

Paper

Analisis Perbandingan Sistem Pendukung Keputusan Pada Rentang Kelompok Usia Pasien Di Puskesmas Menggunakan Metode Weight Product Dan Topsis

Author: Rizky Ainul Prasetio, Yessi Fitri Annisah Lubis



SEMINAR NASIONAL TEKNOLOGI INFORMASI & KOMUNIKASI
SNASTIKOM KE - 9 TAHUN 2022

Tema : Peran Teknologi dalam Pengembangan Smart System

Analisis Perbandingan Sistem Pendukung Keputusan Pada Rentang Kelompok Usia Pasien Di Puskesmas Menggunakan Metode Weight Product Dan Topsis

Rizky Ainul Prasetio¹, Yessi Fitri Annisah Lubis²

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Komputer Universitas Harapan Medan

¹rizkyainul20@gmail.com, ²yessi.annisa@gmail.com

Abstrak

Rentang kelompok usia pasien merupakan kategori usia penduduk berdasarkan kelompok kesejahteraannya. Kelompok usia bertujuan untuk melihat kelompok kesejahteraan tertentu yang didominasi oleh kelompok usia yang relatif produktif atau didominasi oleh kelompok usia non produktif contohnya seperti anak - anak atau lanjut usia. Adapun beberapa kriteria yang digunakan untuk perhitungan sistem pendukung keputusan yaitu rentang usia, jenis kegiatan, dan kategori jumlah. Dalam hal ini peneliti ingin merancang dan membuat suatu aplikasi sistem pendukung keputusan dengan menggunakan perbandingan metode WP dan metode topsis yang bertujuan untuk menentukan rentang kelompok usia pasien yang berkunjung terbanyak di puskesmas. Peneliti akan melakukan penelitian di Puskesmas Desa Lama dengan judul "Analisis Perbandingan Sistem Pendukung Keputusan Pada Rentang Kelompok Usia Pasien Di Puskesmas Menggunakan Metode Weight Product Dan Topsis".

Kata Kunci : analisis, perbandingan, usia pasien, metode weight product, metode topsis

Abstract

The range of patient age groups is the age category of the population based on their welfare group. Age group aims to look at certain welfare groups that are dominated by relatively productive age groups or dominated by non-productive age groups, for example, children or the elderly. There are several criteria used to calculate the decision support system, namely age range, type of activity, and number category. In this case the researcher wants to design and make a decision support system application using the comparison of the WP method and the topsis method which aims to determine the age group of patients who visit the most health centers. Researchers will conduct research at the Old Village Health Center with the title "Comparative Analysis of Decision Support Systems in the Range of Patient Age Groups in Health Centers Using Weight Product and Topsis Methods".

Keywords : analysis, comparison, patient age, weight product method, topsis method

1. PENDAHULUAN

Puskesmas adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan upaya kesehatan masyarakat dan upaya kesehatan perseorangan tingkat pertama, dengan lebih mengutamakan upaya promotif dan preventif, untuk mencapai derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya di wilayah kerjanya. Puskesmas berperan dalam pembangunan berwawasan kesehatan di wilayahnya dengan tujuan untuk mewujudkan masyarakat yang memiliki perilaku sehat (kesadaran, kemauan dan kemampuan hidup sehat) mampu menjangkau pelayanan kesehatan bermutu, hidup dalam lingkungan sehat; dan memiliki derajat kesehatan yang optimal, baik individu, keluarga, kelompok dan masyarakat. Dalam melaksanakan fungsinya, puskesmas berkewajiban melaksanakan kebijakan kesehatan untuk mencapai tujuan pembangunan kesehatan di wilayah kerjanya dan terwujudnya kecamatan sehat. Secara structural atau administratif, Puskesmas berada dibawah administrasi Pemerintah Daerah kabupaten, dimana pembinaan secara teknis diberikan oleh Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota dan Provinsi. Aturan menyatakan bahwa Puskesmas berfungsi sebagai penyelenggara layanan kesehatan baik berupa upaya kesehatan masyarakat (UKM) maupun upaya kesehatan perorangan (UKP). Kedudukan Puskesmas sebagai penyelenggara layanan kesehatan menegaskan bahwa Puskesmas adalah Unit Pelaksana Teknis tingkat pertama dari Dinas Kesehatan. Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota bertanggung jawab dalam penyelenggaraan aspek pemerintahan dalam bidang kesehatan di kabupaten/kota[6].

