

PENERAPAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN TEMPAT KOS DI CONDONG CATUR YOGYAKARTA

Ridhwan Shodiq Ramadhan ¹⁾, Arif Nur Rohman ²⁾, Alfie Nur Rahmi ³⁾

¹⁾²⁾³⁾ Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Amikom Yogyakarta

email: ridhwan.sr@students.amikom.ac.id ¹⁾, arifrahman@amikom.ac.id ²⁾, alfienurrahmi@amikom.ac.id ³⁾

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Diterima November, 2025
Revisi November, 2025
Terbit November, 2025

ABSTRAK

Pemilihan tempat kos yang ideal merupakan tantangan besar bagi mahasiswa yang ingin melanjutkan pendidikannya keluar kota. Namun, proses pencarian proses penilaian fasilitas tempat kos sering kali masih harus dilakukan secara langsung, yang menghabiskan waktu dan biaya. Oleh karena itu dibangunlah sistem pendukung keputusan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) berbasis website yang dapat membantu mahasiswa dalam menentukan tempat kos sesuai dengan kriteria yang diinginkan. Metode penelitian dilakukan melalui beberapa tahap: pengumpulan data dari sumber terkait, analisis sistem untuk menyusun alur kerja, perancangan sistem rekomendasi, dan implementasi sistem. Berdasarkan hasil perhitungan perangkingan, Residence Permai terpilih sebagai rekomendasi terbaik dengan nilai akhir 0.8500, diikuti oleh Griya Seturan dengan nilai 0,8400, dan Kos Candi Gebang dengan nilai 0,8000. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini berjalan sesuai dengan yang diharapkan dan mampu memberikan solusi yang lebih komprehensif dan praktis bagi mahasiswa yang mencari tempat kos di Condong Catur, Sleman, Yogyakarta.

Kata Kunci :

Sistem Pendukung Keputusan; Tempat Kos; Website; Simple Additive Weighting; Rekomendasi

ABSTRACT

Selecting an ideal boarding house is a significant challenge for students who continue their studies outside their home region. However, the assessment and evaluation process for boarding house facilities is often conducted manually, requiring considerable time and cost. Therefore, a web-based Decision Support System using the Simple Additive Weighting (SAW) method was developed to assist students in determining the most suitable boarding house according to their preferred criteria. The research methodology consisted of several stages, including data collection from relevant sources, system analysis to design workflow processes, recommendation system design, and system implementation. Based on the ranking results, Residence Permai was selected as the best recommendation with a final score of 0.8500, followed by Griya Seturan with a score of 0.8400, and Kos Candi Gebang with a score of 0.8000. The evaluation results indicate that the system performs as expected and provides a more comprehensive and practical solution for students seeking boarding houses in Condong Catur, Sleman, Yogyakarta.

Penulis Korespondensi:

Ridwan Shodiq Ramadhan
Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Amikom Yogyakarta

Keywords:

Decision Support System; Boarding House; Website; Simple Additive Weighting; Recommendation

Email: ridhwan.sr@students.amikom.ac.id

1. PENDAHULUAN

Pemilihan tempat kos yang ideal merupakan tantangan besar bagi mahasiswa yang ingin melanjutkan pendidikannya keluar kota. Setiap tahunnya, ribuan mahasiswa dari berbagai daerah di Indonesia datang ke Yogyakarta untuk melanjutkan Pendidikannya. Hal ini mengakibatkan tingginya kebutuhan tempat tinggal, terutama kos-kosan bagi para mahasiswa dari luar daerah. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) Yogyakarta, pada tahun 2023 terdapat lebih dari 50.000 mahasiswa baru yang memerlukan tempat tinggal sementara selama mereka menempuh pendidikan di kota ini. Maka dari itu permintaan akan tempat kos yang nyaman, terjangkau, dan sesuai dengan kebutuhan meningkat setiap tahunnya. Namun, proses pencarian yang efisien dan sesuai kriteria masih menjadi masalah yang belum terpecahkan. Jadi diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan (SPK) yang dapat membantu masyarakat, terutama mahasiswa dalam menentukan tempat kos yang sesuai dengan kriteria [1].

