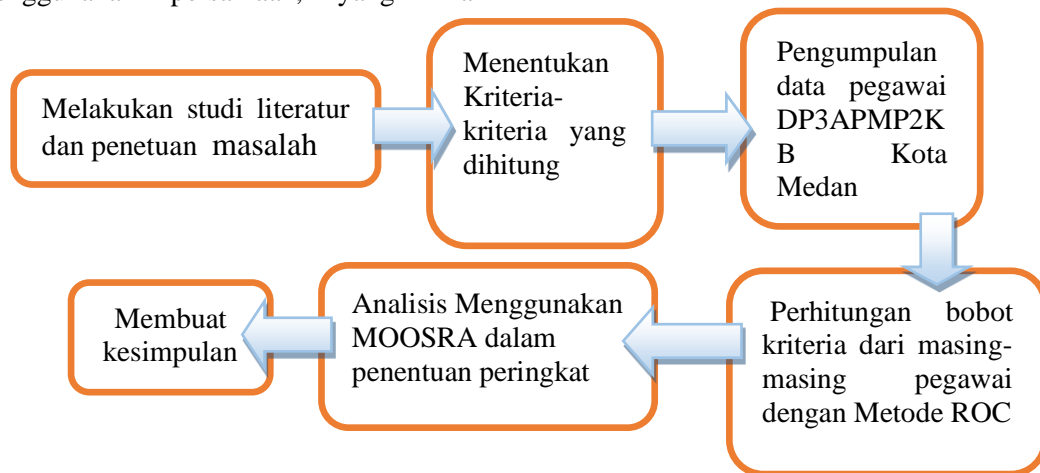
Selain nilai normalisasi matriks Keputusan, nilai preferensi dihitung menggunakan persamaan, yang nilai

preferensinya didapatkan dengan membagi kriteria benefit dengan kriteria cost yang dirangkum pada persamaan di bawah ini:

$$Y^*_i = \frac{\sum_{j=1}^g W_{ij} X^*_{ij}}{\sqrt{\sum_{j=g+1}^m W_{ij} X^*_{ij}}} \quad (6)$$

Tahapan Penelitian

Penelitian ini dimulai dengan melakukan studi literatur dengan mencari referensi-referensi yang berhubungan dengan penelitian untuk mengatasi masalah yang timbul. Permasalahan yang diangkat berupa masih minimnya penghargaan yang dilakukan oleh Dinas Pemberdayaan Perempuan, Perlindungan Anak, Pemberdayaan Masyarakat dan Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana Kota Medan terhadap pegawai non-ASN atas kinerja pegawai non-ASN. Tahapan-tahapan yang dilakukan untuk menentukan prestasi dari pegawai non-ASN ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1 Tahapan-tahapan penelitian yang dilakukan

Prestasi dari pegawai non-ASN ditentukan dengan 8 kriteria dengan kriteria tersebut ialah jumlah pelanggaran absensi yang dilakukan oleh pegawai non-ASN selama 1 bulan, kompetensi yang dimiliki oleh pegawai sehingga menunjang kinerja pegawai, Pendidikan akhir dari pegawai, integritas yang dimiliki pegawai tidak luput menjadi penilaian, lama pegawai telah bekerja di dinas ini, usia

terakhir pegawai, sikap loyalitas yang ditunjukkan, dan adanya penyakit bawaan yang dimiliki oleh pegawai. Kriteria tersebut memiliki sub-kriteria yang dibagi menjadi 4 sub dan diberi nilai yang paling tertinggi bernilai 4 hingga yang paling kecil bernilai 1. Nilai sub-kriteria didapat dari wawancara dan memberikan kuesioner yang diisi oleh pimpinan pegawai tersebut. Pegawai non-ASN yang dinilai berjumlah 44 orang yang telah bekerja di dinas ini.