Masing-masing metode WP dan Topsis memiliki kekurangan dan kelebihan. Kekurangan metode WP antara lain dikarenakan dalam penggunaannya metode ini di sistem pakar menyebabkan tidak memiliki *cost* dan *benefit* untuk kriterianya sehingga mempengaruhi salah satu perhitungan untuk menentukan perbandingan sehingga dengan kelebihan metode Topsis yang lebih baik dalam hal perbandingan dikarenakan dalam penentuan preferensi alternatifnya berdasarkan solusi ideal positif dan solusi ideal negatif. Selain itu kelebihan metode WP antara lain pada saat pembobotan awal dilakukan perbaikan bobot sehingga dapat menutupi kekurangan metode Topsis yaitu tidak memiliki perhitungan untuk pembobotan[5].

Metode WP (*Weighted Product*) merupakan metode pengambilan keputusan dengan melakukan perkalian untuk menghubungkan berbagai rating atribut, yang mana rating setiap atribut di pangkatkan dengan bobot atribut yang telah bersangkutan. Kemudian untuk Metode topsis (*Technique for Order Preference by Similarity to ideal solution*) merupakan sebuah metode multi kriteria yang di gunakan dalam mengidentifikasi solusi dari alternatif berdasarkan minimalisasi simultan dari sebuah jarak titik ideal serta memaksimalkan jarak dari titik terendah[8].

Dalam hal ini peneliti ingin merancang dan membuat suatu aplikasi sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode WP (*Weighted Product*) dan metode topsis yang bertujuan untuk menentukan rentang kelompok usia pasien yang berkunjung terbanyak di puskesmas Penelitian ini membandingkan kedua metode ini untuk mengetahui apakah sama atau tidaknya hasil yang diberikan oleh kedua metode tersebut, serta menganalisis perbandingan kedua metode tersebut dalam kasus rentang kelompok usia pasien dengan kunjungan terbanyak di puskesmas desa lama.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Secara umum Sistem Pendukung Keputusan adalah sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan, baik kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah semi terstruktur. Sedangkan secara khusus, Sistem Pendukung Keputusan adalah sebuah sistem yang mendukung kerja seorang manager maupun sekelompok manager dalam memecahkan masalah semi-terstruktur dengan cara memberikan informasi ataupun usulan menuju pada keputusan tertentu[11].

Kelompok usia pasien menyajikan informasi mengenai distribusi usia penduduk berdasarkan kelompok kesejahteraan. Indikator ini bertujuan untuk melihat kelompok kesejahteraan tertentu di dominasi oleh kelompok usia yang relatif produktif atau di dominasi oleh kelompok usia non produktif seperti anak - anak atau lanjut usia. Pembagian kelompok usia dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Di bawah 15 tahun: Kelompok usia anak-anak.
2. 15-24 tahun : Kelompok usia remaja.
3. 25-34 tahun : Kelompok usia pekerja awal.
4. 35-44 tahun : Kelompok usia pekerja.
5. 45-54 tahun : Kelompok usia pekerja pra pensiun.
6. 55-64 tahun : Kelompok usia pensiun.
7. 65 tahun ke atas: Kelompok lansia.

2.2 Metode WP (*Weighted Product*)

Metode WP (*Weighted Product*) adalah salah satu metode yang digunakan untuk penyelesaian sistem pengambilan keputusan dengan mempertimbangkan kriteria dan bobot. Secara umum, terdapat 3 langkah untuk melakukan perhitungan metode WP, yaitu :

1. Penentuan nilai bobot W
2. Penentuan nilai bobot vektor S
3. Penentuan nilai bobot vektor V

Langkah- langkah penyelesaian Metode WP (*Weighted Product*) sebagai berikut:

1. Penentuan nilai bobot W
W merupakan bobot dari setiap kriteria yang akan di jadikan perhitungan.
Rumus untuk mencari nilai W yaitu :

$$\sum_j^n = 1 \quad W_j = 1 \quad (1)$$

Setelah perhitungan ini, nilai W akan berada antara 0 sampai 1, dimana total dari semua W adalah 1. Kemudian, W dikalikan dengan 1 untuk attribut bernilai keuntungan dan W dikalikan dengan -1 untuk attribut bernilai biaya.

