

SKRIPSI

PENERAPAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* UNTUK REKOMENDASI PENCARIAN KOST PADA APLIKASI *MOBILE* DI KELURAHAN TAMALANREA INDAH

Untuk memenuhi syarat memperoleh gelar sarjana Strata 1
Program Studi Teknik Informatika



Oleh:

**REYHAN RAFAIDHIL | 222124
IRWAN SYAHRIR | 222132**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS DIPA MAKASSAR
1 Januari 2026**

**PENERAPAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING*
UNTUK REKOMENDASI PENCARIAN KOST PADA
APLIKASI *MOBILE* DI KELURAHAN
TAMALANREA INDAH**

Oleh:

REYHAN RAFAIDHIL (222124)
IRWAN SYAHRIR (222132)

Proposal Diserahkan ke Program Studi Untuk Memenuhi Persyaratan
Ujian Seminar Proposal Program Studi Teknik Informatika
1 Januari 2026

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rumah kost merupakan tempat tinggal sewa sementara yang menyediakan kamar berfasilitas tertentu dengan tarif yang sudah ditentukan (Sardi Satria et al., 2022). Tempat tinggal ini banyak digunakan oleh berbagai kalangan, terutama pekerja, mahasiswa, serta pendatang dari luar daerah yang membutuhkan tempat tinggal sementara. Biasanya, alasan mereka memilih rumah kost berkaitan dengan tujuan tertentu, seperti melanjutkan pendidikan, bekerja, atau menjalani kegiatan dalam waktu yang cukup lama di daerah tersebut. Selain itu, tinggal di rumah kost dianggap lebih praktis dan sesuai dengan kebutuhan karena menawarkan fleksibilitas, biaya yang relatif terjangkau, serta lokasi yang umumnya dekat dengan pusat aktivitas.

Kelurahan Tamalanrea Indah merupakan wilayah yang cukup strategis karena berada dengan pusat aktivitas seperti kampus. Mahasiswa yang menempuh pendidikan di wilayah tersebut, terutama yang berasal dari luar daerah, membutuhkan informasi rumah kost sebagai tempat tinggal sementara. Namun, banyaknya pilihan rumah kost yang tersedia justru menjadi kendala tersendiri dalam proses pemilihan. Dalam memilih rumah kost biasanya menggunakan cara manual yaitu dengan mendatangi rumah kost atau memperoleh informasi dari orang lain dan melalui sosial media. Hal ini membutuhkan waktu untuk mendapatkan rekomendasi yang cocok untuk para pencari kost, karena mereka harus mempertimbangkan berbagai aspek seperti harga yang terjangkau, lokasi yang

dekat dengan tempat aktivitas, serta fasilitas yang memadai. Setiap rumah kost menawarkan kriteria yang berbeda-beda, sehingga calon penghuni perlu lebih cermat dalam memilih agar sesuai dengan kebutuhan mereka.

Berdasarkan dari masalah tersebut peneliti merancang sistem rekomendasi rumah kost dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dimanfaatkan sebagai pendekatan sistematis dalam memberikan rekomendasi rumah kost berdasarkan sejumlah kriteria yang telah ditentukan. Metode SAW adalah metode yang menentukan alternatif terbaik dengan menghitung bobot tertinggi dari nilai masing-masing atribut pada setiap alternatif (Reza et al., 2023). Melalui penerapan metode SAW, pengguna dapat memperoleh hasil rekomendasi rumah kost karena proses penilaianya dilakukan secara terukur.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Hawari Bahar, 2022b, dengan judul Perancangan Aplikasi Pemilihan Rumah kos di Sekitar Universitas Mercu Buana dengan Metode SAW Berbasis Website. Penelitian ini menggunakan 9 kriteria penilaian, yaitu jarak rumah kost, biaya, fasilitas, lokasi pendukung, keamanan, ukuran ruangan, batas jam malam, jenis listrik, dan kebersihan rumah kost. Sistem yang dihasilkan memudahkan pengguna dalam menentukan rumah kost.

Pada penelitian yang dilakukan oleh (Anugrah Ma et al., 2025a) dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Kost untuk Mahasiswa di Kota Kendari Menggunakan Metode Weighted Product, sistem yang dikembangkan menggunakan 8 kriteria penilaian, yaitu jenis kost, harga sewa, jarak ke kampus, fasilitas, dan keamanan. Hasil pengujian melalui User Acceptance Testing (UAT)

menunjukkan tingkat penerimaan di atas 85%, sehingga sistem dapat digunakan dengan baik.

Dari beberapa rujukan penelitian sebelumnya oleh Hawari Bahar, 2022 dan (Anugrah Ma et al., 2025a) terdapat persamaan dan perbedaan dengan penelitian ini, persamaannya yaitu menggunakan kriteria biaya, fasilitas, jarak, keamanan, ukuran ruangan, batas jam malam, jenis listrik. Adapun perbedaannya pada penelitian ini dengan 2 kriteria, yaitu jenis pembayaran air dan jenis kost, sehingga total kriteria yang digunakan pada penelitian ini adalah 9 kriteria tetapi sistem yang dirancang belum memiliki fitur penyewaan rumah kost (*booking*). Penelitian diharapkan dapat memberikan kemudahan dalam pemilihan rumah kost berdasarkan kriteria sehingga dapat memberikan rekomendasi rumah kost bagi pengguna.

1.2 Pokok Permasalahan

Banyaknya pilihan rumah kost di Kelurahan Tamalanrea Indah serta informasi yang tersebar dan belum terstruktur menyebabkan pencari kost membutuhkan waktu lebih lama untuk mencari, membandingkan, dan menentukan kost yang paling sesuai dengan kebutuhan mereka.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menerapkan proses perhitungan menggunakan metode SAW berdasarkan kriteria yang digunakan untuk menghasilkan rekomendasi rumah kost.

2. Merancang sistem rekomendasi rumah kost berbasis *mobile* dengan menerapkan metode SAW di Kelurahan Tamalanrea Indah.

1.4 Pertanyaan Penelitian

Di bawah ini adalah pertanyaan penelitian dari penelitian ini:

1. Bagaimana proses perhitungan metode SAW berdasarkan kriteria yang digunakan untuk menentukan rekomendasi rumah kost?
2. Bagaimana sistem dapat menerapkan metode SAW pada aplikasi *mobile* untuk mendapatkan hasil rekomendasi rumah kost?

Tabel 1. 1: Hubungan Pokok Penelitian, Tujuan dan Pertanyaan Penelitian

Pokok Permasalahan	Tujuan Penelitian	Pertanyaan penelitian
Banyaknya pilihan rumah kost di Kelurahan Tamalanrea Indah serta informasi yang tersebar dan belum terstruktur menyebabkan calon penghuni membutuhkan waktu lebih lama untuk mencari, membandingkan, dan menentukan kost yang paling sesuai dengan kebutuhan mereka	Menerapkan proses perhitungan menggunakan metode SAW berdasarkan kriteria yang digunakan untuk menghasilkan rekomendasi rumah kost..	Bagaimana proses perhitungan metode SAW berdasarkan kriteria yang digunakan untuk menentukan rekomendasi rumah kost?
	Merancang sistem rekomendasi rumah kost berbasis mobile dengan menerapkan metode SAW di Kelurahan Tamalanrea Indah.	Bagaimana sistem dapat menerapkan metode SAW pada aplikasi <i>mobile</i> untuk mendapatkan hasil rekomendasi rumah kost?

1.5 Batasan Permasalahan

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Data Alternatif

Dalam penelitian ini, data alternatif berupa 16 rumah kost yang digunakan sebagai objek penilaian dalam sistem rekomendasi. Dalam 16 rumah kost tersebut akan digunakan untuk menentukan alternatif yang paling cocok dengan kebutuhan pengguna. Setiap rumah kost memiliki karakteristik yang berbeda, sehingga perlu dianalisis secara sistematis dengan metode SAW agar proses pemilihan bisa dilakukan secara objektif, terukur, dan sesuai dengan konteks pengambilan keputusan.

2. Data Kriteria

Data kriteria dalam penelitian ini terdiri dari 9 aspek penilaian yang digunakan untuk mengevaluasi setiap alternatif. Kriteria tersebut meliputi atribut *Benefit* dan *Cost*. Kriteria *Benefit* meliputi fasilitas, luas kamar, jarak, keamanan, jenis pembayaran air, jenis listrik dan jenis kost dan untuk atribut *Cost* meliputi harga dan batas jam malam.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini dirancang untuk memudahkan pembaca dalam memahami dan mengikuti alur argumentasi serta temuan penelitian. Berikut adalah uraian jelas mengenai setiap bab yang akan ada dalam skripsi ini:

1. Halaman Judul dan Halaman Pengesahan

Halaman judul berisi informasi mengenai judul skripsi, nama penulis, institusi, tahun penulisan, dan informasi lain yang relevan.

2. Halaman pengesahan mencantumkan tanda tangan dan persetujuan dari pembimbing skripsi serta pihak-pihak terkait lainnya.

3. Abstrak

Abstrak merangkum secara singkat isi keseluruhan skripsi, termasuk tujuan penelitian, metode, temuan utama, dan implikasi hasil penelitian.

4. Kata Pengantar

Bagian kata pengantar berisi ungkapan rasa syukur penulis kepada Tuhan Yang Maha Esa atas terselesaikannya skripsi ini, serta penyampaian ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan bantuan, bimbingan, dan dukungan selama proses penyusunan proposal dan penelitian. Selain itu, pada bagian ini penulis juga menyampaikan harapan dan keterbatasan yang terdapat dalam penyusunan skripsi ini.

5. Bab I. Pendahuluan

Bab ini menjelaskan latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian, serta sistematika penulisan skripsi.

6. Bab II. Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi tinjauan terhadap kajian-kajian terdahulu yang relevan dengan topik penelitian, termasuk teori-teori yang mendukung, konsep-konsep yang terkait, dan hasil penelitian sebelumnya.

7. Bab III. Metode Penelitian

Bagian ini menjelaskan secara rinci tentang desain penelitian, populasi dan sampel, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, serta prosedur analisis data yang digunakan.

8. Bab IV. Hasil dan Pembahasan:

Bab ini berisi presentasi dan analisis data yang telah diperoleh dari penelitian, termasuk temuan-temuan utama yang relevan dengan pertanyaan penelitian.

Bab ini juga merupakan ruang untuk menginterpretasikan temuan penelitian, membandingkan dengan teori atau penelitian terdahulu, mengeksplorasi implikasi hasil penelitian, serta memberikan saran dan rekomendasi

9. Bab V. Kesimpulan dan Saran:

Bab ini menyajikan kesimpulan dari keseluruhan penelitian, mengaitkan dengan tujuan penelitian, menyajikan implikasi praktis, dan memberikan saran untuk penelitian selanjutnya.

10. Daftar Pustaka:

Bagian ini mencantumkan semua referensi yang digunakan dalam skripsi, disusun sesuai dengan aturan penulisan daftar pustaka yang berlaku.

11. Lampiran:

Lampiran berisi informasi tambahan seperti instrumen penelitian, data tambahan, dan materi pendukung lainnya yang relevan dengan skripsi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

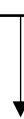
2.1. Kerangka Pikir Penelitian

Kerangka pikir yang digunakan dalam penelitian ini disusun dalam bentuk diagram yang menggambarkan alur berpikir peneliti mulai dari identifikasi masalah hingga tercapainya tujuan penelitian.

Kelurahan Tamalanrea Indah merupakan kawasan strategis yang berdekatan dengan pusat aktivitas, khususnya lingkungan kampus. Mahasiswa yang menempuh pendidikan di wilayah tersebut, terutama yang berasal dari luar daerah, membutuhkan informasi rumah kost sebagai tempat tinggal sementara.



Banyaknya pilihan rumah kost di wilayah Kelurahan Tamalanrea Indah membuat para pencari kost memerlukan waktu untuk melakukan pertimbangan menentukan rumah kost yang paling sesuai dengan rekomendasi kebutuhan mereka.



Sebagai upaya untuk membantu proses tersebut, penelitian ini mengusulkan perancangan aplikasi *mobile* rekomendasi rumah kost dengan menerapkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode ini digunakan karena mampu memberikan hasil rekomendasi yang objektif berdasarkan kriteria terukur seperti harga, jarak, keamanan, luas kamar, fasilitas, batas jam malam, jenis pembayaran air, jenis listrik, dan jenis kost.



Melalui penerapan metode SAW pada aplikasi *mobile* ini, diharapkan pengguna dapat memperoleh rekomendasi rumah kost yang tepat dan efisien sesuai kebutuhan. Penelitian ini juga menjadi langkah awal dalam pengembangan sistem rekomendasi rumah kost berbasis teknologi untuk mempermudah akses informasi bagi mahasiswa.

Gambar 2. 1 : Kerangka Berpikir

2.2. Landasan Teori

2.2.1 Sistem Rekomendasi

Sistem rekomendasi yaitu Teknik dan perangkat lunak yang memberikan rekomendasi seperti item dan barang yang bermanfaat yang juga memiliki value untuk setiap pengguna(Yuliana Aristantia, 2024) . Pada dasarnya, sistem ini membantu pengguna dalam proses pengambilan keputusan dengan menyajikan pilihan-pilihan yang relevan dari sekumpulan besar data. Dengan demikian, sistem rekomendasi berupaya memprediksi preferensi pengguna untuk item tertentu yang belum pernah mereka lihat atau pertimbangkan sebelumnya.

2.2.2 Metode Rank Order Centroid (ROC)

Metode ROC merupakan metode yang dipakai pada sistem pendukung keputusan dengan fungsi untuk menghasilkan nilai pembobotan. Metode ini mempunyai konsep dasar kepentingan dalam pemberian bobot, yaitu kriteria 1 lebih diprioritaskan daripada kriteria 2, kriteria 2 lebih diprioritaskan daripada kriteria 3 dan seperti itu seterusnya, seperti halnya seperti $C_1 > C_2 > C_3 \dots > C_m$ (L. Tatang Arif Ilhami et al., 2024).

Untuk menerapkan metode *Rank Order Centroid* (ROC) maka ada rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$w_k = \frac{1}{m} \sum_{i=k}^m \frac{1}{i} \quad (1)$$

Keterangan:

w_k = Bobot Kriteria

m = Jumlah total kriteria

k = peringkat

i = indeks iterasi

2.2.3 Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Simple Additive Weighting (SAW) adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada setiap atribut(Ramadhani et al., 2022). Metode SAW adalah salah satu metode dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang digunakan untuk menentukan alternatif terbaik dari sejumlah pilihan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Secara konsep, metode SAW sering disebut juga sebagai metode penjumlahan terbobot (*weighted sum method*), karena proses penilaiannya dilakukan dengan cara menjumlahkan hasil perkalian antara nilai atribut dengan bobot kriteria yang bersangkutan.

Untuk menerapkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) maka ada beberapa rumus yang harus digunakan sebagai berikut:

$$r_{ij} = \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_{ij}} \quad (2)$$

Jika J adalah atribut keuntungan (*Benefit*) (Tarigan et al., 2022)

$$r_{ij} = \frac{\text{Min } X_{ij}}{X_{ij}} \quad (3)$$

Jika J Adalah atribut biaya (*Cost*) (Tarigan et al., 2022).

Keterangan :

r_{ij} = nilai normalisasi dari alternatif ke – i terhadap kriteria ke -j.

X_{ij} = nilai asli dari alternatif ke – i terhadap ke -j.

$\text{Max } X_{ij}$ = nilai maksimum dari setiap kriteria.

$\text{Min } X_{ij}$ = nilai minimum dari setiap kriteria.

Benefit = Jika nilai terbesar adalah terbaik.

Cost = jika nilai terkecil Adalah terbaik (Tarigan et al., 2022).

Untuk nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) mempunyai rumus sebagai berikut :

$$V_C = \sum_{j=1}^n w_j * r_{ij} \quad (\text{Tarigan et al., 2022}) \quad (4)$$

Keterangan:

V_i = rangking untuk setiap alternatif, nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih.

W_i = nilai bobot untuk setiap kriteria.

R_{ij} = nilai rating kerja ternormalisasi (Tarigan et al., 2022).

Adapun Langkah-langkah pada metode *Simple Additive Weighting* sebagai berikut:

1. Menentukan kriteria dan bobotnya untuk mendapatkan kriteria memiliki tingkat kepentingan (bobot) tertentu.
2. Membuat matriks Keputusan yang berisi nilai setiap alternatif terhadap setiap kriteria.
3. Normalisasi matriks Keputusan untuk mendapatkan semua nilai berada dalam skala yang sama, terutama jika jenis kriterianya campuran (*Benefit* dan *Cost*).

4. Menghitung nilai preferensi setiap alternatif dengan menjumlahkan hasil perkalian antara nilai normalisasi dan bobot masing-masing kriteria yang nantinya hasil yang didapatkan akan memasukkan dalam proses perangkingan dengan nilai terbesar dijadikan landasan untuk membuat perangkingan.

2.2.4 *Mobile*

Mobile dapat diartikan sebagai perpindahan yang mudah dari satu tempat ke tempat yang lain, misalnya telepon *Mobile* berarti bahwa terminal telepon yang dapat berpindah dengan mudah dari satu tempat ke tempat lain tanpa terjadi pemutusan atau terputusnya komunikasi (Mastan, 2021). Definisi ini menekankan dua aspek utama: pergerakan fisik perangkat dan keberlanjutan layanan (konektivitas) yang tidak terputus. Dengan kata lain, esensi dari teknologi *Mobile* adalah kemampuannya untuk mengakses informasi atau layanan secara terus-menerus sambil bergerak, yang menjadi dasar dari penggunaan perangkat *modern* seperti *smartphone* saat ini.

2.2.5 Aplikasi

Aplikasi merupakan suatu program perangkat lunak yang siap digunakan dan berfungsi untuk mengeksekusi perintah dari pengguna dengan tujuan menghasilkan keluaran yang akurat dan relevan. Aplikasi pada dasarnya digunakan sebagai solusi pemecahan masalah melalui penerapan teknik pemrosesan data dan komputasi yang terstruktur sesuai dengan kebutuhan yang diharapkan (Muhammad Aditya & Surya Hendra Putra, 2022). Tergantung pada perangkat tempatnya

dijalankan, aplikasi dapat dibagi menjadi beberapa kategori. Aplikasi desktop berjalan di komputer pribadi, sementara aplikasi web diakses melalui browser internet. Sejalan dengan perkembangan teknologi, muncul aplikasi *Mobile*, yaitu aplikasi yang dirancang khusus untuk beroperasi pada perangkat bergerak seperti *smartphone* dan *tablet*, yang kini telah menjadi bagian penting dalam kehidupan sehari-hari.

2.2.6 Framework

Framework adalah kerangka kerja atau struktur konseptual yang digunakan untuk memfasilitasi pembangunan dan pengembangan aplikasi atau sistem. Ini menyediakan serangkaian alat, aturan, dan konvensi yang memudahkan developer dalam membangun sesuatu dengan cepat dan efisien (Fadhlurrohman Zuhdi, 2024). Pada dasarnya, *framework* menyediakan struktur folder dan komponen-komponen siap pakai sehingga developer tidak perlu membuat segala sesuatunya dari nol. *Framework* juga menyediakan alur kerja dan panduan yang sudah ditentukan, yang memandu developer tentang cara terbaik untuk membangun aplikasi secara efisien. Dalam pengembangan perangkat lunak, *framework* hadir untuk berbagai kebutuhan, misalnya *framework* web (untuk membangun situs web) dan *framework* aplikasi *Mobile* (untuk membangun aplikasi di *smartphone*). *Framework* inilah yang akan menentukan arsitektur dasar dari aplikasi yang akan dibuat

2.2.7 Flutter

Flutter adalah sebuah *framework* pemrograman yang dikembangkan oleh Google yang memungkinkan kita untuk membuat aplikasi di *Android*, *IOS*,

Windows OS, dan *Linux* dengan satu *source code* yang sama. *Flutter* merupakan *SDK (Software Development Kit)* yang dikembangkan oleh Google untuk membuat aplikasi yang bagus dan bisa berjalan pada berbagai platform. *Flutter* 2.0 merupakan versi terbaru memberikan dukungan pada *user* untuk membangun aplikasi pada sistem operasi *Android, IOS, Web, Windows, Linux*, dan *MacOS* (Frendiana, 2024).

2.2.8 Dart

Dart adalah merupakan bahasa pemrograman yang dikembangkan oleh google untuk kebutuhan dalam membuat aplikasi *Android* atau *Mobile, front-end, web, IoT, back-end (CLI)*, dan *Game*. *Dart* menerapkan konsep pemrograman berorientasi objek (OOP) dimana struktur kode berada dalam *class* yang didalamnya berisi method maupun variabel. *Dart* sendiri menggunakan *C-Style syntax* sehingga mekanisme dart mirip dengan bahasa pemrograman *C, java, javascript, dan Swift* (Taryana Suryana, 2021).

2.2.9 Database

Database adalah alat yang berguna untuk memproduksi dan mengelola data dalam jumlah besar secara efisien sambil menjaga keamanan jangka panjang. Ini terdiri dari kumpulan program pengakses data yang menyimpan informasi ini, yang juga dikenal sebagai *database*. Informasi ini sangat penting bagi organisasi dan tujuannya. Tujuan utama *Database* adalah menyediakan sumber daya untuk penyimpanan dan pengambilan data yang mudah dan efisien dari *database*. Basis

data sistem dirancang untuk mengelola informasi dalam jumlah besar (Fahzirah, 2024).

2.2.10 Supabase

Platform *backend-as-a-service* yang menyediakan alat pengembangan *API* dan manajemen *database* (Nisa Aisyatunnabilah Hasyim et al., 2025). *Supabase* adalah sebuah platform *Backend-as-a-Service (BaaS) open-source* yang berfungsi sebagai alternatif populer untuk *Firebase*. Platform ini dibangun di atas *database PostgreSQL* dan menyediakan seperangkat alat *backend* yang lengkap bagi pengembang. Fitur-fitur utamanya mencakup *database SQL*, sistem autentikasi pengguna, penyimpanan file (*storage*), dan *API* (termasuk *RESTful API*) yang dibuat secara otomatis, memungkinkan pengembang untuk fokus pada sisi *frontend* (tampilan) tanpa harus membangun dan mengelola infrastruktur server secara manual.

