



Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik OMI KSU Bukit Maradja Menggunakan metode PROMETHEE

Nanda Fachira Chairani Nst
Program Studi Sistem Informasi, STIKOM Tunas Bangsa
email: fachiranasution@gmail.com

Abstract

OMI stands for Mitra Indogrosir Outlet, which is a minimarket network that provides basic necessities and daily necessities. The payment method is buy cash and credit for the employees of the Bukit Maradja sipef. In making labor selection decisions the author uses the PROMETHEE method. Where PROMETHEE is wrong one method of determining the order or priority in MCDM (Multi-Criterion Decision Making). PROMETHEE uses are determine and produce decisions from several alternatives. In it all data are combined into one weight assessment that has been obtained through an assessment of the test result. Decision support systems are not tools decision making; it is a system that helps decision makers by equipping them with information from data that has been processed with relevant and necessary to make decisions about a problem with faster and more accurate. So that thus system is not intended to replace decision makers in the process decision making.

Keywords: Mitra Indogrosir outlet, decision support system, PROMETHEE method

Abstrak

OMI Merupakan singkatan dari Outlet Mitra Indogrosir yang merupakan jaringan minimarket yang menyediakan kebutuhan pokok dan kebutuhan sehari-hari. Metode pembayaran nya dengan cara Tunai dan Kredit bagi pegawai sipef Bukit Maradja. Dalam pengambilan keputusan seleksi tenaga kerja penulis menggunakan metode PROMETHEE. Dimana PROMETHEE adalah salah satu metode penentuan urutan atau proiritas dalam MCDM (Multi-Criterion Drcision Making). Penggunaan PROMETHEE adalah menentukan dan menghasilkan keputusan dari beberapa alternative. Di dalamnya semua data digabung menjadi satu dengan bobot penilaian yang telah diperoleh melalui penilaian terhadap hasil tes. Sistem pendukung keputusan bukan merupakan alat pengambilan keputusan dengan melengkapi mereka dengan informasi dari data yang telah diolah dengan relevan dan diperlukan untuk membuat keputusan tentang suatu masalah dengan lebih cepat dan akurat. Sehingga sistem ini tidak dimaksudkan untuk menggantikan pengambil keputusan dalam proses pembuatan keputusan.

Kata kunci: Outlet Mitra Indogrosir, sistem pendukung keputusan, metode PROMETHEE

1. Pendahuluan

Di dalam sebuah perusahaan tentu saja akan dihadapkan pada beberapa pilihan yang dapat menentukan keberhasilan perusahaan tersebut di masa yang akan datang. Karena itu, diperlukan sebuah pengambilan keputusan dalam memilih alternative yang ada ataupun yang disediakan. Mengambil keputusan adalah salah satu bagian dari kegiatan manusia yang dapat dilakukan sehari-hari. Pengambilan keputusan pada perusahaan ini diambil langsung oleh pemilik perusahaan itu sendiri dengan menggunakan bebrapa pertimbangan dan Kriteria yang telah ditentukan. Metode yang digunakan dalam perancangan dan pembuatan aplikasi ini yaitu metode PROMETHEE (*Preference Rangking Organization Method For Enrichment Evaluation*). PROMETHEE adalah suatu metode penentuan urutan atau prioritas dalam analisis multikriteria. Dari prioritas yang ada digunakan

penilaian dalam hubungan *outranking*. Dimana untuk mengindikasikan prioritasnya dan preferensi bagi setiap kriteria metode ini memusatkan pada nilai (*value*) tanpa memikirkan mengenai metode perhitungannya dengan solusi yang lain. Dengan mempertimbangkan faktor-faktor tersebut, *PROMETHEE* dipilih sebagai bantuan untuk mengambil keputusan dalam penyelesaian masalah.

