

## PENERAPAN PROMETHEE II PADA PEMILIHAN PRODUK CONDITIONER SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN MINAT BELI KONSUMEN

Page | 191

Dinda Nabila Batubara<sup>1</sup>, Agus Perdana Windarto<sup>2\*</sup>, Mokhamad Ramdhani Raharjo<sup>3</sup>

Program studi Sistem Informasi, STIKOM Tunas Bangsa

Jalan Jenderal Sudirman Blok A. No.1/2/3, Indonesia

<sup>1</sup>dindanabilabatubara@gmail.com, <sup>2</sup>agus.perdana@amiktunasbangsa.ac.id, <sup>3</sup>ramdhani@uniska-bjm.ac.id

**Abstrak**— Conditioner merupakan salah satu produk perawatan rambut yang digunakan setelah keramas. Conditioner digunakan untuk mengatasi berbagai jenis kerusakan rambut seperti rambut rontok, kering, kasar, sulit diatur dan lainnya. Banyaknya merk dan varian dari Conditioner yang beredar dipasaran yang mengakibatkan sulitnya konsumen memilih produk conditioner yang tepat. Sumber data penelitian dilakukan dengan wawancara dan memberikan angket secara random pada 250 responden di pematangsiantar. Berdasarkan hasil wawancara dan penyebaran angket diperoleh 5 kriteria penilaian pada pemilihan produk conditioner, yaitu Harga (C1), Kemasan (C2), Komposisi (C3), Dampak kegunaan (C4), Ketersediaan barang (C5) dan 4 alternatif yang digunakan, adalah Pantene (A1), Sunslik (A2), Tresemme (A3), Dove (A4). Pada penelitian ini menggunakan metode PROMETHEE (Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation) II. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa A3=Tresemme (Netflow=0.55) menjadi alternatif yang sesuai dengan kebutuhan konsumen. Diharapkan hasil penelitian dapat memberikan informasi dan membantu konsumen dalam menentukan produk conditioner yang tepat.

**Keywords**— Sistem Pendukung Keputusan, Promethee II, Conditioner, Pemilihan Produk, Minat beli.

**Abstract**— Conditioner is one of the hair care products that is used after shampooing. Conditioner is used to overcome various types of hair damage such as hair loss, dryness, roughness, unruly and others. The number of brands and variants of conditioner that are circulating in the market, which makes it difficult for consumers to choose the right conditioner product. The data source of the study was carried out by interviewing and giving random questionnaires to 250 respondents in the embassy. Based on the results of interviews and questionnaires obtained 5 assessment criteria for selecting conditioner products, namely Price (C1), Packaging (C2), Composition (C3), Impact of use (C4), Availability of goods (C5) and 4 alternatives used, are Pantene (A1), Sunslik (A2), Tresemme (A3), Dove (A4). In this study using the PROMETHEE (Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation) method II. The results of the study indicate that A3 = Tresemme (Netflow = 0.55) becomes an alternative that is appropriate to the needs of consumers. It is expected that the results of the study can provide information and assist consumers in determining the right conditioner product..

**Keywords**— Decision Support Systems, Promethee II, Conditioner, Product Selection, Buying interest.

### I. PENDAHULUAN

Conditioner merupakan salah satu jenis produk yang dibutuhkan oleh konsumen dalam kehidupan sehari-hari. Saat ini banyak jenis conditioner yang beredar dipasaran. conditioner berperan sebagai pelindung rambut yang digunakan setelah sampo. Terkadang sampo saja tidak cukup untuk merawat rambut, untuk itu dibutuhkan conditioner sebagai produk pendukung dalam merawat rambut sehingga perawatan rambut menjadi lebih maksimal. Banyaknya manfaat yang didapat dalam penggunaan conditioner menjadi salah satu alasan pentingnya penggunaan conditioner.

Tidak sulit untuk menemukan conditioner di pasar swalayan atau situs belanja online. Akan tetapi,

konsumen membutuhkan rekomendasi merk conditioner yang tepat untuk merawat rambut mereka. Dari alasan tersebut penulis ingin melakukan penelitian tentang rekomendasi produk conditioner berdasarkan minat beli konsumen di kota pematangsiantar. Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai informasi kepada konsumen dalam merekomendasikan produk conditioner yang sesuai dengan kebutuhan. Banyak cabang ilmu komputer yang dapat menyelesaikan kasus tersebut. Salah satunya adalah sistem pendukung keputusan (spk) [1], [2],[3] [4], sistem pakar [5], [6], datamining [7]–[10][11], [12], jaringan saraf tiruan (jst) [13], [14][15]–[19] dan lain-lain. Setiap cabang ilmu memiliki kelebihan masing-masing. Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti menggunakan sistem

pendukung keputusan (spk) dengan menggunakan metode PROMETHEE II.

