

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Teknologi informasi sudah mulai berkembang dan banyak digunakan dalam berbagai bidang, contohnya pada bidang pariwisata. Ada beragam jenis wisata yang ada di dunia pariwisata mulai dari wisata alam, wisata budaya, wisata sejarah, dan wisata buatan. Pariwisata adalah keseluruhan rangkaian kegiatan yang berhubungan dengan gerakan manusia yang melakukan perjalanan atau persinggahan sementara dari tempat tinggalnya, ke suatu atau beberapa tempat tujuan di luar lingkungan tempat tinggal yang didorong oleh beberapa keperluan tanpa bermaksud mencari nafkah. Pariwisata merupakan salah satu sektor penggerak perekonomian yang perlu diberi perhatian lebih agar dapat berkembang dengan baik. Fasilitas umum yang tersedia pada objek wisata adalah salah satu faktor penting yang dapat menarik para wisatawan untuk datang dan berkunjung di objek wisata tersebut. Karena pada dasarnya pengunjung atau wisatawan ingin berlibur agar mendapatkan kesegaran (refreshing) dari seluruh aktivitas sehari-hari. Mereka ingin menghabiskan waktu bersama orang-orang terpenting dalam hidupnya dengan nyaman. Wisatawan adalah individu atau kelompok individu yang mempertimbangkan dan merencanakan tenaga beli yang dimilikinya untuk perjalanan rekreasi dan berlibur, yang tertarik pada perjalanan pada umumnya dengan motivasi perjalanan yang pernah ia lakukan, menambah pengetahuan, tertarik oleh pelayanan yang diberikan oleh suatu daerah tujuan wisata yang dapat menarik pengunjung di masa yang akan datang [1].

Pulau Madura menjadi salah satu pilihan tempat wisata yang mulai banyak dikunjungi para wisatawan. Kunjungan wisatawan ke Pulau Madura setiap tahunnya mengalami peningkatan. Pulau Madura adalah pulau yang terletak di sebelah timur laut Jawa, pulau Madura terkenal dengan sebutan pulau garam karena letaknya yang dikelilingi oleh laut. Perkembangan tempat wisata di pulau Madura yang semakin pesat dan sangat beragam. Banyak para wisatawan yang memilih Madura sebagai destinasi tempat berlibur mereka, baik wisatawan nusantara maupun mancanegara. Peningkatan wisatawan yang berkunjung di Madura saat ini menjadi tantangan tersendiri untuk memberikan kontribusi agar data tersebut dapat diolah menjadi informasi yang lebih bermanfaat. Salah satu pemanfaatan data yang

dapat di terapkan yaitu pengelompokan data wisata berdasarkan jumlah wisatawan sebagai informasi acuan bagi Dinas Pariwisata [2].

Oleh karena itu untuk membantu Dinas Pariwisata di pulau Madura dalam pengempokan objek wisata, dapat dilakukan dengan melihat beberapa parameter seperti jumlah pengunjung, jumlah fasum, harga tiket, jumlah pedagang, jumlah petugas dan lain sebagainya.

Dalam hal ini, penerapan data mining mampu menjadi solusi dengan menganalisa data. Perlu diketahui bahwa data mining merupakan alat yang memungkinkan para pengguna untuk mengakses secara cepat data dengan jumlah yang besar. Salah satu cara pengolahan data pada data minning adalah Clustering. Clustering merupakan proses pembagian data dalam suatu himpunan ke dalam beberapa kelompok yang kesamaan datanya dalam suatu kelompok lebih besar dari pada keasamaan data tersebut dengan data dalam kelompok lain [3].

Saat ini ada banyak metode yang digunakan untuk *Clustering* seperti metode SOM (*Self Organizing Map*), *Fuzzy C-Means*, LVQ (*Learning Vector Quantization*), *K-Means* dan lain-lain. Metode yang telah digunakan untuk mengelompokkan objek wisata adalah metode metode *K-Means* dan *Fuzzy C-Means*. Dibandingkan dengan metode *Fuzzy C-Means*, metode *K-Means* lebih banyak digunakan dalam mengelompokkan data. Algoritma *Fuzzy C-Means* digunakan untuk data set dengan atribut yang banyak (variatif), sedangkan *K-Means* lebih digunakan untuk dataset dengan atribut yang sedikit [4].

