

Penerapan Metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dan *Simple Additive Weighting (SAW)* pada Sistem Pendukung Keputusan untuk Pemilihan Indekos

Rizky Ananda Pakpahan^{a,1*}, Muhammad Siddik Hasibuan^{b,2}, Raissa Amanda Putri^{b,3}

^aUniversitas Islam Negeri Sumatera Utara, Jl. Lap. Golf No.120, Sumatera Utara, Indonesia, 20353

¹rizkyananda280600@gmail *; ²muhammadsiddim@uinsu.ac.id ; ³raissa.ap@uinsu.ac.id

* Penulis Koresponden

INFO ARTIKEL

Histori Artikel

Pengajuan 2025-11-24

Diperbaiki 2026-02-20

Diterima 2026-06-22

Kata Kunci

Analytical
Hierarchy
Proses(AHP),
Indekos, Simple
additive
Weighting(SAW),
Sistem pendukung
keputusan,
UINSU.

ABSTRAK

Tingginya laju pembangunan ilmu pengetahuan telah memberikan dampak yang signifikan terhadap aktivitas usaha di dunia pendidikan, yang mengakibatkan peningkatan yang besar dalam kesadaran masyarakat untuk memutuskan mengejar ilmu ke luar daerah, bahkan hingga ke luar negeri, hal ini memicu kebutuhan mahasiswa yang sedang menuntut ilmu di luar daerah untuk mencari tempat tinggal sementara yang sesuai. Salah satu cara yang diperlukan bagi mahasiswa untuk mengatasi permasalahan tempat tinggal adalah dengan cara menyewa tempat tinggal di daerah tersebut contohnya seperti indekos. Berbagai macam jenis indekos dan bentuk yang telah ditawarkan oleh pebisnis indekos dengan didukung oleh fasilitas yang memadai maupun harga yang terjangkau, hal ini membuat mahasiswa harus memilih dengan adanya permasalahan tersebut, maka diperlukan sistem pendukung keputusan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Penerapan Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Metode Simple Additive Weighting (SAW) menghasilkan penilaian yang baik dalam hal perhitungan nilai-nilai kriteria dan penyelesaian dalam memilih sebuah Indekos, sehingga didapati hasil yang akurat dalam pemilihan indekos. Setelah di proses penilaian dengan metode AHP dan SAW didapati rekomendasi indekos terbaik yaitu A7 (Kost Million) dengan nilai 0,876

ABSTRACT

Keyword

Analytical Hierarchy
Process (AHP),
Boarding House,
Simple Additive
Weighting (SAW),
Decision Support
System. UINSU.

The high rate of development of science has had a significant impact on business activities in the world of education, resulting in a significant increase in public awareness to decide to pursue knowledge outside the region, even abroad, this triggers the need for students who are studying outside the region to find suitable temporary accommodation. One way that is needed for students to overcome the problem of housing is by renting a place to live in the area, for example, a boarding house. Various types of boarding houses and forms that have been offered by boarding house business people are supported by adequate facilities and affordable prices, this makes students have to choose with the existence of these problems, so a decision support system is needed to overcome these problems. The application of the Analytical Hierarchy Process (AHP) and the Simple Additive Weighting (SAW) Method produces a good assessment in terms of calculating the values of the criteria and solving in choosing a boarding house, so that accurate results are obtained in choosing a boarding house. After the assessment process with the AHP and SAW methods, the best boarding house recommendation was A7 (Million boarding house) with a value of 0,876.

Ini adalah artikel akses terbuka di bawah lisensi [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



1. Pendahuluan

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi mendorong meningkatnya mobilitas mahasiswa untuk menempuh pendidikan ke luar daerah bahkan ke luar negeri. Konsekuensinya, kebutuhan akan tempat tinggal sementara bagi mahasiswa semakin tinggi. Bagi mahasiswa yang sedang menuntut ilmu jauh dari kampung halamannya tentu indekos adalah alternatif yang tepat bagi mahasiswa untuk bertempat tinggal sementara [1]. Indekos menjadi pilihan yang paling umum karena relatif lebih fleksibel, biaya lebih terjangkau dibandingkan membeli rumah, serta lebih bebas dibandingkan tinggal di asrama yang jumlahnya terbatas. Indekost didefinisikan sebagai layanan penyediaan ruang hunian atau kamar yang dapat ditempati dengan skema imbalan jasa berupa pembayaran rutin, di mana durasi sewanya umumnya ditetapkan berdasarkan satuan bulan maupun tahun[2]

Meski demikian, banyaknya pilihan indekos justru menghadirkan persoalan baru. Mahasiswa harus mempertimbangkan berbagai kriteria seperti harga, fasilitas, luas kamar, serta jarak dari kampus. Tidak jarang mereka berpindah tempat tinggal karena faktor biaya yang meningkat, kenyamanan yang kurang memadai, atau lingkungan yang tidak mendukung. Kondisi ini menunjukkan perlunya suatu instrumen pendukung keputusan yang dapat membantu mahasiswa secara objektif dalam menentukan indekos yang sesuai dengan kebutuhan dan preferensi mereka[3]

Dalam perspektif Islam, tempat tinggal merupakan nikmat Allah SWT sebagaimana ditegaskan dalam QS. An-Nahl ayat 80 yang menjelaskan bahwa rumah berfungsi sebagai tempat menetap dan memberi manfaat bagi manusia. Tafsir Ibnu Katsir menekankan bahwa tempat tinggal bukan sekadar ruang untuk beristirahat, melainkan sarana penting bagi kelangsungan hidup. Dengan demikian, memilih tempat tinggal yang layak dapat dipandang sebagai bagian dari upaya menjaga kemaslahatan hidup mahasiswa selama menempuh pendidikan.

