JTIK
Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi

JTIK (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)
p-ISSN : 2087-0868 (media cetak); e-ISSN : 2598-9707 (media online)
Vol. 17, No. 2, September 2026
http://ejurnal.provisi.ac.id/index.php/JTIKP

PENGEMBANGAN MODEL PEMILIHAN KOS MAHASISWA BERBASIS SAW MENGGUNAKAN KRITERIA INFRASTRUKTUR DIGITAL DAN KETENANGAN LINGKUNGAN

Muhamad Abduh Revan[1], Dzaki Azharraya[2], Juan Ersa Mujiono[3], Zatin Niqotaini[4*]
[1,2,3]S1 Sistem Informasi, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta, Jakarta Selatan, Indonesia

Article Info

Article history:

Received June 5, 2026
Revised June 6, 2026
Accepted Juli 7, 2026

Keywords:

Environmental tranquility;
Choice of boarding house;
Decision support system;
Simple additive weighting;
WiFi.

ABSTRACT

Every year, new students moving to university towns face challenges in selecting off-campus housing (boarding houses) that meet their needs. Existing decision-support system (DSS) studies on this topic typically employ five criteria: rental price, distance to campus, facilities, security, and cleanliness. This study develops an evaluation model by incorporating two additional, less commonly used criteria—WiFi availability and the quietness of the surrounding environment—which have become increasingly important in the era of hybrid and online learning. The Simple Additive Weighting (SAW) method was applied to seven boarding house alternatives in the Cilobak and Pangkalan Jati areas based on these seven criteria. A comparative analysis between the five-criterion and seven-criterion models revealed measurable changes in rankings. The "Kramat Belakang UPN" (K4) boarding house achieved the highest preference score of 0.8639 and secured the top rank, confirming that the seven-criterion model yields more comprehensive and relevant recommendations.

Corresponding Author:

Zatin Niqotaini,
S1 Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta, Jakarta Selatan, Indonesia.
Email: zatinniqotaini@upnvj.ac.id

OPEN ACCESS

1. INTRODUCTION

Setiap tahun perguruan tinggi di Indonesia menerima jutaan mahasiswa baru yang harus merantau dan membutuhkan tempat tinggal berupa kos atau indekos selama masa studi. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik, jumlah mahasiswa yang terdaftar di perguruan tinggi Indonesia terus meningkat dari tahun ke tahun, dengan proporsi mahasiswa perantau yang cukup besar terutama di kota-kota dengan konsentrasi perguruan tinggi yang tinggi. Pemilihan kos yang tepat merupakan keputusan awal yang penting karena berdampak langsung pada kenyamanan belajar dan keseharian mahasiswa [1]. Wijoyo dan Maimunah [14] dalam studinya tentang faktor pertimbangan pemilihan indekos menyebutkan bahwa mahasiswa mempertimbangkan setidaknya tiga dimensi utama, yaitu ekonomi, aksesibilitas, dan kenyamanan tinggal.

Proses pemilihan kos secara manual seringkali tidak efisien karena mahasiswa harus mensurvei banyak tempat secara langsung dengan informasi yang terbatas. Kondisi ini rentan menghasilkan keputusan yang subjektif dan tidak optimal. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) hadir sebagai solusi yang dapat membantu

p-ISSN : 2087-0868
e-ISSN : 2598-9707

pengambilan keputusan secara objektif berdasarkan berbagai kriteria yang telah ditentukan [20]. SPK tidak menggantikan keputusan manusia, melainkan menyediakan rekomendasi berbasis data sebagai bahan pertimbangan yang lebih objektif.

Penelitian-penelitian SPK pemilihan kos yang telah ada umumnya menggunakan lima kriteria: harga sewa, jarak ke kampus, fasilitas umum, keamanan, dan kebersihan [2][3][4][5]. Dhiki dkk. [1] dalam penelitiannya di sekitar Universitas Flores menerapkan metode SAW dengan kriteria serupa dan berhasil menghasilkan perankingan kos yang objektif. Syahrudin dan Yunita [5] juga menggunakan kelima kriteria tersebut dalam penelitian SAW di Kotawaringin Timur. Dari berbagai penelitian tersebut, tampak adanya kesenjangan: tidak ada yang secara khusus menyertakan ketersediaan WiFi maupun tingkat ketenangan lingkungan sebagai variabel penilaian.

