

# Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Lingkungan Yang Rentan Terhadap Penyakit DBD Menggunakan Metode Promethee II

Sujanne Manalu

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

## Abstrak

DBD atau demam berdarah adalah suatu penyakit berbahaya yang banyak menelan masyarakat yang mengakibatkan kematian. Penyakit DBD juga bisa menular dan sangat berbahaya bagi manusia. Penyakit ini juga disebabkan oleh nyamuk, masyarakat yang kurang menjaga kebersihan lingkungan seperti membuang sampah, dapat mengakibatkan banjir sehingga membuat nyamuk dan cepat berkembang biak. Untuk itu diperlukan pencegahan untuk penyakit berbahaya ini agar terhindar dari hal-hal yang mengakibatkan kerugian terhadap masyarakat. Dalam menentukan lingkungan yang rentan terhadap penyakit DBD ini dapat digunakan sebuah sistem pendukung keputusan menggunakan metode PROMITHEE II.

**Kata Kunci:** Sistem Pendukung Keputusan, Penyakit DBD, Promethee II

## 1. PENDAHULUAN

Dalam sebuah lingkungan perlu menjaga kebersihan agar terhindar dari segala jenis penyakit. Lingkungan yang tidak bersih atau kotor dapat menyebabkan berbagai jenis penyakit seperti DBD. Lingkungan yang kotor juga dapat membuat lingkungan menjadi bau, dan menimbulkan nyamuk-nyamuk bersarang. Nyamuk yang bersarang akan mengakibatkan kondisi fatal bagi masyarakat yang bisa berakibat bagi kesehatan. Banyak gejala-gejala yang timbul karna penyakit ini salah satunya demam tinggi, muntah darah, dan timbul bintik-bintik merah pada kulit.

Penyakit DBD banyak terjadi karna beberapa faktor yaitu salah satunya akibat hujan yang turun yang mengakibatkan genangan air sehingga menimbulkan banjir, sehingga nyamuk lebih mudah berkembang biak, dan lingkungan yang kotor seperti penumpukan sampah juga berakibat fatal yang bisa menyebabkan nyamuk cepat berkembang biak. Faktor lingkungan juga sangat berpengaruh pada kesehatan serta harus mengkomsumsi makanan yang sehat.

Lingkungan yang bersih akan sangat baik bagi kesehatan, untuk itu kita perlu menjaga kebersihan lingkungan agar tidak menimbulkan kerugian pada diri sendiri. Kita juga dapat bergotong-royong dengan masyarakat seperti dalam penggalian sampah-sampah, supaya menghindari selokan-selokan yang tersumbat, menghindari sampah-sampah yang bertumpukan, sehingga air dapat berjalan dengan lancar dan perkembang biakan nyamuk juga terhindari.

DBD atau demam berdarah disebarkan oleh nyamuk *Aedes Aegypti* yang ditandai dengan pendarahan gusi, demam tinggi yang mendadak, dan muntah darah muntah darah. DBD dapat dicegah dengan membersihkan lingkungan agar pertumbuhan nyamuk dapat terhindari. Pertumbuhan nyamuk dapat terjadi karna lingkungan yang kurang bersih. Saat terjadi hujan akan terjadi genangan air yang bisa menyebabkan sampah-sampah menumpuk dan mengakibatkan banjir, akibat dari banjir ini akan membuat nyamuk cepat berkembang. Lingkungan yang kotor juga akan membuat aroma lingkungan menjadi bau dan banyak merugikan masyarakat. Masyarakat harus lebih memperhatikan keadaan lingkungannya, banyak hal yang bisa mencegah perkembangan nyamuk *Aedes Aegypti* ini, seperti gotong royong membersihkan sampah, menguras sampah dari selokan, membuat wadah penampungan air yang bersih dari curahan hujan, rajin menguras bak, mengumpulkan barang-barang bekas. Masyarakat yang mengabaikan kebersihan ini, akan mengalami kerugian, selain lingkungan terjangkit DBD, lingkungan akan berabuk, kotor, dan aroma lingkungan akan membuat suasana tidak nyaman. Didalam rumah juga perlu menghindari pakaian yang bergantung, pakaian-pakaian yang lembab, dan pakaian kotor sebaiknya dibungkus agar nyamuk tidak memiliki tempat untuk terbang. Nyamuk yang sudah terlanjur memasuki ruangan atau rumah, sebaiknya dibasmi, menggunakan alat atau pun cara yang lain. Kondisi penampungan air juga perlu diperhatikan, karna air yang biasanya tidak mengalir akan sangat disenangi oleh nyamuk. Sebaiknya jika ingin menghindari pertumbuhan nyamuk, air yang biasanya ada dalam penampungan dibersihkan atau airnya harus jernih, agar nyamuk tidak tinggal didalam atau bertelur dalam air tersebut. Banyak resiko yang terjadi akibat gigitan nyamuk ini diantaranya bintik-bintik merah pada kulit yang menyebabkan kulit menjadi gatal, dan sering berbekas.

Untuk menemukan jalan keluar untuk mengetahui lingkungan yang rentan terhadap DBD, maka akan dibuat sebuah hirarki sederhana yang terdiri dari tiga goal atau tujuan utama, kriteria, dan alternative. Dari penjelasan diatas, pada penelitian ini penulis menyelesaikan permasalahan dalam menentukan lingkungan yang rentan terhadap penyakit DBD menggunakan metode Promethee II.

Tabel 1. Penelitian terdahulu

No	Penulis	Judul	Kesimpulan
1	Sujanne manalu	Penerapan Metode Vise Kriteriajumska Ooptimizajica I Resenje(VIKOR) Dalam Pemilihan Karyawan Berperestasi[1]	Dengan adanya sistem pendukung keputusan dapat membantu perusahaan dalam memilih karyawan berprestasi dengan mudah dan lebih cepat dalam melakukan pertimbangan pemilihan karyawan
2	Niken aprilia	Implementasi Metode WASPAS Dalam Penentuan Jenis Gabah Terbaik Kualitas Ekspor[2]	Dengan adanya sistem pendukung keputusan pemilihan gabah terbaik yang menggunakan metode WASPAS, para petani dapat memiliki panduan dan menjadi lebih mudah dalam memilih gabah yang

			baik untuk penanaman gabah mereka. Sehingga dapat menghasilkan produksi gabah yang berkualitas baik sehingga dapat diekspor.
3	Fransiskus Ginting	Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Jumlah Produksi Menggunakan Metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS)[3]	Metode WASPAS dapat digunakan untuk menentukan jumlah produksi dan mempunyai akurasi kecocokan yang cukup baik dari data sebenarnya. Dengan menggunakan 4 variabel yaitu bahan baku, permintaan, persediaan, jumlah produksi. Sistem Pendukung Keputusan menentukan jumlah produksi dapat membantu pihak perusahaan dalam menentukan jumlah produksi dengan mengambil hasil nilai akhir tertinggi.
4	Dedy Hartama	Analisa Metode (AHP) Pada Pembelian Sepatu Sekolah Berdasarkan Konsumen[4]	penelitian ini dapat memberikan informasi dan masukan kepada setiap konsumen dalam menentukan pemilihan sepatu sekolah.
5	Ledis Pebriani Purba	Faktor Terbesar Rendahnya Minat Ber-KB (Keluarga Berencana) Dengan Metode ELECTRE II[5]	Sistem Pendukung Keputusan yang menggunakan metode Electre II ini mampu menjadi salah satu rekomendasi bagi masyarakat untuk lebih mempertimbangan mintanya dalam ber-KB.
6	Loria siburian	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Bank Terbaik Menggunakan Metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS)[6]	Dari hasil penelitian yang dilakukan disimpulkan bahwa pemilihan pegawai bank terbaik untuk meningkatkan kinerja yang efektif menggunakan weighted aggregated sum product assessment merupakan proses yang cukup baik dalam sebuah instansi untuk pemilihan pegawai bank terbaik, tergantung pada kelengkapan kriteria yang di terapkan.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Lingkungan Yang Bersih

Lingkungan yang bersih adalah lingkungan yang terhindar dari sampah, abu, dan bau. Lingkungan yang bersih juga baik untuk kesehatan manusia agar terhindar dari segala jenis penyakit berbahaya. Lingkungan yang kurang dijaga kebersihannya dapat menimbulkan berbagai jenis penyakit seperti DBD. Banyak masyarakat yang terkena penyakit ini, dan dampaknya sangat berbahaya seperti kehilangan nyawanya.

DBD adalah penyakit menular yang mengakibatkan kematian. DBD juga sering terjadi karena faktor nyamuk dan lingkungan. Gejala yang terjadi akibat DBD adalah muntaber, demam tinggi. DBD ditularkan pada manusia dengan gigitan nyamuk Aedes. Demam berdarah DBD atau Dengue hemorrhagic fever (DHF) merupakan suatu penyakit akibat infeksi virus dengue, dan masih merupakan masalah kesehatan masyarakat serta menimbulkan dampak sosial dan dampak ekonomi[7].

### 2.2 Metode Promethee (*Preference Ranking Organization Methods for Enrichment Evaluation*) II

Metode promethee adalah 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[8].

Dalam Promethee terdapat enam bentuk fungsi preferensi kriteria. Meskipun tidak bersifat mutlak, namun bentuk-bentuk ini cukup baik untuk beberapa kasus. Untuk memberikan gambaran yang lebih baik terhadap area tidak sama, digunakan fungsi selisih nilai kriteria antara alternatif  $H(d)$ , dimana ini mempunyai hubungan langsung dengan fungsi preferensi  $P$  [9]–[12].