SPK merupakan sistem informasi berbasis komputer yang membantu penghasil keputusan dalam membuat suatu keputusan yang dirancang untuk meningkatkan efektivitas pengambilan keputusan dalam memecahkan permasalahan yang dihadapi [20]. SPK juga cocok digunakan untuk kasus perankingan. PROMETHEE II yang merupakan bagian dari spk dapat memberikan solusi untuk permasalahan pemilihan produk *conditioner* dengan melakukan perankingan. Secara umum metode PROMETHEE II bekerja dengan cara mempertimbangkan nilai *leaving flow* pada nilai tertinggi yang dibandingkan dengan nilai *entering flow* pada nilai yang terendah. PROMETHEE II merupakan pengembangan dari metode PROMETHEE. Hal ini dibuktikan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh [21]. Hasil penelitian tersebut menyimpulkan dengan menggunakan menggunakan metode promethee II, sehingga dapat menghasilkan hasil yang akurat dalam pemilihan temu karya terbaik pada perusahaan dan didalam sistem ini juri menginputkan nilai untuk alternatif yang akan dinilai karyanya. Yang pada akhirnya sistem dapat menghitung dan menghasilkan karya mana yang berhak menjadi juara pertama, kedua dan ketiga. Maka diperoleh hasil perankingan dengan nilai 0.3 yaitu PP Peduli yang menjadi alternatif terbaik. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh [20]. Hasil penelitian tersebut menyimpulkan dengan mengimplementasi metode Promethee II menggunakan 4 kriteria dan 5 alternatif mampu menentukan pestisida terbaik untuk perawatan daun tanaman cabe. Berdasarkan perhitungan PROMETHEE II diperoleh hasil perankingan dengan nilai 0.15 yaitu pestisida Curacron 500 EC terpilih sebagai alternatif paling baik untuk petani cabe. Diharapkan tujuan dari penelitian ini dapat menganalisa dan menguji metode PROMETHEE II pada pemilihan produk *conditioner* sebagai upaya peningkatan minat beli konsumen.

## II. METODE PENELITIAN

Cara paling mudah untuk memenuhi persyaratan format penulisan adalah dengan menggunakan dokumen ini sebagai template. Kemudian ketikkan teks anda ke dalamnya

### A. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah salah satu cara mengorganisir informasi yang dimaksudkan untuk digunakan dalam membuat keputusan. Ada yang mendefinisikan bahwa system pendukung keputusan merupakan suatu pendekatan untuk mendukung pengambilan keputusan. Sistem pendukung keputusan menggunakan data, memberikan antarmuka pengguna yang mudah dan dapat menggabungkan pemikiran pengambil keputusan [22].

### B. PROMETHEE II

PROMETHEE merupakan salah satu dari metode *Multi Criteria Decision Making* (MCDM) yang berarti melakukan penentuan atau pengurutan dalam suatu analisis multikriteria, metode ini dikenal karena konsepnya yang efisien dan simple, selain itu untuk menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan multikriteria, metode ini juga sangat mudah untuk diterapkan daripada metode lainnya [23].

### C. Langkah Langkah perhitungan dengan metode Promethee adalah sebagai berikut:

#### 1. Menghitung Nilai Preferensi

Menghitung nilai preferensi dapat dilakukan 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 nilai preferensi kemudian akan dihitung kembali untuk mendapatkan indeks preferensi dengan rumus :

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

#### 3. Menentukan Promethee I

a. Menghitung *Leaving flow*

$$\Phi^+(a) = \frac{1}{n-1} \sum_{n=k} \varphi(a, x) \quad (3)$$

b. Menghitung *Entering flow*

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

#### 4. Menentukan PROMETHEE II

Pada promethee II yang merupakan perhitungan akhir didapat dengan menghitung netflow dengan rumus:

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

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Penentuan Alternatif

Pada penentuan alternatif *Conditioner*, penulis menggunakan 4 alternatif yang ditunjukkan pada Tabel.1

