

**SISTEM REKOMENDASI OBJEK WISATA ALAM DI
PULAU LOMBOK MENGGUNAKAN ALGORITMA
COLLABORATIVE FILTERING BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI SARJANA REKAYASA INFORMATIKA

Disusun Oleh :

Muhammad Nasar Sadam Fadillah

207064516041



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI KOMUNIKASI DAN
INFORMATIKA
UNIVERSITAS NASIONAL**

2023

**SISTEM REKOMENDASI OBJEK WISATA ALAM DI
PULAU LOMBOK MENGGUNAKAN ALGORITMA
COLLABORATIVE FILTERING BERBASIS ANDROID**

SKRIPSI SARJANA

Karya ilmiah sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Informatika dari Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika

Disusun Oleh :

Muhammad Nasar Sadam Fadillah

207064516041



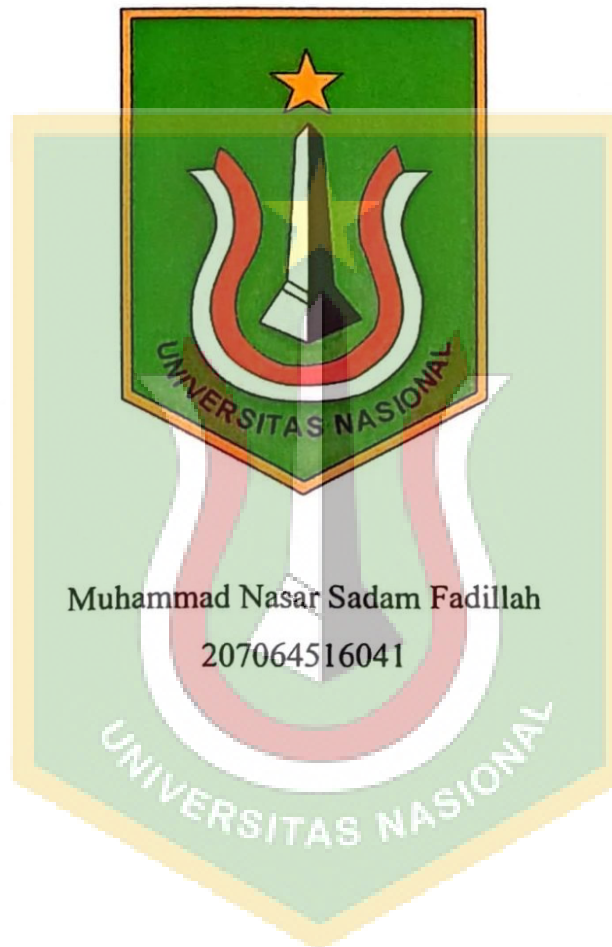
**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI KOMUNIKASI DAN
INFORMATIKA
UNIVERSITAS NASIONAL**

2023

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**SISTEM REKOMENDASI OBJEK WISATA ALAM DI PULAU
LOMBOK MENGGUNAKAN ALGORITMA
COLLABORATIVE FILTERING BERBASIS ANDROID**



Dosen Pembimbing 1

(Dr. Moh. Iwan Wahyuddin, S.T., M.T.)

Dosen Pembimbing 2

(Aris Gunaryati, S.Si., M.M.S.I.)

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul :

SISTEM REKOMENDASI OBJEK WISATA ALAM DI PULAU LOMBOK MENGGUNAKAN ALGORITMA *COLLABORATIVE FILTERING* BERBASIS ANDROID

Yang dibuat untuk melengkapi salah satu persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional, sebagaimana yang saya ketahui adalah bukan merupakan tiruan atau publikasi dari Tugas Akhir yang pernah diajukan atau dipakai untuk mendapatkan gelar di lingkungan Universitas Nasional maupun perguruan tinggi atau instansi lainnya, kecuali pada bagian – bagian tertentu yang menjadi sumber informasi atau acuan yang dicantumkan sebagaimana mestinya.



Jakarta, 26 Februari 2024

Muhammadiyah
1000
METER
TEMPEL
9C2AKX833175497
20706451604
dillah

LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir dengan judul :

SISTEM REKOMENDASI OBJEK WISATA ALAM DI PULAU LOMBOK MENGGUNAKAN ALGORITMA COLLABORATIVE FILTERING BERBASIS ANDROID

Dibuat untuk melengkapi salah satu persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional. Tugas Akhir ini diujikan pada Sidang Akhir Semester Ganjil 2023-2024 pada tanggal 20 Februari Tahun 2024



Dosen Pembimbing 1

Dr. Moh. Iwan Wahyuddin, S.T., M.T.