Adapun rumus promethee adalah sebagai berikut:

$$\text{Max } \{f_1(x), f_2(x), f_3(x), \dots, f_i(x), \dots, f_k(x) \mid x \in R\}$$

Dimana  $K$  adalah sejumlah kumpulan alternatif, dan  $f_i$  ( $i=1,2,\dots,K$ ), merupakan nilai atau ukuran relatif untuk masing-masing alternatif. Dalam aplikasinya sejumlah kriteria telah ditetapkan untuk menjelaskan  $K$  yang merupakan penilaian dari  $R$  (Real World). Langkah-langkah perhitungan dengan metode promethee adalah sebagai berikut:

1. Penentuan alternatif-alternatif nilai dari data

$$R_{ij} = [X_{ij} - \min(X_{ij})] / [\max(X_{ij}) - \min(X_{ij})] \quad (1)$$

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:

$$R_{ij} = [\max(X_{ij}) - X_{ij}] / [\max(X_{ij}) - \min(X_{ij})] \quad (2)$$

2. Menentukan tipe fungsi preferensi dan nilai preferensi

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

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

3. Perhitungan indeks preferensi

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

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:**

$$(i) = \frac{1}{n} [1 - \sum \pi n_i' = 1(i,i')] / (i \neq i) \quad (6)$$

5. Memasuki arus (atau negatif) untuk alternatif:

$$(i) = \frac{1}{n} [1 - \sum \pi n_i' = 1(i,i')] / (i \neq i) \quad (7)$$

### 3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Masyarakat harus waspadah terhadap penyakit DBD ini agar menghindari penyakit yang tidak diinginkan. Untuk menentukan kriteria dalam lingkungan yang rentan terhadap DBD kondisi-kondisi yang ada didalam lingkungan seperti halnya kondisi selokan, tempat sampah dan lainnya, pada penelitian ini dapat alternatif-alternatif dapat dilihat dari tabel dibawah ini:

**Tabel 2.** Kriteria

Kriteria	Nama Kriteria/variable	Bobot	Jenis
C <sub>1</sub>	Kondisi tempat sampah	40%	Benefit
C <sub>2</sub>	Kondisi selokan	10%	Benefit
C <sub>3</sub>	Kondisi barang-barang bekas	10%	Benefit
C <sub>4</sub>	Kondisi permukiman warga	10%	Benefit
C <sub>5</sub>	Kondisi kebersihan rumah	10%	Benefit
C <sub>6</sub>	Kondisi aliran sungai	10%	Benefit

**Tabel 3.** Alternatif

No	Nama alternative
1	Lingkungan a
2	Lingkungan b
3	Lingkungan c
4	Lingkungan d
5	Lingkungan f
6	Lingkungan g
7	Lingkungan h
8	Lingkungan i

Tahap pembobotan kriteria

1. Bobot Kondisi tempat sampah

**Tabel 4.** Kondisi tempat sampah

Bak mandi C1	Bobot
Sangat bersih	5
Bersih	4
Cukup bersih	3
Kurang bersih	2
Kotor	1

2. Kondisi selokan

**Tabel 5.** Kondisi selokan

Tempat sampah C2	Bobot
Sangat bersih	5
Bersih	4
Cukup bersih	3
Kurang bersih	2
Kotor	1

3. Kondisi barang-barang bekas

**Tabel 6.** Kondisi barang-barang bekas

selokan C3	Bobot
------------	-------

Sangat bersih	5
Bersih	4
Cukup bersih	3
Kurang bersih	2
Bau	1

4. Kondisi pemukiman warga

**Tabel 7.** Kondisi pemukiman warga

Barang bekas C4	Bobot
Sangat baik	5
Baik	4
Cukup baik	3
Kurang baik	2
Kotor	1

5. Kondisi kebersihan rumah

**Tabel 8.** Kebersihan rumah

Pemukiman C6	Bobot
Sangat bagus	5
Bagus	4
Cukup bagus	3
Kurang bagus	2
Jorok	1

6. Kondisi aliran sungai

**Tabel 9.** Kondisi aliran sungai

Kebersihan C9	Bobot
Sangat bersih	5
Bersih	4
Cukup bersih	3
Kurang bersih	2
Kotor	1

**Tabel 10.** Alternatif penilaian

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6
C1	Baik	Cukup	Cukup	cukup	cukup	Sangat baik
C2	Sangat Baik	baik	kurang	kurang	cukup	baik
C3	Cukup	buruk	Kurang	Sangat baik	buruk	baik
C4	Cukup	baik	Kurang	Baik	Cukup	Sangat baik
C5	baik	Sangat baik	Cukup	Baik	Cukup	kurang
C6	Baik	baik	kurang	kurang	cukup	baik
C7	Cukup	buruk	Kurang	Sangat baik	buruk	baik
C8	Cukup	baik	Kurang	Baik	Cukup	Sangat baik

Tabel dibawah ini nilai dari setiap alternative yang diambil dari alternative diatas:

**Tabel 11.** Rating kecocokan alternatif pada kecocokan krateria

Kriteria	Nilai kebersihan lingkungan					
	C1	C2	C3	C4	C5	C6
Lingkungan a	4	3	3	3	3	5
Lingkungan b	5	4	3	3	3	4
Lingkungan c	3	3	3	5	2	4
Lingkungan d	3	4	2	4	3	4
Lingkungan e	4	5	3	4	3	3
Lingkungan f	5	4	3	3	3	4
Lingkungan g	3	3	3	5	2	4
Lingkungan h	3	4	2	4	3	4
Min	3	3	2	3	2	3
Max	5	4	3	5	3	5

Dari tabel diatas dibuat matrik keputusan sebagai berikut:

$$X = \begin{bmatrix} 4 & 3 & 3 & 3 & 3 & 5 \\ 5 & 4 & 3 & 3 & 3 & 4 \\ 3 & 3 & 3 & 5 & 2 & 4 \\ 3 & 4 & 2 & 4 & 3 & 4 \\ 4 & 5 & 3 & 4 & 3 & 3 \\ 5 & 4 & 3 & 3 & 3 & 4 \\ 3 & 3 & 3 & 5 & 2 & 4 \\ 3 & 4 & 3 & 0 & 2 & 3 & 4 \end{bmatrix}$$

Berikut ini merupakan langkah-langkah untuk menyelesaikan masalah diatas:

3.1 Normalisasi matriks keputusan dengan menggunakan persamaan:

$$R_{ij} = \frac{[X_{ij} - \min(X_{ij})]}{[\max(X_{ij}) - \min(X_{ij})]}$$

$$R1,1=(4-3)/(5-3)=1/2=0,5$$

$$R1,2=(5-3)/(5-3)=2/2=1$$

$$R1,3=(3-3)/(5-3)=0/2=0$$

$$R1,4=(3-3)/(5-3)=0/2=0$$

$$R1,5=(4-3)/(5-3)=1/2=0.5$$

$$R1,6=(5-3)/(5-3)=2/2=1$$

$$R1,7=(3-3)/(5-3)=0/2=0$$

$$R1,8=(3-3)/(5-3)=0/2=0$$

$$R2,1=(3-3)/(5-3)=1/2=0.5$$

$$R2,2=(4-3)/(5-3)=1/2=0.5$$

$$R2,3=(3-3)/(5-3)=0/2=0$$

$$R2,4=(4-3)/(5-3)=1/2=0.5$$

$$R2,5=(5-3)/(5-3)=2/2=1$$

$$R2,6=(4-3)/(5-3)=1/2=0.5$$

$$R2,7=(3-3)/(5-3)=0/2=0$$

$$R2,8=(4-3)/(5-3)=1/2=0.5$$

$$R3,1=(3-2)/(3-2)=1/1=1$$

$$R3,2=(3-2)/(3-2)=1/1=1$$

$$R3,3=(3-2)/(3-2)=1/1=1$$

$$R3,4=(2-2)/(3-2)=0/1=0$$

$$R3,5=(3-2)/(3-2)=1/1=1$$

$$R3,6=(3-2)/(3-2)=1/1=1$$

$$R3,7=(3-2)/(3-2)=1/1=1$$

$$R3,8=(2-2)/(3-2)=0/1=0$$

$$R4,1=(3-3)/(5-3)=1/2=0,5$$

$$R4,2=(3-3)/(5-3)=0/2=0$$

$$R4,3=(5-3)/(5-3)=2/2=1$$

$$R4,4=(4-3)/(5-3)=1/2=0.5$$

$$R4,5=(4-3)/(5-3)=1/2=0.5$$

$$R4,6=(3-3)/(5-3)=0/2=0$$

$$R4,7=(5-3)/(5-3)=2/2=1$$

$$R4,8=(4-3)/(5-3)=1/2=0.5$$

$$R5,1=(3-2)/(3-2)=1/1=1$$

$$R5,2=(3-2)/(3-2)=1/1=1$$

$$R5,3=(2-2)/(3-2)=0/1=0$$

$$R5,4=(3-2)/(3-2)=1/1=1$$

$$R5,5=(3-2)/(3-2)=1/1=1$$

$$R5,6=(3-2)/(3-2)=1/1=1$$

$$R5,7=(2-2)/(3-2)=0/1=0$$

$$R5,8=(3-2)/(3-2)=1/1=1$$

$$R6,1=(5-3)/(5-3)=2/2=1$$

$$R6,2=(4-3)/(5-3)=1/2=0.5$$

$$R6,3=(4-3)/(5-3)=1/2=0.5$$

$$R6,4=(4-3)/(5-3)=1/2=0.5$$

$$R_{6,5} = (3-3)/(5-3) = 0/2 = 0$$

$$R_{6,6} = (4-3)/(5-3) = 1/2 = 0.5$$

$$R_{6,7} = (4-3)/(5-3) = 1/2 = 0.5$$

$$R_{6,8} = (4-3)/(5-3) = 1/2 = 0.5$$

**Tabel 12.** Normalisasi Matriks Keputusan

Kriteria	Nilai kebersihan lingkungan					
	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	0,5	0,5	1	0,5	1	1
A2	1	0,5	1	0	1	0,5
A3	0	0	1	1	0	0,5
A4	0	0,5	0	0,5	1	0,5
A5	0,5	1	1	0,5	1	0
A6	1	0,5	1	0	1	0,5
A7	0	0	1	1	0	0,5
A8	0	0,5	0	0,5	1	0,5