2. Menentukan nilai bobot vektor S
S merupakan hasil normalisasi nilai dari setiap alternatif,
Rumus untuk mencari nilai S yaitu :

$$S_i = \prod_j^n = 1 x_{ij} w_j \quad (2)$$

Si adalah hasil normalisasi keputusan pada alternatif ke-i, Xij adalah rating alternatif per attribut, i adalah alternatif, j adalah atribut.

3. Menentukan nilai vektor V
V merupakan hasil preferensi setiap alternatif, rumus untuk mencari nilai V yaitu :

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j}}{\prod_{j=1}^n (x_j)^{w_j}} \text{ atau } V_i = \frac{S_i}{\sum S_i} \quad (3)$$

Setelah nilai V didapat, urutkan berdasarkan nilai V terbesar. Nilai V terbesar merupakan alternatif terbaik.

4. Merangking Nilai Vektor V

Hasil perhitungan nilai vektor V selanjutnya membuat nilai terbesar di urutkan ke 1 sebagai tahap akhir.

2.3 Metode Topsis

Topsis adalah metode multi kriteria yang digunakan untuk mengidentifikasi solusi dari himpunan alternatif berdasarkan minimalisasi simultan dari jarak titik ideal dan memaksimalkan jarak dari titik terendah. Topsis dapat menggabungkan bobot relatif dari kriteria penting.

Langkah - langkah Penyelesaian Metode Topsis

Berikut langkah - langkah penyelesaian metode topsis beserta rumusnya.

1. Membangun *normalized decision matrix*

Elemen Rij hasil dari normalisasi *decision matrix* R dengan metode *Euclidean length of a vector* adalah:

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m 1 x_{ij}^2}} \quad (4)$$

dengan $i=1,2,3, \dots, m$; dan $j=1,2,3, \dots, n$

2. Membangun *weighted normalized decision matrix*

Solusi ideal positif A^+ dan solusi ideal negatif A^- dapat ditentukan berdasarkan rating bobot ternormalisasi (Y_{ij}) sebagai:

$$y_{ij} = w_i r_{ij} \quad (5)$$

dengan $i=1,2,3, \dots, m$ dan $j=1,2,3, \dots, n$

3. Menentukan matriks solusi ideal dan matriks solusi ideal negatif

Solusi ideal positif (A^+) dihitung berdasarkan:

$$A^+ = (y_1^+, y_2^+, y_3^+, \dots, y_n^+) \quad (6)$$

Solusi ideal negatif (A^-) dihitung berdasarkan:

$$A^- = (y_1^-, y_2^-, y_3^-, \dots, y_n^-) \quad (7)$$

4. Menentukan jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal positif dan matriks ideal negatif

Jarak antara alternatif A_i dengan solusi ideal positif dirumuskan sebagai:

$$Di^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_j^+)^2}, i = 1,2,3, \dots, m \quad (8)$$

Jarak antara alternatif A_i dengan solusi ideal negatif dirumuskan sebagai:

$$Di^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_j^-)^2}, i = 1,2,3, \dots, m \quad (9)$$

5. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif

Kedekatan setiap alternatif terhadap solusi ideal dihitung berdasarkan rumus:

$$V = \frac{Di^-}{Di^- + Di^+}, i = 1,2,3, \dots, m \quad (10)$$

Nilai preferensi untuk setiap alternatif merupakan hasil akhir dari perhitungan metode Topsis, semakin tinggi nilai nya maka alternatif tersebut merupakan alternatif yang diinginkan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pembahasan

Berikut adalah alternatif, kriteria, bobot untuk melakukan perhitungan metode WP dan metode topsis

Tabel 1. Nilai Alternatif

Alternatif	Rentang Usia	Kegiatan	Kategori Jumlah
A1	4	2	5
A2	4	2	2
A3	3	3	2
A4	4	4	2
A5	4	3	2
A6	4	5	4

Tabel 2. Kriteria dan Bobot

Kode Kriteria	Kriteria	Bobot Kriteria
C1	Rentang Usia	50
C2	Kegiatan	30
C3	Kategori Jumlah	20

