
PENERAPAN METODE COLLABORATIVE FILTERING UNTUK WISATA POPULER DI SUMATERA UTARA BERBASIS ANDROID

Maulana Albukhari¹⁾, Boni Oktaviani Sembiring²⁾, Husni Lubis³⁾

1) Sistem Informasi Fakultas Teknik dan Komputer Universitas Harapan Medan Indonesia

2) Sistem Informasi Fakultas Teknik dan Komputer Universitas Harapan Medan Indonesia

3) Sistem Informasi Fakultas Teknik dan Komputer Universitas Harapan Medan Indonesia

*Corresponding Email: malbukhari4@gmail.com

ABSTRAK

Sumatra Utara adalah sebuah provinsi di Indonesia yang terletak di bagian utara Pulau Sumatra. Provinsi ini beribu kota di Medan. Dan merupakan salah satu kota yang sedang berkembang saat ini, wilayah geografis yang mendukung menjadikan daerah ini kaya akan wisata alam dan tempat-tempat lain yang menjadi destinasi wisata. Untuk memanfaatkan perkembangan teknologi pada masa sekarang maka diperlukan aplikasi yang data membantu dalam rekomendasi wisata, sehingga dapat mempromosikan pariwisata yang ada di Sumatera Utara, dan untuk mempermudah menginformasikan kepada wisatawan yang sedang membutuhkan informasi destinasi wisata di Sumatera Utara beserta lokasinya. Pengembangan sistem ini dilakukan dengan menggunakan metode item based collaborative filtering. Dimana dengan metode ini dapat memberikan rekomendasi wisata populer yang ada di Sumatera Utara. Dengan aplikasi ini pengguna aplikasi dapat melihat lokasi serta deskripsi wisata. Dan dapat juga memberi rating pada wisata Sumatera Utara.

Kata Kunci: Aplikasi, Collaborative Filtering, Sumatera Utara, Wisata

ABSTRACT

North Sumatra is a province in Indonesia located in the northern part of Sumatra Island. This province has the capital city in Medan. And is one of the cities that is currently developing, the geographical area that supports it makes this area rich in natural tourism and other places that become tourist destinations. To take advantage of technological developments at the present time, it is necessary to use applications that assist in tourism recommendations, so that they can promote tourism in North Sumatra, and to make it easier to inform tourists who are in need of information on tourist destinations in North Sumatra and their locations. The development of this system is done by using item based collaborative filtering method. Where with this method can provide recommendations for popular tourism in North Sumatra. With this application application users can see the location and description of the tour. And can also give a rating on North Sumatra tourism.

Keywords: Application, Collaborative Filtering, North Sumatra, Tourism

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang sangat cepat telah menjadi pendukung utama untuk memperoleh informasi dengan cara mudah dan cepat. Perkembangan teknologi komunikasi seluler kini semakin canggih diantaranya smartphone. Dengan kecanggihan yang dimiliki smartphone, mulai dari spesifikasi, feature, dan aplikasi yang terus berkembang membuat smartphone semakin populer. Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, middleware dan aplikasi. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka (Naja Anwar, dkk, 2015). Sistem Informasi Geografis (SIG) atau Geographic Information System (GIS) yaitu teknologi yang menjadi alat bantu dan sangat esensial untuk menyimpan, memanipulasi, menganalisis, dan menampilkan kembali kondisi kondisi alam dengan bantuan data atribut dan keruangan.

Sumatra Utara adalah sebuah provinsi di Indonesia yang terletak di bagian utara Pulau Sumatra. Provinsi ini beribu kota di Medan. Dan merupakan salah satu kota yang sedang berkembang saat ini, perkembangan teknologi yang cepat memaksa wisatawan harus menggunakan sistem digital. Wilayah geografis yang mendukung menjadikan daerah ini kaya akan wisata alam dan tempat-

tempat lain yang menjadi destinasi wisata. Namun tidak semua orang awam mengetahui tentang destinasi wisata di Sumatera Utara. Permasalahan yang ada sekarang adalah belum adanya aplikasi untuk dapat memberikan rekomendasi wisata populer serta dapat menampilkan peta dan rute perjalanan menuju tempat wisata, untuk memanfaatkan teknologi yang belum maksimal dalam menunjang pariwisata di Sumatera Utara, dan untuk mempermudah menginformasikan kepada wisatawan yang sedang membutuhkan informasi destinasi wisata di Sumatera Utara beserta lokasinya, maka aplikasi rekomendasi wisata di Sumatera Utara dengan metode Collaborative Filtering sangat tepat untuk memenuhi kebutuhan tersebut.

