

## SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PROMOSI JABATAN MENGUNAKAN METODE *MOORA*

Jamaludin Abdullah <sup>1</sup>, Dony M. Sihotang <sup>2</sup>, Kornelis Letelay <sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup> Jurusan Ilmu Komputer, Fakultas Sains dan Teknik, Universitas Nusa Cendana

### INTISARI

Promosi jabatan merupakan salah satu faktor penting untuk perencanaan karir pegawai juga meremajakan sebuah jabatan. Kesulitan menentukan karyawan yang akan dipromosikan jabatan sering dihadapi DAMM distributor rokok PT.Surya Mustika Nusantara AMC Kupang. Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Promosi Jabatan dirancang untuk menunjang kegiatan kantor yang dimaksud sehingga pembuat keputusan dapat membuat keputusan secara objektif. Dalam proses promosi jabatan, karyawan akan dinilai melalui 10 kriteria yang telah ditentukan.

Penilaian potensi karyawan akan dijadikan inputan yang kemudian proses perhitungannya menggunakan metode *MOORA*. Hasil dari perhitungan sistem ini menghasilkan perankingan alternatif sebagai rekomendasi bagi pembuat keputusan untuk dipromosikan. Setelah dilakukan 4 kali pengujian dengan 10, 20, dan 30 data uji, lalu kemudian dilanjutkan dengan pengujian 5 data uji karyawan yang telah dipromosikan sebelumnya yakni periode 2013-Maret 2015 untuk mengukur keakuratan perankingan sistem terhadap perankingan yang dilakukan HRD menggunakan 10 kriteria tersebut, maka diperoleh hasil perankingan yang sama dengan presentasi kesesuaian sebesar 100%.

**Kata Kunci:** Sistem Pendukung Keputusan, Promosi Jabatan, *MOORA*.

### ABSTRACT

*Promote a position at a constitutes is one of important factor to employee career planning also rejuvenate a position. DAMM PT.Surya Mustika's smoking distributor AMC'S Kupang always have Trouble in determine an employee to promoted the position. Spontaneous Supporting System application (SPK) Position promotion is designed to support activity in the office so as the maker of decision will be take the decree which objective. In the position promotion process, an employee will be evaluated by 10 criterions has been determined.*

*The employee potential evaluate will created a decisions the process used MOORA method. The Result of this system count results ranking's alternative as recommendation for decision maker to be promoted. After done 4 examination time 10, 20, and 30 data test, then followed by 5 data test to fire an examination employee already been promoted at period 2013 Marches 2015 to measure ranking's accuracies systems to ranking's that done by HRD used 10 that criterion, then obtainable ranking's result the same with the percentage of suitability in the amount of 100%.*

**Keyword:** Decision Support Systems, Responsible Position promotion, *MOORA*.

## I. PENDAHULUAN

Kemajuan dan keberhasilan sebuah perusahaan tidak lepas dari kualitas sumber daya yang dimiliki oleh perusahaan tersebut. Ada lima jenis sumber daya utama perusahaan menurut Raymond McLeod Jr (2001) yakni <sup>[1]</sup>, manusia, material, mesin (termasuk fasilitas dan energi), uang dan informasi (termasuk data). Sumber Daya Manusia (SDM) merupakan

salah satu sumber daya penting yang dimiliki oleh perusahaan. Pengelolaan Sumber Daya Manusia yang dimaksud diantaranya yakni promosi kenaikan jabatan.

PT.Surya Mustika Nusantara (PT.SMN) AMC Kupang yang beralamat di jln. Anggur No.10 A Kebun Raja Naikoten 1 Kota Kupang-NTT merupakan sebuah distributor rokok yang telah beroperasi sejak september 2013. Sudah beberapa kali distributor ini melakukan proses promosi jabatan. Selama ini, proses promosi jabatan pada distributor PT.SMN ini dilakukan oleh manajer dengan melihat beberapa faktor saja. Misalnya lamanya waktu bekerja, tingkat pendidikan dan golongan. Namun demikian masih terdapat banyak faktor lainnya misalnya ketekunan, ketelitian, dorongan berprestasi, fleksibilitas berpikir atau kemampuan lainnya.

