

PENERAPAN *COLLABORATIVE FILTERING* UNTUK SISTEM REKOMENDASI OBJEK WISATA RIAU PESISIR

Aidil Tiqlal*¹
Fajri Profesio Putra²

^{1,2} Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak, Jurusan Teknik Informatika, Politeknik Negeri Bengkalis, Indonesia

*e-mail: aidil020h@gmail.com¹, fajri@polbeng.ac.id²

Abstrak

Objek wisata merupakan destinasi yang menarik bagi wisatawan untuk di kunjungi. terutama peneliti mengambil data objek wisata dari daerah Bengkalis, Siak Sri Indrapura, Dan Dumai, pada era digital, sistem rekomendasi telah menjadi alat yang penting dalam membantu wisatawan untuk memilih objek wisata yang sesuai dengan yang mereka ingin kunjungi, tentu saja dengan memberikan rekomendasi objek wisata melalui rating tertinggi dari suatu daerah..penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah sistem rekomendasi objek wisata di riau pesisir menggunakan metode collaborative filtering, dimana penerapan collaborative filtering di sistem rekomendasi ini adalah memberikan rekomendasi ke wisatawan melalui rating tertinggi dimana objek wisata tersebut telah di beri rating oleh beberapa wisatawan yang lainnya. Data yang di gunakan berupa data nama nama objek wisata yang telah langsung di validasi oleh dinas pariwisata Bengkalis, Siak Sri Indrapura, Dan dumai, dan juga berupa data komentar yang telah di ambil melalui google reviews dari data komentar objek wisata.dengan adanya sistem rekomendasi ini, wisatawan dapat menghemat waktu dan usaha dalam mencari objek wisata yang menarik di riau pesisir,hasil dari penelitian ini adalah memberikan rekomendasi objek wisata ke wisatawan melalui rating tertinggi.

Kata kunci: sistem rekomendasi, objek wisata, Riau Pesisir, Collaborative Filtering, rating, Google reviews.

Abstract

Tourist attractions are attractive destinations for tourists to visit. especially researchers taking tourist attraction data from the Bengkalis, Siak Sri Indrapura, and Dumai areas, in the digital era, recommendation systems have become an important tool in helping tourists to choose tourist attractions that suit what they want to visit, of course by providing tourist attraction recommendations through the highest rating of an area. This research aims to develop a recommendation system for tourist attractions in coastal Riau using the collaborative filtering method, where the application of collaborative filtering in this recommendation system is to provide recommendations to tourists through the highest rating where the tourist attraction has been given a rating. by several other tourists. The data used is in the form of data on the names of tourist attractions which have been directly validated by the Bengkalis, Siak Sri Indrapura, and Dumai tourism offices, and also in the form of comment data which has been taken via Google Reviews from tourist attraction comment data. With the existence of this recommendation system, tourists can save time and effort in looking for interesting tourist attractions in coastal Riau. The results of this research are to provide tourist attraction recommendations to tourists through the highest ratings.

Keywords: recommendation system, tourist attractions, Riau Pesisir, Collaborative Filtering, rating, Google reviews.

PENDAHULUAN

Riau Pesisir adalah sebuah daerah yang kaya akan objek wisata alam, budaya, dan sejarah. Adapun Riau Pesisir ini terdiri dari, Kota Dumai, Kabupaten Bengkalis, dan Kabupaten Siak,. Namun, bagi wisatawan yang tidak memiliki pengetahuan yang cukup tentang daerah ini, memilih objek wisata yang tepat dapat menjadi sebuah tantangan. Oleh karena itu, sistem rekomendasi untuk pemilihan objek wisata di Riau Pesisir menjadi sangat penting.

Sistem rekomendasi yang memanfaatkan metode *Collaborative Filtering* telah banyak digunakan untuk memprediksikan preferensi pengguna berdasarkan pola perilaku pengguna yang terekam dalam data historis, seperti rating, dan komentar. Adapun daerah yang menjadi refrensi objek wisata adalah Bengkalis, Siak Sri Indrapura, dan Dumai. *Collaborative Filtering* bekerja dengan mengidentifikasi pengguna yang memiliki selera yang mirip dan merekomendasikan item yang disukai oleh pengguna tersebut.