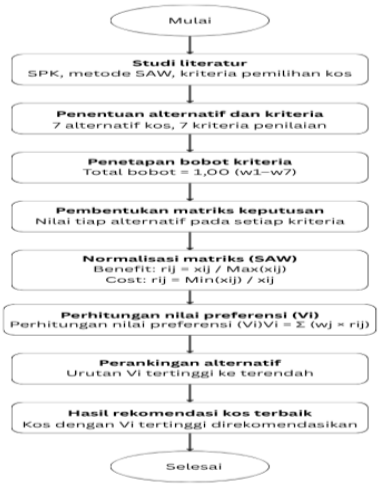
Ketersediaan WiFi semakin penting setelah berkembangnya sistem pembelajaran daring dan hybrid. Mahasiswa sangat bergantung pada koneksi internet untuk mengakses materi kuliah, mengikuti kelas daring, dan mengerjakan tugas berbasis cloud [6]. Masangin dkk. [6] menyoroti bahwa faktor infrastruktur digital di sekitar kos menjadi pertimbangan yang semakin relevan bagi mahasiswa era kini. Purwanto dan Ujianto [15] dalam pengembangan sistem rekomendasi kos berbasis mobile juga mengidentifikasi konektivitas internet sebagai salah satu faktor penting dalam model pemilihan kos modern.

Tingkat ketenangan lingkungan juga berpengaruh signifikan terhadap konsentrasi belajar mahasiswa. Kos yang berada di lingkungan bising dapat mengganggu aktivitas akademik meskipun fasilitas dan harganya kompetitif [15]. Berbagai penelitian SPK pemilihan kos, termasuk Abdillah dan Dafitri [12] serta Sudiarjo dan Hikmatyar [13], menekankan pentingnya memperluas cakupan kriteria agar model SPK lebih adaptif terhadap kebutuhan pengguna yang terus berkembang.

Metode SAW dipilih dalam penelitian ini karena terbukti efektif, mudah dihitung, dan hasilnya mudah diinterpretasikan untuk permasalahan MADM dengan kriteria campuran benefit dan cost [7][8]. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa metode SAW mampu menghasilkan keputusan yang valid pada berbagai konteks pemilihan berbasis multi kriteria [19]. Loa dkk. [17] juga menunjukkan bahwa SAW menghasilkan hasil yang konsisten dan sebanding dengan metode lain. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan model SPK pemilihan kos dengan tujuh kriteria yang menyertakan WiFi dan tingkat ketenangan, serta membandingkan hasilnya dengan model lima kriteria konvensional untuk mengukur dampak penambahan kedua kriteria baru tersebut.

2. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif terapan yang mengimplementasikan metode SAW dalam sebuah model SPK. Tahapan penelitian terdiri dari: (1) studi literatur, (2) penentuan alternatif dan kriteria penilaian, (3) penetapan bobot dan kriteria, (4) pembentukan matriks keputusan, (5) normalisasi matriks, (6) perhitungan nilai preferensi Vi, dan (7) perankingan alternatif. Seluruh data yang digunakan merupakan data nyata yang diperoleh dari observasi dan pengumpulan informasi pada beberapa kos di kawasan Cilobak dan Pangkalan Jati, Jakarta Selatan. Data meliputi harga sewa, jarak ke kampus, fasilitas kamar, keamanan lingkungan, kebersihan, ketersediaan WiFi, dan tingkat ketenangan lingkungan. Alur tahapan penelitian secara lengkap disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1.Diagram alir tahapan penelitian

Pemilihan metode SAW dalam penelitian ini didasarkan pada beberapa pertimbangan. Pertama, SAW merupakan metode MADM yang paling banyak digunakan dan telah terbukti menghasilkan keputusan yang valid pada berbagai kasus pemilihan [9][10]. Kedua, SAW memiliki kemudahan komputasi sehingga dapat diterapkan bahkan tanpa alat bantu komputer. Ketiga, hasil SAW berupa nilai preferensi yang mudah diinterpretasikan oleh pengguna awam sekalipun, sehingga rekomendasi yang dihasilkan lebih mudah diterima oleh pengambil keputusan.

2.1. Simple Additive Weighting (SAW)

Taherdoost [18] menjelaskan bahwa metode SAW merupakan salah satu teknik MADM yang paling sederhana dan banyak digunakan karena proses perhitungannya mudah dipahami serta menghasilkan ranking alternatif secara langsung.

Terdapat tujuh alternatif kos (K1–K7) sebagai objek penilaian yang diperoleh melalui observasi langsung dan pengumpulan data dari pemilik maupun penghuni kos di kawasan Cilobak dan Pangkalan Jati. Kriteria C3 hingga C7 menggunakan skala ordinal 1–5 (1=sangat kurang, 5=sangat baik). Untuk C6 (WiFi), nilai 5 menunjukkan WiFi tersedia dengan kecepatan tinggi dan stabil, nilai 1 tidak tersedia WiFi. Untuk C7 (ketenangan), nilai 5 menunjukkan lingkungan sangat tenang dan kondusif untuk belajar, nilai 1 sangat bising. Penetapan kriteria dan bobot mengacu pada faktor yang umum dipertimbangkan mahasiswa [3][4][15] dengan penambahan dua kriteria baru yang relevan dengan era digital [6][15]. Total bobot seluruh kriteria adalah 1,00.

