

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Alam merupakan segala aspek kehidupan yang ada di langit dan di bumi, termasuk kehidupan manusia, alam semesta dan segala sesuatu yang mengatur kehidupan manusia (hukum alam). Alam juga mempunyai keindahan yang tercipta dengan sendirinya ada pula yang merupakan buatan manusia, yang kemudian disebut sebagai alam ciptaan. Dari buatan manusia tersebut kemudian disebut sebagai destinasi pariwisata, destinasi pariwisata merupakan suatu lingkup geografis yang menyatukan daya tarik alam yang meliputi budaya, fasilitas umum dan aksesibilitas untuk dikunjungi oleh para wisatawan (Syahari et al., 2023).

Indonesia merupakan negara asia yang mempunyai kekayaan alam yang melimpah, kekayaan alam di Indonesia tak hanya mencakup sektor perkebunan, tambang, pertanian, dan kelautan, tetapi juga digerakkan pada bidang wisata. Kekayaan alam yang melimpah juga dialihkan menjadi tempat pariwisata bagi para khalayak umum yang dijadikan tempat untuk menikmati keindahan alam yang ada. Indonesia sebagai negara asia yang kaya akan tempat wisata yang tersebar dari sabang sampai merauke dikunjungi banyak masyarakat, baik masyarakat lokal ataupun masyarakat negara asing. Tempat wisata yang ada di Indonesia dapat menarik perhatian publik karena keindahannya, singga tak heran apabila terdapat turisimen yang silih berganti datang berkunjung ke negara Indonesia hanya untuk menikmati keindahan alam yang ada di Indonesia (Sulistiono et al., 2024).

Tempat wisata di Indonesia banyak tersebar, salah satunya di pulau jawa, khususnya di Jawa timur. Jawa Timur merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang mempunyai kekayaan alam dengan potensi pariwisatanya yang tinggi. Salah satu wilayah yang mempunyai tempat wisata yang terbanyak yakni pulau Madura. Madura merupakan suatu wilayah terkecil di pulau jawa, yang berdasarkan letak geografisnya berada di paling ujung Jawa Timur, sehingga kerap kali Madura dianggap terpisah dengan Jawa Timur, meski demikian pulau Madura menyimpan banyak sekali keindahan alam dan keragaman budaya didalamnya. Madura terdiri dari empat kabupaten, yakni Bangkalan, Sampang, Pamekasan, dan Sumenep. Dari keempat kabupaten yang ada di Madura, tidak ada satu diantaranya yang tidak

memiliki keindahan alam didalamnya, setiap kabupaten yang ada di Madura memiliki keindahan alam yang kemudian beralih atau dikelola oleh manusia yang dijadikan tempat wisata (Nidaan Khofiya, 2024).

Kemajuan zaman yang membawa pengaruh ke kehidupan manusia, termasuk dalam hal kemajuan teknologi, membawa dampak yang cukup baik bagi pulau Madura. Dulunya pulau Madura tidak banyak diketahui orang, akan tetapi dengan kemajuan teknologi saat ini, pulau Madura menjadi lebih dikenal oleh khalayak umum, hingga tersampaikan pada penduduk negara asing. Kemajuan teknologi ini mengekspos segala keindahan alam yang ada di Madura, sehingga banyak masyarakat publik yang mengetahui tempat wisata yang ada di Madura, tempat-tempat wisata yang ada di Madura hingga saat ini, mendapati kunjungan dari masyarakat lokal itu sendiri hingga ke penduduk asing. Banyak tourisemen yang mendatangi pulau Madura untuk menikmati keindahan alamnya, tempat wisata yang ada di Madura tersebar di keempat kota tersebut, pulau Madura juga dikenal sebagai pulau garam.

Berdasarkan fakta yang ada, pulau Madura berada pada sebelah timur laut Jawa, yang mana terpisahkan oleh selat Madura. Pulau Madura dapat terhubung ke pulau Jawa dikarenakan adanya jembatan terpanjang di Indonesia, yakni jembatan suramadu yang berada di kabupaten bangkalan, yang menjadi satu-satunya akses termudah untuk menyebrang dari Madura ke pulau jawa, yakni Surabaya. Karena letaknya yang dikelilingi oleh perairan, maka pada setiap kabupaten yang ada di Madura memiliki keindahan alam tersendiri, tetapi tidak hanya alam saja banyak wisata lainnya di pulau Madura yang cukup menarik perhatian publik. Dimulai dari ujung barat yakni Kota Bangkalan, hingga keujung timur yakni Kabupaten Sumenep, keindahan alam yang dialih fungsikan sebagai tempat wisata yang menarik perhatian publik sangat beragam, mulai dari wisata pantai, pegunungan, perbukitan, dan lain sebagainya.

