

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pelukis Terbaik dengan Menggunakan Metode Promethee II

Desi Novita Sari

Prodi Teknik Informatika STMIK Budi Darma, Medan, Indonesia
Jalan Sisingamangaraja No. 338, Medan, Indonesia

Abstrak

Pelukis adalah orang yang menciptakan karya seni dua dimensi berupa lukisan. Selain pelukis, istilah yang pernah populer sebagai padanan kata ini adalah ahli gambar. Saat anda belajar menikmati dan menghargai karya seni yang dibuat oleh pelukis kesukaan anda, anda akan memahami bahwa apa yang anda buat dapat memberikan kenikmatan yang sama bagi setiap pembeli karya anda. Anda akan menemukan harta yang tidak terlihat di dunia, bahkan satu corak melingkar pada lukisan abstrak di kanvas yang mengekspresikan amarah, kenikmatan atau rasa cinta akan membantu seseorang untuk memahami, mengalami dan melampiaskan perasaannya. Dalam pemilihan Pelukis ini dapat digunakan sebuah sistem pendukung keputusan menggunakan metode PROMETHEE II.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Pelukis, Promethee II

1. PENDAHULUAN

Sistem pendukung keputusan merupakan suatu sistem informasi yang membantu pihak untuk mendukung keputusan yang dihasilkan. Sistem pendukung keputusan berfungsi sebagai pemahaman terhadap suatu masalah, dan juga sebagai pemikiran yang secara sistematis dalam penerapan pengambilan suatu keputusan[1][2][3].

Seorang pelukis harus disiplin, kerja keras, bisa bekerja sama, menemukan gaya secepatnya, selalu siap menemukan ide, bisa menyeimbangkan keinginan dan ketekunan, dalam menyelesaikan tugas yang diberikan oleh pelanggannya. Seorang pelukis itu harus bisa menjalankan tugasnya dengan baik bertanggung jawab dalam atas karyanya, dapat menciptakan daya saing melalui hasil kinerjanya. Seorang pelukis itu harus produktif, memprioritaskan pekerjaan dan mengelolakan waktu dengan baik juga berorientasi pada target dalam pekerjaannya.

Sebuah prestasi kerja merupakan suatu keberhasilan individu dalam menjalankan tugasnya yang bisa terlihat dari daya usaha pekerjaannya, keahliannya serta prestasi dalam bekerja. Faktor kemampuan bekerja mempengaruhi prestasi kerja oleh sebab itu seorang pekerja dapat mendapatkan prestasi dengan cara memotivasi diri sendiri untuk meningkatkan kemampuannya[4].

Berlatihlah mendapatkan inspirasi tentu adalah hal yang mengagumkan, tetapi tanpa keahlian teknis untuk mewujudkan visi anda, anda tidak akan mencapai posisi yang tinggi. Apa pun media pilihan anda, jadilah seorang ahli dalam setiap hal. Luangkanlah waktu selama satu jam atau lebih setiap harinya untuk mendedikasikan diri anda hanya untuk melatih teknik anda. Berfokuslah terutama pada bidang-bidang yang menjadi kelemahan utama anda, tetapi bangunlah juga kekuatan anda. Manfaatkanlah komunitas dan sumber yang bisa anda temukan. Produsen perlengkapan seni dan toko seni sering kali menawarkan buku, tutorial, video dan situs gratis yang dipenuhi kiat-kiat, teknik melukis dan masih banyak lagi. Sebagian toko bahkan mengadakan seminar pelatihan, di mana anda tidak hanya dapat memperoleh keahlian baru, tetapi bertemu dengan para seniman lainnya.

Lukislah apa yang menjadi kepedulian anda. Jika anda tidak merasa peduli dengan subjek tersebut, hal itu akan terlihat dalam karya anda. Banyak seniman agak jatuh cinta dengan subjek mereka, baik itu semangkuk buah atau seorang model lukisan. Jika anda suka mengekspresikan amarah dan emosi yang suram, pelajirlah pelukis-pelukis yang suram. Jika anda menyukai lukisan bergaya abstrak dan percikan, pelajari dan buatlah seperti itu setiap jenis lukisan memiliki teknik masing-masing dan tidak dapat dibuat begitu saja hanya karena seseorang melemparkan cat pada kanvas dan menyebutnya sebagai seni. Jika anda menyukai kehidupan liar dan luar ruangan, belilah perlengkapan seni portabel berukuran kecil dan melukislah secara "*en plein air*" (luar ruangan) di lokasi kesukaan anda. Apa pun hasrat Anda, temukanlah cara untuk menangkap hasrat tersebut dan menuangkannya pada kanvas.

Untuk menemukan jalan keluar dalam memilih pelukis terbaik, pada penelitian ini penulis menyelesaikan permasalahan dalam pemilihan pelukis terbaik dengan menggunakan metode Promethee II.

Tabel 1. Penelitian terkait

No	Penulis	Judul	Kesimpulan
1	Muhammad Wafid, Rizal Setya Perdana, Wijaya Kurniawan	Implementasi Metode Promethee II Untuk Menentukan Pemenang Tender Proyek (Studi Kasus: Dinas Perhubungan Dan LLAJ Provinsi Jawa Timur)[5].	Penerapan metode PROMETHEE II pada sistem penentuan pemilihan pemenang tender pada Dinas Perhubungan dan LLAJ Provinsi Jawa Timur telah dibangun sesuai dengan perancangan yang telah dibuat.
2	Erma Novida, Hery Sunandar.	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Produk Lensa Kacamata Menggunakan Metode Promethee II[6].	Penentuan lensa kacamata adalah salah satu upaya untuk mendapatkan lensa kacamata yang baik sesuai dengan yang dibutuhkan oleh konsumen, supaya mempermudah konsumen dalam menentukan lensa kacamata yang sesuai.