Nilai sub-kriteria tersebut dihitung menggunakan persamaan (1)-(3) dari Metode ROC untuk mendapatkan bobot masing-masing kriteria. Bobot tersebut kemudian dihitung menggunakan Metode MOOSRA dengan persamaan (4)-(6) untuk mendapatkan nilai normalisasi dari nilai kriteria dari masing-masing pegawai. Pada saat perhitungan menggunakan Metode MOOSRA dilakukan, memberikan label *Benefit* dan *Cost* dilakukan. Penelitian ini merupakan pengembangan dari penelitian sebelumnya [Rianty Zabitha Siregar] namun memiliki perbedaan dari data yang diambil dan perhitungan yang dilakukan. Pada penelitian sebelumnya, perhitungan dilakukan secara manual sedangkan pada penelitian perhitungan dilakukan menggunakan bantuan Google Colab dan pemrograman Python. Kriteria yang

ditetapkan pada penelitian sebelumnya berjumlah 6 sedangkan pada penelitian ini memiliki 8 kriteria. Penelitian ini juga memiliki Kesimpulan berupa hasil perhitungan dengan hasil tersebut menjadi tolak ukur pemberian peringkat bagi pegawai.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas tentang penetapan kriteria, sub-kriteria dan nilai yang diberikan hasil dari wawancara serta penetapan label benefit dan cost untuk masing-masing kriteria. Masing-masing kriteria, sub-kriteria dan bobot ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria, Sub-kriteria dan Nilai dari Masing-masing Sub Kriteria

No	Kriteria	Sub Kriteria	Bobot
1.	Pelanggaran Absensi (<i>Cost</i>)	Lebih dari 7 Kali	4
		4 Kali – 6 Kali	3
		1 Kali – 3 Kali	2
		Tidak ada	1
2.	Kompetensi (<i>Benefit</i>)	Sangat Kompeten	4
		Kompeten	3
		Cukup Kompeten	2
		Tidak Kompeten	1
3.	Pendidikan (<i>Benefit</i>)	S2	4
		S1	3
		D-III	2
		SMA	1
4.	Integritas (<i>Benefit</i>)	Jujur, dapat dipercaya, bertanggung jawab	4
		Jujur, dapat dipercaya, tidak bertanggung jawab	3
		Jujur, tidak dapat dipercaya, dan tidak bertanggung jawab	2
		Tidak jujur, tidak dapat dipercaya, dan tidak bertanggung jawab,	1
5.	Lama Bekerja (<i>Benefit</i>)	10 tahun dan di atas 10 tahun	4
		6 Tahun – 9 Tahun	3
		2 Tahun – 5 Tahun	2

No	Kriteria	Sub Kriteria	Bobot
		Kurang dari 2 Tahun	1
6.	Usia (Cost)	Diatas 40 Tahun	4
		33 – 40 Tahun	3
		26 – 32 Tahun	2
		18 – 25 Tahun	1
7.	Loyalitas	Mengikuti kebijakan Kantor, berinisiatif, memaksimalkan kinerja	4
		Mengikuti kebijakan kantor, tidak berinisiatif, memaksimalkan kinerja	3
		Mengikuti kebijakan kantor, tidak berinisiatif, tidak memaksimalkan kinerja	2
		Tidak mengikuti kebijakan kantor, tidak berinisiatif, tidak memaksimalkan kinerja	1
8.	Memiliki Riwayat Penyakit Saat Ini (Cost)	Gangguan kesehatan mental	4
		Gangguan pencernaan / Gangguan pernapasan	3
		Darah tinggi, darah rendah, gula	2
		Tidak ada	1

Berdasarkan tabel yang ditunjukkan di atas, pelanggaran absensi, usia dan riwayat penyakit mendapatkan label *Cost*. Hal ini dikarenakan semakin tinggi pelanggaran absensi yang dilakukan, maka kinerja yang dihasilkan juga menurun. Usia juga berpengaruh kepada cepatnya pekerjaan yang diselesaikan, semakin tua usia si pegawai maka makin lama suatu

pekerjaan terselesaikan, sementara semakin muda pegawai yang bekerja maka semakin cepat juga pekerjaan tersebut selesai dan Riwayat penyakit membuat pegawai akan sering tidak hadir. Pemberian kode alternatif yang dilakukan berdasarkan masing-masing pegawai ditunjukkan pada Tabel 2

