



## **Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rumah Kontrakan Menggunakan Metode Topsis (Technique For Orders Preference By Similarity To Ideal Solution)**

**Salahudin Robo<sup>1</sup>, Jenifer Laura Patrisyah Rumpaisum<sup>1,\*</sup>, Friden Elefri Neno<sup>2</sup>, Ajeng Kalista Rahma<sup>3</sup>, Gergorius Kopong Pati<sup>2</sup>, Damar Suryo Sasono<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Sistem Informasi, Universitas Yapis Papua, Jayapura, Indonesia

<sup>2</sup>STIMIKOM Stella Maris Sumba, Nusa Tenggara Timur, Indonesia

<sup>3</sup>Informatika, Universitas Yapis Papua, Jayapura, Indonesia

Email: <sup>1</sup>Salahudinrobo759@gmail.com, <sup>2,\*</sup>jeniferrumpaisum@gmail.com, <sup>3</sup>nenofriden.e@gmail.com, <sup>4</sup>ajengkalista08@gmail.com,

<sup>5</sup>Gregkopong80@gmail.com, <sup>6</sup>damarsuryosasono@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: jeniferrumpaisum@gmail.com

**Abstrak**—Perkembangan teknologi adalah kemajuan yang terjadi di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi yang mempengaruhi kehidupan manusia. Teknologi terus berkembang dan mempengaruhi berbagai aspek kehidupan manusia seperti bisnis, pendidikan, kesehatan, dan lain-lain. Perkembangan teknologi digital, khususnya teknologi properti ( proptech ), terus merambah ke bisnis dan berbagai layanan bisnis residensial dan properti. Aplikasi ini akan terus berjalan seiring dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan serta gaya hidup masyarakat yang terus berubah. Rumah kontrakan adalah rumah yang disewakan dengan jangka waktu tertentu (selama 1 tahun, 2 tahun, dst). Namun alasan untuk tidak membeli rumah atau apartemen seringkali karena faktor biaya dan menjadikan rumah kontrakan sebagai pilihan alternatif bagi masyarakat. Dengan segala preferensi kami, memilih rumah sewa tidaklah mudah. karena sulitnya mencari informasi tentang ketepatan pencarian rumah kontrakan yang sesuai dengan kriteria. Secara umum penjelasan mengenai teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mendukung alur penelitian metode topsis pemilihan rumah kontrakan adalah wawancara, observasi, dan penelitian kepustakaan. Penelitian ini menggunakan metode TOPSIS untuk perhitungannya. Dengan demikian, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengusulkan suatu sistem pendukung keputusan pemilihan rumah sewa dengan berbagai kriteria. Untuk mencapai tujuan tersebut, penelitian ini akan menggunakan metode TOPSIS.

**Kata Kunci** : Rumah Kontrakan; SPK; Metode TOPSIS

**Abstract**—Technological development is progress that occurs in the field of knowledge and technology that affects human life. Technology continues to develop and affect various aspects of human life such as business, education, health, and others. The development of digital technology, especially property technology (proptech), continues to expand into businesses and various residential and property business services. This application will continue along with technological developments and people's needs and lifestyles that continue to change. A rented house is a house that is rented for a specified time (for 1 year, 2 years, etc.) However, the reason not to buy a house or apartment is often due to costs and making rented houses an alternative option for the community. With all our preferences, choosing a rental house is not easy. because it is difficult to find information about the accuracy of searching for rented houses that match the criteria. In general, an explanation of the data collection techniques used to support the flow of research on the topsis method for selecting rented houses is interview, observation, and library research. This study uses the TOPSIS method for calculations. Thus, the purpose of this study is to propose a decision support system for selecting rental housing with various criteria. To achieve this goal, this study will use the TOPSIS method.