3.1.1 Langkah – Langkah Penerapan Metode WP

- a. Menentukan bobot

Bobot yang di gunakan yaitu 50,30,20

$$W1 : 50/100\% = 0,5$$

$$W2 : 30/100\% = 0,3$$

$$W3 : 20/100\% = 0,2$$

- b. Menentukan Nilai Vektor S

$$S1 : (4^{0,5}) \times (2^{0,3}) \times (5^{0,2}) = 3,397$$

$$S2 : (4^{0,5}) \times (2^{0,3}) \times (2^{0,2}) = 2,828$$

$$S3 : (3^{0,5}) \times (3^{0,3}) \times (2^{0,2}) = 2,766$$

$$S4 : (4^{0,5}) \times (4^{0,3}) \times (2^{0,2}) = 3,482$$

$$S5 : (4^{0,5}) \times (3^{0,3}) \times (2^{0,2}) = 3,194$$

$$S6 : (4^{0,5}) \times (5^{0,3}) \times (4^{0,2}) = 4,276$$

- c. Menentukan Nilai Vektor V

$$V1 = \frac{3,397}{(3,397) + (2,828) + (2,766) + (3,482) + (3,194) + (4,276)} = \frac{3,397}{19,943} = 0,170$$

$$V2 = \frac{2,828}{(3,397) + (2,828) + (2,766) + (3,482) + (3,194) + (4,276)} = \frac{2,828}{19,943} = 0,141$$

$$V3 = \frac{2,766}{(3,397) + (2,828) + (2,766) + (3,482) + (3,194) + (4,276)} = \frac{2,766}{19,943} = 0,138$$

$$V4 = \frac{3,482}{(3,397) + (2,828) + (2,766) + (3,482) + (3,194) + (4,276)} = \frac{3,482}{19,943} = 0,174$$

$$V5 = \frac{3,194}{(3,397) + (2,828) + (2,766) + (3,482) + (3,194) + (4,276)} = \frac{3,194}{19,943} = 0,160$$

$$V6 = \frac{4,276}{(3,397) + (2,828) + (2,766) + (3,482) + (3,194) + (4,276)} = \frac{4,276}{19,943} = 0,214$$

- d. Merangking Nilai Vektor

Tabel 3. Merangking Nilai Metode WP

Alternatif	Nilai	Rangking
A6	0,214	1
A4	0,174	2
A1	0,170	3
A5	0,160	4
A2	0,141	5
A3	0,138	6

3.1.2 Langkah – Langkah Penerapan Metode Topsis

- a. Menentukan bobot

Bobot yang di gunakan yaitu : 50,30,20

$$W1 : 50/100\% = 0,5$$

$$W2 : 30/100\% = 0,3$$

$$W3 : 20/100\% = 0,2$$

- b. Konversi nilai tabel alternatif menjadi matrix

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

- c. Mencari nilai Xn dengan menggunakan rumus
- $\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}$

$$X1 = (4)^2 + (4)^2 + (3)^2 + (4)^2 + (4)^2 + (4)^2 = 16 + 16 + 9 + 16 + 16 + 16 = \sqrt{89} = 9,433$$

$$X2 = (2)^2 + (2)^2 + (3)^2 + (4)^2 + (3)^2 + (5)^2 = 4 + 4 + 9 + 16 + 9 + 25 = \sqrt{67} = 8,185$$

$$X3 = (5)^2 + (2)^2 + (2)^2 + (2)^2 + (2)^2 + (4)^2 = 25 + 4 + 4 + 4 + 4 + 16 = \sqrt{57} = 7,549$$

- d. Setelah mendapatkan nilai X_n , selanjutnya selesaikan R_{ij} dengan rumus $R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x^2_{ij}}}$

$$R(1,1) = 4/9,433 = 0,424$$

$$R(2,1) = 2/8,185 = 0,244$$

$$R(3,1) = 5/7,549 = 0,662$$

$$R(1,2) = 4/9,433 = 0,424$$

$$R(2,2) = 2/8,185 = 0,244$$

$$R(3,2) = 2/7,549 = 0,264$$

$$R(1,3) = 3/9,433 = 0,318$$

$$R(2,3) = 3/8,185 = 0,366$$

$$R(3,3) = 2/7,549 = 0,264$$

$$R(1,4) = 4/9,433 = 0,424$$

$$R(2,4) = 4/8,185 = 0,488$$

$$R(3,4) = 2/7,549 = 0,264$$

$$R(1,5) = 4/9,433 = 0,424$$

$$R(2,5) = 3/8,185 = 0,366$$

$$R(3,5) = 2/7,549 = 0,264$$

$$R(1,6) = 4/9,433 = 0,424$$

$$R(2,6) = 5/8,185 = 0,610$$

$$R(3,6) = 4/7,549 = 0,529$$

- e. Menghitung matriks yang ternormalisasi yang terbobot (Y), untuk bobot yang sudah di tentukan (W) = [50,30,20] [0,5 0,3 0,2]