Tabel 2 Kode Alternatif dari Kriteria yang Digunakan pada Perhitungan ROC

No	Nama	Kode Alternatif	Pelanggaran Absensi	Kompetensi	Pendidikan	Integritas	Lama Bekerja	Usia	Loyalitas	Riwayat penyakit saat ini
1	Rezki Ahmad Fauzi Harahap	A1	2	3	3	4	3	2	4	1
2	Dicky Syahfrizal	A2	2	4	3	4	3	2	4	1
3	Sri Dianti	A3	2	4	3	4	4	3	4	1
4	Indria Dwi Hani	A4	2	4	3	4	4	3	4	3
5	Mhd. Rizky Juliansyah	A5	1	3	2	4	2	3		1

No	Nama	Kode Alternatif	Pelanggan Absensi	Kompetensi	Pendidikan	Integritas	Lama Bekerja	Usia	Loyalitas	Riwayat penyakit saat ini
6	Neilla Balqis	A6	3	3	3	4	3	2	4	1
7	Ros Bulan Harahap	A7	2	3	2	4	2	3	4	1
8	Neni Wahyuni	A8	2	3	3	4	4	3	4	1
9	Asril Arafat Harahap	A9	1	4	3	4	4	3	4	1
10	Rahmadan ni Harahap	A10	2	3	3	4	4	2	4	1
11	Mira Elsa Putri	A11	2	3	3	4	3	2	4	1
12	Mirza Edo Putra	A12	2	3	3	4	3	2	3	1
13	Sueka Putra Pangaribuan	A13	1	3	2	4	3	2	4	1
14	Ryan Hary Kesuma	A14	2	3	3	4	3	2	4	1
15	Sri Nurhayati	A15	2	3	1	4	2	4	4	1
16	Hanisya Ursilla Lubis	A16	2	3	3	4	2	2	3	1
17	Ratna Sari	A17	2	3	3	4	1	3	3	1
18	Asriharti Guspita Arnila	A18	2	3	2	4	3	2	3	1
19	Yunita Syafitri	A19	1	3	3	4	3	2	4	1
20	Agustina Darmayanti Rangkuti	A20	2	3	3	4	4	4	3	1
21	Erma Novita Sari	A21	2	3	1	4	2	2	4	1
22	Alvin Ananda Ginting	A22	1	3	1	4	3	2	4	1
23	Rahmayani Romauli Limbong	A23	2	3	1	4	2	1	3	1
24	Rusmida	A24	2	3	1	4	3	4	3	1
25	Riski Juangga Parlaungan Dalimunte	A25	2	3	3	4	4	3	3	1
26	Nabila Alfitri Hutami	A26	3	3	3	4	2	1	3	1

No	Nama	Kode Alternatif	Pelanggaran Absensi	Kompetensi	Pendidikan	Integritas	Lama Bekerja	Usia	Loyalitas	Riwayat penyakit saat ini
27	Zermima Syuryani	A27	1	3	3	4	4	3	4	1
28	Rehna Afriwati	A28	1	3	2	4	3	4	4	1
29	Maisaroh Siregar	A29	1	3	3	4	3	2	4	1
30	Dendy Ahmad Hady Harahap	A30	1	3	1	4	4	3	4	1
31	Ahmad Perdana Chair Ownie	A31	2	2	3	3	4	4	2	1
32	Yuniarti Exaudia	A32	1	4	3	4	1	1	4	1
33	Wawan Setiawan	A33	1	3	1	4	1	4	3	1
34	Arif Hidayat	A34	1	3	1	4	1	1	3	1
35	Bukhari Rahman Harahap	A35	2	3	1	4	1	1	4	1
36	Lofika Anggreiny Siregar	A36	2	3	3	4	2	3	4	1
37	Nurul Aulia	A37	2	4	2	4	1	2	4	1
38	Bayu Pratama	A38	1	3	1	4	4	3	4	1
39	Hardinas Syahputra Siregar	A39	2	4	3	4	4	3	4	3
40	Husna Rahmayani	A40	2	3	3	4	4	3	4	1
41	Syahroni Matigor Siregar	A41	1	3	1	4	4	3	4	1
42	Fatia Amanda	A42	3	3	1	3	2	2	2	1
43	Saidah Husnani	A43	2	2	2	3	3	2	3	1
44	Andika	A44	1	3	1	4	3	4	4	1

