

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu perkembangan teknologi yang sangat berkembang saat ini adalah sistem rekomendasi. Sistem rekomendasi (recommender system) merupakan sebuah perangkat lunak yang bertujuan untuk membantu pengguna dengan cara memberikan rekomendasi kepada pengguna ketika pengguna dihadapkan dengan jumlah informasi yang besar [1]. Sistem rekomendasi yang sering dijumpai adalah sistem rekomendasi rumah kost.

Rumah kost adalah sebuah tempat tinggal sementara yang disewa dengan jangka waktu tertentu selama masa perkuliahan selesai bagi mahasiswa. Namun, banyaknya informasi rumah kost di Universitas Trunojoyo Madura membuat mahasiswa kebingungan untuk menentukan rumah kost yang akan digunakan untuk tempat tinggal. Informasi rumah kost saat ini masih terbilang kurang modern karena masih menggunakan brosur atau pamflet-pamflet bahkan ada pula yang dari mulut ke mulut, untuk itu dibutuhkan suatu sistem rekomendasi yang membantu user untuk mendapatkan informasi mengenai rumah kost yang sesuai dengan keinginannya[2].

Sistem rekomendasi ini membutuhkan suatu data user, yang kemudian diolah untuk menghasilkan daftar. Data yang akan digunakan adalah data yang diperoleh dari hasil survei dan wawancara langsung. Sistem rekomendasi ini, membutuhkan metode untuk memudahkan dalam merekomendasikan rumah kost untuk mahasiswa yang sesuai dengan kriteria. Metode yang cukup terkenal adalah *k-means clustering*.

Penelitian yang dilakukan Holil pada tahun 2016 yang berjudul Sistem Informasi Rumah Kost Berbasis Web dan Google Maps Api bertujuan untuk memberikan informasi rumah kost dan juga mampu membantu pemasaran rumah kost, namun didalam penelitian tersebut belum ada metode yang digunakan dan juga cara mendapatkan informasi rumah kost masih harus mengecek satu-persatu data yang ada sehingga memerlukan waktu yang cukup lama. Didalam penelitian kali ini akan menggunakan metode *k-means clustering* yang akan digunakan untuk mengelompokkan parameter rumah kost. Hasil pengklusteran akan dijadikan sebagai hasil rekomendasi sistem rumah kost berdasarkan inputan berbagai pilihan parameter yang ada oleh user.

Metode *K-Means* pertama kali diperkenalkan oleh MacQueen JB pada tahun 1976. Metode ini adalah salah satu metode non hierarchi yang umum digunakan. Metode ini termasuk dalam teknik penyekatan (partition) yang membagi atau memisahkan objek ke k daerah bagian yang terpisah. Pada *k-means*, setiap objek harus masuk dalam kelompok tertentu, tetapi dalam satu tahapan proses tertentu, objek yang sudah masuk dalam satu kelompok, pada satu tahapan berikutnya objek akan berpindah ke kelompok lain[1].

Hasil cluster dengan dengan metode *k-means* sangat bergantung pada nilai pusat kelompok awal yang diberikan. Pemberian nilai awal yang berbeda bisa menghasilkan kelompok yang berbeda. Ada beberapa cara memberi nilai awal misalnya dengan mengambil sampel awal dari objek, lalu mencari nilai pusatnya, memberi nilai awal secara random, menentukan nilai awalnya atau menggunakan hasil dari kelompok hierarki dengan jumlah kelompok yang sesuai[1].

Penelitian ini akan membuat sistem rekomendasi rumah kost secara online dengan menggunakan metode *k-means clustering*. Metode *k-means clustering* digunakan untuk mengolah data menjadi kelompok-kelompok item rumah kost yang berbeda, data yang akan diolah dalam penelitian ini sebanyak 100 data rumah kost. Pengelompokan rumah kost menggunakan metode *k-means clustering* ini, diharapkan dapat membantu merekomendasikan rumah kost bagi mahasiswa pendatang baru sesuai dengan kriteria mereka, serta dapat memberikan informasi tentang lokasi rumah kost yang telah direkomendasikan menggunakan google maps api. Data rumah kost dari beberapa parameter seperti alamat kost, harga kost, jenis kost, kamar mandi dalam, kamar mandi luar, kulkas, dapur, tv, kipas angin, gratis wi-fi, gratis listrik dan jarak kost ke Universitas Trunojoyo Madura. Parameter yang digunakan ketika pengolahan data menggunakan metode *k-means clustering* adalah harga kost, jenis kost, fasilitas-fasilitas kost dan jarak tempuh kost.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah pada penelitian ini yaitu :

Seberapa akurat penerapan metode *k-means clustering* untuk merekomendasi rumah kost berbasis mobile bagi mahasiswa Universitas Trunojoyo Madura.

1.3 Tujuan Dan Manfaat

1.3.1 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini Seberapa akurat penerapan metode *k-means clustering* dalam sistem rekomendasi rumah kost berbasis mobile bagi mahasiswa Universitas Trunojoyo Madura.