$$R(1,1) = 0,5/0,424 = 0,212$$

$$R(2,1) = 0,3/0,244 = 0,073$$

$$R(3,1) = 0,2/0,662 = 0,132$$

$$R(1,2) = 0,5/0,424 = 0,212$$

$$R(2,2) = 0,3/0,244 = 0,073$$

$$R(3,2) = 0,2/0,264 = 0,052$$

$$R(1,3) = 0,5/0,318 = 0,159$$

$$R(2,3) = 0,3/0,366 = 0,109$$

$$R(3,3) = 0,2/0,264 = 0,052$$

$$R(1,4) = 0,5/0,424 = 0,212$$

$$R(2,4) = 0,3/0,488 = 0,146$$

$$R(3,4) = 0,2/0,264 = 0,052$$

$$R(1,5) = 0,5/0,424 = 0,212$$

$$R(2,5) = 0,3/0,366 = 0,109$$

$$R(3,5) = 0,2/0,264 = 0,052$$

$$R(1,6) = 0,5/0,424 = 0,212$$

$$R(2,6) = 0,3/0,610 = 0,183$$

$$R(3,6) = 0,2/0,529 = 0,105$$

- f. Menentukan solusi ideal positif(A+) dan ideal negatif(A-)

Tabel 4. Solusi ideal positif(A+) dan ideal negatif(A-)

Yi	Solusi Ideal	Max	Min
Y1	0,212, 0,212, 0,159, 0,212, 0,212, 0,212	0,212	0,159
Y2	0,073, 0,073, 0,109, 0,146, 0,109, 0,183	0,183	0,073
Y3	0,132, 0,052, 0,052, 0,052, 0,052, 0,105	0,132	0,052

- g. Menghitung nilai dari jarak solusi ideal positif(A+)

$$D1^+ = \sqrt{(0,212 - 0,212)^2 + (0,183 - 0,073)^2 + (0,132 - 0,132)^2} = 0,11$$

$$D2^+ = \sqrt{(0,212 - 0,212)^2 + (0,183 - 0,073)^2 + (0,132 - 0,052)^2} = 0,136$$

$$D3^+ = \sqrt{(0,212 - 0,159)^2 + (0,183 - 0,109)^2 + (0,132 - 0,052)^2} = 0,121$$

$$D4^+ = \sqrt{(0,212 - 0,212)^2 + (0,183 - 0,146)^2 + (0,132 - 0,052)^2} = 0,088$$

$$D5^+ = \sqrt{(0,212 - 0,212)^2 + (0,183 - 0,109)^2 + (0,132 - 0,052)^2} = 0,108$$

$$D6^+ = \sqrt{(0,212 - 0,212)^2 + (0,183 - 0,183)^2 + (0,132 - 0,105)^2} = 0,027$$

- h. Menghitung nilai dari jarak solusi ideal negatif(A-)

$$D1^- = \sqrt{(0,159 - 0,212)^2 + (0,073 - 0,073)^2 + (0,052 - 0,132)^2} = 0,095$$

$$D2^- = \sqrt{(0,159 - 0,212)^2 + (0,073 - 0,073)^2 + (0,052 - 0,132)^2} = 0,053$$

$$D3^- = \sqrt{(0,159 - 0,159)^2 + (0,073 - 0,159)^2 + (0,052 - 0,132)^2} = 0,036$$

$$D4^- = \sqrt{(0,159 - 0,212)^2 + (0,073 - 0,146)^2 + (0,052 - 0,052)^2} = 0,090$$

$$D5^- = \sqrt{(0,159 - 0,212)^2 + (0,073 - 0,109)^2 + (0,052 - 0,052)^2} = 0,064$$

$$D6^- = \sqrt{(0,159 - 0,212)^2 + (0,073 - 0,183)^2 + (0,052 - 0,105)^2} = 0,133$$