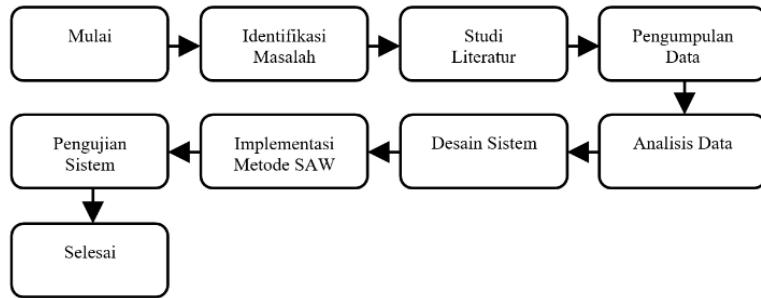
Sistem Pendukung Keputusan adalah sistem informasi yang dibangun guna membantu dalam menangani permasalahan yang dihadapi, salah satu contohnya adalah untuk mempermudah proses pemilihan tempat kos [2]. Salah satunya adalah penerapan teknologi informasi dalam bentuk website dan aplikasi mobile yang memfasilitasi pencarian kos. Berbagai platform seperti Mamikos, Infokost, dan lainnya telah menyediakan layanan pencarian kos dengan berbagai filter seperti harga, lokasi, dan fasilitas. Platform-platform ini memungkinkan pengguna untuk melihat foto, membaca ulasan, dan menghubungi pemilik kos secara langsung. Selain itu, beberapa peneliti juga mengembangkan sistem pendukung keputusan untuk membantu dalam menentukan tempat kos seperti, Penelitian menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) telah memberikan kemudahan dalam mengambil keputusan untuk memilih tempat kos [3]. Selain itu SPK menggunakan Metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) dengan pemrograman php juga mampu memberikan rekomendasi dengan memberikan perangkingan tempat kos sesuai dengan nilai preferensinya [4].

Meskipun berbagai platform dan penelitian telah membantu dalam proses pencarian kos, masih ada beberapa masalah yang belum sepenuhnya teratas. Pertama proses penilaian fasilitas tempat kos sering kali masih harus dilakukan secara langsung, yang menghabiskan waktu dan biaya. Bagi mahasiswa yang berasal dari luar daerah, menemukan tempat kos di sekitar kampus bukanlah hal yang mudah, dikarenakan mereka belum mengenal lokasi sekitar, khususnya lokasi di sekitar kampus [5]. Kedua, kriteria yang digunakan dalam penelitian sebelumnya kurang detail dan spesifik sesuai kebutuhan pengguna, hal ini berpengaruh dalam pertimbangan dan menyulitkan dalam pengambilan keputusan dalam menentukan tempat kos. Ketiga, metode yang digunakan dalam penelitian sistem pendukung keputusan seringkali terlalu kompleks untuk digunakan oleh orang awam tanpa latar belakang teknis.

Berdasarkan uraian latar belakang, maka akan dibangun sebuah sistem pendukung keputusan tempat kos berbasis website yang lebih efektif dan efisien dalam membantu mahasiswa memilih tempat kos di wilayah Condong Catur, Sleman, Yogyakarta. Sistem yang akan dibangun menggunakan metode *Simple Additive Weighting* untuk mengintegrasikan berbagai kriteria penting seperti harga, luas kamar, fasilitas kamar, fasilitas umum, dan jarak dari beberapa kampus di daerah Condong Catur. Metode *Simple Additive Weighting* dipilih karena memiliki kelebihan dibanding dengan metode pengambil keputusan lainnya yang terletak pada kemampuan untuk melakukan penilaian lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot preferensi yang sudah ditentukan, selain itu metode SAW juga dapat menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif yang ada karena adanya proses perangkingan setelah menentukan bobot untuk setiap atribut [6]. Dengan demikian, sistem ini diharapkan dapat membantu masyarakat, khususnya mahasiswa pencari tempat kos dalam menentukan kos yang akan ditempati sesuai dengan kriteria yang diinginkan [7].

2. METODOLOGI PENELITIAN

Langkah awal dalam pengembangan sistem pada penelitian ini adalah menentukan model sistem pendukung keputusan yang akan diterapkan. Tahapan-tahapan penelitian ini menggunakan pendekatan sebagaimana Gambar 1.



Gambar 1. Metode penelitian.

Dalam Gambar 1., merupakan tahapan penilitian yang meliputi Identifikasi Masalah, Studi Literatur, Pengumpulan Data, Analisis Data, Desain Sistem, Implementasi Metode SAW, dan Pengujian Sistem.

2.1 Identifikasi Masalah

Tahap awal proses penelitian dimulai dengan mengidentifikasi masalah yang ada. Tahap ini didasarkan pada rumusan masalah yang diambil dari latar belakang masalah. Selain itu, pada tahap ini juga dilakukan identifikasi terhadap sistem yang mencakup kebutuhan data, perangkat keras, dan perangkat lunak [8].

2.2 Studi Literatur

Studi literatur digunakan untuk mencari pustaka pendukung melalui artikel, buku, mengambil referensi dari jurnal ilmiah, jurnal nasional, *browsing internet*, dan makalah hasil penelitian terkait metode *Simple Additive Weighting* [9][10]. Metode *Simple Additive Weighting*, atau yang sering dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah menghitung jumlah total yang terbobot dari penilaian kinerja setiap alternatif berdasarkan semua atribut yang ada. Dalam metode ini, alternatif terbaik dipilih berdasarkan nilai tertinggi [11]. Perhitungan metode SAW akan akurat jika alternatif memiliki nilai yang sesuai dengan kriteria dan sub kriteria yang telah ditetapkan. Peneliti lebih memilih menggunakan metode SAW karena lebih efisien dan waktu yang diperlukan untuk perhitungan lebih cepat. Proses ini melibatkan normalisasi matriks keputusan (X) sehingga semua rating alternatif dapat dibandingkan pada skala yang sama [8]. Berikut Adalah Langkah-langkah untuk perhitungan metode *Simple Additive Weighting*:

1) Rating Kecocokan Nilai

Mengubah nilai alternatif (spesifikasi tempat kos) sesuai dengan nilai bobot pada data sub kriteria.