Permasalahan ini menjadi semakin penting bagi mahasiswa Universitas Islam Negeri Sumatera Utara (UINSU), khususnya di Kampus IV Medan. Banyaknya pilihan indekos di sekitar kampus kerap membingungkan mahasiswa. Di sisi lain, ketersediaan rumah kontrakan atau asrama tidak sepenuhnya dapat menampung kebutuhan mahasiswa. Oleh sebab itu, penyediaan sistem pendukung keputusan berbasis web yang mampu memberikan rekomendasi tempat tinggal menjadi solusi yang relevan sekaligus mendesak.

Sistem pendukung keputusan atau Decision Support Sistem (DSS) merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan manipulasi data[4]. Sistem ini tidak berfungsi untuk menggantikan peran manusia dalam mengambil keputusan, melainkan berperan sebagai instrumen interaktif yang memfasilitasi proses analisis melalui model-model yang tersedia [4]. Secara operasional, SPK bekerja dengan prosedur sistematis yang mencakup tahap pengumpulan, pemrosesan, hingga penelaahan data yang kemudian diuji guna menghasilkan informasi fundamental bagi pengambilan kebijakan [5]. Implementasi SPK mampu memperkuat kepercayaan diri para pembuat keputusan karena hasil yang diperoleh bersandar pada kalkulasi rasional dan data objektif, bukan sekadar mengandalkan insting atau pengalaman personal [6].

Berbagai penelitian terdahulu telah mengkaji perancangan sistem pendukung keputusan untuk pemilihan tempat tinggal. Adapun Alam dalam penelitiannya pada tahun 2023 dengan metode SAW dan AHP menyatakan bahwa kehadiran platform ini menyederhanakan proses pengambilan keputusan bagi mahasiswa dalam mencari tempat tinggal yang tepat [7]. Selanjutnya, Adriantama, T., & Brianorman, Y. dalam penelitiannya dengan metode SAW dan AHP menyatakan bahwa Implementasi sistem ini bertujuan untuk memberikan kemudahan bagi mahasiswa dalam menentukan pilihan hunian yang sesuai dengan kriteria mereka[8]. Septiana & Apsiswanto mengombinasikan Analytical Hierarchy Process (AHP) dan SAW, menghasilkan rekomendasi dengan akurasi lebih tinggi[9]. Penelitian Widiatmoko menunjukkan penerapan metode AHP berbasis web mampu menghasilkan keputusan sesuai preferensi pengguna[10]. Sementara itu, Reza dan kawan-kawan dalam penelitiannya menegaskan bahwa kombinasi AHP dan SAW lebih unggul dibanding penggunaan metode tunggal [11]. Studi lain di tahun 2024 mengungkapkan bahwa pendekatan AHP dapat digunakan untuk mengklasifikasikan pelanggan

menurut preferensi mereka, sekaligus membantu penentuan lokasi dengan memberikan bobot pada setiap kriteria yang dianggap penting[12].