Penetapan bobot dilakukan dengan mempertimbangkan tingkat kepentingan relatif setiap kriteria bagi mahasiswa. Harga sewa mendapat bobot tertinggi (0,25) karena merupakan faktor paling mendasar bagi mahasiswa yang memiliki keterbatasan anggaran. Jarak ke kampus mendapat bobot 0,20 karena berpengaruh langsung pada efisiensi waktu dan biaya transportasi harian. Fasilitas dan keamanan masing-masing mendapat bobot 0,15 karena keduanya sama-sama penting untuk kenyamanan dan keselamatan tinggal. Kebersihan dan WiFi mendapat bobot 0,10, sementara ketenangan mendapat bobot 0,05 sebagai kriteria pelengkap yang semakin relevan di era pembelajaran daring. Kriteria dan bobot selengkapnya disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria dan Bobot Penilaian Pemilihan Kos

No	Kriteria	Kode	Bobot	Jenis	Skala/Satuan	Tipe Data	Keterangan
1	Harga sewa per bulan	C1	0,25	Cost	Rupiah (Rp)	Numerik	Semakin murah semakin baik
2	Jarak ke kampus	C2	0,20	Cost	Kilometer (Km)	Numerik	Semakin dekat semakin baik
3	Fasilitas kamar	C3	0,15	Benefit	Skala 1-5	Ordinal	Semakin lengkap semakin baik
4	Keamanan lingkungan	C4	0,15	Benefit	Skala 1-5	Ordinal	Semakin aman semakin baik
5	Kebersihan	C5	0,10	Benefit	Skala 1-5	Ordinal	Semakin bersih semakin baik
6	Ketersediaan Wifi	C6	0,10	Benefit	Skala 1-5	Ordinal	Kecepatan dan stabilitas Wifi
7	Tingkat ketenangan	C7	0,05	Benefit	Skala 1-5	Ordinal	Semakin tenang semakin baik

Data tujuh alternatif kos disajikan pada Tabel 2. Ketujuh kos tersebut merupakan data nyata yang diperoleh dari hasil observasi pada beberapa kos di kawasan Cilobak dan Pangkalan Jati. Data menunjukkan variasi kondisi kos, mulai dari kos dengan harga yang lebih terjangkau hingga kos dengan fasilitas yang lebih lengkap, sehingga dapat digunakan untuk menguji kemampuan metode SAW dalam melakukan proses perankingan alternatif. Variasi data ini penting agar model SAW dapat menunjukkan kemampuannya dalam membedakan dan meranking alternatif-alternatif yang memiliki profil berbeda-beda. Arifitama [8] menyatakan bahwa kelengkapan dan keakuratan data alternatif merupakan faktor kunci keberhasilan penerapan metode SAW. Ramadika dkk. [16] juga menekankan pentingnya pemilihan kriteria yang tepat dan representatif untuk menghasilkan rekomendasi yang valid.

Tabel 2. Data Alternatif dan Nilai Kriteria Kos

Kode	Nama Kos	C1 (Rp)	C2 (Km)	C3	C4	C5	C6	C7
K1	Kos Cilobak Asri	1.200.000	0,5	3	3	3	3	4
K2	Kos Bu Yanti Cilobak	1.300.000	0,4	4	3	4	4	4
K3	Kos Melur Cilobak	1.100.000	0,6	3	3	3	2	4
K4	Kos Kramat Belakang UPN	1.400.000	0,2	4	5	4	4	3
K5	Kos Pangkalan Jati II	1.950.000	0,3	5	4	4	5	3
K6	Kos H. Halimun PJati	1.150.000	0,5	3	3	3	3	3
K7	Kos Green PJati 46	1.800.000	0,4	5	4	5	5	3

2.2. Alternatif dan Kriteria Penilaian

Metode SAW merupakan salah satu metode MADM yang paling banyak digunakan karena konsep dasarnya yang sederhana. SAW bekerja dengan mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja setiap alternatif pada semua kriteria [9]. Metode ini mengenal dua jenis atribut: benefit (nilai lebih besar lebih baik) dan cost (nilai lebih kecil lebih baik). Pada penelitian ini, kriteria harga sewa (C1) dan jarak ke kampus (C2) bertipe cost, sedangkan fasilitas (C3), keamanan (C4), kebersihan (C5), WiFi (C6), dan ketenangan (C7) bertipe benefit [10].

