

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN REKOMENDASI KOST UNTUK MAHASISWA DI KOTA KENDARI MENGGUNAKAN METODE WEIGHTED PRODUCT

Andi Anugrah Ma'Arif, Statiswataty, Muh. Ihsan Sarita, Muhammad Raihan Putra Khamil, Nurul Aulia Apriliyanti, Salsabila Mashaf, Muhammad Naufal Nesya Ramadhan, Abdul Fath Ramadhan P.

Teknik Informatika, Universitas Halu Oleo

Jln. H.E.A Mokodompit No. 8 Kampus Baru UHO Bumi Tridharma Anduonohu

anugrahandi25@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan yang mampu memberikan rekomendasi kost untuk mahasiswa di Kota Kendari. Sistem ini dirancang untuk mempermudah mahasiswa dalam memilih kost yang sesuai dengan kriteria dan preferensi mereka. Penelitian ini menggunakan metode *Weighted Product* (WP). Data kost diperoleh melalui survei lapangan dan pengumpulan informasi dari penyedia kost di Kota Kendari. Kriteria yang dipertimbangkan meliputi jenis kost, harga sewa per bulan, jarak ke kampus, fasilitas, ketersediaan toilet, ketersediaan dapur, dan keamanan. Setiap kriteria diberikan bobot sesuai tingkat kepentingannya. Pengujian juga dilakukan dengan menggunakan *User Acceptance Testing* (UAT) terhadap 40 responden mahasiswa. Hasil UAT menunjukkan tingkat penerimaan di atas 85% untuk semua aspek, dengan nilai tertinggi 90,00% pada keberhasilan sistem menampilkan hasil rekomendasi dan terendah 84,00% pada fungsionalitas pencarian dan *filter* kost.

Kata kunci : Mahasiswa, Sistem Pendukung Keputusan, Weighted Product

1. PENDAHULUAN

Peningkatan jumlah mahasiswa di Kota Kendari setiap tahunnya mendorong kebutuhan akan tempat tinggal sementara, seperti kost, yaitu suatu jasa yang menyediakan sebuah kamar stspun tempat tinggal dengan sejumlah pembayaran dalam beberapa periode tertentu (misalnya per bulan)[1].

Dimana, mahasiswa sering kali menghadapi kesulitan dalam memilih kost yang sesuai dengan kebutuhan dan preferensi mereka. Faktor-faktor seperti jenis kost, harga sewa per bulan, jarak ke kampus, fasilitas, serta keamanan menjadi pertimbangan utama dalam pengambilan keputusan. Dalam konteks ini, dibutuhkan sebuah sistem yang dapat membantu mahasiswa dalam memilih kost yang optimal, di mana Sistem Pendukung Keputusan (SPK) rekomendasi kost dapat menjadi salah satu solusinya.

Sistem Pendukung Keputusan atau yang biasa disingkat dengan SPK adalah sebuah sistem yang membantu pengambil keputusan dalam menyelesaikan masalah penentuan keputusan. SPK hanya memberikan pertimbangan dari alternatif yang diberikan, bukan menggantikan kapasitas dari pengambil keputusan[2].

Sistem pendukung keputusan (*Decision Support System*) adalah sistem informasi komputer atau sistem informasi manajemen yang dirancang untuk membantu membuat keputusan atau *decision maker* pada manajemen level *middle* dan *top*, di mana sistem ini dapat menyelesaikan masalah yang bersifat "semi-terstruktur" hingga "tidak terstruktur"[3].

Selain itu, SPK adalah suatu sistem yang dapat menyelesaikan masalah penentuan peringkat. Untuk memastikan sistem dapat memberikan rekomendasi kost yang optimal dan sesuai dengan preferensi atau kriteria mahasiswa, diperlukan metode yang tepat.

Sebelumnya, telah banyak penelitian yang berkaitan dengan pemecahan masalah dalam keputusan pemilihan kost, dengan berbagai metode yang digunakan. Contohnya penelitian oleh [4], dimana metode *Simple Additive Weighting* (SAW) diterapkan dengan mempertimbangkan beberapa kriteria, seperti harga sewa (per bulan), jarak ke kampus, fasilitas yang tersedia, dan luas kamar. Selain itu, terdapat penelitian yang menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process* untuk menentukan bobot kriterianya serta *Weighted Product* untuk melakukan perankingan dalam mencari alternatif kost yang relevan. Penelitian menggunakan beberapa kriteria yang dijadikan parameter pada SPK ini, yaitu harga atau biaya kost, jenis kost, fasilitas dari kost, lokasi kost, serta fasilitas berupa lahan parkir dan keamanan. Pada penelitian, *Weighted Product* mampu memberikan peringkat alternatif kost yang sesuai dengan kriteria atau preferensi mahasiswa [5].

