

# Penerapan Algoritma Slope One dalam Collaborative Filtering Sebagai Sistem Rekomendasi Tempat Kost di Denpasar

Ni Wayan Anti Andari<sup>a1</sup>, I Wayan Supriana<sup>a2</sup>, I Putu Gede Hendra Suputra<sup>a3</sup>, Luh Gede Astuti<sup>a4</sup>,

<sup>a</sup>Program Studi Informatika, FMIPA, Universitas Udayana  
Badung, Indonesia

<sup>1</sup>[antiandari01@gmail.com](mailto:antiandari01@gmail.com)

<sup>2</sup>[wayan.supriana@unud.ac.id](mailto:wayan.supriana@unud.ac.id)

<sup>3</sup>[hendra.suputra@unud.ac.id](mailto:hendra.suputra@unud.ac.id)

<sup>4</sup>[lg.astuti@unud.ac.id](mailto:lg.astuti@unud.ac.id)

## Abstract

*The city of Denpasar serves as the administrative, business, educational, and tourism center in Bali, attracting numerous visitors including students and workers from outside the region. This has led to high demand for temporary accommodation, commonly known as boarding houses or "kost". The appropriate solution to address this issue is by developing a boarding house recommendation system to assist prospective renters in finding a place that suits their needs and preferences. This system is built using two algorithms: collaborative filtering and Slope One, to generate accurate and relevant recommendations. In the evaluation phase, usability testing is conducted using the SUS method. The results of usability testing in terms of Acceptability, Grade Scale, and Adjective Rating obtained an average score of 82.03. Accuracy testing is done using Mean Absolute Error (MAE), which resulted in an accuracy with the highest value being 0.06. A higher accuracy indicates better recommendations. The ultimate goal is to help users, especially students, efficiently find suitable boarding houses in Denpasar through information technology.*

**Keywords:** Boarding houses, Recommendation System, Collaborative Filtering, Usability Testing, Mean Absolute Error (MAE)

## 1. Pendahuluan

Denpasar sebagai pusat pemerintahan, bisnis, pendidikan, dan pariwisata di Bali menarik banyak orang untuk mengunjungi kota tersebut, termasuk mahasiswa atau pekerja dari luar wilayah. Situasi ini menciptakan kebutuhan tinggi akan akomodasi, dan salah satu pilihan yang diminati adalah hunian kos. Kos atau rumah kos adalah salah satu bentuk akomodasi atau tempat tinggal sementara yang terdiri dari beberapa kamar, di mana setiap kamar dilengkapi dengan fasilitas tertentu. Harganya biasanya ditetapkan oleh pemilik kos, sedangkan jangka waktu sewanya dapat ditentukan oleh penyewa kamar [1]. Saat memilih tempat kos, ada beberapa kriteria yang harus dipertimbangkan seperti harga, fasilitas, lokasi, jarak, aksesibilitas, kondisi lingkungan sekitar, kebersihan, kenyamanan, keamanan, dan lain-lain. Namun, preferensi individu dalam memilih tempat kos seringkali berbeda, dan ketersediaan tempat kos dengan harga dan fasilitas yang bervariasi dapat menjadi alasan mengapa seseorang mengalami kesulitan dalam menemukan tempat kos yang sesuai dengan kebutuhannya [2]. Untuk mengatasi hal ini dibutuhkan sebuah sistem yang dapat membantu untuk mencari dan mendapatkan informasi tentang tempat kos yang ada di Denpasar yaitu berupa sistem rekomendasi tempat kos khususnya di daerah Denpasar.

Sistem rekomendasi merupakan perangkat lunak yang menggunakan alat dan teknik tertentu untuk memberikan saran kepada pengguna mengenai item yang mungkin bermanfaat bagi mereka. Rekomendasi ini berkaitan dengan proses pengambilan keputusan, seperti pemilihan item yang ingin dibeli atau lagu yang ingin didengarkan [3]. Dengan adanya sistem rekomendasi ini diharapkan dapat membantu para pencari kos dalam memilih kos dengan lebih efisien dan efektif. Dengan menggunakan teknologi informasi dan sistem informasi, solusi yang lebih efektif dan efisien dapat dikembangkan

dengan mengimplementasikan sistem rekomendasi yang sesuai dengan preferensi dan kebutuhan pengguna. Sistem ini memanfaatkan metode collaborative filtering untuk menghasilkan rekomendasi yang relevan dan akurat. Metode ini dipadukan dengan algoritma slope one, yang menghitung perbedaan rata-rata rating antara item dalam dataset untuk memberikan rekomendasi. Selain itu, sistem ini juga memanfaatkan data dari pengguna lain yang memiliki preferensi serupa untuk meningkatkan ketepatan rekomendasi.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh [4] pada kasus yang serupa telah mengembangkan sebuah sistem rekomendasi tempat kos. Sistem ini memberikan rekomendasi berdasarkan penilaian preferensi yang dipilih oleh pengguna untuk setiap kriteria yang ada. Rekomendasi yang dihasilkan disusun dalam urutan dari alternatif terbaik hingga terburuk sesuai dengan preferensi yang ditentukan. Terkait dengan preferensi dan penilaian, penelitian yang dilakukan oleh [5] menggunakan algoritma collaborative filtering dalam merekomendasikan produk yang memiliki nilai kegunaan tertinggi berdasarkan kesamaan peringkat yang diberikan oleh pengguna terhadap produk yang berbeda.