Proses penilaian hingga pengambilan keputusan untuk promosi kenaikan jabatan membutuhkan waktu yang lama dan bisa menjadi hal yang rumit. Kerumitan dalam mengambil keputusan akan terasa ketika manajer yang lama dimutasi ke daerah atau area kerja lain padahal proses penilain selama ini berdasarkan ingatan manejer. Sehingga proses penilaian harus dimulai lagi dari awal.

Selain itu, faktor lainnya ialah subyektifitas, banyaknya karyawan yang memiliki kemampuan tidak jauh berbeda ataupun ada karyawan yang berhenti bekerja secara mendadak sedangkan jabatan yang ditinggalkan harus segera terisi sehingga dibutuhkan sebuah sistem yang terkomputerisasi yang disebut Sistem Pendukung Keputusan (SPK) agar bisa mengatasi masalah yang ada.Telah ada beberapa konsep dan teknik yang sudah diperkenalkan sebelumnya dalam pembuatan SPK untuk mempermudah pengambilan keputusan misalnya metode *SAW*, *TOPSIS*, *Profile Matching* yang diantaranya adalah metode *MOORA*.

Metode *Multi Objective Optimazation On The Basic Of Ratio Analysis (MOORA)* diperkenalkan pertama kali oleh Brauers dan Zavadskas pada tahun 2006<sup>[2]</sup>. Metode *MOORA* diterapkan untuk memecahkan banyak permasalahan misalnya perekonomian, manejerial dan konstruksi. Metode *MOORA* dianggap lebih mudah karena penggunaan perhitungan matematis yang lebih singkat dibanding mtode-metode SPK sebelumnya tanpa mengurangi keakuratannya.

Dengan menerapkan metode *MOORA* pada sebuah sistem terkomputerisasi untuk promosi jabatan ini, diharapkan dapat menjadi alat sebagai pendukung keputusan untuk membantu manajer sehingga dapat meminimalisir masalah subyektifitas untuk memilih kandidat terbaik yang akan dipromosikan.

## II. MATERI DAN METODE

### 2.1 Definisi Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan atau *Decision Support System (DSS)* merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan pemanipulasian data. sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dan tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat<sup>[3]</sup>.

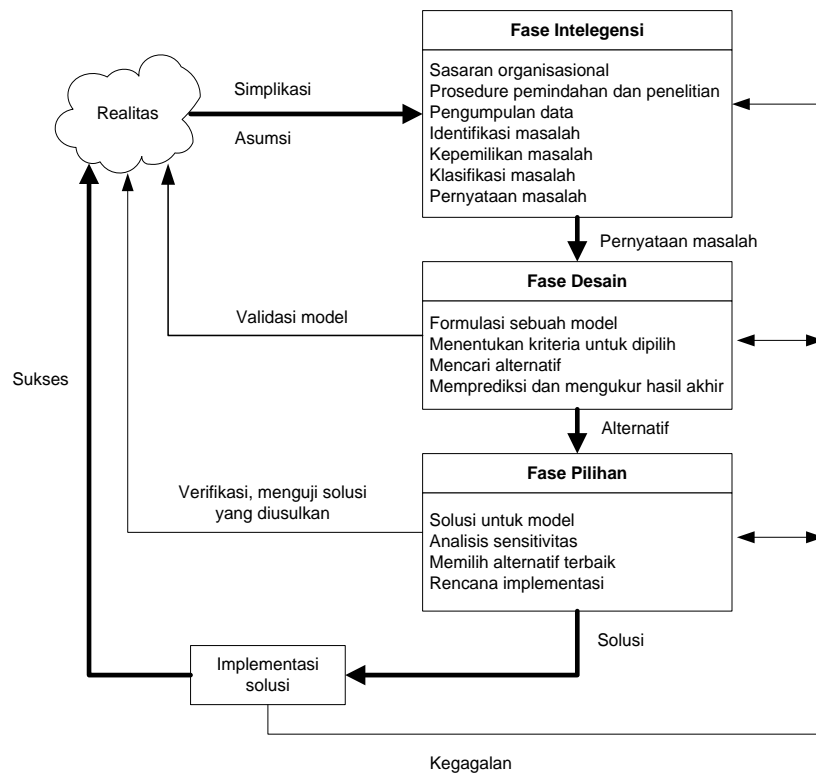
Sistem pendukung keputusan tidak dimaksudkan untuk mengotomatisasikan pengambilan keputusan tetapi memberikan perangkat interaktif yang memungkinkan pengambil keputusan untuk melakukan berbagai analisis menggunakan model-model yang