3.2 Menghitung evaluatif alternatif terhadap alternatif lainnya

3.3 Menghitung fungsi preferensi

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

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

Untuk A1,A2 = IF 0,5 ≤ 1 TRUE, THEN P1(1,2) = 0

A1,A3 = IF 0,5 ≤ 0 FALSE, ELSE IF 0,4 > 0 TRUE, THEN P1(1,3) = 0,5-0 = 0,5

A1,A4 = IF 0,5 ≤ 0 FALSE, ELSE IF 0,4 > 0 TRUE, THEN P1(1,4) = 0,5-0 = 0,5

A1,A5 = IF 0,5 ≤ 0,5 TRUE, THEN P1(1,5) = 0

A1,A6 = IF 0,5 ≤ 1 TRUE, THEN P1(1,6) = 0

A1,A7 = IF 0,5 ≤ 0 FALSE, ELSE IF 0,4 > 0 TRUE, THEN P1(1,7) = 0,5-0 = 0,5

A1,A8 = IF 0,5 ≤ 0 FALSE, ELSE IF 0,4 > 0 TRUE, THEN P1(1,8) = 0,5-0 = 0,5

A2,A1 = IF 1 ≤ 0,5 FALSE, ELSE IF 0,1 > 0,6 TRUE, THEN P1(2,1) = 1-0,5 = 0,5

A2,A3 = IF 1 ≤ 0 FALSE, ELSE IF 0,4 > 0 TRUE, THEN P1(2,3) = 1-0 = 1

A2,A4 = IF 1 ≤ 0 FALSE, ELSE IF 0,4 > 0 TRUE, THEN P1(2,4) = 1-0 = 1

A2,A5 = IF 1 ≤ 0,5 FALSE, ELSE IF 0,1 > 0,6 TRUE, THEN P1(2,5) = 1-0,5 = 0,5

A2,A6 = IF 1 ≤ 0,5 FALSE, ELSE IF 0,1 > 0,6 TRUE, THEN P1(2,6) = 1-0,5 = 0,5

A2,A7 = IF 1 ≤ 0 FALSE, ELSE IF 0,4 > 0 TRUE, THEN P1(2,7) = 1-0 = 1

A2,A8 = IF 1 ≤ 0 FALSE, ELSE IF 0,4 > 0 TRUE, THEN P1(2,8) = 1-0 = 1

A3,A1 = IF 0 ≤ 0,5 TRUE, THEN P1(3,1) = 0

A3,A2 = IF 0 ≤ 1 TRUE, THEN P1(3,2) = 0

A3,A4 = IF 0 ≤ 0 TRUE, THEN P1(3,4) = 0

A3,A5 = IF 0 ≤ 0,5 TRUE, THEN P1(3,5) = 0

A3,A6 = IF 0 ≤ 0,5 TRUE, THEN P1(3,6) = 0

A3,A7 = IF 0 ≤ 1 TRUE, THEN P1(3,7) = 0

A3,A8 = IF 0 ≤ 0 TRUE, THEN P1(3,8) = 0

A4,A1 = IF 0 ≤ 0,5 TRUE, THEN P1(4,1) = 0

A4,A2 = IF 0 ≤ 1 TRUE, THEN P1(4,2) = 0

A4,A3 = IF 0 ≤ 0 TRUE, THEN P1(4,3) = 0

A4,A5 = IF 0 ≤ 0,5 TRUE, THEN P1(4,5) = 0

A4,A6 = IF 0 ≤ 0,5 TRUE, THEN P1(4,6) = 0

A4,A7 = IF 0 ≤ 1 TRUE, THEN P1(4,7) = 0

A4,A8 = IF 0 ≤ 0 TRUE, THEN P1(4,8) = 0

A5,A1 = IF 0,5 ≤ 0,5 TRUE, THEN P1(5,1) = 0

A5,A2 = IF 0,5 ≤ 1 TRUE, THEN P1(5,2) = 0

A5,A3 = IF 0,5 ≤ 0 FALSE, ELSE IF 0,4 > 0 TRUE, THEN P1(5,3) = 0,6-0 = 0,6

A5,A4 = IF 0,5 ≤ 0 TRUE, THEN P1(5,4) = 0

A5,A6 = IF 0,5 ≤ 0,5 TRUE, THEN P1(5,6) = 0

A5,A7 = IF 0,5 ≤ 1 TRUE, THEN P1(5,7) = 0

A5,A8 = IF 0,5 ≤ 0 FALSE, ELSE IF 0,4 > 0 TRUE, THEN P1(5,8) = 0,6-0 = 0,6

A6,A1 = IF  $1 \leq 0,5$  FALSE,ELSE IF  $0,1 > 0,6$  TRUE,THEN  $P1(2,1) = 1-0,5 = 2$   
A6,A2 = IF  $1 \leq 0$  FALSE,ELSE IF  $0,4 > 0$  TRUE,THEN  $P1(2,3) = 1-0 = 0$   
A6,A3 = IF  $1 \leq 0$  FALSE,ELSE IF  $0,4 > 0$  TRUE,THEN  $P1(2,4) = 1-0 = 0$   
A6,A4 = IF  $1 \leq 0,5$  FALSE,ELSE IF  $0,1 > 0,6$  TRUE,THEN  $P1(2,5) = 1-0,5 = 2$   
A6,A5 = IF  $1 \leq 0,5$  FALSE,ELSE IF  $0,1 > 0,6$  TRUE,THEN  $P1(6,5) = 1-0,5 = 2$   
A6,A7 = IF  $1 \leq 0$  FALSE,ELSE IF  $0,4 > 0$  TRUE,THEN  $P1(6,7) = 1-0 = 0$   
A6,A8 = IF  $1 \leq 0$  FALSE,ELSE IF  $0,4 > 0$  TRUE,THEN  $P1(6,8) = 1-0 = 0$

A7,A1 = IF  $0 \leq 0,5$  TRUE,THEN  $P1(7,1) = 0$   
A7,A2 = IF  $0 \leq 1$  TRUE,THEN  $P1(7,2) = 0$   
A7,A3 = IF  $0 \leq 0$  TRUE,THEN  $P1(7,3) = 0$   
A7,A4 = IF  $0 \leq 0,5$  TRUE,THEN  $P1(7,4) = 0$   
A7,A5 = IF  $0 \leq 0,5$  TRUE,THEN  $P1(7,5) = 0$   
A7,A6 = IF  $0 \leq 1$  TRUE,THEN  $P1(7,6) = 0$   
A7,A8 = IF  $0 \leq 0$  TRUE,THEN  $P1(7,8) = 0$

A8,A1 = IF  $0 \leq 0,5$  TRUE,THEN  $P1(8,1) = 0$   
A8,A2 = IF  $0 \leq 1$  TRUE,THEN  $P1(8,2) = 0$   
A8,A3 = IF  $0 \leq 0$  TRUE,THEN  $P1(8,3) = 0$   
A8,A4 = IF  $0 \leq 0,5$  TRUE,THEN  $P1(8,4) = 0$   
A8,A5 = IF  $0 \leq 0,5$  TRUE,THEN  $P1(8,5) = 0$   
A8,A6 = IF  $0 \leq 1$  TRUE,THEN  $P1(8,6) = 0$   
A8,A7 = IF  $0 \leq 0$  TRUE,THEN  $P1(8,7) = 0$

Untuk A1,A2 = IF  $0,5 \leq 0,5$  TRUE,THEN  $P2(1,2) = 0$

A1,A3 = IF  $0,5 \leq 0,5$  TRUE,THEN  $P2(1,3) = 0$   
A1,A4 = IF  $0,5 \leq 0,5$  TRUE,THEN  $P2(1,4) = 0$   
A1,A5 = IF  $0,5 \leq 1$  TRUE,THEN  $P2(1,5) = 0$   
A1,A6 = IF  $0,5 \leq 0,5$  TRUE,THEN  $P2(1,6) = 0$   
A1,A7 = IF  $0,5 \leq 0,5$  TRUE,THEN  $P2(1,7) = 0$   
A1,A8 = IF  $0,5 \leq 0,5$  TRUE,THEN  $P2(1,8) = 0$