2. Metodologi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di OMI KSU Sipef Bukit Maraja dengan lokasi penelitian di pematang siantar sumatera utara. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan mengambil data yang telah ada di instansi terkait dan melakukan wawancara dengan instansi OMI KSU Bukit Maraja. Metode yang digunakan dalam penelitian ini dengan metode Preference Ranking Organization Methods for Enrichment Evaluation (*PROMETHEE II*). Data yang diperoleh dengan wawancara. Adapun kriteria yang ditentukan seperti: sikap (C1), kehadiran (C2), skill (C3) dan adapun alternatifnya seperti: Dita (A1), Indah (A2), Ananda Putri (A3).

2.1. Sistem Pengambil Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan merupakan system yang membantu pengambil keputusan dengan melengkapi sebuah informasi dari data yang telah diolah dengan relevan dan di perlukan untuk membuat keputusan tentang suatu masalah dengan lebih cepat dan akurat.

2.2. *PROMETHEE II*

The Preference Ranking Organization METHOD for Enrichment of Evaluations merupakan salah satu dari metode Multi Criteria Decision Making (MCDM) yang menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan multikriteria. Perbedaan dengan *PROMETHEE* adalah pada Metode *PROMETHEE* memberikan potongan parsial dari alternatif keputusan, sedangkan Metode *PROMETHEE II* dapat memperoleh rangking keseluruhan dari alternatifnya.

Langkah-langkah dalam metode *PROMETHEE* :

- 1) Menghitung Nilai Preferensi Menghitung Nilai Preferensi dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$H(d) = \begin{cases} 0 & \text{jika } d = 0 \\ 0 & \text{jika } d \leq 0 \\ 1 & \text{jika } d \geq 0 \end{cases} \quad (1)$$

Keterangan:

$H(d)$: fungsi selisih kriteria antar alternatif

d : selisih nilai kriteria $\{d = f(a) - f(b)\}$

- 2) Menghitung indeks Preferensi Hasil dari perhitungan nilai preferensi kemudian akan dihitung kembali untuk mendapatkan indeks preferensi. Rumus yang digunakan adalah :

$$\varphi(a,b) = \sum_{i=1}^n \pi P1(a,b) : \forall a,b \in A \quad (2)$$

- 3) Menentukan *PROMETHEE I*

- a) Menghitung *Leaving flow*

Rumus:

$$\Phi(a) = \frac{1}{n-1} \sum_{x \in A} \varphi(a,x) \quad (3)$$

- b) Menghitung *Enteering flow*

Rumus:

$$\Phi(a) = \frac{1}{n-1} \sum_{x \in A} \varphi(a,x) \quad (4)$$

- 4) Menentukan *PROMETHEE* yang merupakan perhitungan akhir dalam metode *PROMETHEE* didapat dengan menghitung *Net flow* dengan rumus:

$$\Phi(a) = \Phi^+(a) - \Phi^-(a) \quad (5)$$

3. Hasil Dan Pembahasan

a) Penentuan Alternatif

Pada penentuan satuan pengaman, penulis menggunakan 3 alternatif, yakni :

Tabel 1. Alternatif

Alternatif	Keterangan
Dita	A1
Indah	A2
Ananda Putri	A3

b) Penentuan Kriteria

Adapun kriteria yang ditentukan dalam penentuan satuan pengaman, yakni :

Tabel 2. Kriteria

Keterangan	Keterangan
Sikap	C1
Kehadiran	C2
Skill	C3

c) Penerapan Metode *PROMETHEE*

Berikut ini data penelitian yang digunakan untuk melakukan perhitungan dengan metode *PROMETHEE*.