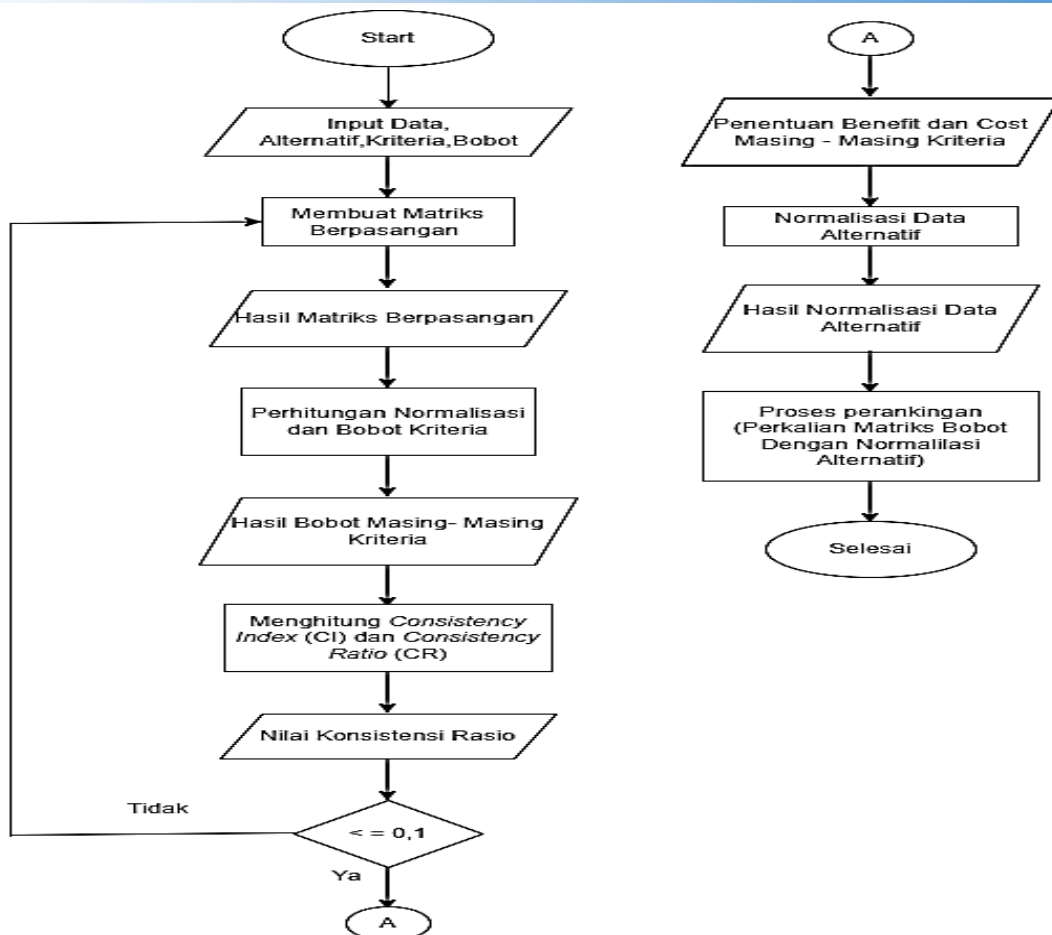
Tinjauan tersebut menunjukkan adanya peluang pengembangan lebih lanjut, khususnya dalam penerapan metode gabungan AHP dan SAW berbasis web untuk konteks mahasiswa UINSU. Penelitian ini tidak hanya mengisi celah pada aspek praktis, yaitu membantu mahasiswa memilih indekos yang sesuai, tetapi juga berkontribusi pada penguatan kajian akademis mengenai penerapan metode multi-kriteria dalam sistem pendukung keputusan.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan berbasis web dengan penerapan metode AHP dan SAW dalam pemilihan indekos di sekitar Kampus IV UINSU. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat ganda, yaitu kemudahan bagi mahasiswa dalam menentukan tempat tinggal yang tepat serta kontribusi akademis dalam memperkaya penerapan metode hibrid AHP-SAW pada studi pemilihan tempat tinggal mahasiswa.

2. Metode

Pada penelitian ini akan dirancang dan dikembangkan sebuah sistem pendukung keputusan yang digunakan untuk merekomendasikan kos bagi mahasiswa UIN Sumatera Utara di kampus IV Tuntungan dengan menggabungkan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dan *Simple Additive Weighting (SAW)* di dalamnya. Metode AHP merupakan metode yang paling umum digunakan untuk membuat keputusan multi-kriteria [13]. Metode AHP merupakan teknik sistematis untuk memodelkan masalah yang awalnya kompleks dan tidak terstruktur. Caranya adalah dengan merepresentasikannya sebagai perbandingan berpasangan dalam sebuah struktur hierarki [14]. Dengan mengaplikasikan hierarki, masalah yang rumit dapat dipecah menjadi kelompok-kelompok yang tersusun sistematis, menjadikannya lebih terstruktur [15]. Esensi dari metode AHP terletak pada kemampuannya untuk menguraikan persoalan rumit dan tidak terorganisir menjadi struktur yang lebih sederhana [16]. Sementara itu, mekanisme *Simple Additive Weighting (SAW)* berfokus pada penghitungan akumulasi terbobot dari skor performa tiap alternatif di seluruh kriteria yang ada [17]. Dalam pengoperasiannya, SAW memerlukan tahapan normalisasi matriks keputusan (X) guna menyamakan skala penilaian, sehingga seluruh alternatif dapat diperbandingkan secara setara[18].

Gambar 1, merupakan *Flowchart* proses yang dimulai dengan *start* aplikasi dan melakukan input data alternatif serta kriteria. Selanjutnya, admin atau pengguna menetapkan bobot untuk setiap kriteria dan membuat matriks berpasangan untuk memudahkan perhitungan normalisasi. Hasil dari matriks berpasangan tersebut kemudian digunakan untuk menghitung normalisasi dan bobot kriteria. Selanjutnya, dilakukan perhitungan bobot untuk setiap kriteria, dan hasilnya diuji konsistensinya dengan menghitung Consistency Index (CI) dan Consistency Ratio (CR). Kriteria konsistensi biasanya adalah nilai CR yang kurang dari atau sama dengan 0,1. Sebagai bagian penting dari proses ini, penentuan benefit dan cost masing-masing kriteria juga dilakukan untuk memastikan kejelasan evaluasi. Setelah tahap konsistensi dan penetapan benefit serta cost diselesaikan, langkah berikutnya adalah melakukan normalisasi data alternatif. Proses ini memastikan bahwa setiap alternatif dinormalisasi sesuai dengan bobot kriteria yang telah ditentukan. Hasil normalisasi tersebut kemudian digunakan dalam proses perangkingan. Proses terakhir adalah perangkingan, yang melibatkan perkalian matriks bobot dengan normalisasi data alternatif. Hasil perangkingan ini memberikan informasi tentang alternatif yang paling sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Setelah proses ini selesai, aplikasi menyimpan hasil evaluasi dan perangkingan untuk digunakan dalam mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik



Gambar 1. Flowchart Metode AHP dan SAW

3. Hasil dan Analisis

Penerapan Metode AHP dan SAW Pada Sistem Pendukung Keputusan Untuk Indeks

1. Penentuan Kriteria dan Bobot Kriteria

Adapun kriteria pada penelitian ini mencakup data sesuai Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Kriteria

Kriteria	Keterangan
C1	Biaya (Cost)
C2	Fasilitas (Benefit)
C3	Jarak (Cost)
C4	Luas Kamar (Benefit)

Setelah data diklasifikasi berdasarkan berbagai kriteria maka selanjutnya pada setiap kriteria akan dilakukan pembobotan atau akan diberikan nilai bobot sesuai Tabel 2

Tabel 2. Bobot Kriteria

Tingkatan	Nilai Bobot
1	Sangat Kurang
2	Kurang
3	Cukup
4	Baik

1. Perhitungan Nilai Bobot
 - 1) Kriteria Biaya

Tabel 3. Kriteria Biaya

Tarif	Nilai
<= 500.000	5
<= 700.000	4
<= 900.000	3
<= 1.000.000	2
>= 1.100.000	1

- 2) Kriteria Fasilitas

Tabel 4. Kriteria Fasilitas

Fasilitas	Nilai
Kasur, Lemari, Kipas Angin	1
Kasur, Lemari, Kipas angin, Jendela	2
Kasur, Lemari, Kipas angin, Jendela, Wifi	3
Kasur, Lemari, Kipas angin, Jendela, Wifi, Kamar mandi dalam	4
Kasur, Lemari, Kipas angin, Jendela, Wifi, Kamar mandi dalam, AC	5

- 3) Kriteria Jarak

Tabel 5. Kriteria Jarak

Jarak	Nilai
< 250 meter	5
< 500 meter	4
<1 Kilometer	3
< 3 Kilometer	2
>= 3 Kilometer	1

- 4) Kriteria Luas Kamar

Tabel 6. Kriteria Luas Kamar

Luas Kamar	Nilai
5X6	5
5X5	4
4X5	3
3X4	2
3X3	1

5) Itenistas Kepentingan

Tabel 7. Itensitas Kepentingan

Itensitas Kepentingan	Definisi
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting dari pada elemen yang lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting daripada alannya
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting dari pada elemen lainnya
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya
2,4,6,8	Nilai diantara dua nilai pertimbangan yang berdekatan

2. Perhitungan Nilai Bobot dengan Metode AHP

Tahap pertama dalam proses perhitungan nilai bobot menggunakan metode AHP yaitu membandingkan setiap elemen yang ada dengan menyusun matriks perbandingan berpasangan berdasarkan angka-angka yang menggambarkan perbandingan antar kriteria, sesuai Tabel 3, 4, 5, 6 dan 7. dengan skala perbandingan yang dapat dilihat dalam Tabel 8

Tabel 8. Tabel Perbandingan

Kriteria	C1	C2	C3	C4
C1	1	3	3	2
C2	0,333333333	1	2	0,5
C3	0,333333333	0,5	1	0,5
C4	0,5	2	2	1
Jumlah	2,166666667	6,5	8	4

Dalam baris C1 dan kolom C2, angka 3 menunjukkan bahwa C1 dianggap 3 kali lebih penting daripada C2. Sebaliknya, dalam baris C2 dan kolom C1, angka 0.333 atau 1/3 adalah kebalikan dari 3, menunjukkan bahwa C2 kurang penting dibandingkan C1.

Tahap selanjutnya, dengan menghitung nilai normalisasi matriks dan bobot prioritas. Nilai normalisasi matriks didapatkan dengan setiap nilai kolom kriteria pada tabel dibagi dengan jumlah kolom kriteria pada tabel.

$$\text{Normalisasi } ij = \frac{\text{Perbandingan } ij}{\text{Jumlah kolom } ij} \quad (1)$$

Contoh perhitungan nilai normalisasi :

Nilai kolom C1 / Jumlah kolom

$$C1 = 1/2.166666667 = 0.46154$$

Berikut nilai normalisasi matriks pada tabel 9

Tabel 9. Normalisasi Matriks

Kriteria	C1	C2	C3	C4	Jumlah	Prioritas
C1	0,46154	0,46154	0,375	0,5	1,79808	0,44952
C2	0,15385	0,15385	0,25	0,125	0,68269	0,17067
C3	0,15385	0,07692	0,125	0,125	0,48077	0,12019
C4	0,23077	0,30769	0,25	0,25	1,03846	0,25962

Bobot prioritas = Jumlah baris / Jumlah kriteria.

$$\text{Contoh} = 1,79808/4 = 0,44952$$

Selanjutnya, disusun matriks penjumlahan pada setiap baris, Adapun perhitungan dilakukan dengan nilai kriteria yang ada pada tabel 4.8 dikalikan dengan nilai prioritas sebagai contoh :

$$1 \times 0,44952 = 0,44952, 3 \times 0,13067 = 0,51202 \text{ dan seterusnya.}$$

Hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 10. Penjumlahan Matriks

Kriteria	C1	C2	C3	C4	Jumlah
C1	0,44952	0,51202	0,36058	0,51923	1,84135
C2	0,14984	0,17067	0,24038	0,12981	0,69071
C3	0,14984	0,08534	0,12019	0,12981	0,48518
C4	0,22476	0,34135	0,24038	0,25962	1,06611

pasca-akumulasi elemen matriks, pengujian rasio konsistensi wajib dilakukan untuk memastikan bahwa skor Consistency Ratio (CR) tetap berada di bawah ambang batas 0,1. Apabila hasil evaluasi melampaui standar tersebut, maka data dalam matriks perbandingan harus ditinjau dan direvisi kembali. Nilai CR sendiri diperoleh melalui perbandingan antara Consistency Index (CI) dan Random Index (IR).