2) Normalisasi Matriks

Proses normalisasi matriks adalah langkah penting untuk memastikan bahwa semua nilai berada dalam skala yang dapat dibandingkan yaitu berupa angka, sehingga menghasilkan nilai yang konsisten untuk perbandingan antar kriteria[12]. Berikut adalah rumus normalisasi matriks.

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max(x_{ij})} & \text{apabila } j \text{ merupakan atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min(x_{ij})}{x_{ij}} & \text{apabila } j \text{ merupakan atribut biaya (cost)} \end{cases} \quad (1)$$

Penjelasan dari rumus diatas r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi, x_{ij} = nilai atribut setiap kriteria, $\max(x_{ij})$ = nilai tertinggi dari setiap kriteria, $\min(x_{ij})$ = nilai terrendah dari setiap kriteria.

3) Perangkingan

Tahap terakhir pada proses perhitungan SAW adalah perangkingan. Pada tahap ini, nilai-nilai yang telah dinormalisasi dikalikan dengan bobot masing-masing kriteria, kemudian dijumlahkan untuk memperoleh skor total setiap alternatif. Alternatif dengan skor tertinggi kemudian dipilih sebagai yang terbaik. Berikut adalah rumus untuk proses perankingan:

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \quad (2)$$

Dimana V_i = perangkingan pada semua alternatif, r_{ij} = nilai untuk rating kinerja yang sudah ternormalisasi, w_j = nilai bobot pada semua kriteria. Semakin besar nilai akhir dari sebuah alternatif V_i , maka semakin tinggi rangking dari alternatif tersebut [13].

2.3 Pengumpulan Data

Pada tahap ini, data dikumpulkan melalui observasi langsung di tempat kos sekitar wilayah condong catur. Selain observasi, data tambahan diperoleh melalui informasi dari aplikasi Mamikos dan web Infokos, termasuk harga, fasilitas-fasilitas, luas kamar dan lokasi kos.

2.4 Analisa Data

Setelah pengumpulan data, langkah berikutnya adalah menganalisis data spasial berdasarkan studi literatur yang telah dipelajari, proses ini digunakan untuk menentukan tempat kos terbaik dengan menerapkan metode SAW. Berdasarkan hasil yang digunakan pada jurnal terdahulu dan melakukan kuisioner, diperoleh kriteria-kriteria yang digunakan sebagai parameter penilaian untuk memilih tempat kos yaitu harga, luas kamar, fasilitas kamar, fasilitas umum, dan jarak. Kriteria yang menjadi prioritas pertama akan diberikan nilai lebih tinggi dari pada kriteria yang dianggap memiliki prioritas lebih rendah [14]. Sub kriteria adalah pembatas dari nilai setiap kriteria. Setiap sub kriteria memiliki bobot nilai masing-masing, lalu bobot nilai dari sub kriteria tersebut yang akan digunakan dalam perhitungan SAW. Jika tidak menggunakan sub kriteria, maka bobot nilai dari kriteria yang kan diproses dalam perhitungan SAW. Perhatikan dalam pemberian bobot untuk setiap sub kriterianya. Pemberian bobot juga berpengaruh terhadap atribut dari kriteria.

2.5 Desain Sistem

Tahap perancangan sistem dan sistem rekomendasi yang akan dikembangkan dalam penelitian ini. Proses perancangan memanfaatkan hasil analisis sebagai dasar dalam tahap desain. Proses awal *website* dibuka langsung menampilkan rekomendasi tempat kos di daerah condong catur dari yang terbaik sesuai perhitungan. Mahasiswa juga dapat memfilter rekomendasi tempat kos berdasarkan *range* harganya, fasilitas yang dibutuhkan, tipe kos, dan radius jarak dari kampus Amikom atau UPN atau Mercubuana.

2.6 Implementasi Metode SAW

Pada tahap ini menerapkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW), yang prinsipnya adalah melakukan perhitungan dengan menjumlahkan rating kinerja yang terbobot dari setiap alternatif pada semua atribut. Pembuatan sistem ini dilakukan menggunakan bahasa *HTML*, *CSS*, *Javascript*, dan *PHP native* untuk membuat sebuah *website*. Setelah tahap implementasi, sistem diuji untuk memastikan hasil perhitungan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sudah baik, semua fungsi berjalan sesuai dengan yang direncanakan, dan kemudian disiapkan agar *website* ini sudah siap digunakan untuk menentukan tempat kos terbaik.