Normalisasi matriks dilakukan menggunakan Persamaan (1) untuk atribut benefit dan Persamaan (2) untuk atribut cost, sebagaimana juga diterapkan oleh Sumarto dkk. [11] dalam penelitian SPK pemilihan kos menggunakan SAW:

$$rij = \frac{xij}{Max(xij)} \quad (1)$$

$$rij = \frac{Min(xij)}{xij} \quad (2)$$

Nilai preferensi akhir setiap alternatif dihitung menggunakan Persamaan (3):

$$Vi = \Sigma\,(wj\ x\ rij) \quad (3)$$

Di mana rij adalah nilai normalisasi, xij adalah nilai atribut ke-i pada kriteria ke-j, wj adalah bobot kriteria ke-j, dan Vi adalah nilai preferensi alternatif ke-i. Alternatif dengan Vi tertinggi merupakan rekomendasi terbaik. Megah Sari dkk. [12] mengonfirmasi bahwa algoritma SAW dengan pendekatan normalisasi seperti ini menghasilkan konsistensi yang baik pada kasus pemilihan kos. Proses normalisasi penting dilakukan karena setiap kriteria memiliki satuan yang berbeda-beda, sehingga perlu diseragamkan ke dalam skala 0–1 sebelum dapat dikalikan dengan bobot masing-masing.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Normalisasi Matriks

Normalisasi dilakukan untuk menyeragamkan nilai ke skala 0–1 agar perbandingan antar kriteria yang berbeda satuan dapat dilakukan secara adil. Tanpa normalisasi, kriteria dengan nilai numerik besar seperti

harga sewa akan mendominasi perhitungan secara tidak proporsional dibandingkan kriteria berskala 1–5. Proses normalisasi menggunakan Persamaan (1) untuk atribut benefit dan Persamaan (2) untuk atribut cost.

Nilai referensi yang digunakan dalam normalisasi adalah: Min Harga = Rp 1.100.000 (K3), Min Jarak = 0,2 km (K4), Max Fasilitas = 5 (K5 dan K7), Max Keamanan = 5 (K4), Max Kebersihan = 5 (K7), Max WiFi = 5 (K5 dan K7), Max Ketenangan = 4 (K1, K2, K3). Nilai-nilai referensi ini diperoleh langsung dari data alternatif pada Tabel 2. Hasil normalisasi matriks disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Matriks Normalisasi Metode SAW

Kode	Nama Kos	r(C1)	r(C2)	r(C3)	r(C4)	r(C5)	r(C6)	r(C7)
K1	Kos Cilobak Asri	1.100.000/1.200.000 = 0,9167	0,2/0,5 = 0,4000	3/5 = 0,6000	3/5 = 0,6000	3/5 = 0,6000	3/5 = 0,6000	4/4 = 1,0000
K2	Kos Bu Yanti Cilobak	1.100.000/1.300.000 = 0,8462	0,2/0,4 = 0,5000	4/5 = 0,8000	3/5 = 0,6000	4/5 = 0,8000	4/5 = 0,8000	4/4 = 1,0000
K3	Kos Melur Cilobak	1.100.000/1.100.000 = 1,0000	0,2/0,6 = 0,3333	3/5 = 0,6000	3/5 = 0,6000	3/5 = 0,6000	2/5 = 0,4000	4/4 = 1,0000
K4	Kos Kramat Belakang UPN	1.100.000/1.400.000 = 0,7857	0,2/0,2 = 1,0000	4/5 = 0,8000	5/5 = 1,0000	4/5 = 0,8000	4/5 = 0,8000	3/4 = 0,7500
K5	Kos Pangkalan Jati II	1.100.000/1.950.000 = 0,5641	0,2/0,3 = 0,6667	5/5 = 1,0000	4/5 = 0,8000	4/5 = 0,8000	5/5 = 1,0000	3/4 = 0,7500
K6	Kos H. Halimun PJati	1.100.000/1.150.000 = 0,9565	0,2/0,5 = 0,4000	3/5 = 0,6000	3/5 = 0,6000	3/5 = 0,6000	3/5 = 0,6000	3/4 = 0,7500
K7	Kos Green PJati 46	1.100.000/1.800.000 = 0,6111	0,2/0,4 = 0,5000	5/5 = 1,0000	4/5 = 0,8000	5/5 = 1,0000	5/5 = 1,0000	3/4 = 0,7500

3.2. Perhitungan Nilai Preferensi dan Perankingan

Nilai preferensi Vi setiap alternatif dihitung menggunakan Persamaan (3) dengan mengalikan nilai normalisasi setiap kriteria dengan bobotnya kemudian menjumlahkan seluruh hasilnya. Proses ini mengintegrasikan seluruh informasi dari tujuh kriteria menjadi satu nilai skalar yang merepresentasikan tingkat kecocokan setiap kos terhadap kebutuhan mahasiswa secara keseluruhan. Semakin tinggi nilai Vi suatu alternatif, semakin baik kos tersebut memenuhi seluruh kriteria yang ditetapkan.