tersedia, sehingga sistem ini tidak dimaksudkan untuk menggantikan pengambilan keputusan dalam proses pembuatan keputusan.

## 2.2 Fase-Fase Proses Pengambilan Keputusan

Menurut Herbert A. Simon (1977) (dalam Turban dkk., 2005), pembuatan keputusan melibatkan empat fase yaitu<sup>[4]</sup>:

1. Fase Intelligensi  
Fase intelligensi merupakan fase dilakukannya identifikasi masalah dan kepemilikan masalah, pengumpulan data, pengklasifikasian masalah serta pernyataan masalah.
2. Fase Desain  
Fase desain adalah fase dilakukannya formulasi sebuah model, menentukan kriteria serta mencari alternatif, memprediksi serta mengukur hasil akhir.
3. Fase Pilihan  
Fase pilihan adalah fase untuk menerapkan model hingga memperoleh solusi, melakukan analisis sensitifitas, pemilihan alternatif terbaik serta rencana implementasi.
4. Fase Implementasi  
Fase implementasi merupakan fase pelaksanaan dari keputusan yang diambil. Fase-fase proses pengambilan keputusan dapat dilihat pada gambar 1.



**Gambar 1.** Fase-fase Proses Pengambilan Keputusan

### 2.3 Metode *Multi Objective Optimazation On The Basic Of Ratio Analysis (MOORA)*

Metode *Multi Objective Optimazation On The Basic Of Ratio Analysis (MOORA)* diperkenalkan pertama kali oleh Brauers dan Zavadskas pada tahun 2006. Metode *MOORA* diterapkan untuk memecahkan banyak permasalahan ekonomi, manajerial dan konstruksi.

Metode *MOORA* dianggap lebih mudah karena penggunaan perhitungan matematis yang lebih singkat dibanding metode-metode SPK sebelumnya tanpa mengurangi keakuratannya.

### 2.4 Langkah-langkah penyelesaian *MOORA*

1. Menentukan tujuan untuk mengidentifikasi kriteria evaluasi yang bersangkutan.
2. Mewakilkkan semua informasi yang tersedia untuk setiap kriteria dalam bentuk sebuah matriks keputusan. Data pada persamaan (1) untuk merepresentasikan sebuah matriks  $x_{m \times n}$ . Kemudian sistem rasio dikembangkan dimana setiap kinerja dari sebuah alternatif pada sebuah kriteria dibandingkan dengan penyebut yang merupakan wakil untuk semua alternatif dari kriteria tersebut sebagaimana dinyatakan dengan persamaan (1).