NID: 0318047004

Ketua Program Studi

Ratih Titi Komalasari, S.T., M.M., M.M.S.I.

NID: 0301038302

LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL YANG TIDAK ATAU YANG DIREVISI

Nama : Muhammad Nasar Sadam Fadillah
NPM : 207064516041
Fakultas/Akademi : Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika
Program Studi : Informatika
Tanggal Sidang : 20 Februari 2024

JUDUL DALAM BAHASA INDONESIA :

SISTEM REKOMENDASI OBJEK WISATA ALAM DI PULAU
LOMBOK MENGGUNAKAN ALGORITMA *COLLABORATIVE*
FILTERING BERBASIS ANDROID

JUDUL DALAM BAHASA INGGRIS :

*NATURAL TOURISM OBJECT RECOMMENDATION SYSTEM ON
LOMBOK ISLAND USING AN ANDROID-BASED COLLABORATIVE
FILTERING ALGORITHM*

TANDA TANGAN DAN TANGGAL

Pembimbing I	Ka. Prodi	Mahasiswa
TGL : 26 Februari 2024	TGL : 26 Februari 2024	TGL : 20 Februrari 2024
		

LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL YANG TIDAK ATAU YANG DIREVISI

Nama : Muhammad Nasar Sadam Fadillah
NPM : 207064516041
Fakultas/Akademi : Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika
Program Studi : Informatika
Tanggal Sidang : 20 Februari 2024

JUDUL DALAM BAHASA INDONESIA :

SISTEM REKOMENDASI OBJEK WISATA ALAM DI PULAU LOMBOK MENGGUNAKAN ALGORITMA *COLLABORATIVE FILTERING* BERBASIS ANDROID

JUDUL DALAM BAHASA INGGRIS :

NATURAL TOURISM OBJECT RECOMMENDATION SYSTEM ON LOMBOK ISLAND USING AN ANDROID-BASED COLLABORATIVE FILTERING ALGORITHM

TANDA TANGAN DAN TANGGAL

Pembimbing 2	Ka. Prodi	Mahasiswa
TGL : 26 Februari 2024	TGL : 26 Februari 2024	TGL : 26 Februari 2024
 Aris Gunaryanti		

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Bilamana di kemudian hari ditemukan bahwa karya tulis ini menyalahi peraturan yang ada berkaitan etika dan kaidah penulisan karya ilmiah yang berlaku, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Yang menyatakan,

Nama : Muhammad Nasar Sadam Fadillah

NIM : 207064516041

Tanda Tangan :

Tanggal : 20 Februari 2024

Mengetahui

Pembimbing I : Dr. Moh. Iwan Wahyuddin, S.T., M.T.

Pembimbing II : Aris Gunayarti, S.Si., M.M.S.I.



HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS SARJANA

SISTEM REKOMENDASI OBJEK WISATA ALAM DI PULAU LOMBOK MENGGUNAKAN ALGORITMA *COLLABORATIVE FILTERING* BERBASIS ANDROID



Disetujui pada Tanggal : 20 Februari 2024

Pembimbing I

(Dr. Moh. Iwan Wahyuddin S.T., M.T)

NIP : 0103010800

Pembimbing II

(Aris Gunayarti. S.SI., M.M.S.I.)

NIP : 0108140841

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Sistem Rekomendasi Objek Wisata Alam di Pulau Lombok Menggunakan Algoritma *Collaborative Filtering* Berbasis Android”** sebagai salah satu syarat kelulusan Program Studi Sarjana Informatika Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika.

Penelitian dan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis menyampaikan banyak terima kasih terutama kepada dosen pembimbing Tugas Akhir, Dr. Moh Iwan Wahyuddin, S.T., M.T. dan Aris Gunayarti, S.Si., M.M.S.I. yang telah meluangkan banyak waktu, tenaga, pikiran, bimbingan, arahan, motivasi serta memaklumi segala kekurangan penulis selama penelitian tugas akhir dan penyusunan skripsi. Penulis juga mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Ayah, Ibu dan kakak selaku keluarga penulis yang telah banyak memberi dukungan salam segala bentuk yang tak terhitung.
2. Seluruh dosen pengajar di Program Studi Informatika FTKI maupun dosen di Program Studi lain yang memberikan banyak ilmu.
3. Teman-teman seangkatan dan sehimpunan berbagai angkatan yang telah membantu dan mendukung.
4. Muhammad Fauzan Amrullah, Juan Nico, Dimas Alfarras, dan Naufal Shofy yang telah membantu dan memberikan banyak dukungan semangat.
5. Dan semua yang telah memberikan banyak dukungan semangat.