A2,1 = IF  $0,5 \leq 0,5$  FALSE, ELSE IF  $0,5 > 0,5$  TRUE, THEN  $P2(2,1) = 0,5 - 0,5 = 0$   
A2,3 = IF  $0,5 \leq 0,5$  FALSE, ELSE IF  $0,5 > 0$  TRUE, THEN  $P2(2,2) = 0,5 - 0,5 = 0$   
A2,4 = IF  $0,5 \leq 0,5$  TRUE,THEN  $P2(2,4) = 0$   
A2,5 = IF  $0,5 \leq 1$  TRUE,THEN  $P2(2,5) = 0$   
A2,6 = IF  $0,5 \leq 0,5$  FALSE, ELSE IF  $0,5 > 0,5$  TRUE, THEN  $P2(2,6) = 0,5 - 0,5 = 0,5$   
A2,7 = IF  $0,5 \leq 0,05$  FALSE, ELSE IF  $0,5 > 0$  TRUE, THEN  $P2(2,7) = 0,5 - 0,5 = 0$   
A2,8 = IF  $0,5 \leq 0,5$  TRUE,THEN  $P2(2,8) = 0$

A3,A1 = IF  $0 \leq 0,5$  TRUE,THEN  $P2(3,1) = 0$   
A3,A2 = IF  $0 \leq 0,5$  TRUE,THEN  $P2(3,2) = 0$   
A3,A4 = IF  $0 \leq 0,5$  TRUE,THEN  $P2(3,4) = 0$   
A3,A5 = IF  $0 \leq 1$  TRUE,THEN  $P2(3,5) = 0$   
A3,A6 = IF  $0 \leq 0,5$  TRUE,THEN  $P2(3,6) = 0$   
A3,A7 = IF  $0 \leq 0,5$  TRUE,THEN  $P2(3,7) = 0$   
A3,A8 = IF  $0 \leq 0,5$  TRUE,THEN  $P2(3,8) = 0$

A4,1 = IF  $0,5 \leq 0,5$  FALSE, ELSE IF  $0,75 > 0,25$  TRUE, THEN  $P2(4,1) = 0,5 - 0,5 = 0$   
A4,2 = IF  $0,5 \leq 0,5$  TRUE,THEN  $P2(4,2) = 0$   
A4,3 = IF  $0,5 \leq 0$  FALSE, ELSE IF  $0,75 > 0,5$  TRUE, THEN  $P2(4,3) = 0,5 - 0 = 0,5$   
A4,5 = IF  $0,5 \leq 1$  TRUE,THEN  $P2(4,5) = 0$   
A4,6 = IF  $0,5 \leq 0,5$  FALSE, ELSE IF  $0,75 > 0,25$  TRUE, THEN  $P2(4,6) = 0,5 - 1 = 0$   
A4,7 = IF  $0,5 \leq 0,5$  TRUE,THEN  $P2(4,7) = 0$   
A4,8 = IF  $0,5 \leq 0,5$  FALSE, ELSE IF  $0,75 > 0,5$  TRUE, THEN  $P2(4,8) = 0,75 - 0,75 = 0$

A5,A1 = IF  $1 \leq 0,5$  TRUE,THEN  $P2(5,1) = 0$   
A5,A2 = IF  $1 \leq 0,5$  FALSE,ELSE IF  $1 > 0,5$  TRUE,THEN  $P2(5,2) = 1-0,5 = 0$   
A5,A3 = IF  $1 \leq 0$  FALSE,ELSE IF  $1 > 0$  TRUE,THEN  $P2(5,3) = 0$   
A5,A4 = IF  $1 \leq 0,5$  FALSE,ELSE IF  $1 > 0,5$  TRUE,THEN  $P2(5,4) = 1-0,5 = 2$   
A5,A6 = IF  $1 \leq 0,5$  TRUE,THEN  $P2(5,6) = 0$   
A5,A7 = IF  $1 \leq 0$  FALSE,ELSE IF  $1 > 0$  TRUE,THEN  $P2(5,7) = 1-0 = 1$   
A5,A8 = IF  $1 \leq 0,5$  FALSE,ELSE IF  $1 > 0,5$  TRUE,THEN  $P2(5,8) = 1-0,5 = 0$

A6,1 = IF  $0,5 \leq 0,5$  TRUE, THEN  $P2(6,1) = 0,5 - 0,5 = 0$   
A6,2 = IF  $0,5 \leq 0,5$  TRUE, THEN  $P2(6,2) = 0,5 - 0,5 = 0$ ,  
A6,3 = IF  $0,5 \leq 0$  TRUE, THEN  $P2(6,3) = 0$   
A6,4 = IF  $0,5 \leq 0,5$  TRUE, THEN  $P2(6,4) = 0$   
A6,5 = IF  $0,5 \leq 1$  FALSE, ELSE IF  $0,5 > 1$  TRUE, THEN  $P2(6,5) = 0,5 - 1 = 0$   
A6,7 = IF  $0,5 \leq 0$  FALSE, ELSE IF  $0,5 > 0$  TRUE, THEN  $P2(6,7) = 0,5 - 0 = 0$   
A6,8 = IF  $0,5 \leq 0,5$  TRUE, THEN  $P2(6,8) = 0$

A7,A1 = IF  $0 \leq 0,5$  TRUE, THEN  $P2(7,1) = 0$   
A7,A2 = IF  $0 \leq 0,5$  TRUE, THEN  $P2(7,2) = 0$   
A7,A3 = IF  $0 \leq 0$  TRUE, THEN  $P2(7,3) = 0$   
A7,A4 = IF  $0 \leq 0,5$  TRUE, THEN  $P2(7,4) = 0$   
A7,A5 = IF  $0 \leq 0,5$  TRUE, THEN  $P2(7,5) = 0$   
A7,A6 = IF  $0 \leq 0,5$  TRUE, THEN  $P2(7,6) = 0$   
A7,A8 = IF  $0 \leq 0,5$  TRUE, THEN  $P2(7,8) = 0$   
A8,1 = IF  $0,5 \leq 0,5$  TRUE, THEN  $P2(8,1) = 0$   
A8,2 = IF  $0,5 \leq 0,5$  TRUE, THEN  $P2(8,2) = 0$   
A8,3 = IF  $0,5 \leq 0$  TRUE, THEN  $P2(8,3) = 0$   
A8,4 = IF  $0,5 \leq 0,5$  TRUE, THEN  $P2(8,4) = 0$   
A8,5 = IF  $0,5 \leq 1$  TRUE, THEN  $P2(8,5) = 0$   
A8,6 = IF  $0,5 \leq 0,5$  TRUE, THEN  $P2(8,6) = 0$   
A8,7 = IF  $0,5 \leq 0$  TRUE, THEN  $P2(8,7) = 0$

Untuk A1,A2 = IF  $1 \leq 1$  TRUE, THEN  $P3(1,2) = 0$   
A1,A3 = IF  $1 \leq 1$  TRUE, THEN  $P3(1,3) = 0$   
A1,A4 = IF  $1 \leq 0$  FALSE, ELSE IF  $1 > 0$  TRUE, THEN  $P3(1,4) = 1 - 0 = 0$   
A1,A5 = IF  $1 \leq 1$  TRUE, THEN  $P3(1,5) = 0$   
A1,A6 = IF  $1 \leq 1$  TRUE, THEN  $P3(1,5) = 0$   
A1,A7 = IF  $1 \leq 1$  TRUE, THEN  $P3(1,6) = 0$   
A1,A8 = IF  $1 \leq 0$  FALSE, ELSE IF  $1 > 0$  TRUE, THEN  $P3(1,7) = 1 - 0 = 0$

A2,A1 = IF  $1 \leq 1$  TRUE, THEN  $P3(1,2) = 0$   
A2,A3 = IF  $1 \leq 1$  TRUE, THEN  $P3(1,3) = 0$   
A2,A4 = IF  $1 \leq 0$  FALSE, ELSE IF  $1 > 0$  TRUE, THEN  $P3(1,4) = 1 - 0 = 0$   
A2,A5 = IF  $1 \leq 1$  TRUE, THEN  $P3(1,5) = 0$   
A2,A6 = IF  $1 \leq 1$  TRUE, THEN  $P3(1,5) = 0$   
A2,A7 = IF  $1 \leq 1$  TRUE, THEN  $P3(1,6) = 0$   
A2,A8 = IF  $1 \leq 0$  FALSE, ELSE IF  $1 > 0$  TRUE, THEN  $P3(1,7) = 1 - 0 = 0$

A3,A1 = IF  $1 \leq 1$  TRUE, THEN  $P3(3,1) = 0$   
A3,A2 = IF  $1 \leq 1$  TRUE, THEN  $P3(3,2) = 0$   
A3,A4 = IF  $1 \leq 0$  FALSE, ELSE IF  $1 > 0$  TRUE, THEN  $P3(3,4) = 0$   
A3,A5 = IF  $1 \leq 1$  TRUE, THEN  $P3(3,5) = 0$   
A3,A6 = IF  $1 \leq 1$  TRUE, THEN  $P3(3,6) = 0$   
A3,A7 = IF  $1 \leq 1$  TRUE, THEN  $P3(3,7) = 0$   
A3,A8 = IF  $1 \leq 0$  FALSE, ELSE IF  $1 > 0$  TRUE, THEN  $P3(3,8) = 0$

A4,A1 = IF  $0 \leq 1$  TRUE, THEN  $P3(4,1) = 0$   
A4,A2 = IF  $0 \leq 1$  TRUE, THEN  $P3(4,2) = 0$   
A4,A3 = IF  $0 \leq 1$  TRUE, THEN  $P3(4,3) = 0$   
A4,A5 = IF  $0 \leq 1$  TRUE, THEN  $P3(4,5) = 0$   
A4,A6 = IF  $0 \leq 1$  TRUE, THEN  $P3(4,6) = 0$   
A4,A7 = IF  $0 \leq 1$  TRUE, THEN  $P3(4,7) = 0$   
A4,A8 = IF  $0 \leq 0$  FALSE, ELSE IF  $1 > 0$  TRUE, THEN  $P3(4,8) = 0$