Selanjutnya terdapat penelitian oleh [6], dimana pada penelitian ini dilakukan analisis dengan membandingkan beberapa metode seperti *Weighted Product*, SAW, dan TOPSIS dalam penentuan rekomendasi kost yang relevan dengan mahasiswa di Kota Pontianak. Pada penelitian ini menunjukkan bahwa *Weighted Product* sebagai salah satu metode yang dilakukan, juga dapat memberikan rekomendasi kost relevan dengan kebutuhan mahasiswa.

Oleh karena itu, metode *Weighted Product* dipilih dalam penelitian ini untuk menghasilkan rekomendasi kost bagi mahasiswa di Kota Kendari, dengan mempertimbangkan kriteria seperti jenis kost, harga sewa per bulan, jarak ke kampus, fasilitas, ketersediaan toilet, ketersediaan dapur, dan keamanan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (*Decision Support System*) adalah suatu sistem informasi yang beroperasi pada tingkat manajerial dalam sebuah organisasi, yang menggabungkan data dengan model analisis canggih atau alat analisis data guna membantu proses pengambilan keputusan. Sistem ini dirancang untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semi-terstruktur maupun tidak terstruktur. Konsep sistem ini pertama kali diperkenalkan pada awal tahun 1970 oleh Michael S. Scott dengan sebutan *Management Decision System*, yaitu sistem berbasis komputer yang dirancang untuk mendukung pengambilan keputusan dengan memanfaatkan data serta berbagai model dalam menyelesaikan persoalan yang tidak terstruktur.

2.2. Weighted Product (WP)

Weighted Product adalah suatu metode yang dapat digunakan untuk membantu pengambilan keputusan yang melibatkan banyak kriteria atau multi-kriteria, dimana multi-kriteria ini berguna untuk menguji alternatif-alternatif yang mengacu pada kriteria yang disepakati. Metode ini cocok digunakan ketika terdapat ketetapan yang harus dibuat dengan mengacu pada beberapa kriteria dengan bobot yang berbeda[7].

Dalam metode *Weighted Product*, setiap kriteria dan bobotnya akan digunakan untuk menghasilkan peringkat bagi setiap alternatif, di mana alternatif dengan skor atau peringkat tertinggi akan menjadi pilihan alternatif terbaik[8]. Adapun kelebihan pada metode ini yang menjadi dasar digunakannya metode ini adalah metode ini *simple* dan tentunya mudah dipahami.

Namun, metode ini tentu saja memiliki kelemahan, seperti ketika dilakukan pengubahan bobot ataupun urutan pada data. Hal ini akan mempengaruhi hasil yang diperoleh. Oleh karena itu, penentuan bobot dan normalisasi data menjadi faktor penting yang perlu diperhatikan[9].

Kemudian, Metode *Weighted Product* akan sangat cocok digunakan jika keputusan harus dibuat dengan mengacuh pada preferensi yang terdiri dari bobot yang telah ditetapkan pada masing-masing kriteria yang berbeda[10].

Berikut adalah langkah-langkah perhitungan yang dilakukan.

2.3. Menentukan Kriteria, Alternatif, serta Bobot Kriteria

Hal yang pertama perlu dilakukan dalam metode *Weighted Product* yaitu kita menentukan kriteria yang memiliki kesesuaian dengan masalah dalam pengambilan. Kriteria ini akan mewakili beberapa aspek yang akan dianalisis serta diuji dalam tahap penentuan keputusan.

2.4. Melakukan Normalisasi Bobot

Langkah kedua dalam metode *Weighted Product* adalah melakukan penyesuaian terhadap bobot yang telah ditentukan, berdasarkan bobot yang telah ditetapkan pada tahap sebelumnya. Adapun rumus yang digunakan dalam perbaikan bobot adalah sebagian berikut.

$$Wj = \frac{w_j}{\sum w_j} \quad (1)$$

2.5. Menghitung Vektor S (S_i)

Selanjutnya yaitu dengan menghitung nilai vector (S_i), menggunakan rumus berikut.

$$S_i = \prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j} \quad (2)$$

Pada tahap ini, jika kriteria yang digunakan bersifat *cost* maka nilai bobot yang menjadi pangkat yang digunakan akan menjadi negatif, dan sebaliknya pada kriteria dengan jenis *benefit*, nilai pangkatnya akan memiliki nilai positif.

2.6. Menghitung Vektor V (V_i)

Langkah keempat dalam metode *Weighted Product* adalah menghitung nilai akhir vektor (V_i) menggunakan rumus berikut.

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j}}{\prod_{j=1}^n (x_j^*)^{w_j}} \quad (3)$$

Setelah nilai akhir vektor (V_i) untuk setiap alternatif diperoleh, langkah selanjutnya adalah melakukan peringkat nilai vektor (V) dari masing-masing alternatif yang tersedia.