Rekomendasi sistem sering digunakan sebagai solusi untuk menghadapi tantangan dalam mencari informasi yang relevan di tengah jumlah data yang melimpah. Penerapan rekomendasi sistem umumnya diterapkan di bidang-bidang yang memiliki volume data yang besar dan terus meningkat seiring waktu. Prinsip dasar rekomendasi sistem adalah memproses informasi pengguna dan memberikan rekomendasi yang sesuai dengan preferensi dan karakteristik mereka, sehingga rekomendasi yang diberikan lebih cocok dengan profil pengguna (Alim, dkk., 2020).

Sistem rekomendasi ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi wisatawan yang ingin menjelajahi Riau Pesisir dengan memberikan mereka rekomendasi yang relevan dan sesuai dengan minat mereka. Selain itu, sistem ini juga dapat membantu mempromosikan objek wisata yang kurang dikenal di daerah tersebut, sehingga dapat meningkatkan potensi pariwisata dan ekonomi lokal. Rekomendasi sistem telah menjadi komponen yang tak terpisahkan dari sebagian besar sistem informasi. Sistem rekomendasi berfungsi memberikan rekomendasi produk berdasarkan preferensi pribadi, histori pembelian, dan data demografis. Dalam beberapa tahun terakhir, penggunaan aplikasi personalisasi telah meningkat pesat, terutama dalam industri perdagangan elektronik di mana personalisasi menjadi faktor kunci keberhasilan. Personalisasi melibatkan penyaringan informasi yang disesuaikan untuk setiap individu, sehingga memberikan pengalaman yang dipersonalisasi dalam interaksi pelanggan dengan produk, layanan, situs web, dan tenaga kerja perusahaan (Suharya, dkk., 2021).

Dengan adanya sistem rekomendasi pemilihan objek wisata Riau Pesisir menggunakan metode Collaborative Filtering dan dengan metode pengerjaan Rapid Application Development diharapkan dapat meningkatkan pengalaman wisatawan dalam menjelajahi daerah ini dan memperluas pengetahuan mereka tentang keindahan dan keunikan Riau Pesisir.

METODE

Adapun metode penelitian untuk membangun sistem menggunakan metode RAD adalah sebagai berikut.



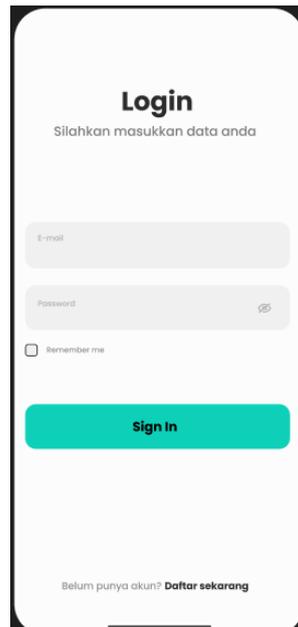
Gambar 1 Alur metode RAD

1. Fase Perencanaan Kebutuhan

Pada tahap ini akan dilakukan pengumpulan data. Pengumpulan data ini dilakukan untuk mengetahui Data data objek wisata yang telah terdaftar ataupun tervalidasi oleh dinas pariwisata. data tersebut menjadi titik acuan dalam pembuatan sistem rekomendasi dan untuk mengetahui kebutuhan pengguna. Pada tahap pengumpulan data, ada beberapa data yang di gunakan dalam sistem rekomendasi ini, dimana data tersebut berupa data objek wisata yang telah diambil dari dinas pariwisata kabupaten bengkalis, kota dumai, dan siak sri indrapura. dan data komentar yang di dapatkan dari ulasan *google review* dari pengujung sebelumnya.

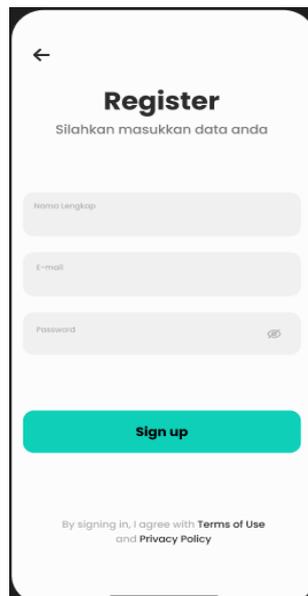
2. Fase Design System

Setelah dilakukannya perencanaan kebutuhan, tahapan selanjutnya adalah desain. Pada tahapan ini, dilakukan perancangan desain model perancangan aplikasi yang akan dibangun. Berikut adalah desain sistem rekomendasi objek wisata.



