



## Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat Kost Mahasiswa Menggunakan Metode Saw (*Simple Additive Weighting*)

Muhammad Daffa Sumarto<sup>1</sup>, Winny Purbaratri<sup>1\*</sup>, Dwi Atmodjo Wismono Prapto<sup>1</sup>, M. Isnin Faried<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Institute Keuangan Perbankan Dan Informatika Asia Perbanas, Jl. Perbanas, RT.6/RW.7, Kuningan, Karet Kuningan, Kecamatan Setiabudi, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12940

\*Penulis Korespondensi: [winny.purbaratri@perbanas.id](mailto:winny.purbaratri@perbanas.id)

**Abstract.** Boarding homes are very crucial for students who live far from home, especially for those who go to Perbanas Institute. Choosing a boarding home has frequently been done without a defined procedure, which has made it hard for students to identify alternatives that fit their needs and budget. This study creates a web-based decision support system (DSS) for choosing boarding homes based on the Simple Additive Weighting (SAW) technique. This technique gives each criterion price, distance to campus, facilities, security, and room size weights. These weights are then used to find the best option from the 10 available by normalizing and ranking them. Surveys, observations, and reading books were used to gather research data. The weights were then set depending on what the students wanted. The results of the calculations reveal that "Kost Evi" got the highest score, hence it is the best pick. The system that was created can make decisions faster and easier, and it does it in a way that is clear and accurate. This technique may also be used in a number of different multi-criteria decision-making situations, making it a useful and adaptable option for more organized decision-making needs...

**Keywords:** Decision Support System (DSS); Simple Additive Weighting (SAW); Boarding House Selection; Criteria Evaluation; Decision Optimization

**Abstrak.** Tempat kost memiliki peran penting bagi mahasiswa yang tinggal jauh dari kampung halaman, khususnya mahasiswa Perbanas Institute. Selama ini, proses pemilihan kost sering dilakukan tanpa sistem yang jelas, sehingga menyulitkan mahasiswa untuk menemukan pilihan yang sesuai dengan kebutuhan dan kondisi keuangan mereka. Penelitian ini mengembangkan sistem pendukung keputusan (SPK) berbasis web untuk pemilihan tempat kost dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW). Metode ini memberikan bobot pada setiap kriteria—harga, jarak ke kampus, fasilitas, keamanan, dan luas kamar—yang kemudian diolah melalui proses normalisasi dan perankingan untuk menentukan alternatif terbaik dari sepuluh pilihan yang tersedia. Data penelitian dikumpulkan melalui survei, observasi, dan studi literatur, dengan penentuan bobot berdasarkan preferensi mahasiswa. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa "Kost Evi" memperoleh skor tertinggi, sehingga direkomendasikan sebagai pilihan utama. Sistem yang dikembangkan ini mampu menyederhanakan dan mempercepat proses pengambilan keputusan secara akurat dan transparan. Selain itu, metode ini juga dapat diterapkan pada berbagai konteks pengambilan keputusan multikriteria lainnya, menjadikannya solusi praktis dan fleksibel bagi kebutuhan pengambilan keputusan yang lebih terstruktur.

**Kata kunci:** Sistem Pendukung Keputusan (DSS); Simple Additive Weighting (SAW); Pemilihan Rumah Kost; Penilaian Kriteria; Optimasi Keputusan

### 1. LATAR BELAKANG

Kos atau indekos adalah tinggal di rumah orang lain dengan atau tanpa makan dan membayar bulanan. Mahasiswa Perbanas Institute yang merantau ke Jakarta membutuhkan tempat tinggal, dengan pilihan seperti membeli rumah, tinggal di rumah saudara, kontrak rumah, atau kos. Jika tidak punya sanak saudara dan keterbatasan finansial, kos dengan biaya rendah biasanya dipilih. Namun, banyaknya pilihan kos di sekitar kampus membuat mahasiswa kesulitan menentukan yang tepat. Kriteria utama memilih kos meliputi harga sewa, jarak ke

kampus, keamanan, fasilitas kamar, dan luas kamar. Berdasarkan hasil kuesioner, mahasiswa sering bingung mencari kos terbaik. Untuk itu, penulis mengembangkan sistem pendukung keputusan berbasis komputer menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) yang mudah, cepat, dan akurat dalam menangani banyak alternatif.