2.7. Penentuan Alternatif Terbaik

Terakhir, akan dilakukan penentuan alternatif terbaik berdasarkan nilai akhir yang telah diperoleh dengan menggunakan metode *Weighted Product* ini. Langkah ini dilakukan dengan menyusun peringkat alternatif kost yang akan direkomendasikan kepada mahasiswa, sehingga mereka dapat memilih kost sesuai dengan preferensi masing-masing.

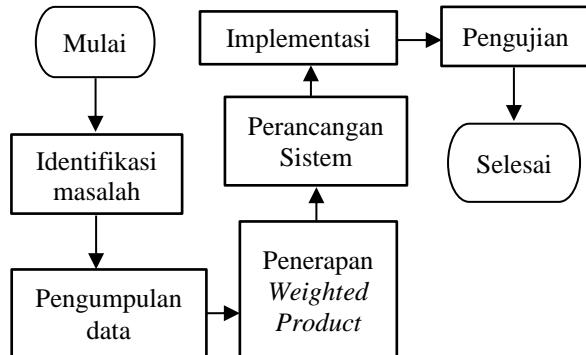
Tabel 1. Data kost di kota kendari

Nama Kost	Jenis Kost	Harga Sewa (Perbulan)	Jarak ke Kampus	Luas Kamar (m2)	Fasilitas	Toilet	Dapur	Keamanan
Pondok Bintang	Khusus Putri	Rp. 301.000 - 500.000	50 m - 250 m	3 x 4 m2	Tidak ada	Bersama /Umum (Luar)	Tidak ada	Pagar
Rikha	Campuran	Rp. 301.000 - 500.000	501 m - 1 Km	3 x 4 m2	Tidak ada	Bersama /Umum (Luar)	Tidak ada	Pagar
Asrama Kosliwu Dua	Campuran	Rp. 201.000 - 250.000	50 m - 250 m	3 x 3 m2	Tidak ada	Bersama /Umum (Luar)	Pribadi	Tidak ada keamanan

Nama Kost	Jenis Kost	Harga Sewa (Perbulan)	Jarak ke Kampus	Luas Kamar (m2)	Fasilitas	Toilet	Dapur	Keamanan
...
Asrama Pelindung Putri	Khusus Putri	Rp. 301.000 - 500.000	501 m - 1 Km	4 x 4 m2	Tidak ada	Pribadi (Dalam)	Tidak ada	Pagar

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Weighted Product* (WP). Berikut ini merupakan *flowchart* dari tahapan-tahapan pada penelitian yang dilakukan.



Gambar 1. Diagram alir tahapan penelitian

3.1. Identifikasi Masalah

Proses pemilihan kost oleh mahasiswa sering kali menghadapi kendala, seperti sulitnya membandingkan biaya, fasilitas, lokasi, dan tingkat keamanan. Hal ini disebabkan oleh kurangnya sistem yang dapat membantu mahasiswa mengevaluasi berbagai pilihan secara objektif dan efisien. Untuk mengatasi masalah tersebut, penelitian ini mengembangkan sistem pendukung keputusan dengan menerapkan metode *Weighted Product*, yang dirancang untuk memberikan rekomendasi kost berdasarkan kriteria yang relevan.

3.2. Pengumpulan Data

Data dikumpulkan dari penghuni kost di Kota Kendari serta survei terhadap mahasiswa untuk menentukan preferensi terhadap kriteria pemilihan kost.

3.3. Penerapan *Weighted Product* (WP)

Pada tahap ini, dilakukan perhitungan rekomendasi berdasarkan WP yang melibatkan langkah-langkah normalisasi, pembobotan, dan ranking.

3.4. Perancangan Sistem

Pada tahap ini, sistem akan dirancang menggunakan *Unified Modeling Language*, yang mencakup penggunaan *Class Diagram* dan *Activity Diagram*.

3.5. Implementasi

Pada tahap ini dilakukan dengan mengimplementasikan metode *Weighted Product* serta rancangan sistem pada aplikasi yang akan dibuat.

3.6. Pengujian

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Kost di Kota Kendari dapat berjalan sesuai spesifikasi, memenuhi kebutuhan pengguna, dan layak digunakan. Metode pengujian digunakan dalam penelitian ini yaitu *User Acceptance Testing* (UAT). UAT bertujuan untuk memastikan bahwa sistem diterima dan dapat digunakan dengan baik oleh pengguna akhir.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Pengumpulan Data

Data kost yang berdekatan dengan Kampus di Kota Kendari yang berhasil dikumpulkan adalah berjumlah 20 kost. Adapun atribut data yang dikumpulkan meliputi nama kost, jenis kost, harga sewa, jarak ke kampus, luas kamar, fasilitas, serta keamanan. Data kost yang berhasil dikumpulkan dapat dilihat pada Tabel 1.