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \cdot & x_{1n} \\ x_{j1} & x_{ji} & \cdot & x_{jn} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ x_{m1} & x_{mi} & \cdot & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

dengan:

$X_{ij}$  = nilai pengukuran kinerja dari alternatif ke-  
jatas kriteria ke- $i$

$m$  = jumlah alternatif

$n$  = jumlah kriteria

$X_m$  = alternatif nilai kriteria ke- $n$  dari alternatif  
ke- $m$

3. Penentuan min atau max kriteria, suatu kriteria dikatakan min jika kriteria tersebut tidak menguntungkan. Dan dikatakan max jika kriteria tersebut menguntungkan. Maka aturan ini dinotasikan sebagai berikut;

$$\text{Optimasi}_{k_i} = \begin{cases} \text{Max; jika } k_i \text{ adalah kriteria} \\ \text{menguntungkan} \\ \text{Min; jika } k_i \text{ adalah kriteria} \\ \text{yang tidak menguntungkan} \end{cases}$$

$i=1,2,\dots,n$

dengan:

$$k_i = \text{kriteria ke-}i$$

4. Brauers dkk (2008)<sup>[5]</sup> menyimpulkan bahwa untuk penyebut, pilihan terbaik adalah akar kuadrat dari jumlah kuadrat dari setiap alternatif per kriteria. Rasio ini dapat dinyatakan dengan persamaan 2 sebagai berikut:

$$x_{ij}^* = x_{ij} / \sqrt{\left[ \sum_{j=1}^m x_{ij}^2 \right]} \quad (j=1, 2, \dots, m) \quad (2)$$

dengan:

$$\begin{aligned} X_{ij}^* &= \text{nilai normalisasi pengukuran} \\ &\quad \text{kinerja dari alternatif ke-j atas} \\ &\quad \text{kriteria ke-i} \\ x_{ij} &= \text{nilai atribut} \\ m &= \text{jumlah alternatif} \end{aligned}$$

Untuk optimasi multi objektif, ukuran yang dinormalisasi ditambahkan dalam kasus maksimisasi (untuk kriteria yang menguntungkan) dan dikurangi dalam kasus minimisasi (untuk kriteria yang tidak menguntungkan), kemudian masalah optimasi dinyatakan dengan persamaan 3 sebagai berikut:

$$y_j^* = \sum_{i=1}^{i=g} x_{ij}^* - \sum_{i=g+1}^{i=n} x_{ij}^* \quad (3)$$

dengan:

$$\begin{aligned} i &= \text{jumlah kriteria yang akan} \\ &\quad \text{dimaksimalkan} \\ g &= \text{kriteria} \\ i=g+1 &= \text{jumlah kriteria yang akan} \\ &\quad \text{diminimalkan} \\ y_j^* &= \text{nilai penilaian yang telah} \\ &\quad \text{dinormalisasi dari alternatif ke-j} \\ &\quad \text{terhadap semua kriteria} \end{aligned}$$

Dalam beberapa kasus, sering teramati bahwa beberapa kriteria lebih penting dari pada lainnya. Untuk menandakan bahwa sebuah kriteria lebih penting, itu bisa dikalikan dengan bobot yang sesuai (koefisiensignifikasi) (Brauers, dkk 2009)<sup>[6]</sup> saat bobot kriteria dipertimbangkan, persamaan 4 menjadi berikut:

$$y_t^* = \sum_{j=1}^n w_j x_{ij}^* - \sum_{j=g+1}^n w_j x_{ij}^* \quad (j=1, 2, \dots, n) \quad (4)$$

dimana  $w_j$  adalah bobot dari kriteria ke-j.