2.7 Pengujian Sistem

Setelah sistem selesai dikembangkan, langkah terakhir adalah melakukan pengujian *website*. Pengujian ini dilakukan dengan menguji metode *Simple Additive Weighting* pada hasil penilaian yang berisikan nilai-nilai kriteria dan sub kriteria. Pengujian Fungsionalitas untuk memastikan bahwa semua fitur yang dikembangkan, termasuk sistem filter radius jarak, range harga, fasilitas dan tampilan rekomendasi, berjalan sesuai dengan rancangan. Pengujian Akurasi Metode guna memastikan bahwa hasil perhitungan perangkingan menggunakan metode SAW sudah sesuai dengan perhitungan manual yang dilakukan. Serta Pengujian Keberhasilan Sistem untuk mengukur sejauh mana sistem mampu memberikan solusi yang komprehensif dan praktis bagi mahasiswa dalam memilih tempat kos.

Kriteria keberhasilan penelitian ini adalah ketika sistem rekomendasi berhasil menampilkan hasil rekomendasi tempat kos secara otomatis. Hasil perangkingan yang dihasilkan sistem sama dengan hasil perhitungan manual dengan metode SAW, dan mendapatkan umpan balik positif dari calon pengguna bahwa sistem mempermudah proses pengambilan keputusan dalam memilih tempat kos dibandingkan dengan cara konvensional [6].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil implementasi sistem pendukung keputusan menggunakan Metode SAW dalam pemilihan kos di daerah Condong Catur, Sleman. Langkah awal dalam analisis sistem ini adalah menentukan nilai bobot preferensi pada 5 kriteria utama (Harga, Luas Kamar, Fasilitas Kamar, Fasilitas Bersama, dan Jarak) yang akan diterapkan dalam proses pengambilan keputusan. Proses tersebut mengikuti tahapan-tahapan dari Metode SAW, di mana setiap kriteria diklasifikasikan sebagai *cost* atau *benefit*. Selanjutnya, alternatif pilihan kos ditentukan berdasarkan kriteria tersebut. Setelah itu, nilai total dihitung dengan menjumlahkan skor dari setiap kriteria untuk masing-masing pilihan kos. Berpedoman pada tahapan-tahapan metode ini, implementasi dilakukan pada contoh kasus pemilihan kos terbaik di wilayah Condong Catur, Sleman dengan langkah-langkah sebagai berikut [15]:

3.1. Penentuan Kriteria, Bobot Kriteria, Sub Kriteria, dan Alternatif

Bobot Kriteria yang digunakan dalam sistem pemilihan kos terbaik telah ditentukan berdasarkan tingkat kepentingan setiap aspek yang dinilai. Kriteria serta bobot yang digunakan untuk menentukan kos terbaik tercantum pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria.

Kode	Nama Kriteria	Bobot	Atribut
C1	Harga	0.3	Cost
C2	Luas Kamar	0.1	Benefit
C3	Fasilitas Kamar	0.2	Benefit
C4	Fasilitas Umum	0.2	Benefit
C5	Jarak	0.2	Cost

Sub kriteria yang digunakan dalam pemilihan kos meliputi harga, luas kamar, fasilitas kamar, fasilitas umum, dan jarak. Masing-masing kriteria ini diberikan bobot sesuai dengan tingkat kepentingannya dalam proses pengambilan keputusan. Harga lebih rendah diberikan bobot lebih tinggi, karena mahasiswa cenderung memilih kos yang lebih terjangkau. Luas kamar dinilai, dengan kamar yang lebih besar mendapatkan bobot lebih tinggi, karena kenyamanan menjadi salah satu pertimbangan. Selain itu, fasilitas-fasilitas yang disediakan di kos juga diperhitungkan, dengan kos yang menawarkan fasilitas lebih lengkap, seperti kamar mandi dalam, ac wifi, dan penjaga kos, mendapatkan bobot lebih besar dibandingkan kos dengan fasilitas yang lebih terbatas. Terakhir, Jarak dari kampus ke kos juga menjadi faktor penting, di mana kos yang lebih dekat memiliki bobot lebih tinggi.

Tahap pembobotan subkriteria, akan ditentukan jenis berdasarkan subkriteria. Rentang nilai yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan skala likert dengan skor 1 hingga 5, kemudian diubah menjadi indeks dengan rentang 20 hingga 100 untuk memudahkan interpretasi. Nilai 20 menunjukkan sangat kurang, nilai 40 menunjukkan kurang, nilai 60 menunjukkan cukup, nilai 80 menunjukkan baik, dan nilai 100 menunjukkan sangat baik. Detail parameter nilai untuk setiap sub kriteria dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Sub kriteria harga.