4.2. Menentukan Kriteria dan Alternatif

Tahapan pertama yang dilakukan dalam perhitungan *Weighted Product* adalah dengan menentukan kriteria beserta bobot yang digunakan. Tabel kriteria yang diperoleh dari data dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria, jenis kriteria, dan bobotnya

Kriteria	Keterangan	Bobot	Jenis Kriteria
C1	Jenis Kost	15	Benefit
C2	Harga Sewa (Perbulan)	20	Cost
C3	Jarak Ke Kampus	15	Cost
C4	Luas Kamar (m2)	10	Benefit
C5	Fasilitas	15	Benefit
C6	Toilet	5	Benefit
C7	Dapur	10	Benefit
C8	Keamanan	10	Benefit

Selanjutnya, dilakukan penentuan alternatif yang diperoleh dari nama-nama kost yang diperoleh dari data. Untuk mempermudah perhitungan, nilai-nilai alternatif pada setiap kriteria akan dinormalisasi dengan nilai rentang kriteria pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai rentang kriteria

Nilai	Keterangan
1	Sangat Rendah
2	Rendah
3	Cukup
4	Tinggi
5	Sangat Tinggi

Berdasarkan tabel 3, diperoleh nilai alternatif masing-masing kriteria yang telah dinormalisasi pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai alternatif pada setiap kriteria

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
A1	5	2	4	3	1	3	1	3
A2	3	2	2	3	1	3	1	3
A3	3	4	4	2	1	3	5	1
...
A20	5	2	2	4	1	5	1	3

4.3. Melakukan Normalisasi Bobot

Berdasarkan tabel 2, bobot masing-masing kriteria meliputi: C1=15, C2=20, C3=15, C4=10, C5=15, C6=5, C7=10, dan C8=10. Setelah itu, akan dilakukan normalisasi bobot dengan rumus pada persamaan (1), dimana bobot dari masing-masing kriteria (contohnya: "C1" dengan bobot 15) akan dibagi dengan total bobot kriteria. Kemudian, perlu diperhatikan bahwa kriteria dengan jenis *cost* akan menjadi bernilai negatif, adapun kriteria dengan jenis *benefit* akan tetap positif.

$$\Sigma W_j = 15 + 20 + 15 + 10 + 15 + 5 + 10 + 10 = 100, \text{ maka:}$$

$$w_1 = \frac{15}{100} = 0,15.$$

$$w_2 = \frac{20}{100} = 0,20, \text{ karena berjenis } cost \text{ maka}$$

$$w_2 = -0,20.$$

$$w_3 = \frac{15}{100} = 0,15, \text{ karena berjenis } cost \text{ maka}$$

$$w_3 = -0,15.$$

$$w_4 = \frac{10}{100} = 0,10.$$

$$w_5 = \frac{15}{100} = 0,15.$$

$$w_6 = \frac{5}{100} = 0,05.$$

$$w_7 = \frac{10}{100} = 0,10.$$

$$w_8 = \frac{10}{100} = 0,10.$$

4.4. Menghitung Vektor S (S_i)

Setelah normalisasi bobot selesai dilakukan, hasil normalisasi tersebut akan digunakan pada tahap berikutnya, yaitu menghitung atau menentukan nilai vektor S dengan rumus pada persamaan (2). Pada tahap ini, nilai alternatif untuk setiap kriteria akan dipangkatkan dengan bobot yang telah dinormalisasi. Hasil perhitungan vektor S yang telah diperoleh dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil perhitungan vektor s

Alternatif	Vektor S
A1	1,770035094
A2	1,52968344
A3	1,413415181
A4	1,56925674
A5	2,116056456
...	...
A19	1,633177458
A20	1,76893602

4.5. Menghitung Vektor V (V_i)

Berdasarkan tabel 5, diperoleh jumlah atau total keseluruhan dari nilai vektor S masing-masing alternatif, yaitu total 33,813. Selanjutnya dilakukan perhitungan vektor V atau yang menjadi nilai preferensi dari penentuan alternatif. Tahapan ini menggunakan rumus pada persamaan (3), dimana nilai vektor V masing-masing alternatif akan dibagi dengan total nilai vektor S seluruh alternatif. Hasil perhitungan Vektor V dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil perhitungan vektor v

Alternatif	Vektor V
A1	0,052346333
A2	0,045238266
A3	0,041799793
A4	0,046408591
A5	0,062579435
...	...
A19	0,048298958
A20	0,052313829

4.6. Penentuan Alternatif Terbaik

Tahapan yang terakhir dilakukan yaitu menentukan alternatif terbaik berdasarkan nilai vektor V yang telah diperoleh, dimana nilai vektor V masing-masing alternatif akan dirangking dari yang urutan terbesar ke yang terkecil. Hasil perangkingan nilai vektor V seluruh alternatif dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil perankingan vektor v

Alternatif	Vektor V
A15	0,075408634
A14	0,068627059
A5	0,062579435
A17	0,061001315
A8	0,058352422
...	...
A18	0,040458435
A7	0,039080272

Berdasarkan tabel 7, diperoleh bahwa A15 (Kost Welly) sebagai kost alternatif terbaik, dimana nilai preferensi yang didapatkan yaitu sebesar 0,0754.

