

PROPOSAL SKRIPSI

PENERAPAN METODE SIMPLE ADDICTIVE WEIGHTING UNTUK REKOMENDASI PENCARIAN KOST PADA APLIKASI MOBILE DI KELURAHAN TAMALANREA



Oleh:

**REYHAN RAFAIDHIL 222124
IRWAN SAYHRIR 222132**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS DIPA MAKASSAR
2025**

PENERAPAN METODE SIMPLE ADDICTIVE WEIGHTING UNTUK
REKOMENDASI PENCARIAN KOST PADA APLIKASI MOBILE DI
KELURAHAN TAMALANREA

Oleh:

REYHAN RAFAIDHIL (222124)
IRWAN SYAHRIR (222132)

Proposal Diserahkan ke Program Studi Untuk Memenuhi Persyaratan
Ujian Seminar Proposal Program Studi Teknik Informatika
April 2025

HALAMAN PERSETUJUAN SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

PENERAPAN METODE SIMPLE ADDICTIVE WEIGHTING UNTUK REKOMENDASI PENCARIAN KOST PADA APLIKASI MOBILE DI KELURAHAN TAMALANREA

PROPOSAL SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata 1
Program Studi Teknik Informatika

REYHAN RAFAIDHIL (222124)
IRWAN SYAHRIR (222132)

Telah Disetujui Untuk Dipertahankan:

Pembimbing I,

Pembimbing II,

JUFRI, S.Kom., MT., Ph.D.
NIDN: 0912127001

NURLINDASARI TAMSIR, S.Kom., M.T.
NIDN: 0907107101

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Informatika
Universitas Dipa Makassar

Ir. Irsal, M.T.
NIDN: 0911075701

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan proposal ini. Proposal ini disusun sebagai bagian dari proses penelitian pada Program Studi Teknik Informatika, Universitas DIPA Makassar.

Dalam penyusunan proposal ini, penulis banyak menerima bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat dan terima kasih, penulis ingin menyampaikan penghargaan kepada:

1. Dr. Y. Johny W. Soetikno, S.E., M.M., selaku Rektor Universitas DIPA Makassar, yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas selama proses studi.
2. Ir. Irsal, M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika, yang telah memberikan arahan dan dukungan selama proses penyusunan proposal ini
3. Jufri, S.Kom., MT., Ph.D, selaku Pembimbing I, yang telah dengan sabar memberikan bimbingan, masukan, dan arahan selama proses penelitian dan penulisan proposal ini.
4. Nurlindasari Tamsir, S.Kom., M.T., selaku Pembimbing II, yang telah memberikan panduan, saran, dan dukungan yang sangat membantu dalam penyelesaian proposal ini
5. Seluruh dosen di Universitas DIPA Makassar atas ilmu dan dukungan yang diberikan.

6. Kedua orang tua penulis yang senantiasa memberikan doa, semangat, dan motivasi yang tiada henti hingga jurnal ini dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa proposal ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan dan penyempurnaan karya ini di masa yang akan datang. Semoga proposal ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan menjadi kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang teknologi informasi

Makassar, Bulan, Tahun

Penulis

DAFTAR ISI

HLAMAN PENYERAHAN NASKAH	i
HALAMAN PERSETUJUAN SEMINAR PROPOSAL	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Pokok Permasalahan.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Pertanyaan Penelitian.....	4
1.5 Batasan Permasalahan.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Kerangka Pikir Penelitian.....	7
2.2. Landasan Teori.....	8
2.2.1 Sistem Rekomendasi.....	8
2.2.2 Metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW).....	8
2.2.2.1 Studi Kasus	10

2.2.3	<i>Mobile</i>	19
2.2.4	<i>Aplikasi</i>	19
2.2.5	<i>Framework</i>	20
2.2.6	<i>Flutter</i>	20
2.2.7	<i>Dart</i>	20
2.2.8	<i>Database</i>	21
2.2.9	<i>Supabase</i>	21
2.2.10	<i>Black Box Testing</i>	21
2.2.11	<i>Unified Modeling Language</i>	22
2.2.11.1	<i>Use Case Diagram</i>	22
2.2.11.2	<i>Activity Diagram</i>	24
2.2.11.3	<i>Sequence Diagram</i>	26
2.2.11.4	<i>Class Diagram</i>	27
2.3	<i>Penelitian Terkait</i>	29
BAB III METODE PENELITIAN		33
3.1	<i>Waktu dan Tempat Penelitian</i>	33
3.2	<i>Jenis Penelitian</i>	33
3.3	<i>Sumber Data</i>	33
3.4	<i>Metode Pengumpulan Data</i>	34
3.5	<i>Populasi dan Sampel</i>	35
3.6	<i>Bahan dan Alat Penelitian</i>	36
3.7	<i>Metode Pengujian</i>	38
3.8	<i>Prosedur Penelitian</i>	38

3.9	Jadwal Penelitian.....	41
3.10	Perancangan Solusi.....	41
REFERENSI		45
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....		49

DAFTAR TABEL

Table 1. 1: Hubungan Pokok Permasalahan, Tujuan dan Pertanyaan Penelitian...	4
Tabel 2. 1 : Studi kasus	10
Tabel 2. 2 : Kriteria.....	11
Tabel 2. 3 :Atribut Kriteria.....	12
Tabel 2. 4: Sub Kriteria Jarak.....	13
Tabel 2. 5: Sub Kriteria Biaya.....	13
Tabel 2. 6: Sub Kriteria Fasilitas	13
Tabel 2. 7 : Sub Kriteria Lokasi Pendukung	14
Tabel 2. 8: Sub Kriteria Keamanan	14
Tabel 2. 9: Sub Kriteria Ruangan Kamar.....	14
Tabel 2. 10: Sub Kriteria Batas Jam Malam	15
Tabel 2. 11: Sub Kriteria Jenis Listrik	15
Tabel 2. 12: Sub Kriteria Kebersihan.....	15
Tabel 2. 13: Data Alternatif.....	15
Tabel 2. 14: Matriks Keputusan	16
Tabel 2. 15: Matriks Ternormalisasi.....	21
Tabel 2. 16: Rangking SAW	23
Tabel 2. 17: User Case Diagram.....	27
Tabel 2. 18: Activity Diagram.....	29
Tabel 2. 19: Sequence Diagram.....	31
Tabel 2. 20: Class Diagram	33
Tabel 2. 21: Penelitian Terkait	34

Tabel Lampiran 1: Data kost.....	54
----------------------------------	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 : Kerangka Berpikir	7
--	----------

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tempat tinggal menjadi salah satu faktor pendukung kenyamanan bagi mahasiswa serta pendatang dari luar daerah. Namun, beragamnya pilihan kost justru membuat mahasiswa bingung menentukan mana yang paling sesuai dengan kebutuhan mereka (Zulkarnaen & Antarul Aziz, 2024a). Permasalahan umum yang dihadapi mahasiswa dan pendatang adalah sering mengalami kesulitan dalam mencari informasi kost yang sesuai dengan kebutuhan karena informasi yang tersedia di media sosial sering kali tidak terintegrasi dengan baik dan kurang akurat (Arif Pirmantara et al., 2023). Kondisi tersebut menunjukkan masih kurangnya sistem yang dapat membantu dalam proses pencarian dan rekomendasi kost untuk mereka khususnya di wilayah Kelurahan Tamalanrea Indah.

Pencari kost pada umumnya masih menggunakan cara konvensional dalam memperoleh informasi, seperti bertanya kepada teman atau melakukan survei langsung ke lokasi kost untuk memastikan kondisi tempat tinggal (Ramadhan, 2024). Cara ini memang bagus karena memungkinkan calon penyewa melihat kondisi sebenarnya dari tempat tinggal yang akan dipilih. Namun, bagi mahasiswa dan pendatang yang memiliki keterbatasan waktu atau berasal dari luar daerah, cara tersebut dapat memerlukan waktu dan biaya tambahan. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem yang dapat membantu pengguna memperoleh informasi serta rekomendasi kost.

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dimanfaatkan sebagai pendekatan sistematis dalam memberikan rekomendasi 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 kost karena proses penilaiannya dilakukan secara terukur.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Hawari Bahar, 2022a, menerapkan metode SAW pada sistem pencarian kost berbasis web yang terintegrasi hingga tahap penyewaan dan pembayaran. Penelitian ini menggunakan 9 kriteria penilaian, yaitu jarak kost, biaya, fasilitas, lokasi pendukung, keamanan, ukuran ruangan, batas jam malam, jenis listrik, dan kebersihan kost. Sistem yang dihasilkan memudahkan pengguna dalam memperoleh informasi kost dan melakukan transaksi kost secara langsung.