Dari sekian banyaknya tempat wisata yang ada di Madura, yang mendominasi yakni wisata keindahan pantainya. Banyak wisata alam yang tersebar di seluruh pulau Madura, tak jarang banyak wisatawan lokal maupun asing yang ingin sekali berkunjung untuk menikmati keindahan alam yang ada di Madura. Namun, meskipun yang paling menonjol dari wisata yang ada di Madura ini wisata

pantai masih banyak lagi wisata alam yang banyak diminati oleh khalayak umum. Dari sekian banyaknya tempat wisata yang dapat dikunjungi tersebut, terkadang masih terdapat segelintir orang yang merasa salah mendatangi tempat tersebut, maka sering kali para wisatawan merasa bingung harus berkunjung ke tempat wisata mana yang paling memuaskan untuk dikunjungi atau yang paling direkomendasikan untuk merilekskan pikiran sejenak, oleh karena itu kemajuan teknologi yang ada pada saat ini dapat dimanfaatkan untuk memberikan rekomendasi kepada khalayak umum tentang tempat wisata mana saja yang paling populer dan direkomendasikan untuk dikunjungi yang ada di pulau Madura.

Di era modern ini, hampir seluruh masyarakat Indonesia telah memanfaatkan kemajuan teknologi untuk segala aspek kehidupan, bahkan dalam bidang komunikasi dan informasi. Setiap orang apabila selesai mengunjungi suatu tempat pasti akan memberikan atau membagikan ulasannya seputar tempat yang mereka kunjungi melalui platform online. Dari sinilah dapat diketahui bahwa memberikan informasi kepada publik tentang destinasi wisata alam terpopuler di Madura sangat bermanfaat bagi orang lain yang juga akan mengunjungi tempat tersebut karena telah mendapatkan gambaran mengenai situasi dan kondisi tempat yang akan dituju, *review* tersebut dapat melalui informasi digital yang memberikan informasi rekomendasi berdasarkan *review* atau ulasan para pengunjung (Abbasi-Moud et al., 2021).

Dengan demikian, adanya informasi ini dapat memberikan rekomendasi wisata terpopuler kepada khalayak untuk menemukan wisata terbaik di pulau Madura. Namun, saat ini permasalahan yang ada yakni tidak adanya sistem khusus yang berisi tentang informasi rekomendasi destinasi wisata tersebut, sehingga informasi tempat wisata terpopuler yang ada tidak secara optimal diketahui oleh publik yang kemudian dapat menghambat pada pengembangannya, oleh karena itu fokus penelitian ini fokuskan untuk menciptakan sistem yang secara khusus berisikan informasi mengenai rekomendasi tempat wisata yang ada di Pulau Madura. Dengan tidak adanya informasi ini, tak banyak orang merasa kecewa mengenai tempat wisata yang dikunjungi tidak memuaskan bagi mereka. Namun, pada sebelum-sebelumnya mungkin telah terdapat beberapa informasi yang memberikan rekomendasi kepada khalayak umum mengenai rekomendasi tempat

wisata di pulau Madura, akan tetapi *review* tersebut terkadang tidak sesuai dengan kenyataan yang ada (Ramadhan, 2024).

Dalam ulasan yang diberikan oleh pengunjung menggunakan kata yang tidak beraturan atau tidak terstruktur sehingga akan sulit apabila dilakukan analisis secara manual. Oleh karena itu, diperlukan adanya pemisahan/pengemlompokan kata yang paling sering muncul yang mampu mengekstraksi informasi penting dari kumpulan ulasan tersebut. Berdasarkan kelemahan ini, bermaksud akan melakukan penelitian ini dengan pembuatan sistem rekomendasi tempat wisata yang ada di Pulau Madura berbasis Ekstraksi Ulasan dengan Pendekatan *Explainable* menggunakan *Term Frequency—Inverse Document Frequency* (TF-IDF) dan *Cosine Similarity*, yang memisahkan ulasan-ulasan pengunjung mengenai tempat wisata yang ada. Hal ini dapat mempermudah wisatawan untuk mengetahui wisata mana saja yang paling rekomen untuk dikunjungi dan metode ini biasanya juga digunakan dalam penelitian text mining dan sistem rekomendasi karena kemampuannya dalam melakukan pemisahan kata (Al Rasyid & Ningsih, 2024).