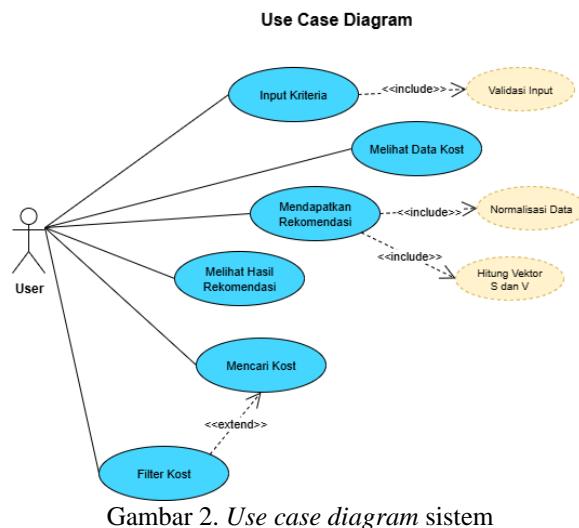
4.7. Perancangan Sistem

Pada tahapan ini, akan dibuat terlebih dahulu rancangan dari sistem dengan menggunakan UML, yang mencakup jenis UML seperti *Class Diagram* serta *Activity Diagram*.

4.8. Use Case Diagram Sistem

Use case diagram merupakan deskripsi fungsi dari sebuah sistem dari perspektif atau sudut pandang para pengguna sistem. *Use case* mendefinisikan apa yang akan diproses oleh sistem dan komponen – komponennya[11].

Berikut adalah *use case diagram* dari system.



Pada Gambar 2 dapat dilihat bahwa diagram tersebut menggambarkan interaksi antara User dan sistem dalam proses pencarian serta rekomendasi kost. Aktor utama adalah User yang memiliki peran dalam mengakses berbagai fitur sistem seperti input kriteria, melihat data kost, mendapatkan rekomendasi, hingga mencari dan memfilter kost.

Pertama, *User* dapat melakukan Input Kriteria, yaitu memasukkan preferensi seperti harga, jarak dari kampus, fasilitas, dan rating. Proses ini mencakup langkah Validasi Input untuk memastikan bahwa data yang dimasukkan benar dan sesuai format, seperti angka atau tidak kosong. Validasi ini bersifat wajib dan dilakukan secara otomatis oleh sistem. Setelah input dimasukkan, *User* dapat Melihat Data Kost yang berisi informasi dasar kost-kost yang tersedia, seperti nama, alamat, harga, dan fasilitas. Ini membantu user mengenal alternatif yang tersedia sebelum sistem memberikan rekomendasi. Selanjutnya, *User* dapat mengakses fitur Mendapatkan Rekomendasi, di mana sistem akan memproses data berdasarkan kriteria yang telah dimasukkan sebelumnya. Proses ini mencakup dua tahapan penting, yaitu Normalisasi Data untuk menyamakan skala nilai setiap kriteria, dan Perhitungan Vektor S dan V yang digunakan untuk menghasilkan ranking alternatif (biasanya menggunakan metode seperti TOPSIS). Tahapan ini penting agar sistem bisa menentukan mana kost yang paling sesuai dengan kebutuhan *user*.

Setelah sistem melakukan proses rekomendasi, *User* dapat Melihat Hasil Rekomendasi berupa daftar kost yang telah diurutkan dari yang paling sesuai hingga yang kurang sesuai. Ini memungkinkan user mengambil keputusan yang lebih tepat berdasarkan