2.2.11 Leaflet Js

Leaflet.js adalah pustaka JavaScript open source yang dirancang khusus untuk pengembangan peta interaktif berbasis web. Pustaka ini sangat populer karena ukurannya yang sangat ringan, yakni sekitar 38 KB hingga 39 KB minified, sehingga memiliki performa yang tinggi dan tidak membebani pemenuhan aplikasi pada peramban web (Fahrani et al., 2025). Selain efisiensi ukurannya, Leaflet memberikan kemudahan melalui *API* yang intuitif untuk mengontrol berbagai elemen visual seperti marker, polyline, dan polygon, serta didukung oleh ekosistem plugin gratis yang luas dari komunitas pengembang. Karakteristiknya yang ramah

seluler (mobile-friendly) menjadikan pustaka ini solusi yang sangat efektif untuk memvisualisasikan data spasial secara presisi dan akurat dalam berbagai implementasi sistem informasi geografis modern.

2.2.12 Black Box Testing

Pengujian *Black Box Testing* merupakan salah satu metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada fungsionalitas sistem tanpa memperhatikan struktur internal kode program. Tujuan utama pengujian ini adalah untuk memastikan bahwa setiap fungsi dalam perangkat lunak berjalan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan dan dapat memproses masukan (input) serta menghasilkan keluaran (*output*) yang benar (Permatasari et al., 2023).

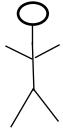
2.2.13 Unified Modelling Language (UML)

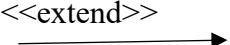
UML (Unified Modelling Language) Adalah Bahasa pemodelan visual yang digunakan untuk merancang dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak yang kompleks (Nisa Aisyatunnabilah Hasyim & Ahmad Musnansyah, 2025). *UML* menyediakan berbagai macam jenis diagram, di antaranya *use case diagram*, *sequence diagram*, *activity diagram*, serta *class diagram*. Setiap jenis diagram memiliki fungsi dan peran tersendiri dalam menjelaskan bagian tertentu dari sistem yang sedang dirancang. Di antara semuanya, *Class Diagram* termasuk yang paling sering digunakan karena mampu menampilkan susunan kelas beserta keterkaitannya secara menyeluruh, sehingga membantu menggambarkan struktur dasar dari sistem perangkat lunak yang akan dikembangkan.

2.2.13.1 Use case Diagram

Use case adalah deskripsi atau gambaran mengenai interaksi antara pengguna (aktor) dengan sistem untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Dalam konteks *software engineering* atau sistem *analysis*, *use case* menjelaskan bagaimana sistem akan berperilaku dari sudut pandang pengguna, bukan dari sisi teknis sistem. Secara sederhana, *use case* menggambarkan apa yang dilakukan sistem, bukan bagaimana sistem melakukannya.

Tabel 2. 1 : *Use Case Diagram*

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		Aktor	Mewakili pengguna sistem atau perangkat eksternal (manusia, sistem lain, perangkat lunak) yang berinteraksi dengan sistem.
2		Use case	Menunjukkan fungsi, layanan, atau proses yang disediakan oleh sistem.
3		Association	Garis penghubung antara aktor dan <i>use case</i> yang menunjukkan adanya interaksi.
4		Include Relationship	Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> selalu menyertakan <i>use case</i> lain sebagai bagian dari prosesnya

No	Gambar	Nama	Keterangan
5		Extend Relationship	Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> dapat memperluas perilaku <i>use case</i> lain secara opsional.
6.		Sistem Boundary	Menunjukkan batas sistem dan peran aktor di luar sistem.

Sumber : (Muhammad RIfqi Hidayat, 2024)

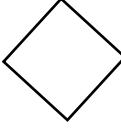
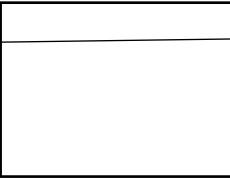
2.2.13.2 Activity Diagram

Activity Diagram adalah salah satu jenis diagram dalam *Unified Modeling Language (UML)* yang digunakan untuk menggambarkan alur kerja (*workflow*) atau urutan aktivitas dalam suatu proses, baik pada level sistem maupun level bisnis. Diagram ini menunjukkan bagaimana suatu proses dimulai, bagaimana aktivitas saling terhubung, dan bagaimana proses tersebut berakhir.

Dengan kata lain, *Activity Diagram* menjelaskan alur logika dari aktivitas ke aktivitas, termasuk pengambilan keputusan, percabangan, dan proses paralel yang terjadi di dalam sistem.

Tabel 2. 2 : *Activity Diagram*

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		Initial Node	Titik awal dari aktivitas atau proses. Diagram selalu dimulai dari simbol ini.

No	Gambar	Nama	Keterangan
2		Activity	Menunjukkan suatu langkah atau kegiatan yang dilakukan, baik oleh sistem maupun pengguna
3		Control Flow	Menunjukkan urutan atau arah aliran proses dari satu aktivitas ke aktivitas berikutnya.
4		Decision Node	Simbol untuk pengambilan keputusan atau percabangan alur berdasarkan kondisi tertentu (<i>if-else</i>). Setiap cabang diberi label kondisi, seperti Ya atau Tidak.
5		Final Node	Menandakan akhir dari seluruh aktivitas atau proses dalam sistem.
6		Swim Lane	Digunakan untuk mengelompokkan aktivitas berdasarkan pelaku, unit kerja, atau komponen sistem. Setiap <i>lane</i> menunjukkan siapa yang

No	Gambar	Nama	Keterangan
			bertanggung jawab terhadap aktivitas di dalamnya.

Sumber : (Muhammad RIfqi Hidayat, 2024)

2.2.13.3 Sequence Diagram

Sequence Diagram adalah salah satu jenis diagram dalam *Unified Modeling Language (UML)* yang digunakan untuk menggambarkan urutan interaksi antara objek-objek atau komponen sistem dalam menjalankan suatu proses. Diagram ini menampilkan bagaimana pesan atau perintah dikirim dan diterima antar objek secara berurutan berdasarkan waktu.

Dengan kata lain, *Sequence Diagram* menjelaskan kapan dan bagaimana suatu objek berinteraksi satu sama lain untuk menyelesaikan fungsi tertentu dalam sistem. Tujuan utama *Sequence Diagram* adalah untuk memperlihatkan aliran pesan dari satu objek ke objek lain sehingga memudahkan pengembang memahami logika dan urutan eksekusi proses di dalam sistem.

Tabel 2. 3: *Sequence Diagram*

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		Aktor	Mewakili pengguna atau sistem eksternal yang berinteraksi dengan sistem. Biasanya ditempatkan di sisi paling kiri diagram.

No	Gambar	Nama	Keterangan
2		Object	Menunjukkan entitas (kelas, modul, atau objek) yang berkomunikasi dalam suatu proses.\
3		Lifeline	Garis vertikal dari objek yang menunjukkan keberadaan atau waktu hidup objek selama interaksi berlangsung.
4		Activation Box	Menunjukkan periode waktu saat suatu objek sedang melakukan aktivitas atau memproses pesan tertentu.
5		Synchronous Message	pengiriman pesan dari satu objek ke objek lain yang harus ditanggapi (sinkron).
6		Return Message	Menunjukkan balasan dari objek penerima ke pengirim setelah memproses pesan. Biasanya digunakan untuk mengembalikan hasil atau status.

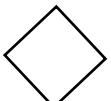
Sumber : (Rony Setiawan, 2021)

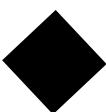
2.2.13.4. Class Diagram

Class Diagram adalah salah satu jenis diagram dalam *Unified Modeling Language (UML)* yang digunakan untuk menggambarkan struktur statis dari suatu sistem dengan menunjukkan kelas-kelas yang ada, atribut dan metodenya, serta hubungan antar kelas. Diagram ini menjadi salah satu diagram terpenting dalam pemodelan berorientasi objek karena memberikan gambaran tentang bagaimana data dan fungsi saling terhubung di dalam sistem.

Dengan kata lain, *Class Diagram* menjelaskan rancangan logis dari sistem yang menunjukkan bagaimana entitas data dan perilaku (fungsi) saling berinteraksi untuk membentuk keseluruhan sistem.

Tabel 2. 4: *Class Diagram*

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		Class	Merepresentasikan blueprint atau struktur dari objek, berisi atribut (data) dan metode (fungsi).
2		Association	Menunjukkan hubungan antar dua kelas, seperti “memiliki”, atau “menggunakan”.
3		Aggregation	Hubungan antar kelas yang menunjukkan bahwa suatu objek dapat menjadi bagian dari objek lain, namun tidak memiliki ketergantungan penuh.

No	Gambar	Nama	Keterangan
4		Composition	Hubungan antar kelas yang menunjukkan kepemilikan yang kuat (<i>strong ownership</i>), di mana objek anak tidak dapat eksis tanpa objek induknya. Jika objek induk dihapus, maka seluruh objek anak yang terhubung dengannya juga akan ikut terhapus.
5		Dependency	Hubungan di mana perubahan pada satu kelas dapat memengaruhi kelas lain, tetapi bukan bagian dari strukturnya.

Sumber : (Rony Setiawan, 2021b)

2.2.14. Purposive Sampling

Purposive Sampling adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Alasan pemilihan sampel dengan menggunakan *Purposive Sampling* dikarenakan tidak semua sampel memiliki kriteria yang sesuai dengan yang penulis tentukan (Fitra Noviati, 2025). Dengan kata lain, peneliti secara sengaja memilih responden yang dianggap paling memahami dan menguasai informasi yang diperlukan untuk menjawab tujuan penelitian.

2.3 Penelitian Terkait

Tinjauan literatur, juga dikenal sebagai penelitian terkait, adalah bagian penting dari penelitian yang memberikan gambaran menyeluruh tentang kemajuan penelitian sebelumnya yang berkaitan langsung dengan topik penelitian Anda. Melalui tinjauan literatur ini,

Tabel 2. 5: Penelitian Terkait

Judul Penelitian	Metode / Hasil Penelitian	Penelitian Yang dilakukan
Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Kost Untuk Mahasiswa di Kota Kendari Menggunakan Metode Weighted Product (Anugrah Ma et al., 2025b).	Sistem berhasil memberikan rekomendasi berdasarkan perhitungan bobot. Pengujian User Acceptance Testing (UAT) menunjukkan tingkat penerimaan di atas 85%, dengan skor tertinggi 90% pada akurasi hasil rekomendasi.	Penelitian ini mengembangkan aplikasi <i>Mobile</i> rekomendasi pencarian rumah kost di Kelurahan Tamalanrea dengan menerapkan metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW). penelitian ini mengimplementasikan metode SAW secara otomatis dan <i>real time</i> pada platform <i>Mobile</i> . Sistem ini memberikan rekomendasi rumah kost berdasarkan beberapa kriteria seperti harga, jarak, keamanan, fasilitas kamar, luas kamar, batas jam malam, jenis pembayaran air air, jenis listrik, dan jenis kost sehingga pengguna dapat memperoleh hasil yang lebih cepat, akurat, dan interaktif.
Perancangan Aplikasi Pemilihan Rumah kost di Sekitar Universitas Mercubuana dengan metode SAW Berbasis Website (Hawari Bahar, 2022a).	Menggunakan metode SAW dan model <i>Waterfall</i> . Sistem berbasis web membantu mahasiswa memilih	Mengembangkan aplikasi <i>Mobile</i> untuk rekomendasi rumah kost di Kelurahan Tamalanrea menggunakan metode SAW dengan kriteria

Judul Penelitian	Metode / Hasil Penelitian	Penelitian Yang dilakukan
	rumah kost terbaik dengan 9 kriteria (jarak, biaya, fasilitas, dll). Hasil terbaik: Amanah Rumah kost (88.33).	harga, jarak, keamanan, fasilitas kamar, luas kamar, batas jam malam, jenis pembayaran air air, jenis listrik, dan jenis kost secara <i>real time</i> .
Perancangan Sistem Pencarian Rumah kost Berbasis Web di Kota Makassar Menggunakan Metode <i>Prototype</i> (Ramdhana & Muliadi, 2023).	Penelitian ini menggunakan metode <i>Prototype</i> dalam merancang aplikasi web “Satu Sama Rumah kost” untuk mempermudah mahasiswa dan pekerja mencari tempat rumah kost. Sistem dilengkapi fitur pencarian rumah kost, detail fasilitas, foto, lokasi dengan integrasi Google Maps, serta layanan tambahan seperti jasa angkut barang. Pemodelan sistem dilakukan menggunakan <i>UML</i> (<i>Use case, Activity Diagram</i>)	Penelitian ini mengembangkan aplikasi rekomendasi rumah kost di Kelurahan Tamalanrea Indah dengan menggunakan metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW). Sistem dirancang untuk membantu pengguna memilih rumah kost berdasarkan beberapa kriteria, yaitu. harga, jarak, keamanan, fasilitas kamar, luas kamar, batas jam malam, jenis pembayaran air air, jenis listrik, dan jenis kost. Sistem melakukan perhitungan bobot untuk menghasilkan rekomendasi kost terbaik yang sesuai kebutuhan pengguna.
Perancangan <i>User Experience</i> pada Aplikasi Pencarian Rumah kost Menggunakan Metode <i>User Centered Design</i> (Yoga Pudya Ardhana, 2024).	Menggunakan pendekatan <i>User Centered Design</i> (<i>UCD</i>) dengan pemodelan <i>UML</i> . Penelitian dilakukan melalui wawancara dan observasi untuk memahami kebutuhan pengguna dan menghasilkan rancangan antarmuka aplikasi	Penelitian ini menjadi dasar dalam memahami pentingnya rancangan pengalaman pengguna. Namun, penelitian yang akan dilakukan penulis mengembangkan sistem rekomendasi menggunakan metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW) untuk membantu pengguna memilih rumah kost terbaik berdasarkan

Judul Penelitian	Metode / Hasil Penelitian	Penelitian Yang dilakukan
	pencarian rumah kost yang intuitif.	kriteria seperti harga, jarak, keamanan, fasilitas kamar, luas kamar, batas jam malam, jenis pembayaran air air, jenis listrik, dan jenis kost
Penerapan Algoritma <i>Dijkstra</i> dalam Perancangan Sistem Informasi Pencarian dan Penyewaan Kamar Rumah kost Berbasis Web (Samsul Anwar et al., 2024).	Penelitian ini menerapkan Algoritma <i>Dijkstra</i> untuk mencari rute terpendek menuju lokasi rumah kost yang diinginkan. Pengembangan sistem menggunakan metode <i>Waterfall</i> dengan tahapan analisis kebutuhan, desain, penerapan, verifikasi, dan pemeliharaan. Aplikasi web berbasis <i>Laravel</i> dan <i>MySQL</i> berhasil membantu pengguna menemukan rumah kost terdekat sekaligus mendukung pengelolaan data rumah kost legal.	Penelitian ini relevan karena sama-sama berfokus pada sistem pencarian rumah kost. Namun, penelitian penulis mengembangkan sistem rekomendasi berbasis metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW) yang menilai berbagai kriteria harga, jarak, keamanan, fasilitas kamar, luas kamar, batas jam malam, jenis pembayaran air air, jenis listrik, dan jenis kost
Penerapan Metode Rank Order Centroid (ROC) dan Simple Additive Weighting (SAW) Dalam Sebuah Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Cafe Terbaik (Muhaimin et al., 2024).	Penggabungan metode ROC dan SAW terbukti meningkatkan akurasi dan kecepatan dalam pengambilan keputusan. Metode ROC digunakan untuk menentukan bobot kriteria berdasarkan prioritas, sehingga	Penelitian ini mengembangkan sistem rekomendasi pencarian rumah kost berbasis aplikasi <i>Mobile</i> dengan menerapkan metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW). Sistem ini memberikan rekomendasi rumah kost di Kelurahan Tamalanrea berdasarkan beberapa kriteria seperti harga,

Judul Penelitian	Metode / Hasil Penelitian	Penelitian Yang dilakukan
	pembobotan menjadi lebih objektif sebelum diproses dengan algoritma SAW.	jarak, keamanan, fasilitas kamar, luas kamar, batas jam malam, jenis pembayaran air air, jenis listrik, dan jenis kost. Penelitian ini berfokus pada penerapan SAW di platform <i>Mobile</i> untuk mempermudah pengguna dalam memperoleh rekomendasi secara <i>real time</i> dan interaktif, sehingga hasil rekomendasi yang diberikan lebih objektif dan relevan dibandingkan metode <i>konvensional</i> .

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan selama 3 bulan yakni dari bulan November 2025 sampai bulan Januari 2026. Pada Kelurahan Tamalanrea Indah, Kecamatan Tamalanrea, Kota Makassar.

3.2 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian terapan dengan pendekatan kuantitatif, karena memberikan solusi terhadap masalah dalam pencarian rumah kost dengan pengembangan aplikasi yang memanfaatkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Data yang diperoleh dari observasi dan wawancara diubah menjadi nilai angka yang kemudian dihitung untuk menghasilkan rekomendasi rumah kost untuk pengguna.

3.3 Sumber Data

Sumber data penelitian ini meliputi:

1. Data Primer

Data primer dalam penelitian ini dikumpulkan melalui wawancara dengan pemilik rumah kost di Kelurahan Tamalanrea Indah tepatnya di RT 01 dan RT 02 pada RW 07, untuk memperoleh informasi tentang karakteristik masing-masing rumah kost.

2. Data Sekunder

Data sekunder diambil dari berbagai sumber tertulis seperti jurnal seperti sistem rekomendasi rumah kost, artikel ilmiah, buku dan skripsi yang relevan dengan penelitian ini. Data ini dimanfaatkan untuk memperkuat dasar teori, memahami konsep dan metode yang diterapkan, serta menyediakan referensi dari penelitian sebelumnya yang mendukung desain sistem rekomendasi rumah kost.

3.4 Metode Pengumpulan Data

Adapun beberapa Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Teknik Observasi

Teknik observasi ini dengan melakukan pengamatan langsung kondisi rumah kost di sekitar Kelurahan Tamalanrea Indah. Melalui pengamatan ini, peneliti akan memperoleh pemahaman yang akurat tentang kondisi setiap rumah kost.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan pemilik rumah kost untuk memperoleh informasi mengenai karakteristik rumah kost. Data ini digunakan sebagai alternatif dalam sistem rekomendasi rumah kost.

3. Literatur

Teknik literatur ini dilakukan dengan mempelajari jurnal terkait seperti jurnal yang membahas sistem rekomendasi rumah kost, buku, dan skripsi yang mendukung penelitian ini. Informasi ini digunakan sebagai landasan untuk

memahami bagaimana merancang sistem rekomendasi rumah kost dan untuk mengidentifikasi faktor-faktor penting dalam memilih rumah kost.

3.5 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah mencakup rumah kost di wilayah RW 07, Kelurahan Tamalanrea Indah, Kecamatan Tamalanrea, Kota Makassar. Peneliti menggunakan metode *Purposive Sampling* yaitu dengan mempertimbangkan 9 kriteria yang telah ditentukan seperti seperti biaya, fasilitas, luas kamar, jarak, keamanan, batas jam malam, jenis kost, jenis listrik dan jenis pembayaran air, serta dengan mempertimbangkan waktu, kemudahan akses dan ketersediaan narasumber untuk diwawancara. Peneliti menggunakan 10 sampel data rumah kost di RT 01 dan 6 sampel data di RT 02 sehingga total sampel data rumah kost yang digunakan berjumlah 16 data rumah kost.

3.6 Bahan dan Alat Penelitian

3.6.1. Bahan Penelitian

Bahan penelitian yang digunakan berupa data rumah kost di Kelurahan Tamalanrea Indah. Data tersebut mencakup berbagai catatan informasi penting, antara lain nama rumah kost, lokasi spesifik rumah kost, harga sewa, jarak, tingkat keamanan, luas kamar, fasilitas, batas jam malam, jenis pembayaran air, jenis listrik, jenis kost.

3.6.2 Alat Penelitian

Alat yang digunakan dalam penulisan ini terdiri atas 3 bagian sebagai berikut:

1. Alat Desain yang terlibat dalam penelitian ini yaitu

Tabel 3. 1: Alat Desain

No	Alat Desain
1	Use case Diagram
2	Activity Diagram
3	Sequence Diagram
4	Class Diagram

2. Perangkat Lunak yang terlibat dalam penelitian ini yaitu:

Tabel 3. 2: Perangkat Lunak

No	Perangkat Lunak	Unit	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	1	Microsoft Windows 11
2	Text Editor	1	Visual Studio Code, Cursor
3	Database	1	Supabase
4	Bahasa Pemrograman	1	Dart

3. Perangkat Keras yang terlibat dalam penelitian ini yaitu:

Tabel 3. 3: Perangkat Keras

No	Perangkat Keras	Unit	Spesifikasi
1	Processor	1	Intel Core i7-14650HX,
2	RAM	1	16GB
3	ROM	1	1427GB

3.7 Metode Pengujian

Dalam pengujian sistem aplikasi *Mobile* rekomendasi pencarian rumah kost ini digunakan metode *black box* testing untuk mengetahui apakah sistem telah

berfungsi dengan baik dan berjalan sesuai prosedur yang telah dirancang. Pengujian ini berfokus pada pengujian fungsional dari setiap komponen sistem untuk menemukan adanya kesalahan pada proses maupun hasil keluaran (*output*) yang ditampilkan aplikasi.