Sebagai upaya untuk mengatasi kesulitan calon penyewa dalam memilih tempat kost. Penelitian ini bertujuan untuk menyediakan solusi yang efektif dan efisien bagi para pencari kos dalam memilih tempat tinggal sementara. Melalui pengembangan sistem ini, diharapkan dapat memberikan rekomendasi yang akurat dan relevan berdasarkan preferensi, kebutuhan, dan kriteria yang ditetapkan oleh pengguna. Kemudian untuk pengujian menggunakan metode *usability testing* yang sesuai dengan standar ISO, dan menggunakan *mean absolute error* (MAE) untuk mengukur akurasi dari algoritma yang digunakan. Dengan demikian, diharapkan penelitian ini akan memberikan kontribusi yang signifikan dalam mempermudah calon penyewa dalam memilih tempat kost yang sesuai dengan preferensinya melalui pendekatan yang terpadu dan inovatif.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini akan memanfaatkan pendekatan metode waterfall sebagai kerangka penelitiannya. Metode waterfall merupakan salah satu pendekatan pengembangan perangkat lunak yang terfokus pada serangkaian tahapan. Pendekatan ini mengikuti urutan langkah yang terstruktur, mencakup analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan [6]

### 2.1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data tempat kos dengan menggunakan sumber informasi yang tersedia di aplikasi Mamikos dan melalui pencarian data secara daring di internet. Proses pengumpulan data yang komprehensif ini dimaksudkan untuk menyajikan informasi yang tepat dan sesuai bagi pengguna yang mencari tempat kos sesuai dengan preferensi dan kebutuhan mereka. Dalam penelitian ini, sebanyak 150 data tempat kos di wilayah Denpasar telah berhasil dikumpulkan oleh penulis.

### 2.2. Desain Sistem

Dalam fase perancangan sistem, langkah awal yang dilakukan adalah merancang kebutuhan yang diperlukan oleh sistem sebelum memasuki tahap implementasi dalam bentuk kode program. Proses perancangan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang komprehensif tentang bagaimana sistem yang direncanakan akan berfungsi dan diintegrasikan secara efektif saat diimplementasikan.

#### 1. Analisis Kebutuhan Sistem

Langkah ini merupakan bagian dari proses pembangunan sistem rekomendasi tempat kos di Denpasar. Analisis kebutuhan dilakukan untuk memahami secara menyeluruh kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang harus terpenuhi dalam pengembangan sistem.

##### a. Kebutuhan Fungsional

Pada tahap ini, yang merupakan bagian dari pengembangan sistem rekomendasi tempat kos di Denpasar, analisis kebutuhan fungsional harus dilakukan untuk menentukan fitur-fitur yang diperlukan oleh sistem.

**Tabel 1** Kebutuhan Fungsional

No.	Deskripsi Kebutuhan Sistem	Target Aktor
KF1	Sistem menyediakan proses <i>login</i> dan <i>logout</i> bagi admin sesuai dengan <i>email</i> dan <i>password</i> yang ditentukan.	Admin
KF2	Sistem menyediakan fasilitas untuk melakukan penjelajahan dan pencarian tempat kost berdasarkan kriteria yang telah diinputkan oleh user.	Pengguna

KF3	Sistem menyediakan fasilitas untuk menampilkan hasil rekomendasi dari produk berdasarkan dari rating dan kesamaan item atau kriteria yang diinginkan oleh user.	Pengguna
KF4	Sistem menyediakan fasilitas untuk admin dapat menambahkan, mengedit, dan menghapus data produk pada website melalui halaman admin.	Admin
KF5	Sistem menyediakan fasilitas untuk dapat melihat informasi lebih lengkap dari sebuah tempat kost melalui detail page.	Pengguna

b. Kebutuhan Non-Fungsional

Pada tahap ini, dilibatkan analisis kebutuhan yang berkaitan dengan aspek non-fungsional sistem, termasuk komponen-komponen pendukung yang digunakan untuk mendukung penelitian ini seperti kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak yang diperlukan dalam pengembangan sistem.

**Tabel 2** Spesifikasi Perangkat Keras Implementasi Sistem Rekomendasi

No.	Perangkat	Spesifikasi Laptop
1	Processor	MacBook Pro M1
2	Monitor	13,3 inch
3	RAM	8 GB
4	HDD	512 GB

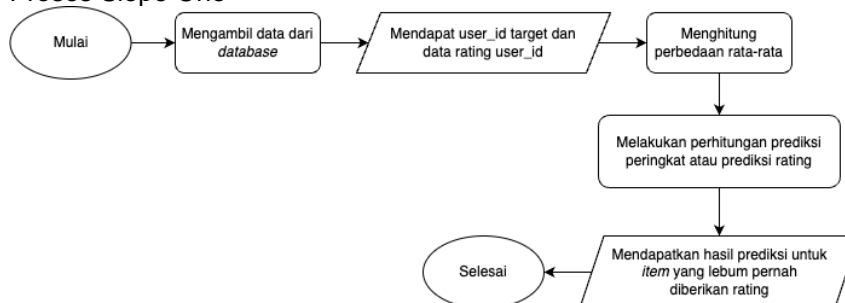
**Tabel 3** Daftar Perangkat Keras Implementasi Sistem Rekomendasi