Pada tahun 2018 telah dilakukan penelitian dengan metode *Fuzzy C-Means* terhadap Sistem Geografis potensi ekonomi pada daerah Sulawesi Tenggara, penelitian ini menyatakan bahwa hasil dari metode *Fuzzy C-Means* adalah sebuah gambaran yang menunjukkan pengelompokan daerah berdasarkan hasil ekonomi dengan memanfaatkan Sistem Informasi Geografis ke dalam sebuah perangkat lunak. Hasilnya adalah sebuah gambaran visualisasi yang menunjukkan pengelompokan daerah berdasarkan hasil ekonomi Sulawesi Tenggara [5]. Kemudian pada tahun yang sama dilakukan penelitian terhadap Sistem pemilihan perumahan dengan melakukan kombinasi antara metode *Fuzzy C-Means* dengan Metode SAW (*Simple Additive Weighting*). Hasil rekomendasi yang dihasilkan sistem menjadi lebih objektif, dari 10 kasus yang diuji menghasilkan 9 kasus yang sesuai dan hanya 1 yang tidak sesuai. Namun tidak dijelaskan apa penyebab 1 data

yang tidak sesuai tersebut. Pada penelitian ini menjelaskan bahwa metode *Fuzzy C-Means* adalah algoritma pengelompokan yang terawasi, karena pada algoritma *Fuzzy C-Means* jumlah Cluster yang dibentuk perlu diketahui terlebih dahulu [6].

Kemudian pada tahun 2018 juga telah dilakukan penelitian terhadap pengelompokan objek wisata dengan judul “Penerapan Data Mining Dalam Mengelompokkan Kunjungan Wisatawan ke Objek Wisata Unggulan di Prov. DKI Jakarta dengan *K-Means*” bertujuan untuk mengelompokkan wisata unggulan di Prov. DKI Jakarta dengan atribut jumlah kunjungan wisatawan ke objek wisata unggulan di Prov. DKI Jakarta sejak tahun 2007-2013 [3]. Pada tahun 2017 di Samarinda juga telah dilakukan penelitian terhadap Prioritas perbaikan jalan dengan menggunakan metode *Fuzzy C-Means*. Penelitian ini menghasilkan akurasi yang cukup baik, terdapat delapan data yang benar dari sembilan data yang di uji coba atau dengan akurasi sebesar 88,89%. Yang menunjukkan bahwa metode *Fuzzy C-Means* memberikan hasil pengelompokan dan perhitungan yang tepat [7]. Setelah itu pada tahun 2015 dengan menerapkan metode *Fuzzy C-Means* dilakukan penelitian untuk menentukan tempat inap dan paket makan pada penginapan di Kepulauan Karimunjawa. Dari hasil percobaan yang diperoleh dalam penelitian ini metode *Fuzzy C-Means* telah digunakan dalam sistem pendukung keputusan yang artinya dapat membantu para calon wisata dalam mendapatkan informasi biaya inap dan paket makan [8].

Berdasarkan permasalahan wisata yang ada di Madura yang telah dijelaskan diatas dan berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya yang telah dilakukan dengan teknik *Clustering*, maka sistem pengelompokan objek wisata di madura akan dilakukan dengan menggunakan metode *Fuzzy C-Means* dengan dua kategori wisatawan yaitu wisatawan mancanegara dan wisatawan nusantara dengan 3 kategori yaitu sepi, sedang dan ramai.

Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat membantu Dinas Pariwisata di Pulau Madura dalam mengelompokkan hasil jumlah kunjungan wisatawan ke objek wisata sehingga Dinas Pariwisata dapat melakukan pembangunan dan pengembangan pada tempat wisata yang sepi pengunjung dengan harapan dapat menambah jumlah kunjungan wisata.

1.2 Rumusan Masalah

1.2.1 Permasalahan

Pengolahan data objek wisata di Pulau Madura untuk mengelompokkan objek wisata diperlukan untuk membantu Dinas Pariwisata Pulau Madura dalam mengembangkan objek wisata. Oleh karena itu dibutuhkan cara yang tepat untuk mengelompokkan objek wisata di Pulau Madura.