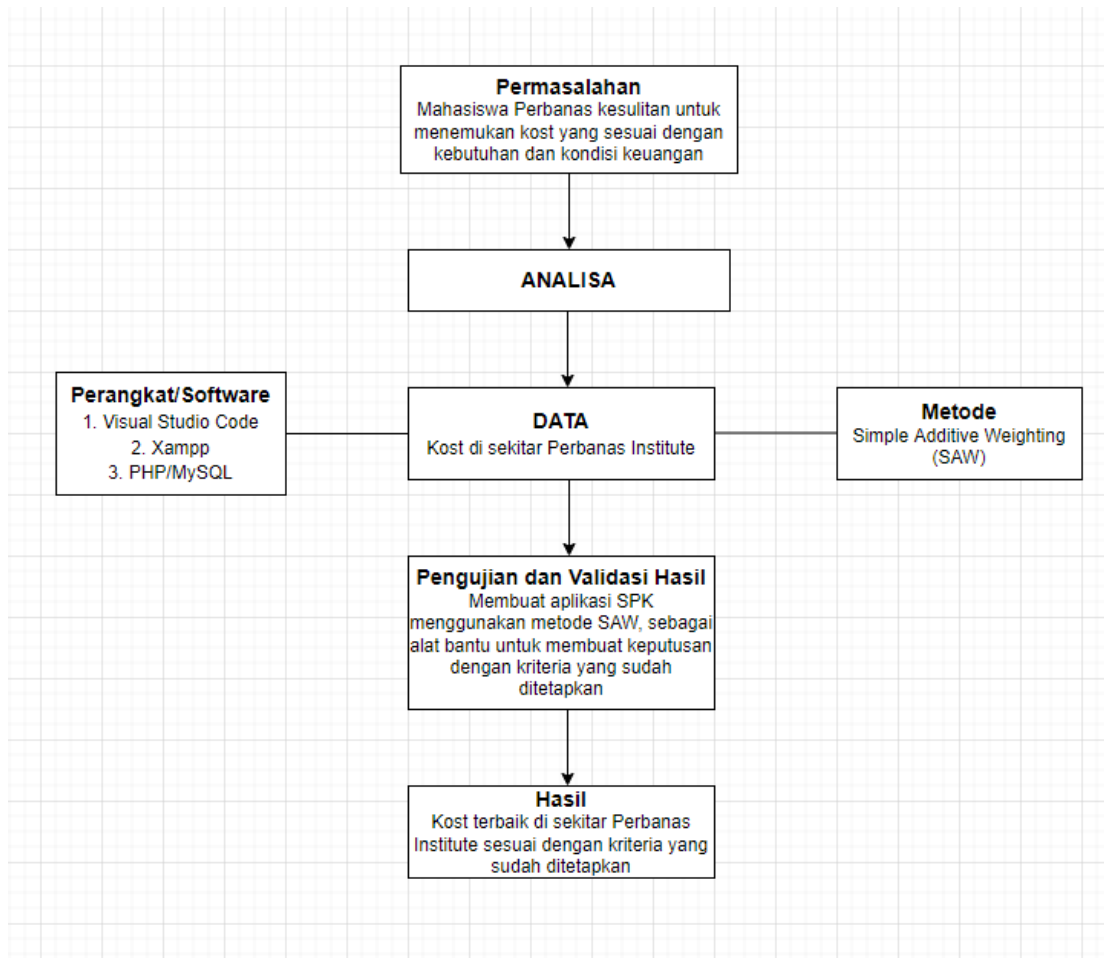
Masalah utama adalah kesulitan mahasiswa menemukan kos sesuai kebutuhan dan minimnya informasi yang tersedia. Penelitian dibatasi pada penentuan kos dengan perangkangan kriteria hasil survei mahasiswa, penerapan metode SAW, dan pembuatan sistem berbasis web dengan *PHP* dan *MySQL*. Rumusan masalahnya adalah bagaimana merancang sistem pendukung keputusan pemilihan kos dan menerapkan metode SAW pada proses tersebut. Tujuan penelitian adalah memudahkan mahasiswa memilih kos yang tepat dan membuat aplikasi SPK menggunakan metode SAW. Manfaatnya sebagai solusi bagi mahasiswa dan menambah pengetahuan penulis dalam merancang SPK dengan metode SAW.

## **2. KAJIAN TEORITIS**

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sistem yang membantu manajer dalam mengambil keputusan dengan menghasilkan informasi untuk memecahkan masalah tertentu (Susanto, 2018). SPK merupakan bagian penting dari sistem organisasi yang mengintegrasikan sistem fisik, keputusan, dan informasi (Burhanuddin & Dini, 2017). Sistem ini bersifat interaktif, memudahkan integrasi berbagai komponen seperti prosedur, kebijakan, dan pengalaman manajerial untuk menyelesaikan masalah yang tidak terstruktur. Tahapan pengambilan keputusan meliputi penelusuran masalah, desain alternatif solusi, pemilihan solusi terbaik, dan implementasi (Susanti et al., 2017). Tujuan SPK adalah mendukung pengambilan keputusan semi-struktural, membantu manajer, dan meningkatkan keefektifan proses (Fadli & Imtihan, 2019). Komponen utama SPK terdiri dari manajemen basis data, antarmuka pengguna, dan model base untuk menganalisis masalah (Willy, 2018). Karakteristiknya meliputi kemampuan mendukung keputusan efektif, antarmuka interaktif, serta integrasi subsistem yang baik (Hermawan & Felicia, 2017). Beberapa metode yang digunakan dalam SPK antara lain SAW, AHP, TOPSIS, PROMETHEE, dan WASPAS, yang bertujuan memilih alternatif terbaik berdasarkan kriteria yang saling bertentangan dalam proses pengambilan keputusan multi-kriteria.