Pada penelitian yang dilakukan oleh (Andi Gita Novianti & Fahmie, 2025) dengan judul Implementasi Metode *Analitycal Hierarchy Process* untuk mendukung pengambilan keputusan pemilihan rumah kost Berbasis web dengan 6 kriteria utama, yaitu harga sewa, fasilitas yang tersedia, luas kamar, jarak ke universitas, jalur transportasi umum, dan lokasi strategis. Hasil penelitian tersebut dapat memberikan rekomendasi rumah kost terbaik bagi masyarakat.

Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada perancangan sistem rekomendasi kost berbasis aplikasi *mobile*. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini diambil dari penelitian sebelumnya yakni Hawari Bahar, 2022a dan

Gita Novianti, 2025. Kedua penelitian tersebut memiliki kesamaan pada kriteria harga, jarak dari kampus, luas kamar, fasilitas, dan lokasi pendukung. Perbedaannya, penelitian Hawari Bahar, 2022a) menambahkan kriteria keamanan, batas jam malam, jenis listrik, dan kebersihan, sedangkan penelitian Gita Novianti, 2025 menambahkan jalur transportasi umum.

Dalam penelitian ini, peneliti menggabungkan dan mengembangkan kriteria dari kedua penelitian tersebut dengan menambahkan jenis air, sehingga terdapat 10 kriteria utama, yaitu harga, jarak dari kampus, keamanan, luas kamar, fasilitas, batas jam malam, pembayaran jenis air, jenis listrik, lokasi pendukung, dan akses transportasi umum, tetapi sistem yang dikembangkan belum memiliki fitur penyewaan kost (*booking*), namun diharapkan dapat memberikan rekomendasi kost yang lebih akurat dan sesuai dengan kebutuhan mahasiswa di Kelurahan Tamalanrea Indah.

1.2 Pokok Permasalahan

Pokok permasalahan dari penelitian ini adalah:

1. Banyaknya pilihan kost di wilayah Kelurahan Tamalanrea Indah membuat mahasiswa dan pendatang memerlukan waktu untuk melakukan pertimbangan menentukan kost yang paling sesuai dengan rekomendasi kebutuhan mereka.
2. Diperlukan sistem rekomendasi kost untuk memberikan rekomendasi kost terbaik.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk membangun aplikasi mobile yang dapat membantu pengguna dalam mencari dan memilih kost secara lebih mudah.
2. Mengimplementasikan metode SAW untuk membantu pengguna mendapatkan rekomendasi kost.

1.4 Pertanyaan Penelitian

Di bawah ini adalah pertanyaan penelitian dari penelitian ini:

1. Bagaimana merancangan dan membangun aplikasi mobile yang dapat membantu mahasiswa dalam mencari dan memilih kost secara lebih mudah?
2. Bagaimana sistem dapat menerapkan metode SAW untuk mendapatkan hasil rekomendasi kost?

Table 2. 1: Hubungan Pokok Permasalahan, Tujuan dan Pertanyaan Penelitian

Pokok Permasalahan	Tujuan Penelitian	Pertanyaan penelitian
Banyaknya pilihan kost di wilayah Kelurahan Tamalanrea Indah membuat mahasiswa dan pendatang memerlukan pertimbangan lebih dalam menentukan kost yang paling sesuai dengan kebutuhan mereka	Untuk membangun aplikasi mobile yang dapat membantu pengguna dalam mencari dan memilih kost secara lebih mudah.	Bagaimana merancangan dan membangun aplikasi mobile yang dapat membantu mahasiswa dalam mencari dan memilih kost secara lebih mudah?
Diperlukan sistem rekomendasi kost untuk memberikan	Mengimplementasikan metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW) untuk	Bagaimana sistem dapat menerapkan metode <i>Simple Addictive</i>

Pokok Permasalahan	Tujuan Penelitian	Pertanyaan penelitian
rekomendasi kost terbaik.	membantu pengguna mendapatkan rekomendasi kost.	<i>Weighting (SAW)</i> untuk mendapatkan hasil rekomendasi kost?

1.5 Batasan Permasalahan

Adapun Batasan dalam penelitian ini yaitu:

1. Batasan Data

Data kost yang akan digunakan yakni sebanyak 10 kost di wilayah Kelurahan Tamalanrea Indah, Kecamatan Tamalanrea, Kota Makassar tepatnya di RW 07, RT 01.

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 ini memberikan pengantar mengenai latar belakang penelitian, alasan pemilihan topik, tujuan penelitian, serta gambaran umum mengenai struktur dan sistematika skripsi.

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.

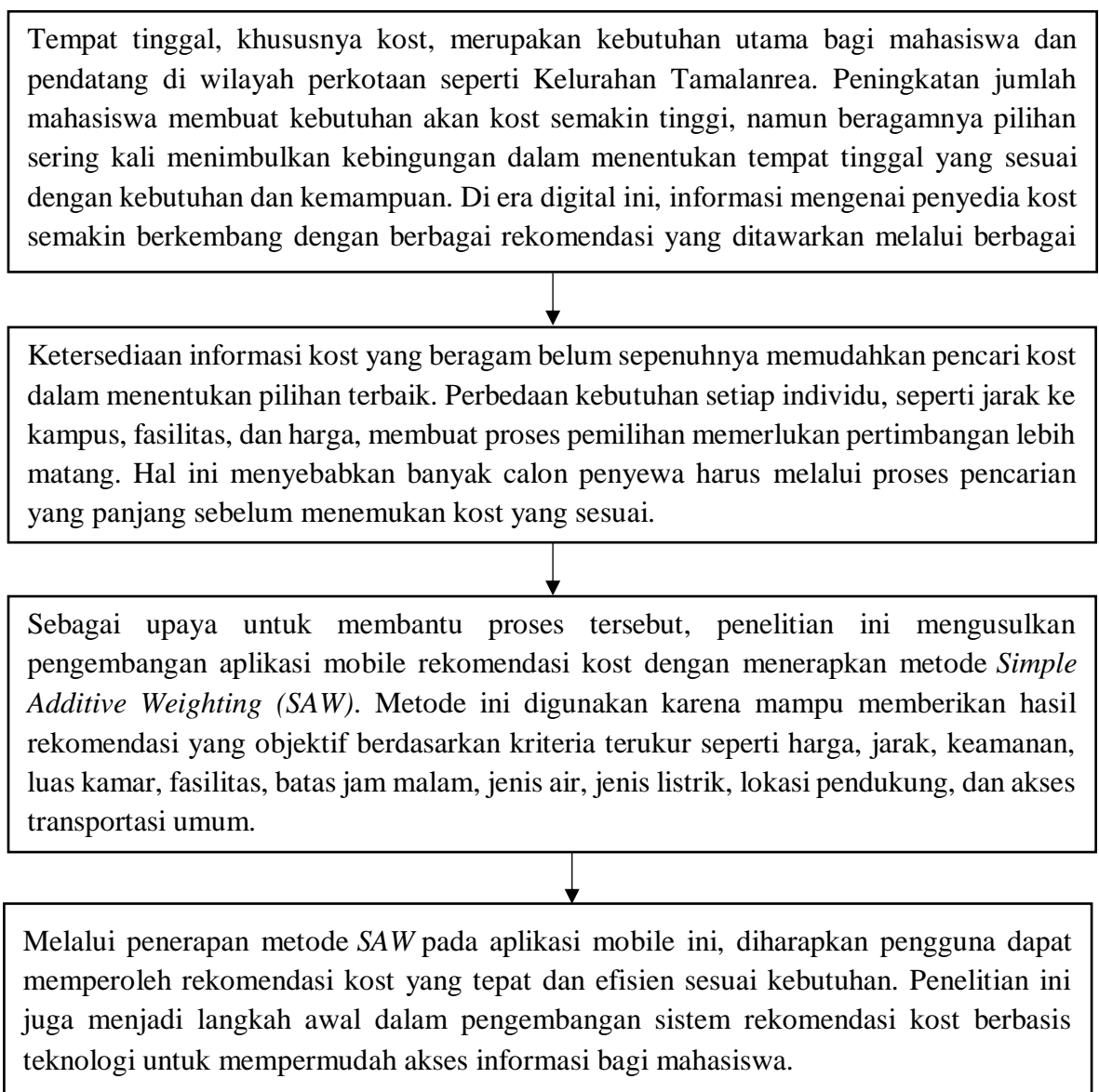
7. Bab III. Metode Penelitian

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

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.



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).

2.2.2 Metode *Simple Addictive Weighting* (SAW)

Simple Addictive Weighting (SAW) adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternative pada setiap atribut (Ramadhani et al., 2022). Metode *Simple Addictive Weighting* (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 Addictive Weighting* (SAW) maka ada beberapa rumus yang harus digunakan sebagai berikut:

$$r_{ij} = \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_{ij}} \quad \text{Jika J adalah atribut keuntungan (Benefit) (Tarigan et al., 2022).}$$

$$r_{ij} = \frac{\text{Min } X_{ij}}{X_{ij}} \quad \text{Jika J Adalah atribut biaya (Cost) (Tarigan et al., 2022).}$$

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) mempunya rumus sebagai berikut :

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

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 Addictive 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.