No.	Perangkat	Penjelasan
1	MacOS Sonoma	Sistem operasi
2	XAMPP	Perangkat yang digunakan sebagai server (localhost) local
3	Visual Studio Code	Perangkat yang digunakan sebagai text editor dalam pembuatan web (Javascript, HTML, CSS)
4	HDD	512 GB

2. Flowchart

Flowchart adalah representasi grafis dari langkah-langkah dan urutan prosedur suatu program [7]. Dalam pengembangan sistem rekomendasi, terdapat dua jalur utama yang harus dipertimbangkan. Jalur pertama mencakup proses prediksi rating, sementara jalur kedua berkaitan dengan penyusunan rekomendasi. Oleh karena itu, flowchart menjadi alat yang berguna dalam menggambarkan visualisasi dari proses-proses yang terlibat dalam pengembangan sistem rekomendasi

a. Proses Slope One

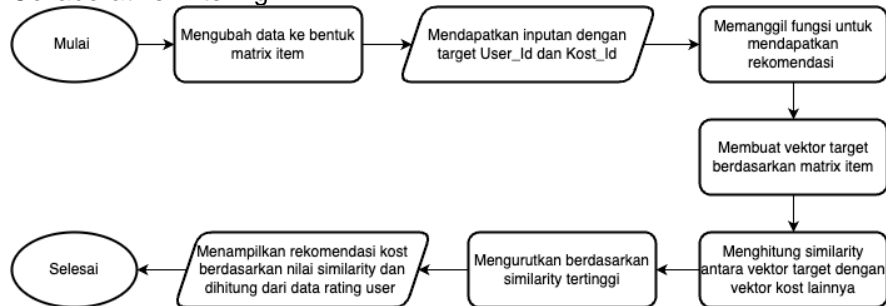


**Gambar 1** Flowchart Slope One

Gambar yang disajikan adalah flowchart dari algoritma slope one. Dalam proses prediksi rating, langkah pertama adalah mengekstraksi data dari basis data. Data ini akan mencakup informasi mengenai user\_id target serta data rating dari user\_id. Selanjutnya, dilakukan perhitungan untuk menemukan perbedaan rata-rata.

Penerapan Algoritma Slope One dalam Collaborative Filtering  
Sebagai Sistem Rekomendasi Tempat Kost di Denpasar

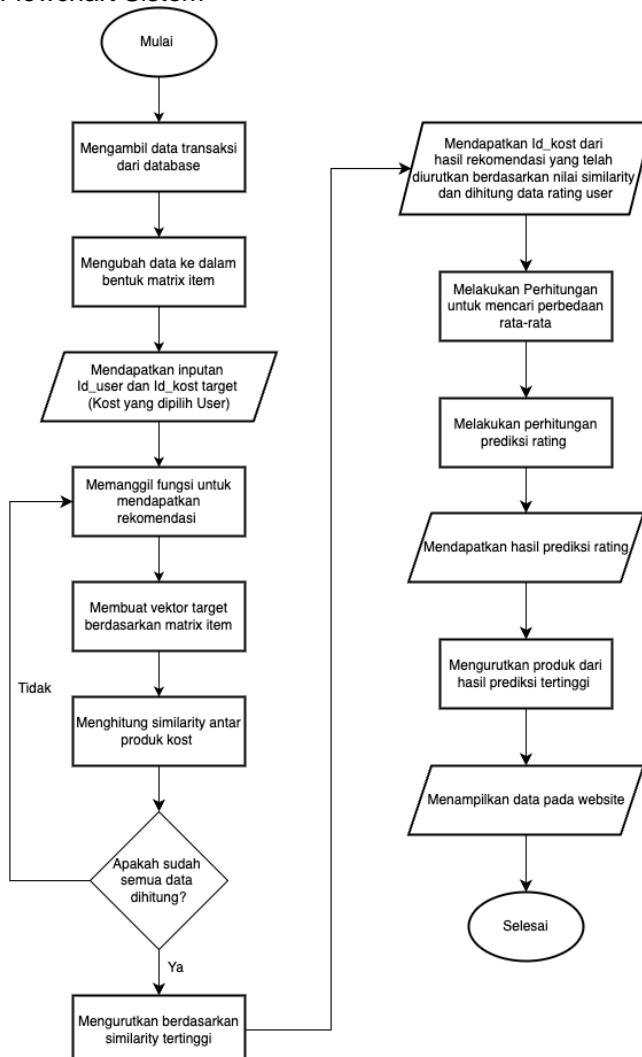
## b. Collaborative Filtering



**Gambar 2** Flowchart Collaborative Filtering

Metode ini menggunakan collaborative filtering, dimulai dengan mengekstraksi data dari basis data. Langkah selanjutnya adalah inialisasi matriks item, diikuti dengan iterasi melalui data dan pengisian matriks item. Setelah itu, nilai matriks dikembalikan, diikuti dengan pengambilan inputan dan pemanggilan fungsi rekomendasi. Dalam fungsi untuk mendapatkan rekomendasi, terdapat pemanggilan fungsi yang menghitung kesamaan kosinus antara vektor data.