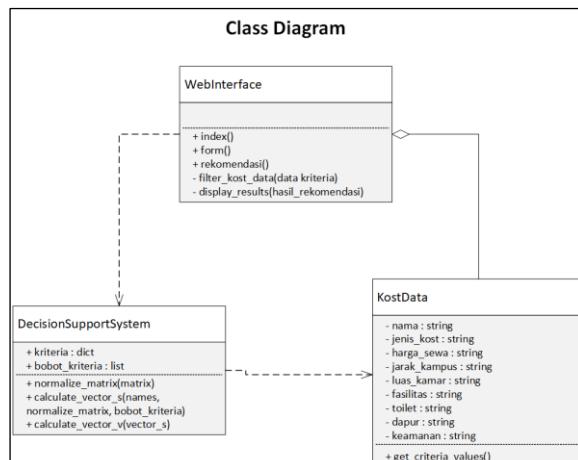
hasil perhitungan sistem. Selain fitur berbasis rekomendasi, sistem juga menyediakan fitur Mencari Kost secara manual. Pada proses ini, user bisa melakukan pencarian berdasarkan nama kost atau lokasi tertentu. Fitur ini dapat diperluas dengan Filter Kost sebagai ekstensi (*extend*), di mana user dapat menyaring hasil pencarian berdasarkan harga, fasilitas, atau parameter lainnya untuk mempercepat proses pencarian.

Secara keseluruhan, diagram menunjukkan bahwa sistem tidak hanya menyediakan rekomendasi otomatis berbasis metode pengambilan keputusan, tetapi juga tetap memberikan fleksibilitas kepada user melalui fitur pencarian dan filter, sehingga memudahkan dalam menemukan kost yang sesuai dengan preferensi pribadi.

4.9. Class Diagram Sistem

Class diagram adalah satu dari beberapa jenis diagram yang dibuat saat melakukan tahapan *design* dari suatu *software*. Pada *Class diagram* terdiri dari *attribute* dan *method* dari setiap *class*, serta relasi yang terdapat di antara setiap *class*[12].

Berikut adalah *class diagram* dari sistem penunjang keputusan rekomendasi kost untuk mahasiswa.



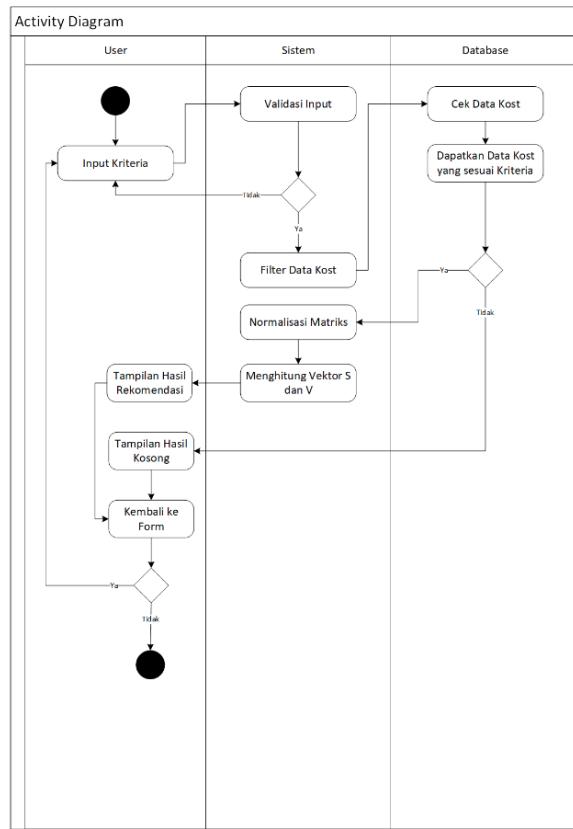
Gambar 3. *Class diagram* sistem

Pada gambar 3 menunjukkan bahwa *class diagram* dari sistem terdiri dari tiga kelas utama, yaitu *WebInterface* sebagai antarmuka pengguna, *DecisionSupportSystem* sebagai kelas untuk mengelola logika pengambilan keputusan, serta *KostData* untuk menyimpan informasi tentang kost.

4.10. Activity Diagram Sistem

Activity diagram adalah salah satu jenis diagram yang digunakan untuk merepresentasikan dan memahami berbagai aktivitas yang terjadi dalam sebuah proses, seperti pemilihan jalur, opsi yang tersedia, serta lokasi perulangan yang mungkin terjadi. *Activity diagram* dapat menggambarkan alur kerja sebuah sistem secara menyeluruh. Berikut adalah

activity diagram dari sistem penunjang keputusan rekomendasi kost untuk mahasiswa.



Gambar 4. *Activity diagram* sistem

Pada gambar 4, diagram tersebut menggambarkan proses rekomendasi data kost berdasarkan input kriteria dari pengguna. Proses dimulai dengan pengguna mengisi kriteria yang akan diperlakukan oleh sistem. Jika valid, sistem mengambil data kost yang sesuai dari *database*, kemudian memfilter data tersebut berdasarkan kriteria yang diberikan. Selanjutnya, data yang difilter akan dinormalisasi dan dihitung vektor S dan V untuk menghasilkan rekomendasi. Jika data kost yang sesuai ditemukan, hasil rekomendasi ditampilkan ke pengguna; jika tidak ada, sistem menampilkan pesan hasil kosong, dan pengguna dapat kembali ke form untuk mengisi ulang kriteria. Proses berakhir setelah langkah-langkah tersebut selesai.