Sebagai contoh perhitungan untuk K4 (Kos Kramat Belakang UPN): Vi = (0,25×0,7857) + (0,20×1,000) + (0,15×0,800) + (0,15×1,000) + (0,10×0,800) + (0,10×0,800) + (0,05×0,750) = 0,196 + 0,200 + 0,120 + 0,150 + 0,080 + 0,080 + 0,038 = 0.8639. Hasil perhitungan lengkap dan perankingan akhir seluruh alternatif disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Perhitungan Nilai Preferensi dan Perankingan Metode SAW

Kode	Nama Kos	Perhitungan Vi	Nilai Vi	Rank
K1	Kos Cilobak Asri	(0,25×0,9167)+(0,20×0,4000)+(0,15×0,6000)+(0,15×0,6000)+(0,10×0,6000)+(0,10×0,6000)+(0,05×1,0000) = 0,2292+0,0800+0,0900+0,0900+0,0600+0,0600+0,0500	0,6592	5
K2	Kos Bu Yanti Cilobak	(0,25×0,8462)+(0,20×0,5000)+(0,15×0,8000)+(0,15×0,6000)+(0,10×0,8000)+(0,10×0,8000)+(0,05×1,0000) = 0,2115+0,1000+0,1200+0,0900+0,0800+0,0800+0,0500	0,7315	4
K3	Kos Melur Cilobak	(0,25×1,0000)+(0,20×0,3333)+(0,15×0,6000)+(0,15×0,6000)+(0,10×0,6000)+(0,10×0,4000)+(0,05×1,0000) = 0,2500+0,0667+0,0900+0,0900+0,0600+0,0400+0,0500	0,6467	7
K4	Kos Kramat Belakang UPN	(0,25×0,7857)+(0,20×1,0000)+(0,15×0,8000)+(0,15×1,0000)+(0,10×0,8000)+(0,10×0,8000)+(0,05×0,7500) = 0,1964+0,2000+0,1200+0,1500+0,0800+0,0800+0,0375	0,8639	1
K5	Kos Pangkalan Jati II	(0,25×0,5641)+(0,20×0,6667)+(0,15×1,0000)+(0,15×0,8000)+(0,10×0,8000)+(0,10×1,0000)+(0,05×0,7500) = 0,1410+0,1333+0,1500+0,1200+0,0800+0,1000+0,0375	0,7618	2
K6	Kos H. Halimun PJati	(0,25×0,9565)+(0,20×0,4000)+(0,15×0,6000)+(0,15×0,6000)+(0,10×0,6000)+(0,10×0,6000)+(0,05×0,7500) = 0,2391+0,0800+0,0900+0,0900+0,0600+0,0600+0,0375	0,6566	6
K7	Kos Green PJati 46	(0,25×0,6111)+(0,20×0,5000)+(0,15×1,0000)+(0,15×0,8000)+(0,10×1,0000)+(0,10×1,0000)+(0,05×0,7500) = 0,1528+0,1000+0,1500+0,1200+0,1000+0,1000+0,0375	0,7603	3

3.3. Analisis Perbandingan Model 5 Kriteria dan 7 Kriteria

Untuk mengukur dampak penambahan kriteria WiFi (C6) dan ketenangan (C7) secara kuantitatif, dilakukan perbandingan antara model lima kriteria konvensional (C1–C5, bobot masing-masing: 0,30; 0,25; 0,20; 0,15; 0,10) dan model tujuh kriteria yang diusulkan (C1–C7). Pada model lima kriteria, bobot didistribusikan ulang secara proporsional agar tetap berjumlah 1,00. Perbandingan ini penting untuk memvalidasi kontribusi nyata dua kriteria baru terhadap kualitas rekomendasi yang dihasilkan.

Hasil perankingan model lima kriteria dan model tujuh kriteria masing-masing disajikan pada Tabel 5a dan 5b. Perbedaan peringkat antar kedua model mencerminkan sejauh mana kriteria WiFi dan ketenangan memberikan pengaruh diferensial pada nilai preferensi setiap alternatif.

Tabel 5a. Hasil Perhitungan dan Perankingan Alternatif pada Model Lima Kriteria

Kode	Nama Kos	Vi (5 Kriteria)	Rank
K4	Kos Kramat Belakang UPN	0,8286	1
K7	Kos Green PJati 46	0,7750	2
K5	Kos Pangkalan Jati II	0,7404	3
K2	Kos Bu Yanti Cilobak	0,7115	4
K3	Kos Melur Cilobak	0,6733	5
K6	Kos H. Halimun PJati	0,6565	6
K1	Kos Cilobak Asri	0,6300	7