## c. Flowchart Sistem



**Gambar 3** Flowchart Sistem

Diagram di atas adalah representasi visual dari sistem rekomendasi tempat kos menggunakan algoritma slope one dan collaborative filtering. Proses pertama yang dilakukan yaitu mengolah data menggunakan algoritma collaborative filtering. Selanjutnya hasil dari collaborative filtering akan diproses lagi menggunakan algoritma slope one dengan melakukan perhitungan untuk mencari perbedaan rata-rata antara rating yang telah dihitung. Prediksi rating kemudian dihitung, dan hasil prediksi tersebut digunakan untuk mengurutkan rumah kos berdasarkan

rating tertinggi. Data hasil rekomendasi kemudian ditampilkan pada situs web, dan proses selesai. Dengan demikian, sistem dapat memberikan rekomendasi rumah kos yang sesuai dengan preferensi pengguna dengan efisien.

### 2.3. Desain Evaluasi Sistem

#### 1. Usability Testing

Pengujian tahap ini dilakukan setelah selesainya pengembangan sistem dan sebelum diperkenalkan kepada pengguna. Tingkat usability dapat dinilai dengan mengukur faktor-faktor seperti kemudahan penggunaan, tingkat kesalahan, kecepatan penggunaan, dan tingkat kepuasan pengguna. Tujuan utama dari pengujian ini adalah memastikan bahwa sistem dapat digunakan dengan mudah dan efektif oleh pengguna [8]. Dalam sistem ini, digunakan *System Usability Scale* (SUS) untuk mengevaluasi dan menilai kegunaan dari website yang telah dibuat. Pada pengujian usability testing terdapat lima ukuran yang dijadikan pedoman untuk mengukur tingkat usability berdasarkan dari standar ISO yaitu *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *errors*, dan *satisfaction*.

#### 2. Mean Absolute Error (MAE)

MAE (*Mean Absolute Error*) adalah metode yang digunakan untuk menilai seberapa akurat atau seberapa besar kesalahan dalam hasil prediksi rating suatu sistem terhadap rating aktual yang diberikan oleh pengguna terhadap suatu item. MAE dihitung dengan mengambil selisih absolut antara N pasang rating asli dan prediksi, kemudian diambil rata-ratanya. Semakin mendekati nilai 0, semakin baik hasil prediksinya [9].

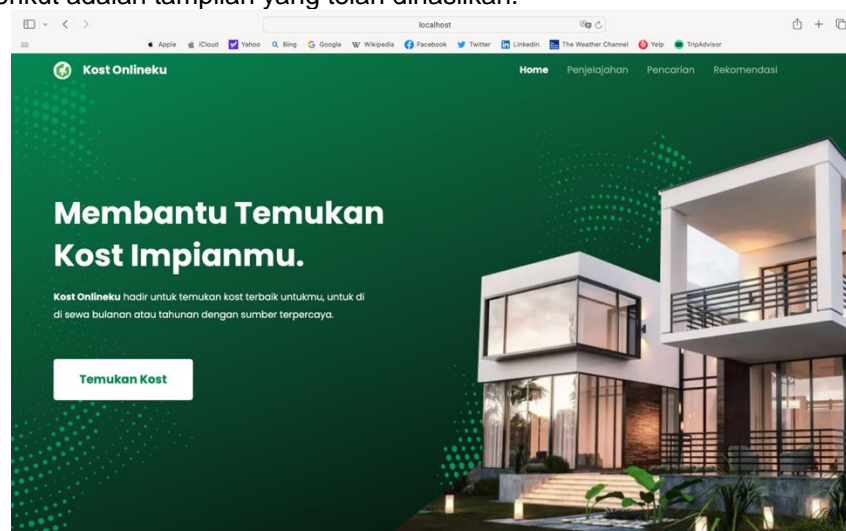
### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1 Proses Pengumpulan Data

Data yang dimanfaatkan dalam penelitian ini adalah informasi mengenai tempat kos yang tersedia di Denpasar. Pengumpulan data untuk tempat kos dilakukan secara manual atau dengan memanfaatkan data primer dari situs web kost, seperti Mamikost, serta melalui internet. Total 150 data tempat kos yang tersebar di empat kecamatan di Denpasar, yaitu Denpasar Utara, Denpasar Timur, Denpasar Selatan, dan Denpasar Barat, digunakan dalam penelitian ini.

#### 3.2 Hasil Desain Sistem

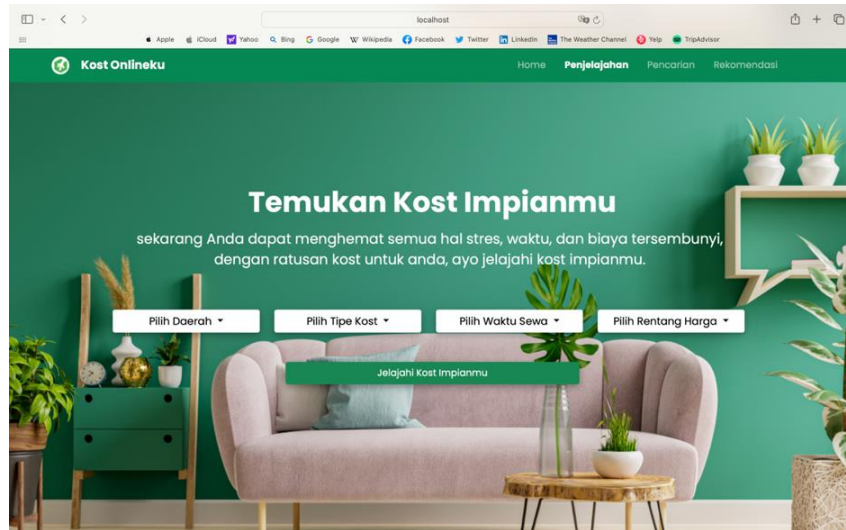
Dalam implementasi desain sistem ini, rancangan desain sistem dibuat menggunakan HTML, CSS, dan Bootstrap. Berikut adalah tampilan yang telah dihasilkan.