4.13. Implementasi

Pada tahap ini adalah mengimplementasikan metode *Weighted Product* pada aplikasi yang dibuat. Berikut ini adalah tampilan *interface* dari aplikasi sistem penunjang keputusan rekomendasi kost untuk mahasiswa.

4.14. Tampilan Halaman Utama

Berikut ini adalah tampilan *interface* dari halaman utama aplikasi.



Gambar 5. Tampilan antar muka halaman utama

Gambar 5 adalah tampilan *interface* halaman utama aplikasi, dimana terdapat tombol "input data" yang jika ditekan akan mengarah ke halaman form aplikasi.

4.15. Tampilan Halaman Form

Berikut ini adalah tampilan *interface* dari halaman form aplikasi.

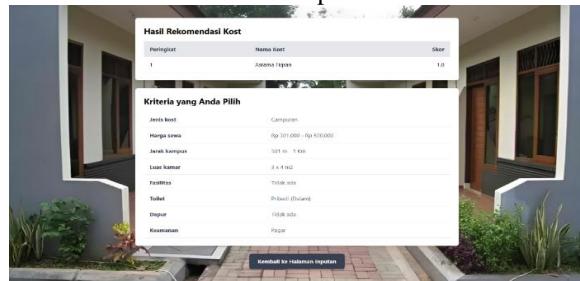


Gambar 6. Tampilan antar muka halaman form

Gambar 6 merupakan tampilan halaman form aplikasi, dimana pengguna dapat memasukkan kriteria kost yang diinginkan seperti berdasarkan jenis kost, harga sewa, jarak ke kampus, luas kamar, fasilitas, serta keamanannya.

4.16. Tampilan Halaman Hasil Rekomendasi

Berikut ini adalah tampilan *interface* dari halaman hasil rekomendasi aplikasi.



Gambar 7. Tampilan *interface* halaman hasil rekomendasi (1)

Gambar 7 merupakan tampilan *interface* dari halaman hasil rekomendasi, dimana pada halaman tersebut menunjukkan kriteria yang telah dipilih oleh pengguna serta menunjukkan peringkat alternatif kost terbaik yang tentunya sesuai dengan kriteria yang diinginkan pengguna.

Kemudian, apabila aplikasi tidak menemukan rekomendasi kost yang sesuai dengan kriteria yang dimasukkan pengguna, akan menampilkan antar muka halaman seperti pada Gambar 8.



Gambar 8. Tampilan *interface* halaman hasil rekomendasi (2)

4.17. Pengujian

Pengujian dengan metode *User Acceptance Testing* (UAT) bertujuan untuk memastikan bahwa sistem rekomendasi kost yang dikembangkan dapat diterima, bermanfaat, dan memenuhi kepuasan pengguna akhir. UAT dilakukan kepada 40 responden yang terdiri dari mahasiswa aktif di Kota Kendari. Penilaian dilakukan menggunakan skala 1–5 untuk mengukur aspek kemudahan penggunaan, kejelasan informasi, dan fungsionalitas fitur. Hasil pengujian UAT ditunjukkan pada Tabel 8 berikut.

Tabel 8. Hasil pengujian *User Acceptance Testing* (UAT)

No	Pernyataan	Rata-rata Skor	Persentase Penerimaan
1	Kemudahan memahami fungsi sistem dari halaman utama	4.40	88.00%
2	Kejelasan dan kemudahan alur navigasi antar halaman	4.35	87.00%
3	Kualitas desain antarmuka (UI) dalam hal kerapian dan penyajian informasi	4.25	85.00%
4	Keberhasilan sistem dalam menampilkan hasil rekomendasi kost	4.50	90.00%
5	Kejelasan informasi detail kost pada halaman hasil	4.45	89.00%
6	Fungsionalitas fitur pencarian dan filter kost	4.20	84.00%
7	Kejelasan pesan yang ditampilkan saat hasil pencarian kosong	4.30	86.00%