Tabel 5b. Hasil Perhitungan dan Perankingan Alternatif pada Model Tujuh Kriteria

Kode	Nama Kos	Vi (7 Kriteria)	Rank	Perubahan Rank
K4	Kos Kramat Belakang UPN	0,8639	1	Tetap
K5	Kos Pangkalan Jati II	0,7618	2	Naik 1 Posisi
K7	Kos Green PJati 46	0,7603	3	Turun 1 Posisi
K2	Kos Bu Yanti Cilobak	0,7315	4	Tetap
K1	Kos Cilobak Asri	0,6592	5	Naik 2 Posisi
K6	Kos H. Halimun PJati	0,6566	6	Tetap
K3	Kos Melur Cilobak	0,6467	7	Turun 2 Posisi

3.4. Pembahasan

Berdasarkan hasil perhitungan SAW model tujuh kriteria, Kos Kramat Belakang UPN (K4) menempati peringkat pertama dengan nilai Vi = 0,8639. K4 unggul signifikan pada kriteria jarak ke kampus dengan nilai normalisasi sempurna (1,0000) karena memiliki jarak terdekat (0,2 km), serta memperoleh nilai keamanan tertinggi (5). Meskipun harganya tidak paling murah (Rp 1.400.000), kombinasi jarak yang sangat dekat, tingkat keamanan yang tinggi, serta performa yang baik pada sebagian besar kriteria menjadikan K4 sebagai alternatif terbaik secara keseluruhan. Hasil ini juga konsisten pada model lima kriteria maupun tujuh kriteria, yang menunjukkan stabilitas K4 sebagai pilihan utama.

Kos Pangkalan Jati II (K5) menempati peringkat kedua dengan nilai Vi = 0,7618. K5 memiliki keunggulan pada fasilitas dan WiFi yang memperoleh nilai maksimum (5), serta didukung oleh tingkat keamanan dan kebersihan yang baik. Namun, harga sewanya yang paling tinggi di antara seluruh alternatif (Rp 1.950.000) menyebabkan nilai normalisasi harga menjadi yang terendah, sehingga mengurangi nilai preferensinya. Sementara itu, Kos Green PJati 46 (K7) berada pada peringkat ketiga dengan nilai Vi = 0,7603. K7 memiliki fasilitas, kebersihan, dan WiFi yang sangat baik, namun harga sewa yang relatif tinggi serta nilai ketenangan yang tidak lebih unggul dibanding beberapa alternatif lainnya menyebabkan posisinya berada di bawah K5. Kos Bu Yanti Cilobak (K2) berada pada peringkat keempat dengan nilai Vi = 0,7315 karena memiliki keseimbangan yang baik antara harga, jarak, dan kualitas fasilitas yang cukup memadai.

Kos Cilobak Asri (K1) menempati peringkat kelima dengan nilai Vi = 0,6592. Meskipun fasilitas yang dimiliki tergolong standar, K1 memperoleh nilai ketenangan tertinggi sehingga mendapatkan tambahan kontribusi pada model tujuh kriteria. Kos H. Halimun PJati (K6) berada pada peringkat keenam dengan nilai Vi = 0,6566 karena memiliki nilai yang relatif seragam pada seluruh kriteria benefit tanpa adanya keunggulan yang menonjol. Adapun Kos Melur Cilobak (K3) menempati peringkat terakhir dengan nilai Vi = 0,6467. Walaupun memiliki harga sewa termurah, K3 memiliki nilai WiFi terendah dan jarak paling jauh dari kampus

sehingga nilai preferensinya menjadi lebih rendah dibanding alternatif lainnya. Temuan ini menunjukkan bahwa harga murah tidak selalu menghasilkan rekomendasi terbaik apabila tidak diimbangi oleh kualitas kriteria lainnya.

Analisis perbandingan pada Tabel 5a dan Tabel 5b menunjukkan bahwa penambahan kriteria WiFi (C6) dan ketenangan lingkungan (C7) memberikan pengaruh nyata terhadap hasil perankingan alternatif. Kos Cilobak Asri (K1) mengalami kenaikan dua peringkat dari posisi ketujuh menjadi posisi kelima karena memperoleh nilai ketenangan tertinggi. Kos Pangkalan Jati II (K5) juga mengalami kenaikan satu peringkat dari posisi ketiga menjadi posisi kedua berkat keunggulannya pada fasilitas dan kualitas WiFi. Sebaliknya, Kos Green PJati 46 (K7) turun satu peringkat dari posisi kedua menjadi posisi ketiga, sedangkan Kos Melur Cilobak (K3) turun dua peringkat dari posisi kelima menjadi posisi ketujuh akibat nilai WiFi yang rendah dan jarak yang paling jauh dari kampus. Sementara itu, Kos Kramat Belakang UPN (K4), Kos Bu Yanti Cilobak (K2), dan Kos H. Halimun PJati (K6) mempertahankan posisi peringkatnya pada kedua model.