- i. Nilai perefensi untuk setiap alternatif

$$V1 = \frac{0,095}{0,095 + 0,11} = 0,463$$

$$V2 = \frac{0,053}{0,053 + 0,136} = 0,280$$

$$V3 = \frac{0,036}{0,036 + 0,121} = 0,229$$

$$V4 = \frac{0,090}{0,090 + 0,088} = 0,505$$

$$V5 = \frac{0,064}{0,064 + 0,108} = 0,372$$

$$V_6 = \frac{0,133}{0,133 + 0,027} = 0,831$$

j. Merangking Nilai V Metode Topsis

Tabel 5. Merangking Nilai V Metode Topsis

Alternatif	Nilai	Rangking
A6	0,831	1
A4	0,505	2
A1	0,463	3
A5	0,372	4
A2	0,280	5
A3	0,229	6

Dari hasil pengujian yang telah dilakukan berikut perbandingan perangkingan antara metode WP dan metode tophis:

Tabel 6. Perangkingan Metode WP

Alternatif	Nilai	Rangking
A6	0,214	1
A4	0,174	2
A1	0,170	3
A5	0,160	4
A2	0,141	5
A3	0,138	6

Tabel 7. Perangkingan Metode Topsis

Alternatif	Nilai	Rangking
A6	0,831	1
A4	0,505	2
A1	0,463	3
A5	0,372	4
A2	0,280	5
A3	0,229	6

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan, dapat dilihat hasil perbandingan antara metode WP dan metode tophis menghasilkan perangkingan yang sama. Alternatif dengan skor tertinggi yaitu A6 dan rentang usia skor tertinggi Remaja. Sehingga dapat dikatakan pada daerah tersebut tingkat usia produktif sangat sering mengalami masalah kesehatan yang mana berdampak pada kesejahteraan pada daerah tersebut.

3.2 Implementasi

Implementasi adalah tahapan dimana sistem atau aplikasi siap untuk digunakan pada keadaan yang sebenarnya sesuai dari hasil analisis dan perancangan yang dilakukan, sehingga akan diketahui apakah sistem atau aplikasi yang dirancang menghasilkan tujuan yang di capai. Aplikasi sistem pendukung keputusan ini dilengkapi dengan tampilan GUI (*Graphical User Interface*) untuk memudahkan pengguna, fungsi dari antarmuka ini adalah untuk memberikan *input* dan menampilkan *output* dari aplikasi. Pada aplikasi ini terdapat memiliki *interface* yang terdiri dari *interface* halaman utama, *interface* tentang saya, *interface* halaman metode WP dan *interface* halaman metode tophis. Serta terdapat tombol perhitungan proses, *menu navigation back*, *minimize*, *maximize* dan *close*.

a. Halaman Utama

Pada halaman utama merupakan awal dari aplikasi pertama kali di buka, berikut adalah tampilan halaman utama.



Gambar 1. Halaman Utama

Pada gambar 3.1 merupakan halaman utama aplikasi terdapat tentang saya berfungsi sebagai tentang profil penulis. Metode WP berfungsi sebagai tombol untuk masuk ke *form* halaman metode WP. Metode Topsis berfungsi sebagai tombol untuk masuk ke *form* halaman metode tophis.

b. Halaman Tentang saya

Pada halaman tentang saya merupakan halaman tentang *profile* penulis, berikut adalah tampilan halaman tentang saya.



Gambar 2. Tentang Saya

Pada gambar 3.2 merupakan halaman tentang saya yaitu berfungsi sebagai tentang *profile* penulis.

c. Halaman Metode WP

Pada halaman metode WP ini merupakan metode yang pertama perhitungan metode WP dari aplikasi ini, berikut adalah tampilan halaman metode WP.

Gambar 3. Metode WP

Pada gambar 3.3 merupakan halaman metode WP terdapat *TextBox* untuk *input/output* angka, *listview* untuk hasil perangkingan, dan tombol untuk proses perhitungan.

d. Metode Topsis

Pada halaman metode tophis ini merupakan metode yang kedua perhitungan metode tophis dari aplikasi ini, berikut adalah tampilan halaman metode tophis.

Gambar 4. Metode Topsis TabPage1

Pada gambar 3.4 merupakan halaman pertama metode tophis terdapat *TextBox* untuk *input/output* angka dan tombol untuk proses perhitungan.