Tempat kos adalah tempat tinggal yang disewakan kepada pihak lain dengan fasilitas tertentu dan harga yang lebih terjangkau dibanding hotel atau penginapan. Tempat kos umumnya digunakan sebagai domisili karena disewa dalam jangka waktu yang lebih lama daripada hotel yang menggunakan sistem harian.

Istilah kos juga sangat dekat dengan kehidupan mahasiswa, karena biasanya kos disewakan untuk mahasiswa meskipun ada juga yang untuk umum. Berikut ini merupakan kerangka pemikiran dari sebuah penelitian terkait hal tersebut.



**Gambar 1.** Kerangka Pemikiran

### 3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengumpulkan data primer dan sekunder untuk menganalisis pemilihan tempat kos yang sesuai kebutuhan mahasiswa Perbanas Institute. Data primer diperoleh langsung dari narasumber, yaitu mahasiswa yang kesulitan mencari kos sesuai kebutuhan dan kondisi keuangan, dengan kriteria utama seperti harga, jarak ke kampus, fasilitas, keamanan, dan luas kamar (Sugiarto, 2017). Data sekunder diperoleh dari literatur terkait sistem pendukung keputusan dan metode SAW sebagai dasar teoritis (Sugiarto, 2017).

Populasi penelitian adalah mahasiswa Perbanas Institute yang tidak memiliki tempat tinggal tetap di Jakarta. Sampel diambil melalui survei di sekitar kampus untuk mengidentifikasi alternatif kos yang layak sebagai data penelitian (Sugiarto, 2017). Pengumpulan data menggunakan observasi langsung untuk mencatat kondisi kos di lapangan, studi pustaka dari buku, jurnal, dan sumber lain terkait, serta kuesioner yang diberikan kepada

mahasiswa untuk memperoleh data primer dan preferensi dalam memilih kos (Sugiyono, 2017; Sugiarto, 2017). Data dianalisis menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW), yang menghitung bobot kriteria seperti harga, jarak ke Perbanas, fasilitas, keamanan, dan luas kamar untuk menentukan peringkat alternatif kos berdasarkan hasil survei (Bassil, 2017).

Penelitian menggunakan model SDLC (*Software Development Life Cycle*) dengan pendekatan Waterfall yang meliputi tahap perencanaan, analisis, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan (Bassil, 2017). Model ini dipilih karena prosesnya berurutan dan sistematis dalam mengembangkan sistem pendukung keputusan untuk membantu mahasiswa memilih kos di sekitar Perbanas Institute.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### Analisa Kebutuhan

Penelitian ini bertujuan menghasilkan sistem pendukung keputusan yang membantu mahasiswa memilih kos tepat sesuai kebutuhan. Metode yang digunakan adalah SAW (Simple Additive Weighting). Dalam pembuatan sistem, dibutuhkan data kriteria dan alternatif. Berdasarkan studi literatur dan kuesioner mengenai kriteria penting dalam pemilihan kos, penulis menetapkan lima kriteria utama, yaitu harga, jarak ke Perbanas, fasilitas, keamanan, dan luas kamar. Penulis juga memilih sepuluh alternatif kos sebagai subjek penelitian agar pilihan cukup banyak dan metode SAW dapat menghasilkan keputusan yang lebih akurat. Sepuluh alternatif ini akan dianalisis dalam sistem pendukung keputusan yang dibuat.

**Tabel 1.** Data Alternatif

No.	Nama Kost	Harga	Jarak ke Perbanas	Fasilitas	Keamanan	Luas kamar
1.	Kost A	700.000	1,7km	Kamar mandi luar, Kasur, tidak termasuk listrik	Tanpa satpam, parkir diluar, ada pagar, tidak ada CCTV	4m <sup>2</sup>
2.	Kost B	1.200.000	600m	Kamar mandi dalam, Kasur, termasuk listrik	parkir didalam, tanpa satpam, ada pagar, tidak ada CCTV	27m <sup>2</sup>