Tabel 11. Consistency Ratio (CR)

Kriteria	Jumlah	Prioritas	Hasil
1	1,84135	0,44952	4,09626
2	0,69071	0,17067	4,04695
3	0,48518	0,12019	4,03667
4	1,06611	0,25962	4,10648
Total			16,286
lambda maks			4,07159
CI			0,02386
CR			0,02651

Berdasarkan tabel diatas, didapatkan :

1. nilai λ max dengan cara nilai jumlah kolom hasil dibagi dengan jumlah kriteria
 $\lambda \text{ max} = 16,28635/4 = 4.07159$
2. Nilai Consistency Index $((4.07159 - 4)/(4 - 1)) = 0.02386$
3. Nilai Consistency Ratio dengan nilai CI dibagi dengan IR.
 $CR = 0,02651$

Karena nilai CR (0.02) < 0.1, maka dapat disimpulkan bahwa rasio konsistensi dari perhitungan konsisten dan dapat diterima.

4. Perhitungan Nilai Bobot dengan Metode SAW

Langkah awal dalam menentukan bobot melalui pendekatan AHP adalah menyusun matriks perbandingan berpasangan. Proses ini melibatkan komparasi antar elemen menggunakan nilai numerik yang merepresentasikan tingkat kepentingan antar kriteria, sebagaimana tercantum pada standar skala di Tabel 12.

Tabel 12. Tabel Perbandingan

Kriteria	C1	C2	C3	C4
C1	1	3	3	2
C2	0,33333333	1	2	0,5
C3	0,33333333	0,5	1	0,5
C4	0,5	2	2	1
Jumlah	2,1666667	6,5	8	4

Dalam baris C1 dan kolom C2, angka 3 menunjukkan bahwa C1 dianggap 3 kali lebih penting daripada C2. Sebaliknya, dalam baris C2 dan kolom C1, angka 0.333 atau 1/3 adalah kebalikan dari 3, menunjukkan bahwa C2 kurang penting dibandingkan C1. Tahap berikutnya adalah mengalkulasi normalisasi matriks dan vektor prioritas. Skor normalisasi ini diperoleh dengan membagi setiap elemen dalam kolom kriteria terhadap total nilai pada kolom yang bersangkutan di dalam Tabel 13.

$$\text{Normalisasi } ij = \frac{\text{Perbandingan } ij}{\text{Jumlah kolom } ij} \quad 2$$

Contoh perhitungan nilai normalisasi :

Nilai kolom C1 / Jumlah kolom

$$C1 = 1/2.166666667 = 0.46154$$

Berikut nilai normalisasi matriks pada tabel 13

Tabel 13. Normalisasi Matriks

Kriteria	C1	C2	C3	C4	Jumlah	Prioritas
C1	0,46154	0,46154	0,375	0,5	1,79808	0,44952
C2	0,15385	0,15385	0,25	0,125	0,68269	0,17067
C3	0,15385	0,07692	0,125	0,125	0,48077	0,12019
C4	0,23077	0,30769	0,25	0,25	1,03846	0,25962

Bobot prioritas = Jumlah baris / Jumlah kriteria.

$$\text{Contoh} = 1,79808/4 = 0,44952$$

Selanjutnya, disusun matriks penjumlahan pada setiap baris, proses kalkulasi ini dijalankan dengan mengalikan skor kriteria yang tercantum dalam Tabel 13 terhadap nilai prioritas yang telah ditentukan seperti:

$$1 \times 0,44952 = 0,44952, 3 \times 0,13067 = 0,51202 \text{ dan seterusnya.}$$

Hasilnya dapat dilihat pada Tabel 14 berikut.

Tabel 14. Penjumlahan Matriks

Kriteria	C1	C2	C3	C4	Jumlah
C1	0,44952	0,51202	0,36058	0,51923	1,84135
C2	0,14984	0,17067	0,24038	0,12981	0,69071
C3	0,14984	0,08534	0,12019	0,12981	0,48518
C4	0,22476	0,34135	0,24038	0,25962	1,06611

Pasca-penjumlahan matriks, uji konsistensi wajib dilakukan guna menjamin bahwa skor CR tetap di bawah 0,1. Jika rasio yang diperoleh melebihi standar tersebut, diperlukan perbaikan pada input matriks perbandingan. Adapun perhitungan CR diperoleh dari rasio antara CI dan IR seperti pada Tabel 15.