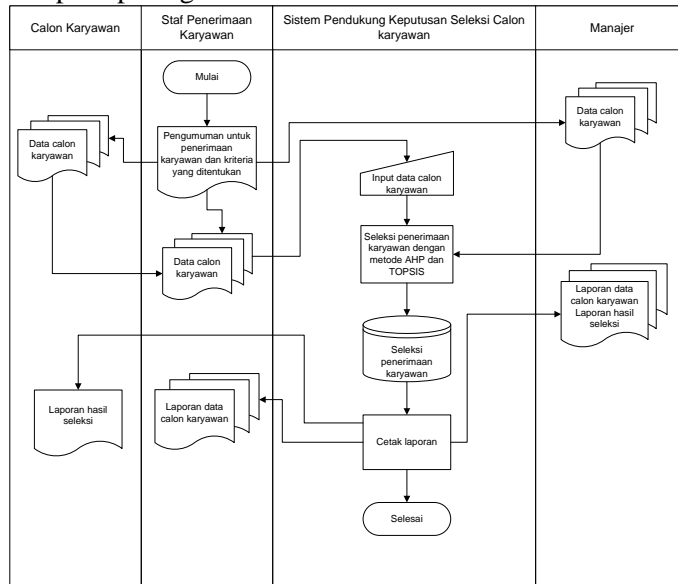
## 2.5 Identifikasi Permasalahan

Proses seleksi promosi jabatan pada distributor rokok P.T Surya Mustika Nusantara selama ini masih bersifat manual. Artinya segala proses penilaian masih berdasarkan pada ingatan bagian HRD pada distributor tersebut. Permasalahan yang muncul ialah proses penilaian kerja karyawan yang dipromosikan selama ini hanya berakhir ditempat sampah ketika kepala HRD bersangkutan dimutasi ke area kerja yang baru.

## 2.6 Alur Dokumen Sistem Promosi Jabatan Pada Distributor Rokok PT.SMN

Alur dokumen merupakan gambar atau bagan yang menunjukkan prosedur di dalam sistem. Berdasarkan gambar alur dokumen (gambar 2), terlihat bahwa sistem memiliki 3

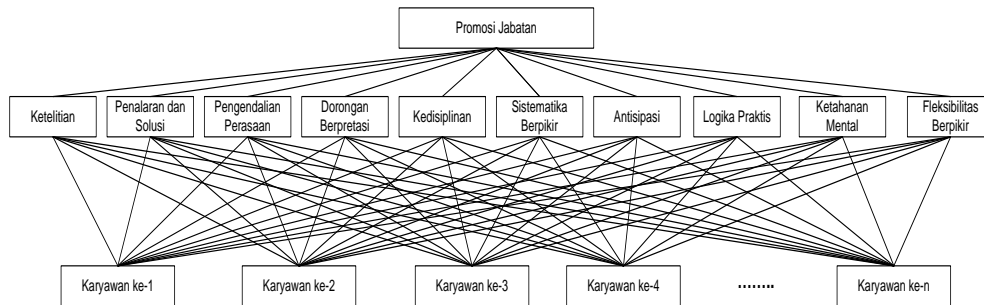
entitas yaitu manajer, staf penerimaan karyawan dan calon karyawan. Alur dokumen selengkapya terlihat seperti pada gambar 2.



**Gambar 2.** Alur Dokumen Sistem Promosi Jabatan

**2.7 Struktur Hirarki Promosi Jabatan**

Hirarki kepentingan dalam penelitian tentang promosi karyawan ini memiliki tujuan yaitu seleksi karyawan yang akan dipromosikan dengan 10 kriteria yang telah ditentukan. Struktur hirarki promosi jabatan dapat dilihat pada gambar 3.



**Gambar 3.** Hirarki Seleksi Promosi Karyawan

**2.8 Perhitungan Metode MOORA untuk Seleksi Promosi Jabatan**

Berikut langkah-langkah untuk menyelesaikan sebuah contoh kasus promosi jabatan menggunakan metode MOORA:

1. Contoh data penilaian kinerja 5 pegawai dengan 10 (sepuluh) kriteria yang dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan karyawan yang akan dipromosikan.