Dari permasalahan diatas penulis ingin mengembangkan aplikasi rekomendasi wisata populer sumatera utara dengan menggunakan metode Collaborative Filtering berbasis android, dengan tujuan untuk memberikan rekomendasi wisata yang populer, serta dapat menunjukkan jalan lokasi wisata di Sumatera Utara. Sistem Informasi diharapkan dapat meningkatkan kinerja dari suatu organisasi atau instansi agar lebih efektif dan efisien serta mudah dalam penerimaan informasi yang ingin disampaikan.

Metode Item Based Collaborative filtering telah banyak diadopsi dalam system

rekomendasi dalam industri karena memiliki pemodelan yang mudah dalam personalisasi online, selain itu juga metode ini sangat sederhana tidak terlalu rumit dalam pengaplikasian dalam sebuah sistem rekomendasi (Feng, 2019). Metode item based collaborative filtering juga memiliki kelebihan diantaranya mampu untuk mengeksplorasi asosiasi implisit yaitu asosiasi yang salah satunya bisa dihasilkan dari riwayat pilihan pengguna, sehingga dengan kelebihan ini dapat meningkatkan ketepatan rekomendasi objek yang dihasilkan (Mustofa, 2018).

Berdasarkan permasalahan di atas peneliti tertarik untuk membuat skripsi dengan judul **“Penerapan Metode Collaborative Filtering Untuk Wisata Populer Di Sumatera Utara Berbasis Android”**.

2. METODE PENELITIAN

1. Sistem Informasi

Menurut Krismaji (2015), Informasi adalah “data yang telah diorganisasi dan telah memiliki kegunaan dan manfaat”. Hal serupa disampaikan oleh Romney dan Steinbart (2015), Informasi (information) adalah data yang telah dikelola dan diproses untuk memberikan arti dan memperbaiki proses pengambilan keputusan.

Sebagaimana perannya, pengguna membuat keputusan yang lebih baik sebagai kuantitas dan kualitas dari peningkatan informasi. Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa pengertian informasi adalah data yang diolah agar bermanfaat dalam pengambilan keputusan bagi penggunaannya.

2. Collaborative Filtering

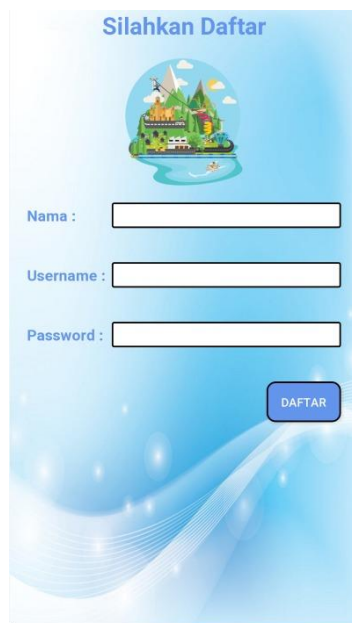
Collaborative filtering adalah salah satu teknik dalam sistem rekomendasi yang digunakan untuk menyarankan suatu item dari user kepada user lain yang memiliki kemiripan selera (Namata, Sen, Bilgic, & Getoor, 2017). 2 bentuk output yang dihasilkan dari proses Collaborative filtering (Masruri & Mahmudy, 2007) yaitu :

1. Prediksi ($P_{a,j}$) yaitu prediksi nilai rating yang mungkin akan diberikan pada item j oleh user aktif, dimana user aktif belum pernah memberikan rating pada item j sebelumnya.
2. Rekomendasi yaitu daftar item dengan hasil prediksi nilai rating tertinggi sehingga memiliki kemungkinan terbesar disukai oleh user aktif. Daftar item yang direkomendasikan tersebut belum pernah di rating oleh user aktif.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Halaman Daftar

Halaman home merupakan tampilan awal ketika pengguna mengklik menu daftar pada aplikasi rekomendasi wisata populer Sumatera Utara. Pengguna sistem harus mengisi data diri pada form pendaftaran, isi nama, username dan password setelah itu klik button daftar.

The image shows a registration form titled "Silahkan Daftar" on a light blue background with a decorative illustration of a village. The form contains three input fields: "Nama :", "Username :", and "Password :". Below the fields is a blue button labeled "DAFTAR".

Gambar 1. Antarmuka Halaman Daftar
Keterangan Gambar:

Pada gambar 1. menjelaskan antarmuka halaman daftar, pada tampilan antarmuka ini pengguna sistem harus mendaftar terlebih dahulu agar dapat menggunakan fitur-fitur aplikasi. Dimana pengguna aplikasi harus mengisi nama, username dan password kemudian klik button daftar.