Penggunaan teknik *Term Frequency—Inverse Document Frequency* (TF-IDF) dan *Cosine Similarity* pada penelitian ini, TF-IDF memberikan penggunaan khusus untuk mengekstraksi informasi penting dari banyaknya teks ulasan wisata, metode ini mampu memfilter kosa kata yang paling relevan dalam suatu dokumen dengan menghitung frekuensi kemunculan kata serta tingkat kepentingannya dalam keseluruhan. Sedangkan alasan digunakannya *Cosine Similarity* yakni, memiliki kegunaan dalam mencocokkan kata yang ada pada dua dokumen sekaligus dan mampu bekerja dengan baik pada representasi data berbentuk vector TF-IDF, sehingga dapat menghasilkan rekomendasi destinasi wisata yang relevan bagi pengguna. Di samping itu dalam penelitian ini juga menggunakan pendekatan *explainable recommender system*, yang mana pendekatan ini digunakan bukan hanya karena untuk memberikan rekomendasi kepada calon wisatawan, tetapi juga memberikan penjelasan mengenai mengapa tempat wisata tersebut direkomendasikan. Dengan penggunaan metode ini dalam sistem rekomendasi ditujukan untuk dapat meningkatkan transparansi, kepercayaan serta kepuasan pengguna karena mereka dapat dengan mudah memahami dasar dari rekomendasi yang diberikan oleh sistem (Chen et al., 2022).

1.2 Perumusan Masalah

1.2.1 Permasalahan

Dari uraian latar belakang yang telah disampaikan, setelah dilakukan *research* mengenai ulasan tempat wisata di Madura, dengan ini dapat dilihat bahwa terdapat permasalahan utama yakni, dalam ulasan yang telah ada ditemukan masih dalam kondisi tidak terstruktur sehingga calon wisatawan mengalami kesulitan dalam menentukan destinasi yang cukup rekomended. Dengan permasalahan tersebut dapat menyulitkan calon wisatawan yang hendak berkunjung untuk menikmati keindahan alam yang ada di pulau Madura.

Pada penelitian ini, dilihat juga tidak hanya pada belum terstrukturnya data ulasan yang ada dari para pengunjung, akan tetapi terletak juga pada belum optimalnya pemanfaatan data dalam menghasilkan rekomendasi yang akurat, relevan, dan transparan. Data ulasan yang ada tidak menghasilkan rekomendasi yang sesuai, sehingga dibutuhkan suatu sistem rekomendasi berbasis *ekstraksi* ulasan pengunjung dengan pendekatan *explainable* yang mampu mengolah data mentah atau yang belum terstruktur menjadi lebih informan dan menjadi sumber rekomendasi yang dapat dipertanggungjawabkan.

Oleh karena permasalahan tersebut, diperlukan adanya pemilihan dan pengelompokan kata dari ulasan wisatawan, maka dari itu akan melakukan penelitian mengenai Sistem Rekomendasi Wisata di Madura Menggunakan Pendekatan *Explainable* Dengan Metode TF-IDF dan *Cosine Similarity*.

1.2.2 Metode Usulan

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, maka penelitian ini menganjurkan melakukan penelitian dengan menciptakan sistem rekomendasi berbasis *ekstraksi* ulasan pengunjung dengan menggunakan pendekatan *explainable* yang mampu mengolah data mentah menjadi sumber informasi yang relevan dan dapat dipertanggung jawabkan. Semua proses ini dapat dilakukan secara sistematis dengan cara:

1. Pengumpulan Data Ulasan

Tahap ini dilakukan paling awal untuk menentukan objek penelitian yang berupa ulasan dari pengunjung yang telah melakukan kunjungan ke

destinasi wisata yang ada di Madura dengan mencari di platform digital, seperti *google maps* atau situs lainnya.

2. *Preprocessing Data*

Tahap ini dilakukan untuk memproses data yang ada yang kemudian dilakukan untuk menormalkan teks dan membersihkannya sebelum dilakukan pengelompokan. Dimana tahap ini dilakukan dengan cara, mengubah seluruh huruf menjadi huruf kecil, memecah kalimat menjadi kata, menghapus kata umum yang tidak memiliki makna penting, mengubah kata menjadi bentuk dasar.