No.	Nama Kost	Harga	Jarak ke Perbanas	Fasilitas	Keamanan	Luas kamar
3.	Kost C	800.000	1,2 km	Termasuk listrik, 5able, kamar mandi luar	parkir didalam, tanpa satpam, ada pagar, tidak ada CCTV	9m <sup>2</sup>
4.	Kost D	700.000	1,2 km	Tidak termasuk listrik, 5able, kamar mandi luar	Parkir di dalam, tanpa satpam, ada pagar, tidak ada CCTV	7.5m <sup>2</sup>
5.	Kost E	850.000	1,8 km	tidak termasuk listrik, 5able, kamar mandi luar	parkir didalam, tanpa satpam, ada pagar, tidak ada CCTV	7.5m <sup>2</sup>
6.	Kost F	1.000.000	600m	5able, kamar mandi dalam, tidak termasuk listrik	parkir didalam, tanpa satpam, ada pagar, tidak ada CCTV	8m <sup>2</sup>
7.	Kost G	800.000	500m	5able, kamar mandi luar, termasuk listrik	parkir diluar, tanpa satpam, ada pagar, tidak ada CCTV	12m <sup>2</sup>
8.	Kost H	900.000	700m	WiFi, Kasur, kamar mandi di dalam, termasuk listrik	parkir didalam, tanpa satpam, ada pagar, tidak ada CCTV	9m <sup>2</sup>
9.	Kost I	1.000.000	700m	Kasur, kamar mandi dalam, termasuk listrik	Parkir didalam, tanpa satpam, ada pagar, tidak ada CCTV	12m <sup>2</sup>

No.	Nama Kost	Harga	Jarak ke Perbanas	Fasilitas	Keamanan	Luas kamar
10.	Kost J	900.000	700m	Kasur, WiFi, kamar mandi dalam, termasuk listrik	parkir didalam, tanpa satpam, ada pagar, tidak ada CCTV	12m <sup>2</sup>

Metode SAW membagi kriteria menjadi benefit (jarak, fasilitas, keamanan, luas kamar) dan cost (harga sewa). Normalisasi dilakukan dengan membagi nilai alternatif pada kriteria benefit dengan nilai maksimal, sedangkan untuk *cost* dibagi nilai minimal. Berikut bobot kriteria yang digunakan dalam penelitian.

**Tabel 2.** Bobot Harga Sewa Kost

Berdasarkan Harga Sewa Kost per Bulan	Bobot
$C1 \geq 1.200.000$	5
1.001.000 – 1.200.000	4
801.000 – 1.000.000	3
601.000 – 800.000	2
$C1 < 600.000$	1

**Tabel 3.** Bobot Jarak ke Perbanas

Jarak ke Perbanas	Bobot
> 1001m	1
751m – 1000m	2
501m – 750m	3
251m – 500m	4
0m — 250m	5

**Tabel 4.** Bobot Fasilitas

<b>Fasilitas Kost</b>	<b>Bobot</b>
Kasur, kamar mandi luar, tidak termasuk listrik	1
Kasur, kamar mandi luar, termasuk listrik	2
Kamar mandi dalam, Kasur, tidak termasuk listrik	3
Kamar mandi dalam, termasuk listrik, kasur	4
WiFi, kamar mandi dalam, Kasur, termasuk listrik	5

**Tabel 5.** Bobot Keamanan

<b>Keamanan Kost</b>	<b>Bobot</b>
Tidak ada satpam, tidak ada pagar, parkir di luar, tidak ada CCTV	1
Tidak ada satpam, ada pagar, parkir di luar, tidak ada CCTV	2
Tidak ada satpam, ada pagar, parkir di dalam, ada CCTV	3
Ada satpam, ada pagar, parkir di dalam, tidak ada CCTV	4
Ada CCTV, ada satpam, ada pagar, parkir di dalam	5

**Tabel 6.** Bobot Luas Kamar

<b>Luas Kamar Kost</b>	<b>Bobot</b>
$1m^2 - 5m^2$	1
$6m^2 - 10m^2$	2
$11m^2 - 15m^2$	3
$16m^2 - 20m^2$	4
$>20m^2$	5

Menentukan bobot preferensi atau tingkat kepentingan (W) setiap kriteria. Penulis memberikan bobot (W) preferensi lsebagai :

$$W = [ 5 \ 5 \ 4 \ 2 \ 4 ]$$

**Tabel 7.** Rating Kecocokan

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	2	1	1	2	1
A2	5	3	4	2	5
A3	2	1	2	2	2
A4	2	1	1	2	2
A5	3	1	1	2	2
A6	3	3	3	2	2
A7	2	4	2	2	3
A8	3	3	5	2	2
A9	3	3	4	2	3
A10	3	3	5	2	3

Matriks Keputusan X dibentuk dari rating kecocokan tiap alternatif terhadap kriteria. Matriks X adalah sebagai berikut:

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

Normalisasi Matriks Keputusan dilakukan dengan rumus:

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{MAX}_i(x_{ij})} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut keuntungan} \\ \frac{\text{MIN}_i(x_{ij})}{x_{ij}} & \text{Jika } i \text{ adalah atribut biaya} \end{cases}$$

Perhitungan normalisasi untuk Harga Sewa Kost (*cost*):

$$r_{11} = \frac{\text{Min}\{2; 5; 2; 2; 3; 3; 2; 3; 3; 3\}}{2} = \frac{2}{2} = 1$$

$$r_{21} = \frac{\text{Min}\{2; 5; 2; 2; 3; 3; 2; 3; 3; 3\}}{5} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$r_{31} = \frac{\text{Min}\{2; 5; 2; 2; 3; 3; 2; 3; 3; 3\}}{2} = \frac{2}{2} = 1$$

$$r_{41} = \frac{\text{Min}\{2; 5; 2; 2; 3; 3; 2; 3; 3; 3\}}{2} = \frac{2}{2} = 1$$

$$r_{51} = \frac{\text{Min}\{2; 5; 2; 2; 3; 3; 2; 3; 3; 3\}}{3} = \frac{2}{3} = 0,66$$

$$r_{61} = \frac{\text{Min}\{2; 5; 2; 2; 3; 3; 2; 3; 3; 3\}}{3} = \frac{2}{3} = 0,66$$

$$r_{71} = \frac{\text{Min}\{2; 5; 2; 2; 3; 3; 2; 3; 3; 3\}}{2} = \frac{2}{2} = 1$$

$$r_{81} = \frac{\text{Min}\{2; 5; 2; 2; 3; 3; 2; 3; 3; 3\}}{3} = \frac{2}{3} = 0,66$$

$$r_{91} = \frac{\text{Min}\{2; 5; 2; 2; 3; 3; 2; 3; 3; 3\}}{3} = \frac{2}{3} = 0,66$$

$$r_{101} = \frac{\text{Min}\{2; 5; 2; 2; 3; 3; 2; 3; 3; 3\}}{3} = \frac{2}{3} = 0,66$$

Perhitungan normalisasi untuk jarak ke Perbanas:

$$r_{12} = \frac{1}{\text{Max}\{1; 3; 1; 1; 1; 3; 4; 3; 3; 3\}} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$r_{22} = \frac{3}{\text{Max}\{1; 3; 1; 1; 1; 3; 4; 3; 3; 3\}} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$r_{32} = \frac{1}{\text{Max}\{1; 3; 1; 1; 1; 3; 4; 3; 3; 3\}} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$r_{42} = \frac{1}{\text{Max}\{1; 3; 1; 1; 1; 3; 4; 3; 3; 3\}} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$r_{52} = \frac{1}{\text{Max}\{1; 3; 1; 1; 1; 3; 4; 3; 3; 3\}} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$r_{62} = \frac{3}{\text{Max}\{1; 3; 1; 1; 1; 3; 4; 3; 3; 3\}} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$r_{72} = \frac{4}{\text{Max}\{1; 3; 1; 1; 1; 3; 4; 3; 3; 3\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$r_{82} = \frac{3}{\text{Max}\{1; 3; 1; 1; 1; 3; 4; 3; 3; 3\}} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$r_{92} = \frac{3}{\text{Max}\{1; 3; 1; 1; 1; 3; 4; 3; 3; 3\}} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$r_{102} = \frac{3}{\text{Max}\{1; 3; 1; 1; 1; 3; 4; 3; 3; 3\}} = \frac{3}{4} = 0,75$$

Perhitungan normalisasi untuk fasilitas:

$$r_{13} = \frac{1}{\text{Max}\{1; 4; 2; 1; 1; 3; 2; 5; 4; 5\}} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$r_{23} = \frac{4}{\text{Max}\{1; 4; 2; 1; 1; 3; 2; 5; 4; 5\}} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$r_{33} = \frac{2}{\text{Max}\{1; 4; 2; 1; 1; 3; 2; 5; 4; 5\}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$r_{43} = \frac{1}{\text{Max}\{1; 4; 2; 1; 1; 3; 2; 5; 4; 5\}} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$r_{53} = \frac{1}{\text{Max}\{1; 4; 2; 1; 1; 3; 2; 5; 4; 5\}} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$r_{63} = \frac{3}{\text{Max}\{1; 4; 2; 1; 1; 3; 2; 5; 4; 5\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$r_{73} = \frac{2}{\text{Max}\{1; 4; 2; 1; 1; 3; 2; 5; 4; 5\}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$r_{83} = \frac{5}{\text{Max}\{1; 4; 2; 1; 1; 3; 2; 5; 4; 5\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$r_{93} = \frac{4}{\text{Max}\{1; 4; 2; 1; 1; 3; 2; 5; 4; 5\}} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$r_{103} = \frac{5}{\text{Max}\{1; 4; 2; 1; 1; 3; 2; 5; 4; 5\}} = \frac{5}{5} = 1$$