**Gambar 4** tampilan Dashboard Sistem

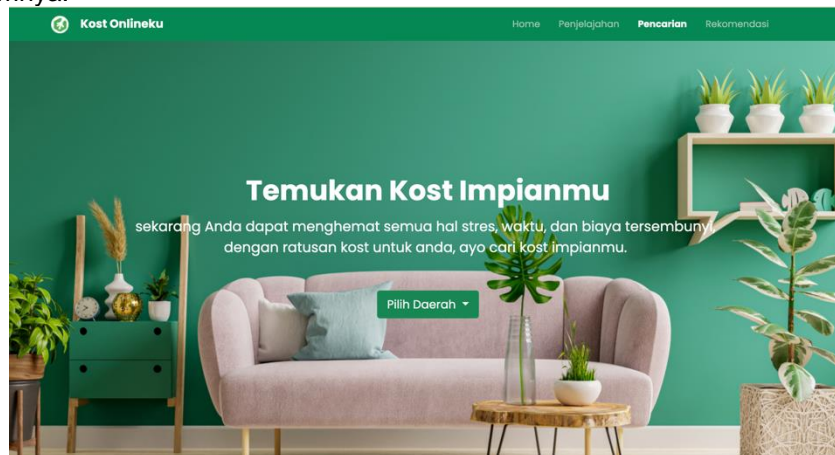
Gambar di atas merupakan tampilan dashboard pada sistem rekomendasi tempat kos. Pada tampilan dashboard ini sistem dapat langsung melihat fitur-fitur yang terdapat pada sistem rekomendasi ini yang terletak di pojok kanan atas yaitu fitur penjelajahan dan fitur pencarian. Pada tampilan dashboard ini guest user juga bisa menekan button “temukan kost” yang akan mengarahkan pada tampilan penjelajahan.

## Penerapan Algoritma Slope One dalam Collaborative Filtering Sebagai Sistem Rekomendasi Tempat Kost di Denpasar



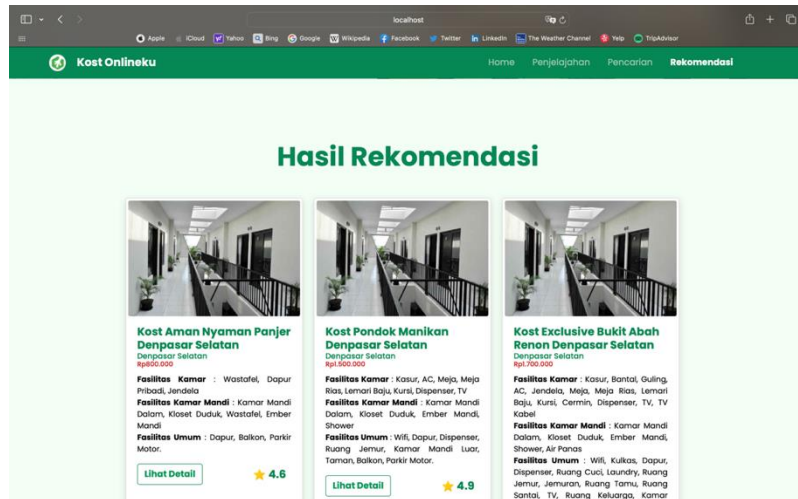
**Gambar 5** Tampilan Fitur Penjelajahan Pada Sistem

Pada halaman penjelajahan ini *guest user* dapat melakukan eksplorasi dengan mengisi 4 kriteria yang telah disediakan yaitu memilih daerah yang diinginkan, kemudian memilih tipe kost, pilihan waktu sewa, dan rentang harga yang diinginkan. Setelah itu data akan ditampilkan sesuai dengan kriteria yang telah diinputkan sebelumnya.



**Gambar 6** Tampilan Fitur Pencarian Pada Sistem

Pada halaman ini *guest user* dapat melakukan pencarian berdasarkan dari daerah yang diinginkan, terdapat 4 pilihan daerah yaitu Denpasar utara, Denpasar timur, Denpasar selatan, dan Denpasar barat. *Guest user* dapat memilih daerah yang diinginkan kemudian akan ditampilkan seluruh tempat kost dari daerah tersebut.



Gambar 7 Tampilan Hasil Rekomendasi Pada Sistem

Gambar di atas merupakan tampilan dari hasil rekomendasi. Untuk mendapatkan rekomendasi tempat kost dapat dilakukan dengan melakukan pencarian tempat kost pada fitur pencarian. Kemudian, pilih detail tempat kost sehingga guest user dapat melihat rekomendasi lainnya dengan menekan button "Lihat Rekomendasi Lainnya" selanjutnya sistem akan menampilkan rekomendasi dari tempat kost tersebut.

### 3.3 Implementasi Metode

Pada tahap ini merupakan implementasi dari metode slope one dan algoritma collaborative filtering dengan menggunakan pengkodean program. Dengan mengimplementasikan Node JS dan framework yang digunakan yaitu framework Express JS.