3	Akhbara Saga Rahacrisma, Wiji Setiyaningsih.	Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Lokasi Usaha Waralaba Terbaik Menggunakan Metode Promethee[7].	Berdasarkan pembahasan pada bab-bab sebelumnya, maka secara garis besar dapat ditarik kesimpulan bahwa Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Lokasi Waralaba Terbaik dengan metode <i>Promethee</i> mampu menampilkan perbandingan antara tiga alternatif lokasi serta mampu memproses serta memberikan rekomendasi yang baik dalam mendukung keputusan penentuan lokasi waralaba yang lebih efisien.
---	--	---	--

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan atau Decision Support System adalah Management Information System yang dirancang untuk menunjang pengambilan keputusan yang menyangkut area permasalahan tertentu oleh individu tertentu atau sekelompok individu. SPK merupakan sistem pengambilan keputusan terhadap permasalahan atau pekerjaan yang sifatnya semi terstruktur[8][9][10][11].

2.2 Pelukis

Pelukis adalah orang yang menciptakan karya seni dua dimensi berupa lukisan. Selain pelukis, istilah yang pernah populer sebagai padanan kata ini adalah ahli gambar. Saat Anda belajar menikmati dan menghargai karya seni yang dibuat oleh pelukis kesukaan Anda, Anda akan memahami bahwa apa yang Anda buat dapat memberikan kenikmatan yang sama bagi setiap pembeli karya Anda[5].

2.3 Promethee II

PROMETHEE adalah satu dari beberapa metode penentuan urutan atau prioritas dalam analisis multikriteria. Metode ini dikenal sebagai metode yang efisien dan simple, tetapi juga yang mudah diterapkan dibanding dengan metode lain untuk menuntaskan masalah multikriteria. Metode ini mampu mengakomodir kriteria pemilihan yang bersifat kuantitatif dan kualitatif. Masalah utamanya adalah kesederhanaan, kejelasan dan kestabilan. Dugaan dari dominasi kriteria yang digunakan dalam PROMETHEE adalah penggunaan nilai dalam hubungan outranking[6].

PROMETHEE yang merupakan singkatan dari *Preference Ranking Organization Methods for Enrichment Evaluation* adalah metode outranking yang menawarkan cara yang fleksibel dan sederhana kepada user (pembuat keputusan) untuk menganalisis masalah masalah multikriteria[12]–[14],

Langkah-langkah perhitungan dengan metode promethee[15][16], sebagai berikut:

1. Penentuan alternatif-alternatif nilai dari data

$$R_{ij} = [X_{ij} - \min_{j'}(X_{ij})] / [\max_j(X_{ij} - \min_{j'}(X_{ij}))] \quad (1)$$

Dimana X_{ij} adalah ukuran kinerja alternatifnya sesuai kriteria j yang sudah ada. Untuk kriteria yang tidak menguntungkan, Eqn (1) dapat ditulis ulang sebagai berikut:

$$R_{ij} = [\max_j(X_{ij}) - X_{ij}] / [\max_j(X_{ij} - \min_{j'}(X_{ij}))] \quad (2)$$

2. Menentukan tipe fungsi preferensi dan nilai preferensi

$$(i, i') = 0 \text{ jika } R_{ij} \leq R_{i'j} \quad (3)$$

$$(i, i') = (R_{ij} - R_{i'j}) / R_{ij} \text{ jika } R_{ij} > R_{i'j} \quad (4)$$

3. Perhitungan indeks preferensi

$$(i, i') = [\sum W_j m_j = 1. P_j(i, i')] / \sum W_j m_j = 1 \quad (5)$$

Dimana w_j adalah kriteria kepentingan relatif (berat) dari j th.

4. Perhitungan arah preferensi dipertimbangkan berdasarkan nilai indeks leaving flow, enterflow

Aliran (atau positif) untuk alternatif:

$$(i) = \frac{1}{n-1} [\sum_{i' \neq i} \pi_{ii'} = 1(i, i')] \quad (i \neq i) \quad (6)$$

Memasuki arus (atau negatif) untuk alternatif:

$$(i) = 1 - \frac{1}{n-1} [\sum_{i' \neq i} \pi_{ii'} = 1(i, i')] \quad (i \neq i) \quad (7)$$

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Pelukis adalah orang yang menciptakan karya seni dua dimensi berupa lukisan. Selain pelukis, istilah yang pernah populer sebagai padanan kata ini adalah ahli gambar. Saat Anda belajar menikmati dan menghargai karya seni yang dibuat oleh pelukis kesukaan Anda.

Tabel 2. Kriteria dan Bobot

Kriteria	Keterangan	Bobot	Jenis
C1	Keterampilan	30%	Benefit
C2	Pengetahuan	15%	Benefit
C3	Jujur	20%	Benefit
C4	Bertanggung jawab	15%	Benefit

C5	Disiplin	20%	Benefit
----	----------	-----	---------

Tabel 3. Data Alternatif

Alternative	C1	C2	C3	C4	C5
Pelukis 1	Sangat Baik	Buruk	Cukup	Baik	Cukup
Pelukis 2	Baik	Baik	Baik	Sangat Baik	Buruk
Pelukis 3	Cukup	Baik	Cukup	Sangat Baik	Baik
Pelukis 4	Baik	Sangat Baik	Cukup	Baik	Sangat baik
Pelukis 5	Baik	Sangat Buruk	Cukup	Cukup	Buruk
Pelukis 6	Buruk	Cukup	Baik	Sangat Buruk	Sangat baik