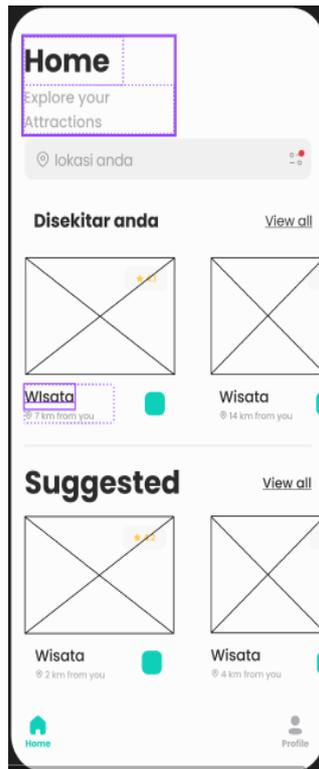
Gambar 2 Tampilan Halaman Login

Halaman login Sistem Rekomendasi Objek Wisata digunakan untuk masuk ke sistem. Halaman login Objek Wisata terdiri dari dua bagian, yaitu bagian input data dan bagian tombol login. Bagian input data berisikan kolom untuk memasukkan username dan password. Username adalah Email yang telah terdaftar di sistem. Password adalah kata sandi yang digunakan untuk melindungi akun pemilik.



Gambar 3 Tampilan Halaman Register

Halaman Register Sistem Rekomendasi Objek Wisata ini digunakan untuk masuk ke halaman login, dimana pengguna yang tidak memiliki akun harus membuat akun terlebih dahulu. Jika tidak memiliki akun maka pengguna tidak bisa masuk ke halaman beranda, oleh karena itu pengguna harus membuat akun terlebih dahulu.