TABEL I  
ALTERNATIF

Conditioner	Keterangan
Pentene	A1
Sunsluk	A2
Tresemme	A3
Dove	A4

### 2. Penentuan Kriteria

Pada penentuan kriteria, penulis menggunakan 5 kriteria yang ditunjukkan pada Tabel.2

TABEL II  
KRITERIA *CONDITIONER*

Kriteria	Keterangan Kriteria	Keterangan
Kriteria 1	Harga	C1
Kriteria 2	Kemasan	C2
Kriteria 3	Komposisi	C3
Kriteria 4	Dampak kegunaan	C4
Kriteria 5	Ketersediaan barang	C5

3. Penerapan PROMETHEE II

Data penelitian yang digunakan untuk melakukan perhitungan dengan metode PROMETHEE II .

TABEL III  
RATING KECOCOKAN SETIAP ALTERNATIF

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
Pantene	0.85	0.75	0.7	0.75	0.95
Sunslik	0.875	0.7875	0.825	0.775	0.975
Tresemme	0.79167	0.875	1	0.8333	1
Dove	0.625	0.3125	0.5	0.5	0.875

A. Langkah 1. Menghitung Nilai Preferensi

1. Nilai Kriteria Harga(C1)

$$C1(A1,A2) : d = C1(A1)-C1(A2) \\ = 0.85 - 0.875 \\ = -0.025$$

$$d < 0 \text{ maka } H|d|=0$$

$$C1(A2,A1) : d = C1(A2)-C1(A1) \\ = 0.875 - 0.85 \\ = 0.025$$

$$d > 0 \text{ maka } H|d|=1$$

$$C1(A1,A3) : d = C1(A1)-C1(A3) \\ = 0.85 - 0.79167 \\ = 0.0583$$

$$d > 0 \text{ maka } H|d|=1$$

$$C1(A3,A1) : d = C1(A3)-C1(A1) \\ = 0.79167 - 0.85 \\ = -0.0583$$

$$d < 0 \text{ maka } H|d|=0$$

$$C1(A1,A4) : d = C1(A1)-C1(A4) \\ = 0.85 - 0.625 \\ = 0.225$$

$$d > 0 \text{ maka } H|d|=1$$

$$C1(A4,A1) : d = C1(A4)-C1(A1) \\ = 0.625 - 0.85 \\ = -0.225$$

$$d < 0 \text{ maka } H|d|=0$$

$$C1(A2,A3) : d = C1(A2)-C1(A3) \\ = 0.875 - 0.79167 \\ = 0.0833$$

$$d > 0 \text{ maka } H|d|=1$$

$$C1(A3,A2) : d = C1(A3)-C1(A2) \\ = 0.79167 - 0.875 \\ = -0.0833$$

$$d < 0 \text{ maka } H|d|=0$$

$$C1(A2,A4) : d = C1(A2)-C1(A4) \\ = 0.875 - 0.625 \\ = 0.25$$

$$d > 0 \text{ maka } H|d|=1$$

$$C1(A4,A2) : d = C1(A4)-C1(A2) \\ = 0.625 - 0.875 \\ = -0.25$$

$$d < 0 \text{ maka } H|d|=0$$

$$C1(A3,A4) : d = C1(A3)-C1(A4) \\ = 0.79167 - 0.625 \\ = 0.16667$$

$$d > 0 \text{ maka } H|d|=1$$

$$C1(A4,A3) : d = C1(A4)-C1(A3) \\ = 0.25 - 0.79167 \\ = -0.16667$$

$$d < 0 \text{ maka } H|d|=0$$

2. Nilai Kriteria Kemasan (C2)

$$C2(A1,A2) : d = C2(A1)-C2(A2) \\ = 0.75 - 0.7875 \\ = -0.0375$$

$$d < 0 \text{ maka } H|d|=0$$

$$C2(A2,A1) : d = C2(A2)-C2(A1) \\ = 0.7875 - 0.75 \\ = 0.0375$$

$$d > 0 \text{ maka } H|d|=1$$

$$C2(A1,A3) : d = C2(A1)-C2(A3) \\ = 0.75 - 0.875 \\ = -0.125$$

$$d < 0 \text{ maka } H|d|=0$$

$$C2(A3,A1) : d = C2(A3)-C2(A1) \\ = 0.875 - 0.75 \\ = 0.125$$

$$d > 0 \text{ maka } H|d|=1$$

$$C2(A1,A4) : d = C2(A1)-C2(A4) \\ = 0.75 - 0.3125 \\ = 0.4375$$