Akhir kata, semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan bantuan yang telah diberikan dengan hal yang lebih baik. Penulis mengharapkan kritik dan saran bersifat membangun dan semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat di bidang Teknologi Informatika.

Jakarta, 09 Oktober 2023

Muhammad Nasar Sadam Fadillah

ABSTRAK

Pulau Lombok adalah salah satu destinasi yang sedang berkembang dengan pesat, terutama dalam sektor pariwisata. Keindahan alam dan beragamnya tempat menarik di wilayah ini disebabkan oleh letak geografisnya yang kaya. Namun, untuk memfasilitasi pencarian tempat wisata yang sesuai dengan preferensi individu wisatawan, diperlukan suatu sistem yang efisien. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah aplikasi berbasis Android yang akan memberikan informasi tentang objek wisata alam di Pulau Lombok. Tujuan utamanya adalah memberikan kemudahan bagi wisatawan lokal maupun mancanegara dalam menemukan tempat wisata yang sesuai dengan minat mereka. Metode yang digunakan adalah Collaborative Filtering, yang akan diimplementasikan dalam pembangunan sistem rekomendasi objek wisata alam di Pulau Lombok. Penelitian ini juga mencakup penggunaan algoritma item-based collaborative filtering, yang akan diintegrasikan ke dalam platform Android. Melalui penggunaan bahasa pemrograman Java dan pendekatan collaborative filtering, kami akan merancang sebuah sistem pendukung keputusan (SPK) yang dapat membantu dalam memilih tempat wisata di Pulau Lombok. Dengan demikian, output dari penelitian ini berupa aplikasi mobile yang efektif dan efisien dalam menyajikan informasi tentang tempat wisata di Pulau Lombok. Aplikasi ini tidak hanya menampilkan beberapa pilihan tempat wisata yang direkomendasikan oleh pengguna, tetapi juga menyajikan rekomendasi berdasarkan nilai Mean Absolute Error (MAE) terkecil dari hasil item-based collaborative filtering.

Kata kunci : sistem rekomendasi, item-based collaborative filtering, wisata, android.

ABSTRACT

Lombok Island is one of the rapidly developing destinations, especially in the tourism sector. The natural beauty and diverse attractions in this region are due to its rich geographical location. However, to facilitate the search for tourist spots that match individual preferences, an efficient system is needed. Therefore, this research aims to develop an Android-based application that will provide information about natural tourist attractions on Lombok Island. The main goal is to provide convenience for both local and foreign tourists in finding tourist spots that suit their interests. The method used is Collaborative Filtering, which will be implemented in the development of a recommendation system for natural tourist attractions on Lombok Island. This research also includes the use of item-based collaborative filtering algorithms, which will be integrated into the Android platform. Through the use of Java programming language and collaborative filtering approach, we will design a Decision Support System (DSS) that can assist in selecting tourist spots on Lombok Island. Thus, the output of this research is an effective and efficient mobile application that provides information about tourist spots on Lombok Island. This application not only displays several recommended tourist spots by users but also provides recommendations based on the smallest Mean Absolute Error (MAE) value from item-based collaborative filtering results.

Keywords: recommendation system, item-based collaborative filtering, tourism, Android.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Batasan Masalah	4
1.5. Kontribusi Penelitian	5
BAB II	6
TINJAUAN PUSTAKA	6
1.1. Aplikasi	6
1.2. Android	6
1.3. Objek Wisata	7
1.4. Objek Wisata yang ada di Pulau Lombok	7
1.5. Algoritma Collaborative Filtering	8
1.6. Studi Literatur	11
BAB III	23
METODE PENELITIAN	23
3.1. Lokasi Penelitian	23
3.2. Waktu penelitian	23
3.3. Penentuan Objek Penelitian	24
3.4. Fokus Penelitian	24
3.5. Sumber Data	24
3.6. Teknik Pengumpulan Data	24
3.7. Desain Penelitian	25