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Harga	Nilai
C1	Harga	<= 750.000	20
		<= 1.500.000	40
		<= 2.250.000	60
		<= 3.000.000	80
		> 3.000.000	100
		<= 3x3 meter	20
C2	Luas Kamar	<= 4x4 meter	40
		<= 5x5 meter	60
		<= 6x6 meter	80
		> 6x6 meter	100
C3	Fasilitas Kamar	Kamar Mandi Luar, Kipas Angin	20
		Kamar Mandu Luar, Kipas Angin, Lemari	40
		Kamar Mandi Dalam, Kipas Angin, Lemari	60
		Kamar Mandi Dalam, Wastafel, Lemari, Kasur, AC	80
		Kamar Mandi Dalam, Wastafel, Lemari, Kasur, Meja, AC, TV	100
C4	Fasilitas Umum	Wifi, Dapur	20
		Wifi, Dapur, Tempat Cuci, Tempat Jemur Pakaian	40
		Wifi, Dapur, Tempat Cuci, Tempat Jemur Pakaian, Ruang Tamu	60
		Wifi, Dapur, Ruang Tamu, TV, CCTV, Parkir Luas	80
C5	Jarak	Wifi, Dapur, Ruang Tamu, TV, CCTV, Parkir Luas	100
		< 500 meter	20
		< 2 km	40
		< 5 km	60
		< 7 km	80
		>= 7 km	100

Data alternatif tempat kos yang berada di daerah Condong Catur dapat ditemukan pada Tabel 3.

Tabel 3. Alternatif kos.

Kode	Nama Kos	Harga /bulan	Luas	Fasilitas Kamar	Fasilitas Umum	Jarak dari Amikom
A01	Kos Candi Gebang	1.800.000	6x6	AC, K. Mandi Dalam, Kasur	Wifi, Ruang Tamu, CCTV, Parkir Luas	0.9
A02	Griya Seturan	1.500.000	5x6	K. Mandi Dalam, Kasur, Meja, Lemari	Wifi, Dapur, Ruang Tamu, CCTV, Parkir Luas	1.8
A03	Residence Permai	2.500.000	6x7	AC, K. Mandi Dalam, Air Panas, TV	Wifi, Dapur, Ruang Tamu, TV, CCTV, Penjaga Kos, Parkir Luas	1.1
A04	Kos Hijau Manis	1.100.000	5x5	Kasur, Lemari, Kipas Angin	Wifi, Dapur	1.3
A05	Wisma Sembada	1.950.000	6x6	AC, K. Mandi Dalam, Meja, TV	Wifi, Dapur, Ruang Tamu, CCTV, Parkir Luas	2.2

3.2. Perhitungan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting

Dalam penelitian ini, akan diberikan sebuah contoh perhitungan untuk memilih kos dari 5 alternatif kos yang tersedia. Langkah awal proses pengambilan Keputusan dilakukan dengan mengubah nilai-nilai pada alternatif diubah sesuai dengan bobot yang ditetapkan untuk setiap sub kriteria, sehingga menghasilkan data seperti yang ditunjukkan Tabel 4.

Tabel 4. Rating kecocokan.

Kode	C1	C2	C3	C4	C5
A01	60	80	80	80	40
A02	40	60	60	80	40
A03	80	100	100	100	40
A04	40	60	40	20	40
A05	60	80	100	80	60

Matriks keputusan yang terbentuk adalah sebagai berikut:

$$X = \begin{bmatrix} 60 & 80 & 80 & 80 & 40 \\ 40 & 60 & 60 & 80 & 40 \\ 80 & 100 & 100 & 100 & 40 \\ 40 & 60 & 40 & 20 & 40 \\ 60 & 80 & 100 & 80 & 60 \end{bmatrix}$$

Normalisasi Matriks :

Kos 1 (A1):

$$R_{11} = \frac{\min\{60,40,80,40,60\}}{60} = \frac{2}{3} = 0.6667$$

$$R_{12} = \frac{80}{\max\{80,60,100,60,80\}} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$R_{13} = \frac{80}{\max\{80,60,100,40,100\}} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$R_{14} = \frac{80}{\max\{80,80,100,20,80\}} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$R_{15} = \frac{\min\{40,40,40,40,60\}}{40} = \frac{2}{2} = 1$$

Kos 2 (A2):

$$R_{21} = \frac{\min\{60,40,80,40,60\}}{40} = \frac{2}{2} = 1$$

$$R_{22} = \frac{60}{\max\{80,60,100,60,80\}} = \frac{3}{5} = 0.67$$

$$R_{23} = \frac{60}{\max\{80,60,100,40,100\}} = \frac{3}{5} = 0.67$$

$$R_{24} = \frac{80}{\max\{80,80,100,20,80\}} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$R_{25} = \frac{\min\{40,40,40,40,60\}}{40} = \frac{2}{2} = 1$$

Kos 3 (A3):

$$R_{31} = \frac{\min\{60,40,80,40,60\}}{80} = \frac{2}{4} = 0.5$$

$$R_{32} = \frac{100}{\max\{80,60,100,60,80\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{33} = \frac{100}{\max\{80,60,100,40,100\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{34} = \frac{100}{\max\{80,80,100,20,80\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{35} = \frac{\min\{40,40,40,40,60\}}{40} = \frac{2}{2} = 1$$

