

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Penelitian Terdahulu

Berbagai penelitian sebelumnya telah mengkaji sistem rekomendasi dengan metode yang bervariasi, termasuk *Collaborative Filtering* dan *Analytical Hierarchy Process*, untuk mengatasi permasalahan pemilihan yang kompleks (Refkrisnatta & Handayani, 2022). Salah satu pendekatan yang relevan adalah penggunaan *Collaborative Filtering*, yang memberikan rekomendasi berdasarkan data dari pengguna lain yang memiliki preferensi serupa. Metode ini telah terbukti efektif dalam memberikan rekomendasi yang akurat, seperti yang ditunjukkan dalam studi kasus rekomendasi nilai mata kuliah dan produk di marketplace (Hariri & Rochim, 2022). Penelitian lain juga menunjukkan bahwa metode *Collaborative Filtering* dapat memberikan hasil yang tepat dan akurat dalam menentukan rekomendasi seperti rekomendasi toko kecantikan berdasarkan rating pengguna dan rekomendasi produk dengan menghitung kemiripan antar produk (Cholil et al., 2023). Secara khusus, implementasi item-based *Collaborative Filtering* telah digunakan untuk merekomendasikan wisata kuliner dengan menghitung kemiripan antar makanan berdasarkan rating pengguna (Hartatik et al., 2021). Demikian pula, sistem rekomendasi pemilihan kafe juga memanfaatkan *Collaborative Filtering* untuk mengidentifikasi kafe yang diminati berdasarkan data pengguna lain yang memiliki selera serupa (Refkrisnatta & Handayani, 2022). Oleh karena itu, penelitian ini menawarkan penggunaan metode

Collaborative filtering dengan mempertimbangkan preferensi gaya hidup untuk memberikan rekomendasi kamar kos yang lebih personal dan relevan bagi calon penghuni. Perbedaan yang ditawarkan pada penelitian ini adalah penelitian ini secara spesifik mengintegrasikan preferensi gaya hidup dalam kriteria pemilihan kamar kos. Metode ini merupakan yang belum banyak dieksplorasi dalam konteks sistem rekomendasi berbasis *Collaborative Filtering* (Putri et al., 2022).

2.2. Sistem Rekomendasi

Sistem rekomendasi didefinisikan sebagai sistem informasi yang dirancang untuk memprediksi preferensi pengguna terhadap suatu item, membantu pengguna dalam membuat keputusan yang lebih efektif, seperti dalam pemilihan produk tertentu (Hartatik et al., 2021).

Metode yang umum diterapkan dalam sistem rekomendasi meliputi Content-Based Filtering, *Collaborative Filtering*, dan Hybrid Filtering. *Collaborative Filtering* terutama berlandaskan pada premis bahwa jika dua pengguna menunjukkan kesamaan dalam riwayat preferensi mereka, maka saran yang sesuai untuk salah satu pengguna juga dapat cocok untuk pengguna lainnya.

Berdasarkan penelitian yang membahas penerapan sistem rekomendasi yang menggunakan *Collaborative Filtering* untuk tempat tinggal, metode ini terbukti berhasil dalam memberikan rekomendasi yang sesuai berdasarkan pola penilaian dari pengguna lain terhadap pilihan tempat tinggal yang ada (Putri et al., 2022)

2.3. Kamar kos dan Preferensi Pengguna

Kamar kos adalah salah satu jenis tempat tinggal jangka menengah yang digemari oleh mahasiswa dan para pekerja. Banyaknya variasi kos dengan beragam kombinasi harga, fasilitas, dan lokasi sering kali membuat calon penghuni menghadapi tantangan dalam menentukan kos yang paling sesuai dengan kebutuhan mereka.

Kecenderungan pengguna dalam hal kamar kos meliputi beberapa aspek subjektif seperti:

1. Keperluan fasilitas tertentu (WiFi, kamar mandi dalam)
2. Kemampuan untuk menyesuaikan diri dengan kebisingan sekitar
3. Kebiasaan pribadi seperti jam aktif dan perilaku merokok
4. Prioritas terkait lokasi dan batasan anggaran

Preferensi semacam ini seringkali tidak dapat diungkapkan hanya dengan kategori yang sederhana; oleh karena itu, sistem rekomendasi yang mampu memahami pola penilaian pengguna lain menjadi solusi yang lebih responsif dan personal.

2.4. Metode *Collaborative Filtering*

Collaborative Filtering merupakan metode dalam sistem rekomendasi yang memanfaatkan data penilaian (rating) pengguna untuk menemukan kesamaan preferensi antar pengguna. Dalam penelitian ini, metode *Collaborative Filtering* digunakan untuk merekomendasikan kamar kos berdasarkan kesamaan

preferensi gaya hidup pengguna, yang direpresentasikan melalui beberapa kriteria seperti ketenangan, keamanan, kebersihan, kedekatan lokasi, dan sosial.

Pendekatan yang digunakan adalah *User-Based Collaborative Filtering*, yaitu dengan mencari pengguna lain yang memiliki pola penilaian yang mirip dengan pengguna aktif. Selanjutnya, sistem akan memprediksi tingkat kesesuaian suatu kamar kos yang belum pernah dinilai oleh pengguna dengan memanfaatkan data rating dari pengguna lain yang memiliki tingkat kemiripan tinggi.

Dengan pendekatan ini, sistem mampu memberikan rekomendasi kamar kos yang lebih personal dan sesuai dengan preferensi gaya hidup pengguna, dibandingkan dengan metode yang hanya mempertimbangkan atribut statis dari kamar kos. Metode ini dipilih karena mampu menangani preferensi yang bersifat subjektif, seperti kenyamanan dan lingkungan sosial, yang sulit direpresentasikan secara eksplisit. Oleh karena itu, *Collaborative Filtering* dinilai lebih sesuai untuk digunakan dalam sistem rekomendasi pemilihan kamar kos berbasis preferensi gaya hidup. Temuan dari studi ini memperlihatkan bahwa pendekatan ini berhasil dalam memberikan rekomendasi yang tepat yang dapat mengurangi durasi pencarian calon penyewa (Kumoro et al., 2025).

2.5. Cosine Similarity dalam Collaborative Filtering

Cosine Similarity adalah salah satu metode yang sering dipakai untuk menghitung similarity atau kemiripan antar vektor rating dalam sistem rekomendasi. Dengan merepresentasikan rating pengguna sebagai vektor numerik, maka kesamaan preferensi antar dua pengguna atau item dapat diukur dengan menghitung sudut kosinus antara dua vektor tersebut. Nilai *Cosine Similarity*

berkisar antara -1 sampai 1, namun dalam konteks rating non-negatif biasanya berada antara 0 sampai 1. Beberapa penelitian sebelumnya telah menerapkan metode Collaborative Filtering untuk menghitung kemiripan preferensi pengguna, seperti pada sistem rekomendasi pembelajaran mobile dan restoran (Much et al., 2022). Beberapa penelitian sebelumnya telah menerapkan metode *Collaborative Filtering* untuk menghitung kemiripan preferensi pengguna, seperti pada sistem rekomendasi pembelajaran mobile dan restoran.