A5,A1 = IF  $1 \leq 1$  TRUE, THEN  $P3(1,2) = 0$   
A5,A2 = IF  $1 \leq 1$  TRUE, THEN  $P3(1,3) = 0$   
A5,A3 = IF  $1 \leq 1$  TRUE, THEN  $P3(1,4) = 1 - 0 = 0$   
A5,A4 = IF  $1 \leq 0$  FALSE, ELSE IF  $1 > 0$  TRUE, THEN  $P3(1,5) = 0$   
A5,A6 = IF  $1 \leq 1$  TRUE, THEN  $P3(1,5) = 0$   
A5,A7 = IF  $1 \leq 1$  TRUE, THEN  $P3(1,6) = 0$   
A5,A8 = IF  $1 \leq 0$  FALSE, ELSE IF  $1 > 0$  TRUE, THEN  $P3(1,7) = 1 - 0 = 0$

A6,A1 = IF  $1 \leq 1$  TRUE,THEN P3(6,1) = 0  
A6,A2= IF  $1 \leq 1$  TRUE,THEN P3(6,2) = 0  
A6,A3 = IF  $1 \leq$  TRUE,THEN P3(6,3) = 0  
A6,A4 = IF  $1 \leq 1$  TRUE,THEN P3(6,4) = 0  
A6,A5 = IF  $1 \leq 1$  TRUE,THEN P3(6,5) = 0  
A6,A7 = IF  $1 \leq 1$  TRUE,THEN P3(6,7)= 0  
A6,A8= IF  $1 \leq$  TRUE,THEN P3(6,8) = 0

A7,A1 = IF  $1 \leq 1$  TRUE,THEN P3(7,1) = 0  
A7,A2 = IF  $1 \leq 1$  TRUE,THEN P3(7,2) = 0  
A7,A3 = IF  $1 \leq 0$  TRUE,THEN P3(7,3) = 0  
A7,A4 = IF  $1 \leq 1$  TRUE,THEN P3(7,4) = 0  
A7,A5 = IF  $1 \leq 1$  TRUE,THEN P3(7,5) = 0  
A7,A6 = IF  $1 \leq 1$  TRUE,THEN P3(7,6) = 0  
A7,A8 = IF  $1 \leq 0$  TRUE,THEN P3(7,8) = 0

A8,A1 = IF  $0 \leq 1$  TRUE,THEN P3(8,1) = 0  
A8,A2 = IF  $0 \leq 1$  TRUE,THEN P3(8,2) = 0  
A8,A3 = IF  $0 \leq 1$  TRUE,THEN P3(8,3) = 0  
A8,A4 = IF  $0 \leq 1$  TRUE,THEN P3(8,4) = 0  
A8,A5 = IF  $0 \leq 1$  TRUE,THEN P3(8,5) = 0  
A8,A6 = IF  $0 \leq 1$  TRUE,THEN P3(8,6) = 0  
A8,A7 = IF  $0 \leq 0$  TRUE,THEN P3(8,7) = 0

Untuk A1,A2 =IF  $0.5 \leq 0$  FALSE,ELSE IF  $0.5 > 0$  TRUE,THEN P4(1,2) =  $0.5-0= 0.5$

A1,A3 = IF  $0.5 \leq 1$  TRUE,THEN P4(2,3) = 0  
A1,A4 = IF  $0.5 \leq 0,5$  TRUE,THEN P4(3,4) = 0  
A1,A5 = IF  $0.5 \leq 0,5$ TRUE,THEN P4(4,5) =0  
A1,A6 =IF  $0.5 \leq 0$  FALSE,ELSE IF  $0.5 > 0$  TRUE,THEN P4(1,6) =  $0.5-0= 0.5$   
A1,A7 = IF  $0.5 \leq 1$  TRUE,THEN P4(1,7) = 0  
A1,A8 = IF  $0.5 \leq 0,5$ TRUE,THEN P4(1,8) = 0

A2,1 = IF  $0 \leq 0,5$  TRUE,THEN P1(2,1) = 0  
A2,3 =IF  $0 \leq 1$  TRUE,THEN P1(2,3) = 0  
A2,4 = IF  $0 \leq 0,5$  TRUE,THEN P4(2,4) = 0  
A2,5 = IF  $0 \leq 0,5$  TRUE,THEN P4(2,5) = 0  
A2,6 = IF  $0 \leq 0$  TRUE,THEN P1(2,6) = 0  
A2,7 =IF  $0 \leq 1$  TRUE,THEN P1(2,7) = 0  
A2,8 = IF  $0 \leq 0,5$  TRUE,THEN P4(2,8) = 0

A3,A1 = IF  $1 \leq 0.5$  FALSE,ELSE IF  $1 > 0.66$  TRUE,THEN P1(3,1) =  $1-0.5 = 2$   
A3,A2 = IF  $1 \leq 0$  FALSE,ELSE IF  $1 > 0$  TRUE,THEN P3(3,2) =  $1-0= 1$   
A3,A4 = IF  $1 \leq 0,5$  FALSE,ELSE IF  $1 > 0.5$  TRUE,THEN P1(3,4) =  $1-0.5 = 2$   
A3,A5 = IF  $1 \leq 0,5$  FALSE,ELSE IF  $1 > 0.5$  TRUE,THEN P1(3,5) =  $1-0.5= 2$   
A3,A6 = IF  $1 \leq 0.5$  FALSE,ELSE IF  $1 > 0.5$  TRUE,THEN P1(3,6) =  $1-0.5 = 2$   
A3,A7 = IF  $1 \leq 1$  TRUE,THEN P3(3,7) = 1  
A3,A8 = IF  $1 \leq 0,5$  FALSE,ELSE IF  $1 > 0.5$  TRUE,THEN P1(3,8) =  $1-0.5 = 2$

A4,1 = IF  $0,5 \leq 0,5$  TRUE,THEN P4(4,1) = 0  
A4,2 = IF  $0,5 \leq 0$  TRUE,THEN P4(4,2) = 0  
A4,3 = IF  $0,5 \leq 1$  TRUE,THEN P4(4,3) = 0  
A4,5 = IF  $0,5 \leq 0,5$  TRUE,THEN P4(4,5) = 0  
A4,6 = IF  $0,5 \leq 0$  TRUE,THEN P4(4,6) = 0  
A4,7 = IF  $0,5 \leq 0$ TRUE,THEN P4(4,7) = 0  
A4,8 = IF  $0,5 \leq 0.5$  TRUE,THEN P4(4,8) = 0

A5,1 = IF  $0,5 \leq 0,5$  TRUE,THEN P4(5,1) = 0  
A5,2 =IF  $0,5 \leq 0$  TRUE,THEN P4(5,2) = 0  
A5,3 = IF  $0,5 \leq 1$  TRUE,THEN P4(5,3) = 0  
A5,4 = IF  $0,5 \leq 0,5$  TRUE,THEN P4(5,4) = 0  
A5,6 = IF  $0,5 \leq 0$  TRUE,THEN P4(5,6) = 0  
A5,7 =IF  $0,5 \leq 1$  TRUE,THEN P4(5,7) = 0