Kos 4 (A4):

$$R_{41} = \frac{\min\{60,40,80,40,60\}}{40} = \frac{2}{2} = 1$$

$$R_{42} = \frac{60}{\max\{80,60,100,60,80\}} = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$R_{43} = \frac{40}{\max\{80,60,100,40,100\}} = \frac{2}{5} = 0.4$$

$$R_{44} = \frac{20}{\max\{80,80,100,20,80\}} = \frac{1}{5} = 0.2$$

$$R_{45} = \frac{\min\{40,40,40,40,60\}}{40} = \frac{2}{2} = 1$$

Kos 5 (A5):

$$R_{51} = \frac{\min\{60,40,80,40,60\}}{60} = \frac{2}{3} = 0.6667$$

$$R_{52} = \frac{80}{\max\{80,60,100,60,80\}} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$R_{53} = \frac{100}{\max\{80,60,100,40,100\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{54} = \frac{80}{\max\{80,80,100,20,80\}} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$R_{55} = \frac{\min\{40,40,40,40,60\}}{60} = \frac{2}{3} = 0.6667$$

Normalisasi matriks R yang diperoleh dari hasil normalisasi matriks X adalah sebagai berikut:

$$R = \begin{bmatrix} 0,6667 & 0,8 & 0,8 & 0,8 & 1 \\ 1 & 0,6 & 0,6 & 0,8 & 1 \\ 0,5 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0,6 & 0,4 & 0,2 & 1 \\ 0,6667 & 0,8 & 1 & 0,8 & 0,6667 \end{bmatrix}$$

Selanjutnya proses perkalian W^*R dan penjumlahan hasil perkalian untuk memperoleh alternatif terbaik dengan melakukan perangkingan nilai tertinggi sebagaimana Tabel 5.

Tabel 5. Nilai preferensi.

Kode	Nama Kos	Perkalian W^*R	Hasil
A01	Kos Candi Gebang	$(0.3 * 0,666) + (0.1 * 0,8) + (0.2 * 0,8) + (0.2 * 0,8) + (0.2 * 1)$	0,8000
A02	Griya Seturan	$(0.3 * 1) + (0.1 * 0,6) + (0.2 * 0,6) + (0.2 * 0,8) + (0.2 * 1)$	0,8400
A03	Residence Permai	$(0.3 * 0,5) + (0.1 * 1) + (0.2 * 1) + (0.2 * 1) + (0.2 * 1)$	0,8500
A04	Kos Hijau Manis	$(0.3 * 1) + (0.1 * 0,6) + (0.2 * 0,4) + (0.2 * 0,2) + (0.2 * 1)$	0,6800
A05	Wisma Sembada	$(0.3 * 0,666) + (0.1 * 0,8) + (0.2 * 1) + (0.2 * 0,8) + (0.2 * 0,666)$	0,7733

Setelah dilakukan perhitungan nilai preferensi, didapatkan hasil berupa angka yang berbeda tiap alternatif. Perhitungan tersebut dapat dikatakan akurat, karena nilai dari setiap alternatif pada setiap kriteria memiliki bobot yang telah disepakati. Hasil perhitungan nilai akhir dapat dilihat dalam Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Nilai akhir.

Ranking	Kode	Nama Kos	Nilai
1	A03	Residence Permai	0,8500
2	A02	Griya Seturan	0,8400
3	A01	Kos Candi Gebang	0,8000
4	A05	Wisma Sembada	0,7733
5	A04	Kos Hijau Manis	0,6800

Hasil dari proses perhitungan dengan metode SAW, penentuan tempat kos menjadi lebih mudah. Berdasarkan perhitungan manual tersebut, Tempat kos “Residence Permai” mendapatkan nilai tertinggi dengan total nilai 0,8500, sehingga direkomendasikan sebagai tempat kos terbaik.

3.3. Implementasi Sistem

Implementasi sistem rekomendasi kos di daerah Condong Catur Sleman berbasis *website* dirancang menggunakan *HTML*, *CSS*, *Javascript*, *PHP native*, dan *MySQL* sebagai *database*.

Gambar 2. Input kriteria.

Halaman admin *input* kriteria dan nilai bobot kriteria pada Gambar 2., ini menampilkan *form* untuk mengisi kriteria dan nilai bobot kriteria untuk menghitung peringkat atau skor untuk setiap rumah kos berdasarkan kriteria dan bobot yang telah dimasukkan.

Tambah Sub Kriteria

Kode Kriteria
C1-Harga

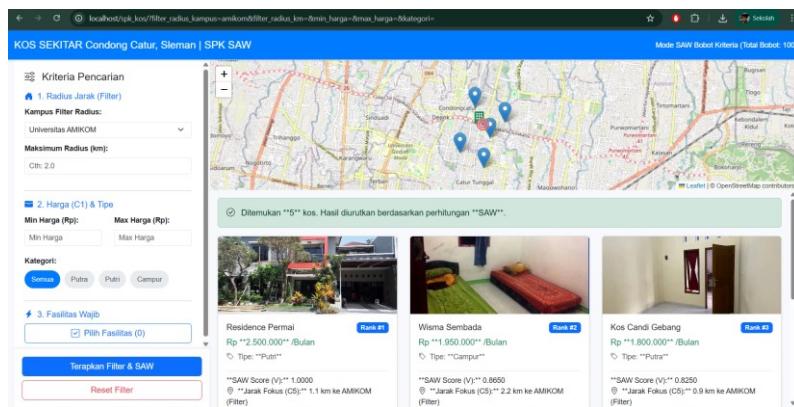
Nama Sub Kriteria
>3000000

Nilai Sub Kriteria
100

Simpan

Gambar 3. Input sub kriteria.