#### 1. Collaborative Filtering

Code di bawah ini berfungsi untuk menghitung kesamaan kosinus antara dua vektor. Fungsi `cosineSimilarity(vectorA, vectorB)` mengukur seberapa serupa dua vektor dalam ruang vektor dengan menggunakan metrik kemiripan kosinus. Nilai kemiripan kosinus yang lebih besar menunjukkan kedua vektor semakin serupa. Proses dimulai dengan menghitung dot produk antara `vectorA` dan `vectorB` menggunakan metode `reduce()`, yang mengalikan setiap elemen pada vektor dan menyimpan hasilnya dalam variabel `dotProduct`. Kemudian, magnitudo (panjang) dari masing-masing vektor dihitung dengan menggunakan Euclidean (akar kuadrat dari jumlah kuadrat semua elemen). Jika salah satu hasil magnitudo adalah 0, ini menandakan bahwa vektor tersebut adalah vektor nol dan tidak memiliki arah. Dalam kasus ini, fungsi mengembalikan 0 sebagai hasil kemiripan kosinus karena tidak mungkin ada kemiripan antara vektor nol dan vektor lainnya. Namun, jika kedua magnitudo tidak nol, kemiripan kosinus dihitung dengan membagi `dotProduct` antara kedua vektor dengan hasil perkalian magnitudenya. Hasil kemiripan kosinus dikembalikan sebagai output dari fungsi.

**Tabel 4** Source Code Menghitung Nilai Similarity

```
function cosineSimilarity(vectorA, vectorB) {
  const dotProduct = vectorA.reduce(
    (acc, val, i) => acc + val * vectorB[i],
    0
  );
  const magnitudeA = Math.sqrt(
    vectorA.reduce((acc, val) => acc + val * val, 0)
  );
  const magnitudeB = Math.sqrt(
    vectorB.reduce((acc, val) => acc + val * val, 0)
  );

  if (magnitudeA === 0 || magnitudeB === 0) {
    return 0;
  }

  return dotProduct / (magnitudeA * magnitudeB);
}
```

## 2. Slope One

Code di bawah ini bertujuan untuk melakukan prediksi rating menggunakan metode slope one. Fungsi `predictRating(userRatings, averages)` digunakan untuk prediksi rating yang mungkin diberikan oleh seorang pengguna untuk properti yang belum dinilainya sebelumnya. Penggunaan prediksi dilakukan dengan mempertimbangkan rating yang diberikan oleh pengguna untuk properti lain serta rata-rata rating yang sudah dihitung sebelumnya. Pertama-tama, fungsi menerima dua parameter, yaitu `userRatings` dan `averages`. Selanjutnya, dua objek kosong, `prediction` untuk menyimpan prediksi rating untuk properti yang belum pernah dinilai oleh pengguna, dan `count` untuk menghitung jumlah properti yang telah dinilai oleh pengguna, dibuat. Proses iterasi dilakukan untuk memeriksa semua properti yang telah dinilai oleh pengguna. Setelah itu, prediksi rating yang telah dihitung dinormalisasi dengan membaginya dengan jumlah properti yang telah dinilai oleh pengguna, untuk mendapatkan prediksi akhir untuk setiap properti yang belum dinilai oleh pengguna. Hasil prediksi akhir disimpan dalam objek result.

**Tabel 5** Source Code Prediksi Rating

```
function predictRating(userRatings, averages) {
  let prediction = {};
  let count = {};

  for (let kostIdA in averages) {
    prediction[kostIdA] = 0;
    count[kostIdA] = 0;

    for (let kostIdB in userRatings) {
      if (averages[kostIdA][kostIdB]) {
        prediction[kostIdA] += (userRatings[kostIdB] +
          averages[kostIdA][kostIdB]) *
          userRatings[kostIdB];
        count[kostIdA] += userRatings[kostIdB];
      }
    }
  }

  let result = {};

  for (let kostIdA in prediction) {
    result[kostIdA] = count[kostIdA] === 0 ? 0 :
      prediction[kostIdA] / count[kostIdA];
  }

  return result;
}
```



### 3.4 Implementasi Evaluasi Sistem

Pada tahap ini merupakan tahapan pengujian dari sistem rekomendasi yang dibuat. Pengujian yang dilakukan pada sistem ini berupa pengujian usability testing dan MAE.

#### 1. Usability Testing

Pengujian ini dilakukan dengan mendistribusikan kuesioner kepada responden melalui Google Form untuk mengumpulkan data. Total 32 responden telah mengisi kuesioner dalam pengujian ini.

##### a. Pengujian Validitas

Langkah ini penting untuk mengevaluasi dan memeriksa seberapa kuat kesimpulan yang dihasilkan dari pengujian agar mendekati kebenaran. Proses validasi ini melibatkan perhitungan nilai  $r$  dari setiap item yang dievaluasi. dari uji validitas ini diketahui bahwa  $r$  tabel yang didapatkan dari total 32 responden adalah 0.349. di mana jika nilai  $r$  hitung yang didapatkan lebih besar dari  $r$  tabel pada masing-masing item maka akan menunjukkan uji validitas pada butir pertanyaan dinyatakan valid.