Perhitungan normalisasi untuk keamanan:

$$r_{14} = \frac{2}{\text{Max}\{2; 2; 2; 2; 2; 2; 2; 2; 2; 2\}} = \frac{2}{2} = 1$$

$$r_{24} = \frac{2}{\text{Max}\{2; 2; 2; 2; 2; 2; 2; 2; 2; 2\}} = \frac{2}{2} = 1$$

$$r_{34} = \frac{2}{\text{Max}\{2; 2; 2; 2; 2; 2; 2; 2; 2; 2\}} = \frac{2}{2} = 1$$

$$r_{44} = \frac{2}{\text{Max}\{2; 2; 2; 2; 2; 2; 2; 2; 2; 2\}} = \frac{2}{2} = 1$$

$$r_{54} = \frac{2}{\text{Max}\{2; 2; 2; 2; 2; 2; 2; 2; 2; 2\}} = \frac{2}{2} = 1$$

$$r_{64} = \frac{2}{\text{Max}\{2; 2; 2; 2; 2; 2; 2; 2; 2; 2\}} = \frac{2}{2} = 1$$

$$r_{74} = \frac{2}{\text{Max}\{2; 2; 2; 2; 2; 2; 2; 2; 2; 2\}} = \frac{2}{2} = 1$$

$$r_{84} = \frac{2}{\text{Max}\{2; 2; 2; 2; 2; 2; 2; 2; 2; 2\}} = \frac{2}{2} = 1$$

$$r_{94} = \frac{2}{\text{Max}\{2; 2; 2; 2; 2; 2; 2; 2; 2; 2\}} = \frac{2}{2} = 1$$

$$r_{104} = \frac{2}{\text{Max}\{2; 2; 2; 2; 2; 2; 2; 2; 2; 2\}} = \frac{2}{2} = 1$$

Perhitungan normalisasi untuk luas kamar:

$$r_{15} = \frac{1}{\text{Max}\{1; 5; 2; 2; 2; 2; 3; 3; 3; 3\}} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$r_{25} = \frac{5}{\text{Max}\{1; 5; 2; 2; 2; 2; 3; 3; 3; 3\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$r_{35} = \frac{2}{\text{Max}\{1; 5; 2; 2; 2; 2; 3; 3; 3; 3\}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$r_{45} = \frac{2}{\text{Max}\{1; 5; 2; 2; 2; 2; 3; 3; 3; 3\}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$r_{55} = \frac{2}{\text{Max}\{1; 5; 2; 2; 2; 2; 3; 3; 3; 3\}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$r_{65} = \frac{2}{\text{Max}\{1; 5; 2; 2; 2; 2; 3; 3; 3; 3\}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$r_{75} = \frac{3}{\text{Max}\{1; 5; 2; 2; 2; 2; 3; 3; 3; 3\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$r_{85} = \frac{3}{\text{Max}\{1; 5; 2; 2; 2; 2; 3; 3; 3; 3\}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$r_{95} = \frac{3}{\text{Max}\{1; 5; 2; 2; 2; 2; 3; 3; 3; 3\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$r_{105} = \frac{3}{\text{Max}\{1; 5; 2; 2; 2; 2; 3; 3; 3; 3\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

Hasil dari rating kinerja ternormalisasi  $l(r_{ij})$  membentuk matrik ternormalisasi (R)

Matriks R :

$$R = \begin{pmatrix} 1 & 0,25 & 0,2 & 1 & 0,2 \\ 0,4 & 0,75 & 0,8 & 1 & 1 \\ 1 & 0,25 & 0,4 & 1 & 0,4 \\ 1 & 0,25 & 0,2 & 1 & 0,4 \\ 0,666 & 0,25 & 0,2 & 1 & 0,4 \\ 0,666 & 0,75 & 0,6 & 1 & 0,4 \\ 1 & 1 & 0,4 & 1 & 0,6 \\ 0,666 & 0,75 & 1 & 1 & 0,4 \\ 0,666 & 0,75 & 0,8 & 1 & 0,6 \\ 0,666 & 0,75 & 1 & 1 & 0,6 \end{pmatrix}$$