Tabel 15. Consistency Ratio (CR)

Kriteria	Jumlah	Prioritas	Hasil
1	1,84135	0,44952	4,09626
2	0,69071	0,17067	4,04695
3	0,48518	0,12019	4,03667
4	1,06611	0,25962	4,10648
Total			16,286
lambda maks			4,07159
CI			0,02386

Berdasarkan tabel diatas, didapatkan :

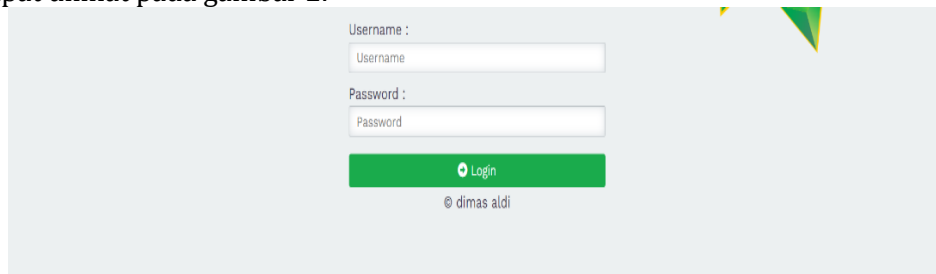
1. nilai λ max dengan cara nilai jumlah kolom hasil dibagi dengan jumlah kriteria
 λ max = $16,28635/4 = 4.07159$
2. Nilai Consistency Index $((4.07159 - 4)/(4 - 1)) = 0.02386$
3. Nilai Consistency Ratio dengan nilai CI dibagi dengan IR.
CR = 0,02651

Karena nilai CR (0.02) < 0.1, maka dapat disimpulkan bahwa rasio konsistensi dari perhitungan konsisten dan dapat diterima.

Implementasi Sistem

1. Tampilan Halaman Login

Halaman awal web ini menampilkan halaman login. Untuk login, masukkan email/username dan password yang telah terdaftar di database. Tampilan halaman login dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Tampilan Halaman Login

2. Tampilan Halaman Home

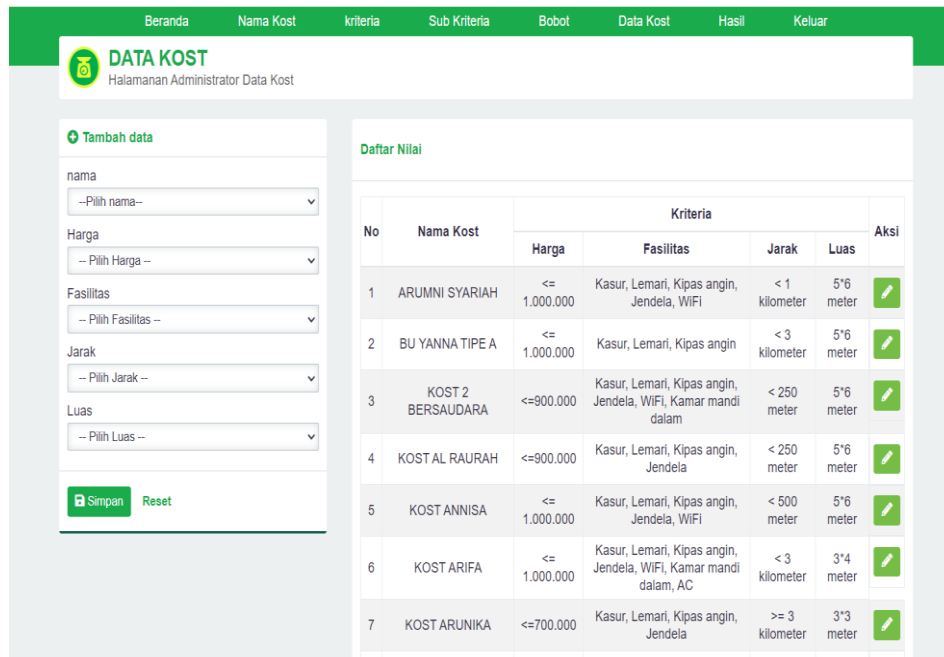
Halaman home merupakan halaman yang tampil setelah melakukan proses login. Berikut adalah tampilan halaman home yang bisa dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Tampilan Halaman Home

3. Tampilan Halaman Alternatif

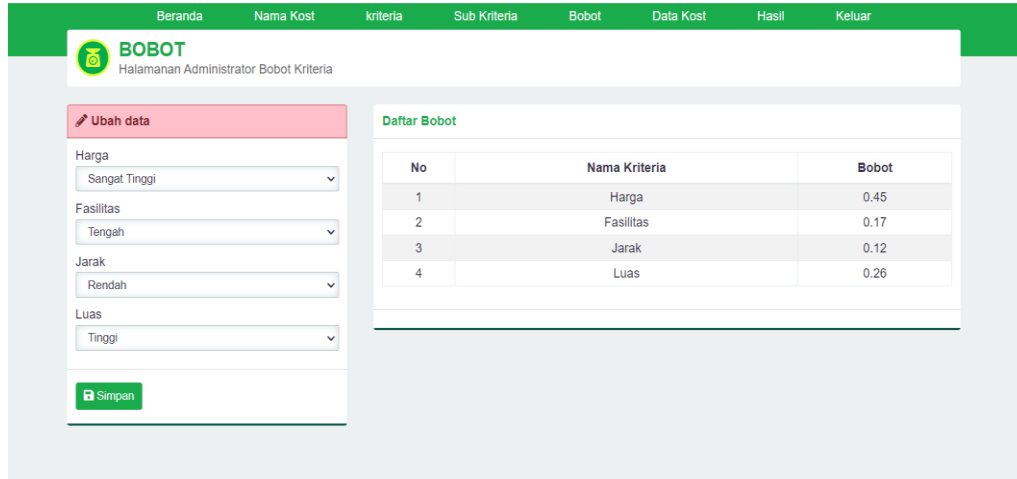
Halaman data alternatif akan menampilkan data kost-kostan yang dijadikan sebagai alternatif pada sistem pendukung keputusan pemilihan kost-kostan. Pada halaman tersebut dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Tampilan Alternatif