Jika *output* yang dihasilkan tidak sesuai dengan fungsi atau prosedur yang diharapkan, maka hal tersebut menunjukkan adanya kesalahan pada sistem, seperti fungsi yang tidak berjalan semestinya, data rumah kost yang tidak muncul, atau hasil rekomendasi yang tidak sesuai dengan kriteria yang dipilih pengguna. Pengujian ini juga bertujuan untuk memastikan bahwa proses komunikasi antara aplikasi dengan basis data serta proses perhitungan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yang diterapkan di sisi *back-end* dapat berjalan dengan benar. Tujuan akhir dari pengujian ini adalah untuk mencapai keseimbangan sistem agar seluruh fungsi dalam aplikasi rekomendasi rumah kost dapat bekerja sesuai rancangan dan memberikan hasil rekomendasi yang akurat serta relevan bagi pengguna.

3.8 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini menjelaskan tahapan-tahapan yang dilakukan oleh peneliti dalam melaksanakan penelitian, mulai dari proses pengumpulan data hingga analisis hasil penelitian. Adapun langkah-langkah penelitian yang dilakukan sebagai berikut:

1. Pengumpulan Data

Peneliti melakukan pengumpulan data rumah kost dengan cara observasi langsung di wilayah Kelurahan Tamalanrea Indah, Kecamatan Tamalanrea, Kota

Makassar. Data yang dikumpulkan meliputi yaitu harga, jarak, keamanan, luas kamar, fasilitas, batas jam malam, jenis pembayaran air, jenis listrik, jenis kos.

2. Analisis Sistem

Pada tahap analisis sistem, peneliti mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan nonfungsional dari aplikasi rekomendasi rumah kost guna memastikan sistem mampu menyelesaikan permasalahan yang ditemukan pada proses pencarian kost secara manual.

3. Perancangan Sistem

Tahap ini meliputi pembuatan model perancangan sistem menggunakan diagram *UML (Unified Modeling Language)* seperti *Use case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram*. Selain itu, dilakukan juga perancangan basis data menggunakan *Supabase* dan perancangan antarmuka pengguna (*User interface*) menggunakan *Flutter* agar aplikasi mudah digunakan dan memiliki tampilan yang menarik.

4. Pembuatan Program (Coding)

Pada tahap ini peneliti mengembangkan aplikasi rekomendasi pencarian rumah kost berbasis *Mobile* menggunakan *framework Flutter* dengan bahasa pemrograman *Dart*. Proses komunikasi antara aplikasi dan basis data menggunakan layanan *Supabase* sebagai *backend-as-a-service*. Selama tahap ini, peneliti juga menerapkan logika metode *Simple Additive Weighting (SAW)* pada sisi server untuk menghitung nilai preferensi dari setiap alternatif rumah kost berdasarkan bobot kriteria yang telah ditentukan.

5. Pengujian Sistem

Setelah aplikasi selesai dikembangkan, dilakukan pengujian menggunakan metode *black box* testing untuk memastikan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan rancangan. Pengujian difokuskan pada fitur utama seperti proses pencarian rumah kost, perhitungan rekomendasi, dan tampilan hasil. Tahapan ini juga memastikan bahwa komunikasi antara aplikasi dan *database* berjalan dengan baik serta hasil rekomendasi yang ditampilkan sesuai dengan input pengguna.

3.9 Jadwal Penelitian

Tabel 3. 4: Jadwal Penelitian

No.	Keterangan	Tahun 2025 -Tahun 2026											
		November				Desember				Januari			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1	Pengumpulan Data												
2	Analisis Sistem												
3	Perancangan Sistem												
4	Coding / Pembuatan Program												
5	Pengujian sistem												

Keterangan :

■ : Telah terlaksana

■ : Belum terlaksana

3.10 Perancangan Solusi

Perancangan solusi dalam penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sistem rekomendasi pencarian rumah kost berbasis aplikasi Mobile yang dapat

membantu mahasiswa dalam menentukan pilihan rumah kost secara lebih objektif dan efisien. Sistem ini menerapkan metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk memberikan rekomendasi berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, seperti Biaya, dan Batas Jam Malam (Cost), Jarak, fasilitas, luas kamar, keamanan, jenis pembayaran air, jenis listrik dan jenis rumah kost (Benefit). Perancangan Solusi ini dilakukan melalui beberapa tahap sebagai berikut.

1. Arsitektur Sistem

Aplikasi dibangun dengan menggunakan Flutter sebagai *framework* untuk pengembangan antarmuka pengguna (*user interface*) berbasis *Mobile* dan *Supabase* sebagai basis data serta layanan *backend*. Komponen utama arsitektur sistem meliputi:

1. *Frontend (Aplikasi Mobile)*: digunakan oleh pengguna (mahasiswa) untuk melakukan pencarian rumah kost, memilih kriteria, dan melihat hasil rekomendasi.
2. *Backend (Supabase)*: bertugas mengelola data rumah kost, pengguna, dan melakukan proses perhitungan metode SAW berdasarkan data dan bobot kriteria.
3. *Database*: menyimpan informasi rumah kost seperti nama, harga, fasilitas, luas kamar, dan lokasi, serta data hasil rekomendasi yang telah dihitung.

2. Alur Sistem

Alur sistem berikut menjelaskan tahapan proses kerja aplikasi mulai dari pengguna mengisi data hingga sistem memberikan rekomendasi rumah kost. Setiap

langkah menggambarkan interaksi antara pengguna dan sistem secara berurutan untuk mendukung proses rekomendasi.

1. Pengguna terlebih dahulu mengisi profil pribadi pada aplikasi. Pengisian profil ini menjadi syarat utama untuk dapat mengaktifkan fitur rekomendasi, agar sistem dapat mengenali pengguna yang terdaftar sebelum mengakses layanan rekomendasi rumah kost.
2. Setelah profil pengguna lengkap, aplikasi menampilkan menu utama yang berisi fitur pencarian dan rekomendasi rumah kost.
3. Pengguna dapat melakukan pencarian rumah kost sesuai kebutuhan melalui fitur yang tersedia.
4. Aplikasi mengirimkan permintaan ke server (*Supabase*) untuk memproses data rumah kost yang telah tersimpan.
5. Server menjalankan perhitungan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) berdasarkan data rumah kost yang tersedia pada basis data.
6. Sistem menghitung nilai akhir dari setiap alternatif rumah kost dan menentukan peringkat rekomendasi berdasarkan hasil perhitungan tersebut.
7. Hasil rekomendasi kemudian ditampilkan pada aplikasi dalam bentuk daftar rumah kost yang paling sesuai, lengkap dengan informasi seperti nama rumah kost, harga, dan lain lain.

3. Penerapan Metode SAW

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) diterapkan pada sisi *backend* sistem dengan mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menentukan kriteria dan bobotnya untuk mendapatkan kriteria yang memiliki tingkat kepentingan (bobot) tertentu.
 2. Membuat matriks keputusan yang berisi nilai setiap alternatif terhadap setiap kriteria.
 3. Melakukan normalisasi matriks keputusan untuk mendapatkan semua nilai berada dalam skala yang sama, terutama jika jenis kriterianya campuran.
 4. Menghitung nilai preferensi setiap alternatif dengan menjumlahkan hasil perkalian antara nilai normalisasi dan bobot masing-masing kriteria. Nilai terbesar dijadikan dasar dalam proses perangkingan untuk menentukan hasil rekomendasi yang ditampilkan kepada pengguna.
4. Pemodelan Sistem
- Pemodelan sistem dilakukan menggunakan diagram UML (Unified Modelling Language) yang meliputi:
1. *Use case Diagram*, menggambarkan interaksi antara pengguna dan sistem.
 2. *Activity Diagram*, menunjukkan alur proses pencarian dan rekomendasi rumah kost.
 3. *Sequence Diagram*, menjelaskan urutan komunikasi antara aplikasi Mobile dan server.
 4. *Class Diagram*, menggambarkan struktur data utama seperti entitas rumah kost, pengguna, dan hasil rekomendasi.

5. Perancangan Antarmuka Pengguna (UI)

Antarmuka aplikasi dirancang dengan pendekatan *user-friendly* agar mudah dipahami pengguna. Desain terdiri atas halaman utama (berisi fitur pencarian), halaman kriteria, halaman hasil rekomendasi, halaman detail rumah kost, dan halaman profil. Setiap tampilan dirancang responsif dan menarik agar pengalaman pengguna meningkat.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Perancangan Solusi

Perancangan solusi pada penelitian ini difokuskan pada penerapan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sebagai pendekatan dalam memberikan rekomendasi pencarian rumah kost pada aplikasi *mobile* di Kelurahan Tamalanrea. Perancangan ini bertujuan untuk menghasilkan solusi yang mampu membantu pengguna dalam menentukan pilihan rumah kost secara objektif berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan.

4.1.1 Identifikasi Aktor dan *Use Case*

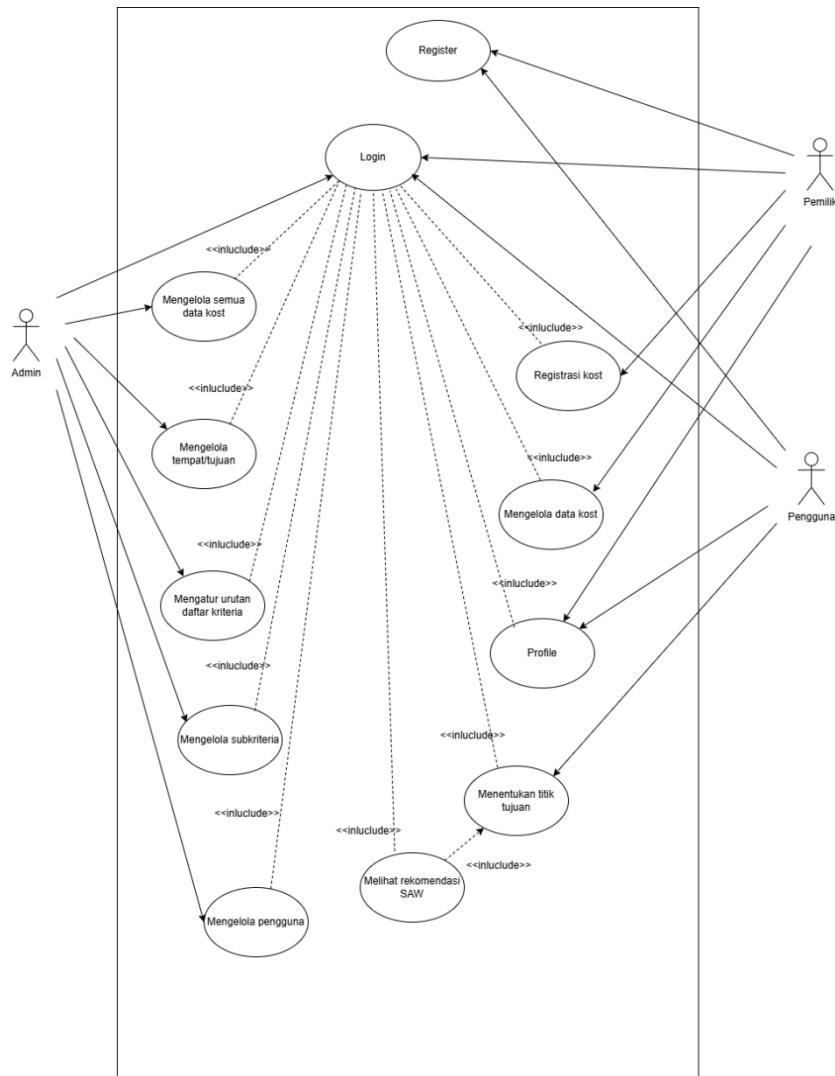
Daftar aktor dan use case yang digunakan dalam sistem pada tabel tabel 4.1.

Tabel 4. 1 Aktor dan Use Case

NO	AKTOR	USE CASE
1.	Admin	Login
		Kelola Semua data kost
		Mengelola tempat tujuan
		Mengatur urutan data kriteria
		Mengelola subkriteria
		Mengelola pengguna
2.	Pemilik	Register
		Login
		Registrasi kost
		Mengelola kost
		Profile
3.	Pengguna	Register
		Login
		Menentukan titik tujuan
		Melihat rekomendasi SAW
		Profile

4.1.2 Rancangan Use Case Diagram

Berdasarkan hasil perancangan sistem yang telah dilakukan, maka interaksi antara aktor dan sistem rekomendasi pencarian kost dapat digambarkan melalui *Use Case Diagram* seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.1



Gambar 4. 1 Use Case

Gambar 4. 1 menjelaskan bahwa setiap aktor memiliki aktivitas masing-masing yang dilakukan, dimana pada gambar di atas menampilkan 3 aktor yaitu admin, pemilik dan pengguna (pencari kost). Masing-masing aktor memiliki peran dan hak

akses yang berbeda sesuai dengan fungsinya dalam sistem sesuai (Muhammad Rifqi Hidayat, 2024). Berikut penjelasan *use case* masing-masing aktor berdasarkan gambar 4. 1:

a) Admin

1. *Login*

Pada halaman *login* admin harus melakukan proses masuk ke dalam aplikasi, admin harus memasukkan akun yang telah terdaftar pada sistem.

2. Mengelola semua data kost

Pada halaman ini admin dapat mengelola semua data kost yang telah terdaftar pada sistem. Admin dapat melakukan pengelolaan kost seperti menambah data kost, menghapus data kost, dan memperbarui data kost pada sistem.

3. Mengelola tempat tujuan

Pada halaman ini admin dapat menambahkan tempat titik koordinat yang akan digunakan pada pengguna dalam menentukan rekomendasi kost.

4. Mengatur semua urutan data kriteria dengan Metode ROC

Pada halaman kriteria kost dimana admin dapat mengubah tingkat prioritas kriteria dengan menggeser posisi kriteria tersebut. Halaman ini menerapkan metode ROC untuk menentukan bobot untuk setiap kriteria berdasarkan urutannya, kriteria yang berada pada posisi lebih tinggi akan mendapatkan bobot yang lebih besar dan dianggap lebih penting dalam proses perhitungan.

5. Mengelola sub kriteria

Pada halaman ini admin dapat mengelola subkriteria dengan memilih kriteria tertentu kemudian mengatur daftar subkriterianya beserta bobotnya yang akan digunakan pada perhitungan SAW.

6. Mengelola pengguna

Pada bagian ini admin dapat melakukan fungsi menghapus data pengguna pada sistem.

b) Pemilik

1. *Register*

Pada sistem ini dimana halaman ini pemilik atau admin kost wajib mendaftarkan akun terlebih dahulu sebelum dapat mengakses aplikasi rekomendasi pencarian kost.

2. *Login*

Pada halaman *login* pemilik harus melakukan proses masuk ke dalam aplikasi, pemilik harus memasukkan akun yang telah terdaftar pada sistem melalui halaman *register/daftar* akun.

3. *Registrasi kost*

Halaman ini digunakan untuk menambah atau memasukkan data kost ke dalam sistem.

4. Mengelola data kost

Pada halaman ini pemilik dapat mengelola data kostnya dengan melakukan fungsi hapus data kost, perbarui data kost dan tambah data kost.

5. Profile

Pada halaman ini pemilik dapat melengkapi dan memperbarui data diri dalam sistem

c) Pengguna

1. *Register*

Pada sistem ini dimana halaman ini pengguna wajib mendaftarkan akun terlebih dahulu sebelum dapat mengakses aplikasi rekomendasi pencarian kost.

2. *Login*

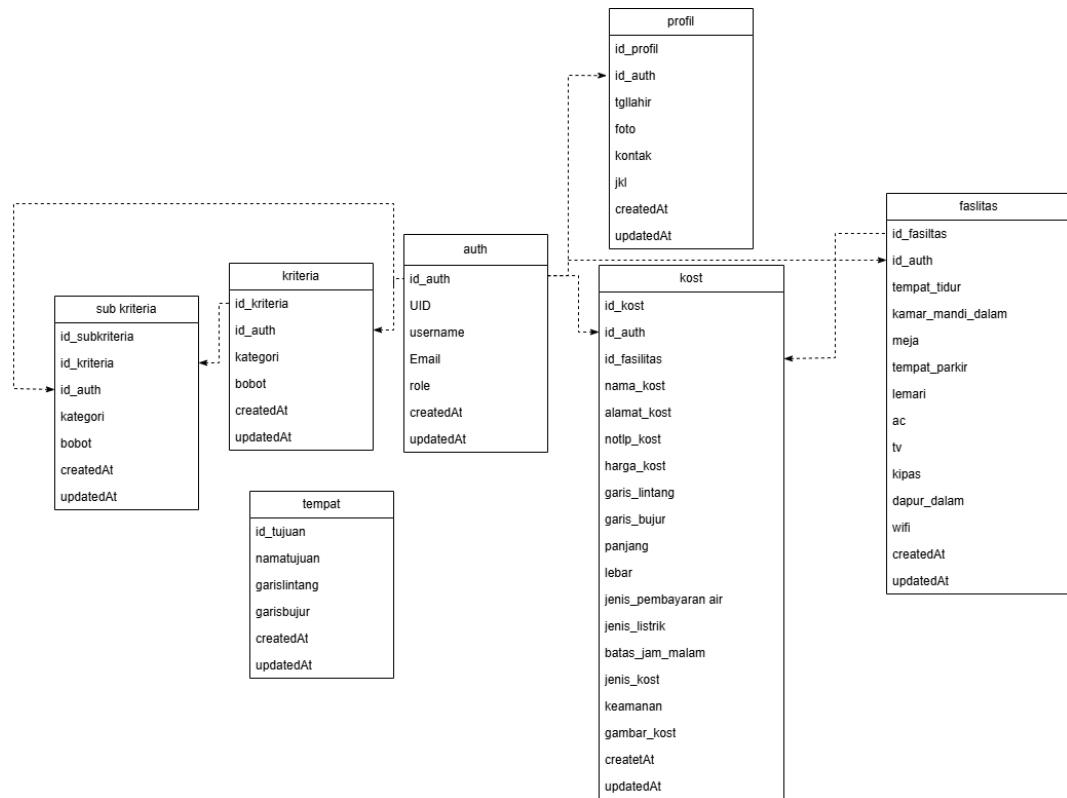
Pada halaman *login* pengguna harus melakukan proses masuk ke dalam aplikasi, pengguna harus memasukkan akun yang telah terdaftar pada sistem melalui halaman *register/daftar* akun.

3. Menentukan titik tujuan

Halaman ini digunakan oleh pengguna untuk memilih lokasi yang diinginkan dengan menentukan titik koordinat secara langsung di atas peta. Setelah lokasi dipilih, pengguna bisa melihat rekomendasi kost yang ada berdasarkan jarak dari lokasi yang telah ditetapkan.

4. Melihat rekomendasi kos

Pada halaman hasil rekomendasi kost SAW yang menampilkan urutan kost berdasarkan hasil perhitungan menggunakan metode SAW. Halaman ini menampilkan daftar kost yang disusun sesuai dengan skor tertinggi



4.1.3 Rancangan *Class Diagram*

Bentuk rancangan sistem *class diagram* sebagai berikut:

Gambar 4. 2 Class Diagram

Dari gambar 4.2 maka dapat disimpulkan struktur *Class Diagram* yang dirancang untuk mendukung kebutuhan manajemen data dan hak akses sistem. Pada rancangan ini, tabel auth berfungsi sebagai entitas sentral yang mengelola otentikasi dan otorisasi pengguna. Struktur relasi dibangun menggunakan *Foreign Key* **id_auth** yang menghubungkan tabel auth ke tabel-tabel operasional lainnya, seperti

profil, kost, fasilitas, kriteria, dan sub_kriteria. Mekanisme ini memungkinkan sistem menerapkan pembatasan akses data secara ketat berdasarkan atribut role yang tersimpan pada tabel auth.

Implementasi hak akses dalam skema ini terbagi menjadi tiga tingkatan pengguna. Pertama, *Administrator* memegang kendali penuh (*Create, Read, Update, Delete*) terhadap data master sistem, khususnya pada tabel kriteria, sub_kriteria, kost, fasilitas, tempat, serta memiliki wewenang pengawasan (*Read, Delete*) terhadap data dari tabel profil dengan tabel auth yang memiliki role sebagai Pemilik dan Penyewa. Kedua, Pemilik Kost diberikan hak akses penuh (*Create, Read, Update, Delete*) secara spesifik hanya terhadap data kost dan fasilitas yang terafiliasi dengan akun mereka sendiri dan memiliki akses (*Update*) pada tabel profil. Terakhir, Penyewa memiliki akses yang lebih terbatas, yakni hanya diizinkan memperbarui (*Update*) data profil pribadi, mengakses data kost serta fasilitas dalam mode baca (*Read Only*) dan mengakses data tempat dalam mode baca (*Read Only*) untuk kebutuhan pencarian rekomendasi (Rony Setiawan, 2021b).

4.2 Validasi dan Analisis Data

Validasi data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara melihat langsung kondisi rumah kost dan berbicara dengan para narasumber yaitu admin kost dan pemiliknya. Tujuannya agar informasi yang diperoleh benar-benar sesuai dengan keadaan di lapangan. Pada tahap ini, peneliti mencatat hal-hal penting seperti harga sewa, fasilitas, ukuran kamar, jarak, keamanan, batas jam malam, jenis kost, jenis listrik, dan jenis pembayaran air.

Penelitian ini menggunakan 16 rumah kost sebagai data alternatif. Setiap kost memiliki kondisi yang berbeda-beda. Setelah datanya dikumpulkan dan dipastikan sesuai dengan keadaan dilapangan, data tersebut digunakan untuk menentukan rekomendasi kost yang paling sesuai bagi pengguna.