Tabel 4. Menentukan kriteria

Bilangan <i>Fuzzy</i>	Bobot
Sangat baik	5
Baik	4
Cukup	3
Buruk	2
Sangat buruk	1

Tabel 5. Pencocokan data Alternatif

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	5	2	3	4	3
A2	4	4	4	5	4
A3	3	4	3	5	4
A4	4	5	3	4	4
A5	4	1	3	3	4
A6	2	3	4	1	3
Max	5	5	4	5	4
Min	2	1	3	1	3

Dari tabel diatas dibuat matrik keputusan sebagai berikut :

$$X = \begin{bmatrix} 5 & 2 & 3 & 4 & 3 \\ 4 & 4 & 4 & 5 & 4 \\ 3 & 4 & 3 & 5 & 4 \\ 4 & 5 & 3 & 4 & 4 \\ 4 & 1 & 3 & 3 & 4 \\ 2 & 3 & 4 & 1 & 3 \end{bmatrix}$$

Berikut ini merupakan langkah-langkah untuk menyelesaikan masalah diatas:

1. Normalisasi matrik keputusan dengan menggunakan persamaan 1

$$\begin{aligned} R1.1 &= (5-2)/(5-5)=3/0=0 \\ R1.2 &= (4-2)/(5-4)=2/1=2 \\ R1.3 &= (3-2)/(5-3)=1/2=0.5 \\ R1.4 &= (4-2)/(5-4)=2/1=2 \\ R1.5 &= (4-2)/(5-4)=2/1=2 \\ R1.6 &= (2-2)/(5-2)=0/3=0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} R2.1 &= (2-1)/(5-2)=2/3=0.6 \\ R2.2 &= (4-1)/(5-4)=3/1=3 \\ R2.3 &= (4-1)/(5-4)=3/1=3 \\ R2.4 &= (5-1)/(5-5)=4/0=0 \\ R2.5 &= (1-1)/(5-1)=0/4=0 \\ R2.6 &= (3-1)/(5-3)=2/2=1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} R3.1 &= (3-3)/(4-3)=0/1=0 \\ R3.2 &= (4-3)/(4-4)=1/0=0 \\ R3.3 &= (3-3)/(4-3)=0/1=0 \\ R3.4 &= (3-3)/(4-3)=0/1=0 \\ R3.5 &= (3-3)/(4-3)=0/1=0 \\ R3.6 &= (4-3)/(4-4)=1/0=0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} R4.1 &= (4-1)/(5-4) = 3/1 = 3 \\ R4.2 &= (5-1)/(5-5) = 4/0 = 0 \\ R4.3 &= (5-1)/(5-5) = 4/0 = 0 \\ R4.4 &= (4-1)/(5-4) = 3/1 = 3 \\ R4.5 &= (3-1)/(5-3) = 2/2 = 1 \\ R4.6 &= (1-1)/(5-1) = 0/4 = 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} R5.1 &= (3-3)/(4-3) = 0/1 = 0 \\ R5.2 &= (4-3)/(4-4) = 1/0 = 0 \\ R5.3 &= (4-3)/(4-4) = 1/0 = 0 \\ R5.4 &= (4-3)/(4-4) = 1/0 = 0 \\ R5.5 &= (4-3)/(4-4) = 1/0 = 0 \\ R5.6 &= (3-3)/(4-3) = 0/1 = 0 \end{aligned}$$

Tabel 6. Normalisasi matriks keputusan

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	0	0.6	0	3	0
A2	2	3	0	0	0
A3	0.5	3	0	0	0
A4	2	0	0	3	0
A5	2	0	0	1	0
A6	0	1	0	0	0