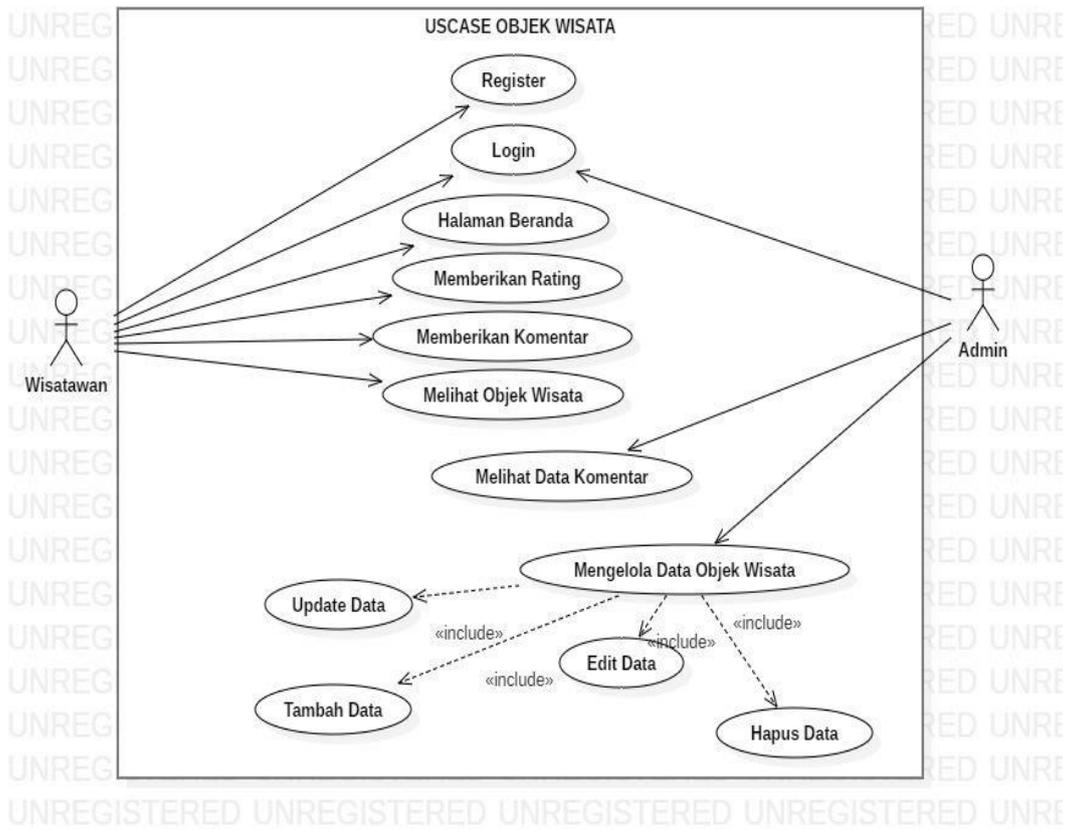
Gambar 4 Tampilan Halaman Home

Halaman Beranda ini menampilkan beberapa objek wisata yang telah di input oleh admin dimana ada tombol search untuk mencari objek wisata yang di cari.



Gambar 5 Tampilan Halaman Detail Wisata

Halaman detail wisata ini menampilkan tentang wisata, lokasi wisata, dan reviews dari objek wisata.



Gambar 6 Usecase Diagram

Usecase diagram digunakan sebagai media untuk menggambarkan atau memvisualisasikan interaksi antara sistem, sistem eksternal dan pengguna, dimana konteks batasan dari sebuah sistem terlihat jelas pada diagram tersebut. Use case diagram ini terbagi menjadi 2 aktor yaitu admin, wisatawan.

3. Fase Pengembangan

Pada tahap ini, dilakukan pengembangan sistem dengan menerapkan bahasa pemrograman Flutter..

4. Fase Implementasi

Pada tahap ini, dilakukan pengujian sistem untuk mengetahui performa sistem yang dibuat. Metode pengujian yang digunakan adalah black box testing. Analisis hasil pengujian dilakukan untuk menilai tingkat keberhasilan sistem dalam merekomendasikan tempat wisata.

HASIL DAN PEMBAHASAN

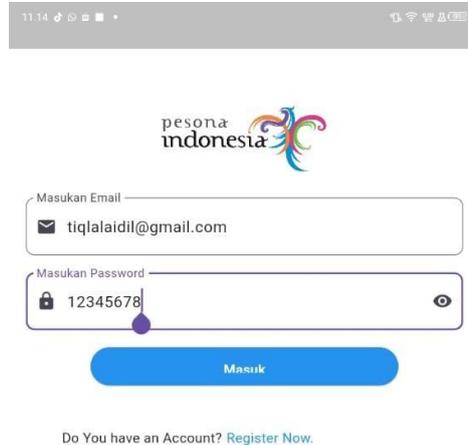
Aplikasi sistem Rekomendasi Objek Wisata Riau Pesisir telah berhasil dibuat dengan menerapkan metode Collaborative Filtering. Adapun hasil dari sistem Rekomendasi Objek Wisata ini yaitu sebuah aplikasi yang dapat dilakukan untuk memudahkan para pengunjung objek wisata dalam memilih objek wisata yang terbaik di wilayah tersebut. Di dalam aplikasi admin dapat mengelola data objek wisata, nama objek wisata, memberikan keterangan objek wisata, memberikan deskripsi objek wisata, menambah foto terkait objek wisata, dan menghapus maupun edit data objek wisata melalui aplikasi Sistem Rekomendasi Objek Wisata Riau Pesisir.

Dalam rumus (Jumlah seluruh rating) / (total pemberi rating) dalam metode Collaborative Filtering bekerja dengan cara menghitung rata-rata rating yang diberikan oleh semua pengguna terhadap suatu item. Pertama-tama, menjumlahkan semua rating yang diberikan oleh pengguna pada item tersebut. Selanjutnya, membagi jumlah total rating tersebut dengan jumlah pengguna yang memberikan rating. Dengan demikian, akan mendapatkan rata-rata rating dari item tersebut berdasarkan seluruh pengguna yang memberikan rating, yang kemudian dapat digunakan sebagai

faktor dalam menentukan rekomendasi item kepada pengguna berdasarkan pola peringkat kolektif. Semakin tinggi rata-rata rating tersebut, semakin populer atau dianggap.