3. Kriteria dan Bobot Kriteria

Halaman kriteria, merupakan halaman yang menampilkan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan pada penelitian ini. Tampilan dari halaman tersebut dapat dilihat pada gambar 5. Pada halaman ini akan ditampilkan bobot dari setiap kriteria C1, C2, C3 dan C4



Gambar 5. Bobot Kriteria

4. Matriks

Matriks perhitungan, pada halaman ini menampilkan perhitungan yaitu proses normalisasi, pembobotan, dan hasil akhir. Berikut tampilan halaman yang bisa dilihat pada gambar 6.

Normalisasi Matriks Keputusan

Alternative	Kriteria			
	Harga	Fasilitas	Jarak	Luas
KOST GURKY 3	0.333	0.6	0.5	1
ARUMNI SYARIAH	0.5	0.6	0.333	1
BU YANNA TIPE A	0.5	0.2	0.5	1
KOST PUTRI	1	0.4	0.5	1
KOST ANNISA	0.5	0.6	0.25	1
KOST BOLANG	0.5	0.8	0.2	1
KOST MILLION	1	0.8	0.25	1
KOST PUTRI MUSLIMAH	0.5	0.6	0.5	1
KOST MUSLIMAH PAK HAJI	0.333	0.8	0.5	1
KOST IBU PURBA	0.5	0.6	0.25	1
KOST D2 TUNTINGAN	0.5	0.6	0.25	1
KOST AL RAURAH	0.333	0.4	0.2	1
KOST ARIFA	0.5	1	0.5	0.4
KOST 2 BERSAUDARA	0.333	0.8	0.2	1
KOST PUTRI PELANGI	0.333	0.6	0.2	0.8
KOST JUMA KELIAT	0.333	0.8	1	0.8
KOST K2A CABANG 4	0.333	0.8	0.5	0.8
KOST UWUO	0.333	0.6	0.2	1
KOST NENCY	0.333	0.6	0.5	1
KOST OPUNG	0.25	0.6	0.25	0.8

Gambar 6. Matriks Perhitungan

5. Matriks Keputusan dan Perangkingan

Setelah data alternatif diinput maka *web* akan menampilkan hasil dari matriks ternormalisasi seperti pada gambar 7.

Perangkingan

Alternative	Kriteria				Ranking	Hasil
	Harga	Fasilitas	Jarak	Luas		
KOST GURKY 3	0.14985	0.102	0.06	0.26	13	0.57185
ARUMNI SYARIAH	0.225	0.102	0.03996	0.26	5	0.62696
BU YANNA TIPE A	0.225	0.034	0.06	0.26	12	0.579
KOST PUTRI	0.45	0.068	0.06	0.26	2	0.838
KOST ANNISA	0.225	0.102	0.03	0.26	6	0.617
KOST BOLANG	0.225	0.136	0.024	0.26	4	0.645
KOST MILLION	0.45	0.136	0.03	0.26	1	0.876
KOST PUTRI MUSLIMAH	0.225	0.102	0.06	0.26	3	0.647
KOST MUSLIMAH PAK HAJI	0.14985	0.136	0.06	0.26	10	0.60585
KOST IBU PURBA	0.225	0.102	0.03	0.26	8	0.617
KOST D2 TUNTINGAN	0.225	0.102	0.03	0.26	7	0.617
KOST AL RAURAH	0.14985	0.068	0.024	0.26	19	0.50185
KOST ARIFA	0.225	0.17	0.06	0.104	16	0.559
KOST 2 BERSAUDARA	0.14985	0.136	0.024	0.26	15	0.56985
KOST PUTRI PELANGI	0.14985	0.102	0.024	0.208	22	0.48385
KOST JUMA KELIAT	0.14985	0.136	0.12	0.208	9	0.61385
KOST K2A CABANG 4	0.14985	0.136	0.06	0.208	17	0.55385
KOST UWUO	0.14985	0.102	0.024	0.26	18	0.53585
KOST NENCY	0.14985	0.102	0.06	0.26	14	0.57185
KOST OPUNG	0.1125	0.102	0.03	0.208	25	0.4525

Gambar 7. Matriks Keputusan dan Perangkingan

Pada pengujian akhir aplikasi ini, rekomendasi tertinggi jatuh pada A7 (Kost Million) dengan nilai 0,876. Ini menunjukkan bahwa Kost Million adalah pilihan terbaik berdasarkan kriteria yang dianalisis.