2. Menghitung fungsi preferensi dengan menggunakan persamaan ke 2

$$\begin{aligned} A1.A2 &= \text{If } 0 \leq 2 \text{ True Then } P1(1,2) = 0 \\ A1.A3 &= \text{If } 0 \leq 0.5 \text{ True Then } P1(1,3) = 0 \\ A1.A4 &= \text{If } 0 \leq 2 \text{ True Then } P1(1,4) = 0 \\ A1.A5 &= \text{If } 0 \leq 2 \text{ True Then } P1(1,5) = 0 \\ A1.A6 &= \text{If } 0 \leq 0 \text{ True Then } P1(1,6) = 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A2.A1 &= \text{If } 2 \leq 0 \text{ False, Else If } 2 > 0 \text{ True, Then } P1(2,1) = 2-0 = 2 \\ A2.A3 &= \text{If } 2 \leq 0.5 \text{ False, Else If } 2 > 0.5 \text{ True, Then } P1(2,3) = 2-0.5 = 1.5 \\ A2.A4 &= \text{If } 2 \leq 2 \text{ True Then } P1(2,4) = 0 \\ A2.A5 &= \text{If } 2 \leq 2 \text{ True Then } P1(2,5) = 0 \\ A2.A6 &= \text{If } 2 \leq 0 \text{ False, Else If } 2 > 0 \text{ True, Then } P1(2,6) = 2-0 = 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A3.A1 &= \text{If } 0.5 \leq 0 \text{ False, Else If } 0.5 > 0 \text{ True, Then } P1(3,1) = 0.5-0 = 0.5 \\ A3.A2 &= \text{If } 0.5 \leq 2 \text{ True Then } P1(3,2) = 0 \\ A3.A4 &= \text{If } 0.5 \leq 2 \text{ True Then } P1(3,4) = 0 \\ A3.A5 &= \text{If } 0.5 \leq 2 \text{ True Then } P1(3,5) = 0 \\ A3.A6 &= \text{If } 0.5 \leq 0 \text{ False, Else If } 0.5 > 0 \text{ True, Then } P1(3,6) = 0.5-0 = 0.5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A4.A1 &= \text{If } 2 \leq 0 \text{ False, Else If } 2 > 0 \text{ True, Then } P1(4,1) = 2-0 = 2 \\ A4.A2 &= \text{If } 2 \leq 2 \text{ True Then } P1(4,2) = 0 \\ A4.A3 &= \text{If } 2 \leq 0.5 \text{ False, Else If } 2 > 0.5 \text{ True, Then } P1(4,3) = 2-0 = 2 \\ A4.A5 &= \text{If } 2 \leq 2 \text{ True Then } P1(4,5) = 0 \\ A4.A6 &= \text{If } 2 \leq 0 \text{ False, Else If } 2 > 0 \text{ True, Then } P1(4,6) = 2-0 = 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A5.A1 &= \text{If } 2 \leq 0 \text{ False, Else If } 3 > 0 \text{ True, Then } P1(5,1) = 2-0 = 2 \\ A5.A2 &= \text{If } 2 \leq 2 \text{ True Then } P1(5,2) = 0 \\ A5.A3 &= \text{If } 2 \leq 0.5 \text{ False, Else If } 3 > 0.5 \text{ True, Then } P1(5,3) = 2-0.5 = 1.5 \\ A5.A4 &= \text{If } 2 \leq 2 \text{ True Then } P1(5,4) = 0 \\ A5.A6 &= \text{If } 2 \leq 0 \text{ False, Else If } 3 > 0 \text{ True, Then } P1(5,6) = 2-0 = 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A6.A1 &= \text{If } 0 \leq 0 \text{ True Then } P1(6,1) = 0 \\ A6.A2 &= \text{If } 0 \leq 2 \text{ True Then } P1(6,2) = 0 \\ A6.A3 &= \text{If } 0 \leq 0.5 \text{ True Then } P1(6,3) = 0 \\ A6.A4 &= \text{If } 0 \leq 2 \text{ True Then } P1(6,4) = 0 \\ A6.A5 &= \text{If } 0 \leq 2 \text{ True Then } P1(6,5) = 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A1.A2 &= \text{If } 0.6 \leq 3 \text{ True Then } P2(1,2) = 0 \\ A1.A3 &= \text{If } 0.6 \leq 3 \text{ True Then } P2(1,3) = 0 \end{aligned}$$

A1.A4 = If $0.6 \leq 0$ False, Else If $0.6 > 0$ True, Then $P2(1,4) = 0.6 - 0 = 0.6$

A1.A5 = If $0.6 \leq 0$ False, Else If $0.6 > 0$ True, Then $P2(1,5) = 0.6 - 0 = 0.6$

A1.A6 = If $0.6 \leq 1$ True Then $P2(1,6) = 0$

A2.A1 = If $3 \leq 0.6$ False, Else If $3 > 0$ True, Then $P2(2,1) = 3 - 0.6 = 2.4$

A2.A3 = If $3 \leq 3$ True Then $P2(2,3) = 0$

A2.A4 = If $3 \leq 0$ False, Else If $3 > 0$ True, Then $P2(2,4) = 3 - 0 = 3$

A2.A5 = If $3 \leq 0$ False, Else If $3 > 0$ True, Then $P2(2,5) = 3 - 0 = 3$

A2.A6 = If $3 \leq 1$ False, Else If $3 > 0$ True, Then $P2(2,3) = 3 - 1 = 2$

A3.A1 = If $3 \leq 0.6$ False, Else If $3 > 0$ True, Then $P2(3,1) = 3 - 0.6 = 2.4$

A3.A2 = If $3 \leq 3$ True Then $P2(3,2) = 0$

A3.A4 = If $3 \leq 0$ False, Else If $3 > 0$ True, Then $P2(3,4) = 3 - 0 = 3$

A3.A5 = If $3 \leq 0$ False, Else If $3 > 0$ True, Then $P2(3,5) = 3 - 0 = 3$

A3.A6 = If $3 \leq 1$ False, Else If $3 > 0$ True, Then $P2(3,6) = 3 - 1 = 2$

A4.A1 = If $0 \leq 0.6$ True Then $P2(4,1) = 0$

A4.A2 = If $0 \leq 3$ True Then $P2(4,2) = 0$

A4.A3 = If $0 \leq 3$ True Then $P2(4,3) = 0$

A4.A5 = If $0 \leq 0$ True Then $P2(4,5) = 0$

A4.A6 = If $0 \leq 1$ True Then $P2(4,6) = 0$

A5.A1 = If $0 \leq 0.6$ True Then $P2(5,1) = 0$

A5.A2 = If $0 \leq 3$ True Then $P2(5,2) = 0$

A5.A3 = If $0 \leq 3$ True Then $P2(5,3) = 0$

A5.A4 = If $0 \leq 0$ True Then $P2(5,4) = 0$

A5.A6 = If $0 \leq 1$ True Then $P2(5,6) = 0$

A6.A1 = If $1 \leq 0.6$ False, Else If $3 > 0$ True, Then $P2(6,1) = 1 - 0.6 = 0.4$