Data yang diperoleh dari tabel diatas, dihitung menggunakan persamaan (1)-(3) yang dilakukan menggunakan bantuan Google Colab yang ditampilkan pada Gambar 2. Perhitungan yang dihasilkan berupa perhitungan nilai rasio perkiraan dengan kriteria 1 merupakan kriteria tertinggi. Pada perhitungan menggunakan Google Colab, didapatkan nilai rasio perkiraan pelanggaran absensi

yang diinisialisasi dengan Kriteria 1 (kriteria tertinggi) sebesar 0,34. Kriteria 2 berupa kompetensi yang dimiliki oleh pegawai menghasilkan 0,215, Pendidikan untuk Kriteria 3 dengan besar nilai rasio perkiraannya sebesar 0,152. Integritas merupakan kriteria 4 yang berada di bawah Pendidikan, menghasilkan rasio perkiraan sebesar 0,111, lamanya seorang pegawai yang telah bekerja di dinas tersebut dilabeli

dengan Kriteria 5 dengan hasil perhitungan 0,079 dan usia pegawai saat ini berada di kriteria 6 dengan besar nilai rasio perkiraan sebesar 0,054. Kriteria 7 dan Kriteria 8 merupakan 2 kriteria terbawah dengan

Loyalitas merupakan Kriteria 7 yang memiliki besar 0,033 dan Kriteria 8 dilabeli dengan Memiliki riwayat penyakit dengan besar nilai rasio perkiraan sebesar 0.016.

```

w1 = hitung_bobot_kriteria(1, n)
w2 = hitung_bobot_kriteria(2, n)
w3 = hitung_bobot_kriteria(3, n)
w4 = hitung_bobot_kriteria(4, n)
w5 = hitung_bobot_kriteria(5, n)
w6 = hitung_bobot_kriteria(6, n)
w7 = hitung_bobot_kriteria(7, n)
w8 = hitung_bobot_kriteria(8, n)

print("Bobot K1: {:.3f}".format(w1))
print("Bobot K2: {:.3f}".format(w2))
print("Bobot K3: {:.3f}".format(w3))
print("Bobot K4: {:.3f}".format(w4))
print("Bobot K5: {:.3f}".format(w5))
print("Bobot K6: {:.3f}".format(w6))
print("Bobot K7: {:.3f}".format(w7))
print("Bobot K8: {:.3f}".format(w8))

jumlah_bobot = w1 + w2 + w3 + w4 + w5 + w6 + w7 + w8
print("Jumlah Seluruh Bobot: {:.9f}".format(jumlah_bobot))

Bobot K1: 0.340
Bobot K2: 0.215
Bobot K3: 0.152
Bobot K4: 0.111
Bobot K5: 0.079
Bobot K6: 0.054
Bobot K7: 0.033
Bobot K8: 0.016
Jumlah Seluruh Bobot: 1.00000000
    
```

Gambar 2 Nilai Rasio Perkiraan dari Setiap Kriteria Hasil Perhitungan Google Colab

Penggunaan Metode MOOSRA yang ditunjukkan pada persamaan (4)-(6) menghasilkan matrik Keputusan dari 44

orang pegawai dan peringkat yang memiliki bobot yang tertinggi, didetailkan pada Gambar 3.