2.2.2.1 Studi Kasus

Studi kasus ini diperlukan untuk bisa mengetahui bagaimana cara menerapkan metode *Simple Additive Weight* untuk memberikan sebuah rekomendasi kepada kost. Studi kasus ini saya mengambil di sebuah jurnal dari Hawari Bahar, 2022b yang menggunakan 9 kriteria pada kost. Perbedaan penelitian ini terletak pada penambahan satu kriteria baru, yaitu jenis pembayaran air.

Tabel 2. 1 : Studi kasus

No	Nama Kost	Biaya (Rp/Bulan)	Fasilitas	Lokasi Pendukung	Ukuran Kamar (m ²)	Keamanan	Batas Jam Malam	Jenis Listrik	Kebersihan	Jarak ke Kampus
A1	Kos Kantin Surabaya	>Rp.90 0.000 – Rp.1.30 0.000	Lengkap (Kasur, Lemari, AC, Kamar Mandi Dalam, WiFi, Parkir Luas)	Lengkap (dekat tempat makan, ibadah, hiburan)	3x4	CCTV	Tidak ada batas jam malam	Pascabayar	Dibersihkan setiap hari	50 meter
A2	Amanah Kos	>Rp.90 0.000 – Rp.1.30 0.000	Lengkap (Kasur, Lemari, AC, Kamar Mandi Dalam, WiFi, Parkir Luas)	Lengkap (dekat tempat makan, warung, ibadah, hiburan)	3x4	CCTV & Penjaga	21.00–22.00	Prabayar	Dibersihkan setiap hari	50 meter
A3	D'Orang e	≤Rp.70 0.000 – Rp.900. 000	Lengkap (Kasur, Lemari, AC, Kamar Mandi Dalam, WiFi, Parkir Luas)	Cukup Lengkap (dekat makan, ibadah, hiburan)	3x4	CCTV & Penjaga	23.00–24.00	Prabayar	Dibersihkan setiap hari	>250 meter – 1 km

No	Nama Kost	Biaya (Rp/Bulan)	Fasilitas	Lokasi Pendukung	Ukuran Kamar (m ²)	Keamanan	Batas Jam Malam	Jenis Listrik	Kebersihan	Jarak ke Kampus
A4	Kos Janji	≤Rp.700.000 – Rp.900.000	Cukup Lengkap (Kasur, Lemari, Kipas, KM Dalam)	Lengkap (dekat makan, warung, ibadah, hiburan)	3x4	Tidak ada keamanan	23.00–24.00	Prabayar	Dibersihkan seminggu sekali	50 meter
A5	Kos Faazana	>Rp.900.000 – Rp.1.300.000	Lengkap (Kasur, Lemari, AC, KM Dalam, WiFi, Parkir)	Lengkap (dekat makan, ibadah, hiburan)	3x4	CCTV	21.00–22.00	Prabayar	Dibersihkan setiap hari	>50 – 250 meter
A6	Graha Green	>Rp.900.000 – Rp.1.300.000	Lengkap (Kasur, Lemari, AC, KM Dalam, WiFi, Parkir)	Lengkap (dekat makan, warung, ibadah, hiburan)	3x4	CCTV & Penjaga	21.00–22.00	Prabayar	Dibersihkan setiap hari	>250 meter – 1 km

Setelah menetapkan Studi kasus maka langkah pertama yang akan dilakukan Adalah dengan menentukan Kriteria

Tabel 2. 2 : Kriteria

C _i	Keterangan
C ₁	Jarak
C ₂	Biaya
C ₃	Fasilitas
C ₄	Lokasi Pendukung
C ₅	Keamanan
C ₆	Ukuran ruangan
C ₇	Batas Jam Malam
C ₈	Jenis Listrik
C ₉	Kebersihan

Setelah itu maka kita bisa menentukan tiap kriteria memiliki bobotnya masing masing

Tabel 2.2 Bobot Kriteria

Ci	Keterangan	W	Bobot
C1	Jarak	W1	15
C2	Biaya	W2	20
C3	Fasilitas	W3	15
C4	Lokasi Pendukung	W4	10
C5	Keamanan	W5	10
C6	Ukuran ruangan	W6	5
C7	Batas Jam Malam	W7	5
C8	Jenis Listrik	W8	5
C9	Kebersihan	W9	15
		Total	100

Setelah menentukan bobot kriteria maka kita bisa menentukan sebuah atribut, atribut ada 2 yaitu ada *Cost* yaitu pengeluaran dan *Benefit* sebagai keberuntungan.

Tabel 2. 3 :Atribut Kriteria

Ci	Keterangan	Atribut
C1	Jarak	Cost
C2	Biaya	Cost
C3	Fasilitas	Benefit
C4	Lokasi Pendukung	Benefit
C5	Keamanan	Benefit
C6	Ukuran ruangan	Benefit
C7	Batas Jam Malam	Cost
C8	Jenis Listrik	Benefit
C9	Kebersihan	Cost

Maka langkah selanjutnya menentukan *Crips*. *Crips* bisa dikatakan sebagai sub kriteria dari kriteria yang sudah kita tentukan. Sub kriteria ini juga memiliki beberapa bobot yang bervariasi sehingga semua parameter yang akan digunakan akan memiliki value nya masing masing.

Tabel 2. 4: Sub Kriteria Jarak

Nilai	Bobot
50 m	1
>50 -250 m	2
>250 - 1km	3
>1km -2.5 km	4

Tabel 2. 5: Sub Kriteria Biaya

Nilai	Bobot
<= RP.700.000 - Rp. 900.000	1
> RP.900.000 - Rp. 1.300.000	2
> RP.1.300.000 - Rp. 1.600.00	3
> RP.1.600.000 - Rp. 2.000.00	4

Tabel 2. 6: Sub Kriteria Fasilitas

Nilai	keterangan	Bobot
Kasur, lemari, kipas	Sangat tidak lengkap	1
Kasur, lemari, kipas/Ac, kamar mandi dalam	tidak lengkap	2
Kasur, lemari, kipas/Ac, kamar mandi dalam	cukup lengkap	3
Kasur, lemari, kipas/Ac, kamar mandi dalam, wifi dan parkir	lengkap	4

Tabel 2. 7 : Sub Kriteria Lokasi Pendukung

Nilai	Keterangan	Bobot
Dekat dengan tempat hiburan	Sangat tidak lengkap	1
dekat dengan tempat makan sama tempat hiburan	tidak lengkap	2
dekat dengan tempat makan sama tempat hiburan, ibadah	cukup lengkap	3
dekat dengan tempat makan sama tempat hiburan, warung	lengkap	4

Tabel 2. 8: Sub Kriteria Keamanan

Nilai	Bobot
Tidak ada	1
satpam	2
CCTV	3
CCTV dan satpam	4

Tabel 2. 9: Sub Kriteria Ruangan Kamar

Nilai	Bobot
3x3 m ²	1
3x4m ²	2
4x5m ²	3
5x6 ²	4

Tabel 2. 10: Sub Kriteria Batas Jam Malam

Nilai	Bobot
21:00 - 22:00	1
23:00 - 24:00	2
01:00-02:00	3
bebas	4

Tabel 2. 11: Sub Kriteria Jenis Listrik

Nilai	Bobot
Pascabayar/bulanan	3
token	7

Tabel 2. 12: Sub Kriteria Kebersihan

Nilai	Bobot
dibersihkan setiap hari	2
dibersihkan seminggu hari	3
dibersihkan sebulan sekali	5

Setelah selesai menentukan semua dari sub bobot kriteria yang sudah kita tentukan kriteria maka langkah selanjutnya kita akan menyusun data alternatif

Tabel 2. 13: Data Alternatif

Kode	Keterangan	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
A1	Kos Kantin Surabaya	50 meter	>Rp.90 0.000 – Rp.1.3 00.000	Lengkap (Kasur, Lemari, AC, Kamar Mandi Dalam, WiFi, Parkir Luas)	Lengkap (dekat tempat makan, ibadah, hiburan)	CCTV	3x4	Tidak ada batas jam malam	Pasca bayar	Dibersihkan setiap hari
A2	Amanah Kos	50 meter	>Rp.90 0.000 – Rp.1.3 00.000	Lengkap (Kasur, Lemari, AC, Kamar Mandi	Lengkap (dekat tempat makan, warung,	CCTV & Penjaga	3x4	21.00–22.00	Prabayar	Dibersihkan setiap hari