1.2.2 Usulan Solusi

Metode *Fuzzy C-Means* diusulkan untuk mengelompokkan objek wisata di Pulau Madura.

1.2.3 Pertanyaan Penelitian

Berapakah nilai performa Metode *Fuzzy C-Means* dalam pengelompokan objek wisata di Madura?

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui berapakah nilai performa metode *Fuzzy C-Means* dalam mengelompokkan objek wisata di Madura.

1.3.2 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini yaitu diharapkan dapat membantu mengelompokkan objek wisata di Pulau Madura dengan baik, sehingga dapat dimanfaatkan Dinas Pariwisata Madura sebagai pertimbangan dalam pengembangan tempat wisata yang ada di Pulau Madura agar dapat meningkatkan kunjungan wisatawan melalui pengembangan yang dilakukan secara tepat.

1.4 Batasan Masalah

Pada penelitian ini terdapat batasan masalah agar pembahasan terarah, adapun batasan masalahnya sebagai berikut:

1. Data yang digunakan adalah Data Fasilitas Umum, data Kategori wisata dan data jumlah pengunjung wisatawan yang di ambil dalam jangka waktu 5 tahun terakhir, yaitu dari tahun 2015 sampai tahun 2019 yang diperoleh dari Dinas Pariwisata pada empat kabupaten yang ada di madura yaitu Bangkalan, Sampang, Pamekasan, dan Sumenep.
2. Data yang akan di cluster adalah data objek wisata di Madura dengan beberapa parameter yaitu berdasarakan jumlah pengunjung objek wisata

dari tahun 2015-2019, jumlah fasum, harga tiket, dan kategori jenis objek wisata.

3. Penelitian ini menggunakan metode *Fuzzy C-Means*.
4. Clustering objek wisata ini khusus dirancang untuk pemrograman berbasis Web dengan PHP Mysql .

1.5 Metodologi Penulisan Skripsi

Proposal tugas akhir ini diselesaikan menggunakan urutan metodologi SDLC (Systems Development Life Cycle). Berikut ini adalah alur atau langkah-langkah dalam SDLC :

1. Tahap perencanaan

Tahap perencanaan dilakukan untuk mendefinisikan tujuan dan ruang lingkup pengembangan, menentukan dan evaluasi strategi yang akan digunakan dalam pengembangan system serta penentuan prioritas teknologi dan pemilihan apli- kasi.

2. Tahap Analisis

Setelah melakukan tahap perencanaan, langkah selanjutnya adalah melakukan analisa kebutuhan sistem yang akan dibuat. Dalam hal ini yang perlu diker- jakan adalah menganalisis keperluan apa saja yang nantinya dibutuhkan dalam membangun sistem.

3. Tahap Desain/Perancangan

Perancangan sistem menggambarkan proses-proses dan aliran data yang terlibat dalam sistem. Perancangan sistem ini berupa gambaran umum sistem yang diusulkan, prosedur yang diusulkan, rancangan arsitektur, flowchart dan alur perhitungan sistem.

4. Tahap Implementasi

Implementasi sistem dilakukan dengan membangun sistem sesuai rancangan sistem dan analisa kebutuhan sistem yang sudah dibuat. Sistem yang akan di- buat berbasis web.

5. Tahap Evaluasi dan Pemeliharaan Tahap evaluasi dilakukan untuk mengevalu- asi terhadap kinerja sistem. Pemeliharaan dilaksanakan untuk menjaga sistem tetap mampu beroperasi secara benar melalui kemampuan sistem dalam mengadaptasikan diri sesuai dengan kebutuhan.

1.6 Sistematika Penulis

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 membahas tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, metodologi penulisan skripsi dan jadwal pelaksanaan penelitian.

BAB II : TEORI PENUNJANG

Pada bab ini membahas tentang landasan teori dan penelitian sebelumnya.

BAB III : PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini membahas tentang metode yang diusulkan (algoritma), rancangan sistem (Input, Proses, Output), data penelitian, tahapan penelitian serta rencana pengujian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi penjelasan implementasi sistem yang mencakup hasil perancangan dan analisis kebutuhan pada bab sebelumnya.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil uji coba serta saran yang dapat digunakan untuk pengembangan selanjutnya.