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa hasil rekapitulasi pengujian UAT terhadap n responden menunjukkan tingkat penerimaan rata-rata berada di atas 85% untuk semua aspek yang diuji. Aspek dengan penilaian tertinggi adalah keberhasilan sistem dalam menampilkan hasil rekomendasi kost sebesar 90,00%, yang menunjukkan bahwa algoritma dan penyajian hasil telah sesuai dengan ekspektasi pengguna. Sementara itu, aspek dengan nilai terendah adalah fungsionalitas fitur pencarian dan filter kost sebesar 84,00%, meskipun masih berada pada kategori baik, namun memberi indikasi bahwa fitur ini dapat ditingkatkan agar lebih intuitif. Secara keseluruhan, sistem dinyatakan layak dan dapat diterima oleh pengguna berdasarkan kriteria penerimaan minimal 85%.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Sistem rekomendasi kost berbasis web dengan metode *Weighted Product* yang dikembangkan mampu memberikan rekomendasi sesuai kriteria mahasiswa di Kota Kendari dan memperoleh tingkat penerimaan pengguna di atas 85% berdasarkan UAT terhadap 40 responden. Aspek tertinggi adalah keberhasilan sistem dalam menampilkan hasil rekomendasi (90,00%) dan terendah fungsionalitas pencarian dan filter kost (84,00%), namun keduanya tetap pada kategori baik, sehingga sistem ini layak digunakan. Ke depannya, disarankan untuk meningkatkan fitur pencarian dan filter agar lebih intuitif, menambah integrasi data kost secara real-time, serta mempertimbangkan penggunaan algoritma pembelajaran mesin untuk menghasilkan rekomendasi yang lebih personal.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Steven and K. Christianto, “Aplikasi AturKost Berbasis Web Untuk Pengelola dan Penghuni Kost (Studi Kasus: Kost Jura),” *JBASE - Journal of Business and Audit Information Systems*, vol. 4, no. 2, pp. 41–54, Oct. 2021, doi: 10.30813/jbase.v4i2.3003.
- [2] 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.
- [3] F. Angela Renya Seran, Y. P. Kelen, and D. Nababan, “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jurusan Menggunakan Metode Weighted Product,” *TEKNO KOMPAK*, vol. 17, no. 1, pp. 147–159, 2023.
- [4] T. Adriantama and Y. Brianorman, “Sistem Pendukung Keputusan Dalam Seleksi Tempat Tinggal (Kost) Mahasiswa Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Decision Support System In Selection Of Student Stays (Kost) With Simple Additive Weighting (SAW) Method,” *Jurnal Digital Teknologi Informasi*, vol. 4, no. 1, pp. 1–7, 2021.
- [5] A. Sudiarjo and M. Hikmatyar, “Kombinasi Metode Analytic Hierarchy Process Dan Weighted Product Pada Rekomendasi Pemilihan Tempat Kost,” *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 9, no. 1, pp. 2407–4322, 2022, [Online]. Available: <http://jurnal.mdp.ac.id>
- [6] S. Nurhidayat, A. Maulana, W. Gama Kusuma, and P. Rosyani, “Perbandingan Metode SAW,

- WP, Dan TOPSIS Dalam Pemilihan Rumah Kost Mahasiswa Di Pontianak,” *OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer dan Science*, vol. 2, no. 8, pp. 2176–2186, Aug. 2023, [Online]. Available: <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/oktal>
- [7] F. Nidaul Khasanah *et al.*, “Rekomendasi Hasil Metode Weighted Product terhadap Pemilihan Tempat Kuliner di Sekitar Universitas Bhayangkara Bekasi Recommendation Results of Weighted Product Method Towards the Selection of Culinary Place Around Universitas Bhayangkara in Bekasi,” *Techno.COM*, vol. 20, no. 3, pp. 382–391, 2021, [Online]. Available: <https://trends.google.com>
- [8] R. Kumar, A. Bhattacherjee, A. D. Singh, S. Singh, and C. I. Pruncu, “Selection of portable hard disk drive based upon weighted aggregated sum product assessment method: A case of Indian market,” *Measurement and Control (United Kingdom)*, vol. 53, no. 7–8, pp. 1218–1230, Aug. 2020, doi: 10.1177/0020294020925841.
- [9] P. Rani and A. R. Mishra, “Multi-criteria weighted aggregated sum product assessment framework for fuel technology selection using q-rung orthopair fuzzy sets,” *Sustain Prod Consum*, vol. 24, pp. 90–104, Oct. 2020, doi: 10.1016/j.spc.2020.06.015.
- [10] V. M. M. Siregar, S. Sonang, and E. Damanik, “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pelanggan Terbaik Menggunakan Metode Weighted Product,” *Jurnal Teknik Informasi dan Komputer (Tekinkom)*, vol. 4, no. 2, p. 239, Dec. 2021, doi: 10.37600/tekinkom.v4i2.392.
- [11] L. Setiyani, “Implementasi Cybersecurity pada Operasional Organisasi,” *Seminar Nasional : Inovasi & Adopsi Teknologi*, vol. 1, pp. 246–260, Sep. 2021.
- [12] C. Nurqueen Paradis, M. Robert Yusuf, M. Farhanudin, and M. Ainul Yaqin, “Analisis dan Perancangan Software Pengukuran Metrik Skala dan Kompleksitas Diagram Class,” *JACIS : Journal Automation Computer Information System*, vol. 2, no. 1, pp. 58–65, May 2022