Menu Login

Halaman berikut ini merupakan tampilan menu login, dimana pengguna sistem harus memasukkan username dan password, jika berhasil maka pengguna aplikasi akan masuk ke halaman utama, dan jika gagal maka akan kembali ke halaman login.

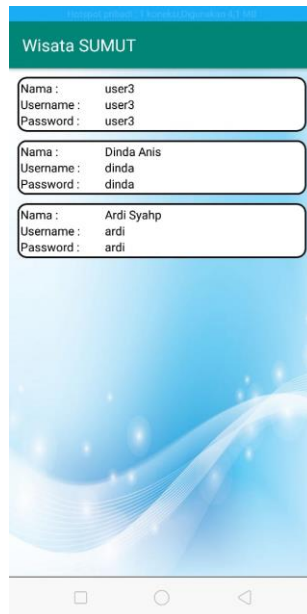
The image shows a login form titled "Silahkan Login Untuk Masuk" on a light blue background with a decorative illustration of a village. The form contains two input fields: "Username" and "Password". Below the fields are two blue buttons labeled "LOGIN" and "REGISTER".

Gambar 2. Antarmuka Menu Login
Keterangan Gambar:

Pada gambar 2. menjelaskan tampilan menu login dimana pengguna aplikasi harus memasukkan username dan password. Apabila password salah maka akan kembali ke halaman form login. Dan jika pengguna aplikasi belum memiliki akun maka diharuskan melakukan daftar aplikasi terlebih dahulu

Menu Data User

Halaman berikut ini merupakan tampilan antarmuka halaman data user, dimana pada menu ini admin dapat mengelola data user pada aplikasi.



Gambar 3. Antarmuka Menu Data User
Keterangan Gambar:

Pada gambar 3. menjelaskan tampilan menu data user, dengan mengklik menu user setelah itu maka akan tampil halaman data user pada aplikasi, pada menu ini admin dapat melihat data user yang sudah mendaftar atau yang sudah menggunakan aplikasi rekomendasi wisata Sumatera Utara.

Menu Wisata

Halaman berikut ini merupakan tampilan menu wisata pengguna aplikasi dapat melihat informasi wisata populer di Sumatera Utara, dengan mengklik menu wisata setelah itu akan tampil halaman wisata yang ada di Sumatera Utara.



Gambar 4. Antarmuka Menu Wisata
Keterangan Gambar:

Pada gambar 4. menjelaskan tampilan menu wisata, pengguna aplikasi dapat melihat informasi wisata populer di Sumatera Utara, terdapat nama wisata, jenis wisata dan data ratingnya. Serta terdapat fitur searching/kotak pencarian wisata populer Sumatera Utara.

Menu Tambah Wisata

Halaman berikut ini merupakan tampilan menu tambah wisata Sumatera Utara. Pada menu ini admin dapat menambah data atau informasi wisata pada aplikasi. Dengan mengisi data wisata pada form tambah wisata, kemudian klik button simpan.



Gambar 5. Antarmuka Menu Tambah Wisata

Keterangan Gambar:

Pada gambar 5. menjelaskan tampilan menu tambah wisata Sumatera Utara, dimana admin dapat menambah data wisata Sumatera Utara. Dengan mengisi data pada form tambah data seperti data nama wisata, lokasi, detail, kategori, latitude, longitude, dan gambar wisata.

Menu Rattng

Halaman berikut ini merupakan tampilan awal ketika user membuka menu rattng, dimana user dapat memberikan rattng pada wisata Sumatera Utara. Dengan mengklik pada salah satu wisata, kemudian akan tampilan halaman untuk memberi rattng wisata.



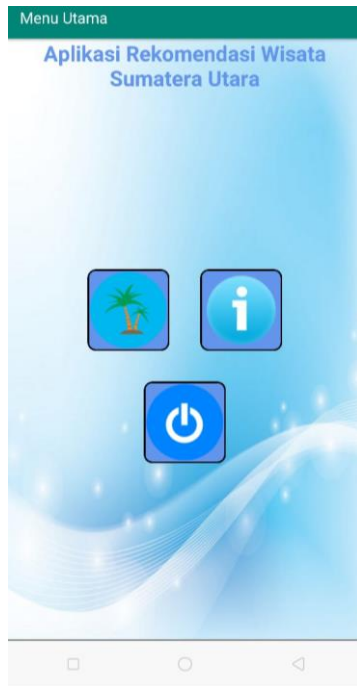
Gambar 6. Antarmuka Menu Rattng

Keterangan Gambar:

Pada gambar 6. menjelaskan tampilan menu rattng, dengan mengklik data atau gambar wisata setelah itu akan tampil halaman deskripsi wisata. User dapat memberikan rattng pada wisata Sumatera Utara dengan mengklik icon bintang setelah itu klik button “BERI RATTING” untuk menyimpan rattng yang sudah diberikan.