**Tabel 1.** Tabel Penilaian Kinerja Karyawan

Nama Karyawan	Ketelitian	Penalaran dan Solusi nyata	Pengendalian Perasaan	Dorongan Berprestasi	Kedisiplinan	Sistematika Berpikir	Antisipasi	Logika Praktis	Ketahanan Mental	Fleksibilitas Berpikir
Ricky H.N	80	60	70	94	65	76	87	45	65	90
Jhonsa R.T	45	76	98	80	67	98	88	67	90	76
Soleman L	92	76	87	69	70	79	70	80	80	65
Yeremias P	76	98	90	60	58	60	79	96	88	90
Erwin U	67	90	80	67	89	90	67	89	90	78

2. Menentukan minimum atau maximum kriteria:

Penentuan minimum atau maximum suatu kriteria dikatakan min jika kriteria tersebut tidak menguntungkan. Dan dikatakan max jika kriteria tersebut menguntungkan.

**Tabel 2.** Penentuan minimum atau maximum kriteria

Nama Karyawan	Ketelitian	Penalaran dan Solusi nyata	Pengendalian Perasaan	Dorongan Berprestasi	Kedisiplinan	Sistematika Berpikir	Antisipasi	Logika Praktis	Ketahanan Mental	Fleksibilitas Berpikir
Ricky H.N	80	60	70	94	65	76	87	45	65	90
Jhonsa R.T	45	76	98	80	67	98	88	67	90	76
Soleman L	92	76	87	69	70	79	70	80	80	65
Yeremias P	76	98	90	60	58	60	79	96	88	90
Erwin U	67	90	80	67	89	90	67	89	90	78
Optimum	Max	Max	Max	Max	Max	Max	Max	Max	Max	Max

3. Nilai setiap atribut kemudian dibentuk matriks perbandingan alternatif terhadap kriteria:

$$\begin{bmatrix} 80 & 60 & 70 & 94 & 65 & 76 & 87 & 45 & 65 & 90 \\ 45 & 76 & 98 & 80 & 67 & 98 & 88 & 67 & 90 & 76 \\ 92 & 76 & 87 & 69 & 70 & 79 & 70 & 80 & 80 & 65 \\ 76 & 98 & 90 & 60 & 58 & 60 & 79 & 96 & 88 & 90 \\ 67 & 90 & 80 & 67 & 89 & 90 & 67 & 89 & 90 & 78 \end{bmatrix}$$

4. Data tersebut kemudian diproses menggunakan persamaan 2 sebagai berikut:

$$x_{ij}^* = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{j=1}^m x_{ij}^2}}$$

5. Hasil perhitungannya dapat dilihat pada tabel 3 berikut;

**Tabel 3.** Hasil perhitungannya

Nama Karyawan <sub>n</sub>	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$	$x_6$	$x_7$	$x_8$	$x_9$	$x_{10}$
Ricky H.N	0,485	0,331	0,366	0,560	0,411	0,416	0,494	0,259	0,349	0,500
Jhonsa R.T	0,273	0,419	0,512	0,477	0,424	0,536	0,500	0,386	0,484	0,422
Soleman L	0,558	0,419	0,454	0,411	0,443	0,432	0,397	0,461	0,430	0,361
Yeremias P	0,461	0,540	0,470	0,358	0,367	0,328	0,449	0,553	0,473	0,500
Erwin U	0,406	0,496	0,418	0,399	0,564	0,493	0,380	0,513	0,484	0,434

**Tabel 4.** Optimasi multi objektif  $y_1$

Nama Karyawan	$y_1$	Ranking
Ricky H.N	4,171	<b>5</b>
Jhonsa R.T	4,433	<b>3</b>
Soleman L	4,366	<b>4</b>
Yeremias P	4,499	<b>2</b>
Erwin U	4,587	<b>1</b>



### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Hasil

Berdasarkan tujuan dari penelitian ini maka terbentuklah sebuah Sistem Pendukung Keputusan Promosi Jabatan Menggunakan Metode *MOORA*. Keluaran dari sistem ini dapat diimplementasikan sebagai alat acuan dalam proses seleksi kandidat yang akan dipromosikan sehingga dapat membantu manajer selaku pengambil keputusan akhir pada PT.SMN AMC-Kupang.