Kode	Keterangan	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
				Dalam, WiFi, Parkir Luas)	ibadah, hiburan)					
A3	D'Orange	>250 meter – 1 km	≤Rp.70 0.000 – Rp.900 .000	Lengkap (Kasur, Lemari, AC, Kamar Mandi Dalam, WiFi, Parkir Luas)	Cukup Lengkap (dekat makan, ibadah, hiburan)	CCTV & Penjaga	3x4	23.00–24.00	Prabayar	Dibersihkan setiap hari
A4	Kos Janji	50 meter	≤Rp.70 0.000 – Rp.900 .000	Cukup Lengkap (Kasur, Lemari, Kipas, KM Dalam)	Lengkap (dekat makan, warung, ibadah, hiburan)	Tidak ada keamanan	3x4	23.00–24.00	Prabayar	Dibersihkan seminggu sekali
A5	Kos Faazana	>50 – 250 meter	>Rp.90 0.000 – Rp.1.3 00.000	Lengkap (Kasur, Lemari, AC, KM Dalam, WiFi, Parkir)	Lengkap (dekat makan, ibadah, hiburan)	CCTV	3x4	21.00–22.00	Prabayar	Dibersihkan setiap hari
A6	Graha Green	>250 meter – 1 km	>Rp.90 0.000 – Rp.1.3 00.000	Lengkap (Kasur, Lemari, AC, KM Dalam, WiFi, Parkir)	Lengkap (dekat makan, warung, ibadah, hiburan)	CCTV & Penjaga	3x4	21.00–22.00	Prabayar	Dibersihkan setiap hari

Setelah itu maka langkah selanjutnya dengan membuat sebuah Matriks

Keputusan yang berasal dari Data Alternatif

Tabel 2. 14: Matriks Keputusan

Ai	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
A1	1	2	4	4	3	2	4	3	2
A2	1	2	4	4	4	2	1	7	2

Ai	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
A3	3	1	4	3	4	2	2	7	2
A4	1	1	3	4	1	2	2	7	3
A5	2	2	3	3	3	2	1	7	2
A6	3	2	3	3	4	2	1	7	2

Setelah menentukan Matriks Keputusan maka langkah selanjutnya kita akan melakukan Normalisasi Matriks Keputusan sebagai berikut

1. Kost Kantin Surabaya

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

$$C2 \text{ (Cost)} = r_{A2} = \frac{\min(x_j)}{x_{ij}} = \frac{1}{2} = 0.5$$

$$C3 \text{ (Benefit)} = r_{A3} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$C4 \text{ (Benefit)} = r_{A4} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$C5 \text{ (Benefit)} = r_{A5} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$C6 \text{ (Benefit)} = r_{A6} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{2}{3} = 0.67$$

$$C7 \text{ (Cost)} = r_{A7} = \frac{\min(x_j)}{x_{ij}} = \frac{1}{4} = 0.25$$

$$C8 \text{ (Benefit)} = r_{A8} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{3}{7} = 0.43$$

$$C9 \text{ (Cost)} = r_{A9} = \frac{\min(x_j)}{x_{ij}} = \frac{2}{2} = 1$$

2. Amanah Kost

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

$$C2 \text{ (Cost)} = r_{B2} = \frac{\min(x_j)}{x_{ij}} = \frac{1}{2} = 0.5$$

$$C3 \text{ (Benefit)} = r_{B3} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$C4 \text{ (Benefit)} = r_{B4} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$C5 \text{ (Benefit)} = r_{B5} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$C6 \text{ (Benefit)} = r_{B6} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{2}{3} = 0.67$$

$$C7 \text{ (Cost)} = r_{B7} = \frac{\min(x_j)}{x_{ij}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$C8 \text{ (Benefit)} = r_{B8} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{7}{7} = 1$$

$$C9 \text{ (Cost)} = r_{B9} = \frac{\min(x_j)}{x_{ij}} = \frac{2}{2} = 1$$

3. D'Orange

$$C1 \text{ (Cost)} = r_{C1} = \frac{\min(x_j)}{x_{ij}} = \frac{1}{3} = 0.33$$

$$C2 \text{ (Cost)} = r_{C2} = \frac{\min(x_j)}{x_{ij}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$C3 \text{ (Benefit)} = r_{C3} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$C4 \text{ (Benefit)} = r_{C4} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$C5 \text{ (Benefit)} = r_{C5} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$C6 \text{ (Benefit)} = r_{C6} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{2}{3} = 0.67$$

$$C7 \text{ (Cost)} = r_{C7} = \frac{\min(x_j)}{x_{ij}} = \frac{1}{2} = 0.5$$

$$\text{C8 (Benefit)} = r_{C8} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{7}{7} = 1$$

$$\text{C9 (Cost)} = r_{C9} = \frac{\min(x_j)}{x_{ij}} = \frac{2}{2} = 1$$

4. Kos Janji

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

$$\text{C2 (Cost)} = r_{D2} = \frac{\min(x_j)}{x_{ij}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$\text{C3 (Benefit)} = r_{D3} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$\text{C4 (Benefit)} = r_{D4} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$\text{C5 (Benefit)} = r_{D5} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{1}{4} = 0.25$$

$$\text{C6 (Benefit)} = r_{D6} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{2}{3} = 0.67$$

$$\text{C7 (Cost)} = r_{D7} = \frac{\min(x_j)}{x_{ij}} = \frac{1}{2} = 0.5$$

$$\text{C8 (Benefit)} = r_{D8} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{7}{7} = 1$$

$$\text{C9 (Cost)} = r_{D9} = \frac{\min(x_j)}{x_{ij}} = \frac{2}{3} = 0.67$$

5. Kos Faazana

$$\text{C1 (Cost)} = r_{E1} = \frac{\min(x_j)}{x_{ij}} = \frac{1}{2} = 0.5$$

$$\text{C2 (Cost)} = r_{E2} = \frac{\min(x_j)}{x_{ij}} = \frac{1}{2} = 0.5$$

$$\text{C3 (Benefit)} = r_{E3} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$\text{C4 (Benefit)} = r_{E4} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$\text{C5 (Benefit)} = r_{E5} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$\text{C6 (Benefit)} = r_{E6} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{2}{3} = 0.67$$

$$\text{C7 (Cost)} = r_{E7} = \frac{\min(x_j)}{x_{ij}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$\text{C8 (Benefit)} = r_{E8} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{7}{7} = 1$$

$$\text{C9 (Cost)} = r_{E9} = \frac{\min(x_j)}{x_{ij}} = \frac{2}{2} = 1$$

6. Graha Green

$$\text{C1 (Cost)} = r_{E1} = \frac{\min(x_j)}{x_{ij}} = \frac{1}{3} = 0.33$$

$$\text{C2 (Cost)} = r_{E2} = \frac{\min(x_j)}{x_{ij}} = \frac{1}{2} = 0.5$$

$$\text{C3 (Benefit)} = r_{E3} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$\text{C4 (Benefit)} = r_{E4} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$\text{C5 (Benefit)} = r_{E5} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$\text{C6 (Benefit)} = r_{E6} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{2}{3} = 0.67$$

$$\text{C7 (Cost)} = r_{E7} = \frac{\min(x_j)}{x_{ij}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$\text{C8 (Benefit)} = r_{E8} = \frac{x_{ij}}{\max(x_j)} = \frac{7}{7} = 1$$

$$\text{C9 (Cost)} = r_{E9} = \frac{\min(x_j)}{x_{ij}} = \frac{2}{2} = 1$$

Maka setelah kita mencari normalisasi dari semua matriks keputusan maka akan seperti ini.

Tabel 2. 15: Matriks Ternormalisasi

Ai	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
A1	1	0.5	1	1	0.75	0.67	0.25	0.43	1
A2	1	0.5	1	1	1	0.67	1	1	1
A3	0.33	1	1	0.75	1	0.67	0.5	1	1
A4	1	1	0.75	1	0.25	0.67	0.5	1	0.67
A5	0.50	0.5	0.75	0.75	0.75	0.67	1	1	1
A6	1	0.5	0.75	1	1	0.67	1	1	1

Maka setelah kita susun Matriks Ternormalisasi maka langkah berikutnya dengan melakukan Perangkingan dengan rumus $V_C = \sum_{j=1}^n w_j * r_{ij}$

1. Kost Kantin Surabaya

$$\begin{aligned}
 V_C = \sum_{j=1}^n w_j * r_{ij} &= C1(r_{ij} * w_j) + C2(r_{ij} * w_j) + C3(r_{ij} * w_j) + C4(r_{ij} * w_j) + \\
 &C5(r_{ij} * w_j) + C6(r_{ij} * w_j) + C7(r_{ij} * w_j) + C8(r_{ij} * w_j) + C9(r_{ij} * w_j) = C1(1 * 15) + \\
 &C2(0.5 * 20) + C3(1 * 15) + C4(1 * 10) + C5(0.75 * 10) + C6(0.67 * 5) + C7(0.25 * \\
 &5) + C8(0.43 * 5) + C9(1 * 15) = 15 + 10 + 15 + 10 + 7.5 + 3.33 + 1.25 + 2.14 + 15 = 79.23
 \end{aligned}$$