A5,8= IF  $0,5 \leq 0,5$  TRUE, THEN P4(5,8) = 0

A6,1 = IF  $0 \leq 0,5$  TRUE, THEN P1(6,1) = 0

A6,2 = IF  $0 \leq 1$  TRUE, THEN P1(6,2) = 0

A6,3 = IF  $0 \leq 0,5$  TRUE, THEN P4(6,3) = 0

A6,4 = IF  $0 \leq 0,5$  TRUE, THEN P4(6,4) = 0

A6,5 = IF  $0 \leq 0$  TRUE, THEN P1(6,5) = 0

A6,7 = IF  $0 \leq 1$  TRUE, THEN P1(6,7) = 0

A6,8 = IF  $0 \leq 0,5$  TRUE, THEN P4(6,8) = 0

A7,A1 = IF  $1 \leq 0,5$  FALSE, ELSE IF  $1 > 0,66$  TRUE, THEN P1(7,1) =  $1-0,5 = 2$

A7,A2 = IF  $1 \leq 0$  FALSE, ELSE IF  $1 > 0$  TRUE, THEN P3(7,2) =  $1-0 = 1$

A7,A3 = IF  $1 \leq 0,5$  FALSE, ELSE IF  $1 > 0,5$  TRUE, THEN P1(7,3) =  $1-0,5 = 2$

A7,A4 = IF  $1 \leq 0,5$  FALSE, ELSE IF  $1 > 0,5$  TRUE, THEN P1(7,4) =  $1-0,5 = 2$

A7,A5 = IF  $1 \leq 0,5$  FALSE, ELSE IF  $1 > 0,5$  TRUE, THEN P1(7,5) =  $1-0,5 = 2$

A7,A6 = IF  $1 \leq 1$  TRUE, THEN P3(7,6) = 1

A7,A8 = IF  $1 \leq 0,5$  FALSE, ELSE IF  $1 > 0,5$  TRUE, THEN P1(7,8) =  $1-0,5 = 2$

A8,1 = IF  $0,5 \leq 0,5$  TRUE, THEN P4(8,1) = 0

A8,2 = IF  $0,5 \leq 0$  TRUE, THEN P4(8,2) = 0

A8,3 = IF  $0,5 \leq 1$  TRUE, THEN P4(8,3) = 0

A8,4 = IF  $0,5 \leq 0,5$  TRUE, THEN P4(8,4) = 0

A8,5 = IF  $0,5 \leq 0$  TRUE, THEN P4(8,5) = 0

A8,6 = IF  $0,5 \leq 0$  TRUE, THEN P4(8,6) = 0

A8,7 = IF  $0,5 \leq 0,5$  TRUE, THEN P4(8,7) = 0

Untuk A1,A2 = IF  $1 \leq 1$  TRUE, THEN P5(1,2) = 0

A1,A3 = IF  $1 \leq 0$  TRUE, THEN P5(1,3) = 0

A1,A4 = IF  $1 \leq 1$  TRUE, THEN P5(1,4) = 0

A1,A5 = IF  $1 \leq 1$  TRUE, THEN P5(1,5) = 0

A1,A6 = IF  $1 \leq 1$  TRUE, THEN P5(1,6) = 0

A1,A7 = IF  $1 \leq 0$  TRUE, THEN P5(1,7) = 0

A1,A8 = IF  $1 \leq 1$  TRUE, THEN P5(1,8) = 0

A2,1 = IF  $1 \leq 1$  TRUE, THEN P5(2,1) = 0

A2,3 = IF  $1 \leq 0$  TRUE, THEN P5(2,3) = 0

A2,4 = IF  $1 \leq 1$  TRUE, THEN P5(2,4) = 0

A2,5 = IF  $1 \leq 1$  TRUE, THEN P5(2,5) = 0

A2,6 = IF  $1 \leq 1$  TRUE, THEN P5(2,6) = 0

A2,7 = IF  $1 \leq 0$  TRUE, THEN P5(2,7) = 0

A2,8 = IF  $1 \leq 1$  TRUE, THEN P5(2,8) = 0

A3,1 = IF  $0 \leq 1$  TRUE, THEN P5(3,1) = 0

A3,2 = IF  $0 \leq 1$  TRUE, THEN P5(3,2) = 0

A3,4 = IF  $0 \leq 1$  TRUE, THEN P5(3,4) = 0

A3,5 = IF  $0 \leq 1$  TRUE, THEN P5(3,5) = 0

A3,6 = IF  $0 \leq 1$  TRUE, THEN P5(3,6) = 0

A3,7 = IF  $0 \leq 0$  TRUE, THEN P5(3,7) = 0

A3,8 = IF  $0 \leq 1$  TRUE, THEN P5(3,8) = 0

A4,1 = IF  $1 \leq 1$  TRUE, THEN P5(4,1) = 0

A4,2 = IF  $1 \leq 1$  TRUE, THEN P5(4,2) = 0

A4,3 = IF  $1 \leq 0$  TRUE, THEN P5(4,3) = 0

A4,5 = IF  $1 \leq 1$  TRUE, THEN P5(4,5) = 0

A4,6 = IF  $1 \leq 1$  TRUE, THEN P5(4,6) = 0

A4,7 = IF  $1 \leq 0$  TRUE, THEN P5(4,7) = 0

A4,8 = IF  $1 \leq 1$  TRUE, THEN P5(4,8) = 0

A5,A1 = IF  $1 \leq 1$  TRUE, THEN P5(4,1) = 0

A5,A2 = IF  $1 \leq 1$  TRUE, THEN P5(4,2) = 0

A5,A3 = IF  $1 \leq 0$  TRUE, THEN P5(4,3) = 0

A5,A4 = IF  $1 \leq 1$  TRUE, THEN P5(5,4) = 0

A5,A6 = IF  $1 \leq 1$  TRUE, THEN P5(5,6) = 0

A5,A7 = IF  $1 \leq 0$  TRUE, THEN P5(5,7) = 0  
A5,A8 = IF  $1 \leq 1$  TRUE, THEN P5(5,8) = 0

A6,1 = IF  $1 \leq 1$  TRUE, THEN P5(6,1) = 0  
A6,2 = IF  $1 \leq 0$  TRUE, THEN P5(6,2) = 0  
A6,3 = IF  $1 \leq 1$  TRUE, THEN P5(6,3) = 0  
A6,4 = IF  $1 \leq 1$  TRUE, THEN P5(6,4) = 0  
A6,5 = IF  $1 \leq 1$  TRUE, THEN P5(6,5) = 0  
A6,7 = IF  $1 \leq 0$  TRUE, THEN P5(6,7) = 0  
A6,8 = IF  $1 \leq 1$  TRUE, THEN P5(6,8) = 0

A7,1 = IF  $0 \leq 1$  TRUE, THEN P5(7,1) = 0  
A7,2 = IF  $0 \leq 1$  TRUE, THEN P5(7,2) = 0  
A7,3 = IF  $0 \leq 1$  TRUE, THEN P5(7,3) = 0  
A7,4 = IF  $0 \leq 1$  TRUE, THEN P5(7,4) = 0  
A7,5 = IF  $0 \leq 1$  TRUE, THEN P5(7,5) = 0  
A7,6 = IF  $0 \leq 0$  TRUE, THEN P5(7,6) = 0  
A7,8 = IF  $0 \leq 1$  TRUE, THEN P5(7,8) = 0

A8,1 = IF  $1 \leq$  TRUE, THEN P5(8,1) = 0  
A8,2 = IF  $1 \leq 1$  TRUE, THEN P5(8,2) = 0  
A8,3 = IF  $1 \leq 0$  TRUE, THEN P5(8,3) = 0  
A8,4 = IF  $1 \leq 1$  TRUE, THEN P5(8,4) = 0  
A8,5 = IF  $1 \leq 1$  TRUE, THEN P5(8,5) = 0  
A8,6 = IF  $1 \leq 0$  TRUE, THEN P5(8,6) = 0  
A8,7 = IF  $1 \leq 1$  TRUE, THEN P5(8,7) = 0

Untuk A1,A2 = IF  $1 \leq 0.5$  FALSE, ELSE IF  $1 > 0.5$  TRUE, THEN P6(1,2) = 0.5

A1,A3 = IF  $1 \leq 0.5$  FALSE, ELSE IF  $1 > 0.5$  TRUE, THEN P6(1,3) = 0.5  
A1,A4 = IF  $1 \leq 0.5$  FALSE, ELSE IF  $1 > 0.5$  TRUE, THEN P6(1,4) = 0.5  
A1,A5 = IF  $1 \leq 0$  TRUE, THEN P6(1,5) = 0  
A1,A6 = IF  $1 \leq 0.5$  FALSE, ELSE IF  $1 > 0.5$  TRUE, THEN P6(1,6) = 0.5  
A1,A7 = IF  $1 \leq 0.5$  FALSE, ELSE IF  $1 > 0.5$  TRUE, THEN P6(1,7) = 0.5  
A1,A8 = IF  $1 \leq 0.5$  FALSE, ELSE IF  $1 > 0.5$  TRUE, THEN P6(1,8) = 0.5

A2,A1 = IF  $0.5 \leq 0.5 > 1$  TRUE, THEN P6(2,1) = 0  
A2,A3 = IF  $0.5 \leq 0.5$  TRUE, THEN P6(2,3) = 0  
A2,A4 = IF  $0.5 \leq 0.5$  TRUE, THEN P6(2,1) = 0  
A2,A5 = IF  $0.5 \leq 0$  FALSE, ELSE IF  $0.5 > 0$  TRUE, THEN P6(2,5) =  $0.5 - 0 = 0.5$   
A2,A6 = IF  $0.5 \leq 0.5$  TRUE, THEN P6(2,6) = 0  
A2,A7 = IF  $0.5 \leq 0.5$  TRUE, THEN P6(2,7) = 0  
A2,A8 = IF  $0.5 \leq 0.5$  TRUE, THEN P6(2,8) = 0

A3,A1 = IF  $0.5 \leq 1$  TRUE, THEN P6(3,1) = 0  
A3,A2 = IF  $0.5 \leq 0.5$  TRUE, THEN P6(3,2) = 0  
A3,A4 = IF  $0.5 \leq 0.5$  TRUE, THEN P6(3,4) = 0  
A3,A5 = IF  $0.5 \leq 0$  FALSE, ELSE IF  $0.5 > 0$  TRUE, THEN P6(3,5) =  $0.5 - 0 = 0.5$   
A3,A6 = IF  $0.5 \leq 0$ , TRUE, THEN P6(3,6) = 0  
A3,A7 = IF  $0.5 \leq 0.5$  TRUE, THEN P6(3,7) = 0  
A3,A8 = IF  $0.5 \leq 0.5$  TRUE, THEN P6(3,8) = 0

A4,A1 = IF  $0.5 \leq 1$  FALSE, ELSE IF  $0.5 > 1$  TRUE, THEN P6(4,1) =  $0.5 - 1 = 0.5$   
A4,A2 = IF  $0.5 \leq 0.5$  TRUE, THEN P6(4,2) = 0  
A4,A3 = IF  $0.5 \leq 0.5$  TRUE, THEN P6(4,3) = 0  
A4,A5 = IF  $0.5 \leq 0$  FALSE, ELSE IF  $0.5 > 0$  TRUE, THEN P6(3,5) =  $0.5 - 0 = 0.5$   
A4,A6 = IF  $0.5 \leq 0.5$  TRUE, THEN P6(4,6) = 0  
A4,A7 = IF  $0.5 \leq 0.5$  TRUE, THEN P6(4,7) = 0  
A4,A8 = IF  $0.5 \leq 0.5$  TRUE, THEN P6(4,8) = 0