Menu Logout

Halaman berikut ini merupakan tampilan menu rattng, dengan mengklik gambar atau icon logout. Setelah itu pengguna dapat keluar dari aplikasi rekomendasi wisata berbasis android, lalu akan mengarah ke halaman halaman login kembali.



Gambar 7. Antarmuka Menu Logout
Keterangan Gambar:

Pada gambar 7. menjelaskan tampilan menu logout, dengan mengklik gambar atau icon logout. Setelah itu pengguna dapat keluar dari aplikasi rekomendasi wisata berbasis android, lalu akan mengarah ke halaman halaman login kembali.

4. SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh penulis, melalui analisis yang dilakukan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan beberapa hal sebagai berikut:

1. Aplikasi Wisata Sumatera Utara Berbasis Android telah berhasil dikembangkan dimana aplikasi ini bertujuan untuk membantu masyarakat dalam melihat wisata populer di Sumatera Utara.

2. Terdapat dua pengguna yang dapat menggunakan aplikasi ini yaitu admin dan user.
3. Aplikasi Wisata Sumatera Utara dapat menampilkan informasi data wisata, deskripsi atau histori serta dapat memberi rating wisata pada aplikasi.
4. UML berhasil digunakan sebagai metode pendekatan sistem yang menggambarkan bagaimana sistem secara umum.

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena kehendak dan ridhaNya peneliti dapat menyelesaikan penelitian ini. Peneliti sadari penelitian ini tidak akan selesai tanpa doa, dukungan dan dorongan dari berbagai pihak. Adapun dalam kesempatan ini peneliti ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Harapan Medan Bapak Drs. Sriadhi, ST, M.Pd, M.Kom, Ph.D
2. Dekan Fakultas Teknik dan Komputer bpk. Abdul Jabbar Lubis, ST, M.Kom
3. Ka. Prodi Sistem Informasi Universitas Harapan Bpk. Edy Rahman Syahputra, ST, M.Kom

4. Dosen Pembimbing pertama saya, Ibu Boni Oktaviana Sembiring, S.Kom.,M.Kom
 5. Dosen Pembimbing kedua saya Husni Lubis, S.T.. M.Kom
 6. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terima kasih atas segalanya.
- Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution (pp. 49–55). Rizal Mohamad, (2018), Perancangan Aplikasi Lokasi Wisata Kota Jakarta Menggunakan Algoritma Sequensial Search Berbasis Android. Sistem Informasi STMIK Nusa Mandiri Jakarta, Jurnal PILAR Nusa Mandiri Vol. 13, No. 2.
- S. Usman Ependi, "Implementasi Location Based Service Pada Aplikasi Mobile Pencarian Halte BRT Transmusi Palembang," Journal of Information Systems Engineering and Business Intelligence Vol. 2, No. 1, pp. 33-39, 2016.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Arief, 2016, Rancang Bangun Sistem Rekomendasi Pariwisata Mobile Advertising Menggunakan Metode Hybrid Filtering Sebagai Pemberdayaan Masyarakat Usaha Kecil Menengah (UKM) di Pulau Ternate. PROtek, 3 (1), 20-25.
- A. Kurniawan, Sistem Rekomendasi Produk Sepatu Dengan Menggunakan Metode Collaborative Filtering, Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi 2016 (SENTIKA 2016), pp. 610-614, 2016.
- Harun Rahmatia, 2017, Aplikasi Android Rekomendasi Tempat Wisata Kota Ternate Menggunakan Layanan Berbasis SIG, Program Studi Sistem Informasi Universitas Khairun Ternate, Jurnal PROtek Vol. 04 No. 2, September.
- Islamiyah Mufidatul, dkk, 2019, Rekomendasi Wisata Di Kabupaten Malang, STMIK Asia Malang, Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia Vol.13, No. 2.
- Kurniadi Erik, dkk, 2018, Rancang Bangun Aplikasi Wisata Kabupaten Kuningan Berbasis Android Menggunakan Metode Location Based Service (LBS). [6]
- Iswandy, Eka, 2015, *Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penerimaan Dana Santunan Sosial Anak Nagari Bagi Mahasiswa dan Pelajar Kurang Mampu di Kanagarian Barung*. Jurnal Teknoif.
- Kadyanan Arya Gede Agung Gusti I. 2017. Perancangan Sistem Rekomendasi alam Industri Kuliner Bali, Jurusan Ilmu Komputer, Prodi Sistem Informasi, FMIPA Universitas Udayana.
- Purnamasari D, dkk. (2017), Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Tempat Wisata Di Jawa Barat Menggunakan Metode