Perhitungan Nilai Preferensi ( $V_i$ ) untuk setiap alternatif dilakukan dengan menjumlahkan hasil perkalian bobot kriteria dengan nilai normalisasi:

$$V_i = \sum_j^n = 1^{w_j r_{ij}}$$

Jadi :

$$\begin{aligned} V_1 &= (5(1) + 5(0,25) + 4(0,2) + 2(1) + 4(0,2)) \\ &= 5 + 1,25 + 0,8 + 2 + 0,8 \\ &= 9,85 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V_2 &= (5(0,4) + 5(0,75) + 4(0,8) + 2(1) + 4(1)) \\ &= 2 + 3,75 + 3,2 + 2 + 4 \\ &= 14,95 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V_3 &= (5(1) + 5(0,25) + 4(0,4) + 2(1) + 4(0,4)) \\ &= 5 + 1,25 + 1,6 + 2 + 1,6 \\ &= 11,45 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V_4 &= (5(1) + 5(0,25) + 4(0,2) + (2(1) + 4(0,4)) \\ &= 5 + 1,25 + 0,8 + 2 + 1,6 \\ &= 10,65 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V_5 &= (5(0,666) + 5(0,25) + 4(0,2) + 2(1) + 4(0,4)) \\ &= 3,33 + 1,25 + 0,8 + 2 + 1,6 \\ &= 8,98 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V_6 &= (5(0,666) + 5(0,75) + 4(0,6) + 2(1) + 4(0,4)) \\ &= 3,33 + 3,75 + 2,4 + 2 + 1,6 \\ &= 13,08 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 V_7 &= (5(1) + 5(1) + 4(0,4) + 2(1) + 4(0,6)) \\
 &= 5 + 5 + 1,6 + 2 + 2,4 \\
 &= 16
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 V_8 &= (5(0,666) + 5(0,75) + 4(1) + 2(1) + 4(0,4)) \\
 &= 3,33 + 3,75 + 4 + 2 + 1,6 \\
 &= 14,68
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 V_9 &= (5(0,666) + 5(0,75) + 4(0,8) + 2(1) + 4(0,6)) \\
 &= 3,33 + 3,75 + 3,2 + 2 + 2,4 \\
 &= 14,68
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 V_{10} &= (5(0,666) + 5(0,75) + 4(1) + 2(1) + 4(0,6)) \\
 &= 3,33 + 3,75 + 4 + 2 + 2,4 \\
 &= 15,48
 \end{aligned}$$

Nilai ( $V_i$ ) tertinggi menunjukkan alternatif terbaik. Alternatif ke-7 (Kost Evi) memperoleh nilai tertinggi, sehingga Kost Evi adalah pilihan terbaik untuk dijadikan tempat kost di sekitar Perbanas Institute.

**Tabel 8.** Ranking

<b>Nama Kost</b>	<b>Harga</b>	<b>Jarak ke Perbanas</b>	<b>Fasilitas</b>	<b>Keamanan</b>	<b>Luas Kamar</b>	<b>Hasil Akhir</b>
Kost Ibu Ria Tipe B	5	1,25	0,8	2	0,8	9,85
Kost Bu Yatmi	2	3,75	3,2	2	4	14,95
Kost OK	5	1,25	1,6	2	1,6	11,45
Kost Ibu Hj Siti Aminah	5	1,25	0,8	2	1,6	10,65
Kost Cindy	3,33	1,25	0,8	2	1,6	8,98
Kost Ibu Hj. Sar	3,33	3,75	2,4	2	1,6	13,08
Kost Evi	5	5	1,6	2	2,4	16
Kost Aisyah Aila	3,33	3,75	4	2	1,6	14,68

<b>Nama Kost</b>	<b>Harga</b>	<b>Jarak ke Perbanas</b>	<b>Fasilitas</b>	<b>Keamanan</b>	<b>Luas Kamar</b>	<b>Hasil Akhir</b>
Kost Indah Fitriyani	3,33	3,75	3,2	2	2,4	14,68
Kost 35	3,33	3,75	4	2	2,4	15,48

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini membuktikan bahwa sistem pendukung keputusan yang dikembangkan dengan metode Simple Additive Weighting (SAW) mampu membantu mahasiswa Perbanas Institute dalam memilih tempat kost yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Dengan kriteria yang jelas harga, jarak ke kampus, fasilitas, keamanan, dan luas kamar sistem menghasilkan peringkat prioritas yang memudahkan pengguna untuk mengambil keputusan secara objektif dan berbasis data. Hasil implementasi menunjukkan bahwa “Kost Evi” memperoleh skor tertinggi, sehingga menjadi rekomendasi utama dari seluruh alternatif yang dievaluasi. Pendekatan yang terstruktur ini tidak hanya meningkatkan akurasi keputusan, tetapi juga menghemat waktu dengan menyederhanakan proses seleksi. Desain sistem yang fleksibel memungkinkan penerapannya pada bidang lain yang memerlukan pengambilan keputusan multikriteria, sehingga menegaskan kepraktisan metode SAW dalam memberikan dukungan keputusan yang transparan dan sistematis. Untuk pengembangan selanjutnya, disarankan agar sistem dilengkapi dengan antarmuka yang lebih interaktif, integrasi data secara real-time, serta fitur penyesuaian bobot kriteria sesuai preferensi pengguna. Peningkatan ini akan memperkuat kegunaan, fleksibilitas, dan relevansi sistem, sehingga tetap menjadi alat yang efektif untuk berbagai kebutuhan pengambilan keputusan.