A5,A1 = IF  $0 \leq 1$  TRUE, THEN P6(5,1) = 0  
A5,A2 = IF  $0 \leq 0.5$  TRUE, THEN P6(5,2) = 0  
A5,A3 = IF  $0 \leq 0.5$  TRUE, THEN P6(5,3) = 0  
A5,A4 = IF  $0 \leq 0.5$  TRUE, THEN P6(5,4) = 0

$$A5,A6 = \text{IF } 0 \leq 0.5 \text{ TRUE, THEN } P6(5,6) = 0$$

$$A5,A7 = \text{IF } 0 \leq 0,5 \text{ TRUE, THEN } P6(5,7) = 0$$

$$A5,A8 = \text{IF } 0 \leq 0,5 \text{ TRUE, THEN } P6(5,8) = 0$$

$$A6,A1 = \text{IF } 0,5 \leq 1 \text{ TRUE, THEN } P6(7,1) = 0$$

$$A6,A2 = \text{IF } 0,5 \leq 0,5 \text{ TRUE, THEN } P6(7,2) = 0$$

$$A6,A3 = \text{IF } 0,5 \leq 0,5 \text{ TRUE, THEN } P6(7,3) = 0$$

$$A6,A4 = \text{IF } 0.5 \leq 0 \text{ FALSE, ELSE IF } 0.5 > 0 \text{ TRUE, THEN } P6(7,4) = 0.5-0 = 0.5$$

$$A6,A5 = \text{IF } 0,5 \leq 0,5 \text{ TRUE, THEN } P6(7,5) = 0$$

$$A6,A7 = \text{IF } 0,5 \leq 0,5 \text{ TRUE, THEN } P6(6,7) = 0$$

$$A6,A8 = \text{IF } 0,5 \leq 0,5 \text{ TRUE, THEN } P6(6,8) = 0$$

$$A7,A1 = \text{IF } 0,5 \leq 1 \text{ TRUE, THEN } P6(7,1) = 0$$

$$A7,A2 = \text{IF } 0,5 \leq 0,5 \text{ TRUE, THEN } P6(7,2) = 0$$

$$A7,A3 = \text{IF } 0,5 \leq 0,5 \text{ TRUE, THEN } P6(7,3) = 0$$

$$A7,A4 = \text{IF } 0.5 \leq 0 \text{ FALSE, ELSE IF } 0.5 > 0 \text{ TRUE, THEN } P6(7,4) = 0.5-0 = 0.5$$

$$A7,A5 = \text{IF } 0,5 \leq 0, \text{ TRUE, THEN } P6(7,5) = 0$$

$$A7,A6 = \text{IF } 0,5 \leq 0,5 \text{ TRUE, THEN } P6(7,6) = 0$$

$$A7,A8 = \text{IF } 0,5 \leq 0,5 \text{ TRUE, THEN } P6(7,8) = 0$$

$$A8,A1 = \text{IF } 0,5 \leq 1 \text{ FALSE, ELSE IF } 0.5 > 1 \text{ TRUE, THEN } P6(8,1) = 0.5-1 = 0.5$$

$$A8,A2 = \text{IF } 0.5 \leq 0.5 \text{ TRUE, THEN } P6(8,2) = 0$$

$$A8,A3 = \text{IF } 0.5 \leq 0.5 \text{ TRUE, THEN } P6(8,3) = 0$$

$$A8,A4 = \text{IF } 0.5 \leq 0 \text{ FALSE, ELSE IF } 0.5 > 0 \text{ TRUE, THEN } P6(8,4) = 0.5-0 = 0.5$$

$$A8,A5 = \text{IF } 0,5 \leq 0,5 \text{ TRUE, THEN } P6(8,5) = 0$$

$$A8,A6 = \text{IF } 0.5 \leq 0.5 \text{ TRUE, THEN } P6(8,6) = 0$$

$$A8,A7 = \text{IF } 0.5 \leq 0.5 \text{ TRUE, THEN } P6(8,7) = 0$$

Tabel dibawah merupakan hasil dari perhitungan diatas

**Tabel 13.** hasil dari fungsi preferensi agregat

A1,2	0	0	0	0.5	0	0.5	A5,1	0	0	0	0	0	0
A1,3	0.5	0	0	0	0	0.5	A5,2	0	0	0	0	0	0
A1,4	0.5	0	0	0	0	0	A5,3	0.5	0	0	0	0	0
A1,5	0	0	0	0	0	0.5	A5,4	0	2	0	0	0	0
A1,6	0	0	0	0.5	0	0.5	A5,6	0	0	0	0	0	0
A1,7	0.5	0	0	0	0	0.5	A5,7	0	1	0	0	0	0
A1,8	0.5	0	0	0	0	0.5	A5,8	0.5	0	0	0	0	0
A2,1	2	0	0	0	0	0	A6,1	2	0	0	0	0	0
A2,3	0	0	0	0	0	0	A6,2	0	0	0	0	0	0
A2,4	0	0	0	0	0	0.5	A6,3	0	0	0	0	0	0
A2,5	2	0.5	0	0	0	0	A6,4	2	0	0	0	0	0.5
A2,6	2	0	0	0	0	0	A6,5	2	0	0	0	0	0
A2,7	0	0	0	0	0	0	A6,7	0	0	0	0	0	0
A2,8	0	0	0	0	0	0	A2,8	0	0	0	0	0	0
A3,1	0	0	0	2	0	0	A7,1	0	0	0	2	0	0
A3,2	0	0	0	1	0	0	A7,2	0	0	0	1	0	0
A3,4	0	0	0	2	0	0	A7,3	0	0	0	2	0	0
A3,5	0	0	0	2	0	0.5	A7,4	0	0	0	2	0	0.5
A3,6	0	0	0	2	0	0	A7,5	0	0	0	2	0	0
A3,7	0	0	0	1	0	0	A7,6	0	0	0	1	0	0
A3,8	0	0	0	2	0	0	A3,8	0	0	0	2	0	0.5
A4,1	0	0	0	0	0	0.5	A8,1	0	0	0	0	0	0
A4,2	0	0	0	0	0	0	A8,2	0	0	0	0	0	0
A4,3	0	0.5	0	0	0	0	A8,3	0	0	0	0	0	0
A4,5	0	0	0	0	0	0.5	A8,4	0	0	0	0	0	0.5
A4,6	0	0	0	0	0	0	A8,5	0	0	0	0	0	0
A4,7	0	0	0	0	0	0	A8,6	0	0	0	0	0	0
A4,8	0	0	0	0	0	0	A8,7	0	0	0	0	0	0

Preferense Function dengan rumus :  $WJ * PJ (i, i')$



A1,A2=0,4\*0=0  
0,1\*0.5=0.05  
0.1\*0.4=0  
0.1\*0.5=0  
0.1\*0.5=0.05  
0.1\*0=0

A1,A3=0,4\*0,5=0.2  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0.5=0.05

A1,A4=0,4\*0,5=0.2  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0

A1,A5=0.4\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0.5=0.05

A1,A6=0,4\*0=0  
0,1\*0.5=0.05  
0.1\*0.4=0  
0.1\*0.5=0  
0.1\*0.5=0.05  
0.1\*0=0

A1,A7=0,4\*0,5=0.2  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0.5=0.05

A1,A8=0,4\*0,5=0.2  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0

A2,A1=0,4\*2=0,8  
0,1\*0=0  
0,1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
A2,A3=0.4\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0

A2,A4=0.4\*0=0  
0.1\*0=0

0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0.5=0.05

A2,A5=0,4\*02=0,8  
0.1\*0.5=0.05  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0

A2,A6=0,4\*0=0  
0,1\*0=0  
0,1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0

A2,A7=0.4\*0=0  
0,1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0

A2,A8=0.4\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0

A3,A1=0,4\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*2=0.2  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0

A3,A2=0,4\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*1=0.1  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0

A3,A4=0,4\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*2=0.2  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0

A3,A5=0,4\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*2=0.2  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0

A3,A6=0,4\*0=0



0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*2=0.2  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0

A3,A7=0,4\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*1=0.1  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0

A3,A8=0,4\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*2=0.2  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0

A4,1=0.4\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0.5=0.05

A4,2=0.4\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0

A4,3=0.4\*0=0  
0.1\*0.5=0.05  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0

A4,5=0.4\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0.5=0.05

A4,6=0.4\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0

A4,7=0.4\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0

A4,8=0.4\*0=0  
0.1\*0=0

0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0

A5,1=0,4\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0

A5,2=0,4\*0=0  
0.1\*0.25=0  
0.1\*0.4=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0

A5,3=0,4\*0.5=0.2  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0

A5,4=0,4\*0=0  
0.1\*2=0.2  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0

A5,6=0,4\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0

A5,7=0,4\*0=0  
0.1\*0.1=0.1  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0

A5,8=0,4\*0.5=0.2  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0

A6,A1=0,4\*2=0,8  
0,1\*0=0  
0,1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0  
A6,A2=0.4\*0=0  
0,1\*0=0  
0.1\*0=0  
0.1\*0=0

$0.1 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$

$A6, A3 = 0.4 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0.5 = 0.05$

$A6, A4 = 0.4 * 0.2 = 0.8$   
 $0.1 * 0.5 = 0.05$   
 $0.1 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$

$A6, A5 = 0.4 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$

$A6, A7 = 0.4 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$

$A6, A8 = 0.4 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$

$A7, A1 = 0.4 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$   
 $0.1 * 2 = 0.2$   
 $0.1 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$