**Keywords**: Rented Houses; DSS; TOPSIS Method

### **1. PENDAHULUAN**

Perkembangan teknologi adalah kemajuan yang terjadi di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi yang mempengaruhi kehidupan manusia. Teknologi terus berkembang dan mempengaruhi berbagai aspek kehidupan manusia seperti bisnis, pendidikan, kesehatan, dan lain-lain. Perkembangan teknologi digital, khususnya teknologi properti ( proptech ), terus merambah ke bisnis dan berbagai layanan bisnis residensial dan properti.(Homepage et al., 2021) Aplikasi ini akan terus berjalan seiring dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan serta gaya hidup masyarakat yang terus berubah. Meningkatnya kebutuhan gaya hidup masyarakat menyebabkan kebutuhan akan tempat tinggal terus meningkat. Penduduk Jayapura tidak hanya terdiri dari penduduk setempat, tetapi juga pendatang. (Olivia et al., 2022)Migran dan penduduk lokal sama-sama membutuhkan perumahan seperti apartemen, kondominium, dan rumah kontrakan.(Nurelasari & Purwaningsih, 2020a)

Bangunan yang berfungsi sebagai tempat tinggal disebut rumah. Rumah dapat digunakan sebagai tempat istirahat, tempat berkumpul keluarga, aktivitas dan tempat lainnya. Rumah kontrakan adalah rumah yang disewakan untuk jangka waktu tertentu (1 tahun, 2 tahun, dst). (Anderias Eko Wijaya, 2019)Namun, dana yang langka seringkali menjadi salah satu alasan mengapa orang tidak membeli rumah atau apartemen. oleh karena itu rumah kontrakan menjadi pilihan alternatif bagi masyarakat. Memilih rumah sewa tidak hanya tentang apa yang kita inginkan. Karena sulit untuk mempelajari cara mencari rumah sewa secara akurat. Oleh karena itu, dengan banyaknya pilihan rumah kontrakan, diperlukan Sistem Pendukung Keputusan yang akan mendukung calon penyewa dalam memilih rumah kontrakan.(Ainun Mardiyah, 2020)

Sistem pendukung keputusan adalah suatu sistem untuk menghadapi atau memecahkan suatu masalah. Tujuan SPK bukan untuk menggantikan peran pengambilan keputusan, tetapi untuk mendukung dan menunjang pengambilan keputusan.(Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Makanan Bergizi Untuk Ibu Hamil Menggunakan Metode



TOPSIS, 2019) Pengambil keputusan dapat menggunakan DSS untuk membuat keputusan yang cerdas dengan cara yang terarah, efektif dan efisien. Para pengambil keputusan seringkali menggunakan metode yang berbeda untuk menentukan solusi dalam sistem keputusan seperti metode TOPSIS (Technique for Order Performance by Similarity to Ideal Solution), AHP (Analytic Hierarchy Process), (SAW) Simple Additive Weighting, Weighted Product (WP) dan lain-lain.(Nalatissifa & Ramdhani, 2020)

Metode yang digunakan dalam sistem ini adalah metode Topsis sebagai solusi pemilihan rumah kontrakan, karena selain langkah-langkah yang sederhana dan perhitungan yang mudah dipahami, metode TOPSIS juga memiliki perhitungan yang efektif. (Suh Utomo, 2020) Pada metode TOPSIS dilakukan langkah-langkah sebagai berikut: menempatkan kriteria dan alternatif ke dalam matriks, menormalkan matriks keputusan, membuat bobot pada matriks yang dinormalisasi, membangkitkan nilai solusi ideal positif (A+) dan solusi ideal negatif (A-) . kemudian, menghitung ukuran pemisahan, yang merupakan ukuran kesenjangan antara alternatif dan solusi ideal positif dan negatif , dan terakhir, menjumlahkan skor preferensi untuk setiap alternatif.(Mahmud Syafi'ie, 2019)