4.3 Penerapan Metode SAW

Di dalam penelitian ini maka dalam proses perhitungan SAW akan dijelaskan sebagai berikut:

4.3.1 Proses Perhitungan Metode SAW

1. Menentukan Kriteria

Untuk menerapkan metode SAW sangat diperlukan untuk mengetahui apa saja kriteria yang akan digunakan. Maka inilah kriteria yang akan digunakan dalam rancangan penelitian ini

Tabel 4. 2 Kriteria

CI	Keterangan
C1	Biaya
C2	Fasilitas
C3	Luas Kamar
C4	Jarak
C5	Keamanan
C6	Batas Jam Malam
C7	Jenis Kost
C8	Jenis Listrik
C9	Jenis Pembayaran Air

2. Menentukan bobot menggunakan metode ROC

Di dalam langkah untuk menerapkan metode SAW ada beberapa langkah dan salah satunya kriteria dan pembobotan. Di dalam kriteria pembobotan akan

menggunakan metode *Rank Order Centroid*. Metode ROC ini terfokus dengan beberapa kriteria, dalam penerapan metode ROC akan menerapkan kriteria terpenting atau prioritas dibandingkan dari kriteria lainnya. Maka dapat disimpulkan seperti $C_1 > C_2 > C_3 \dots C_n$. Di dalam kriteria ini sudah menetapkan ada 9 kriteria yang akan digunakan. Maka rumus yang akan diterapkan

$$w_k = \frac{1}{m} \sum_{i=k}^m \frac{1}{1} \quad (L.Tatang Arif Ilhami et al., 2024) \quad (5)$$

$$W_1 = \frac{1}{m} \sum_{i=k}^m \frac{1}{1} = \left(\frac{1}{9}\right) \times \left(\frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{7} + \frac{1}{8} + \frac{1}{9}\right) = 0.3143$$

$$W_2 = \frac{1}{m} \sum_{i=k}^m \frac{1}{1} = \left(\frac{1}{9}\right) \times \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{7} + \frac{1}{8} + \frac{1}{9}\right) = 0.2030$$

$$W_3 = \frac{1}{m} \sum_{i=k}^m \frac{1}{1} = \left(\frac{1}{9}\right) \times \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{7} + \frac{1}{8} + \frac{1}{9}\right) = 0.1477$$

$$W_4 = \frac{1}{m} \sum_{i=k}^m \frac{1}{1} = \left(\frac{1}{9}\right) \times \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{7} + \frac{1}{8} + \frac{1}{9}\right) = 0.1106$$

$$W_5 = \frac{1}{m} \sum_{i=k}^m \frac{1}{1} = \left(\frac{1}{9}\right) \times \left(\frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{7} + \frac{1}{8} + \frac{1}{9}\right) = 0.0828$$

$$W_6 = \frac{1}{m} \sum_{i=k}^m \frac{1}{1} = \left(\frac{1}{9}\right) \times \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{7} + \frac{1}{8} + \frac{1}{9}\right) = 0.0606$$

$$W_7 = \frac{1}{m} \sum_{i=k}^m \frac{1}{1} = \left(\frac{1}{9}\right) \times \left(\frac{1}{7} + \frac{1}{8} + \frac{1}{9}\right) = 0.0421$$

$$W_8 = \frac{1}{m} \sum_{i=k}^m \frac{1}{1} = \left(\frac{1}{9}\right) \times \left(\frac{1}{8} + \frac{1}{9}\right) = 0.0262$$

$$W_9 = \frac{1}{m} \sum_{i=k}^m \frac{1}{1} = \left(\frac{1}{9}\right) \times \left(\frac{1}{9}\right) = 0.0123$$

Maka setelah mendapatkan pembobotan kriteria terpenting sampai kriteria lainnya maka peneliti akan menyusun pada tabel 4.8

Tabel 4. 3 Kriteria Pembobotan ROC

Ci	Keterangan	W	Bobot
C1	Biaya	W1	0.3143
C2	Fasilitas	W2	0.2030
C3	Luas Kamar	W3	0.1477
C4	Jarak	W4	0.1106
C5	Keamanan	W5	0.0828
C6	Batas jam malam	W6	0.0606
C7	Jenis kost	W7	0.0421
C8	Jenis Listrik	W8	0.0262
C9	Jenis pembayaran air	W9	0.0123
		Total	1

3. Menentukan atribut kriteria

Maka tahap selanjutnya yaitu peneliti akan menentukan jenis atribut yang dimiliki dari masing masing kriteria. Ada 2 jenis atributnya yaitu *Cost* dengan *Benefit*. Atribut yang memiliki nilai *cost* pada dasarnya yaitu mengeluarkan sementara atribut *Benefit* yaitu keuntungan. Maka dapat disimpulkan dari 2 jenis atribut yaitu untuk mengetahui apa saja kriteria yang tergolong sebagai *Cost* maupun *Benefit*. Maka selanjutnya menentukan jenis atribut yang akan digunakan dari semua kriteria yang ada.

Tabel 4. 4 Atribut Kriteria

Ci	Keterangan	Atribut
C1	Biaya	<i>Cost</i>
C2	Fasilitas	<i>Benefit</i>
C3	Luas Kamar	<i>Benefit</i>
C4	Jarak	<i>Benefit</i>
C5	Keamanan	<i>Benefit</i>
C6	Batas jam malam	<i>Cost</i>
C7	Jenis kost	<i>Benefit</i>

Ci	Keterangan	Atribut
C8	Jenis Listrik	<i>Benefit</i>
C9	Jenis pembayaran air	<i>Benefit</i>

4. Menentukan *Crips*

Langkah selanjutnya adalah menentukan *Crips* atau subkriteria yang merupakan turunan nilai dari setiap kriteria. Karena penamaan *field* pada tabel kriteria tidak identik dengan *field* pada tabel kost, sistem melakukan pemetaan (*mapping*) berdasarkan kesesuaian makna. Kategori "Biaya" dipetakan ke *harga_kost*, "Luas Kamar" diperoleh dari perhitungan panjang × lebar, dan "Fasilitas" dihitung dari jumlah fasilitas yang bernilai *true* pada tabel fasilitas.

Nilai yang telah dipetakan kemudian dikonversi menjadi bobot numerik berdasarkan tabel subkriteria yang terhubung melalui *id_kriteria*. Tabel-tabel berikut menunjukkan subkriteria beserta bobotnya untuk setiap kriteria:

Tabel 4. 5 Sub Kriteria Biaya

Nilai	Bobot
≤ Rp 900.000	1
≥ Rp 901.000 – Rp 1.300.000	2
≥ Rp 1.301.000 – Rp 1.600.000	3
≥ Rp 1.601.000 – Rp 2.000.000	4
≥ Rp 2.001.000	5

Penelitian ini menetapkan klasifikasi rentang nilai pembobotan pada sub kriteria biaya sebagai acuan dalam mengevaluasi setiap alternatif rumah kost.

Dalam pemberian nilai tersebut, bobot 1 (satu) dialokasikan untuk biaya sewa dengan rentang nilai yang kurang dari atau sama dengan Rp900.000 sampai dengan Rp900.000. Selanjutnya, bobot 2 (dua) ditetapkan bagi harga sewa dengan rentang nilai yang lebih besar dari atau sama dengan Rp901.000 sampai dengan Rp1.300.000. Untuk bobot 3 (tiga), rentang nilai yang ditetapkan mencakup kategori biaya yang lebih besar dari atau sama dengan Rp1.300.000 sampai dengan Rp1.600.000. Sementara itu, bobot 4 (empat) diberikan pada rentang nilai yang lebih besar dari atau sama dengan Rp1.600.000 sampai dengan Rp2.000.000. Sebagai kategori penilaian terakhir, bobot 5 (lima) ditujukan bagi biaya sewa dengan rentang nilai yang lebih besar dari Rp2.000.000.

Tabel 4. 6 Sub Kriteria Fasilitas

Nilai	Bobot
≤ 2	1
$\geq 3 - 4$	2
$\geq 5 - 6$	3
$\geq 7 - 8$	4
≥ 9	5

Penilaian pada sub kriteria fasilitas dilakukan untuk mengetahui tingkat kelengkapan sarana yang dimiliki oleh setiap rumah kost berdasarkan jumlah fasilitas yang tersedia. Data fasilitas disimpan pada atribut fasilitas di tabel kost dalam bentuk daftar fasilitas, di mana setiap item fasilitas dihitung sebagai satu nilai.

Adapun klasifikasi pembobotannya dilakukan secara bertingkat berdasarkan total akumulasi fasilitas tersebut. Pembobotan 1 (satu) diberikan

apabila jumlah fasilitas di dalam rumah kost kurang dari atau sama dengan 2 (dua), sedangkan pembobotan 2 (dua) ditetapkan untuk jumlah fasilitas yang lebih besar dari atau sama dengan 3 (tiga) sampai dengan 4 (empat). Selanjutnya, pembobotan 3 (tiga) mencakup rentang jumlah fasilitas yang lebih besar dari atau sama dengan 5 (lima) sampai dengan 6 (enam), diikuti oleh pembobotan 4 (empat) bagi kategori fasilitas yang lebih besar dari atau sama dengan 7 (tujuh) sampai dengan 8 (delapan). Sebagai kategori penilaian tertinggi, pembobotan 5 (lima) diberikan apabila jumlah fasilitas yang tersedia pada rumah kost berjumlah lebih besar dari atau sama dengan 9 (sembilan)

Tabel 4. 7 Sub Kriteria Luas Kamar

Nilai	Bobot
$\leq 6m^2$	1
$\geq 7m^2 - 9m^2$	2
$\geq 10m^2 - 12m^2$	3
$\geq 13m^2 - 16m^2$	4
$\geq 17m^2$	5

Sub kriteria luas kamar dalam satuan meter persegi ($2m^2$) dirancang untuk memberikan kemudahan bagi pemilik kost dalam memasukkan nilai panjang dan lebar kamar secara praktis. Secara teknis, sistem akan memproses perhitungan luas secara otomatis melalui perkalian panjang dan lebar tanpa mengganggu integritas perhitungan pada metode SAW. Penilaian kriteria ini diklasifikasikan ke dalam 5 (lima) tingkatan pembobotan yang disusun secara sistematis. Bobot 1 (satu) diberikan untuk luas kamar yang kurang dari atau sama dengan $6m^2$, sedangkan bobot 2 (dua) ditetapkan bagi luas yang lebih besar dari atau sama dengan $6m^2$

hingga mencapai $9m^2$. Selanjutnya, luas kamar dengan rentang nilai yang lebih besar dari atau sama dengan $10m^2$ sampai dengan $12m^2$ mendapatkan bobot 3 (tiga), diikuti oleh bobot 4 (empat) untuk kategori luas yang lebih besar dari atau sama dengan $13m^2$ hingga $16m^2$. Sebagai nilai tertinggi, bobot 5 (lima) diberikan apabila luas kamar mencapai atau melampaui ambang batas $16m^2$:

Tabel 4. 8 Sub Kriteria Jarak

Nilai	Bobot
$> 3\text{km}$	1
$\geq 2\text{km} - 2.9\text{km}$	2
$\geq 1.1\text{km} - 1.9\text{km}$	3
$\leq 1\text{km}$	4

Subkriteria jarak diukur menggunakan kilometer (km) untuk menentukan tingkat kedekatan lokasi alternatif terhadap titik tujuan. Klasifikasi pembobotan pada kriteria ini, sebagaimana disajikan pada Tabel 4.8, dibagi menjadi 5 (lima) kategori penilaian. Bobot 1 (satu) dialokasikan untuk rentang jarak yang lebih besar dari 3 km. Bobot 2 (dua) ditetapkan bagi rentang jarak yang lebih besar dari atau sama dengan 2 km sampai dengan 3 km, sedangkan bobot 3 (tiga) diberikan pada rentang nilai yang lebih besar dari atau sama dengan 1 km sampai dengan 2 km. Selanjutnya, bobot 4 (empat) mencakup kategori jarak yang lebih besar dari atau sama dengan 500 meter sampai dengan 1 km. Sebagai nilai prioritas tertinggi dalam sistem rekomendasi, bobot 5 (lima) diberikan untuk jarak lokasi yang kurang dari 1 kilometer

Tabel 4. 9 Sub Kriteria Keamanan

Nilai	Bobot
Penjaga	1
Penjaga sama CCTV	2

Pada sub kriteria keamanan, sistem melakukan sinkronisasi nilai (*value matching*) antara kriteria yang ditentukan dengan data pada *field* keamanan di tabel kost. Klasifikasi pembobotan dibagi menjadi 2 (dua) kategori utama sesuai dengan tingkat kelengkapan fasilitas keamanan yang tersedia. Pembobotan 1 (satu) diberikan apabila nilai pada basis data memiliki kesesuaian dengan kategori "Penjaga". Sementara itu, pembobotan 2 (dua) ditetapkan apabila data yang tercatat menunjukkan nilai "Penjaga sama CCTV", yang mengindikasikan tingkat pengawasan yang lebih komprehensif pada alternatif rumah kost tersebut.

Tabel 4. 10 Sub Kriteria Batas Jam Malam

Nilai	Bobot
21:00	1
22:00	2
23:00	3
24.00	4
beri kunci pagar	5

Pada subkriteria batas jam malam, sistem melakukan sinkronisasi nilai antara subkriteria yang telah ditetapkan dengan isi pada *field* batas jam malam dari tabel kost. Berdasarkan pembagian pada Tabel 4.10, pembobotan 1 (satu) diberikan untuk kategori waktu pukul 21:00 (dua puluh satu lewat nol-nol). Pembobotan 2 (dua) dialokasikan bagi rumah kost dengan batas waktu pukul 22:00 (dua puluh dua

lewat nol-nol), sedangkan pembobotan 3 (tiga) ditujukan untuk rentang waktu antara pukul 23:00 (dua puluh tiga lewat nol-nol). Bobot 4 (empat) diberikan pada kategori batas jam malam pukul 24.00 (dua puluh empat nol-nol) karena menunjukkan tingkat pembatasan akses yang relatif tinggi bagi penghuni. Semakin larut batas jam malam yang ditetapkan, semakin besar potensi tidak nyaman akibat pembatasan waktu akses Sebagai nilai tertinggi, pembobotan 4 (empat) diberikan apabila pemilik kost memberikan kunci pagar kepada penghuni, yang menandakan bahwa akses pada lokasi tersebut tersedia secara bebas selama dua puluh empat jam penuh.

Tabel 4. 11 Sub Kriteria Jenis Kost

Nilai	Bobot
umum	1
khusus	2

Sub kriteria jenis kost dinilai dengan melakukan verifikasi kesesuaian nilai antara parameter sub kriteria dengan data pada *field* jenis kost di tabel *kost*. Pembobotan 1 (satu) diberikan apabila nilai pada sistem menunjukkan kategori "umum", yang berarti pada karakteristik hunian yang menyediakan akses bagi seluruh kalangan tanpa batasan gender tertentu. Adapun pembobotan 2 (dua) ditetapkan untuk kategori "khusus", yang merujuk pada ketentuan sistem di mana rumah kost tersebut hanya diperuntukkan bagi penghuni dengan jenis kelamin tertentu secara spesifik, baik khusus laki-laki maupun khusus perempuan

Tabel 4. 12 Jenis Listrik

Nilai	Bobot
perbulan	1
token	2
Pembayaran awal	3

Sub kriteria jenis listrik dianalisis melalui mekanisme sinkronisasi data antara parameter yang ditetapkan pada subkriteria dengan isi *field* jenis listrik yang terdapat pada tabel *kost*. Berdasarkan klasifikasi pembobotannya, nilai 1 (satu) diberikan apabila data pada basis data memiliki kesesuaian dengan kategori "perbulan". Kategori ini mengindikasikan bahwa penghuni diberikan kebebasan dalam penggunaan daya, namun diwajibkan melakukan pembayaran pada akhir periode sesuai dengan akumulasi pengeluaran listrik selama satu bulan. Sementara itu, pembobotan 2 (dua) ditetapkan bagi kategori "token", yang menandakan bahwa sistem kelistrikan menggunakan metode prabayar. Hal ini memungkinkan penghuni untuk mengatur secara mandiri tingkat pemakaian listrik berdasarkan kebutuhan prioritas guna mengoptimalkan pengeluaran biaya energi. Untuk bobot 3 diberikan pada pembayaran awal karena biaya listrik sudah tetap dan termasuk dalam sewa, sehingga memberikan kepastian biaya dan menjadi alternatif paling menguntungkan bagi penghuni kost.

Tabel 4. 13 Sub Kriteria Jenis Pembayaran Air

Nilai	Bobot
perbulan	1
meteran	2
pembayaran awal	3

Pada sub kriteria jenis pembayaran air, sistem melakukan verifikasi kesesuaian nilai antara parameter sub kriteria dengan data pada *field* jenis pembayaran air di dalam tabel kost. Pembobotan pada kriteria ini dibagi menjadi dua kategori utama yang mencerminkan skema pembebanan biaya air kepada penghuni. Bobot 1 diberikan pada pembayaran "perbulan" karena biaya air bersifat variatif dan bergantung pada pemakaian, sehingga memiliki tingkat kepastian biaya paling rendah. Bobot 2 (dua) dialokasikan untuk kategori "meteran", dimana nominal pembayaran akan disesuaikan secara proporsional dengan volume penggunaan air yang tercatat pada alat pengukur. Sebaliknya, pembobotan 3 (tiga) diberikan bagi kategori "pembayaran awal", yang mengindikasikan bahwa biaya pemakaian air bersifat tetap atau flat. Dalam skema ini, besaran biaya tidak akan mengalami peningkatan terlepas dari volume penggunaan air yang dilakukan, sehingga memberikan kepastian beban biaya yang stabil bagi penghuni kost.

5. Data Alternatif

Penelitian ini menggunakan data alternatif berupa seluruh rumah kost yang diuji dalam sistem. Untuk mendukung proses perhitungan metode SAW, ditetapkan satu titik lokasi sebagai acuan, yaitu Universitas Dipa Makassar, yang digunakan sebagai titik tujuan dalam menghasilkan rekomendasi rumah kost.

Tabel 4. 14 Data Alternatif

Kode	Keterangan	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
A1	Pondok Harmony 1	800.000	8	12m ²	3.53 km	Penjaga sama CCTV	22.00	Umum	token	Pembayaran awal
A2	Pondok Harmony 2	1.200.000	9	12m ²	3.54 km	Penjaga sama CCTV	Beri kunci pagar	Umum	token	Pembayaran awal

Kode	Keterangan	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
A3	Pondok Harmony 3	1.500.000	9	20m ²	3,49 km	Penjaga sama CCTV	22.00	Putri	token	Pembayaran awal
A4	Pondok Hikmah Jaya 2	670.000	3	20m ²	3,55 km	Penjaga sama CCTV	Beri kunci pagar	Putri	Per bulan	Pembayaran awal
A5	KF02	1.500.000	5	12m ²	3,63 km	Penjaga sama CCTV	Beri kunci pagar	Umum	token	Pembayaran awal
A6	Pondok Mama	1.500.000	7	12m ²	3,52 km	Penjaga sama CCTV	Beri kunci pagar	Putri	token	Pembayaran awal
A7	Pondok Anaqu	1.000.000	5	12m ²	3,01 km	Penjaga sama CCTV	Beri kunci pagar	Putri	token	Meteran
A8	Pondok Merdeka 1	542.000	2	20m ²	2,99 km	Penjaga sama CCTV	Beri kunci pagar	Umum	token	Meteran
A9	Pondok Merdeka 2	1.000.000	6	12m ²	3,10 km	Penjaga sama CCTV	Beri kunci pagar	Umum	token	Meteran
A10	Pondok Vina	600.000	3	12m ²	3,24 km	Penjaga sama CCTV	Beri kunci pagar	Umum	token	Meteran
A11	Pondok Virda	750.000	6	12m ²	3,50 km	Penjaga sama CCTV	22:00	Umum	token	Pembayaran awal
A12	Pondok Azizah	625.000	5	12m ²	3,59 km	Penjaga sama CCTV	23:00	Putri	token	Per bulan
A13	Pondok Yumma	708.333	5	12m ²	3,42 km	Penjaga sama CCTV	Beri kunci pagar	Putri	token	Per bulan
A14	Pondok PG ONE	583.333	4	15m ²	3,43 km	Penjaga sama CCTV	Beri kunci pagar	Putri	token	Meteran
A15	Kost FajarNur	730.000	5	12m ²	3,47 km	Penjaga	Beri kunci pagar	Putri	Pembayaran awal	Pembayaran awal
A16	Pondok Ananda 2	666.667	5	12m ²	3,46 km	Penjaga sama CCTV	Beri kunci pagar	Putri	token	Pembayaran awal

6. Menentukan Matriks

Setelah itu maka langkah selanjutnya dengan membuat sebuah Matriks

Keputusan yang berasal dari Data Alternatif

Tabel 4. 15 Matriks keputusan

Ai	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
A1	1	4	3	1	2	2	1	2	2
A2	2	5	3	1	2	5	1	2	2
A3	3	5	5	1	2	2	2	2	2
A4	1	2	5	1	2	5	2	1	2
A5	3	3	3	1	2	5	1	2	2
A6	3	4	3	1	2	5	2	2	2
A7	2	3	3	1	2	5	2	2	1
A8	1	1	5	2	2	5	2	2	1
A9	2	3	3	1	2	5	1	2	1
A10	1	2	3	1	2	5	1	2	1
A11	1	3	3	1	2	2	1	2	3
A12	1	3	3	1	2	3	2	2	1
A14	1	3	4	1	2	5	2	2	1
A15	1	2	3	1	2	5	2	2	2
A16	1	3	3	1	1	5	2	3	3
A16	1	3	3	1	2	5	2	2	3

Dalam menentukan matriks, maka peneliti terlebih dahulu akan menyamakan value yang sudah ditetapkan dari tabel sub kriteria masing-masing lalu value yang ada di database tepatnya di tabel kost memiliki value yang mewakili kriterianya masing-masing lalu peneliti akan mencocokkan valuenya yang sama akan mendapatkan pembobotan. Contohnya di bagian C1 tepatnya di A1 mendapatkan nilai 1 karena di database di tabel kost memiliki harga 800.000 sedangkan di tabel 4.5 yang menegaskan bahwa harga 800.000 maka pembobotannya akan mendapatkan bobo 1 dan penerapan pencocokannya masih seterusnya

7. Menentukan Matriks ternormalisasi

Setelah menentukan Matriks Keputusan maka langkah selanjutnya peneliti akan melakukan Normalisasi Matriks Keputusan dengan menerapkan rumus

$$\text{Benefit : } r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} \quad (\text{Tarigan et al., 2022}) \quad (6)$$

$$\text{Cost : } r_{ij} = \frac{\min x_{ij}}{x_{ij}} \quad (\text{Tarigan et al., 2022}) \quad (7)$$

Proses normalisasi matriks keputusan dilakukan dengan menerapkan Rumus (6) untuk kriteria keuntungan (*benefit*) dan Rumus (7) untuk kriteria biaya (*cost*). Sebagai ilustrasi prosedur, berikut disajikan perhitungan normalisasi untuk alternatif Pondok Harmony 1 (A1)

x

1. Pondok Harmony 1

$$C1 \text{ (Cost)} = r_{A1} = \frac{\min(x_j)}{x_{ij}} = \frac{1}{1} = 1.0000$$

$$C2 \text{ (Benefit)} = r_{A2} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{4}{5} = 0.800$$

$$C3 \text{ (Benefit)} = r_{A3} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{3}{5} = 0.600$$

$$C4 \text{ (Benefit)} = r_{A4} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{1}{2} = 0.500$$

$$C5 \text{ (Benefit)} = r_{A5} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{2}{2} = 1.000$$

$$C6 \text{ (Cost)} = r_{A6} = \frac{\min(x_j)}{x_{ij}} = \frac{2}{2} = 1.000$$

$$C7 \text{ (Benefit)} = r_{A7} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{1}{2} = 0.500$$

$$C8 \text{ (Benefit)} = r_{A8} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{2}{3} = 0.667$$

$$C9 \text{ (Benefit)} = r_{A9} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{3}{3} = 1.000$$

Perhitungan serupa dilakukan terhadap sembilan alternatif lainnya. Detail kalkulasi normalisasi untuk seluruh alternatif secara komprehensif disajikan pada Lampiran 1. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, diperoleh matriks ternormalisasi yang diringkas pada Tabel 4.16 sebagai berikut.