#### 3.2 Pembahasan

##### a. Penilaian Oleh HRD

Data yang diperoleh dari HRD distributor PT.SMN AMC Kupang ini merupakan data uji 5 (lima) karyawan yang telah dipromosikan sebelumnya periode 2013- Maret 2015 seperti yang telah dijelaskan pada Bab II. Data penilaian 5 karyawan bisa dilihat pada tabel 5 berikut;

**Tabel 5.** Data penilaian 5 karyawan

Nama Karyawan	Ketelitian	Penalaran dan Solusi nyata	Pengendalian	Perasaan Dorongan Berprestasi	Kedisiplinan	Sistematis Berpikir	Antisipasi	Logika Praktis	Ketahanan Mental	Fleksibilitas Berpikir	skor
Edwin Kedoh	88	98	90	90	89	96	80	96	88	90	<b>905</b>
Fandi E. Toni	89	64	84	98	50	45	57	74	85	58	<b>704</b>
Ismail Umar	85	65	76	98	50	99	50	73	85	64	<b>745</b>
Meki Solsepa	64	85	90	98	50	85	63	85	81	77	<b>778</b>
Roland	92	80	90	90	98	79	87	80	80	88	<b>864</b>

HRD melakukan perhitungan dengan menjumlahkan nilai kriteria dari setiap alternatif masing-masing. Sehingga jika diurutkan dari skor tertinggi maka akan diperoleh perankingan seperti yang dilihat pada tabel 6 berikut;

**Tabel 6.** Hasil perankingan 5 karyawan

Nama Karyawan	Skor	Ranking
Edwin Kedoh	905	<b>1</b>
Roland	864	<b>2</b>
Meki Solsepa	778	<b>3</b>
Ismail Umar	745	<b>4</b>
Fandi E. Toni	704	<b>5</b>

### b. Perhitungan Nilai Oleh Sistem

Data penilaian kinerja 5 pegawai dari manajer kemudian dimasukan ke dalam sistem. Data tersebut dapat dilihat pada tabel 7.

**Tabel 7.** Matriks awal data alternatif dan kriteria5 karyawan

Nama Karyawan	Ketelitian	Penalaran dan Solusi nyata	Pengendalian Perasaan	Dorongan Berprestasi	Kedisiplinan	Sistematis Berpikir	Antisipasi	Logika Praktis	Ketahanan Mental	Fleksibilitas Berpikir
Edwin Kedoh	88	98	90	90	89	96	80	96	88	90
Fandi E. Toni	89	64	84	98	50	45	57	74	85	58
Ismail Umar	85	65	76	98	50	99	50	73	85	64
Meki Solsepa	64	85	90	98	50	85	63	85	81	77
Roland	92	80	90	90	98	79	87	80	80	88

Dari matriks awal data alternatif dan kriteria dihitung berdasarkan persamaan 2 kemudian diperoleh matriks keputusan ternormalisasi seperti pada tabel 8.

**Tabel 8.** Matriks ternormalisasi 10 karyawan

Nama Karyawan	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$	$x_6$	$x_7$	$x_8$	$x_9$	$x_{10}$
Edwin Kedoh	0,467	0,551	0,467	0,424	0,562	0,516	0,519	0,523	0,469	0,526
Fandi E. Toni	0,472	0,360	0,435	0,461	0,316	0,342	0,370	0,403	0,453	0,339
Ismail Umar	0,451	0,365	0,394	0,461	0,316	0,532	0,324	0,397	0,453	0,374
Meki Solsepa	0,339	0,478	0,467	0,461	0,316	0,457	0,409	0,463	0,432	0,450
Roland	0,488	0,450	0,467	0,424	0,619	0,425	0,565	0,436	0,426	0,514

Setelah diperoleh matriks keputusan yang ternormalisasi, langkah selanjutnya yakni optimasi nilai kemudian diperoleh nilai  $y_1$ . Hasilnya dapat dilihat pada tabel 9.