##### b. Pengujian Reliabilitas

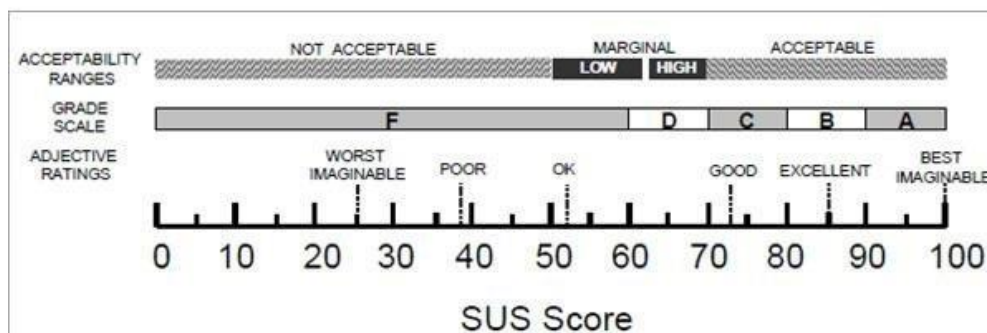
**Tabel 6** Hasil Uji Reliabilitas

Cronbach's Alpha	r Tabel	Keterangan
0.801	0.70	Reliabel

Hasil dari pengujian tersebut diperoleh nilai Cronbach's sebesar 0.801 dimana hal ini menunjukkan bahwa Kuesioner sudah reliabel karena nilai dari Cronbach's Alpha ( $r$  hitung) lebih besar dari  $r$  tabel yaitu  $0.801 > 0.70$ .

##### c. Hasil Pengujian Usability Testing

Pada fase ini, data yang dimanfaatkan berasal dari pengisian formulir Google oleh para responden. Pertanyaan yang diajukan dirancang menggunakan skala Likert. Hasil penilaian dari 32 responden memperoleh nilai rata-rata sebesar 82.03. setelah mendapatkan hasil akhir dari responden langkah selanjutnya yaitu menentukan grade hasil penilaian dengan menggunakan metode Acceptability, Grade Scale, dan Adjective Rating.



**Gambar 8** Hasil penilaian dengan memanfaatkan metode Acceptability, Grade Scale, dan Adjective Rating

Berdasarkan pada gambar 8 diatas maka hasil penilaian yang dibandingkan akan memiliki hasil sebagai berikut:

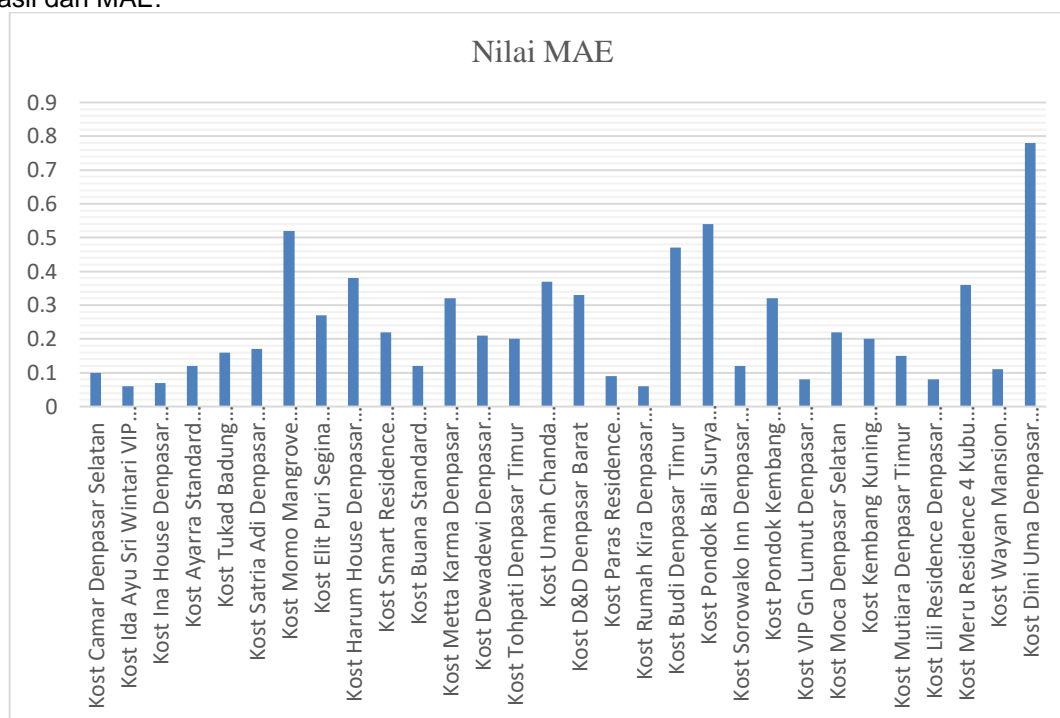
1. Tingkat Acceptability Range pengguna terhadap sistem rekomendasi tempat kost dengan rata-rata 82,03 termasuk ke dalam kategori Acceptable.
2. Tingkat Grade Scale pengguna terhadap sistem rekomendasi tempat kost dengan rata-rata 82,03 termasuk ke dalam kategori B.
3. Tingkat Adjective Rating pengguna terhadap sistem rekomendasi tempat kost dengan rata-rata 82,03 termasuk ke dalam kategori GOOD.