Tabel 4. 16 Matrix Ternormalisasi

A_i	C₁	C₂	C₃	C₄	C₅	C₆	C₇	C₈	C₉
A1	1.000	0.800	0.600	.500	1.00	1.000	0.500	0.667	1.000
A2	0.500	1.000	0.600	0.500	1.000	0.400	0.500	0.667	1.000
A3	0.333	1.000	1.000	0.500	1.000	1.000	1.000	0.667	1.000
A4	1.000	0.400	1.000	0.500	1.000	0.400	1.000	0.333	1.000
A5	0.333	0.600	0.600	0.500	1.000	0.400	0.500	0.667	1.000
A6	0.333	0.800	0.600	0.500	1.000	0.400	1.000	0.667	1.000
A7	0.500	0.600	0.600	0.500	1.000	1.000	1.000	0.667	0.667
A8	1.000	0.200	1.000	1.000	1.000	0.400	0.500	0.667	0.667
A9	0.500	0.600	0.600	0.500	1.000	0.400	0.500	0.667	0.667
A10	1.000	0.400	0.600	0.500	1.000	0.400	0.500	0.667	0.667
A11	1.000	0.600	0.600	0.500	1.000	1.000	0.500	0.667	1.000
A12	1.000	0.600	0.600	0.500	1.000	0.667	1.000	0.667	0.333
A13	1.000	0.600	0.600	0.500	1.000	0.400	1.000	0.667	0.333
A14	1.000	0.400	0.800	0.500	1.000	0.400	1.000	0.667	0.667
A15	1.000	0.600	0.600	0.500	0.500	0.400	1.000	1.000	1.000
A16	1.000	0.600	0.600	0.500	1.000	0.400	1.000	0.667	1.000

8. Menentukan Ranking

Kemudian akan menyusun Matriks Ternormalisasi maka langkah berikutnya dengan melakukan Perangkingan dengan rumus sebagai berikut:

$$V_C = \sum_{j=1}^n w_j * r_{ij} \quad (\text{Tarigan et al., 2022}) \quad (8)$$

Tahapan akhir dalam implementasi metode SAW adalah penentuan peringkat melalui perhitungan nilai preferensi untuk setiap alternatif. Proses ini dilakukan dengan menjumlahkan hasil perkalian antara bobot kriteria yang telah ditentukan dengan nilai pada matriks ternormalisasi, sesuai dengan Rumus (8). Sebagai bentuk representasi dari prosedur kalkulasi sistem, berikut disajikan contoh perhitungan nilai preferensi untuk alternatif Pondok Harmony 1 :

1. Pondok Harmony 1

$$\begin{aligned} V_C &= \sum_{j=1}^n w_j * r_{ij} = C1(r_{ij} * w_j) + C2(r_{ij} * w_j) + C3(r_{ij} * w_j) + C4(r_{ij} * w_j) \\ &+ C5(r_{ij} * w_j) + C6(r_{ij} * w_j) + C7(r_{ij} * w_j) + C8(r_{ij} * w_j) + C9(r_{ij} * w_j) = \\ &C1(1.000 * 0.3143) + C2(0.800 * 0.2030) + C3(0.600 * 0.148) + C4(0.500 * \\ &0.111) + C5(1.000 * 0.0828) + C6(1.000 * 0.061) + C7(0.500 * 0.0421) + \\ &C8(0.667 * 0.0262) + C9(1.000 * 0.012) = 0.3143 + 0.1626 + 0.0886 + 0.0553 + \\ &0.0828 + 0.0606 + 0.0211 + 0.0175 + 0.0123 = 0.8150 \end{aligned}$$

Prosedur perhitungan yang identik juga diterapkan pada sembilan alternatif lainnya untuk menghasilkan skor preferensi yang akurat. Detail kalkulasi perangkingan untuk seluruh alternatif secara menyeluruh dapat dilihat pada

Lampiran 2: Perhitungan Ranking. Hasil akhir dari seluruh perhitungan tersebut kemudian diringkas dan disusun berdasarkan urutan skor tertinggi ke terendah, sebagaimana disajikan secara sistematis dalam Tabel 4.17: Perangkingan SAW. Melalui tabel rekapitulasi tersebut, pengguna dapat melihat perbandingan nilai preferensi antar alternatif sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan.

Tabel 4. 17 Perangkingan SAW

Ai	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	Total	Rank	Nama
A1	0.3143	0.1626	0.0886	0.0553	0.0828	0.0606	0.0211	0.0175	0.0123	0.8150	1	Pondok Harmony 1
A2	0.1572	0.2032	0.0886	0.0553	0.0828	0.0242	0.0211	0.0175	0.0123	0.6621	12	Pondok Harmony 2
A3	0.1048	0.2032	0.1477	0.0553	0.0828	0.0606	0.0421	0.0175	0.0123	0.7262	10	Pondok Harmony 3
A4	0.3143	0.0813	0.01477	0.0553	0.0828	0.0242	0.0421	0.0087	0.0123	0.7688	3	Pondok Hikmah Jaya 2
A5	0.1048	0.1219	0.0886	0.0553	0.0828	0.0242	0.0211	0.0175	0.0123	0.5285	16	KF02
A6	0.1048	0.1626	0.0886	0.0553	0.0828	0.0242	0.0421	0.0175	0.0123	0.5902	14	Pondok Mama
A7	0.1572	0.1219	0.0886	0.05532	0.0828	0.0242	0.0421	0.0175	0.0082	0.5978	13	Pondok Anaqu
A8	0.3143	0.0406	0.1477	0.1106	0.0828	0.0242	0.0211	0.0175	0.0082	0.7670	5	Pondok Merdeka 1
A9	0.1572	0.1219	0.0886	0.0553	0.0828	0.0242	0.0211	0.0175	0.0082	0.5767	15	Pondok Merdeka 2

A10	0.3143	0.0813	0.0886	0.0553	0.0828	0.0242	0.0211	0.0175	0.0082	0.6933	11	Pondok Vina
A11	0.3143	0.1292	0.0886	0.0553	0.0828	0.0606	0.0211	0.0175	0.0123	0.7774	2	Pondok Virda
A12	0.3143	0.1292	0.0886	0.0553	0.0828	0.0404	0.0421	0.0175	0.0421	0.7670	4	Pondok Azizah
A13	0.3143	0.1292	0.0886	0.0553	0.0828	0.0242	0.0421	0.0175	0.0421	0.7508	7	Pondok Yumma
A14	0.3143	0.813	0.1182	0.0553	0.0828	0.0242	0.0421	0.0175	0.0082	0.7432	8	Pondok PG ONE
A15	0.3143	0.1292	0.0886	0.0553	0.0414	0.0242	0.0421	0.0262	0.0123	0.7264	9	FajarNur
A16	0.3143	0.1292	0.0886	0.0553	0.0828	0.0242	0.0421	0.0175	0.0123	0.7590	6	Pondok Anada 2

9. Kesimpulan

Maka dapat disimpulkan bahwa dalam penerapan SAW untuk memberikan rekomendasi yang tepat sesuai dari banyak hal yang harus diperhatikan sebagai kriteria yang mendorong memberikan sebuah hasil rangking dari SAW. Pada tahap pengujian ini, lokasi kampus yang digunakan sebagai titik acuan adalah Universitas Dipa Makassar, sehingga seluruh data kost yang terdaftar akan dihitung jaraknya menggunakan metode SAW untuk memperoleh nilai jarak masing-masing kost., maka hasil yang didapatkan dari pengujian yang memiliki rank tertinggi pada pengujian kali ini yaitu Pondok Harmony 1 dengan memiliki total nilai 0.8150 sebagai hasil yang tertinggi dari perhitungan SAW, dengan di ikuti peringkat 2 (dua) yaitu Pondok Virda yang memiliki skor 0.7774 lalu diikuti dengan peringkat 3 (tiga) yaitu Pondok Hikmah Jaya 2 yang memiliki skor 0.7688 dan di peringkat 4 (empat) yaitu Pondok Azizah yang memiliki skor 0.7670 dan di ikuti peringkat 5 (lima) yaitu Pondok Merdeka 1 dengan memiliki skor 0.7670 dan di ikuti peringkat

6 (enam) yaitu Pondok Ananda 2 dengan memiliki skor yaitu 0.7590 dan diikuti peringkat 7 (tujuh) yaitu Pondok Yumma dengan memiliki skor 0.7508 dan diikuti peringkat 8 (delapan) yaitu Pondok PG ONE dengan memiliki skor 0.7432 dan diikuti peringkat 9 (sembilan) yaitu FajarNur dengan memiliki skor 0.7264 dan diikuti peringkat 10 (sepuluh) yaitu Pondok Harmony 3 dengan memiliki skor 0.7262 dan diikuti peringkat 11 (sebelas) yaitu Pondok Vina dengan memiliki skor 0.774 dan diikuti peringkat 12 (dua belas) yaitu Pondok Harmony 2 dengan memiliki skor 0.6621 dan diikuti peringkat 13 (tiga belas) yaitu Pondok Anaqu dengan memiliki skor 0.5978 dan diikuti peringkat 14 (empat belas) yaitu Pondok Mama dengan memiliki skor 0.5902 dan diikuti peringkat 15 (lima belas) yaitu Pondok Merdeka 2 dengan memiliki skor 0.5767 dan peringkat terakhir yaitu KFO2 dengan memiliki skor 0.5285. Dengan inilah hasil rekomendasi SAW dalam pencarian kost.

4.3.2 Tampilan Aplikasi

Berikut adalah tampilan aplikasi penerapan metode SAW untuk rekomendasi pencarian kost pada aplikasi *mobile* di kelurahan tamalanrea indah:

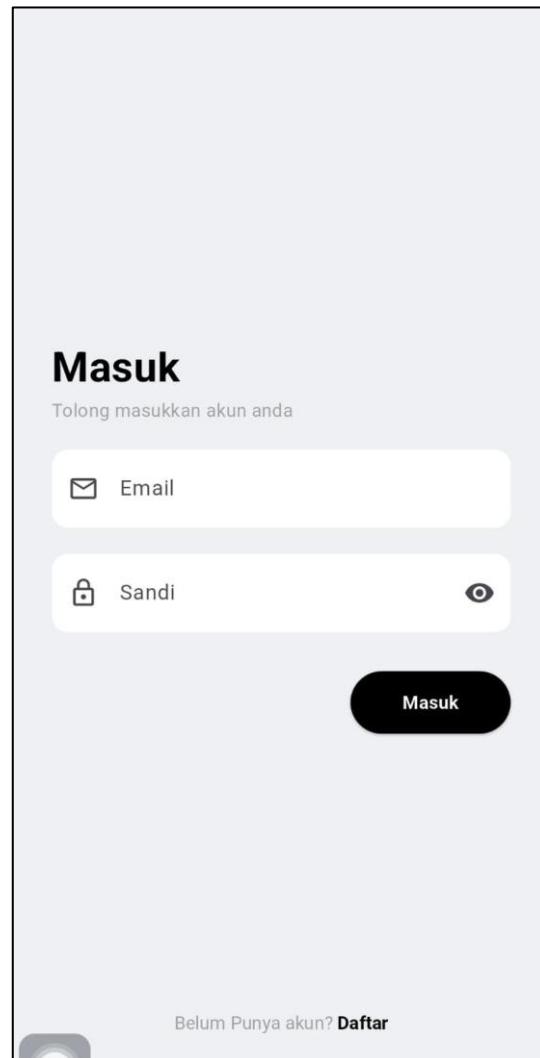
1. Form *Register*

The image shows a mobile application registration screen. At the top center, the word "Daftar" is displayed in bold black font. Below it, the text "Tolong Isikan data anda" is shown in a smaller gray font. The form consists of five input fields arranged vertically. Each field has a placeholder text and a small icon to its left. A dropdown menu labeled "Pilih" is positioned above the first field. The fields are: "Nama" (placeholder: " "), "Email" (placeholder: " "), "Sandi" (placeholder: " "), and "Konfirmasi Sandi" (placeholder: " "). Each password field includes a visibility toggle icon (an eye symbol) to the right. At the bottom right of the form area is a black rounded rectangular button labeled "Daftar". Below the form, a link "Sudah Punya Akun? [Login](#)" is visible.

Gambar 4. 3 Form *Register*

Pada gambar 4. 21 merupakan sistem dimana halaman ini pengguna dan pemilik wajib mendaftarkan akun terlebih dahulu sebelum dapat mengakses aplikasi rekomendasi pencarian kost.

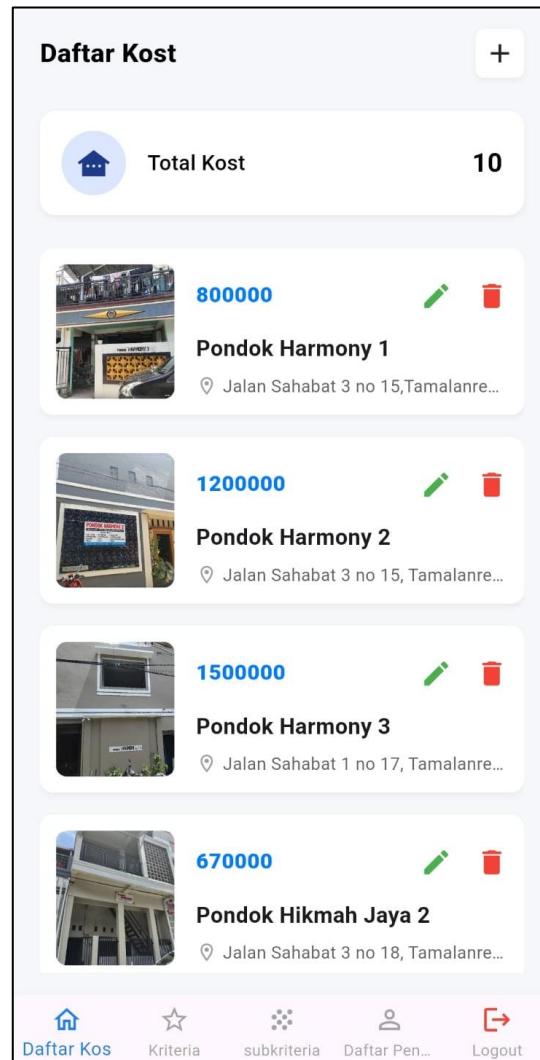
2. Form *Login*



Gambar 4. 4 Form *Login*

Pada gambar 4. 22 merupakan halaman login pada sistem, dimana semua pengguna harus melakukan proses masuk ke dalam aplikasi, pengguna harus memasukkan akun yang telah terdaftar pada sistem melalui halaman *register/daftar* akun.

3. Daftar Kost (Admin)



Gambar 4. 5 Daftar Kost (Admin)

Pada gambar 4. 23 di atas merupakan desain halaman daftar kost pada admin. Pada halaman ini akan menampilkan semua data kost yang sudah terdaftar pada sistem. Admin dapat melakukan pengelolaan kost seperti menambah data kost, menghapus data kost, dan memperbarui data kost pada sistem.

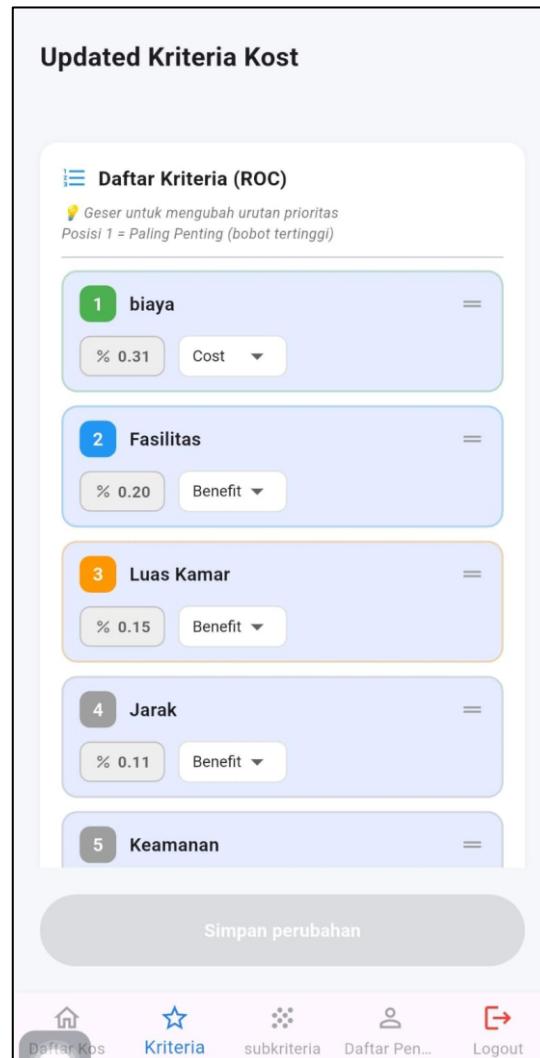
4. Form Daftar Kost (Admin)

Gambar 4. 6 Form Daftar Kost (Admin)

Pada gambar 4. 24 merupakan tampilan halaman form tambah kost admin.

Halaman ini digunakan untuk menambah atau memasukkan data kost dari pemilik, setelah mengisi semua data dengan benar, admin dapat menyimpan data kost ke dalam sistem dengan menekan tombol simpan data.

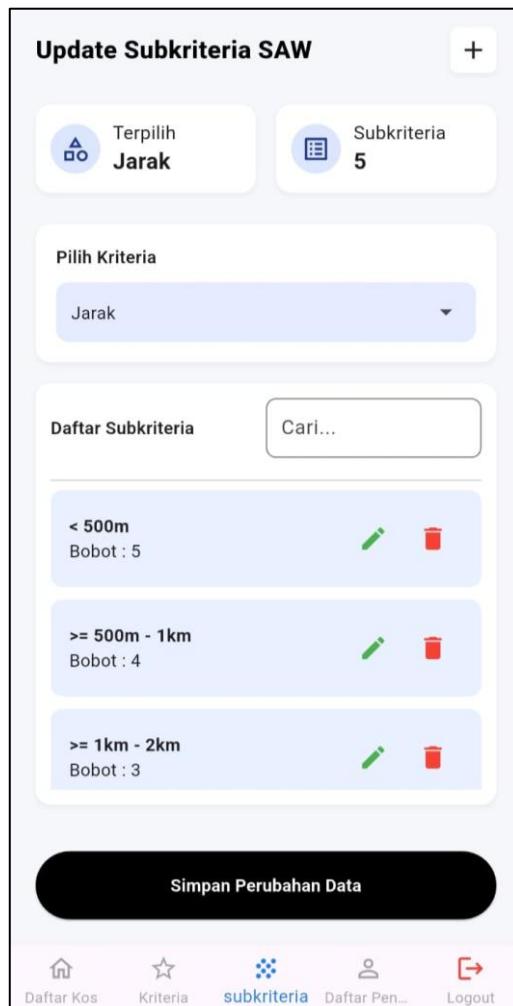
5. Kriteria Kost (Admin)



Gambar 4. 7 Kriteria Kost (Admin)

Pada gambar 4. 25 menampilkan halaman kriteria kost yang akan digunakan dalam perhitungan SAW. Halaman ini menggunakan metode ROC, dimana admin dapat mengubah tingkat prioritas kriteria dengan menggeser posisi kriteria tersebut. Dengan demikian, kriteria yang berada pada posisi lebih tinggi akan mendapatkan bobot yang lebih besar dan dianggap lebih penting dalam proses perhitungan.