1. Halaman Login

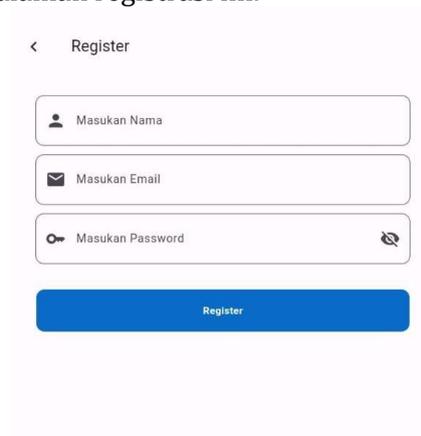
Terdapat button Masuk pada *Middel* navigasi yang berada pada tengah tengah yang akan menampilkan halaman Login Admin dan User. Pada tampilan ini akan ditampilkan dua form input yaitu email dan password.

The image shows a mobile application login screen. At the top, there is a status bar with the time 11:14 and various icons. Below that is the 'pesona indonesia' logo. The main content area contains two input fields: 'Masukan Email' with the value 'tiqlalaidil@gmail.com' and 'Masukan Password' with the value '12345678'. A blue button labeled 'Masuk' is positioned below the password field. At the bottom, there is a link that says 'Do You have an Account? Register Now.'

Gambar 7 Halaman login

2. Halaman Register

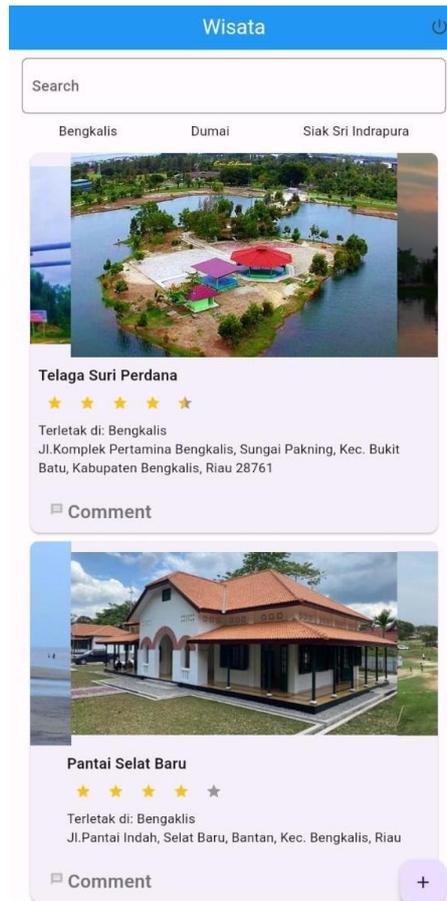
Pada menu ini akan menampilkan halaman registrasi dimana user yang belum memiliki akun akan membuat akun di halaman registrasi ini.

The image shows a mobile application register screen. At the top, there is a back arrow and the title 'Register'. Below that are three input fields: 'Masukan Nama', 'Masukan Email', and 'Masukan Password'. A blue button labeled 'Register' is positioned below the password field.

Gambar 8 Halaman Register

3. Halaman Beranda (Admin)

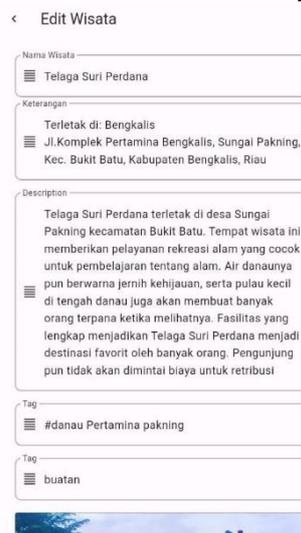
Halaman ini menjadi tampilan awal dari sebuah aplikasi yang disebut landing page. Halaman beranda ini akan menampilkan kepada admin ataupun user beberapa objek wisata. Dimana objek wisata yang berada di paling atas adalah rekomendasi objek wisata dimana untuk mengetahui objek wisata tersebut rekomndasi ata tidaknya terlihat di tinggi rendah nya rating.