A6.A2 = If $1 \leq 3$ True Then $P2(6,2) = 0$

A6.A3 = If $1 \leq 3$ True Then $P2(6,3) = 0$

A6.A4 = If $1 \leq 0$ False, Else If $3 > 0$ True, Then $P2(6,4) = 1 - 0 = 1$

A6.A5 = If $1 \leq 0$ False, Else If $3 > 0$ True, Then $P2(6,5) = 1 - 0 = 1$

A1.A2 = If $0 \leq 0$ True Then $P3(1,2) = 0$

A1.A3 = If $0 \leq 0$ True Then $P3(1,3) = 0$

A1.A4 = If $0 \leq 0$ True Then $P3(1,4) = 0$

A1.A5 = If $0 \leq 0$ True Then $P3(1,5) = 0$

A1.A6 = If $0 \leq 0$ True Then $P3(1,6) = 0$

A2.A1 = If $0 \leq 0$ True Then $P3(1,2) = 0$

A2.A3 = If $0 \leq 0$ True Then $P3(1,3) = 0$

A2.A4 = If $0 \leq 0$ True Then $P3(1,4) = 0$

A2.A5 = If $0 \leq 0$ True Then $P3(1,5) = 0$

A2.A6 = If $0 \leq 0$ True Then $P3(1,6) = 0$

A3.A1 = If $0 \leq 0$ True Then $P3(1,2) = 0$

A3.A2 = If $0 \leq 0$ True Then $P3(1,3) = 0$

A3.A4 = If $0 \leq 0$ True Then $P3(1,4) = 0$

A3.A5 = If $0 \leq 0$ True Then $P3(1,5) = 0$

A3.A6 = If $0 \leq 0$ True Then $P3(1,6) = 0$

A4.A1 = If $0 \leq 0$ True Then $P3(1,2) = 0$

A4.A2 = If $0 \leq 0$ True Then $P3(1,3) = 0$

A4.A3 = If $0 \leq 0$ True Then $P3(1,4) = 0$

A4.A5 = If $0 \leq 0$ True Then $P3(1,5) = 0$

A4.A6 = If $0 \leq 0$ True Then $P3(1,6) = 0$

A5.A1 = If $0 \leq 0$ True Then $P3(1,2) = 0$

A5.A2 = If $0 \leq 0$ True Then $P3(1,3) = 0$

A5.A3 = If $0 \leq 0$ True Then $P3(1,4) = 0$

A5.A4 = If $0 \leq 0$ True Then $P3(1,5) = 0$

A5.A6 = If $0 \leq 0$ True Then $P3(1,6) = 0$

A6.A1 = If $0 \leq 0$ True Then P3 (1,2) = 0

A6.A2 = If $0 \leq 0$ True Then P3 (1,3) = 0

A6.A3 = If $0 \leq 0$ True Then P3 (1,4) = 0

A6.A4 = If $0 \leq 0$ True Then P3 (1,5) = 0

A6.A5 = If $0 \leq 0$ True Then P3 (1,6) = 0

A1.A2 = If $3 \leq 0$ False, Else If $3 > 0$ True, Then P4(1,2)= $3-0= 3$

A1.A3 = If $3 \leq 0$ False, Else If $3 > 0$ True, Then P4(1,3)= $3-0= 3$

A1.A4 = If $3 \leq 3$ True Then P4 (1,4) = 0

A1.A5 = If $3 \leq 1$ False, Else If $3 > 0$ True, Then P4(1,5)= $3-1= 2$

A1.A6 = If $3 \leq 0$ False, Else If $3 > 0$ True, Then P4(1,6)= $3-0= 3$

A2.A1 = If $0 \leq 3$ True Then P4 (2,1) = 0

A2.A3 = If $0 \leq 0$ True Then P4 (2,3) = 0

A2.A4 = If $0 \leq 3$ True Then P4 (2,4) = 0

A2.A5 = If $0 \leq 1$ True Then P4 (2,5) = 0

A2.A6 = If $0 \leq 0$ True Then P4 (2,6) = 0

A3.A1 = If $0 \leq 3$ True Then P4 (3,1) = 0

A3.A2 = If $0 \leq 0$ True Then P4 (3,2) = 0

A3.A4 = If $0 \leq 3$ True Then P4 (3,4) = 0

A3.A5 = If $0 \leq 1$ True Then P4 (3,5) = 0

A3.A6 = If $0 \leq 0$ True Then P4 (3,6) = 0

A4.A1 = If $3 \leq 3$ True Then P4 (4,1) = 0

A4.A2 = If $3 \leq 0$ False, Else If $3 > 0$ True, Then P4(4,2)= $3-0= 3$

A4.A3 = If $3 \leq 0$ False, Else If $3 > 0$ True, Then P4(4,3)= $3-0= 3$

A4.A5 = If $3 \leq 1$ False, Else If $3 > 0$ True, Then P4(4,5)= $3-1= 2$

A4.A6 = If $3 \leq 0$ False, Else If $3 > 0$ True, Then P4(4,6)= $3-0= 3$

A5.A1 = If $1 \leq 3$ True Then P4 (5,1) = 0

A5.A2 = If $1 \leq 0$ False, Else If $3 > 0$ True, Then P4(5,2)= $1-0= 1$

A5.A3 = If $1 \leq 0$ False, Else If $3 > 0$ True, Then P4(5,3)= $1-0= 1$

A5.A4 = If $1 \leq 3$ True Then P4 (5,4) = 0

A5.A6 = If $1 \leq 0$ False, Else If $3 > 0$ True, Then P4(5,6)= $1-0= 1$

A6.A1 = If $0 \leq 3$ True Then P4 (6,1) = 0

A6.A2 = If $0 \leq 0$ True Then P4 (6,2) = 0