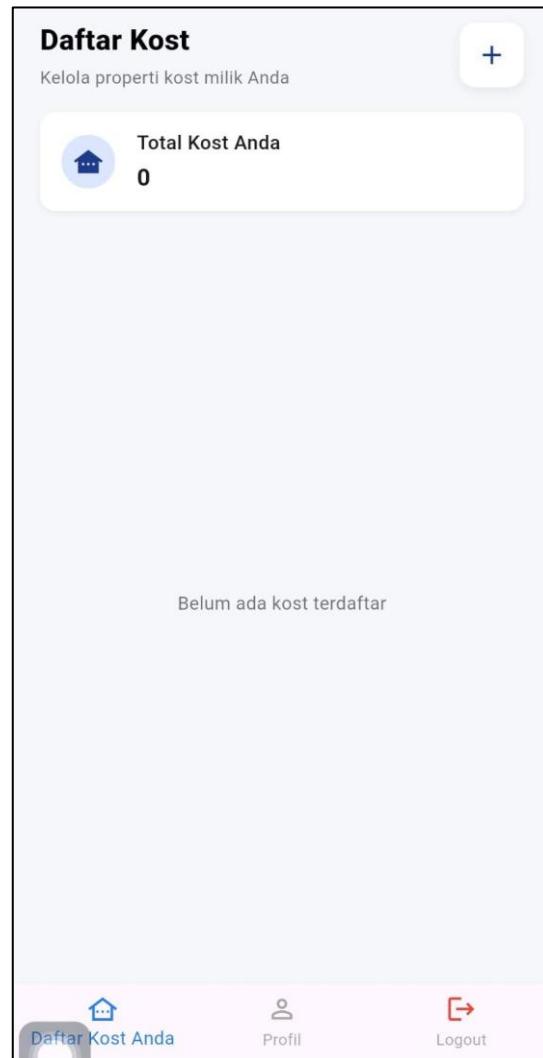
6. Subkriteria Kost (Admin)



Gambar 4. 8 Subkriteria Kost (Admin)

Pada gambar 4.26 menampilkan halaman subkriteria kost yang akan digunakan pada perhitungan SAW. Pada halaman ini admin dapat memilih kriteria tertentu kemudian mengatur daftar subkriterianya beserta bobotnya yang akan digunakan pada perhitungan SAW.

7. Daftar Kost (Pemilik)



Gambar 4. 9 Daftar Kost (Pemilik)

Pada gambar 4. 27 di atas merupakan desain halaman daftar kost pada pemilik. Pada halaman ini akan menampilkan semua data kost dari pemilik. Pemilik dapat melakukan pengelolaan kost seperti menambah data kost, menghapus data kost, dan memperbarui data kost pada sistem.

8. Form Daftar Kost (Pemilik)

← **Form Tambah Kost**

Nama Kost

Nomor Telepon

Alamat

Harga

Jenis Kost

Pilih

Keamanan

Pilih

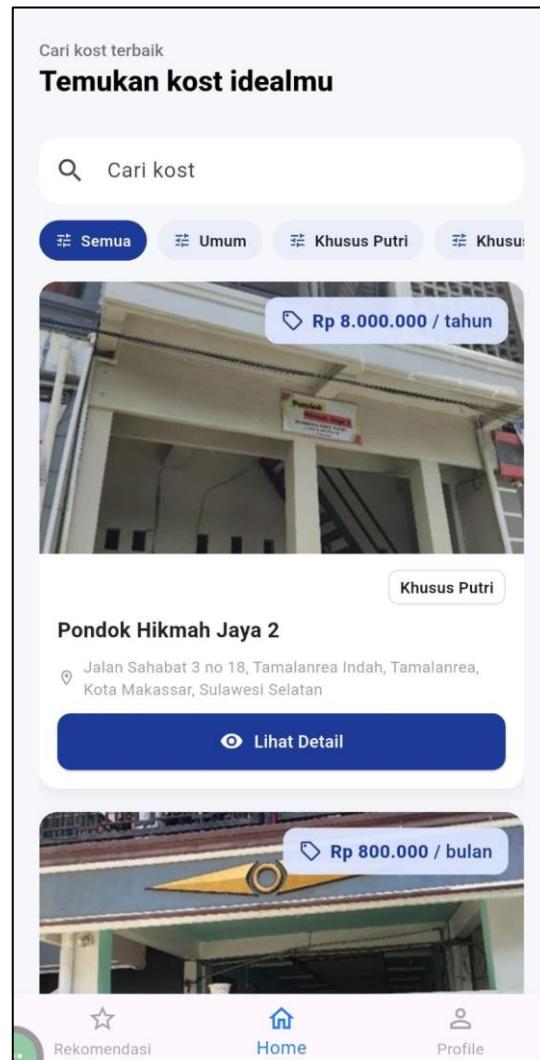
Simpan Data

Gambar 4. 10 Form Daftar Kost (Pemilik)

Pada gambar 4. 28 merupakan tampilan halaman form tambah kost pemilik.

Halaman ini digunakan untuk menambah atau memasukkan data kost ke dalam sistem, setelah mengisi semua data dengan benar, pemilik dapat menyimpan data kost ke dalam sistem dengan menekan tombol simpan data.

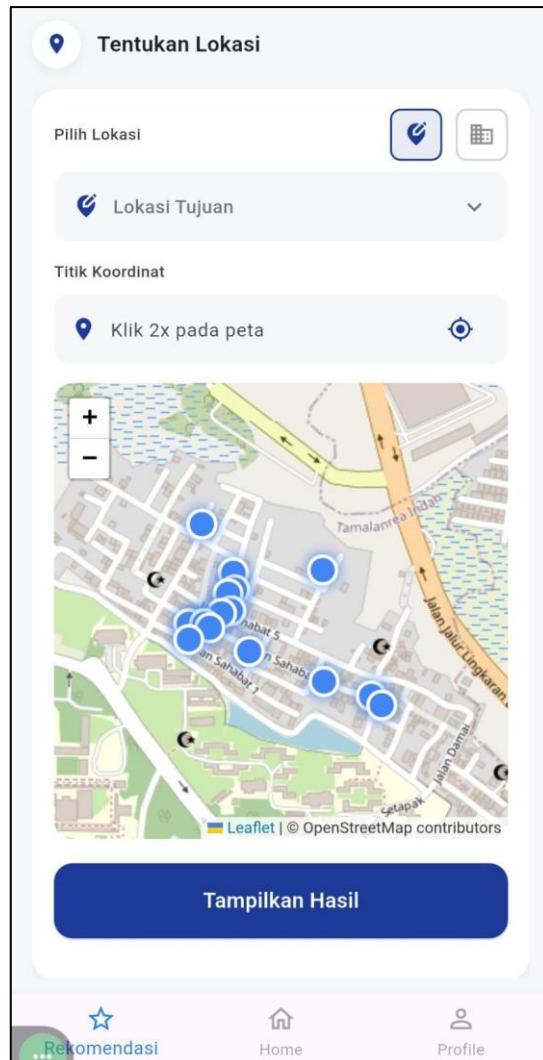
9. Halaman Home (Pengguna)



Gambar 4. 11 Halaman Home Pengguna

Pada gambar 4. 29 tersebut menampilkan halaman utama dari . Di halaman ini terdapat daftar kost yang tersedia lengkap dengan informasi singkat seperti nama kost, biaya sewa per bulan, lokasi, dan fasilitas yang ditawarkan. Pengguna bisa melakukan pencarian dan memilih kost yang sesuai dengan kebutuhan mereka melalui tampilan ini.

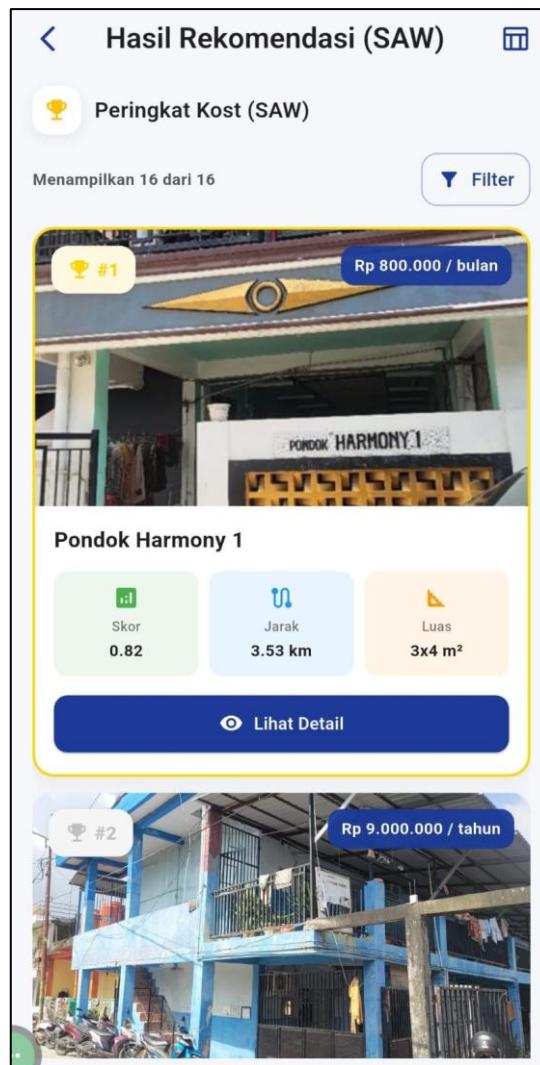
10. Halaman Rekomendasi (Pengguna)



Gambar 4. 12 Halaman Rekomendasi Pengguna

Pada gambar 4. 30 menampilkan halaman untuk menentukan lokasi di dalam aplikasi pencari kost. Halaman ini digunakan oleh pengguna untuk memilih lokasi yang diinginkan dengan menentukan titik koordinat secara langsung di atas peta. Setelah lokasi dipilih, pengguna bisa melihat rekomendasi kost yang ada berdasarkan jarak dari lokasi yang telah ditetapkan.

11. Halaman Hasil Rekomendasi SAW (Pengguna)



Gambar 4. 13 Halaman Hasil Rekomendasi SAW (Pengguna)

Pada gambar 4. 31 terlihat halaman Hasil Rekomendasi Kost (SAW) yang menampilkan urutan kost berdasarkan hasil perhitungan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW). Halaman ini menampilkan daftar kost yang disusun sesuai dengan skor tertinggi.

12. Halaman Perhitungan SAW (Pengguna)

Perangkingan Kost			
Rank	Kode	Nama Kost	Skor
#1	A1	Pondok Harmony 1	0.8152
#2	A11	Pondok Virda	0.7745
#3	A4	Pondok Hikmah Jaya 2	0.7689
#4	A12	Pondok Azizah	0.7672
#5	A8	Pondok Merdeka 1	0.7671
#6	A16	Pondok Ananda 2	0.7592
#7	A13	Kost Yumma	0.7510
#8	A14	Pondok PG ONE	0.7440
#9	A15	FajarNur	0.7265
#10	A3	Pondok Harmony 3	0.7264

Gambar 4. 14 Halaman Perhitungan SAW (Pengguna)

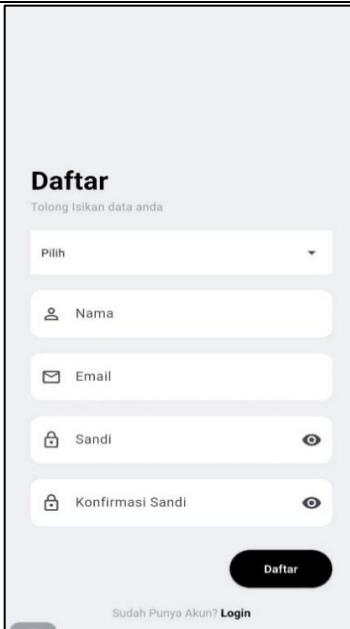
Pada gambar 4.32 terdapat halaman Perhitungan SAW yang menampilkan hasil penempatan kost berdasarkan metode Simple Additive Weighting (SAW). Halaman ini menampilkan daftar kost yang telah dihitung skornya dan diurutkan dari skor tertinggi, sehingga kost dengan skor terbesar berada di urutan pertama.

4.4 Pengujian Sistem

Pengujian sistem yang dilakukan dengan menggunakan metode *black box testing* untuk menguji fungsionalitas sistem, sehingga sistem yang dirancang dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan (Permatasari et al., 2023).

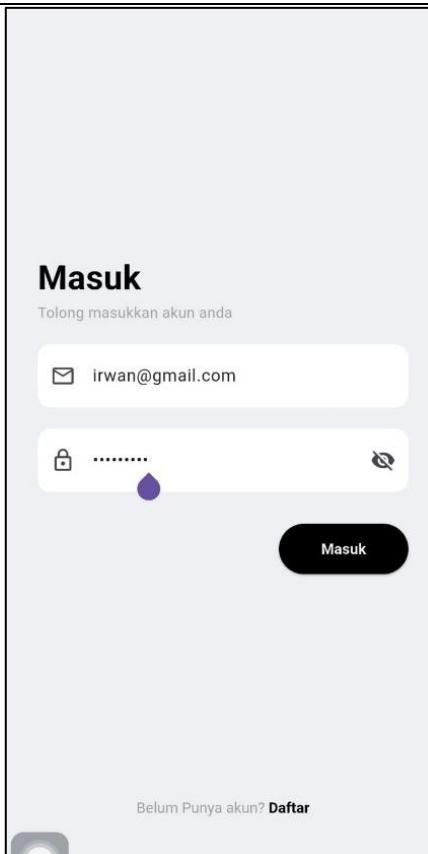
1. Pengujian Form *Register*

Tabel 4. 18 Pengujian Form *Register*

Gambar		
		
Test Factor	Hasil	Keterangan
Mengosongkan salah satu atau semua field	<input checked="" type="checkbox"/> Sukses <input type="checkbox"/> Gagal	Berhasil menampilkan pesan validasi
Pengguna mengisi semua field dengan data yang valid	<input checked="" type="checkbox"/> Sukses <input type="checkbox"/> Gagal	Data berhasil disimpan dan otomatis diarahkan ke halaman login.

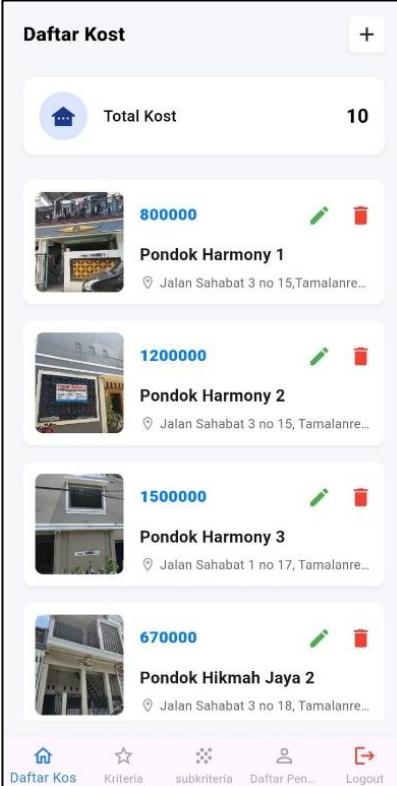
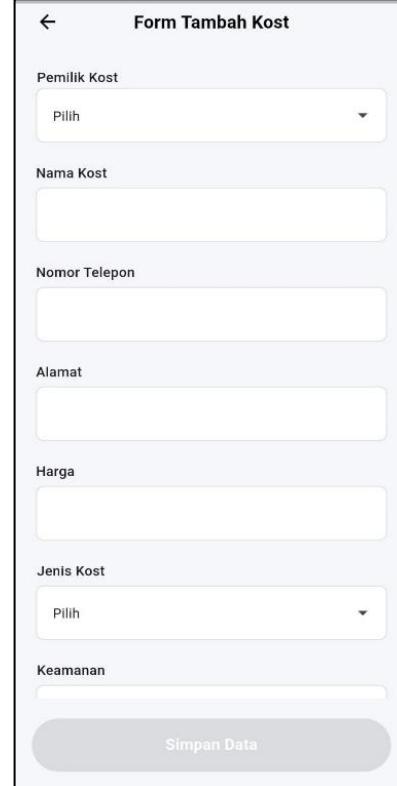
2. Pengujian Form *Login*

Tabel 4. 19 Pengujian Form *Login*

Gambar		
		
Test Factor	Hasil	Keterangan
Email atau sandi tidak valid	<input checked="" type="checkbox"/> Sukses <input type="checkbox"/> Gagal	Sistem menampilkan pesan email atau sandi salah
Email dan sandi yang valid	<input checked="" type="checkbox"/> Sukses <input type="checkbox"/> Gagal	Sistem berhasil masuk halaman utama

3. Pengujian Form Tambah Data Kost (admin)

Tabel 4. 20 Pengujian Form Tambah Data Kost (Admin)

Gambar		
		
Test Factor	Hasil	Keterangan
Masuk ke halaman semua daftar kost	<input checked="" type="checkbox"/> Sukses <input type="checkbox"/> Gagal	Menampilkan semua data kost
Tekan tombol hapus data kost	<input checked="" type="checkbox"/> Sukses <input type="checkbox"/> Gagal	Data kost terhapus dari sistem
Tekan tombol tambah data kost	<input checked="" type="checkbox"/> Sukses <input type="checkbox"/> Gagal	Menampilkan form data kost

Tekan Simpan Data	<input checked="" type="checkbox"/> Sukses <input type="checkbox"/> Gagal	Berhasil menyimpan data
-------------------	--	-------------------------

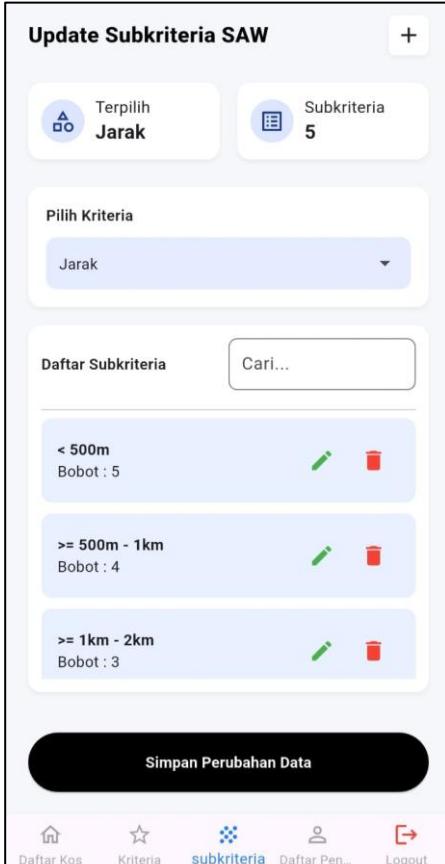
4. Pengujian Form Kriteria Kost (admin)

Tabel 4. 21 Pengujian Form Kriteria Kost (Admin)

Gambar		
Test Factor	Hasil	Keterangan
Masuk ke halaman kriteria kost	<input checked="" type="checkbox"/> Sukses <input type="checkbox"/> Gagal	Menampilkan semua kriteria
Menekan perubahan data	<input checked="" type="checkbox"/> Sukses <input type="checkbox"/> Gagal	Berhasil menyimpan perubahan urutan data kriteria

5. Pengujian Form Tambah Data Subkriteria Kost (admin)

Tabel 4. 22 Pengujian Form Tambah Data Subkriteria Kost (Admin)

Gambar		
		
Test factor	Hasil	Keterangan
Masuk ke halaman sub kriteria kost	<input checked="" type="checkbox"/> Sukses <input type="checkbox"/> Gagal	Menampilkan data sub kriteria
Tekan tombol tambah data subkriteria	<input checked="" type="checkbox"/> Sukses <input type="checkbox"/> Gagal	Berhasil menyimpan data
Tekan tombol edit data subkriteria	<input checked="" type="checkbox"/> Sukses <input type="checkbox"/> Gagal	Berhasil menyimpan perubahan data

Tekan tombol hapus data subkriteria	<input checked="" type="checkbox"/> Sukses <input type="checkbox"/> Gagal	Berhasil menghapus data
-------------------------------------	--	-------------------------

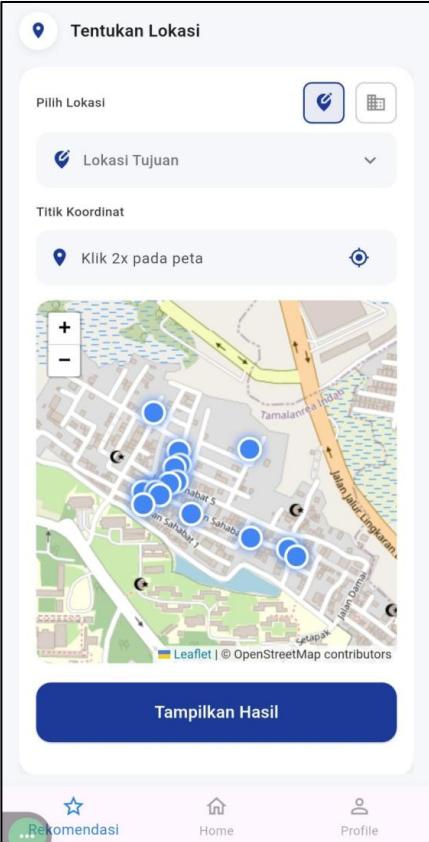
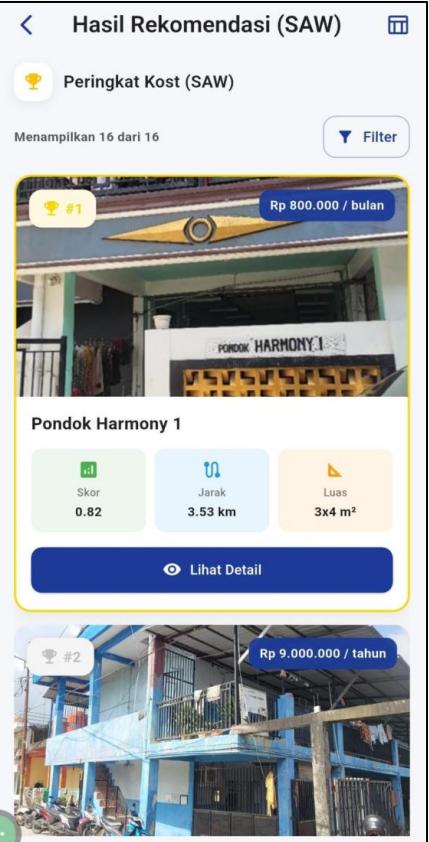
6. Pengujian Halaman Profil (pengguna)

Tabel 4. 23 Halaman Profil (Pengguna dan Pemilik)

Gambar		
Test factor	Hasil	Keterangan
Masuk ke halaman profil	<input checked="" type="checkbox"/> Sukses <input type="checkbox"/> Gagal	Berhasil menampilkan data profil pengguna
Tekan simpan perubahan data	<input checked="" type="checkbox"/> Sukses <input type="checkbox"/> Gagal	Berhasil menyimpan perubahan data

7. Pengujian Halaman Metode SAW

Tabel 4. 24 Pengujian Halaman Metode SAW

Gambar		
		
Test Factor	Hasil	Keterangan
Masuk ke halaman rekomendasi	<input checked="" type="checkbox"/> Sukses <input type="checkbox"/> Gagal	Berhasil menampilkan titik lokasi kost
Tekan tampilkan hasil	<input checked="" type="checkbox"/> Sukses <input type="checkbox"/> Gagal	Berhasil menampilkan rekomendasi daftar kost dengan metode SAW

4.5 Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk membahas hasil penerapan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam sistem rekomendasi pencarian rumah kost berbasis aplikasi *mobile* di Kelurahan Tamalanrea Indah.