2. Amanah Kos

$$\begin{aligned}
 V_C = \sum_{j=1}^n w_j * r_{ij} &= C1(r_{ij} * w_j) + C2(r_{ij} * w_j) + C3(r_{ij} * w_j) + C4(r_{ij} * w_j) + \\
 &C5(r_{ij} * w_j) + C6(r_{ij} * w_j) + C7(r_{ij} * w_j) + C8(r_{ij} * w_j) + C9(r_{ij} * w_j) = C1(1 * 15) +
 \end{aligned}$$

$$C2(0.5 * 20) + C3(1 * 15) + C4(1 * 10) + C5(1 * 10) + C6(0.67 * 5) + C7(1 * 5) + C8(1 * 5) + C9(1 * 15) = 15 + 10 + 15 + 10 + 10 + 3.33 + 5 + 5 + 15 = 88.33$$

3. D'orange

$$V_C = \sum_{j=1}^n w_j * r_{ij} = C1(r_{ij} * w_j) + C2(r_{ij} * w_j) + C3(r_{ij} * w_j) + C4(r_{ij} * w_j) + C5(r_{ij} * w_j) + C6(r_{ij} * w_j) + C7(r_{ij} * w_j) + C8(r_{ij} * w_j) + C9(r_{ij} * w_j) = C1(0.33 * 15) + C2(1 * 20) + C3(1 * 15) + C4(0.75 * 10) + C5(1 * 10) + C6(0.67 * 5) + C7(0.5 * 5) + C8(1 * 5) + C9(1 * 15) = 5 + 20 + 15 + 7.5 + 10 + 3.33 + 2.5 + 5 + 15 = 83.33$$

4. Kos Janji

$$V_C = \sum_{j=1}^n w_j * r_{ij} = C1(r_{ij} * w_j) + C2(r_{ij} * w_j) + C3(r_{ij} * w_j) + C4(r_{ij} * w_j) + C5(r_{ij} * w_j) + C6(r_{ij} * w_j) + C7(r_{ij} * w_j) + C8(r_{ij} * w_j) + C9(r_{ij} * w_j) = C1(1 * 15) + C2(1 * 20) + C3(0.75 * 15) + C4(1 * 10) + C5(0.25 * 10) + C6(0.67 * 5) + C7(0.5 * 5) + C8(1 * 5) + C9(0.67 * 15) = 15 + 20 + 11.25 + 10 + 2.5 + 3.33 + 2.5 + 5 + 10.00 = 79.58$$

5. Kos Fazana

$$V_C = \sum_{j=1}^n w_j * r_{ij} = C1(r_{ij} * w_j) + C2(r_{ij} * w_j) + C3(r_{ij} * w_j) + C4(r_{ij} * w_j) + C5(r_{ij} * w_j) + C6(r_{ij} * w_j) + C7(r_{ij} * w_j) + C8(r_{ij} * w_j) + C9(r_{ij} * w_j) = C1(0.5 * 15) + C2(0.5 * 20) + C3(0.75 * 15) + C4(0.75 * 10) + C5(0.75 * 10) + C6(0.67 * 5) + C7(1 * 5) + C8(1 * 5) + C9(1 * 15) = 7.5 + 10 + 11.25 + 7.5 + 7.5 + 3.33 + 5 + 5 + 15 = 72.08$$

6. Graha Green

$$V_C = \sum_{j=1}^n w_j * r_{ij} = C1(r_{ij} * w_j) + C2(r_{ij} * w_j) + C3(r_{ij} * w_j) + C4(r_{ij} * w_j) + C5(r_{ij} * w_j) + C6(r_{ij} * w_j) + C7(r_{ij} * w_j) + C8(r_{ij} * w_j) + C9(r_{ij} * w_j) = C1(0.33 * 15)$$

$$+ C2(0.5 * 20) + C3(0.75 * 15) + C4(0.75 * 10) + C5(1 * 10) + C6(0.67 * 5) + C7(1 * 5) + C8(1 * 5) + C9(1 * 15) = 5 + 9.5 + 11.25 + 7.5 + 10 + 3.33 + 5 + 5 + 15 = 71.58$$

Maka setelah kita mendapatkan semua hasil dari semua perhitungan maka hasil rangkingnya sebagai berikut

Tabel 2. 16: Rangking SAW

Ai	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	Total	Rank
A1	15	10	15	10	7.5	3.33	1.25	2.14	15	79.23	4
A2	15	10	15	10	10	3.33	5	5	15	88.33	1
A3	5	20	15	7.5	10	3.33	2.5	5	15	83.33	2
A4	15	20	11.25	10	2.5	3.33	2.5	5	10	79.58	3
A5	7.5	10	11.25	7.5	7.5	3.33	5	5	15	72.08	5
A6	5	9.5	11.25	7.5	10	3.33	5	5	15	71.58	6

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. Maka dalam studi kasus ini yang memiliki total yang paling tinggi yang dari kita ujikan akan menempati peringkat pertama sebagai rekomendasi yang kuat, contohnya Amanah kost yang keluar sebagai peringkat 1 dengan memiliki total nilai 88.33 yang mengalahkan semua yang sudah di ujikan pada penerapan metode SAW (Hawari Bahar, 2022b).

2.2.3 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).

2.2.4 Aplikasi

Aplikasi adalah perangkat lunak (software) yang dibuat oleh programmer dengan fungsi-fungsi spesifik, yang bertujuan utama untuk dapat dipakai oleh pengguna dalam melaksanakan berbagai macam tugas tertentu (Talenta Dongoran et al., 2020).

2.2.5 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).

2.2.6 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).

2.2.7 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).

2.2.8 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).

2.2.9 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.

2.2.10 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).

2.2.11 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).

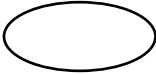

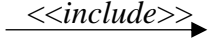
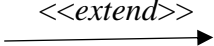
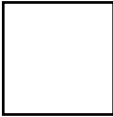
UML menyediakan berbagai macam jenis diagram, di antaranya *use case diagram*, *sequence diagram*, *activity diagram*, serta *class diagram*. Setiap jenis diagram memiliki fungsi dan peran tersendiri dalam menjelaskan bagian tertentu dari sistem yang sedang dirancang. Di antara semuanya, *Class Diagram* 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.

2.2.11.1 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 *system 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. 17: *User Case Diagram*

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		Aktor	Mewakili pengguna system atau perangkat eksternal (manusia, system lain, perangkat lunak) yang berinteraksi dengan system.

No	Gambar	Nama	Keterangan
2		<i>Use Case</i>	Menunjukkan fungsi, layanan, atau proses yang disediakan oleh sistem.
3		<i>Association</i>	Garis penghubung antara aktor dan <i>use case</i> yang menunjukkan adanya interaksi.
4		<i>Include Relationship</i>	Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> selalu menyertakan <i>use case</i> lain sebagai bagian dari prosesnya
5		<i>Extend Relationship</i>	Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> dapat memperluas perilaku <i>use case</i> lain secara opsional.
6.		<i>System Boundary</i>	Menunjukkan batas sistem dan peran aktor di luar sistem.

Sumber : (Muhammad Rifqi Hidayat, 2024)


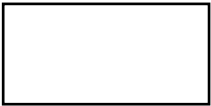
2.2.11.2 Activity Diagram


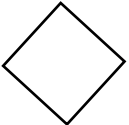

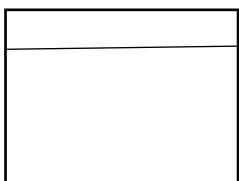
Activity Diagram adalah salah satu jenis diagram dalam *Unified Modeling Language (UML)* yang digunakan untuk menggambarkan alur kerja (*workflow*) atau urutan aktivitas dalam suatu proses, baik pada level sistem maupun level

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. 18: *Activity Diagram*

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Initial Node</i>	Titik awal dari aktivitas atau proses. Diagram selalu dimulai dari simbol ini.
2		<i>Activity</i>	Menunjukkan suatu langkah atau kegiatan yang dilakukan, baik oleh sistem maupun pengguna. Menunjukkan suatu langkah atau kegiatan yang dilakukan, baik oleh sistem maupun pengguna.

3		<i>Control Flow</i>	Menunjukkan urutan atau arah aliran proses dari satu aktivitas ke aktivitas berikutnya.
4		<i>Decision Node</i>	Simbol untuk pengambilan keputusan atau percabangan alur berdasarkan kondisi tertentu (if-else). Setiap cabang diberi label kondisi, seperti Ya atau Tidak.
5		<i>Final Node</i>	Menandakan akhir dari seluruh aktivitas atau proses dalam sistem.
6		<i>Swim Lane</i>	Digunakan untuk mengelompokkan aktivitas berdasarkan pelaku, unit kerja, atau komponen sistem. Setiap lane menunjukkan siapa yang bertanggung jawab terhadap aktivitas di dalamnya.