$$d > 0 \text{ maka } H|d|=1$$

$$C2(A4,A1) : d = C2(A4)-C2(A1) \\ = 0.3125 - 0.75 \\ = -0.4375$$

$$d < 0 \text{ maka } H|d|=0$$

$$C2(A2,A3) : d = C2(A2)-C2(A3) \\ = 0.7875 - 0.875 \\ = -0.0875$$

$$d < 0 \text{ maka } H|d|=0$$

$$C2(A3,A2) : d = C2(A3)-C2(A2) \\ = 0.875 - 0.7875 \\ = 0.0875$$

$$d > 0 \text{ maka } H|d|=1$$

$$C2(A2,A4) : d = C2(A2)-C2(A4) \\ = 0.7875 - 0.3125 \\ = 0.475$$

$$d > 0 \text{ maka } H|d|=1$$

$$C2(A4,A2) : d = C2(A4)-C2(A2) \\ = 0.3125 - 0.7875 \\ = -0.475$$

$$d < 0 \text{ maka } H|d|=0$$

$$C2(A3,A4) : d = C2(A3)-C2(A4) \\ = 0.875 - 0.3125 \\ = 0.5625$$

$$d > 0 \text{ maka } H|d|=1$$

3. Nilai kriteria Komposisi (C3)

$$\begin{aligned} C2(A4,A3) : d &= C2(A4)-C2(A3) \\ &= 0.3125 - 0.875 \\ &= -0.5625 \\ d < 0 \text{ maka } H|d| &= 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C3(A1,A2) : d &= C3(A1)-C3(A2) \\ &= 0.70 - 0.825 \\ &= -0.125 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C3(A2,A1) : d &= C3(A2)-C3(A1) \\ &= 0.825 - 0.70 \\ &= 0.125 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C3(A1,A3) : d &= C3(A1)-C3(A3) \\ &= 0.70 - 1.00 \\ &= -0.3 \\ d < 0 \text{ maka } H|d| &= 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C3(A3,A1) : d &= C3(A3)-C3(A1) \\ &= 1.00 - 0.70 \\ &= 0.3 \\ d > 0 \text{ maka } H|d| &= 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C3(A1,A4) : d &= C3(A1)-C3(A4) \\ &= 0.70 - 0.50 \\ &= 0.2 \\ d > 0 \text{ maka } H|d| &= 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C3(A4,A1) : d &= C3(A4)-C3(A1) \\ &= 0.50 - 0.70 \\ &= -0.2 \\ d < 0 \text{ maka } H|d| &= 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C3(A2,A3) : d &= C3(A2)-C3(A3) \\ &= 0.825 - 1.00 \\ &= -0.175 \\ d < 0 \text{ maka } H|d| &= 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C3(A3,A2) : d &= C3(A3)-C3(A2) \\ &= 1.00 - 0.825 \\ &= 0.175 \\ d > 0 \text{ maka } H|d| &= 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C3(A2,A4) : d &= C3(A2)-C3(A4) \\ &= 0.825 - 0.50 \\ &= 0.33 \\ d > 0 \text{ maka } H|d| &= 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C3(A4,A2) : d &= C3(A4)-C3(A2) \\ &= 0.50 - 0.83 \\ &= -0.325 \\ d < 0 \text{ maka } H|d| &= 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C3(A3,A4) : d &= C3(A3)-C3(A4) \\ &= 1.00 - 0.50 \\ &= 0.5 \\ d > 0 \text{ maka } H|d| &= 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C3(A4,A3) : d &= C3(A4)-C3(A3) \\ &= 0.50 - 1.00 \\ &= -0.5 \\ d < 0 \text{ maka } H|d| &= 0 \end{aligned}$$