4.5.1 Penerapan Metode SAW dalam Penentuan Rekomendasi Rumah Kost

Penerapan metode SAW dalam penelitian ini dilakukan melalui tahapan penentuan kriteria, pengurutan tingkat prioritas kriteria, pembobotan menggunakan metode ROC, normalisasi matriks keputusan, serta proses perangkingan alternatif. Berdasarkan pengurutan yang ditetapkan, kriteria biaya ditempatkan sebagai prioritas utama, diikuti oleh fasilitas, luas kamar, jarak, keamanan, batas jam malam, jenis kost, jenis listrik dan jenis pembayaran air. Urutan prioritas tersebut kemudian dikonversi menjadi nilai bobot menggunakan metode ROC agar dapat digunakan secara numerik dalam proses perhitungan SAW.

Selanjutnya, dilakukan proses normalisasi untuk menyamakan skala nilai antar kriteria, baik yang bersifat benefit maupun cost. Berdasarkan hasil normalisasi dan perhitungan nilai preferensi, sistem menghasilkan nilai akhir dimana rumah kost Pondok Harmony 1 memperoleh nilai tertinggi sebesar 0,8150 dan menempati peringkat pertama dan rumah kost KFO2 menempati peringkat 16 dengan skor 0.5285.

4.5.2 Perbandingan Sistem

Proses pencarian kost yang sebelumnya dilakukan dengan mengumpulkan informasi dan membandingkan banyak pilihan cenderung memakan waktu,

sedangkan melalui aplikasi rekomendasi dapat disusun berdasarkan prioritas kriteria dan informasi lokasi sehingga pengguna lebih cepat menentukan kost yang sesuai, serta menunjukkan bahwa metode SAW dengan pembobotan ROC dapat diterapkan secara praktis dalam sistem. Selain itu, penelitian ini juga menggabungkan fitur pemetaan lokasi dengan proses rekomendasi membuat hasil pencarian menjadi lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna. Jarak tidak hanya ditampilkan sebagai informasi, tetapi ikut dipertimbangkan dalam penilaian, sehingga urutan rekomendasi dapat menyesuaikan lokasi pencarian yang dipilih pengguna dan membantu pengguna mendapatkan pilihan kost yang lebih relevan.

BAB V **PENUTUP**

5.1 KESIMPULAN

Adapun kesimpulan pada penelitian ini tentang penerapan metode SAW untuk rekomendasi pencarian kost di kelurahan tamalanrea indah ini sebagai berikut:

1. Dengan Penerapan metode SAW, sistem dapat melakukan proses pengolahan data rumah kost, menggunakan 9 (sembilan) kriteria yaitu biaya, fasilitas, luas

kamar, jarak, keamanan, batas jam malam, jenis kost, jenis listrik, dan jenis pembayaran air. Mulai dari pembobotan dengan metode ROC, normalisasi, hingga perangkingan.

2. Berdasarkan hasil penelitian, penerapan metode SAW pada aplikasi mobile pencarian kost di Kelurahan Tamalanrea Indah mampu menghasilkan perhitungan SAW menunjukkan bahwa Pondok Harmony 1 memperoleh nilai tertinggi sebesar 0,8150 dan menempati peringkat pertama dan rumah kost KFO2 menempati peringkat 16 dengan skor 0.5285.

5.2 SARAN

Adapun saran dari penulis untuk pengembangan penelitian berikutnya adalah

1. Disarankan tidak hanya terbatas pada kelurahan Tamalanrea indah tetapi bisa diperluas di wilayah lain ,
2. Diharapkan sistem dapat diintegrasikan dengan payment gateway seperti midtrans, sehingga pengguna dapat menyewa atau memesan kost dalam sistem.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 PERHITUNGAN *BENEFIT COST SAW*

2, Pondok Harmony 2

$$C1 \text{ (Cost)} = r_{B1} = \frac{\min(x_j)}{x_{ij}} = \frac{1}{2} = 0.500$$

$$C2 \text{ (Benefit)} = r_{B2} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{5}{5} = 1.000$$

$$C3 \text{ (Benefit)} = r_{B3} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{3}{5} = 0.600$$

$$C4 \text{ (Benefit)} = r_{B4} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{1}{2} = 0.500$$

$$C5 \text{ (Benefit)} = r_{B5} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{2}{2} = 1.000$$

$$C6 \text{ (Cost)} = r_{B6} = \frac{\min(x_j)}{x_{ij}} = \frac{2}{5} = 0.400$$

$$C7 \text{ (Benefit)} = r_{B7} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{1}{2} = 0.500$$

$$C8 \text{ (Benefit)} = r_{B8} = \frac{x_{ij}}{\max(x_{ij})} = \frac{2}{3} = 0.667$$

$$C9 \text{ (Benefit)} = r_{B9} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{3}{3} = 1.000$$

3. Pondok Harmony 3

$$C1 \text{ (Cost)} = r_{C1} = \frac{\min(x_j)}{x_{ij}} = \frac{1}{3} = 0.333$$

$$C2 \text{ (Benefit)} = r_{C2} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{5}{5} = 1.000$$

$$C3 \text{ (Benefit)} = r_{C3} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{5}{5} = 1.000$$

$$C4 \text{ (Benefit)} = r_{C4} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{1}{2} = 0.500$$

$$C5 \text{ (Benefit)} = r_{C5} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{2}{2} = 1.000$$

$$C6 \text{ (Cost)} = r_{C6} = \frac{\min(x_j)}{x_{ij}} = \frac{2}{2} = 10000$$

$$C7 \text{ (Benefit)} = r_{C7} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{2}{2} = 1.000$$

$$C8 \text{ (Benefit)} = r_{C8} = \frac{x_{ij}}{\max(x_{ij})} = \frac{2}{3} = 0.667$$

$$C9 \text{ (Benefit)} = r_{C9} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{3}{3} = 1.000$$

4. Pondok Hikmah Jaya 2

$$C1 \text{ (Cost)} = r_{D1} = \frac{\min(x_j)}{x_{ij}} = \frac{1}{1} = 1.000$$

$$C2 \text{ (Benefit)} = r_{D2} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{2}{5} = 0.400$$

$$C3 \text{ (Benefit)} = r_{D3} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{5}{5} = 1.000$$

$$C4 \text{ (Benefit)} = r_{D4} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{1}{2} = 0.500$$

$$C5 \text{ (Benefit)} = r_{D5} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{2}{2} = 1.000$$

$$C6 \text{ (Cost)} = r_{D6} = \frac{\min(x_j)}{x_{ij}} = \frac{2}{5} = 0.400$$

$$C7 \text{ (Benefit)} = r_{D7} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{2}{2} = 1.000$$

$$C8 \text{ (Benefit)} = r_{D8} = \frac{x_{ij}}{\max(x_{ij})} = \frac{1}{3} = 0.344$$

$$C9 \text{ (Benefit)} = r_{D9} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{3}{3} = 1.000$$

5. KF02

$$C1 \text{ (Cost)} = r_{E1} = \frac{\min(x_j)}{x_{ij}} = \frac{1}{3} = 0.333$$

$$C2 \text{ (Benefit)} = r_{E2} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{3}{5} = 0.600$$

$$C3 \text{ (Benefit)} = r_{E3} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{3}{5} = 0.600$$

$$C4 \text{ (Benefit)} = r_{E4} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{1}{2} = 0.500$$

$$C5 \text{ (Benefit)} = r_{E5} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{2}{2} = 1.000$$

$$C6 \text{ (Cost)} = r_{E6} = \frac{\min(x_j)}{x_{ij}} = \frac{2}{5} = 0.400$$

$$C7 \text{ (Benefit)} = r_{E7} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{1}{2} = 0.500$$

$$C8 \text{ (Benefit)} = r_{E8} = \frac{x_{ij}}{\max(x_{ij})} = \frac{2}{3} = 0.667$$

$$C9 \text{ (Benefit)} = r_{E9} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{3}{3} = 1.000$$

6. Pondok Mama

$$C1 \text{ (Cost)} = r_{F1} = \frac{\min(x_j)}{x_{ij}} = \frac{1}{3} = 0.333$$

$$C2 \text{ (Benefit)} = r_{F2} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{4}{5} = 0.800$$

$$C3 \text{ (Benefit)} = r_{F3} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{3}{5} = 0.600$$

$$C4 \text{ (Benefit)} = r_{F4} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{1}{2} = 0.500$$

$$C5 \text{ (Benefit)} = r_{F5} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{2}{2} = 1.000$$

$$C6 \text{ (Cost)} = r_{F6} = \frac{\min(x_j)}{x_{ij}} = \frac{2}{5} = 0.400$$

$$C7 \text{ (Benefit)} = r_{F7} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{2}{2} = 1.000$$

$$C8 \text{ (Benefit)} = r_{F8} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{2}{3} = 0.667$$

$$C9 \text{ (Benefit)} = r_{F9} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{3}{3} = 1.000$$

7. Pondok Anaqu

$$C1 \text{ (Cost)} = r_{G1} = \frac{\min(x_j)}{x_{ij}} = \frac{1}{2} = 0.500$$

$$C2 \text{ (Benefit)} = r_{G2} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{3}{5} = 0.600$$

$$C3 \text{ (Benefit)} = r_{G3} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{3}{5} = 0.600$$

$$C4 \text{ (Benefit)} = r_{G4} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{1}{2} = 0.500$$

$$C5 \text{ (Benefit)} = r_{G5} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{2}{2} = 1.000$$

$$C6 \text{ (Cost)} = r_{G6} = \frac{\min(x_j)}{x_{ij}} = \frac{2}{5} = 0.400$$

$$C7 \text{ (Benefit)} = r_{G7} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{2}{2} = 1.000$$

$$C8 \text{ (Benefit)} = r_{G8} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{2}{3} = 0.667$$

$$C9 \text{ (Benefit)} = r_{G9} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{2}{3} = 0.667$$

8. Pondok Merdeka 1

$$C1 \text{ (Cost)} = r_{H1} = \frac{\min(x_j)}{x_{ij}} = \frac{1}{1} = 1.000$$

$$C2 \text{ (Benefit)} = r_{H2} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{1}{5} = 0.200$$

$$C3 \text{ (Benefit)} = r_{H3} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{5}{5} = 1.000$$

$$C4 \text{ (Benefit)} = r_{H4} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{2}{2} = 1.000$$

$$C5 \text{ (Benefit)} = r_{H5} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{2}{2} = 1.000$$

$$C6 \text{ (Cost)} = r_{H6} = \frac{\min(x_j)}{x_{ij}} = \frac{2}{5} = 0.400$$

$$C7 \text{ (Benefit)} = r_{H7} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{1}{2} = 0.500$$

$$C8 \text{ (Benefit)} = r_{H8} = \frac{x_{ij}}{\max(x_{ij})} = \frac{2}{3} = 0.667$$

$$C9 \text{ (Benefit)} = r_{H9} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{2}{3} = 0.667$$

9. Pondok Merdeka 2

$$C1 \text{ (Cost)} = r_{I1} = \frac{\min(x_j)}{x_{ij}} = \frac{1}{2} = 0.500$$

$$C2 \text{ (Benefit)} = r_{I2} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{3}{5} = 0.600$$

$$C3 \text{ (Benefit)} = r_{I3} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{3}{5} = 0.600$$

$$C4 \text{ (Benefit)} = r_{I4} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{1}{2} = 0.500$$

$$C5 \text{ (Benefit)} = r_{I5} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{2}{2} = 1.000$$

$$C6 \text{ (Cost)} = r_{I6} = \frac{\min(x_j)}{x_{ij}} = \frac{2}{5} = 0.400$$

$$C7 \text{ (Benefit)} = r_{I7} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{1}{2} = 0.500$$

$$C8 \text{ (Benefit)} = r_{I8} = \frac{x_{ij}}{\max(x_{ij})} = \frac{2}{3} = 0.667$$

$$C9 \text{ (Benefit)} = r_{I9} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{2}{3} = 0.667$$

10. Pondok Vina

$$C1 \text{ (Cost)} = r_{I1} = \frac{\min(x_j)}{x_{ij}} = \frac{1}{1} = 1.000$$

$$C2 \text{ (Benefit)} = r_{I2} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{2}{5} = 0.400$$

$$C3 \text{ (Benefit)} = r_{I3} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{3}{5} = 0.600$$

$$C4 \text{ (Benefit)} = r_{I4} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{1}{2} = 0.500$$

$$C5 \text{ (Benefit)} = r_{I5} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{2}{2} = 1.000$$

$$C6 \text{ (Cost)} = r_{I6} = \frac{\min(x_j)}{x_{ij}} = \frac{2}{5} = 0.400$$

$$C7 \text{ (Benefit)} = r_{I7} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{1}{2} = 0.500$$

$$C8 \text{ (Benefit)} = r_{I8} = \frac{x_{ij}}{\max(x_{ij})} = \frac{2}{3} = 0.667$$

$$C9 \text{ (Benefit)} = r_{I9} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{2}{3} = 0.667$$

11. Pondok Virda

$$C1 \text{ (Cost)} = r_{I1} = \frac{\min(x_j)}{x_{ij}} = \frac{1}{1} = 1.000$$

$$C2 \text{ (Benefit)} = r_{I2} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{3}{5} = 0.600$$

$$C3 \text{ (Benefit)} = r_{I3} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{3}{5} = 0.600$$

$$C4 \text{ (Benefit)} = r_{I4} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{1}{2} = 0.500$$

$$C5 \text{ (Benefit)} = r_{I5} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{2}{2} = 1.000$$

$$C6 \text{ (Cost)} = r_{I6} = \frac{\min(x_j)}{x_{ij}} = \frac{2}{2} = 1.000$$

$$C7 \text{ (Benefit)} = r_{I7} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{1}{2} = 0.500$$

$$C8 \text{ (Benefit)} = r_{I8} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{2}{3} = 0.667$$

$$C9 \text{ (Benefit)} = r_{I9} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{3}{3} = 1.000$$

12. Pondok Azizah

$$C1 \text{ (Cost)} = r_{I1} = \frac{\min(x_j)}{x_{ij}} = \frac{1}{1} = 1.000$$

$$C2 \text{ (Benefit)} = r_{I2} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{3}{5} = 0.600$$

$$C3 \text{ (Benefit)} = r_{I3} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{3}{5} = 0.600$$

$$C4 \text{ (Benefit)} = r_{I4} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{1}{2} = 0.500$$

$$C5 \text{ (Benefit)} = r_{I5} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{2}{2} = 1.000$$

$$C6 \text{ (Cost)} = r_{I6} = \frac{\min(x_j)}{x_{ij}} = \frac{2}{3} = 0.667$$

$$C7 \text{ (Benefit)} = r_{I7} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{2}{2} = 1.000$$

$$C8 \text{ (Benefit)} = r_{I8} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{2}{3} = 0.667$$

$$C9 \text{ (Benefit)} = r_{I9} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{1}{3} = 0.333$$

13. Pondok Yumma

$$C1 \text{ (Cost)} = r_{I1} = \frac{\min(x_j)}{x_{ij}} = \frac{1}{1} = 1.000$$

$$C2 \text{ (Benefit)} = r_{I2} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{3}{5} = 0.600$$

$$C3 \text{ (Benefit)} = r_{I3} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{3}{5} = 0.600$$

$$C4 \text{ (Benefit)} = r_{I4} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{1}{2} = 0.500$$

$$C5 \text{ (Benefit)} = r_{I5} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{2}{2} = 1.000$$

$$C6 \text{ (Cost)} = r_{I6} = \frac{\min(x_j)}{x_{ij}} = \frac{2}{5} = 0.400$$

$$C7 \text{ (Benefit)} = r_{I7} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{2}{2} = 1.000$$

$$C8 \text{ (Benefit)} = r_{I8} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{2}{3} = 0.667$$

$$C9 \text{ (Benefit)} = r_{I9} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{1}{3} = 0.333$$

14. Pondok PG ONE

$$C1 \text{ (Cost)} = r_{I1} = \frac{\min(x_j)}{x_{ij}} = \frac{1}{1} = 1.000$$

$$C2 \text{ (Benefit)} = r_{I2} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{2}{5} = 0.400$$

$$C3 \text{ (Benefit)} = r_{I3} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{4}{5} = 0.800$$

$$C4 \text{ (Benefit)} = r_{I4} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{1}{2} = 0.500$$

$$C5 \text{ (Benefit)} = r_{I5} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{2}{2} = 1.000$$

$$C6 \text{ (Cost)} = r_{I6} = \frac{\min(x_j)}{x_{ij}} = \frac{2}{5} = 0.400$$

$$C7 \text{ (Benefit)} = r_{I7} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{2}{2} = 1.000$$

$$C8 \text{ (Benefit)} = r_{I8} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{2}{3} = 0.667$$

$$C9 \text{ (Benefit)} = r_{I9} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{2}{3} = 0.667$$

15. FajarNur

$$C1 \text{ (Cost)} = r_{I1} = \frac{\min(x_j)}{x_{ij}} = \frac{1}{1} = 1.000$$

$$C2 \text{ (Benefit)} = r_{I2} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{3}{5} = 0.600$$

$$C3 \text{ (Benefit)} = r_{I3} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{3}{5} = 0.600$$

$$C4 \text{ (Benefit)} = r_{I4} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{1}{2} = 0.500$$

$$C5 \text{ (Benefit)} = r_{I5} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{1}{2} = 0.500$$

$$C6 \text{ (Cost)} = r_{I6} = \frac{\min(x_j)}{x_{ij}} = \frac{2}{5} = 0.400$$

$$C7 \text{ (Benefit)} = r_{I7} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{2}{2} = 1.000$$

$$C8 \text{ (Benefit)} = r_{I8} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{3}{3} = 1.000$$

$$C9 \text{ (Benefit)} = r_{I9} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{3}{3} = 1.000$$

16. Pondok Ananda 2

$$C1 \text{ (Cost)} = r_{I1} = \frac{\min(x_j)}{x_{ij}} = \frac{1}{1} = 1.000$$

$$C2 \text{ (Benefit)} = r_{I2} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{3}{5} = 0.600$$

$$C3 \text{ (Benefit)} = r_{I3} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{3}{5} = 0.600$$

$$C4 \text{ (Benefit)} = r_{I4} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{1}{2} = 0.500$$

$$C5 \text{ (Benefit)} = r_{I5} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{2}{2} = 1.000$$

$$C6 \text{ (Cost)} = r_{I6} = \frac{\min(x_j)}{x_{ij}} = \frac{2}{5} = 0.400$$

$$C7 \text{ (Benefit)} = r_{I7} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{3}{3} = 1.000$$

$$C8 \text{ (Benefit)} = r_{I8} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{2}{3} = 0.667$$

$$C9 \text{ (Benefit)} = r_{I9} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{3}{3} = 1.000$$

LAMPIRAN 2 PERHITUNGAN RANK

2. Pondok Harmony 2

$$\begin{aligned}
 V_C = \sum_{j=1}^n w_j * r_{ij} &= C1(r_{ij} * w_j) + C2(r_{ij} * w_j) + C3(r_{ij} * w_j) + C4(r_{ij} * w_j) \\
 &+ C5(r_{ij} * w_j) + C6(r_{ij} * w_j) + C7(r_{ij} * w_j) + C8(r_{ij} * w_j) + C9(r_{ij} * w_j) = \\
 C1(0.500 * 0.3143) + C2(1.000 * 0.2030) + C3(0.600 * 0.148) + C4(0.500 * 0.111) + C5(1.000 * 0.0828) + C6(0.400 * 0.061) + C7(0.500 * 0.0421) + C8(0.667 * 0.0262) + C9(1.000 * 0.012) &= 0.1572 + 0.2032 + 0.0886 + 0.0553 + 0.0828 + 0.0242 + 0.0211 + 0.0175 + 0.0123 = 0.6621
 \end{aligned}$$

3. Pondok Harmony 3

$$\begin{aligned}
 V_C = \sum_{j=1}^n w_j * r_{ij} &= C1(r_{ij} * w_j) + C2(r_{ij} * w_j) + C3(r_{ij} * w_j) + C4(r_{ij} * w_j) \\
 &+ C5(r_{ij} * w_j) + C6(r_{ij} * w_j) + C7(r_{ij} * w_j) + C8(r_{ij} * w_j) + C9(r_{ij} * w_j) = \\
 C1(0.333 * 0.3143) + C2(1.000 * 0.2030) + C3(1.000 * 0.148) + C4(0.500 * 0.111) + C5(1.000 * 0.0828) + C6(1.000 * 0.061) + C7(1.000 * 0.0421) + C8(0.667 * 0.0262) + C9(1.000 * 0.012) &= 0.1048 + 0.2032 + 0.1477 + 0.0553 + 0.0828 + 0.0606 + 0.0421 + 0.0175 + 0.0123 = 0.7262
 \end{aligned}$$