Sumber : (Muhammad Rifqi Hidayat, 2024)


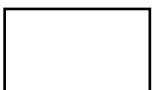
2.2.11.3 Sequence Diagram




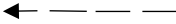
Sequence Diagram adalah salah satu jenis diagram dalam *Unified Modeling Language (UML)* yang digunakan untuk menggambarkan urutan

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. 19: *Sequence Diagram*

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		Aktor	Mewakili pengguna atau sistem eksternal yang berinteraksi dengan sistem. Biasanya ditempatkan di sisi paling kiri diagram.
2		<i>Object</i>	Menunjukkan entitas (kelas, modul, atau objek) yang berkomunikasi dalam suatu proses.\

No	Gambar	Nama	Keterangan
3		<i>Lifeline</i>	Garis vertikal dari objek yang menunjukkan keberadaan atau waktu hidup objek selama interaksi berlangsung.
4		<i>Activation Box</i>	Menunjukkan periode waktu saat suatu objek sedang melakukan aktivitas atau memproses pesan tertentu.
5		<i>Synchronous Mesaage</i>	pengiriman pesan dari satu objek ke objek lain yang harus ditanggapi (sinkron).
6		<i>Return Message</i>	Menunjukkan balasan dari objek penerima ke pengirim setelah memproses pesan. Biasanya digunakan untuk mengembalikan hasil atau status.

Sumber : (Rony Setiawan, 2021)

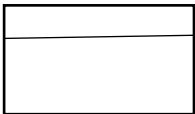

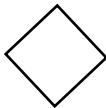

2.2.11.4. Class Diagram


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 system.

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

Tabel 2. 20: Class Diagram

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Class</i>	Merepresentasikan blueprint atau struktur dari objek, berisi atribut (data) dan metode (fungsi).
2		<i>Association</i>	Menunjukkan hubungan antar dua kelas, seperti “memiliki”, atau “menggunakan”.
3		<i>Aggregation</i>	Hubungan antar kelas yang menunjukkan bahwa suatu objek dapat menjadi bagian dari objek lain, namun tidak memiliki ketergantungan penuh.
4		<i>Composition</i>	Hubungan antar kelas yang menunjukkan kepemilikan yang kuat (<i>strong ownership</i>), di mana objek anak tidak dapat eksis tanpa objek induknya. Jika objek

No	Gambar	Nama	Keterangan
			induk dihapus, maka seluruh objek anak yang terhubung dengannya juga akan ikut terhapus.
5		<i>Dependency</i>	Hubungan di mana perubahan pada satu kelas dapat memengaruhi kelas lain, tetapi bukan bagian dari strukturnya.

Sumber : (Rony Setiawan, 2021b)

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. 21: Penelitian Terkait

Judul Penelitian	Metode / Hasil Penelitian	Penelitian Yang dilakukan
Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kost Di Sekitar Fakultas Ilmu Komputer Universitas Duta Bangsa Surakarta Menggunakan Metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW)(Ramadhani et al., 2022).	Membahas pengembangan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk membantu mahasiswa memilih tempat kost di sekitar Universitas Duta Bangsa Surakarta. Metode yang digunakan adalah	Penelitian ini mengembangkan aplikasi mobile rekomendasi pencarian kost di Kelurahan Tamalanrea dengan menerapkan metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW). Berbeda dengan penelitian Ramadhani dkk. (2022) yang masih

Judul Penelitian	Metode / Hasil Penelitian	Penelitian Yang dilakukan
	<i>Simple Additive Weighting (SAW)</i> dengan lima kriteria utama: biaya, jarak, keamanan, fasilitas, dan lingkungan.	berbasis perhitungan manual menggunakan Microsoft Excel, penelitian ini mengimplementasikan metode SAW secara otomatis dan real time pada platform mobile. Sistem ini memberikan rekomendasi kost berdasarkan beberapa kriteria seperti harga, fasilitas, jarak, luas kamar, batas jam malam, jenis air, jenis listrik, dan keamanan, sehingga pengguna dapat memperoleh hasil yang lebih cepat, akurat, dan interaktif.
Perancangan Aplikasi Pemilihan Rumah Kos di Sekitar Universitas Mercubuana dengan metode SAW Berbasis Website (Hawari Bahar, 2022b).	Menggunakan metode SAW dan model <i>Waterfall</i> . Sistem berbasis web membantu mahasiswa memilih kos terbaik dengan 9 kriteria (jarak, biaya, fasilitas, dll). Hasil terbaik: Amanah Kos (88.33).	Mengembangkan aplikasi mobile untuk rekomendasi kost di Kelurahan Tamalanrea menggunakan metode SAW dengan kriteria harga, fasilitas, dan lokasi secara real time.
Perancangan Sistem Pencarian 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 Kost” untuk mempermudah mahasiswa dan pekerja mencari tempat kost. Sistem dilengkapi fitur pencarian kost, detail fasilitas, foto, lokasi	Penelitian ini menggunakan metode <i>Prototype</i> dalam merancang aplikasi web “Satu Sama Kost” untuk mempermudah mahasiswa dan pekerja mencari tempat kost. Sistem dilengkapi fitur pencarian kost, detail fasilitas, foto, lokasi dengan integrasi Google Maps, serta layanan

Judul Penelitian	Metode / Hasil Penelitian	Penelitian Yang dilakukan
	dengan integrasi Google Maps, serta layanan tambahan seperti jasa angkut barang. Pemodelan sistem dilakukan menggunakan <i>UML (Use Case, Activity Diagram)</i>	tambahan seperti jasa angkut barang. Pemodelan sistem dilakukan menggunakan <i>UML (Use Case, Activity Diagram)</i>
Perancangan <i>User Experience</i> pada Aplikasi Pencarian Kos Menggunakan Metode <i>User Centered Design</i> (Yoga Pudya Ardhana, 2024).	Menggunakan pendekatan <i>User Centered Design (UCD)</i> dengan pemodelan <i>UML</i> . Penelitian dilakukan melalui wawancara dan observasi untuk memahami kebutuhan pengguna dan menghasilkan rancangan antarmuka aplikasi pencarian kost yang intuitif.	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 (SAW)</i> untuk membantu pengguna memilih kost terbaik berdasarkan kriteria tertentu.
Penerapan Algoritma <i>Dijkstra</i> dalam Perancangan Sistem Informasi Pencarian dan Penyewaan Kamar Kost Berbasis Web (Samsul Anwar et al., 2024).	Penelitian ini menerapkan Algoritma <i>Dijkstra</i> untuk mencari rute terpendek menuju lokasi 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 kost	Penelitian ini relevan karena sama-sama berfokus pada sistem pencarian kost. Namun, penelitian penulis mengembangkan sistem rekomendasi berbasis metode <i>Simple Additive Weighting (SAW)</i> yang menilai berbagai kriteria (harga, lokasi, fasilitas, dan keamanan) untuk memberikan hasil rekomendasi yang lebih akurat, bukan sekadar jarak terdekat.

Judul Penelitian	Metode / Hasil Penelitian	Penelitian Yang dilakukan
	terdekat sekaligus mendukung pengelolaan data kost legal.	
Sistem Pendukung Keputusan Penyewaan Kos-Kosan Di Desa Anjani Menggunakan Metode <i>Simple Adapting Weighting (SAW)</i> Berbasis Web 109(Zulkarnaen & Antarul Aziz, 2024b).	Penelitian ini mengembangkan sistem berbasis web untuk mendukung keputusan penyewaan kost di Desa Anjani menggunakan metode SAW. Sistem ini membantu calon penyewa dengan memberikan peringkat berdasarkan kriteria tertentu seperti harga, fasilitas, dan lokasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode SAW dapat memberikan rekomendasi yang lebih objektif dibandingkan metode konvensional.	Penelitian ini mengembangkan sistem rekomendasi pencarian kost berbasis aplikasi mobile dengan menerapkan metode <i>Simple Additive Weighting (SAW)</i> . Sistem ini memberikan rekomendasi kost di Kelurahan Tamalanrea berdasarkan beberapa kriteria seperti harga, fasilitas, dan jarak lokasi. Penelitian ini berfokus pada penerapan SAW di platform mobile untuk mempermudah pengguna dalam memperoleh rekomendasi secara real time dan interaktif, sehingga hasil rekomendasi yang diberikan lebih objektif dan relevan dibandingkan metode konvensional.

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

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

3.2 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dalam perancangan sistem. Pendekatan ini digunakan karena penelitian ini berfokus pada pengumpulan dan pengolahan data yang dapat diukur dengan angka. Tujuannya adalah untuk memperoleh hasil yang objektif dan terukur dalam memberikan rekomendasi kost sesuai dengan data yang telah dikumpulkan.

3.3 Sumber Data

Sumber data penelitian ini meliputi:

1. Data Primer

Data primer dalam penelitian ini dikumpulkan melalui wawancara dengan pemilik kost di Kelurahan Tamalanrea Indah tepatnya di RT 01, RW 07, untuk memperoleh informasi tentang karakteristik masing-masing kost. Hasil wawancara tersebut menjadi dasar dalam penentuan kriteria, seperti harga, jarak dari kampus, keamanan, luas kamar, fasilitas, batas jam malam, jenis air, jenis listrik, lokasi pendukung, dan akses transportasi umum dalam sistem rekomendasi kost. Selanjutnya, peneliti mewawancarai mahasiswa Universitas

Dipa Makassar guna mengetahui preferensi mereka dalam memilih tempat kost serta menentukan bobot pada setiap kriteria.