Kelebihan metode ini adalah konsepnya sederhana dan mudah dipahami, alur prosesnya tidak rumit. untuk membuat keputusan dengan bantuan indikator kriteria dan variabel alternatif. Ini memiliki komputasi yang efisien dan perhitungan komputasi yang lebih cepat dan lebih efisien.(Alpin Apandi, 2020) Selain itu, metode TOPSIS menilai setiap opsi berdasarkan kekuatan dan kelemahannya, sehingga pilihan yang dipilih akan lebih optimal dengan kedua solusi tersebut.(Maria & Junirianto, 2021) Namun kekurangan metode TOPSIS adalah sensitif terhadap bobot kriteria yang digunakan. Selain itu, metode ini tidak dapat mengatasi masalah ketidakpastian dalam pengambilan keputusan.(Ini, 2022)

Dalam memilih rumah kontrakan, metode TOPSIS dapat digunakan karena dapat membantu menentukan alternatif terbaik dari beberapa pilihan. Kita dapat menggunakan kriteria seperti harga, lokasi, dan fasilitas, antara lain, dan metode TOPSIS dapat membantu kita menemukan alternatif terbaik berdasarkan kriteria tersebut. (Ainun Mardiyah, 2020) Maka penelitian ini bertujuan untuk mengusulkan suatu sistem pendukung keputusan pemilihan rumah kontrakan yang memenuhi berbagai kriteria. Metode TOPSIS digunakan dalam penelitian ini.(Wibisono et al., 2019)

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian atau dikenal sebagai alur penelitian ini memberikan gambaran tentang rencana penelitian yang meliputi prosedur yang akan dilakukan, jumlah waktu penelitian, sumber daya yang digunakan, serta proses pengumpulan dan analisis data Adapun proses yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Wawancara: Penulis secara pribadi mewawancarai beberapa pelanggan persewaan dilakukan dengan tatap muka langsung.
2. Pengamatan: Penulis melakukan pengamatan langsung terhadap beberapa iklan perumahan untuk mendapatkan informasi mengenai desain rumah, fasilitas, harga, lingkungan, dll.
3. Studi Pustaka: Penulis melakukan kajian pustaka dengan mengumpulkan beberapa referensi tentang metode TOPSIS dari buku, jurnal ilmiah, dan ebook.

### 2.2 Metode TOPSIS

Dalam metode topsis, ada langkah-langkah berikut:

- a. Membuat matriks keputusan yang dinormalisasi
- b. Buat matriks keputusan ternormalisasi berbobot
- c. Tentukan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif
- d. mendefinisikan jarak antara nilai setiap opsi dalam matriks solusi ideal positif dan alternatif dalam matriks solusi ideal negatif
- e. Tetapkan nilai preferensi untuk setiap opsi.

Namun, proses yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah menggunakan teknik TOPSIS:

1. Buat matriks keputusan yang dinormalisasi. Metode TOPSIS mensyaratkan evaluasi setiap alternatif  $A_i$  untuk setiap kriteria yang dinormalisasi  $C_i$ .

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

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

2. Menghitung nilai matriks ternormalisasi tertimbang. Peringkat bobot yang dinormalisasi dapat digunakan untuk menentukan solusi ideal positif  $A^+$  dan solusi ideal negatif  $A^-$  dapat ditentukan berdasarkan peringkat bobot yang dinormalisasi sebagai:  $(y_{ij})$

$$y_{ij} = w_i r_{ij} \quad (2)$$

Dengan  $i = 1, 2, \dots, m$  dan  $j = 1, 2, \dots, n$ .