Halaman admin *input* sub kriteria yang dimana sub kriteria sebagai pembatas dari nilai setiap kriteria. Setiap sub kriteria memiliki bobot nilai masing-masing, lalu bobot nilai dari sub kriteria tersebut yang akan digunakan dalam perhitungan SAW. Jika tidak menggunakan sub kriteria, maka bobot nilai dari kriteria yang kan diproses dalam perhitungan SAW. Perhatikan dalam pemberian bobot untuk setiap sub kriterianya. Pemberian bobot juga berpengaruh terhadap atribut dari kriteria.



Gambar 4. Tampilan rekomendasi.

Halaman awal ketika mahasiswa membuka *website* rekomendasi tempat kos, sudah menampilkan tempat kos mulai dari peringkat tertinggi hingga terendah beserta total skor perhitungan SAW di wilayah Condong Catur, Sleman dari Kampus Universitas Amikom Yogyakarta.

Kriteria Pencarian

1. Radius Jarak (Filter)

Kampus Filter Radius:
Universitas AMIKOM

Maksimum Radius (km):
Cth: 2.0

2. Harga (C1) & Tipe

Min Harga (Rp): Max Harga (Rp):
Min Harga Max Harga

Kategori:
Semua Putra Putri Campur

3. Fasilitas Wajib
Pilih Fasilitas (0)

Terapkan Filter & SAW

Reset Filter

Gambar 5. Menu filter.

Fitur untuk menentukan kebutuhan kriteria apa saja yang dicari oleh mahasiswa. Kampus filter digunakan untuk memilih disekitar kampus mana yang akan dicari, terdapat tiga pilihan kampus yaitu Amikom, UPN, dan Mercu Buana Kampus II. Menu radius berfungsi untuk menampilkan tempat kos dengan radius yang diinginkan, *filter range* harga bisa disesuaikan dengan kebutuhan uang mahasiswa. Fasilitas wajib berisikan fasilitas-fasilitas yang tersedia sesuai kebutuhan yang dicari mahasiswa.

3.4. Pembahasan

Pembahasan ini menganalisis implementasi metode *Simple Additive Weighting* (SAW) serta evaluasi keberhasilan sistem pendukung keputusan dalam mengatasi permasalahan pemilihan tempat kos di wilayah Condong Catur.

3.4.1. Hasil Implementasi Metode SAW dan Perangkingan

Hasil implementasi metode SAW dalam sistem pendukung keputusan pemilihan tempat kos menunjukkan efektivitasnya dalam memberikan rekomendasi yang sesuai dengan kebutuhan mahasiswa. Berdasarkan hasil perangkingan, Kos “Residence Permai” memperoleh nilai tertinggi 0.8500 karena mencapai keseimbangan optimal antara bobot kriteria dan nilai alternatif. Meskipun harganya sedikit lebih mahal, bobot yang lebih signifikan pada kriteria Fasilitas-fasilitas dan Luas Kamar membuat alternatif ini unggul, yang sesuai dengan preferensi mahasiswa terhadap kenyamanan dan fasilitas lengkap.

3.4.2. Kriteria Keberhasilan dan Solusi Masalah

Dibandingkan dengan metode manual, sistem ini memungkinkan mahasiswa untuk menghemat waktu dan tenaga dalam mengumpulkan dan mengevaluasi informasi kos. Keberhasilan sistem juga terletak pada kemampuannya mengintegrasikan berbagai kriteria penting dan menyajikannya dalam bentuk perangkingan terbobot. Selain itu, adanya fitur filter harga, tujuan kampus, jarak menjadikan rekomendasi yang diberikan lebih spesifik dan mendekati kebutuhan pengguna.