Gambar 5. Metode Topsis TabPage2

Pada gambar 3.5 merupakan halaman kedua metode tophis terdapat *TextBox* untuk *input/output* angka, *listview* untuk hasil perbandingan dan tombol untuk proses perhitungan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dari permasalahan yang terjadi berikut kesimpulannya yaitu :

1. Metode WP dan metode tophis dapat memberikan alternatif dalam permasalahan rentang kelompok usia pasien dengan kunjungan terbanyak, dengan menggunakan kedua metode ini dapat mengetahui hasil rentang kelompok yang mana sering mengalami masalah kesehatan.
2. Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan, dapat dilihat hasil perbandingan antara metode WP dan metode tophis menghasilkan perbandingan yang sama.
3. Menggunakan data yang diperoleh dari puskesmas desa lama, maka dapat dilihat hasil perbandingan menggunakan metode WP dan metode tophis menunjukan rentang usia yang menjadi perhatian adalah alternatif A6 rentang usia remaja.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. F. Afrizal, "Analisis Metode Weighted Product (WP) dan Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solutions (TOPSIS) pada Sistem Pendukung Keputusan untuk Penentuan Destinasi Wisata Kota Batu," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.,* vol. 1, no. 2, pp. 162–169, 2017.
- [2] R. Erliana, "Komparasi Metode Weighted Product (WP) dan Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) untuk Menentukan Santri Terbaik pada Pesantren Modern Syahida," vol. 7, no. 2, pp. 335–347, 2022.
- [3] A. Fatahillah and M. R. Pratama, "Perbandingan Akurasi Metode TOPSIS dan Metode Weight Product untuk Menentukan Siswa Berprestasi," *BIOS J. Teknol. Inf. dan Rekayasa Komput.,* vol. 1, no. 2, pp. 70–79, 2020, doi: 10.37148/bios.v1i2.31.
- [4] I. Indriastuti, F. Santi Wahyuni, and F. . Ariwibisono, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pupuk Pada Tanaman Padi Di Jawa Timur Menggunakan Metode Technique for Order Preference By Similarity of Ideal Solution (Topsis) Dan Weight Product (Wp) Berbasis Web," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.,* vol. 5, no. 1, pp. 200–208, 2021, doi: 10.36040/jati.v5i1.3233.
- [5] A. R. Purwandani, A. Y. Husodo, and F. Bimantoro, "Analisis Efektifitas Metode Weighted Product dan TOPSIS dalam Mendiagnosa Serangan Asma," *J. Comput. Sci. Informatics Eng.,* vol. 3, no. 1, pp. 1–9, 2019, doi: 10.29303/jcosine.v3i1.185.
- [6] W. C. W. S. Putri, P. C. D. Yuliyatni, P. Aryani, K. A. K. Sari, and A. A. S. Sawitri, "Modul pembekalan manajemen dan program Puskesmas: dasar-dasar pusat kesehatan masyarakat (Puskesmas)," *Kepaniteraan Klin. Madya,* pp. 1–14, 2017, [Online]. Available: https://simdos.unud.ac.id/uploads/file_pendidikan_1_dir/98c985665344f25743d1aff400d7a350.pdf
- [7] M. Rahman and M. Azhari, "Analisis Perbandingan Algoritma WP Dan TOPSIS Dalam Menentukan Kandidat Peserta Lomba Kompetensi Siswa," *It (Informatic Tech. J.,* vol. 10, no. 1, p. 42, 2022, doi: 10.22303/it.10.1.2022.42-55.
- [8] A. Riani and N. Nurahman, "Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Penerima Program Keluarga Harapan (PKH) Menggunakan Metode TOPSIS dan Metode WP," *J. Innov. Inf. Technol. Appl.,* vol. 2, no. 02, pp. 107–117, 2020, doi: 10.35970/jinita.v2i02.331.
- [9] R. Rustam and D. R. A. Aziz, "Model Pengambilan Keputusan Penerima Bantuan Raskin Menggunakan Metode Weighted Product (Wp) Dan Topsis," *J. Inf. dan Komput.,* vol. 7, no. 2, pp. 19–30, 2019, doi: 10.35959/jik.v7i2.157.

- [10] D. Supiyan, “Perbandingan Metode SAW, WP Dan Topsis Dalam Penentuan Pembiayaan,” *J. Ilm. Inform.*, vol. 4, no. 2, pp. 88–94, 2019, doi: 10.35316/jimi.v4i2.544.
- [11] M. A. Zayushan, “Perbandingan Penerapan Metode TOPSIS dan Weighted Product (WP) Pada Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Gaji Karyawan Di PT Bunga Raya Bima NTB,” *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.*, vol. 2, no. 1, pp. 404–412, 2018.