1.3.2 Manfaat Penelitian

Penelitian ini mempunyai manfaat yaitu dihasilkannya sebuah software berbasis mobile yang mampu merekomendasikan rumah kost berdasarkan inputan dari user, sehingga didapatkan hasil rekomendasi rumah kost yang sesuai dengan keinginan user dan dapat dapat memaksimalkan pemilihan rumah kost.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi permasalahan tersebut dan karena keterbatasan peneliti maka permasalahan yang akan dibahas dibatasi pada masalah:

1. Obyek penelitian hanya dilakukan di daerah Universitas Trunojoyo Madura, sehingga penelitian ini tidak dapat diterapkan pada daerah lain.
2. Aplikasi yang akan dibuat mengenai sistem rekomendasi rumah kost bagi mahasiswa pendatang baru di Universitas Trunojoyo Madura.
3. Item yang ditawarkan ialah rumah kost dengan beberapa parameter pilihan seperti harga kost, jenis kost, fasilitas-fasilitas kost dan jarak tempuh rumah kost ke Universitas Trunojoyo Madura.
4. Data yang akan di uji coba sebanyak 100 data rumah kost.
5. Jumlah cluster yang di terapkan sebanyak 3 cluster.

1.5 Metodologi Penelitian

Dalam pengerjaan skripsi ini terdapat beberapa metode yang akan mengacu pada perancangan sistem aplikasi, di antaranya :

1. Studi Literatur

Pada tahap studi literatur ini, akan dilakukan pengumpulan dan pembelajaran dari berbagai literatur seperti skripsi, jurnal, buku, atau paper yang berhubungan dengan Sistem Rekomendasi, Rumah Kost, Metode *K-Means*, dan *Mobile Android*.

2. Studi Lapangan

Pada tahap studi lapangan ini, data yang didapat akan lebih spesifik dan akan diketahui bagaimana kondisi lapangan yang ada sebenarnya. Metode yang digunakan adalah dengan terjun langsung ke rumah-rumah kost yang ada di daerah kampus Universitas Trunojoyo Madura. Disini akan dilakukan pengumpulan data berupa data rumah kost yang akan dikelola seperti alamat, fasilitas apa saja yang ada, harga kost, dan jarak seberapa jauh rumah kost ke kampus. Pengumpulan data diambil dengan cara pengisian kuisioner dan wawancara langsung kepada para pemilik rumah kost atau para mahasiswa.

3. Analisa Kebutuhan Sistem

Setelah melakukan studi literatur dan lapangan, langkah selanjutnya adalah melakukan analisa kebutuhan sistem yang akan dibuat. Dalam hal ini yang perlu dikerjakan adalah menganalisis keperluan apa saja yang nantinya dibutuhkan dalam membangun sistem. Kebutuhan yang diperlukan adalah data-data yang nantinya akan di bagi menjadi parameter - parameter sesuai dengan pengelompokan parameter nya.

4. Implementasi

Implementasi sistem dilakukan dengan membangun sistem sesuai rancangan sistem dan analisa kebutuhan sistem yang sudah dibuat. Sistem yang akan dibuat ialah berbasis Mobile atau Android.

5. Evaluasi dan Pengujian Sistem

Dalam tahapan evaluasi dan pengujian sistem ini, akan dilakukan pengujian sistem yang sudah dibuat sebelumnya dalam bentuk aplikasi dan kemudian dilakukan evaluasi terhadap kinerja sistem tersebut. Kemudian akan dilakukan pemeriksaan, apakah sistem berjalan sesuai dengan rancangan yang dibuat atau tidak.

6. Dokumentasi dan Penarikan Kesimpulan

Tahapan akhir adalah dokumentasi dan penarikan kesimpulan dari penelitian yang sudah dilakukan.

1.6 Sistematika Penulisan

Berikut merupakan sistematika penulisan yang digunakan dalam penyusunan laporan yang telah disesuaikan dengan format penulisan Skripsi Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Trunojoyo Madura:

BAB I: PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dibahas tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, metodologi pengerjaan skripsi, dan sistematika penulisan.

BAB II: STUDI PUSTAKA

Membahas beberapa teori penunjang yang berhubungan dengan pokok bahasan dalam Skripsi dimana secara garis besar meliputi Android, *Location Based service*, *Pariwisata blitar*, *Google maps*, *Haversine*, *Volley*

BAB III: PERANCANGAN SISTEM

Dalam bab ini dijelaskan secara detail mengenai rancangan sistem yang dikerjakan pada Skripsi ini.

BAB IV: IMPLEMENTASI SISTEM

Pada bab ini dijelaskan mengenai implementasi sistem yang dikerjakan sesuai dengan rancangan yang telah dibuat pada bab sebelumnya.

BAB V: PENUTUP

Pada bab ini dijelaskan mengenai kesimpulan hasil akhir dari proses pembelajaran, implementasi, serta uji coba sistem serta berisi saran atas pembuatan skripsi ini.