Tabel 3. Rating kecocokan

Kriteria	A1	A2	A3	Min/Max
C1	70	80	80	Maks
C2	90	85	90	Maks
C3	75	80	80	Maks

Langkah 1. Menghitung nilai

Nilai kriteria penampilan (C1)

$$C1(A1,A2) : d = C1(A1) - C1(A2) \\ = 70-80 \\ = -10$$

$d < 0$ maka $H[d] = 0$

$$C1(A2,A1) : d = C1(A2) - C1(A1) \\ = 80-70 \\ = 10$$

$d > 0$ maka $H[d] = 1$

$$C1(A1,A3) : d = C1(A1) - C1(A3) \\ = 70-80 \\ = -10$$

$d > 0$ maka $H[d] = 0$

$$C1(A3,A1) : d = C1(A1) - C1(A3) \\ = 80-70 \\ = 10$$

$d > 0$ maka $H[d] = 1$

$$C1(A2,A3) : d = C1(A2) - C1(A3) \\ = 80-80 \\ = 0$$

$d > 0$ maka $H[d] = 0$

$$C1(A3,A2) : d = C1(A3) - C1(A2) \\ = 80-80 \\ = 0$$

$d < 0$ maka $H[d] = 0$

Nilai kriteria umur (C2)

$$C2(A1,A2) : d = C2(A1) - C2(A2)$$

$$= 90-85$$

$$= 5$$

$d < 0$ maka $H[d] = 1$

$$C2(A2,A1) : d = C2(A2) - C2(A1) \\ = 85-90 \\ = -5$$

$d > 0$ maka $H[d] = 0$

$$C2(A1,A3) : d = C2(A1) - C2(A3) \\ = 90-90 \\ = 0$$

$d = 0$ maka $H[d] = 0$

$$C2(A3,A1) : d = C2(A3) - C2(A1) \\ = 90-90 \\ = 0$$

$d = 0$ maka $H[d] = 0$

$$C2(A2,A3) : d = C2(A2) - C2(A3) \\ = 85-90 \\ = -5$$

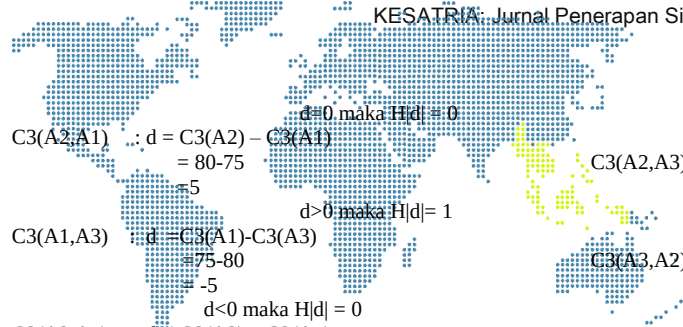
$d > 0$ maka $H[d] = 0$

$$C2(A3,A2) : d = C2(A3) - C2(A2) \\ = 90-85 \\ = 5$$

$d > 0$ maka $H[d] = 1$

Nilai kriteria tinggi (C3)

$$C3(A1,A2) : d = C3(A1) - C3(A2) \\ = 75-80 \\ = -5$$



$C3(A2,A1) : d = C3(A2) - C3(A1)$ $= 80-75$ $= 5$ $d=0 \text{ maka } H d = 0$	$C3(A2,A3) : d = C3(A2)-C3(A3)$ $= 80-80$ $= 0$ $d>0 \text{ maka } H d = 1$
$C3(A1,A3) : d = C3(A1)-C3(A3)$ $= 75-80$ $= -5$ $d<0 \text{ maka } H d = 0$	$C3(A3,A2) : d = C3(A3)-C2(A2)$ $= 80-80$ $= 0$ $d=0 \text{ maka } H d =0$
$C3(A3,A1) : d = C3(A3) - C3(A1)$ $= 80-75$	$d>0 \text{ maka } H d = 0$