Dari perspektif praktis, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan kriteria WiFi dan ketenangan mampu menghasilkan rekomendasi yang lebih representatif terhadap kebutuhan mahasiswa masa kini. Selain mempertimbangkan aspek ekonomi, lokasi, dan fasilitas fisik, mahasiswa juga membutuhkan dukungan infrastruktur digital yang memadai serta lingkungan belajar yang kondusif. Oleh karena itu, model tujuh kriteria yang diusulkan dinilai lebih komprehensif dibandingkan model lima kriteria konvensional dalam membantu proses pengambilan keputusan pemilihan kos.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Syahrudin dan Yunita [5] serta Purwanto dan Ujianto [15] yang menunjukkan bahwa metode Simple Additive Weighting (SAW) mampu memberikan rekomendasi alternatif terbaik berdasarkan proses pembobotan berbagai kriteria secara objektif. Namun demikian, penelitian ini memiliki perbedaan pada penggunaan kriteria penilaian yang lebih relevan dengan kebutuhan mahasiswa saat ini, yaitu penambahan kriteria WiFi dan ketenangan lingkungan. Hasil perbandingan model lima kriteria dan tujuh kriteria menunjukkan bahwa kedua kriteria tambahan tersebut mampu mempengaruhi hasil perankingan secara signifikan, sehingga model yang diusulkan dinilai lebih representatif dalam menggambarkan kebutuhan mahasiswa pada era pembelajaran dan aktivitas digital yang semakin berkembang.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan model Sistem Pendukung Keputusan (SPK) pemilihan kos menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) dengan tujuh kriteria, yaitu harga sewa, jarak ke kampus, fasilitas, keamanan, kebersihan, ketersediaan WiFi, dan tingkat ketenangan lingkungan. Dari tujuh alternatif kos yang dievaluasi, Kos Kramat Belakang UPN (K4) memperoleh nilai preferensi tertinggi sebesar 0,8639 dan menjadi rekomendasi terbaik karena memiliki kombinasi jarak terdekat ke kampus, tingkat keamanan tertinggi, serta performa yang baik pada sebagian besar kriteria. Analisis perbandingan antara model lima kriteria dan tujuh kriteria menunjukkan bahwa penambahan kriteria WiFi dan ketenangan memberikan pengaruh nyata terhadap hasil perankingan. Kos Cilobak Asri (K1) mengalami kenaikan dua peringkat karena memiliki tingkat ketenangan yang tinggi, sedangkan Kos Melur Cilobak (K3) turun dua peringkat akibat nilai WiFi yang rendah dan jarak yang lebih jauh dari kampus. Hasil tersebut menunjukkan bahwa model tujuh kriteria mampu menghasilkan rekomendasi yang lebih komprehensif dan lebih sesuai dengan kebutuhan mahasiswa di era pembelajaran digital.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu ditangani pada penelitian selanjutnya. Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan model yang diusulkan dengan menambahkan jumlah alternatif dan kriteria penilaian yang lebih beragam, seperti akses transportasi umum, kualitas lingkungan sekitar, serta fleksibilitas biaya sewa. Selain itu, metode SAW juga dapat dikombinasikan dengan metode lain seperti AHP atau TOPSIS untuk memperoleh pembobotan dan hasil rekomendasi yang lebih komprehensif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada rekan-rekan dari UPN “Veteran” Jakarta yang telah memberikan wawasan dan keahlian yang sangat membantu pelaksanaan penelitian ini, meskipun mereka mungkin tidak sepenuhnya sependapat dengan seluruh interpretasi maupun kesimpulan dalam makalah ini.

REFERENCES

[1] T. E. Dhiki, M. A. Londa, and M. Radja, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kost Di Sekitaran Kampus Universitas Flores Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," Jurnal JUPITER, vol. 14, no. 2, pp. 413–422, 2022. https://doi.org/10.35970/jupiter.v14i2.1245

[2] T. Adriantama and Y. Brianorman, "Sistem Pendukung Keputusan Dalam Seleksi Tempat Tinggal (Kost) Mahasiswa dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," Jurnal Digital Teknologi Informasi, vol. 4, no. 1, pp. 121–132, 2021. https://doi.org/10.32502/digital.v4i1.2645

[3] N. Hanin, D. J. Dhandio, and D. Zaria, "Analisis Perbandingan Metode Pendukung Keputusan Pemilihan Kos Mahasiswa di Pontianak," JISKA (Jurnal Informatika Sunan Kalijaga), vol. 8, no. 1, pp. 50–65, 2023. https://doi.org/10.14421/jiska.2023.8.1.50-65

[4] D. Hartanti, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kost di Sekitar Fakultas Ilmu Komputer Universitas Duta Bangsa Surakarta Menggunakan Metode SAW," Prosiding SENATIB, pp. 418–422, 2022. https://ojs.udb.ac.id/index.php/Senatib/article/view/1931