A6.A3 = If $0 \leq 0$ True Then P4 (6,3) = 0

A6.A4 = If $0 \leq 3$ True Then P4 (6,4) = 0

A6.A5 = If $0 \leq 1$ True Then P4 (6,5) = 0

A1.A2 = If $0 \leq 0$ True Then P5 (1,2) = 0

A1.A3 = If $0 \leq 0$ True Then P5 (1,3) = 0

A1.A4 = If $0 \leq 0$ True Then P5 (1,4) = 0

A1.A5 = If $0 \leq 0$ True Then P5 (1,5) = 0

A1.A6 = If $0 \leq 0$ True Then P5 (1,6) = 0

A2.A1 = If $0 \leq 0$ True Then P5 (2,1) = 0

A2.A3 = If $0 \leq 0$ True Then P5 (2,3) = 0

A2.A4 = If $0 \leq 0$ True Then P5 (2,4) = 0

A2.A5 = If $0 \leq 0$ True Then P5 (2,5) = 0

A2.A6 = If $0 \leq 0$ True Then P5 (2,6) = 0

A3.A1 = If $0 \leq 0$ True Then P5 (3,1) = 0

A3.A2 = If $0 \leq 0$ True Then P5 (3,2) = 0

A3.A4 = If $0 \leq 0$ True Then P5 (3,4) = 0

A3.A5 = If $0 \leq 0$ True Then P5 (3,5) = 0

A3.A6 = If $0 \leq 0$ True Then P5 (3,6) = 0

A4.A1 = If $0 \leq 0$ True Then P5 (4,1) = 0

A4.A2 = If $0 \leq 0$ True Then P5 (4,2) = 0

A4.A3 = If $0 \leq 0$ True Then P5 (4,3) = 0

A4.A5 = If $0 \leq 0$ True Then P5 (4,5) = 0

A4.A6 = If $0 \leq 0$ True Then P5 (4,6) = 0

A5.A1 = If $0 \leq 0$ True Then P5 (5,1) = 0

A5.A2 = If $0 \leq 0$ True Then P5 (5,2) = 0

A5.A3 = If $0 \leq 0$ True Then P5 (5,3) = 0

A5.A4 = If $0 \leq 0$ True Then P5 (5,4) = 0

A5.A6 = If $0 \leq 0$ True Then P5 (5,6) = 0

A6.A1 = If $0 \leq 0$ True Then P5 (6,1) = 0

A6.A2 = If $0 \leq 0$ True Then P5 (6,2) = 0

A6.A3 = If $0 \leq 0$ True Then P5 (6,3) = 0

A6.A4 = If $0 \leq 0$ True Then P5 (6,4) = 0

A6.A5 = If $0 \leq 0$ True Then P5 (6,5) = 0

Tabel 7. Hasil Fungsi Preferensi Agregat

A1,2	0	0	0	3	0
A1,3	0	0	0	3	0
A1,4	0	0.6	0	0	0
A1,5	0	0.6	0	2	0
A1,6	0	0	0	3	0
A2,1	2	2.4	0	0	0
A2,3	1.5	0	0	0	0
A2,4	0	3	0	0	0
A2,5	0	3	0	0	0
A2,6	2	2	0	0	0
A3,1	0.5	2.4	0	0	0
A3,2	0	0	0	0	0
A3,4	0	3	0	0	0
A3,5	0	3	0	0	0
A3,6	0.5	2	0	0	0
A4,1	2	0	0	0	0
A4,2	0	0	0	3	0
A4,3	2	0	0	3	0
A4,5	0	0	0	2	0
A4,6	2	0	0	3	0
A5,1	2	0	0	0	0
A5,2	0	0	0	1	0
A5,3	1.5	0	0	1	0
A5,4	0	0	0	0	0
A5,6	2	0	0	1	0
A6,1	0	0.4	0	0	0
A6,2	0	0	0	0	0
A6,3	0	0	0	0	0
A6,4	0	1	0	0	0
A6,5	0	1	0	0	0

3. Perhitungan indeks preferensi menggunakan persamaan ke 3

$$\pi(1,2) = \Sigma(0.3*0) + (0.15*0) + (0.2*0) + (0.15*3) + (0.2*0) = 0.45$$

$$\pi(1,3) = \Sigma(0.3*0) + (0.15*0) + (0.2*0) + (0.15*3) + (0.2*0) = 0.45$$

$$\pi(1,4) = \Sigma(0.3*0) + (0.15*0.6) + (0.2*0) + (0.15*0) + (0.2*0) = 0.09$$

$$\pi(1,5) = \Sigma(0.3*0) + (0.15*0.6) + (0.2*0) + (0.15*2) + (0.2*0) = 0.39$$

$$\pi(1,6) = \Sigma(0.3*0) + (0.15*0) + (0.2*0) + (0.15*3) + (0.2*0) = 0.45$$

$$\pi(2,1) = \Sigma(0.3*2) + (0.15*2.4) + (0.2*0) + (0.15*0) + (0.2*0) = 0.96$$

$$\pi(2,3) = \Sigma(0.3*1.5) + (0.15*0) + (0.2*0) + (0.15*0) + (0.2*0) = 0.45$$

$$\pi(2,4) = \Sigma(0.3*0) + (0.15*3) + (0.2*0) + (0.15*0) + (0.2*0) = 0.45$$

$$\pi(2,5) = \Sigma(0.3*0) + (0.15*3) + (0.2*0) + (0.15*0) + (0.2*0) = 0.45$$

$$\pi(2,6) = \Sigma(0.3*2) + (0.15*2) + (0.2*0) + (0.15*0) + (0.2*0) = 0.9$$

$$\pi(3,1) = \Sigma(0.3 \cdot 0.5) + (0.15 \cdot 2.4) + (0.2 \cdot 0) + (0.15 \cdot 0) + (0.2 \cdot 0) = 0.51$$

$$\pi(3,2) = \Sigma(0.3 \cdot 0) + (0.15 \cdot 0) + (0.2 \cdot 0) + (0.15 \cdot 0) + (0.2 \cdot 0) = 0$$

$$\pi(3,3) = \Sigma(0.3 \cdot 0) + (0.15 \cdot 3) + (0.2 \cdot 0) + (0.15 \cdot 0) + (0.2 \cdot 0) = 0.45$$