3. Menghitung nilai matriks solusi ideal positif dan juga matriks solusi ideal negatif (A+ dan A-);

$$A^+ = (y1^+, y2^+, \dots, yn^+) \tag{3}$$

$$A^- = (y1^-, y2^-, \dots, yn^-) \tag{4}$$

Dengan :

$$yi^+ = \begin{cases} \max_1 y_{ij} \\ \min_1 y_{ij} \end{cases}$$

Jika j = atribut laba

Jika j = atribut biaya

$$yi^- = \begin{cases} m_1 y_{ij} \\ m_1 y_{ij} \end{cases}$$

Jika j = atribut laba

Jika j = adalah atribut biaya

4. Tentukan jarak antara nilai-nilai alternatif dan matriks cita-cita positif dan cita-cita negatif;

Jarak ke alternatif dengan solusi ideal positif dirumuskan sebagai:  $D_i^+$

$$Di^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_i^+ - y_{ij})^2} \tag{4}$$

Jarak antara alternatif Ai dan solusi ideal negatif dirumuskan sebagai:

$$Di^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_i^-)^2} \tag{5}$$

5. Tentukan prioritas atau nilai perkiraan dari setiap opsi atau solusi ideal. Untuk setiap kriteria Cj yang dinormalisasi, TOPSIS perlu menilai kinerja alternatif Ai. Di setiap kriteria Cj dinormalisasi. Nilai preferensi pada setiap alternatif (Vi) berupa rumus seperti;

$$Vx = \frac{Dx^-}{(Dx^-)+(Dx^+)} \tag{6}$$

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses perhitungan diperiksa menggunakan metode TOPSIS dengan menentukan kriteria dan memberikan bobot pada setiap kriteria. Data yang dibutuhkan berasal dari survei calon pelanggan berdasarkan tiga kriteria, antara lain harga, lokasi, fasilitas, jenis sewa, jarak sewa (lihat Tabel 3.1). Hasilnya dihitung dengan menggunakan metode topsis dan diolah untuk menentukan skor preferensi. Penelitian dilakukan di 5 rumah kontrakan sebagai pembanding.

#### 3.1 Tentukan kriteria yang akan dipertimbangkan

Dalam penelitian ini, penulis memilih 5 (lima) properti sewa ternama di kawasan Jayapura untuk dipilih dalam proses dan ditentukan kriteria dan bobot pemilihan properti sewa, antara lain:

**Tabel 1.** Kriteria dan Bobot

Kode	Kriteria	Jenis Atribut	Berat
C1	Harga(H)	biaya	5
C2	Lokasi(L)	Manfaat	3
C3	Umum ( FU)	Manfaat	4
C4	Jenis Sewa (TK)	Manfaat	5
C5	Sewa jarak ( JK)	biaya	4

Maka data alternatif untuk masing-masing kriteria adalah sebagai berikut:

**Tabel 2.** Data Alternatif

Kode	Alternatif	Harga / Tahun	Lokasi	Fasilitas umum	Jenis Kontrak	Jarak Kontrak
A1	Jaya Asri	12 juta	Jayapura Selatan	Tidak lengkap	36	pertengahan
A2	Kota Furia	10 juta	Abepura	Menyelesaikan	45	Jauh
A3	Korporasi Perumahan Nasional	25 juta	Heram	Kurang lengkap	54	di dekat
A4	Ruang angkasa	15 juta	Jayapura	Menyelesaikan	60	Di dekat



Kode	Alternatif	Harga / Tahun	Lokasi	Fasilitas umum	Jenis Kontrak	Jarak Kontrak
A5	Koya	30 juta	Utara Muara Tami	Sangat lengkap	70	Sangat jauh

### 3.2 Tentukan bobot preferensi untuk setiap kriteria

Nilai bobot preferensi untuk setiap kriteria didasarkan pada tingkat kepentingan antara masing-masing kriteria. (Amanda Putri, 2018) Nilai perbandingan tingkat kepentingan antar masing-masing kriteria dapat digambarkan sebagai Sangat Rendah = 1, Rendah = 2, Cukup = 3, Tinggi = 4, Sangat Tinggi = 5