## 6. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih saya sampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan selama proses penelitian ini, terutama kepada dosen pembimbing, responden mahasiswa Perbanas Institute yang telah bersedia mengisi kuesioner, serta keluarga dan teman-teman yang selalu memberikan motivasi. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat dan menjadi kontribusi positif dalam pengembangan sistem pendukung keputusan khususnya dalam pemilihan tempat kost.

**DAFTAR REFERENSI**

- Bassil, Y. (2017). A simulation model for the spiral software development life cycle. *International Journal of Innovative Research in Computer and Communication Engineering*, 3(5), 3823-3830. <https://doi.org/10.15680/ijirce.2015.0305013>
- Burhanuddin, & Dini. (2017). Beasiswa dengan menggunakan metode Weighted Product. *Universitas Sari Mutiara Indonesia*, 2(2), 83-87.
- Euis Mustika P, S. (2017). Sistem informasi pencarian tempat kos berbasis geografis di Bandar Lampung. *Jurnal Cendikia*, 14(1), 13-18.
- Fadli, S., & Imtihan, K. (2019). Penerapan multi-objective optimization on the basis of ratio analysis (MOORA) method dalam mengevaluasi kinerja guru honorer. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Elektronik*, 2(2), 10. <https://doi.org/10.36595/jire.v2i2.109>
- Hermawan, L., & Felicia, A. (2017). Sistem pendukung keputusan pemilihan busana sesuai dengan karakter seseorang. *JuSiTik: Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi Komunikasi*, 1(1), 33. <https://doi.org/10.32524/jusitik.v1i1.157>
- Priatna, W., Nugroho, A., & Nurjeli, N. (2019). Sistem pendukung keputusan untuk penentuan dosen favorit menggunakan Simple Additive Weighting (SAW). *Jurasik (Jurnal Riset Sistem Informasi dan Teknik Informatika)*, 4(1), 181. <https://doi.org/10.30645/jurasik.v4i1.131>
- Putra, I. S., Ferdinandus, F., & Bayu, M. (2019). Sistem pendukung keputusan pemilihan paket pernikahan dengan metode SAW berbasis web. *CAHAYATECH*, 8(2), 136. <https://doi.org/10.47047/ct.v8i2.50>
- Saputra, A. M. (2020). Pembangunan aplikasi anti kantuk saat berkendara motor integrasi sensor orientasi dan global positioning system.
- Saputra, D. (2018). Keputusan penentuan jumlah keluarga kurang mampu untuk mendapat bantuan beasiswa pendidikan menggunakan metode SAW.
- Sarumaha, L., Efori, B., Sihite, A. H., & Utomo, D. P. (2020). Sistem pendukung keputusan penempatan mentor pada pusat pengembangan anak IO 558 Sangkakala Medan menggunakan metode CPI dan ROC. *KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Komputer)*, 4(1), 315-321. <https://doi.org/10.30865/komik.v4i1.2713>
- Sugiarto, E. (2017). Menyusun proposal penelitian kualitatif: Skripsi dan tesis: Suaka Media.
- Sugiyono. (2017). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, R&D (Vol. 4, Issue 1). Remaja Rosdakarya.
- Susanti, A. D., Muslihudin, M., & Hartati, S. (2017). Sistem pendukung keputusan perankingan calon siswa baru jalur undangan menggunakan Simple Additive Weighting (Studi Kasus: SMK Bumi Nusantara Wonosobo). *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 2017*, 5(1), 37-42.
- Susanto, H. (2018). Penerapan metode Additive Ratio Assessment (ARAS) dalam pendukung keputusan pemilihan susu gym terbaik untuk menambah masa otot. *Majalah Ilmiah INTI*, 13, 1-5.

- Taufiq, R., & Permana, A. A. (2018). Sistem pendukung keputusan penerimaan karyawan menggunakan Simple Additive Weighting studi kasus PT. Trafoindo Prima Perkasa. *Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Sains dan Teknologi*, 4(4), 186.  
<https://doi.org/10.36722/sst.v4i4.309>
- Willy, H. (2018). Sistem informasi pendukung pengambilan keputusan untuk menilai karyawan berprestasi di PT. Nucifera Alam Indonesia dengan....