4. Nilai Kriteria Dampak Kegunaan (C4)

$$\begin{aligned} C4(A1,A2) : d &= C4(A1)-C4(A2) \\ &= 0.75 - 0.775 \\ &= -0.025 \\ d < 0 \text{ maka } H|d| &= 0 \end{aligned}$$

$$C4(A2,A1) : d = C4(A2)-C4(A1)$$

$$\begin{aligned} &= 0.775 - 0.75 \\ &= 0.025 \\ d > 0 \text{ maka } H|d| &= 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C4(A1,A3) : d &= C4(A1)-C4(A3) \\ &= 0.75 - 0.83333 \\ &= -0.0833 \\ d < 0 \text{ maka } H|d| &= 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C4(A3,A1) : d &= C4(A3)-C4(A1) \\ &= 0.83333 - 0.75 \\ &= 0.0833 \\ d > 0 \text{ maka } H|d| &= 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C4(A1,A4) : d &= C4(A1)-C4(A4) \\ &= 0.75 - 0.50 \\ &= 0.25 \\ d > 0 \text{ maka } H|d| &= 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C4(A4,A1) : d &= C4(A4)-C4(A1) \\ &= 0.50 - 0.75 \\ &= -0.25 \\ d < 0 \text{ maka } H|d| &= 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C4(A2,A3) : d &= C4(A2)-C4(A3) \\ &= 0.775 - 0.8333 \\ &= -0.05833 \\ d < 0 \text{ maka } H|d| &= 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C4(A3,A2) : d &= C4(A3)-C4(A2) \\ &= 0.8333 - 0.775 \\ &= 0.05833 \\ d > 0 \text{ maka } H|d| &= 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C4(A2,A4) : d &= C4(A2)-C4(A4) \\ &= 0.775 - 0.50 \\ &= 0.275 \\ d > 0 \text{ maka } H|d| &= 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C4(A4,A2) : d &= C4(A4)-C4(A2) \\ &= 0.5 - 0.775 \\ &= -0.275 \\ d < 0 \text{ maka } H|d| &= 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C4(A3,A4) : d &= C4(A3)-C4(A4) \\ &= 0.8333 - 0.50 \\ &= 0.333 \\ d > 0 \text{ maka } H|d| &= 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C4(A4,A3) : d &= C4(A4)-C4(A3) \\ &= 0.50 - 0.8333 \\ &= -0.333 \\ d < 0 \text{ maka } H|d| &= 0 \end{aligned}$$

5. Nilai Kriteria Ketersediaan barang (C5)

$$\begin{aligned} C5(A1,A2) : d &= C5(A1)-C5(A2) \\ &= 0.95 - 0.975 \\ &= -0.025 \\ d < 0 \text{ maka } H|d| &= 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C5(A2,A1) : d &= C5(A2)-C5(A1) \\ &= 0.975 - 0.95 \\ &= 0.025 \\ d > 0 \text{ maka } H|d| &= 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C5(A1,A3) : d &= C5(A1)-C5(A3) \\ &= 0.95 - 1.00 \\ &= -0.05 \\ d < 0 \text{ maka } H|d| &= 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C5(A3,A1) : d &= C5(A3)-C5(A1) \\ &= 1.00 - 0.95 \end{aligned}$$

$$= 0.05$$

$$d > 0 \text{ maka } H|d|=1$$

$$C5(A1,A4) : d = C5(A1)-C5(A4)$$

$$= 0.95 - 0.875$$

$$= 0.075$$

$$d > 0 \text{ maka } H|d|=1$$

$$C5(A4,A1) : d = C5(A4)-C5(A1)$$

$$= 0.875 - 0.95$$

$$= -0.075$$

$$d < 0 \text{ maka } H|d|=0$$

$$C5(A2,A3) : d = C5(A2)-C5(A3)$$

$$= 0.975 - 1.00$$

$$= -0.025$$

$$d < 0 \text{ maka } H|d|=0$$

$$C5(A3,A2) : d = C5(A3)-C5(A2)$$

$$= 1.00 - 0.975$$

$$= 0.025$$

$$d > 0 \text{ maka } H|d|=1$$

$$C5(A2,A4) : d = C5(A2)-C5(A4)$$

$$= 0.975 - 0.875$$

$$= 0.1$$

$$d > 0 \text{ maka } H|d|=1$$

$$C5(A4,A2) : d = C5(A4)-C5(A2)$$

$$= 0.875 - 0.975$$

$$= -0.1$$

$$d < 0 \text{ maka } H|d|=0$$

$$C5(A3,A4) : d = C5(A3)-C5(A4)$$

$$= 1.00 - 0.875$$

$$= 0.125$$

$$d > 0 \text{ maka } H|d|=1$$

$$C5(A4,A3) : d = C5(A4)-C5(A3)$$

$$= 0.875 - 1.00$$

$$= -0.125$$

$$d < 0 \text{ maka } H|d|=0$$

Sehingga diperoleh hasil nilai preferensi secara lengkap seperti pada tabel berikut:

TABEL IV  
NILAI PREFERENSI

	C1	C2	C3	C4	C5
(A1,A2)	0	0	0	0	0
(A2,A1)	1	1	1	1	1
(A1,A3)	1	0	0	0	0
(A3,A1)	0	1	1	1	1
(A1,A4)	1	1	1	1	1
(A4,A1)	0	0	0	0	0
(A2,A3)	1	0	0	0	0
(A3,A2)	0	1	1	1	1
(A2,A4)	1	1	1	1	1
(A4,A2)	0	0	0	0	0
(A3,A4)	1	1	1	1	1
(A4,A3)	0	0	0	0	0

Seluruh dokumen harus dalam Times New Roman atau Times font. Type 3 font tidak boleh digunakan. Jenis font lain dapat digunakan jika diperlukan untuk tujuan khusus. Fitur ukuran font terlihat pada Tabel 1.

**B. Langkah 2. Menghitung indeks preferensi**

Alternatif pasangan (A1,A2)  
 $(A1,A2) = (0+0+0+0) / 5 = 0$   
 Alternatif pasangan (A2,A1)  
 $(A2,A1) = (1+1+1+1) / 5 = 1$   
 Alternatif Pasangan (A1,A3)  
 $(A1,A3) = (1+0+0+0) / 5 = 0.2$   
 Alternatif pasangan (A3,A1)  
 $(A3,A1) = (0+1+1+1) / 5 = 0.8$   
 Alternatif pasangan (A1,A4)  
 $(A1,A4) = (1+1+1+1) / 5 = 1$   
 Alternatif pasangan (A4,A1)  
 $(A4,A1) = (0+0+0+0) / 5 = 0$   
 Alternatif pasangan (A2,A3)  
 $(A2,A3) = (1+0+0+0) / 5 = 0.2$   
 Alternatif pasangan (A3,A2)  
 $(A3,A2) = (0+1+1+1) / 5 = 0.8$   
 Alternatif pasangan (A2,A4)  
 $(A2,A4) = (1+1+1+1) / 5 = 1$   
 Alternatif pasangan (A4,A2)  
 $(A4,A2) = (0+0+0+0) / 5 = 0$   
 Alternatif pasangan (A3,A4)  
 $(A3,A4) = (1+1+1+1) / 5 = 1$   
 Alternatif pasangan (A4,A3)  
 $(A4,A3) = (0+0+0+0) / 5 = 0$

Berikut hasil lengkap dari indeks preferensi seperti yang ditunjukkan pada tabel berikut:

TABEL V  
INDEKS PREFERENSI

	A1	A2	A3	A4
A1	-	0.00	0.20	1.00
A2	1.00	-	0.20	1.00
A3	0.80	0.80	-	1.00
A4	0.00	0.00	0.00	-

**C. Langkah 3. Menghitung PROMETHEE I**

1. Menghitung *leaving flow*

$$A1 = 1/(5-1) (0 + 0.2 + 1) = 0.3$$

$$A2 = 1/(5-1) (1 + 0.2 + 1) = 0.55$$

$$A3 = 1/(5-1) (0.8 + 0.8 + 1) = 0.65$$

$$A4 = 1/(5-1)(0) = 0$$

2. Menghitung *Entering Flow*

$$A1 = 1/(5-1) (1 + 0.8 + 0) = 0.45$$

$$A2 = 1/(5-1) (0 + 0.8 + 0) = 0.2$$

$$A3 = 1/(5-1) (0.2 + 0.2 + 0) = 0.1$$

$$A4 = 1/(5-1) (1 + 1 + 1) = 0.75$$

Berikut hasil lengkap perhitungan *leaving flow* dan *Entering Flow* yang ditunjukkan pada tabel berikut:

TABEL VI  
PROMETHEE I

Alternatif	Leaving flow	Entering flow
Pentene	0.3	0.45
Sunslik	0.55	0.2
Tresemme	0.65	0.1
Dove	0	0.75