Gambar 9 Halaman Beranda (Admin)

4. Halaman Edit Wisata

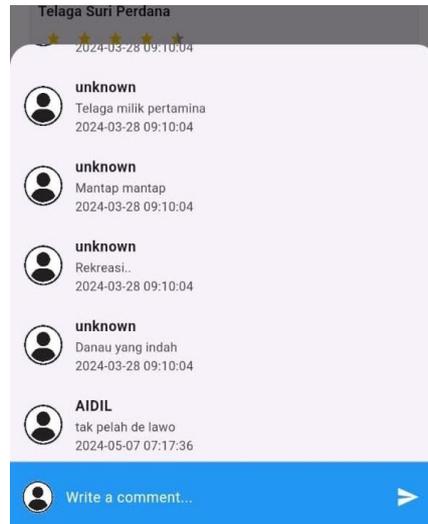
Pada halaman ini bisa diakses oleh admin yang akan menampilkan edit data objek wisata, dimana admin bisa mengedit data objek wisata berupa nama wisata, keterangan, deskripsi objek wisata tag1, tag2, dan foto objek wisata yang terkait, untuk cara kerja tag1, dan tag2 adalah berfungsi untuk user dalam pencarian objek wisata yang memiliki nama lebih familiar, contoh nama objek wisata telaga suri perdana dan nama familiar nya danau pertamina pakning.



Gambar 10 Halaman Edit Wisata

5. Halaman Tampilan Komentar (Admin dan User)

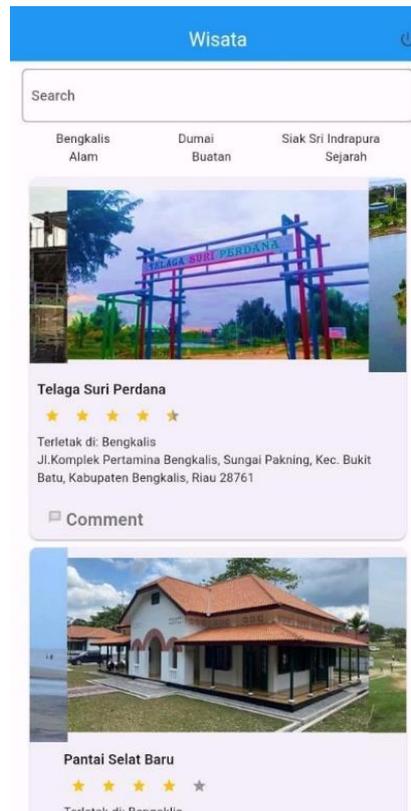
Pada halaman ini bisa diakses oleh user dan admin yang akan menampilkan komentar dari para user. Dimana komentar tersebut diambil dari google review dan dimasukkan ke sistem berupa komentar dari para user terdahulu.



Gambar 11 Halaman Tampilan Komentar (Admin dan User)

6. Halaman Beranda (User)

Pada halaman ini bisa diakses oleh user yang akan menampilkan halaman beranda, dimana halaman beranda tersebut berisikan daerah objek wisata dan kategori dari objek wisata tersebut, dan juga menampilkan objek wisata yang di rekomendasikan berdasarkan rating tertinggi.

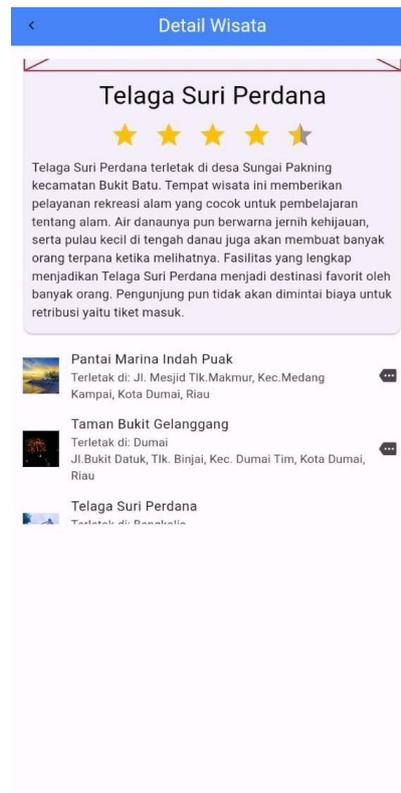


Gambar 12 Halaman Beranda (User)