Semakin tinggi bobot kriteria, semakin tinggi nilai preferensi kriteria, maka semakin tinggi derajat kepentingan kriteria tersebut. Nilai yang direkomendasikan untuk setiap kriteria ditentukan sebagai berikut:

a. Kriteria harga

**Tabel 3.** kriteria harga

Harga Per Tahun	Tanda	Informasi
< 6 juta	1	Sangat rendah
6 juta-10 juta	2	Rendah
> 10 juta-15 juta	3	Cukup
>15 juta-30 juta	4	Tinggi
>30 juta	5	Sangat tinggi

b. Kriteria lokasi

**Tabel 4.** kriteria lokasi

Lokasi	Tanda	Informasi
Jayapura Selatan	1	Sangat rendah
Abepura	2	Rendah
Heram	3	Cukup
Jayapura Utara	4	Tinggi
Muara Tami	5	Sangat tinggi

c. Kriteria Fasilitas Umum

**Tabel 5.** fasilitas umum

Fasilitas umum	Tanda	Informasi
Kosong	1	Sangat rendah
Tidak lengkap	2	Rendah
Kurang lengkap	3	Cukup
Menyelesaikan	4	Tinggi
Sangat lengkap	5	Sangat tinggi

d. Jarak Kontrak

**Tabel 6.** kriteria jarak kontrak

Jarak Kontrak	Tanda	Informasi
Di dekat	1	Sangat rendah
Sangat dekat	2	Rendah
pertengahan	3	Cukup
Jauh	4	Tinggi
Sangat jauh	5	Sangat tinggi

e. Kriteria Jenis Kontrak

**Tabel 7.** Jenis Kontrak

Jenis Kontrak	Tanda	Informasi
45	1	Sangat rendah
36	2	Rendah
54	3	Cukup
60	4	Tinggi
70	5	Sangat tinggi

**3.3 Buat matriks keputusan dengan nilai preferensi setiap kriteria untuk setiap alternatif:**

**Tabel 8.** hasil nilai preferensi

Kode	C1	C2	C3	C4	C5
A1	3	1	2	2	3
A2	3	2	4	1	4
A3	4	3	3	3	1
A4	4	4	4	4	1
A5	5	5	5	5	5

Tabel di atas menunjukkan nilai preferensi yang telah disamakan dari tabel subkriteria. Nilai-nilai matriks keputusan kemudian dinormalisasi sebagai berikut:

$$X1 = \sqrt{3^2 + 3^2 + 4^2 + 4^2 + 5^2} = 8,660$$

$$r_{11} = \frac{3}{8,660} = 0,346$$

$$r_{21} = \frac{3}{8,660} = 0,346$$

$$r_{31} = \frac{4}{8,660} = 0,461$$

$$r_{41} = \frac{4}{8,660} = 0,461$$

$$r_{51} = \frac{5}{8,660} = 0,577$$

$$X2 = \sqrt{1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + 5^2} = 7,416$$

$$r_{12} = \frac{1}{7,416} = 0,134$$

$$r_{22} = \frac{2}{7,416} = 0,269$$

$$r_{32} = \frac{3}{7,416} = 0,404$$

$$r_{42} = \frac{4}{7,416} = 0,539$$

$$r_{52} = \frac{5}{7,416} = 0,674$$

$$X3 = \sqrt{2^2 + 4^2 + 3^2 + 4^2 + 5^2} = 7,810$$

$$r_{13} = \frac{4}{7,810} = 0,512$$

$$r_{23} = \frac{5}{7,810} = 0,640$$

$$r_{33} = \frac{4}{7,810} = 0,512$$

$$r_{43} = \frac{3}{7,810} = 0,384$$

$$r_{53} = \frac{3}{7,810} = 0,384$$

$$X4 = \sqrt{2^2 + 1^2 + 3^2 + 4^2 + 5^2} = 7,416$$

$$r_{14} = \frac{5}{7,416} = 0,674$$

$$r_{24} = \frac{4}{7,416} = 0,539$$

$$r_{34} = \frac{3}{7,416} = 0,404$$

$$r_{44} = \frac{4}{7,416} = 0,539$$

$$r_{54} = \frac{4}{7,416} = 0,539$$

$$X5 = \sqrt{3^2 + 4^2 + 1^2 + 1^2 + 5^2} = 7,211$$



$$r_{15} = \frac{5}{7,211} = 0,693$$

$$r_{25} = \frac{4}{7,211} = 0,554$$

$$r_{35} = \frac{3}{7,211} = 0,416$$

$$r_{45} = \frac{4}{7,211} = 0,554$$

$$r_{55} = \frac{4}{7,211} = 0,5$$

Maka nilai (R) sebagai berikut:

$$R = \begin{pmatrix} 0,346 & 0,134 & 0,512 & 0,674 & 0,693 \\ 0,346 & 0,269 & 0,640 & 0,539 & 0,554 \\ 0,461 & 0,404 & 0,512 & 0,404 & 0,416 \\ 0,461 & 0,539 & 0,384 & 0,539 & 0,554 \\ 0,577 & 0,674 & 0,384 & 0,539 & 0,554 \end{pmatrix}$$

**3.4 Setelah itu, nilai matriks ternormalisasi dikalikan dengan nilai preferensi tiap kriteria, sehingga dihasilkan matriks Y:**

$$Y = \begin{pmatrix} 1,730 & 0,402 & 2,048 & 3,370 & 2,772 \\ 1,730 & 0,807 & 2,560 & 2,695 & 2,216 \\ 2,305 & 1,212 & 2,048 & 2,020 & 1,664 \\ 2,305 & 1,617 & 1,536 & 2,695 & 2,216 \\ 2,885 & 2,022 & 1,536 & 2,695 & 2,216 \end{pmatrix}$$

**3.5 Tentukan matriks ideal positif A + dan matriks ideal negatif A –**

Ideal positif A+

$$y_1^+ = \min = 1,730\{1,730|1,730|2,305|2,305|2,885\}$$

$$y_2^+ = \max = 2,022\{0,402|0,807|1,212|1,617|2,022\}$$

$$y_3^+ = \max = 2,560\{2,048|2,560|2,048|1,536|1,536\}$$

$$y_4^+ = \max = 3,370\{3,370|2,695|2,020|2,695|2,695\}$$

$$y_5^+ = \min = 2,772\{2,772|2,216|1,664|2,216|2,216\}$$

$$A^+ = \{1,730|2,022|2,560|3,370|2,772\}$$

Ideal negatif A-

$$y_1^- = \max = 2,885\{1,730|1,730|2,305|2,305|2,885\}$$

$$y_2^- = \min = 0,402\{0,402|0,807|1,212|1,617|2,022\}$$

$$y_3^- = \min = 1,536\{2,048|2,560|2,048|1,536|1,536\}$$

$$y_4^- = \min = 2,020\{3,370|2,695|2,020|2,695|2,695\}$$

$$y_5^- = \max = 1,664\{2,772|2,216|1,664|2,216|2,216\}$$

$$A^- = \{2,885|0,402|1,536|2,020|1,664\}$$

**3.4 Jarak antara nilai terbobot dari setiap alternatif terhadap solusi ideal positif:**

$$D_1^+ = \sqrt{(1,730 - 1,730)^2 + (2,022 - 0,402)^2 + (2,560 - 2,048)^2 + (3,370 - 3,370)^2 + (2,772 - 2,772)^2} = 1,698$$

$$D_2^+ = \sqrt{(1,730 - 1,730)^2 + (2,022 - 0,807)^2 + (2,560 - 2,560)^2 + (3,370 - 2,695)^2 + (2,772 - 2,216)^2} = 1,496$$

$$D_3^+ = \sqrt{(1,730 - 2,305)^2 + (2,022 - 1,212)^2 + (2,560 - 2,048)^2 + (3,370 - 2,020)^2 + (2,772 - 1,664)^2} = 2,073$$

$$D_4^+ = \sqrt{(1,730 - 2,305)^2 + (2,022 - 1,617)^2 + (2,560 - 1,536)^2 + (3,370 - 2,695)^2 + (2,772 - 2,216)^2} = 1,518$$

$$D_5^+ = \sqrt{(1,730 - 2,885)^2 + (2,022 - 2,022)^2 + (2,560 - 1,536)^2 + (3,370 - 2,695)^2 + (2,772 - 2,216)^2} = 1,773$$



