

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat menjadikan teknologi informasi sebagai bagian yang tidak dapat dipisahkan dari masyarakat modern. Salah satu produk hasil dari perkembangan teknologi informasi yang paling banyak digunakan saat ini adalah layanan jejaring sosial. Masyarakat memanfaatkan layanan jejaring sosial untuk saling berinteraksi satu sama lain, berbagi ide dan informasi mengenai aktivitas, peristiwa dan ketertarikan.

Jejaring sosial merupakan struktur sosial yang terdiri dari individu yang dihubungkan oleh satu atau lebih tipe hubungan, seperti pertemanan, pekerjaan atau kepentingan umum yang dibuat secara *online*. Oleh karena itu perkembangan jejaring sosial tidak lepas dari perkembangan internet. Teknologi *smartphone* yang memungkinkan pengaksesan internet kapan saja dan dimana saja memberikan kemudahan kepada setiap orang untuk mengakses jejaring sosialnya.

Salah satu contoh jejaring sosial yang sering digunakan saat ini adalah Twitter. Twitter merupakan jejaring sosial berupa *microblogging* yang memungkinkan penggunanya untuk mengirim dan membaca pesan yang disebut kicauan (*tweet*). *Tweet* adalah teks tulisan hingga 140 karakter yang ditampilkan pada halaman profil pengguna. Twitter merupakan situs *microblogging* yang populer dibandingkan dengan situs *microblogging* lainnya. Hal ini terlihat dari jumlah pengguna Twitter yang mencapai 105 juta pada April 2010 dengan jumlah posting 55 juta *tweet* per hari (Jackoway, dkk., 2011). Indonesia merupakan Negara ketiga penghasil *tweet* terbesar dengan jumlah enam juta *tweet* per hari (Wibisono, 2012). Ini bisa menjadi potensi informasi yang sangat besar untuk dimanfaatkan.

Contoh lain jejaring sosial yang banyak digunakan saat ini Foursquare dan Path. Foursquare dan Path merupakan jejaring sosial berbasis lokasi yang memungkinkan penggunanya melakukan *check-in* atau menandai lokasi dimana pengguna tersebut berada, penandaan ini dimaksudkan supaya pengguna lainnya atau pengguna yang menjalin relasi secara *online* dengannya mendapatkan informasi bahwa pengguna berada di tempat tersebut. Informasi lokasi yang dibagikan pengguna juga dapat disebar ke media sosial lainnya.

Setiap informasi yang disebar oleh penggunanya di jejaring sosial akan merepresentasikan perilaku pengguna tersebut. Contohnya, pengguna A sering melakukan *check-in* di *coffee shop* mempunyai ketertarikan dengan hal-hal yang berkaitan dengan kopi (kopi dapat disebut konten yang berkaitan dengan tempat tersebut). Pengguna A akan cenderung mencari informasi mengenai tempat sejenis yang sesuai dengan perilaku pengguna. Salah satu cara pengguna mencari informasi tersebut adalah melalui informasi yang disebar oleh pengguna lain di jejaring sosial tersebut. Dengan banyaknya jumlah pengguna jejaring sosial dan informasi yang tersebar di jejaring sosial, tentu akan menyulitkan pengguna A mencari informasi tersebut.

Muncul persoalan disini, semisal pengguna A menemukan informasi tempat dengan kesamaan konten dengan konten tempat yang sesuai dengan selera pengguna A, *coffee shop* lain, bisa saja begitu pengguna mengunjungi tempat tersebut, pengguna tidak menyukainya karena rasa kopi di *coffee shop* tersebut tidak sesuai dengan selera pengguna. Melihat dari persoalan tersebut memunculkan sebuah ide untuk memanfaatkan atau melakukan sebuah rekayasa terhadap data informasi yang dihasilkan oleh jejaring sosial tersebut sehingga memudahkan pengguna menemukan informasi sesuai dengan selera pengguna. Salah satu peluang memanfaatkan data tersebut adalah membuat aplikasi untuk merekomendasikan tempat dengan tujuan mempermudah pengguna untuk menemukan informasi tempat yang paling cocok dengan selera pengguna.

Maka dari itu penelitian ini akan menganalisis bagaimana membuat sebuah aplikasi rekomendasi tempat yang sesuai dengan karakteristik selera pengguna. Penelitian ini akan menggunakan informasi pengguna jejaring sosial Foursquare atau Path yang menyebarkan informasi *check-in* mereka ke Twitter. Informasi ini didapat melalui Twitter API, Twitter API merupakan akses yang diberikan Twitter kepada pengembang untuk mengakses datanya.

Terdapat beberapa metode yang dapat digunakan untuk membuat aplikasi rekomendasi, salah satunya adalah *collaborative-based recommendation*. *Collaborative-based recommendation* adalah metode yang digunakan untuk memprediksi kegunaan item berdasarkan penilaian pengguna sebelumnya (Adomavicius dan Tuzilin.,2005). *Collaborative-based recommendation* dianggap cocok untuk menyelesaikan persoalan pada penelitian ini karena *collaborative-based recommendation* merekomendasikan item berdasarkan referensi penilaian pengguna lain yang memiliki kemiripan selera dengan pengguna. Kemiripan selera pengguna dengan pengguna lain akan dihitung menggunakan metode *cosine similarity*.