Penelitian ini membuka peluang untuk pengembangan lebih lanjut, terutama dalam mengatasi keterbatasan sistem. Masih banyak fitur yang perlu dikembangkan lagi seperti Integrasi dengan *Firebase* memastikan data kos tersinkronisasi secara *real-time*, memungkinkan pengguna memperoleh informasi terkini mengenai ketersediaan kos yang sudah diterapkan oleh peneliti Candra Ihsan Purwanto [15]. Cakupan penelitian ini yang terbatas hanya pada wilayah Condong Catur, Sleman. Penelitian lanjutan dapat memperluas cakupan geografis, menambah variabel kriteria, dan mengoptimalkan fitur-fitur lainnya berbasis *website*.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa sistem rekomendasi untuk pemilihan kos dengan mengimplementasikan Metode SAW efektif dalam memberikan rekomendasi yang relevan dan sejalan dengan kebutuhan mahasiswa berdasarkan kriteria utama seperti harga, luas kamar, fasilitas kamar, fasilitas umum dan jarak. Selain itu, sistem ini juga menerapkan fitur filter yang memudahkan pengguna untuk menemukan tempat kos yang sesuai dengan preferensi mereka. Hasil dari sistem rekomendasi ini dapat menjadi acuan bagi mahasiswa untuk memilih kos yang sesuai dengan preferensi mereka berdasarkan harga, luas kamar, fasilitas, dan jarak. Berdasarkan hasil perhitungan perangkingan, Residence Permai terpilih sebagai rekomendasi terbaik dengan nilai akhir 0.8500, diikuti oleh Griya Seturan dengan nilai 0,8400, dan Kos Candi Gebang dengan nilai 0,8000.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] J. Coding et al., “PENERAPAN METODE ANALYTIC NETWORK PROCESS (ANP) BERBASIS ANDROID SEBAGAI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PEMILIHAN TEMPAT KOS,” 2018.
- [2] I. Putu and D. Suarnatha, “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI KETUA BEM MENGGUNAKAN METODE PROFILE MATCHING,” 2023.
- [3] M. Reza, L. Ariyani, A. Sarwandianto, and J. Barkah, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rumah Kost menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW),” *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 7, no. 4, p. 2023, 2023, doi: 10.35870/jti.
- [4] M. Fitra Abdillah and H. Dafitri, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Indekos Terbaik Di Sekitar Universitas Harapan Medan Menggunakan Metode TOPSIS,” 2023.
- [5] R. Lestari, E. Kurniawati, and M. Dizani, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rumah Kos Di Sekitar Lingkungan Kampus Universitas Serang Raya Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP),” *Jurnal Sistem Informasi*, vol. 2, 2015.

- [6] S. Yunita, "KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat Kost Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Kotawaringin Timur," Media Online, vol. 2, no. 2, pp. 84–87, 2021, [Online]. Available: <https://djournals.com/klik>
- [7] T. A. Masangin, T. Widiaastuti, and B. S. Djahi, "'Jurnal TRANSFORMASI (Informasi & Pengembangan Iptek)' (STMIK BINA PATRIA) SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN TEMPAT KOS DENGAN METODE WEIGHTED AGREGATED SUM PRODUCT ASSESSMENT (WASPAS) (STUDI KASUS KOTA KUPANG NUSA TENGGARA TIMUR)," Jurnal TRANSFORMASI, vol. 17, no. 2, pp. 13–23, 2021.
- [8] A. Ahmad and Y. I. Kurniawan, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PEGAWAI TERBAIK MENGGUNAKAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING," Jurnal Teknik Informatika (Jutif), vol. 1, no. 2, pp. 101–108, Dec. 2020, doi: 10.20884/1.jutif.2020.1.2.14.
- [9] H. Hamidah, O. Rizan, D. Wahyuningsih, and L. Laurentinus, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kepala Biro Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer), vol. 10, no. 3, pp. 413–418, Dec. 2021, doi: 10.32736/sisfokom.v10i3.1297.
- [10] S. Shofia, M. Jhulianawati, F. Nurapriani, and P. D. Atika, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Status Gizi Balita dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," Jurnal Informatika Utama, vol. 1, no. 1, pp. 11–14, Jun. 2023, doi: 10.55903/jitu.v1i1.71.
- [11] N. Wardhani and D. M. A. Nur, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN TEMPAT KOS UNTUK MAHASISWA DI LUWUK BANGGAI DENGAN METODE SAW (SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING)," JTRISTE, vol. 4, no. 1, pp. 9–14, 2017.
- [12] M. R. Ramadhan and M. Khairul, "Penerapan Metode SAW (Simple Additive Weighting) Dalam Pemilihan Siswa-Siswi Berprestasi Pada Sekolah SMK Swasta Mustafa," Terapan Informatika Nusantara, vol. 1, no. 9, pp. 459–471, 2021, [Online]. Available: <https://ejurnal.seminar-id.com/index.php/tin>
- [13] Rizky Jelang Ramadhani, Ivan Althirafi R., Rifardhi Reza S., Astian Afif A., and Retno Aulia Vinarti, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kost Murah di Surabaya untuk Mahasiswa ITS dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," Journal of Advances in Information and Industrial Technology, vol. 3, no. 2, pp. 1–10, Nov. 2021, doi: 10.52435/jaiit.v3i2.108.
- [14] R. D. Gunawan, F. Ariany, and Novriyadi, "Implementasi Metode SAW Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Plano Kertas," Journal of Artificial Intelligence and Technology Information (JAITU), vol. 1, no. 1, pp. 29–38, Feb. 2023, doi: 10.58602/jaiti.v1i1.23.
- [15] C. I. Purwanto, E. Iman, and H. Ujianto, "SISTEM REKOMENDASI PEMILIHAN TEMPAT KOS MAHASISWA DI WILAYAH SLEMAN MENGGUNAKAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING BERBASIS MOBILE," 2025