4. Simpulan

Merujuk pada temuan penelitian yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem yang dibangun telah berhasil mengintegrasikan metode AHP dan SAW secara fungsional dalam menentukan pemilihan tempat tinggal indekos bagi mahasiswa di kampus IV UINSU Medan Tuntungan. Berdasarkan perhitungan metode AHP dan SAW dalam rekomendasi rumah kost mahasiswa memperoleh hasil dengan skor tertinggi yaitu C7 yang merupakan Kost Million dengan nilai kriteria harga= 0,45, fasilitas= 0,136, jarak=0,03 dan luas= 0,26 dan mendapatkan total 0,876

Referensi

- [1] Yunita, S. (2021). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat Kost Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Kotawaringin Timur*. 2(2), 84–87.
- [2] Fernando, F. (n.d.). Perancangan User Interface (UI) & User Experience (UX) Aplikasi Pencari Indekost Di Kota Padangpanjang. <https://ojs.unm.ac.id/tanra/>
- [3] Soffan Maulana Akbar, I. G. A. (2022). Kost; SPK; SAW; Gresik; Alternatif. *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat Kos Untuk Mahasiswa Di Gresik Dengan Metode Saw (Simple Additive Weighting)*, 7(2).
- [4] Amanda, R., & Leoni, S. (2025). Systematic Literature Review: Penerapan VIKOR Dalam Sistem Pendukung Keputusan. *Journal of Information System and Education Development*, 3(2), 35-40.
- [5] Dahriansah, A. N., & I. R. Harahap. (2020). TGD Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi Pada Aliyah Aras Kabu Agung Tanjungbalai Menggunakan Metode AHP. *JSISKO TECH Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Sistem Komputer TGD*, 86(1), 86–95.
- [6] Agusti, Tri, and Farma Resnawita. 2024. "Sistem Pendukung Keputusan Metode SAW Untuk Menentukan Kelayakan Penyewa Tempat Usaha Pada UIN Bukittinggi." 2(4):42–46.
- [7] Lubis, Tiara, and maratul hasanah via Ningrum. 2024. "Penerapan Metode Vikor Dalam Seleksi Penerimaan Bonus Pada Salesman Indihome." *Jurnal Sistem Imformasi Dan Aplikasi*10(1):33–43. doi: 10.31849/digitalzone.v10i1.2228.
- [8] Alam, S., Asrul, B. E. W., Wahyuningsih, P., Akbar, M., Sawawi, M., & Suparno, W. (2023). *Sistem Pendukung Keputusan Pencarian Lokasi Tempat Tinggal Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Vol. 14, Issue 1)*.
- [9] Adriantama, T., & Brianorman, Y. (2021). *Sistem Pendukung Keputusan Dalam Seleksi Tempat Tinggal (Kost) Mahasiswa Dengan Metode Simple Additive Weighting (Saw)*. *Jurnal Digital Teknologi Informasi*, 4(1), 1. <https://doi.org/10.32502/digital.v4i1.2645>
- [10] Septiana, P., & Apsiswanto, U. (2023). *Rumah Kost Mahasiswa (Studi Kasus : Stmik Dharma Wacana Metro)*. 7, 71–84.
- [11] Widiatmoko, R. T. (2020). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kost Di Babarsari Dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process Berbasis Web*. 21.
- [12] Reza, M., Ariyani, L., Sarwandianto, A., & Barkah, J. (2023). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rumah Kost menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)*. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 7(4), 2023. <https://doi.org/10.35870/jti>
- [13] Božanić, D., Tešić, D., Komazec, N., Marinković, D., & Puška, A. (2023). Interval fuzzy AHP method in risk assessment. *Reports in Mechanical Engineering*, 4(1), 131–140. <https://doi.org/10.31181/rme040122082023b>
- [14] Fernandy Wijaya, O., Utari Iswavigra, D., & Rahmasari, Y. (2024). Implementation of Fuzzy AHP in Prioritizing Hotel Selection for Various Activities. 6(2). <https://doi.org/10.60083/jidt.v6i2.561>
- [15] Sihite, A., & Suhendar, E. (2021). *Penilaian Supplier Menggunakan Metode Fuzzy AHP dan TOPSIS di PT. HP*. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 9, 71–80.
- [16] Suhartini, M., Djamaluddin, H. A., H. M. Putra, & Mahpuz. (2024). *Eksplorasi Pemetaan Pelanggan dan Prioritas Pengembangan Jaringan Internet : Pendekatan Sistem Informasi Geografis Berbasis Web dan AHP*. *Infotek J. Inform. Dan Teknol*, 7(2), 432–443.
- [17] Yanto, M. (2021). *Sistem Penunjang Keputusan Dengan Menggunakan Metode Ahp Dalam*

- Seleksi Produk. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 3(1), 167–174.
<https://doi.org/10.47233/jteksis.v3i1.161>
- [18] Rusliyawati, R., Damayanti, D., & Prawira, S. N. (2020). Implementasi Metode Saw Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Model Social Customer Relationship Management. *Edutic - Scientific Journal of Informatics Education*, 7(1), 12–19.
<https://doi.org/10.21107/edutic.v7i1.8571>