Penelitian ini juga akan memanfaatkan pendekatan *k-Nearest Neighbor* (k-NN) yaitu merupakan metode untuk melakukan klasifikasi terhadap objek berdasarkan data pembelajaran yang jaraknya paling dekat dengan objek tersebut. k-NN akan digunakan untuk menentukan seberapa besar pengaruh pengguna lain terhadap rekomendasi yang dibuat.

1.2 Rumusan Masalah

Merujuk dari latar belakang di atas, rumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana *collaborative-based recommendation* dapat merekomendasikan tempat.

2. Bagaimana *cosine similarity* dapat menemukan pengguna lain yang memiliki nilai kemiripan paling tinggi dengan pengguna.
3. Bagaimana *k-Nearest Neighbor* menentukan seberapa besar pengaruh pengguna lain terhadap rekomendasi

1.3 Batasan Masalah

Untuk memfokuskan penelitian maka dilakukan pembatasan masalah ke dalam hal-hal berikut ini, yaitu :

1. Aplikasi akan merekomendasikan tempat menggunakan *metode collaborative-based recommendation*.
2. Tempat yang direkomendasikan oleh aplikasi dibatasi hanya tempat yang berlokasi di kota Bandung.
3. Data yang digunakan pada penelitian diambil dari Twitter API.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat merekomendasikan tempat dengan menggunakan metode *collaborative-based recommendation*.
2. Dapat menemukan pengguna lain yang memiliki nilai kemiripan paling tinggi dengan pengguna dengan menggunakan *cosine similarity*.
3. Dapat menentukan seberapa besar pengaruh pengguna lain terhadap rekomendasi dengan menggunakan *k-Nearest Neighbor*.

1.5 Sistematika Penulisan

Skripsi disusun secara sistematis sehingga mudah dibaca, ditelusuri dan dievaluasi. Sistematika penulisan skripsi ini terbagi menjadi 5 bab sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas latar belakang penulis melakukan penelitian mengenai “Sistem Rekomendasi Tempat menggunakan metode *User-based Collaborative Filtering* dan *k-NN* dengan data *check-in* pada Twitter”. Disamping itu bab ini juga akan membahas rumusan masalah yang akan diteliti serta batasan dari penelitian yang akan dilakukan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi penjelasan tentang dasar teori dan konsep algoritma yang digunakan dalam penelitian, terdiri dari penjelasan mengenai konsep sistem rekomendasi, Twitter API yang digunakan sebagai sumber data, *Text Mining* untuk *preprocessing*, *Named Entity Recognition (NER)* untuk melakukan ekstraksi nama *venue*, *Cosine Similarity* untuk menghitung nilai kemiripan pengguna, *k-Nearest Neighbor* untuk menentukan pengaruh pengguna terhadap hasil rekomendasi dan *Precision Recall* untuk evaluasi dari hasil rekomendasi.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi penjelasan mengenai desain penelitian yang digunakan sebagai pedoman melaksanakan proses penelitian meliputi proses pengumpulan data, *preprocessing*, ekstraksi data, *collaborative filtering* dan evaluasi. Disamping itu bab ini akan menjelaskan penggunaan V Model sebagai pedoman dalam melakukan proses penelitian. Pada V model, proses dilakukan secara bercabang antara tahap pengembangan dan tahap pengujian. Bab ini juga berisi keterangan mengenai alat yang terdiri dari *hardware* dan *software* yang digunakan pada penelitian dan penggunaan data *check-in* dari Twitter API sebagai bahan penelitian.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan dibagi menjadi tiga bagian utama meliputi (1) proses penelitian, (2) proses pengembangan perangkat lunak dan (3) pembahasan hasil penelitian. Proses penelitian akan membahas implementasi dari desain penelitian yang dibuat meliputi

proses pengumpulan data dengan melakukan *crawling*, *preprocessing* dengan melakukan *cleaning* dan *case folding*, ekstraksi data dengan menggunakan NER, *collaborative filtering* dengan menggunakan *cosine similarity* dan *k*-NN dan evaluasi menggunakan *precision and recall*. Proses pengembangan perangkat lunak akan membahas implementasi V Model sebagai model yang digunakan sebagai panduan proses pengembangan perangkat lunak dimulai dari analisa kebutuhan, desain sistem, desain program, penulisan bahasa program, tes unit dan antarmuka, tes sistem dan tes penerimaan sistem. Bab ini juga akan memberikan penjelasan mengenai hasil dari penelitian yang dilakukan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari keseluruhan penelitian yang telah dilakukan yang berkaitan dengan rumusan masalah yang dijabarkan pada bab I, serta penjelasan saran dari penulis untuk kegiatan penelitian selanjutnya terkait dengan topik sistem rekomendasi tempat yang bersifat personal.