[5] S. Syahrudin and S. Yunita, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat Kost Menggunakan Metode Simple Addtive Weighting (SAW) Kotawaringin Timur," KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer, vol. 2, no. 2, pp. 84–87, 2021. https://djournals.com/klik/article/view/227

[6] T. A. Masangin, T. Widiastuti, and B. S. Djahi, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat Kos dengan Metode WASPAS (Studi Kasus Kota Kupang NTT)," Jurnal TRANSFORMASI, vol. 17, no. 2, pp. 13–23, 2021. https://doi.org/10.36526/tr.v17i2.1349

[7] N. Akbar, "Perancangan SPK Tentang Keterampilan Mahasiswa Dengan Metode SAW," Rabit: Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Univrab, vol. 8, no. 1, pp. 105–112, 2023. https://doi.org/10.36341/rabit.v8i1.3033

[8] B. Arifitama, "Decision Support System Scholarship Selection Using SAW Method," JISA, vol. 5, no. 1, pp. 80–84, 2022. https://doi.org/10.31326/jisa.v5i1.1279

[9] M. R. Ramadhan and M. Khairul, "Penerapan Metode SAW dalam Pemilihan Siswa Berprestasi pada SMK Swasta Mustafa," Terapan Informatika Nusantara, vol. 1, no. 9, pp. 459–471, 2021. https://ejurnal.seminar-id.com/index.php/tin/article/view/602

[10] R. Wijaya, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Indekos Terbaik Bagi Mahasiswa Menggunakan Metode TOPSIS," Jurnal Ilmiah Core IT, vol. 10, no. 4, 2022. https://ijcoreit.org/index.php/coreit/article/view/362

[11] M. D. Sumarto, W. Purbaratri, D. A. W. Prapto, et al., "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat Kost Mahasiswa Menggunakan Metode SAW," Polygon: Jurnal Ilmiah, 2023. https://doi.org/10.37729/polygon.v12i2.3175

[12] M. F. Abdillah and H. Dafitri, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Indekos Terbaik Di Sekitar Universitas Harapan Medan Menggunakan Metode TOPSIS," Journal of Computer Science and Information Technology, vol. 3, no. 1, 2023. https://doi.org/10.55978/jcosit.v3i1.165

[13] A. Sudiarjo and M. Hikmatyar, "Kombinasi Metode AHP Dan Weighted Product Pada Rekomendasi Pemilihan Tempat Kost," Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi, 2022. https://doi.org/10.28932/jutisi.v8i3.5102

[14] S. Wijoyo and E. Maimunah, "Faktor-faktor Pertimbangan Mahasiswa UNILA dalam Pemilihan Rumah Indekos," Jurnal Ekonomi Pembangunan, vol. 8, no. 1, pp. 45–55, 2019. https://doi.org/10.23960/jep.v8i1.35

[15] C. I. Purwanto and E. I. H. Ujianto, "Sistem Rekomendasi Pemilihan Tempat Kos Mahasiswa di Wilayah Sleman Menggunakan SAW Berbasis Mobile," ZONAsi: Jurnal Sistem Informasi, vol. 7, no. 1, 2025. https://journal.unilak.ac.id/index.php/zn/article/view/24740

[16] R. Ramadika, R. I. Althirafi, and R. A. Vinarti, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kost Murah di Surabaya untuk Mahasiswa ITS dengan Metode SAW," Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia, vol. 7, no. 2, 2022. https://doi.org/10.36418/syntax-literate.v7i2.6358

[17] A. Loa, B. Daniawan, T. Tugiman, and A. Basri, "Comparing SAW and CPI Method in Decisions Systems Support to Evaluate Teachers Performance," bit-Tech, 2022. https://jurnal.kdi.or.id/index.php/bt/article/view/2236

[18] Taherdoost, H. (2023). "Analysis of Simple Additive Weighting Method (SAW) as a Multi-Attribute Decision Making Technique: A Step-by-Step Guide." Journal of Management Science & Engineering Research, vol. 6, no. 1, pp. 21–24. https://doi.org/10.30564/jmser.v6i1.5400

[19] D. Nofriansyah and S. Defit, Multi Criteria Decision Making (MCDM) pada Sistem Pendukung Keputusan. Yogyakarta: Deepublish, 2022.

[20] Y. Jumaryadi, A. Y. Nadhiroh, N. N. Febriani SM, Suharsono, M. P. Muslim, Z. Niqotaini, Y. R. W. Utami, E. S. Sintiya, I. Y. R. Pratiwi, S. Prayudani, L. Mutawalli, K. Hafidh, dan A. S. Afrah, Sistem Pendukung Keputusan. Yogyakarta: PT Penamuda Media, 2024.