D. Langkah 4. Menghitung Promethee II

1. Menghitung Netflow

$$A1 = 0.3 - 0.45 = -0.15$$

$$A2 = 0.55 - 0.2 = 0.35$$

$$A3 = 0.65 - 0.1 = 0.55$$

$$A4 = 0 - 0.75 = -0.75$$

TABEL VII  
NET FLOW

Alternatif	Net Flow	Ranking
Pentene	-0.15	3
Sunsluk	0.35	2
Tresemme	0.55	1
Dove	-0.75	4

TABEL VIII  
HASIL PERANKINGAN

Alternatif	Netflow	Ranking
Tresemme	0.55	1
Sunsluk	0.35	2
Pentene	-0.15	3
Dove	-0.75	4

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan PROMETHEE II, diperoleh hasil penilaian berupa perankingan yang dilihat dari nilai *net flow* (tertinggi), sehingga untuk kasus penentuan produk *conditioner* yang sesuai dengan minat beli konsumen seperti pada tabel 9 adalah Tresemme (A3) sebagai rekomendasi pertama dengan *net flow* 0.55, kemudian rekomendasi kedua adalah Sunsluk (A2) dengan *net flow* 0.35.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan dengan metode PROMETHEE II pada pemilihan produk *conditioner* sesuai dengan minat beli konsumen dapat diterapkan dimana hasil menyimpulkan dari 4 alternatif yang direkomendasikan, produk *conditioner* Tresemme (A3) sebagai rekomendasi pertama dengan *net flow* 0.55 dan produk *conditioner* Sunsluk (A2) sebagai rekomendasi kedua dengan *net flow* 0.35.

REFERENSI

[1] D. N. Batubara, D. R. S. P, and A. P. Windarto, "Penerapan Metode PROMETHEE II Pada Pemilihan Situs Travel Berdasarkan Konsumen," no. 1.  
 [2] Supriyono, "Sistem Penunjang Keputusan ( SPK ) Pemilihan Sepeda Motor," *Sist. Penunjang Keputusan ( Spk ) Pemilihan Sepeda Mot.*, no. SPK, pp. 1-3, 2012.  
 [3] P. P. P. A. N. W. F. I. R. H. Zer and A. P. Windarto, "Analisis Pemilihan Rekomendasi Produk Terbaik Prudential Berdasarkan Jenis Asuransi Jiwa Berjangka Untuk Kecelakaan Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process ( Ahp )," vol. 3, no. 1, pp. 78-82, 2018.  
 [4] T. Imandasari and A. P. Windarto, "Sistem Pendukung Keputusan dalam Merekomendasikan Unit Terbaik di PDAM Tirta Lihou Menggunakan Metode Promethee," *J. Teknol. dan Sist. Komput.*, vol. 5, no. 4, p. 159, 2017.