$$\pi(3,5) = \Sigma(0.3 \cdot 0) + (0.15 \cdot 3) + (0.2 \cdot 0) + (0.15 \cdot 0) + (0.2 \cdot 0) = 0.45$$

$$\pi(3,6) = \Sigma(0.3 \cdot 0.5) + (0.15 \cdot 2) + (0.2 \cdot 0) + (0.15 \cdot 0) + (0.2 \cdot 0) = 0.45$$

$$\pi(4,1) = \Sigma(0.3 \cdot 2) + (0.15 \cdot 0) + (0.2 \cdot 0) + (0.15 \cdot 0) + (0.2 \cdot 0) = 0.45$$

$$\pi(4,2) = \Sigma(0.3 \cdot 0) + (0.15 \cdot 0) + (0.2 \cdot 0) + (0.15 \cdot 3) + (0.2 \cdot 0) = 0.45$$

$$\pi(4,3) = \Sigma(0.3 \cdot 2) + (0.15 \cdot 0) + (0.2 \cdot 0) + (0.15 \cdot 3) + (0.2 \cdot 0) = 1.05$$

$$\pi(4,5) = \Sigma(0.3 \cdot 0) + (0.15 \cdot 0) + (0.2 \cdot 0) + (0.15 \cdot 2) + (0.2 \cdot 0) = 0.3$$

$$\pi(4,6) = \Sigma(0.3 \cdot 2) + (0.15 \cdot 0) + (0.2 \cdot 0) + (0.15 \cdot 3) + (0.2 \cdot 0) = 1.05$$

$$\pi(5,1) = \Sigma(0.3 \cdot 2) + (0.15 \cdot 0) + (0.2 \cdot 0) + (0.15 \cdot 0) + (0.2 \cdot 0) = 0.45$$

$$\pi(5,2) = \Sigma(0.3 \cdot 0) + (0.15 \cdot 0) + (0.2 \cdot 0) + (0.15 \cdot 1) + (0.2 \cdot 0) = 0.15$$

$$\pi(5,3) = \Sigma(0.3 \cdot 1.5) + (0.15 \cdot 0) + (0.2 \cdot 0) + (0.15 \cdot 1) + (0.2 \cdot 0) = 0.6$$

$$\pi(5,4) = \Sigma(0.3 \cdot 0) + (0.15 \cdot 0) + (0.2 \cdot 0) + (0.15 \cdot 0) + (0.2 \cdot 0) = 0$$

$$\pi(5,6) = \Sigma(0.3 \cdot 2) + (0.15 \cdot 0) + (0.2 \cdot 0) + (0.15 \cdot 1) + (0.2 \cdot 0) = 0.75$$

$$\pi(6,1) = \Sigma(0.3 \cdot 0) + (0.15 \cdot 0.4) + (0.2 \cdot 0) + (0.15 \cdot 0) + (0.2 \cdot 0) = 0.06$$

$$\pi(6,2) = \Sigma(0.3 \cdot 0) + (0.15 \cdot 0) + (0.2 \cdot 0) + (0.15 \cdot 0) + (0.2 \cdot 0) = 0$$

$$\pi(6,3) = \Sigma(0.3 \cdot 0) + (0.15 \cdot 0) + (0.2 \cdot 0) + (0.15 \cdot 0) + (0.2 \cdot 0) = 0$$

$$\pi(6,4) = \Sigma(0.3 \cdot 0) + (0.15 \cdot 1) + (0.2 \cdot 0) + (0.15 \cdot 0) + (0.2 \cdot 0) = 0.15$$

$$\pi(6,5) = \Sigma(0.3 \cdot 0) + (0.15 \cdot 1) + (0.2 \cdot 0) + (0.15 \cdot 0) + (0.2 \cdot 0) = 0.15$$

Tabel 8. Matriks Agregat

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	Jumlah
A1	-	0.45	0.45	0.09	0.39	0.45	1.83
A2	0.96	-	0.45	0.45	0.45	0.9	3.21
A3	0.51	0	-	0.45	0.45	0.45	1.86
A4	0.45	0.45	1.05	-	0.3	1.05	3.3
A5	0.45	0.15	0.6	0	-	0.75	1.95
A6	0.06	0	0	0.15	0.15	-	0.36
Jumlah	2.43	1.05	2.55	1.14	1.74	3.6	-

4. Menentukan arus keluar dan arus outranking

5. Untuk menentukan Leaving Flow menggunakan langkah 4

$$A1 = 1/6 - 1 \cdot 1.83 = 1/5 \cdot 1.83 = 0.366$$

$$A2 = 1/6 - 1 \cdot 3.21 = 1/5 \cdot 3.21 = 0.642$$

$$A3 = 1/6 - 1 \cdot 1.86 = 1/5 \cdot 1.86 = 0.372$$

$$A4 = 1/6 - 1 \cdot 3.3 = 1/5 \cdot 3.3 = 0.66$$

$$A5 = 1/6 - 1 \cdot 1.95 = 1/5 \cdot 1.95 = 0.39$$

$$A6 = 1/6 - 1 \cdot 0.36 = 1/5 \cdot 0.36 = 0.072$$

Untuk menentukan Entering Flow menggunakan langkah 5

$$A1 = 1/6 - 1 \cdot 2.43 = 1/5 \cdot 2.43 = 0.486$$

$$A2 = 1/6 - 1 \cdot 1.05 = 1/5 \cdot 1.05 = 0.21$$

$$A3 = 1/6 - 1 \cdot 2.55 = 1/5 \cdot 2.55 = 0.51$$

$$A4 = 1/6 - 1 \cdot 1.14 = 1/5 \cdot 1.14 = 0.228$$

$$A5 = 1/6 - 1 \cdot 1.74 = 1/5 \cdot 1.74 = 0.348$$

$$A6 = 1/6 - 1 \cdot 3.6 = 1/5 \cdot 3.6 = 0.72$$

Tabel 9. Hasil dari Arus keluar dan arus outranking

Alternatif	Leaving Flow	Entering Flow
A1	0.366	0.486
A2	0.642	0.21
A3	0.372	0.51
A4	0.66	0.228
A5	0.39	0.348
A6	0.072	0.72