Tabel 4.Tabel nilai referensi

(d)	C1	C2	C3
(A1,A2)	0	1	0
(A2,A1)	1	0	1
(A1,A3)	1	0	1
(A3,A1)	0	0	0
(A2,A3)	0	1	0
(A3,A2)	0	0	0

Langkah 2 .Menghitung Indeks Preferensi

Alternatif Pasangan (A1,A2)(A1,A2) = (0 + 1 + 0) = 0,33

Alternatif Pasangan (A2,A1)(A2,A1) = (1 + 0 + 1) = 0,66

Alternatif Pasangan (A1,A3)(A1,A3) = (1 + 0 + 1) = 0,66

Alternatif Pasangan (A3,A1)(A3,A1) = (0 + 0 + 0) = 0

Alternatif Pasangan (A2,A3) (A2,A3) = (0 + 1 + 0) = 0,33

Alternatif Pasangan (A3,A2) (A3,A2) =(0 + 0 + 0) = 0

Tabel 5. Nilai indeks preferensi

	A1	A1	A1
A1	-	0,33	0
A2	0,66	-	0
A3	0	0,33	-

Langkah 3: Menghitung PROMETHEE.

Menghitung *Leaving flow*

A1 = 1 /(3-1) (0,33+0) = 0,99

A2 = 1 /(3-1) (0,66+0) = 1,98

A3 = 1 /(3-1) (0+0,33) = 0,99

II. Menghitung *Entering Flow*

A1 = 1 /(3-1) (0,66+0) = 1,98

A2 = 1 /(3-1) (0,33+0,33) = 1,98

A3 = 1 /(3-1) (0+0) = 0

Tabel 6. PROMETHEE

	<i>Leaving flow</i>	<i>Entering flow</i>
A1	0,99	1,98
A2	1,98	1,98
A3	0,99	0

Langkah 4: Menghitung PROMETHEE

PROMETHEE merupakan perhitungan dengan menghitung *Net flow* :

A = 0,99-1,98=-0,99

B = 1,98-1,98=0

C = 0,99-0 =0,99

Tabel 7. PROMETHEE

	<i>Netflow</i>	<i>Rank</i>
Pendidikan	-0,99	2
Tes psikotes	0	3
Kesehatan	0,99	1

Berdasarkan hasil tabel *net flow* diatas maka dapat diperoleh ranking dari masing masing alternatif. Alternatif dengan *net flow* yang paling besar merupakan alternatif dengan ranking teratas seperti terlihat pada tabel berikut :

Tabel 8. Hasil akhir

	<i>Netflow</i>	<i>Rank</i>
A3	0,99	1
A1	-0,99	2
A2	0	3

4. Kesimpulan

Proses penentuan rangking karyawan yang dilakukan melalui perhitungan dengan metode *PROMETHEE* di mulai dengan pemberian nilai kriteria untuk masing-masing kriteria, input nilai karyawan dan selanjutnya perhitungan nilai *Leaving flow*, *entering flow* dan *netflow*. Sistem pendukung keputusan ini memberikan masukan berupa rangking pengambil keputusan dalam mempertimbangkan karyawan terbaik yang akan di terima.

Daftar Pustaka

- [1] A. P. Aries Setiawan, "Evaluasi Kinerja Karyawan Level Pelaksana Satuan Pengamanan Pada Perguruan Tinggi Menggunakan Metode Simple Additive," *Fak. Ilmu Komputer, Univ. Dian Nuswantoro Semarang, Indones.*, vol. 17, no. 1, pp. 26–33, 2019.
- [2] A. P. Wibowo and S. Hartati, "Sistem Klasifikasi Kinerja Satpam Menggunakan Metode Naïve Bayes Classifier," *INOVTEK Polbeng - Seri Inform.*, vol. 1, no. 2, p. 192, 2016.
- [3] D. N. Batubara, D. R. Sitorus P, and A. P. Windarto, "Penerapan Metode *PROMETHEE* II Pada Pemilihan Situs Travel Berdasarkan Konsumen," *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 8, no. 1, pp. 46–52, 2019.
- [4] C. W. Andi, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Pegawai Menggunakan Metode *PROMETHEE* Di Museum Ranggawarsita Semarang," Skripsi, Universitas Dian Nuswantoro, 2015.
- [5] Hartono, J. (2005a). *Analisis & Desain Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi.