

1. Pendahuluan

Latar Belakang

Sistem rekomendasi destinasi wisata telah menjadi bagian penting dari sektor pariwisata, karena wisatawan sering kali dihadapkan pada banyak destinasi wisata lokal dan internasional yang beragam. Sebagai salah satu kota tujuan wisata utama di Indonesia Kota Bandung, yang memiliki potensi wisata yang melimpah [1] seperti banyak sejarah, makanan, dan pemandangan alam yang menarik. Oleh karenanya, para wisatawan tak jarang kebingungan dalam menentukan destinasi wisata di Kota Bandung yang menarik untuk dikunjungi sesuai dengan preferensi mereka. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukannya alat pemfilteran, seperti sistem pemberi rekomendasi, untuk memberikan informasi destinasi wisata di Kota Bandung yang relevan kepada para wisatawan yang dapat mempersonalisasi pencarian destinasi wisata yang sesuai dengan preferensi mereka.

Sistem rekomendasi adalah alat pemfilteran yang bermanfaat yang memungkinkan pengguna menemukan *item* yang mereka cari. Ini menunjukkan bahwa suatu sistem rekomendasi yang akurat diperlukan untuk merekomendasikan tempat wisata di kota Bandung. Proses sistem rekomendasi biasanya terdiri dari tiga langkah: mencari pengguna serupa, membuat tetangga (*neighborhood*), dan membuat perkiraan berdasarkan tetangga yang dipilih [2]. Paradigma *Content-based Filtering*, *Collaborative-based Filtering*, *Knowledge-based Filtering* dan *Hybrid Filtering* adalah beberapa contoh sistem rekomendasi. Paradigma *Collaborative-based Filtering* (CF) dipilih untuk membuat sistem rekomendasi di Kota Bandung, karena paradigma CF merupakan paradigma yang cukup populer sampai saat ini. CF sendiri memiliki dua jenis yaitu *User-based* dan *Item-based* yang memiliki cara merekomendasikan yang berbeda.

Paradigma *Item-Based Collaborative Filtering* yang akan diterapkan untuk membuat sistem rekomendasi di Kota Bandung, karena paradig ini cocok untuk diterapkan pada *dataset* yang digunakan dalam membuat sistem rekomendasi pada penelitian ini yang berpusat pada atribut peringkat yang akan menjadi acuan dalam memberikan rekomendasi berdasarkan kesamaan *item* dengan melihat pola pengguna yang telah memberikan peringkat. *Item-based* CF juga telah terbukti efektif dalam memberikan rekomendasi yang akurat dan personal dalam beberapa tahun terakhir. "*Customers Who Bought This Item Also Bought...*" adalah penjelasan yang paling terkenal yang digunakan oleh Amazon.com secara komersial. Dengan asumsi bahwa pengguna sedang melihat *item* yang sudah mereka minati, penjelasan dan saran ditampilkan di bawahnya. *Item-Based* CF di Amazon merekomendasikan produk berdasarkan kesamaan *item* (peringkat). Metode ini berbeda dari metode *User-based* karena menggunakan kesamaan antar *item*, bukan pengguna, untuk menghasilkan rekomendasi. Rekomendasi disajikan dalam format yang sebanding dengan yang digunakan untuk *item* teratas [3].

Item-Based CF menemukan pola kesamaan antara tempat wisata berdasarkan preferensi dan perilaku wisatawan sebelumnya, dengan menggunakan data historis ini, sistem rekomendasi dapat membuat rekomendasi yang disesuaikan dengan preferensi pengguna secara pribadi. *Item-Based* CF memiliki tantangan terbesar yaitu masalah pengguna baru, karena tidak ada data pembelian dan ulasan untuk mengidentifikasi tetangga pengguna baru dan membuat rekomendasi yang sesuai berdasarkan latar belakang mereka [4], untuk itu sistem rekomendasi yang dibangun pada penelitian ini tidak akan menggunakan data pengguna baru. Untuk memprediksi kemiripan *item*, algoritma *K-Nearest Neighbors* (KNN) digunakan. KNN adalah algoritma yang mengklasifikasikan objek berdasarkan data pelatihan yang paling dekat.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun sistem rekomendasi destinasi wisata di Kota Bandung menggunakan pendekatan *Item-Based Collaborative Filtering* yang berpusat pada pola kesamaan antara destinasi dari destinasi acuan yang ditentukan oleh pengguna. *Dataset* yang digunakan berfokus pada data historis penilaian pengguna yang menjadi titik-titik vektor dan dihitung menggunakan algoritma *K-Nearest Neighbors* (KNN) untuk menghitung kemiripan antar titik untuk mempelajari pola dan preferensi mereka. Dengan destinasi acuan yang diberikan oleh pengguna, rekomendasi yang dihasilkan berupa destinasi wisata yang sesuai dengan preferensi pengguna tersebut dan dapat dikunjungi dalam suatu waktu sesuai dengan keinginan pengguna. Sistem rekomendasi dievaluasi dengan metrik evaluasi *Mean Absolute Error* (MAE) yang merupakan metrik yang umum digunakan untuk mengukur seberapa dekat nilai prediksi dengan nilai sebenarnya, digunakan untuk menguji kinerja sistem rekomendasi. Hasil nilai MAE pada sistem rekomendasi dapat menjadi gambaran seberapa mampu sistem dalam memberikan rekomendasi kepada pengguna sesuai dengan preferensi mereka berdasarkan destinasi acuan yang telah ditentukan pada sistem rekomendasi. Dengan membangun sistem rekomendasi destinasi wisata yang efisien di Kota Bandung, diharapkan wisatawan dapat dengan mudah menemukan tempat wisata yang sesuai dengan preferensi mereka, meningkatkan pengalaman wisata mereka, dan mendukung pertumbuhan sektor pariwisata Kota Bandung secara keseluruhan.

Topik dan Batasannya

Topik dan batasan pada penelitian tugas akhir ini berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan adalah sebagai berikut:

1. *Dataset* yang digunakan untuk penelitian ini hanya pada kota Bandung saja. Atribut seperti *User_Id*, *Place_Id*, *Place_Name*, dan *Place_Rating* saja yang digunakan.

2. Sistem rekomendasi yang dibangun menggunakan metode *Item-based Collaborative Filtering* dengan algoritma *K-nearest Neighbor* (KNN) untuk mencari kemiripan *item*.
3. Untuk mengevaluasi kinerja sistem rekomendasi menggunakan metrik evaluasi *Mean Absolute Error* (MAE).
4. Pengaplikasian sistem rekomendasi menggunakan *text editor* dari Google yaitu Google Colab.

Tujuan

Tujuan penelitian tugas akhir ini berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan adalah sebagai berikut:

1. Sistem mampu memberikan rekomendasi destinasi wisata kepada pengguna dengan paradigma *Item-based Collaborative Filtering* dengan algoritma *K-Nearest Neighbor* (KNN) sesuai preferensi pengguna.
2. Mengevaluasi performa sistem dengan *Mean Absolute Error* (MAE) dalam melakukan prediksi destinasi wisata.