3.7.1.	Tahap Penelitian.....	25
3.7.2.	Flowchart Aplikasi	28
3.7.3.	Flowchart Metode Collaborative Filtering	29
3.7.4.	Prototype.....	30
BAB IV	.....	38
HASIL DAN PEMBAHASAN	.....	38
4.1.	Implementasi Aplikasi	38
4.1.1.	Login.....	38
4.1.2.	Sign Up.....	39
4.1.3.	Beranda pada User.....	39
4.1.4.	Menu Profil pada User.....	40
4.1.5.	Menu Gunung pada User.....	41
4.1.6.	Menu Bukit pada User.....	42
4.1.7.	Menu Pantai pada <i>User</i>	43
4.1.8.	Menu Air Terjun pada <i>User</i>	44
4.1.9.	Menu Desa pada <i>User</i>	45
4.1.10.	Menu Pulau pada <i>User</i>	46
4.1.11.	Menu Detail Objek Wisata pada <i>User</i>	47
4.1.12.	Beranda pada Admin.....	48
4.1.13.	Tambah Data Wisata pada Admin.....	49
4.2.	Pembahasan.....	50
4.2.1.	Impelementasi Metode Collaborative Filtering.....	50
4.3.	Hasil Pengujian	53
4.3.1.	Pengujian Aplikasi	53
4.3.2.	Pengujian Algoritma	54
BAB V	.....	60
KESIMPULAN DAN SARAN	.....	60
5.1.	Kesimpulan.....	60
5.2.	Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	.....	62

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Studi Literatur	11
Tabel 3. 1 Waktu Penelitian.....	23
Tabel 4. 1 Jumlah Rating (Rata-rata Rating) per User	55
Tabel 4. 2 Hasil MAE sebelum di sortir	58
Tabel 4. 3 Hasil MAE setelah di sortir ascending.....	58



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Tahap Penelitian	25
Gambar 3. 2 Flowchart Aplikasi.....	28
Gambar 3. 3 Flowchart Metode Collaborative Filtering.....	29
Gambar 3. 4 Login User dan Admin	30
Gambar 3. 5 Sign Up.....	31
Gambar 3. 6 Beranda User.....	32
Gambar 3. 7 Tampilan Objek Wisata.....	33
Gambar 3. 8 Tampilan Informasi Wisata Alam dan Rekomendasi.....	34
Gambar 3. 9 Tampilan Profile User.....	35
Gambar 3. 10 Tampilan Beranda Admin.....	36
Gambar 3. 11 Tampilan Create Data.....	37
Gambar 4. 1 Login	38
Gambar 4. 2 Sign Up.....	39
Gambar 4. 3 Beranda User.....	40
Gambar 4. 4 Menu Profil User.....	41
Gambar 4. 5 Menu Gunung User	42
Gambar 4. 6 Menu Bukit User.....	43
Gambar 4. 7 Menu Pantai User	44
Gambar 4. 8 Menu Air Terjun User	45
Gambar 4. 9 Menu Desa User.....	46
Gambar 4. 10 Menu Pulau User	47
Gambar 4. 11 Menu Detail Objek Wisata User.....	48
Gambar 4. 12 Beranda Admin.....	49
Gambar 4. 13 Tambah Data Admin	50
Gambar 4. 14 implementasi algoritma item-based collaborartive filtering.....	51
Gambar 4. 15 implementasi algoritma item-based collaborartive filtering.....	51
Gambar 4. 16 implementasi algoritma item-based collaborartive filtering.....	52
Gambar 4. 17 implementasi algoritma item-based collaborartive filtering.....	52
Gambar 4. 18 implementasi algoritma item-based collaborartive filtering.....	53
Gambar 4. 19 implementasi algoritma item-based collaborartive filtering.....	53
Gambar 4. 20 Pengujian Aplikasi.....	54
Gambar 4. 21 Tampilan data user dan item yang akan di uji.....	55
Gambar 4. 22 Tampilan perhitungan yang diperlukan mencari nilai similarity	55
Gambar 4. 23 Hasil Perhitungan Similarity per Item	57
Gambar 4. 24 Hasil Nilai Prediksi seluruh Item	57
Gambar 4. 25 Hasil nilai mae pada aplikasi rekomendasi wisata Lombok.....	59