4. Pondok Hikmah Jaya 2

$$\begin{aligned}
 V_C = \sum_{j=1}^n w_j * r_{ij} &= C1(r_{ij} * w_j) + C2(r_{ij} * w_j) + C3(r_{ij} * w_j) + C4(r_{ij} * w_j) \\
 &+ C5(r_{ij} * w_j) + C6(r_{ij} * w_j) + C7(r_{ij} * w_j) + C8(r_{ij} * w_j) + C9(r_{ij} * w_j) = \\
 C1(1.000 * 0.3143) + C2(0.400 * 0.2030) + C3(1.000 * 0.148) + C4(0.500 * 0.111) + C5(1.000 * 0.0828) + C6(0.400 * 0.061) + C7(1.000 * 0.0421) + &
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} C8(0.333 * 0.0262) + C9(1.000 * 0.012) &= 0.3143 + 0.0813 + 0.1477 + 0.0553 + \\ 0.0828 + 0.0242 + 0.0421 + 0.0087 + 0.0123 &= 0.7688 \end{aligned}$$

5. KF02

$$\begin{aligned} V_C = \sum_{j=1}^n w_j * r_{ij} &= C1(r_{ij} * w_j) + C2(r_{ij} * w_j) + C3(r_{ij} * w_j) + C4(r_{ij} * w_j) \\ &+ C5(r_{ij} * w_j) + C6(r_{ij} * w_j) + C7(r_{ij} * w_j) + C8(r_{ij} * w_j) + C9(r_{ij} * w_j) = \\ C1(0.333 * 0.3143) + C2(0.600 * 0.2030) + C3(0.600 * 0.148) + C4(0.500 * \\ 0.111) + C5(1.000 * 0.0828) + C6(0.400 * 0.061) + C7(0.500 * 0.0421) + \\ C8(0.667 * 0.0262) + C9(1.000 * 0.012) &= 0.1048 + 0.1219 + 0.0886 + 0.0553 + \\ 0.0828 + 0.0242 + 0.0211 + 0.0175 + 0.0123 &= 0.5285 \end{aligned}$$

6. Pondok Mama

$$\begin{aligned} V_C = \sum_{j=1}^n w_j * r_{ij} &= C1(r_{ij} * w_j) + C2(r_{ij} * w_j) + C3(r_{ij} * w_j) + C4(r_{ij} * w_j) \\ &+ C5(r_{ij} * w_j) + C6(r_{ij} * w_j) + C7(r_{ij} * w_j) + C8(r_{ij} * w_j) + C9(r_{ij} * w_j) = \\ C1(0.333 * 0.3143) + C2(0.800 * 0.2030) + C3(0.600 * 0.148) + C4(0.500 * \\ 0.111) + C5(1.000 * 0.0828) + C6(0.400 * 0.061) + C7(1.000 * 0.0421) + \\ C8(0.667 * 0.0262) + C9(1.000 * 0.012) &= 0.1048 + 0.1626 + 0.0886 + 0.0553 + \\ 0.0828 + 0.0242 + 0.0421 + 0.0175 + 0.0123 &= 0.5902 \end{aligned}$$

7. Pondok Anaqu

$$\begin{aligned} V_C = \sum_{j=1}^n w_j * r_{ij} &= C1(r_{ij} * w_j) + C2(r_{ij} * w_j) + C3(r_{ij} * w_j) + C4(r_{ij} * w_j) \\ &+ C5(r_{ij} * w_j) + C6(r_{ij} * w_j) + C7(r_{ij} * w_j) + C8(r_{ij} * w_j) + C9(r_{ij} * w_j) = \\ C1(0.500 * 0.3143) + C2(0.600 * 0.2030) + C3(0.600 * 0.148) + C4(0.500 * \\ \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
& 0.111) + C5(1.000 * 0.0828) + C6(0.400 * 0.061) + C7(1.000 * 0.0421) + \\
& C8(0.667 * 0.0262) + C9(0.667 * 0.012) = 0.1572 + 0.1219 + 0.0886 + 0.0553 + \\
& 0.0828 + 0.0242 + 0.0421 + 0.0175 + 0.0082 = 0.5978
\end{aligned}$$

8. Pondok Merdeka 1

$$\begin{aligned}
V_C = \sum_{j=1}^n w_j * r_{ij} &= C1(r_{ij} * w_j) + C2(r_{ij} * w_j) + C3(r_{ij} * w_j) + C4(r_{ij} * w_j) \\
&+ C5(r_{ij} * w_j) + C6(r_{ij} * w_j) + C7(r_{ij} * w_j) + C8(r_{ij} * w_j) + C9(r_{ij} * w_j) = \\
& C1(1.000 * 0.3143) + C2(0.200 * 0.2030) + C3(1.000 * 0.148) + C4(1.000 * \\
& 0.111) + C5(1.000 * 0.0828) + C6(0.400 * 0.061) + C7(0.500 * 0.0421) + \\
& C8(0.667 * 0.0262) + C9(0.667 * 0.012) = 0.3143 + 0.0406 + 0.1477 + 0.1106 + \\
& 0.0828 + 0.0242 + 0.0211 + 0.0175 + 0.0082 = 0.7670
\end{aligned}$$

9. Pondok Merdeka 2

$$\begin{aligned}
V_C = \sum_{j=1}^n w_j * r_{ij} &= C1(r_{ij} * w_j) + C2(r_{ij} * w_j) + C3(r_{ij} * w_j) + C4(r_{ij} * w_j) \\
&+ C5(r_{ij} * w_j) + C6(r_{ij} * w_j) + C7(r_{ij} * w_j) + C8(r_{ij} * w_j) + C9(r_{ij} * w_j) = \\
& C1(0.500 * 0.3143) + C2(0.600 * 0.2030) + C3(0.600 * 0.148) + C4(0.500 * \\
& 0.111) + C5(1.000 * 0.0828) + C6(0.400 * 0.061) + C7(0.500 * 0.0421) + \\
& C8(0.667 * 0.0262) + C9(0.667 * 0.012) = 0.1572 + 0.1292 + 0.0886 + 0.0553 + \\
& 0.0828 + 0.0242 + 0.0211 + 0.0175 + 0.0082 = 0.5767
\end{aligned}$$

10. Pondok Vina

$$\begin{aligned}
V_C = \sum_{j=1}^n w_j * r_{ij} &= C1(r_{ij} * w_j) + C2(r_{ij} * w_j) + C3(r_{ij} * w_j) + C4(r_{ij} * w_j) \\
&+ C5(r_{ij} * w_j) + C6(r_{ij} * w_j) + C7(r_{ij} * w_j) + C8(r_{ij} * w_j) + C9(r_{ij} * w_j) =
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
& C1(1.000 * 0.3143) + C2(0.400 * 0.2030) + C3(0.600 * 0.148) + C4(0.500 * \\
& 0.111) + C5(1.000 * 0.0828) + C6(0.400 * 0.061) + C7(0.500 * 0.0421) + \\
& C8(0.667 * 0.0262) + C9(0.667 * 0.012) = 0.3143 + 0.0813 + 0.0886 + 0.0553 + \\
& 0.0828 + 0.0242 + 0.0211 + 0.0175 + 0.082 = 0.6933
\end{aligned}$$

11. Pondok Virda

$$\begin{aligned}
V_C = \sum_{j=1}^n w_j * r_{ij} &= C1(r_{ij} * w_j) + C2(r_{ij} * w_j) + C3(r_{ij} * w_j) + C4(r_{ij} * w_j) \\
&+ C5(r_{ij} * w_j) + C6(r_{ij} * w_j) + C7(r_{ij} * w_j) + C8(r_{ij} * w_j) + C9(r_{ij} * w_j) = \\
& C1(1.000 * 0.3143) + C2(0.600 * 0.2030) + C3(0.600 * 0.148) + C4(0.500 * \\
& 0.111) + C5(1.000 * 0.0828) + C6(1.000 * 0.061) + C7(0.500 * 0.0421) + \\
& C8(0.667 * 0.0262) + C9(1.000 * 0.012) = 0.3143 + 0.1219 + 0.0886 + 0.0553 + \\
& 0.0828 + 0.0606 + 0.0211 + 0.0175 + 0.0123 = 0.7744
\end{aligned}$$

12. Pondok Azizah

$$\begin{aligned}
V_C = \sum_{j=1}^n w_j * r_{ij} &= C1(r_{ij} * w_j) + C2(r_{ij} * w_j) + C3(r_{ij} * w_j) + C4(r_{ij} * w_j) \\
&+ C5(r_{ij} * w_j) + C6(r_{ij} * w_j) + C7(r_{ij} * w_j) + C8(r_{ij} * w_j) + C9(r_{ij} * w_j) = \\
& C1(1.000 * 0.3143) + C2(0.600 * 0.2030) + C3(0.600 * 0.148) + C4(0.500 * \\
& 0.111) + C5(1.000 * 0.0828) + C6(0.667 * 0.061) + C7(1.000 * 0.0421) + \\
& C8(0.667 * 0.0262) + C9(0.333 * 0.012) = 0.3143 + 0.1219 + 0.0886 + 0.0553 + \\
& 0.0828 + 0.0404 + 0.0421 + 0.0175 + 0.0041 = 0.7670
\end{aligned}$$

13. Pondok Yumma

$$\begin{aligned}
 V_C = \sum_{j=1}^n w_j * r_{ij} &= C1(r_{ij} * w_j) + C2(r_{ij} * w_j) + C3(r_{ij} * w_j) + C4(r_{ij} * w_j) \\
 &+ C5(r_{ij} * w_j) + C6(r_{ij} * w_j) + C7(r_{ij} * w_j) + C8(r_{ij} * w_j) + C9(r_{ij} * w_j) = \\
 C1(1.000 * 0.3143) &+ C2(0.600 * 0.2030) + C3(0.600 * 0.148) + C4(0.500 * \\
 0.111) + C5(1.000 * 0.0828) &+ C6(0.400 * 0.061) + C7(1.000 * 0.0421) + \\
 C8(0.667 * 0.0262) &+ C9(0.333 * 0.012) = 0.3143 + 0.1219 + 0.0886 + 0.0553 + \\
 0.0828 + 0.0242 &+ 0.0421 + 0.0175 + 0.0041 = 0.8150
 \end{aligned}$$

14. Pondok PG ONE

$$\begin{aligned}
 V_C = \sum_{j=1}^n w_j * r_{ij} &= C1(r_{ij} * w_j) + C2(r_{ij} * w_j) + C3(r_{ij} * w_j) + C4(r_{ij} * w_j) \\
 &+ C5(r_{ij} * w_j) + C6(r_{ij} * w_j) + C7(r_{ij} * w_j) + C8(r_{ij} * w_j) + C9(r_{ij} * w_j) = \\
 C1(1.000 * 0.3143) &+ C2(0.800 * 0.2030) + C3(0.600 * 0.148) + C4(0.500 * \\
 0.111) + C5(1.000 * 0.0828) &+ C6(1.000 * 0.061) + C7(0.100 * 0.0421) + \\
 C8(0.667 * 0.0262) &+ C9(1.000 * 0.012) = 0.3143 + 0.1626 + 0.0886 + 0.0553 + \\
 0.0828 + 0.0242 &+ 0.0421 + 0.0175 + 0.0123 = 0.7508
 \end{aligned}$$

15. Kost FajarNur

$$\begin{aligned}
 V_C = \sum_{j=1}^n w_j * r_{ij} &= C1(r_{ij} * w_j) + C2(r_{ij} * w_j) + C3(r_{ij} * w_j) + C4(r_{ij} * w_j) \\
 &+ C5(r_{ij} * w_j) + C6(r_{ij} * w_j) + C7(r_{ij} * w_j) + C8(r_{ij} * w_j) + C9(r_{ij} * w_j) = \\
 C1(1.000 * 0.3143) &+ C2(0.600 * 0.2030) + C3(0.600 * 0.148) + C4(0.500 * \\
 0.111) + C5(0.500 * 0.0828) &+ C6(0.400 * 0.061) + C7(1.000 * 0.0421) + \\
 C8(1.000 * 0.0262) &+ C9(1.000 * 0.012) = 0.3143 + 0.1626 + 0.0886 + 0.0553 + \\
 0.0828 + 0.0242 &+ 0.0412 + 0.0262 + 0.0123 = 0.7264
 \end{aligned}$$

16. Pondok Ananda 2

$$\begin{aligned}
 V_C = \sum_{j=1}^n w_j * r_{ij} &= C1(r_{ij} * w_j) + C2(r_{ij} * w_j) + C3(r_{ij} * w_j) + C4(r_{ij} * w_j) \\
 &+ C5(r_{ij} * w_j) + C6(r_{ij} * w_j) + C7(r_{ij} * w_j) + C8(r_{ij} * w_j) + C9(r_{ij} * w_j) = \\
 C1(1.000 * 0.3143) &+ C2(0.600 * 0.2030) + C3(0.600 * 0.148) + C4(0.500 * \\
 0.111) + C5(1.000 * 0.0828) &+ C6(0.400 * 0.061) + C7(1.000 * 0.0421) + \\
 C8(0.667 * 0.0262) + C9(1.000 * 0.012) &= 0.3143 + 0.1292 + 0.0886 + 0.0553 + \\
 0.0828 + 0.0242 + 0.0421 + 0.0175 + 0.0123 &= 0.7590
 \end{aligned}$$

LAMPIRAN 3 DATA KOST

Penelitian dilakukan di Jalan Sahabat yang memiliki area kekuasaan Kelurahan Tamalanrea Indah, RW 07, RT 01, bertepatan pada tanggal 08-11-25 dengan mengumpulkan sampel sebanyak 10 rumah kost.

Tabel Lampiran 1: Data Pemilik Rumah kost

No	Nama Rumah kost	Pertanyaan	Hasil Wawancara
1.	Pondok Harmony 1	Narasumber	Olan
		Harga	Rp 800.000
		Fasilitas	Spring Bed, Kipas, Lemari, Meja, Wc Dalam, Dapur Dalam, wifi, tempat parkir
		Jenis Listrik	Token
		Jenis Pembayaran Air	Pembayaran Awal
		Luas Kamar	3x4
		Keamanan	CCTV dan Penjaga rumah kost
		Batas Jam Malam	Jam 10 malam
		Jenis rumah kost	
2.	Pondok Harmony 2	Narasumber	Olan
		Harga	Rp 1.200.000
		Fasilitas	Spring Bed, Kipas, Lemari, Meja, Wc Dalam, Dapur Dalam, AC, Wifi, tempat parkir
		Jenis Listrik	Token
		Jenis Pembayaran Air	Pembayaran Awal
		Luas Kamar	3x4
		Keamanan	CCTV dan Penjaga rumah kost
		Batas Jam Malam	Smart Lock / kunci pagar
		Jenis rumah kost	
3.		Narasumber	Olan

No	Nama Rumah kost	Pertanyaan	Hasil Wawancara
4.	Pondok Harmony 3	Harga	Rp 1.500.000
		Fasilitas	Spring Bed, Kipas, Lemari, Meja, Wc Dalam, Dapur Dalam, AC, Wifi, Tempat parkir
		Jenis Listrik	Token
		Jenis Pembayaran Air	Pembayaran Awal
		Luas Kamar	4x5
		Keamanan	CCTV dan Penjaga Rumah kost
		Batas Jam Malam	Jam 10 malam
5.	Pondok Hikmah Jaya 2	Jenis rumah kost	
		Narasumber	Mardawati
		Harga	Rp 8.000.000 / Tahun
		Fasilitas	Spring Bed, Lemari, tempat parkir
		Jenis Listrik	PLB/bulan
		Jenis Pembayaran Air	Pembayaran Awal
		Luas Kamar	5x4
		Kemanan	CCTV dan Penjaga
		Batas Jam Malam	diberi kunci pagar
		Jenis rumah kost	Putri
5.	KF02	Narasumber	Kasman Sudirman
		Harga	Rp 1.500.000
		Fasilitas	Spring bed, lemari, meja, ac, tempat parkir
		Jenis Listrik	Token
		Jenis Pembayaran Air	Pembayaran awal
		Luas Kamar	3x4
		Keamanan	Cctv dan penjaga
		Batas Jam Malam	diberi kunci pagar
		Jenis rumah kost	Umun
		Narasumber	Ibu Sakia sama Bapak Anto
6.	Pondok Mama		

No	Nama Rumah kost	Pertanyaan	Hasil Wawancara
7	Pondok Anaqu	Harga	Rp 1.500.000
		Fasilitas	Ac, spring bed, lemari, wc Dalam, wifi, tempat parkir
		Jenis Listrik	Token
		Jenis Pembayaran Air	Pembayaran awal
		Luas Kamar	4x3
		Keamanan	Cctv dan penjaga
		Batas Jam Malam	Diberi kunci pagar
		Jenis rumah kost	Putri
		Narasumber	Ibu Maya
		Harga	Rp 12.000.000/tahun
8	Pondok Merdeka 1	Fasilitas	Kasur, lemari, wifi, kamar mandi dalam, tempat parkir
		Jenis Listrik	Token
		Jenis Pembayaran Air	Meteran
		Luas Kamar	3x4
		Keamanan	Penjaga, CCTV
		Batas Jam Malam	Diberi kunci
		Jenis Rumah kost	Putri
		Narasumber	Ibu Maya
		Harga	Rp 6.500.000/tahun
		Fasilitas	Kamar Mandi Malam, tempat parkir
9	Pondok Merdeka 2	Jenis Listrik	Token
		Jenis Pembayaran Air	Meteran
		Luas Kamar	5x4
		Keamanan	CCTV dan Penjaga
		Batas Jam Malam	Beri kunci pagar
		Jenis Rumah kost	umum
		Narasumber	Ibu Maya
		Harga	Rp 12.000.000/tahun

No	Nama Rumah kost	Pertanyaan	Hasil Wawancara
10	Pondok Vina	Fasilitas	Ac, lemari, kasur, kamar mandi dalam,tempat parkir
		Jenis listrik	Token
		Jenis pembayaran air	Meteran
		Luas kamar	3x4
		Keamanan	Cctv dan penjaga
		Batas jam malam	diberi kunci pagar
		Jenis rumah kost	umum
		Narasumber	Ibu Hamida
		Harga	Rp 600.000 / bulan
11	Pondok Virda	Fasilitas	Wc dalam, wifi, tempat parkir
		Jenis listrik	token
		Jenis pembayaran air	Meteran
		Luas kamar	3x4
		Keamanan	Cctv dan penjaga
		Batas jam malam	Beri kunci pagar
		Jenis Rumah kost	Umum
		Narasumber	Irfan
		Harga	Rp 9.000.000 / tahun
		Fasilitas	Lemari, tempat tidur, kamar mandi dalam, penyimpanan alat masak, AC, parkir
12	Pondok Azizah	Jenis listrik	token
		Jenis pembayaran air	Pembayaran Awal
		Luas kamar	3x4
		Keamanan	Cctv dan penjaga
		Batas jam malam	22:00
		Jenis Rumah kost	Umum
		Narasumber	Ibu Susan
		Harga	Rp 7.500.000 / tahun
		Fasilitas	Kamar mandi dalam, lemari,

No	Nama Rumah kost	Pertanyaan	Hasil Wawancara
			kipas, tempat tidur, parkir
		Jenis listrik	token
		Jenis pembayaran air	Perbulan
		Luas kamar	3x4
		Keamanan	Cctv dan penjaga
		Batas jam malam	23:00
		Jenis Rumah kost	Putri
13	Pondok Yumma	Narasumber	Akbar
		Harga	Rp 8.500.000 / tahun
		Fasilitas	Tempat tidur, lemari, meja, kipas, parkir
		Jenis listrik	token
		Jenis pembayaran air	Perbulan
		Luas kamar	3x4
		Keamanan	Cctv dan penjaga
		Batas jam malam	Beri kunci pagar
		Jenis Rumah kost	Putri
14	Pondok PG ONE	Narasumber	Anis Adrian
		Harga	Rp 7.000.000 / tahun
		Fasilitas	Tempat tidur, lemari, kamar mandi dalam, parkir
		Jenis listrik	token
		Jenis pembayaran air	Meteran
		Luas kamar	3x5
		Keamanan	Cctv dan penjaga
		Batas jam malam	Di beri kunci pagar
		Jenis Rumah kost	Putri
15	Kost FajarNur	Narasumber	Ernawati
		Harga	Rp 730.000 / bulan
		Fasilitas	Kipas, lemari, tempat tidur, kamar mandi dalam, parkir

No	Nama Rumah kost	Pertanyaan	Hasil Wawancara
		Jenis listrik	Pembayaran Awal
		Jenis pembayaran air	Pembayaran Awal
		Luas kamar	3x4
		Keamanan	Penjaga
		Batas jam malam	Di beri kunci pagar
		Jenis Rumah kost	Umum
16	Pondok Ananda 2	Narasumber	Sadli
		Harga	Rp 8.000.000 / tahun
		Fasilitas	Tempat tidur, lemari, kipas, kamar mandi dalam, parkir
		Jenis listrik	token
		Jenis pembayaran air	Pembayaran Awal
		Luas kamar	3x4
		Keamanan	Cctv dan penjaga
		Batas jam malam	Di beri kunci pagar
		Jenis Rumah kost	Putri

LAMPIRAN 4 GAMBAR RUMAH KOST



Gambar 1 Pondok Harmoni 1



Gambar 2 Pondok Harmony 2



Gambar 3 Pondok Hikmah Jaya 2



Gambar 4 Pondok Harmoni 3



Gambar 5 Rumah kost KF02



Gambar 6 Pondok Mama



Gambar 7 Pondok Vina



Gambar 8 Pondok Anaqu



Gambar 9 Pondok Merdeka 1



Gambar 10 Pondok Merdeka 2



Gambar 11 Wawancara Pondok Harmoni 2



Gambar 12 Wawancara Pondok Hikmah Jaya 2



Gambar 13 Wawancara Pondok Vina



Gambar 14 Wawancara Pondok Anaqu



Gambar 15 Pondok Virda



Gambar 16 Wawancara Pondok Virda



Gambar 17 Pondok Azizah



Gambar 18 Wawancara Pondok Azizah



Gambar 19 Pondok Yumma



Gambar 20 Wawancara Pondok Yumma



Gambar 21 Pondok PG ONE



Gambar 22 Wawancara Pondok PG ONE



Gambar 23 Kost Fajarnur



Gambar 24 Ananda 2



Gambar 25 Wawancara Ananda 2