**3.6 Tentukan jarak antara nilai terbobot dari setiap alternatif terhadap solusi ideal negatif:**

$$D_1^- = \sqrt{(1,730 - 2,885)^2|(0,402 - 0,402)^2|(2,048 - 1,536)^2|(3,370 - 2,020)^2(2,772 - 1,664)^2)} = 2,155$$

$$D_2^- = \sqrt{(1,730 - 2,885)^2|(0,807 - 0,402)^2|(2,560 - 1,536)^2|(2,695 - 2,020)^2(2,216 - 1,664)^2)} = 1,818$$

$$D_3^- = \sqrt{(2,305 - 2,885)^2|(1,212 - 0,402)^2|(2,048 - 1,536)^2|(2,020 - 2,020)^2(1,664 - 1,664)^2)} = 0,511$$

$$D_4^- = \sqrt{(2,305 - 2,885)^2|(1,617 - 0,402)^2|(1,536 - 1,536)^2|(2,695 - 2,020)^2(2,216 - 1,664)^2)} = 1.603$$

$$D_5^- = \sqrt{(2,885 - 2,885)^2|(2,022 - 0,402)^2|(1,536 - 1,536)^2|(2,695 - 2,020)^2(2,216 - 1,664)^2)} = 1,839$$

**3.7 Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif (Vi)**

$$V_1 = \frac{2,155}{2,155 + 1,698} = \frac{2,155}{3,853} = 0,558$$

$$V_2 = \frac{1,818}{1,818 + 1,496} = \frac{1,818}{3,314} = 0,548$$

$$V_3 = \frac{0,511}{0,511 + 2,073} = \frac{0,511}{2,584} = 0,197$$

$$V_4 = \frac{1,603}{1,603 + 1,518} = \frac{1,603}{3,121} = 0,513$$

$$V_5 = \frac{1,839}{1,839 + 1,773} = \frac{1,839}{3,572} = 0,514$$

**Tabel 9.** hasil pemeringkatan nilai

Alternatif	Hasil	Pangkat
Jaya Asri	0,558	1
Kota Furia	0,548	2
Korporasi Perumahan Nasional	0,197	5
Ruang angkasa	0,513	4
Koya	0,514	3

Hasil perhitungan manual di atas menunjukkan bahwa Jaya Asri, Kotaraja Furia, dan Koya memiliki nilai preferensi tertinggi, dengan nilai masing-masing sebesar 0,558, 0,548, dan 0,514. Semua alternatif lain memiliki nilai preferensi yang lebih rendah. Jadi, pilihan awal yang sesuai dengan kebutuhan pelanggan, antara lain harga murah, lokasi, dan fasilitas.

**4. KESIMPULAN**

Berdasarkan penelitian di atas, metode TOPSIS membantu konsumen memilih alternatif berdasarkan beberapa kriteria yang telah ditetapkan. Rumah kontrakan Jaya Asri memenuhi semua kriteria tersebut, antara lain harga yang terjangkau, lokasi, fasilitas umum yang lengkap, dan jarak dari pusat kota . hasil yang dihasilkan dari alternatif Jaya Asri dengan peringkat 1 adalah 0,558 Kotaraja Furia dengan peringkat 2 adalah 0,548, Koya dengan peringkat 3 adalah 0,514. Maka alternatif ketiga diatas merupakan hasil yang efektif untuk memilih rumah kontrakan di kota jayapura.

**REFERENCES**

Ainun Mardliyyah. (2020). PENGEMBANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN RUMAH KONTRAKAN DI KOTA PALEMBANG MENGGUNAKAN METODE TOPSIS.

Alpin Apani. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pelatih Terbaik Di Dispora Menggunakan Metode Promethee.