$A7, A2 = 0.4 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$   
 $0.1 * 1 = 0.1$   
 $0.1 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$

$A7, A3 = 0.4 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$   
 $0.1 * 2 = 0.2$   
 $0.1 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$

$A7, A4 = 0.4 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$

$0.1 * 2 = 0.2$   
 $0.1 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$

$A7, A5 = 0.4 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$   
 $0.1 * 2 = 0.2$   
 $0.1 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$

$A7, A6 = 0.4 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$   
 $0.1 * 1 = 0.1$   
 $0.1 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$

$A7, A8 = 0.4 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$   
 $0.1 * 2 = 0.2$   
 $0.1 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$

$A8, 1 = 0.4 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0.5 = 0.05$

$A8, 2 = 0.4 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$

$A8, 3 = 0.4 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0.5 = 0.05$   
 $0.1 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$

$A8, 4 = 0.4 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0.5 = 0.05$

$A8, 5 = 0.4 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$

$A8, 6 = 0.4 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$   
 $0.1 * 0 = 0$

$$\begin{aligned}
 &0.1 * 0 = 0 && 0.1 * 0 = 0 \\
 &0.1 * 0 = 0 && 0.1 * 0 = 0 \\
 &0.1 * 0 = 0 && 0.1 * 0 = 0 \\
 &0.1 * 0 = 0 && 0.1 * 0 = 0 \\
 &A_{8,7} = 0.4 * 0 = 0 && \\
 &0.1 * 0 = 0 && 
 \end{aligned}$$

Dari perhitungan diatas maka hasilnya dapat dilihat dalam tabel berikut ini:

**Tabel 14.** Tabel Preference Function

W=0,4	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	JUMLAH	W=0,4	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	Jumlah
0	0.05	0	0	0.05	0	0.010	0	0	0	0	0	0	0
0.2	0	0	0	0	0.05	0.07	0	0	0	0	0	0	0
0.2	0	0	0	0	0	0.2	0.2	0	0	0	0	0	0.2
0	0	0	0	0	0.05	0.05	0	0.2	0	0	0	0	0.2
0	0.05	0	0	0.05	0	0.010	0	0	0	0	0	0	0
0.2	0	0	0	0	0.05	0.7	0	0.1	0	0	0	0	0.1
0.2	0	0	0	0	0.05	0.7	0.2	0	0	0	0	0	0.2
0.8	0	0	0	0	0	0.8	0.8	0	0	0	0	0	0.8
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.8	0.05	0	0	0	0	0.85	0.8	0.05	0	0	0	0	0.85
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0.2	0	0	0.2	0	0	0	0.2	0	0	0.2
0	0	0	0.1	0	0	0.1	0	0	0	0.1	0	0	0.1
0	0	0	0.2	0	0	0.2	0	0	0	0.2	0	0	0.2
0	0	0	0.2	0	0	0.2	0	0	0	0.2	0	0	0.2
0	0	0	0.2	0	0	0.2	0	0	0	0.2	0	0	0.2
0	0	0	0.1	0	0	0.1	0	0	0	0.1	0	0	0.1
0	0	0	0.2	0	0	0.2	0	0	0	0.2	0	0	0.2
0	0	0	0	0	0.05	0.05	0	0	0	0	0	0.05	0.05
0	0.	0	0	0	0	0	0	0.	0	0	0	0	0
0	0.05	0	0	0	0	0.05	0	0.05	0	0	0	0	0.05
0	0	0	0	0	0.05	0.05	0	0	0	0	0	0.05	0.05
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Langkah 4 : Menentukan arus keluar dan arus outraking Untuk Leaving flow:

Tabel 15. Matrik Agregat

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	Jumlah
A1	-	0.010	0.07	0.2	0.05	0.10	0.7	0.7	1.92
A2	0.8	-	0	0	0.85	0	0	0	1.65
A3	0.2	0.1	-	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	1.2
A4	0.5	0	0.5	-	0.5	0	0	0	1.5
A5	0	0	0.2	0.2	-	0	0.1	0.2	0.7
A6	0.8	0	0	0.85	0	-	0	0	1.65
A7	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1	-	0.2	1.2
A8	0.5	0	0.5	0.5	0	0	0	-	1.5
JUMLAH	3	0.21	1.47	2.15	1.8	0.4	0.9	1.3	-

$$A1 = 1/5 * 1.92 = 0.384$$

$$A2 = 1/5 * 1.65 = 0.33$$

$$A3 = 1/5 * 1.2 = 0.24$$

$$A4 = 1/5 * 1.5 = 0.3$$

$$A5 = 1/5 * 0.7 = 0.14$$

$$A6 = 1/5 * 1.65 = 0.328$$

$$A7 = 1/5 * 1.2 = 0.24$$

$$A8 = 1/5 * 1.5 = 0.3$$

Untuk menentukan Entering Flow:

$$A1 = 1/5 * 3 = 0.6$$

$$A2 = 1/5 * 0.21 = 0.042$$

$$A3 = 1/5 * 1.47 = 0.294$$

$$A4 = 1/5 * 2.15 = 0.43$$

$$A5 = 1/5 * 1.8 = 0.36$$

$$A6 = 1/5 * 0.21 = 0.042$$

$$A7 = 1/5 * 1.47 = 0.294$$

$$A8 = 1/5 * 2.15 = 0.43$$

**Tabel 16.** Hasil dari arus keluar dan arus outranking

Alternatif	Leaving Flow	Entering Flow
A1	0.384	0.6
A2	0.33	0.042
A3	0.24	0.294
A4	0.3	0.43
A5	0.14	0.36
A6	0.328	0.042
A7	0.24	0.294
A8	0.3	0.43

Langkah 5 : Menghitung outranking atau net flow bersih alternative

Dimana perhitungannya adalah :

$$A1 = 0.384 - 0.6 = -0.216$$

$$A2 = 0.33 - 0.042 = 0.288$$

$$A3 = 0.24 - 0.294 = -0.054$$

$$A4 = 0.3 - 0.43 = -0.13$$

$$A5 = 0.14 - 0.36 = -0.22$$

$$A6 = 0.33 - 0.042 = 0.288$$

$$A7 = 0.24 - 0.294 = -0.054$$

$$A8 = 0.3 - 0.43 = -0.13$$

**Tabel 17.** Hasil dari outranking bersih setiap alternatif

Alternatif	Net Flow	Rangking
A1	-0.216	3
A2	0.288	1
A3	-0.054	2
A4	-0.13	5
A5	-0.22	4
A6	0.288	1
A7	-0.054	2
A8	-0.13	5

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan perancangan yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, maka dalam penelitian ini dapat diambil kesimpulan, adanya sistem pendukung keputusan dapat membantu masyarakat juga para medis dalam menangani tempat atau lingkungan yang rentan terhadap penyakit DBD ini dapat lebih mudah dan lebih cepat. Dan dengan metode ini bisa memperoleh hasil yang valid tanpa banyak kesalahan Sistem pendukung keputusan diharapkan masyarakat dapat cepat memperoleh hasil untuk menentukan lingkungan yang rentan terhadap penyakit DBD ini. Metode promithe II dapat membantu masyarakat atau pun para medis dalam melakukan perankingan dan melakukan pertimbangan-pertimbangan dalam memperoleh hasil yang baik.

## REFERENCES

- [1] S. Manalu, S. R. Tanjung, and D. E. P. Manullang, "Penerapan Metode VlseKriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje (VIKOR) Dalam Pemilihan Karyawan Berperestasi," no. 2017, pp. 265–271, 2018.
- [2] M. O. Pohan and N. Aprilia, "Implementasi Metode WASPAS Dalam Penentuan Jenis Gabah Terbaik Kualitas Ekspor," pp. 327–330, 2018.
- [3] F. Ginting, Y. Angelita, A. Ambarwati, and B. Ginting, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Jumlah Produksi Menggunakan Metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS)," pp. 291–295, 2018.
- [4] D. Hartama and A. Wanto, "Analisa Metode (AHP) Pada Pembelian Sepatu Sekolah Berdasarkan Konsumen," pp. 338–342, 2018.
- [5] L. P. Purba, A. P. Windarto, and A. Wanto, "Faktor Terbesar Rendahnya Minat Ber-KB (Keluarga Berencana) Dengan Metode ELECTRE II," pp. 369–374, 2018.
- [6] T. N. Sianturi, L. Siburian, R. G. Hutagaol, and S. H. Sahir, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Bank Terbaik Menggunakan Metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS)," pp. 625–631, 2018.
- [7] T. Baskoro, L. Belakang, D. Berdarah, D. Dbd, and K. Kunci, "Analisis Pola Sebaran Demam Berdarah Dengue Terhadap Penggunaan Lahan Dengan Pendekatan Spasial Di Kabupaten Banggai Provinsi Sulawesi Tengah Tahun 2011-2013," vol. 1, no. 1, pp. 47–54, 2016.
- [8] 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.
- [9] L. Tanti, "Penerapan Metode Promethee Dalam Penyeleksian Siswa Baru (Airlines Staff) pada LPP Penerbangan," pp. 9–10, 2015.



- [10] A. S. Harapah, Tulus, and E. Budhiarti, "PENERAPAN METODE ENTROPY DAN METODE PROMETHEE," *Pelita Inform.*, vol. 16, no. 3, pp. 208–213, 2017.
- [11] 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.
- [12] A. V. Manikrao and C. Shankar, "Facility Location Selection using PROMETHEE II Method," *Int. Conf. Ind. Eng. Oper. Manag. Dhaka*, pp. 59–64, 2010.