7. Halaman Detail Wisata

Pada halaman ini bisa diakses oleh user yang akan menampilkan halaman detail wisata di mana tampilan detail wisata ini menampilkan foto dan deskripsi dari objek wisata terkait, dan juga

di bawah deskripsi dari wisata tersebut menampilkan rekomendasi berdasarkan rating tertinggi objek wisata dari tiap tiap daerah.



Gambar 13 Halaman Detail Wisata (User)

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, sistem rekomendasi objek wisata berbasis mobile berhasil memenuhi tujuan penelitian dengan baik. Seluruh fitur fungsional sistem telah diuji menggunakan metode *black-box testing* dan terbukti berjalan sesuai harapan. Penerapan metode collaborative filtering untuk memberikan rekomendasi tempat wisata juga menunjukkan hasil yang optimal. Selain itu, penggunaan metode pengembangan *Rapid Application Development* (RAD) turut berkontribusi pada keberhasilan sistem, memungkinkan proses pengembangan yang cepat, kreatif, dan responsif terhadap kebutuhan pengguna.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disarankan agar sistem dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan fitur tracking google map untuk mengetahui lokasi tempat wisata.

DAFTAR PUSTAKA

- Andri, dkk. (2017), Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Rekomendasi Tempat Wisata Dikota Batu Menggunakan Metode Electre. Volume 3, Edisi 2, Februari 2017.
- Anindya, dkk. (2020), Sistem Informasi Pemilihan Tempat Wisata Menggunakan Metode Weighted Product. Indonesian Journal of Technology, Informatics and Science(IJTIS) Vol.2, No. 1, Desember 2020, hlm. 27-32
- Aprilia, dkk. (2019). Content Based dan Collaborative Filtering Pada Rekomendasi Tujuan Pariwisata Di Daerah Yogyakarta. *TELEMATIKA: Jurnal Informatika dan Teknologi Informasi*, ISSN 1829-667X (cetak); ISSN 2460-9021 (dalam talian).
- Farrah, dkk. (2023). Implementasi Metode Collaborative pada Algoritma Sistem Rekomendasi Destinasi Wisata Aceh. *KITEKTRO: Jurnal Komputer, Informasi Teknologi dan Elektro*, e-ISSN: 2252-7036, Vol.8 No.3 2023: 111-116.

- Hartatik, dkk. (2021). Sistem Rekomendasi Wisata Kuliner Di Yogyakarta Dengan Metode Item-Based Collaborative Filtering. JACIS : Journal Automation Computer Information System Vol.1, No.2, November 2021, pp. 55~63.
- Kristian, dkk. (2018). Sistem Rekomendasi Pariwisata Pulau Nias Menggunakan Algoritma Neighbour - Based Collaborative Filtering. Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi (SEMNASITIK) X, Palembang- Indonesia, 19 Oktober 2018.
- Oktavika, (2023). Sistem Rekomendasi Wisata Dengan Menggunakan Algoritma Collaborative Filtering. Teknologipintar.org Volume 3(1), 2023.
- Rakasiwi, R. S. (2020). Sistem Rekomendasi Wisata Kuliner Kota Malang Dengan Collaborative Filtering dan Location Based Filtering. ISSN, 2(12), 1679-1688.
- Saifur, dkk. (2023). Sistem Rekomendasi Tempat Wisata Di Kota Semarang Menggunakan Metode Collaborative Filtering. JIKO (Jurnal Informatika dan Komputer), Vol. 7, no. 1, Februari 2023, hal. 118-125, e-ISSN : 2477- 3964 — p-ISSN : 2477-4413, DOI: [dx.doi.org/10.26798/jiko.v7i1.727](https://doi.org/10.26798/jiko.v7i1.727).
- Sri, dkk. (2019). Penerapan Sistem Pendukung Keputusan Pada Pemilihan Objek Wisata di Simalungun. ISBN : 978-602-52720-1-1, Januari 2019, Hal: 731-735.