Kode Alternatif	Benefit	Cost	Hasil Bagi	Ranking
A32	0.096	0.033	2.915	1
A9	0.108	0.039	2.766	2
A13	0.095	0.036	2.626	3
A19	0.094	0.036	2.602	4
A29	0.092	0.036	2.563	5
A27	0.098	0.039	2.501	6
A22	0.075	0.036	2.076	7
A38	0.079	0.039	2.016	8
A28	0.084	0.042	2.003	9
A34	0.066	0.033	1.986	10
A30	0.077	0.039	1.980	11
A41	0.077	0.039	1.980	12
A21	0.071	0.036	1.967	13
A5	0.070	0.039	1.793	14
A44	0.075	0.042	1.778	15

A36	0.090	0.067	1.341	31
A18	0.083	0.064	1.296	32
A17	0.085	0.067	1.262	33
A7	0.084	0.067	1.258	34
A31	0.080	0.070	1.147	35
A23	0.070	0.061	1.140	36
A35	0.067	0.061	1.099	37
A39	0.108	0.099	1.091	38
A43	0.068	0.064	1.068	39
A15	0.071	0.070	1.013	40
A6	0.092	0.092	1.005	41
A26	0.088	0.089	0.995	42
A24	0.063	0.070	0.901	43
A42	0.064	0.092	0.695	44

A2	0.104	0.064	1.627	16
A3	0.108	0.067	1.613	17
A33	0.066	0.042	1.559	18
A10	0.098	0.064	1.527	19
A4	0.108	0.071	1.519	20
A1	0.094	0.064	1.466	21
A11	0.094	0.064	1.466	22
A8	0.098	0.067	1.458	23
A40	0.098	0.067	1.458	24
A14	0.092	0.064	1.444	25
A12	0.092	0.064	1.444	26
A25	0.096	0.067	1.437	27
A16	0.088	0.064	1.383	28
A20	0.096	0.070	1.375	29
A37	0.087	0.064	1.357	30

Gambar 3 Hasil Peringkat Pegawai Non-ASN Terbaik Setelah Perhitungan MOOSRA

Peringkat pertama berdasarkan perhitungan bobot yang dilakukan dengan persamaan Metode ROC dan MOOSRA diperoleh oleh Yuniarti Exaudia dengan kode kriteria A32. Perolehan nilai benefit berdasarkan perhitungan sebesar 0,096 dan cost sebesar 0,033 sedangkan hasil bagi

dari persamaan Metode MOOSRA didapatkan sebesar 2,915. Sebaliknya, Fatia Amanda dengan kode kriteria A42 memperoleh nilai yang paling bawah dengan nilai benefit sebesar 0,064, cost sebesar 0,092 dan nilai akhir yang sebesar 0,695.