Maka dari itu dapat disimpulkan bahwa sistem rekomendasi tempat kost memiliki tingkat usability yang baik berdasarkan dari skor System Usability Scale (SUS)

#### 2. MAE (Mean Absolute Error)

Pengujian menggunakan Mean Absolute Error (MAE) bertujuan untuk mengevaluasi keakuratan dari Sistem Rekomendasi Tempat Kost yang menggunakan metode slope one dan algoritma collaborative filtering. Dalam proses perhitungan ini, digunakan data nilai dari 30 tempat kost. Rentang nilai MAE berkisar dari 0 hingga 1 secara berkelanjutan. Rekomendasi

dianggap tidak akurat apabila nilai MAE sama dengan atau lebih besar dari 1. Berikut adalah hasil dari MAE:



**Gambar 9** Grafik Hasil Nilai MAE

Berdasarkan grafik diatas, tempat kost yang memiliki nilai akurasi tertinggi yaitu dengan nilai 0,06 dan akurasi terendah yaitu 0,78 dimana berdasarkan dari rentang semakin mendekati nilai 0 maka akurasinya semakin tepat atau akurat. Hasil ini menunjukkan bahwa semakin tinggi nilai akurasi, semakin baik juga kualitas rekomendasi yang diberikan. Tingkat akurasi yang tinggi mencerminkan efektivitas sistem dalam memberikan rekomendasi yang bermanfaat dan relevan kepada pengguna, yang pada akhirnya dapat meningkatkan kepuasan dan kepercayaan pengguna terhadap sistem tersebut.

#### 4. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang menyeluruh terhadap sistem rekomendasi tempat kos di Denpasar menggunakan metode slope one dan algoritma collaborative filtering, dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil Pengujian Usability pada sistem rekomendasi tempat kost menggunakan metode SUS (System Usability Scale) memperoleh skor rata-rata sebesar 82,03. Pada tingkat Acceptability Range pengguna terhadap sistem rekomendasi tempat kost termasuk ke dalam kategori Acceptable, pada tingkat Grande Scale pengguna terhadap sistem rekomendasi tempat kost termasuk ke dalam kategori B, dan pada tingkat Adjective Rating pengguna terhadap sistem rekomendasi tempat kost termasuk ke dalam kategori GOOD. Dengan demikian dapat disimpulkan sistem rekomendasi tempat kost memiliki kinerja yang baik.
2. Pengujian akurasi sistem dihitung menggunakan Mean Absolute Error (MAE) menghasilkan akurasi tertinggi mencapai 0,06. Hal ini menunjukkan bahwa sistem rekomendasi menggunakan algoritma slope one dan algoritma collaborative filtering memiliki tingkat keakuratan yang tinggi dalam memberikan rekomendasi kepada pengguna dimana semakin tinggi nilai akurasi yang dihasilkan, semakin baik pula kualitas rekomendasi yang diberikan oleh sistem.

#### Referensi

- [1] D. Ratnasari, D. B. Qur'ani, and A. Apriani, "Sistem Informasi Pencarian Tempat Kos Berbasis Android," *Jurnal INFORM*, vol. 3, no. 1, Jan. 2018, doi: 10.25139/ojsinf.v3i1.657.
- [2] E. M. Sipayung, C. F. Fiarni, and S. Sutopo, "Sistem Rekomendasi Tempat Kost di Sekitar Kampus ITHB Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)," *Jurnal Nasional Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 7, no. 2, pp. 52–60, Aug. 2021, doi: 10.25077/teknosi.v7i2.2021.52-60.

- [3] K. T. Mukti and I. Mardhiyah, "SISTEM REKOMENDASI PEMBELIAN LISENSI FILM MENGGUNAKAN PENDEKATAN HYBRID FILTERING (STUDI KASUS: FILM ANIMASI JEPANG)," *JURSIKSTEKNI (Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Informasi)*, vol. 4, pp. 126–139, 2022.
- [4] E. M. Sipayung, C. F. Fiarni, and S. Sutopo, "Sistem Rekomendasi Tempat Kost di Sekitar Kampus ITHB Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)," *Jurnal Nasional Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 7, no. 2, pp. 52–60, Aug. 2021, doi: 10.25077/teknosi.v7i2.2021.52-60.
- [5] A. Arifin, "Penerapan Sistem Algoritma Collaborative Filtering Untuk Rekomendasi Pemilihan Indeks Berdasarkan Rating," *Teknologipintar.org*, vol. Volume 2 (6), 2022.
- [6] A. A. Wahid, "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi," *Jurnal Ilmu-ilmu Informatika dan Manajemen STMIK*, 2020.
- [7] Z. Tuasamu *et al.*, "Analisis Sistem Informasi Akuntansi Siklus Pendapatan Menggunakan DFD Dan Flowchart Pada Bisnis Porobico," 2023.
- [8] I. Isnainrajab, S. Hadi Wijoyo, and A. R. Perdanakusuma, "Evaluasi Usability Pada Aplikasi PermataMobile X Dengan Menggunakan Metode Usability Testing Dan System Usability Scale(SUS)," 2020. [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [9] Y. Imelda Lubis, D. Josua Napitupulu, and A. Satia Dharma, "Implementasi Metode Hybrid Filtering (Collaborative dan Content-based) untuk Sistem Rekomendasi Pariwisata Implementation of Hybrid Filtering (Collaborative and Content-based) Methods for the Tourism Recommendation System," 2020.

*This page is intentionally left blank.*