**Tabel 9.** Optimasi nilai  $y_1$

Nama Karyawan	$y_1$	Ranking
Edwin Kedoh	5,028	1
Fandi E. Toni	3,855	5
Ismail Umar	4,073	4
Meki Solsepa	4,276	3
Roland	4,817	2

**Tabel 10.** Urutan hasil perankingan dari nilai  $y_1$  terbesar

Nama Karyawan	$y_1$	Ranking
Edwin Kedoh	5,028	<b>1</b>
Roland	4,817	<b>2</b>
Meki Solsepa	4,276	<b>3</b>
Ismail Umar	4,073	<b>4</b>
Fandi E. toni	3,855	<b>5</b>

Dari hasil pengujian sistem pendukung keputusan untuk promosi jabatan secara manual, didapatkan hasil yang sama dengan hasil perhitungan sistem pendukung keputusan menggunakan metode *MOORA*. Dengan demikian, pengambil keputusan untuk promosi jabatan dapat menggunakan sistem pendukung keputusan untuk promosi jabatan menggunakan metode *MOORA* dengan keakuratan dari sistem ini sebesar 100%.

#### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

##### 4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan laporan dan program yang telah dibuat maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Berdasarkan pengujian keakuratan perankingan yang dilakukan sistem terhadap perankingan yang dilakukan HRD menggunakan 10 kriteria diperoleh hasil perankingan yang sama. Dengan demikian sistem telah berjalan sesuai dengan metode *MOORA* dengan akurasi sistem sebesar 100%.
- Sistem pendukung keputusan yang telah dibuat lebih efisien dan mengurangi penumpukan dokumen.
- Penerapan metode *MOORA* dalam aplikasi sistem pendukung keputusan untuk menyeleksi karyawan dengan keluaran berupa hasil perankingan karyawan yang akan dipromosikan dapat dijadikan alat bantu untuk manajer dalam mengambil keputusan.

##### 4.2 Saran

Adapun saran-saran yang dapat disampaikan untuk pengembangan sistem ini antara lain:

- Peneliti selanjutnya dapat mengembangkan sistem ini dengan menambahkan data lain yang mendukung penyeleksian promosi karyawan.
- Dalam memecahkan masalah multi objektif, metode *MOORA* bukan satu-satunya metode pengambilan keputusan yang dapat digunakan, untuk itu dapat dicoba untuk menggunakan metode penggabungan yang lain untuk mendukung pengambilan keputusan.

---

**DAFTAR PUSTAKA**

- [1]. McLeod, Raymond, Jr.(2001). *Sistem Informasi Manajemen: Informatika Bandung*
- [2]. W.K. Brauers, E.K. Zavadskas, Z. Turskis. J., 2006, *An-tuheviciene. Evaluating redevelopment alternatives of buildings with an application of the MOORA method. Simulation and optimisation in business and industry*, Kaunas, Technologija, 131-135.
- [3]. Kusrini., 2007. *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*, Andi, Yogyakarta.
- [4]. Turban, E., Aronson, J. E., dan Liang, T. P., 2005, *Decision Support Systems and Intelligent Systems (Sistem Pendukung Keputusan dan Sistem Cerdas)*, Edisi 7, Jilid 1, (diterjemahkan oleh: Dwi Prabantini), Andi, Yogyakarta
- [5]. Brauers, W.K.M., Zavadskas, E.K., Turskis, Z., Vilutiene, T. (2008b). Multi-objective contractor's ranking applying the MOORA method. *Journal of Business Economics and Management*, 9(4), 245–255.
- [6]. Brauers, W.K.M., Ginevicius, R. (2009). Robustness in regional development studies: the case of Lithuania. *Journal of Business Economics and Management*, 10(2), 121–140.