2. Data Sekunder

Data sekunder diambil dari berbagai sumber tertulis seperti jurnal seperti sistem rekomendasi kos, artikel ilmiah, buku dan skripsi yang relevan dengan penelitian kami. Data ini dimanfaatkan untuk memperkuat dasar teori, memahami konsep dan metode yang diterapkan, serta menyediakan referensi dari penelitian sebelumnya yang mendukung desain sistem rekomendasi 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 kost di sekitar Kelurahan Tamalanrea Indah. Melalui pengamatan ini, peneliti akan memperoleh pemahaman yang akurat tentang kondisi setiap kost, lingkungan sekitarnya, dan akses ke lokasi.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan terhadap dua kelompok, dimulai dengan pemilik kost untuk memperoleh informasi mengenai karakteristik kost. Data ini digunakan sebagai alternatif dalam sistem rekomendasi. Selanjutnya, wawancara dengan mahasiswa Universitas Dipa Makassar bertujuan untuk menentukan bobot tiap kriteria untuk metode SAW.

3. Literatur

Teknik literatur ini dilakukan dengan mempelajari jurnal terkait seperti jurnal yang membahas sistem rekomendasi kos, buku, dan skripsi yang mendukung penelitian ini. Informasi ini digunakan sebagai landasan untuk memahami bagaimana merancang sistem rekomendasi kost dan untuk mengidentifikasi faktor-faktor penting dalam memilih kost.

3.5 Populasi dan Sampel

Populasi kost ini di wilayah RT 01, RW 07, Kelurahan Tamalanrea Indah, Kecamatan Tamalanrea, Kota Makassar berjumlah 120 kost. Peneliti menggunakan 10 rumah kost sebagai sampel dengan metode *purposive sampling*, dengan mempertimbangkan waktu, kemudahan akses dan kesediaan pemilik untuk diwawancarai. Selain itu, populasi penelitian juga mencakup mahasiswa Universitas Dipa Makassar yang berstatus sebagai penghuni atau mencari rumah kost. Peneliti menggunakan 20 mahasiswa sebagai sampel, dipilih dengan *purposive sampling* berdasarkan pertimbangan mahasiswa yang tinggal di kost dan memahami kebutuhan dalam memilih kost.

3.6 Bahan dan Alat Penelitian

Tabel 3. 1: Bahan Penelitian

No	Bahan Penelitian	Keterangan
	Data Kost di Kelurahan Tamalanrea Indah	Data – data atau catatan informasi yang berupa nama

No	Bahan Penelitian	Keterangan
		<p>pemilik, nama kost, no telpon</p> <p>pemilik, Lokasi spesifik kost</p> <p>beserta harga, jarak dari kampus, keamanan, luas kamar, fasilitas, batas jam malam, jenis air, jenis listrik, lokasi pendukung, dan akses transportasi umum.</p>

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. 2: Alat Desain

No	Alat Desain
1	<i>Use Case Diagram</i>
2	<i>Activity Diagram</i>
3	<i>Sequence Diagram</i>
4	<i>Class Diagram</i>

2. Perangkat Lunak yang terlibat dalam penelitian ini yaitu:

Tabel 3. 3: Perangkat Lunak

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

3. Perangkat Keras yang terlibat dalam penelitian ini yaitu:

Tabel 3. 4: Perangkat Keras

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

3.7 Metode Pengujian

Dalam pengujian sistem aplikasi mobile rekomendasi pencarian 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 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 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 kost dengan cara observasi langsung di wilayah Kelurahan Tamalanrea Indah, Kecamatan Tamalanrea, Kota Makassar. Data yang dikumpulkan meliputi yaitu harga, jarak dari kampus ke Universitas Dipa Makassar, keamanan, luas kamar, fasilitas, batas jam malam, jenis air, jenis listrik, lokasi pendukung, dan akses transportasi umum.

Selain itu, peneliti juga melakukan wawancara kepada mahasiswa dan pemilik kost untuk mengetahui faktor-faktor yang menjadi pertimbangan utama dalam memilih tempat kost, yang kemudian digunakan sebagai dasar penentuan bobot kriteria dalam metode SAW.

2. Analisis Sistem

Pada tahap ini peneliti melakukan analisis terhadap kebutuhan sistem baik dari sisi pengguna (mahasiswa) maupun dari sisi pengelola kost. Analisis dilakukan untuk menentukan kebutuhan fungsional dan nonfungsional sistem, alur kerja aplikasi, serta proses perhitungan metode SAW yang dilakukan di sisi *back-end*. Hasil dari analisis ini digunakan untuk merancang sistem rekomendasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

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 kost berbasis mobile menggunakan *framework Flutter* dengan

3.10 Perancangan Solusi

Perancangan solusi dalam penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sistem rekomendasi pencarian kost berbasis aplikasi mobile yang dapat membantu mahasiswa dalam menentukan pilihan kost secara lebih objektif dan efisien. Sistem ini menerapkan metode *Simple Additive Weighting (SAW)* untuk memberikan rekomendasi berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, seperti harga (*cost*), fasilitas, luas kamar, dan jarak (*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 kost, memilih kriteria, dan melihat hasil rekomendasi.
2. *Backend (Supabase)*: bertugas mengelola data kost, pengguna, dan melakukan proses perhitungan metode *SAW* berdasarkan data dan bobot kriteria.
3. *Database*: menyimpan informasi 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 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 kost.
2. Setelah profil pengguna lengkap, aplikasi menampilkan menu utama yang berisi fitur pencarian dan rekomendasi kost.
3. Pengguna dapat melakukan pencarian kost sesuai kebutuhan melalui fitur yang tersedia.
4. Aplikasi mengirimkan permintaan ke server (Supabase) untuk memproses data kost yang telah tersimpan.
5. Server menjalankan perhitungan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) berdasarkan data kost yang tersedia pada basis data.
6. Sistem menghitung nilai akhir dari setiap alternatif kost dan menentukan peringkat rekomendasi berdasarkan hasil perhitungan tersebut.
7. Hasil rekomendasi kemudian ditampilkan pada aplikasi dalam bentuk daftar kost yang paling sesuai, lengkap dengan informasi seperti nama kost, harga, dan lokasi.

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 perbandingan 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 kost.
3. Sequence Diagram, menjelaskan urutan komunikasi antara aplikasi mobile dan server.

4. Class Diagram, menggambarkan struktur data utama seperti entitas 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 kost, dan halaman profil. Setiap tampilan dirancang responsif dan menarik agar pengalaman pengguna meningkat.

REFERENSI

- Andi Gita Novianti, & Fahmie. (2025). *Implementasi Metode Analytical Hierarchy Process Untuk Mendukung Pengambilan keputusan Pemilihan Rumah Kost berbasis Web*. 13(1), 2355–7699.
- Arif Pirmantara, Yus Sholva, & Haried Novriando. (2023). *Aplikasi Pencarian Rumah Kost Pada Kota Pontianak Dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Yang Berbasis Progressive Web App Studi Kasus: Kota Pontianak*. 2.
- Fadhlurrohman Zuhdi. (2024). *Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik untuk Optimaliasasi dan Peningkatan Kolaborasi antar Developer Menggunakan Framewrok Scrum*.
- Fahzirah, I. (2024). Pengenalan Sistem Database: Konsep Dasar dan Manfaatnya dalam Perusahaan Muhammad Irwan Padli Nasution. *Jurnal Ilmiah Nusantara (JINU)*, 1(4). <https://doi.org/10.61722/jinu.v1i4.1884>
- Frendiana, V. (2024). *Pemrograman Mobile Menggunakan Flutter*. www.freepik.com
- Gita Novianti, A. (2025). *IMPLEMENTASI METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS UNTUK MENDUKUNG PENGAMBILAN KEPUTUSAN PEMILIHAN RUMAH KOST BERBASIS WEB*. 13(1), 2355–7699.
- Hawari Bahar, H. (2022a). *Perancangan Aplikasi Pemilihan Rumah Kos di Sekitar Universitas Mercubuana dengan metode SAW Berbasis Website TUGAS AKHIR*. <https://lib.mercubuana.ac.id/>