Amanda Putri, R. (2018). ANALISA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENGGUNAKAN METODE TOPSIS UNTUK SISTEM PENERIMAAN PEGAWAI PADA SMA AL WASHLIYAH TANJUNG MORAWA. In ALGORITMA: Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika.

Anderias Eko Wijaya. (2019). 320682-sistem-pendukung-keputusan-pemilihan-per-76e89cad.

Homepage, J., Duha, T., Everhard Ruwirohi, J., & Nias Selatan Nias Selatan, S. (2021). IJCIT (Indonesian Journal on Computer and Information Technology) Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Stimulan Perumahan Swadaya Dengan Metode AHP dan TOPSIS. In IJCIT (Indonesian Journal on Computer and Information Technology) (Vol. 6, Issue 1).

Ini, R. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lokasi Objek Wisata Di Aceh Tengah Menggunakan Metode TOPSIS. Jurnal Multimedia Dan Teknologi Informasi (Jatilima), 4(02), 92–97. <https://doi.org/10.54209/jatilima.v4i02.329>

Mahmud Syafi'ie. (2019). Sistem\_Pendukung\_Keputusan\_Pemilihan\_Daerah\_Priori.



- Maria, E., & Junirianto, E. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Karet Menggunakan Metode TOPSIS. *Informatika Mulawarman : Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 16(1), 7. <https://doi.org/10.30872/jim.v16i1.5132>
- Nalatissifa, H., & Ramdhani, Y. (2020). Sistem Penunjang Keputusan Menggunakan Metode Topsis Untuk Menentukan Kelayakan Bantuan Rumah Tidak Layak Huni (RTLH). *MATRIK : Jurnal Manajemen, Teknik Informatika Dan Rekayasa Komputer*, 19(2), 246–256. <https://doi.org/10.30812/matrik.v19i2.638>
- Nurelasari, E., & Purwaningsih, E. (2020a). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Perumahan Terbaik Dengan Metode TOPSIS. *Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi (Justin)*, 8(4), 317. <https://doi.org/10.26418/justin.v8i4.41036>
- Nurelasari, E., & Purwaningsih, E. (2020b). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Perumahan Terbaik Dengan Metode TOPSIS. *Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi (Justin)*, 8(4), 317. <https://doi.org/10.26418/justin.v8i4.41036>
- Olivia, I., Ariska, D., Mahmudi, A., & Primaswara, R. (2022). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN BIBIT TANAMAN JERUK METODE TOPSIS BERBASIS WEB. In *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika* (Vol. 6, Issue 2).
- Pendukung Keputusan Peminatan Jurusan Menggunakan Metode Topsis Pada SMA Negeri, S., Hamria, W., Saleh, H., Artikel, R., Kunci Sistem Pendukung Keputusan, K., Jurusan, P., & Negeri, S. (2020). *Jurnal Teknologi dan Manajemen Informatika Info Artikel ABSTRAK*. 6(2), 97–111. <http://http://jurnal.unmer.ac.id/index.php/jtmi>
- Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Makanan Bergizi Untuk Ibu Hamil Menggunakan Metode TOPSIS. (2019). <https://doi.org/10.30811/jim.v4i2>
- Suh Utomo, D. (2020). Pengambilan Keputusan Pemilihan Supplier Parfum Laundry dengan Menggunakan ANP dan TOPSIS. <https://www.researchgate.net/publication/339208829>
- Wibisono, G., Amrulloh, A., & Ujianto, E. (2019). PENERAPAN METODE TOPSIS DALAM PENENTUAN DOSEN TERBAIK. *ILKOM Jurnal Ilmiah*, 11(2), 102–109. <https://doi.org/10.33096/ilkom.v11i2.430.102-109>
- Nurelasari & Purwaningsih, 2020b; Pendukung Keputusan Peminatan Jurusan Menggunakan Metode Topsis Pada SMA Negeri et al., 2020