[5] M. R. Ritonga, S. Solikhun, M. R. Lubis, and A. P. Windarto, "Sistem Pakar Diagnosa Gejala Awal Penyakit Akibat Virus Pada Anak Berbasis Mobile Dengan Forward Chaining," *InfoTekJar (Jurnal Nas. Inform. dan Teknol. Jaringan)*, vol. 2, no. 2, pp. 140-145, 2018.  
 [6] A. S. Honggowibowo, "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Tanaman Padi Berbasis Web Dengan Forward Dan Backward Chaining," *TELKOMNIKA (Telecommunication Comput. Electron. Control.)*, vol. 7, no. 3, p. 187, 2015.  
 [7] M. G. Sadewo, A. P. Windarto, and A. Wanto, "Penerapan Algoritma Clustering Dalam Mengelompokkan Banyaknya Desa/Kelurahan Menurut Upaya Antisipasi/ Mitigasi Bencana Alam Menurut Provinsi Dengan K-Means," *KOMIK (Konferensi Nas. Teknol. Inf. dan Komputer)*, vol. 2, no. 1, pp. 311-319, 2018.  
 [8] A. P. Windarto, L. S. Dewi, and D. Hartama, "Implementation of Artificial Intelligence in Predicting the Value of Indonesian Oil and Gas Exports With BP Algorithm," *Int. J. Recent Trends Eng. Res.*, vol. 3, no. 10, pp. 1-12, 2017.  
 [9] R. W. Sari, A. Wanto, and A. P. Windarto, "IMPLEMENTASI RAPIDMINER DENGAN METODE K-MEANS ( STUDY KASUS : IMUNISASI CAMPAK PADA BALITA BERDASARKAN PROVINSI )," vol. 2, pp. 224-230, 2018.  
 [10] A. P. Windarto, "Penerapan Data Mining Pada Ekspor Buah-Buahan Menurut Negara Tujuan Menggunakan K-Means Clustering," *Techno.COM*, vol. 16, no. 4, pp. 348-357, 2017.  
 [11] M. G. Sadewo, A. P. Windarto, and D. Hartama, "PENERAPAN DATAMINING PADA POPULASI DAGING AYAM RAS PEDAGING DI INDONESIA BERDASARKAN PROVINSI MENGGUNAKAN K-MEANS CLUSTERING," *InfoTekJar (Jurnal Nas. Inform. dan Teknol. Jaringan)*, vol. 2, no. 1, pp. 60-67, 2017.  
 [12] A. P. Windarto, "Implementation of Data Mining on Rice Imports by Major Country of Origin Using Algorithm Using K-Means Clustering Method," *Int. J. Artif. Intell. Res.*, vol. 1, no. 2, pp. 26-33, 2017.  
 [13] A. P. Windarto, D. Hartama, and N. Dalimunthe, *Model Arsitektur Backpropogation Dalam Memprediksi Faktor Tunggakan Uang Kuliah ( Studi Kasus AMIK Tunas Bangsa )*. 2017.  
 [14] A. Wanto, "Penerapan Jaringan Saraf Tiruan Dalam Memprediksi Jumlah Kemiskinan Pada Kabupaten/Kota Di Provinsi Riau," *Klik - Kumpul. J. Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 1, p. 61, 2018.  
 [15] A. P. Windarto, M. R. Lubis, and Solikhun, "MODEL ARSITEKTUR NEURAL NETWORK DENGAN BACKPROGATION PADA PREDIKSI TOTAL LABA RUGI KOMPRESIF BANK UMUM KONVENSIONAL," *Kumpul. J. Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 2, pp. 147-158, 2018.  
 [16] A. P. Windarto, M. R. Lubis, and Solikhun, "IMPLEMENTASI JST PADA PREDIKSI TOTAL LABA RUGI KOMPRESIF BANK UMUM KONVENSIONAL DENGAN BACKPROPAGATION," *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 4, pp. 411-418, 2018.  
 [17] T. Budiharjo, Soemartono, T., Windarto, A.P., Herawan, "Predicting school participation in indonesia using back-propagation algorithm model," *Int. J. Control Autom.*, 2018.  
 [18] T. Budiharjo, Soemartono, T., Windarto, A.P., Herawan, "Predicting tuition fee payment problem using backpropagation neural network model," *Int. J. Adv. Sci. Technol.*, 2018.  
 [19] B. Febriadi and A. Zamsuri, "RDBMS Applications as Online Based Data Archive: A Case of Harbour Medical Center in Pekanbaru," *IOP Conf. Ser. Earth Environ. Sci.*, vol. 97, no. 1, pp. 1-5, 2017.  
 [20] M. Mesran, P. Pristiwanto, and I. Sinaga, "Implementasi Promethee Ii Dalam Pemilihan Pestisida Terbaik Untuk

- Perawatan Daun Pada Tanaman Cabe,” *Comput. Eng. Sci. Syst. J.*, vol. 3, no. 2, p. 139, 2018.
- [21] A. Huda, L. Tanti, and R. Dewi, “Penerapan Metode Profile Matching Dan Promethee II Dalam Pemilihan Temu Karya Terbaik Pada PT . Jasa Marga,” vol. 6, no. 1, pp. 56–66, 2018.
- [22] S. Sundari, A. Wanto, Saifullah, and I. Gunawan, “Sistem Pendukung Keputusan Dengan Menggunakan Metode Electre Dalam Merekomendasikan Dosen Berprestasi Bidang Ilmu Komputer (Study Kasus di AMIK & STIKOM Tunas Bangsa),” in *Seminar Nasional Multi Disiplin Ilmu*, 2017, pp. 1–6.
- [23] M. Wafi, R. S. Perdana, and W. Kurniawan, “Implementasi Metode Promethee II untuk Menentukan Pemenang Tender Proyek ( Studi Kasus : Dinas Perhubungan dan LLAJ Provinsi Jawa Timur ),” vol. 1, no. 11, pp. 1224–1231, 2017.