Menghitung outranking atau net flow bersih alternative

$$\begin{aligned} P1 &= 0.366 - 0.486 = -0.12 \\ P2 &= 0.642 - 0.21 = 0.432 \\ P3 &= 0.372 - 0.51 = -0.138 \\ P4 &= 0.66 - 0.228 = 0.3728 \\ P5 &= 0.39 - 0.348 = 0.042 \\ P6 &= 0.072 - 0.72 = -0.648 \end{aligned}$$

Tabel 10. Hasil outranking bersih setiap alternatif

Alternative	Netflow	Ranking
A1	-0.12	4
A2	0.432	2
A3	-0.138	5
A4	0.3728	1
A5	0.042	3
A6	-0.648	6

4. KESIMPULAN

Hasil analisa data yang telah dilakukan terhadap perhitungan-perhitungan tersebut dapat ditarik kesimpulan, dalam proses pemilihan alternatif pelukis yang akan dipilih harus mempertimbangkan kriteria-kriteria yang akan dijadikan sebuah acuan untuk tiap-tiap alternatif, sehingga kriteria yang akan dijadikan bisa bersifat proposional. Penentuan dominasi kriteria akan mempengaruhi hasil perhitungan dalam Promethee II, maka dalam menentukannya harus sesuai dengan tujuan yang optimal.

REFERENCES

- [1] D. Jurusan, T. Informatika, F. Teknik, and U. Islam, "Jurnal Teknika," vol. 2, no. 2, pp. 37–44.
- [2] H. Nurdyanto and Heryanita Meilia, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PRIORITAS PENGEMBANGAN INDUSTRI KECIL DAN MENENGAH DI LAMPUNG TENGAH MENGGUNAKAN ANALITICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)," in *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 2016*, 2016, no. February, pp. 1–7.
- [3] S. H. Sahir *et al.*, "The Preference Selection Index Method in Determining the Location of Used Laptop Marketing," *Int. J. Eng. Technol.*, vol. 7, pp. 260–263, 2018.
- [4] L. Tanti, "Penerapan Metode Promethee Dalam Penyeleksian Siswa Baru (Airlines Staff) pada LPP Penerbangan," pp. 9–10, 2015.
- [5] P. Studi, K. Dinas, L. Provinsi, and J. Timur, "Implementasi Metode Promethee II untuk Menentukan Pemenang Tender Implementasi Metode Promethee II untuk Menentukan Pemenang Tender Proyek (Studi Kasus : Dinas Perhubungan dan LLAJ Provinsi Jawa Timur)," no. February 2018, 2017.
- [6] E. Novida, H. Sunandar, and I. Pendahuluan, "Sistem pendukung keputusan pemilihan produk lensa kaca mata menggunakan metode promethee ii," vol. 17, pp. 71–78, 2018.
- [7] A. S. Rahacrisma, W. Setyaningsih, S. Informasi, U. K. Malang, S. Informasi, and U. K. Malang, "Sistem pendukung keputusan penentuan lokasi usaha waralaba terbaik menggunakan metode promethee," pp. 1–8.
- [8] M. O. Pohan and N. Aprilia, "Implementasi Metode WASPAS Dalam Penentuan Jenis Gabah Terbaik Kualitas Ekspor," pp. 327–330, 2018.
- [9] D. Nofriansyah, *Konsep Data Mining Vs Sistem Pendukung Keputusan*. 2015.
- [10] D. Nofriansyah and S. Defit, *Multi Criteria Decision Making (MCDM) pada Sistem Pendukung Keputusan*. 2018.
- [11] Mesran, K. Tampubolon, R. D. Sianturi, F. T. Waruwu, and A. P. U. Siahaan, "Determination of Education Scholarship Recipients Using Preference Selection Index," *Int. J. Sci. Res. Sci. Technol.*, vol. 3, no. 6, pp. 230–234, 2017.
- [12] A. S. Harapah, Tulus, and E. Budhiarti, "PENERAPAN METODE ENTROPY DAN METODE PROMETHEE," *Pelita Inform.*, vol. 16, no. 3, pp. 208–213, 2017.
- [13] M. Mesran, I. Saputra, and M. Ariska, "Penerapan Metode Promethee II Pada Sistem Layanan Dan Rujukan Terpadu (SLRT) (Studi Kasus : Dinas Sosial Kabupaten Deli Serdang)," *KOMIK (Konferensi Nas. Teknol. Inf. dan Komputer)*, vol. 1, pp. 276–285, 2017.
- [14] M. Fadlina, L. T. Sianturi, A. Karim, "Best Student Selection Using Extended Promethee II Method," *Int. J. Recent Trends Eng. Res.*, vol. 3 no.8, pp. 21–29, 2017.
- [15] A. V. Manikrao and C. Shankar, "Facility Location Selection using PROMETHEE II Method," *Int. Conf. Ind. Eng. Oper. Manag. Dhaka*, pp. 59–64, 2010.
- [16] S. A. B. Sadikon and Z. M. B. Zainuddin, "Application of the PROMETHEE II Method in Overcoming the Bottleneck Problem in An Emergency Department," pp. 170–183.