SIMPULAN

Berdasarkan data yang diperoleh maka perhitungan Metode ROC menghasilkan masing-masing bobot dengan bobot kategori benefit ialah kompetensi, Pendidikan, integritas, lama bekerja, dan loyalitas sedangkan untuk kategori cost ialah pelanggaran absensi, usia dari pegawai dan Riwayat penyakit dari pegawai. Nilai dari Pelanggaran absensi dengan bobot kriteria 1 sebesar 0,340, kompetensi dengan bobot kriteria 2 sebesar 0,215, Pendidikan yang dilabeli kriteria 3 sebesar 0,152, integritas sebagai kriteria 4 sebesar 0,111, lama bekerja dengan label kriteria 5 sebesar 0,079, usia yang dikreterikan sebagai kriteria 6 memiliki nilai 0,054. Sedangkan kriteria dengan bobot terendah diberikan kepada riwayat penyakit yang dimiliki oleh pegawai dengan kriteria 8 dengan bobot 0,016. Loyalitas yang dijadikan kriteria 7 dan memiliki peringkat diatas kriteria 8 memiliki nilai bobot 0,033. Selain itu, berdasarkan perhitungan Metode MOOSRA didapatkan bahwa Yuniarti Exaudia dengan kode kriteria A32 memiliki nilai matriks Keputusan sebesar 2,915 dan menjadi pegawai non-ASN yang patut dijadikan pegawai terbaik.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Chusyairi, D. Setiyadi, and U. Rusmawan, "PKM Pengenalan Online PHP dengan CI untuk ASN dan Non ASN Pemerintah Kota Bekasi," *CARADDE: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 3, no. 1, pp. 166–173, 2020.
- C. Turang, "Pegawai Pemerintah Dengan Perjanjian Kerja Menurut Undang-Undang Nomor 5 Tahun 2014 Tentang Aparatur Sipil Negara," *LEX ADMINISTRATUM*, vol. 9, no. 2, 2021.
- N. Syafrina and S. Manik, "Pengaruh Motivasi Terhadap Semangat Kerja Pegawai Honorer Pada Dinas Pendidikan Kabupaten Pelalawan," *Jurnal Niara*, vol. 13, no. 1, pp. 209–217, 2020.
- M. S. Panjaitan, "Model Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja dan Reward Pegawai melalui e-Office," *Jurnal Teknik dan Informatika*, vol. 5, no. 1, pp. 36–39, 2018.
- A. Rizka, R. E. Putri, and Y. Yusman, "Pelatihan Pengenalan dan Penggunaan Sistem Pendukung Keputusan Jurusan Kuliah untuk Siswa SMK (STM) Panca Budi Medan," *Jurnal Pengabdian Masyarakat Disiplin Ilmu (JPMASDI)*, vol. 2, no. 2, pp. 146–152, 2024.
- N. Andhika and R. R. Putra, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Penerima Blt Dengan Kemiskinan Ekstrim Menggunakan Metode Weight Product Pada Desa Klambir V Kebun," *Jurnal Indonesia: Manajemen Informatika dan Komunikasi*, vol. 4, no. 2, pp. 552–561, 2023.
- N. A. Putri and R. R. Putra, "Metode Weight Product Pada Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Penerima BLT," *ESCAF*, pp. 1154–1164, 2023.
- M. Zen, S. Supiyandi, C. Rizal, S. Rahman, and I. Irwan, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Study Tour Menggunakan Metode TOPSIS," *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, vol. 9, no. 6, pp. 2141–2149, 2022.
- S. Supiyandi, E. Hariyanto, C. Rizal, M. Zen, and S. H. R. Pasaribu, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Kualitas Ayam Petelur Menggunakan

- Metode Simple Additive Weighting,” *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, vol. 4, no. 1, pp. 256–262, 2022.
- A. Rizka, R. E. Putri, Y. Yusman, and M. Fajar, “Sistem Rekomendasi Jurusan Kuliah dalam Pengambilan Keputusan Menggunakan Metode MOORA,” *Kesatria: Jurnal Penerapan Sistem Informasi (Komputer dan Manajemen)*, vol. 4, no. 2, pp. 364–373, 2023.
- D. Asrani, R. T. Aldisa, G. Siburian, and J. Manik, “Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) dan Rank Order Centroid (ROC) dalam Keputusan Pemberian Kredit Sepeda Motor,” *Bulletin of Computer Science Research*, vol. 4, no. 2, pp. 148–154, 2024.
- M. Safii and A. Amanda, “Optimisasi Algoritma MOOSRA Pada Seleksi Penerima Beasiswa KIP Kuliah,” *Jurnal SAINTIKOM (Jurnal Sains Manajemen Informatika dan Komputer)*, vol. 22, no. 2, pp. 555–561, 2023.
- A. Perdana, N. A. Hasibuan, and F. Fadlina, “Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Beasiswa Berprestasi Pada Yayasan Pendidikan Jaya Untuk Anak Karyawan Dengan Menerapkan Metode ORESTE dan ROC (Rank Order Centroid),” *Journal of Machine Learning and Data Analytics*, vol. 1, no. 1, pp. 17–26, 2022.
- K. Kusmanto, M. B. K. Nasution, S. Suryadi, and A. Karim, “Sistem Pendukung Keputusan Dalam Rekomendasi Kelayakan nasabah Penerima Kredit Menerapkan Metode MOORA dan MOOSRA,” *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, vol. 4, no. 3, pp. 1284–1292, 2022.