- Hawari Bahar, H. (2022b). *Perancangan Aplikasi Pemilihan Rumah Kos di Sekitar Universitas Mercubuana dengan metode SAW Berbasis Website TUGAS AKHIR*. <https://lib.mercubuana.ac.id/>
- Mastan, I. A. (2021). Perancangan Aplikasi Penjualan Toko Citra Baru Berbasis Aplikasi Mobile. *JBASE - Journal of Business and Audit Information Systems*, 4(1). <https://doi.org/10.30813/jbase.v4i1.2733>
- Muhammad Rifqi Hidayat. (2024). *Sistem Pembayaran Menggunakan Framework CodeIgniter pada Toko Alzel.ID*.
- Nisa Aisyatunnabilah Hasyim, & Ahmad Musnansyah. (2025). 24.04.4376_jurnal_eproc.
- Nisa Aisyatunnabilah Hasyim, Ahmad Musnansyah, & Zalina Fatima Azzahra. (2025). *Pengembangan Back-End Aplikasi Mobile Web Untuk Pedagang Keliling Di Lingkungan Rt 04 Palem Kota Bandung*.
- Permatasari, I., Adhania, F., Putri, S. A., & Nursari, S. R. C. (2023). *Pengujian Black Box Menggunakan Metode Analisis Nilai Batas pada Aplikasi DANA* (Vol. 3, Issue 2).
- Ramadhan, I. (2024). Rancang Bangun Sistem Informasi Penyewaan Kamar Kost Berbasis Android pada Kost Alfira di Makassar. *Literatur Informatika & Komputer*, 1(3), 223–234. <https://doi.org/10.33096/linier.v1i3.2499>
- Ramadhani, M. R., Fauziah, C., Sawitri, F., Putri, A. K., & Hartanti, D. (2022). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kost Di Sekitar Fakultas Ilmu Komputer Universitas Duta Bangsa Surakarta Menggunakan Metode Simple Additive Weighting(SAW)*.

- Ramdhana, & Muliadi. (2023). *Perancangan Sistem Pencarian Kost Berbasis Web Di Kota Makassar Menggunakan Metode Prototype*.
- Reza, M., Ariyani, L., Sarwandianto, A., & Barkah, J. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rumah Kost menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 7(4), 2023. <https://doi.org/10.35870/jti>
- Rony Setiawan. (2021a). *Apa Itu Sequence Diagram dan Contohnya - Dicoding Blog*. <https://www.dicoding.com/blog/apa-itu-sequence-diagram/>
- Rony Setiawan. (2021b). *Memahami Class Diagram Lebih Baik - Dicoding Blog*. <https://www.dicoding.com/blog/memahami-class-diagram-lebih-baik/>
- Samsul Anwar, Muh. Rifai Katili, & Indhitya R. Padiku. (2024). *Penerapan Algoritma Dijkstra dalam Perancangan Sistem Informasi Pencarian dan Penyewaan Kamar Kost Berbasis Web*.
- Talenta Dongoran, Devi Septriani, & Yammes J. Batkunde. (2020). *Perancangan Aplikasi Penjualan dan Produksi UD. Sehati Gas*.
- Tarigan, R., Daniyati, N., & Usri, A. (2022). Sistem Informasi Pencarian dan Pemesanan Kost dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Boarding Search and Booking Information System with Simple Additive Weighting (SAW) Method. *Jl. Ciwaru Raya*, 14(1), 217066. <https://doi.org/10.22303/csrid.14.1.2022.39-54>
- Taryana Suryana. (2021). *Belajar Bahasa Pemrograman Dart (1)*.
- Yoga Pudya Ardhana, V. (2024). *Perancangan User Experience pada Aplikasi Pencarian Kost Menggunakan Metode User Centered Design*.

YULIANA ARISTANTIA. (2024). *Sistem Rekomendasi Destinasi Wisata Menggunakan Collaborative Filtering (Studi Kasus: Kota Wisata Batu Jawa Timur)*.

Zulkarnaen, & Antarul Aziz. (2024a). *Sistem Pendukung Keputusan Penyewaan Kos-Kosan Di Desa Anjani Menggunakan Metode Simple Adapting Weighting (SAW) Berbasis Web 109*.

Zulkarnaen, & Antarul Aziz. (2024b). *Sistem Pendukung Keputusan Penyewaan Kos-Kosan Di Desa Anjani Menggunakan Metode Simple Adapting Weighting (SAW) Berbasis Web 109*.

**RUJUKAN REFERENSI MAKSIMAL 5 TAHUN TERAKHIR, MINIMAL
15 RUJUKAN**

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Kami melakukan penelitian di Jalan Sahabat yang memiliki area kekuasaan Kelurahan Tamalanrea Indah, RW 07, RT01 bertepatan pada tanggal 08-11-25 dan kami berhasil mengumpulkan sampel sebanyak 6 kost

Tabel Lampiran 1: Data Pemilik Kost

No	Nama Kost	Pertanyaan	Hasil Observasi
1.	Pondok 1 Harmony	Narasumber	Olan
		Harga	Rp 800.000
		Fasilitas	Spring Bed, Kipas, Lemari, Meja, Wc Dalam, Dapur Dalam, wifi
		Jenis Listrik	Token
		Jenis Pembayaran Air	Pembayaran Awal
		Luas Kamar	3x4
		Keamanan	CCTV dan Penjaga kos
		Lokasi Pendukung	Laundry, tempat makan, Masjid

No	Nama Kost	Pertanyaan	Hasil Observasi
			Fotocopy ATK, Warung
		Batas Jam Malam	Jam 10 malam
		Transportasi umum	Angkutan Umum, Motor, Mobil.
		Tanggal Wawancara	8 November 2025, Jam 10.30 siang
2.	Pondok Harmony 2	Narasumber	Olan
		Harga	Rp 1.200.000
		Fasilitas	Spring Bed,Kipas, Lemari, Meja, Wc Dalam, Dapur Dalam, AC,Wifi
		Jenis Listrik	Token
		Jenis Pembayaran Air	Pembayaran Awal
		Luas Kamar	3x4
		Keamanan	CCTV dan Penjaga kos
		Lokasi Pendukung	Laundry, tempat makan,

No	Nama Kost	Pertanyaan	Hasil Observasi
			Masjid Fotocopy ATK, Warung
		Batas Jam Malam	Smart Lock
		Transportasi Umum	Angkutan Umum, Motor, Mobil.
		Tanggal Wawancara	8 November 2025, Jam 10.30 siang
3.	Pondok Harmony 3	Narasumber	Olan
		Harga	Rp 1.500.000
		Fasilitas	Spring Bed, Kipas, Lemari, Meja, Wc Dalam, Dapur Dalam, AC, Wifi
		Jenis Listrik	Token
		Jenis Pembayaran Air	Pembayaran Awal
		Luas Kamar	4x5
		Kemanan	CCTV dan Penjaga Kos

No	Nama Kost	Pertanyaan	Hasil Observasi
		Lokasi Pendukung	Laundry, tempat makan, Masjid,Fotocopy ATK, Warung
		Batas Jam Malam	Jam 10 malam
		Transportasi Umum	Angkutan Umum, Motor, Mobil.
		Tanggal Wawancara	8 November 2025, Jam 10.30 siang
4.	Pondok Hikmah Jaya 2	Narasumber	Mardawati
		Harga	Rp 8.000.000 / Tahun
		Fasilitas	Tempat tidur, Spring Bed,Lemari
		Jenis Listrik	PLB/bulan
		Jenis Pembayaran Air	Pembayaran Awal
		Luas Kamar	5x4
		Kemanan	CCTV dan Penjaga

No	Nama Kost	Pertanyaan	Hasil Observasi
		Lokasi Pendukung	Laundry, tempat makan, Masjid,Fotocopy ATK, Warung
		Batas Jam Malam	Jam 10 malam / diberi kunci
		Transportasi Umum	Angkutan Umum, Motor, Mobil.
		Tanggal Wawancara	8 November 2025, Jam 10.50 siang
5.	KF02	Narasumber	Kasman Sudirman
		Harga	Rp 1.500.000
		Fasilitas	Spring Bed,Lemari, Meja, Exhaust, AC
		Jenis Listrik	Token
		Jenis Pembayaran Air	Pembayaran Awal
		Luas Kamar	3x4
		Keamanan	CCTV dan Penjaga

No	Nama Kost	Pertanyaan	Hasil Observasi
		Lokasi Pendukung	Laundry, tempat makan, Masjid,Fotocopy ATK, Warung
		Batas Jam Malam	Bebas diberi kunci pagar
		Transportasi Umum	Angkutan Umum, Motor, Mobil.
		Tanggal Wawancara	8 November 2025, Jam 11.10 siang
6.	Pondok Mama	Narasumber	Ibu Sakia sama Bapak Anto
		Harga	Rp 1.500.000
		Fasilitas	Ac, Spring Bed, Lemari, Wc Dalam, wifi, electric hoist
		Jenis Listrik	Token
		Jenis Pembayaran Air	Pembayaran Awal
		Luas Kamar	4x3

No	Nama Kost	Pertanyaan	Hasil Observasi
		Keamanan	CCTV dan Penjaga
		Lokasi Pendukung	Laundry, tempat makan, Masjid, Fotocopy ATK, Warung
		Batas Jam Malam	Bebas
		Transportasi Umum	Angkutan Umum, Motor, Mobil.
		Tanggal Wawancara	8 November 2025, Jam 11.20 Siang

DOKUMENTASI