3. *Ekstraksi fitur menggunakan Term Frequency—Inverse Document Frequency (TF-IDF)*

Setelah melalui proses pembersihan data, tahap selanjutnya yakni menganalisis data yang ada menggunakan metode TF-IDF. Metode ini digunakan untuk mengidentifikasi kata yang relevan dalam ulasan tersebut, sehingga dapat menggambarkan karakter dari suatu tempat wisata tersebut. Dengan metode ini tinggi rendahnya nilai yang dihasilkan dapat mempengaruhi besar kecilnya tingkat kepentingan dengan dokumen lainnya.

4. *Perhitungan Kemiripan menggunakan Cosine Similarity*

Dalam penelitian ini, metode ini digunakan untuk menentukan kemiripan data dengan dokumen lain, dimana nilai kemiripan berada pada rentang 0-1. Perhitungan ini digunakan untuk menentukan destinasi wisata alam yang paling relevan dengan preferensi yang digunakan.

5. *Penerapan Pendekatan Explainable recommendation*

Pendekatan ini juga digunakan oleh peneliti, karena suatu sistem rekomendasi yang dibangun dengan menggunakan pendekatan ini tidak hanya akan memberikan rekomendasi tetapi juga memberikan penjelasan terhadap hasilnya. Dimana penjelasan tersebut diberikan berdasarkan dominansi yang diperoleh dari TF-IDF. Pendekatan ini bertujuan untuk meningkatkan transparansi dan kepercayaan pengguna terhadap sistem.

6. *Penyajian Hasil*

Setelah melalui beberapa tahapan dan pendekatan tersebut, maka data yang dihasilkan akan siap disajikan kepada khalayak umum yang disajikan dalam bentuk sistem atau tampilan yang mudah dipahami oleh pengguna.

Tujuan utama dalam penggunaan usulan metode ini dapat menghasilkan suatu rekomendasi tempat wisata yang ada di Madura lebih mudah, transparan, dan mampu meningkatkan kepercayaan publik terhadap sistem.

1.2.3 Pertanyaan Penelitian

Dengan pertimbangan permasalahan yang ada sesuai dengan latar belakang dan permasalahan yang telah diuraikan, maka berikut adalah beberapa pertanyaan yang muncul:

1. Bagaimana mengekstraksi informasi penting dari ulasan wisatawan mengenai destinasi wisata alam menggunakan TF-IDF?
2. Bagaimana menghitung tingkat kemiripan data antar destinasi wisata alam menggunakan *Cosine Similarity*?
3. Bagaimana menerapkan pendekatan untuk memberikan penjelasan yang relevan pada hasil rekomendasi?

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

1. Untuk menganalisis proses ekstraksi informasi penting dari ulasan wisatawan mengenai destinasi wisata menggunakan metode TF-IDF.
2. Untuk menganalisis proses pembentukan rekomendasi destinasi wisata berdasarkan tingkat kemiripan data menggunakan *Cosine Similarity*.
3. Untuk menganalisis penerapan pendekatan *Explainable Recommendation* dalam memberikan penjelasan yang relevan pada hasil rekomendasi ulasan.

1.3.2 Manfaat

Manfaat yang didapat dari penelitian ini adalah :

1. Bagi pemerintah daerah, penelitian ini dapat menjadi pertimbangan dalam pengambilan kebijakan untuk pengembangan sektor wisata yang ada di Madura. Dengan adanya hasil sistem rekomendasi berbasis data ulasan

dapat memudahkan pemerintah dalam memetakan potensi wisata serta meningkatkan promosi destinasi wisata alamyang lebih unggul.

2. Bagi pengelola wisata, dengan adanya penelitian ini juga memberikan manfaat kepada pengelola wisata yang mana dapat menjadi bahan pertimbangan dalam memahami penilaian pengunjung terhadap tempat wisata. Informasi yang dihasilkan dapat digunakan sebagai dasar untuk melakukan peningkatan layanan, fasilitas, dan daya tarik wisatawan.
3. Bagi calon wisatawan, penelitian ini dapat membantu para wisatawan dalam menentukan pilihan destinasi wisata di Madura secara lebih mudah dan tepat. Sistem yang dihasilkan dari penelitian ini nantinya tidak hanya akan menghasilkan rekomendasi yang relevan tetapi juga disertai dengan penjelasan, sehingga meningkatkan kepercayaan pengguna terhadap hasil rekomendasi.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Penelitian ini difokuskan pada rekomendasi destinasi wisata yang ada di Madura.
2. Data ulasan diambil dari platform Google Maps sebagai sumber data utama dengan periode pengambilan data antara 5 tahun terakhir.
3. Sistem rekomendasi yang akan dihasilkan menggunakan dua metode usulan dan satu pendekatan: *Term Frequency—Inverse Document Frequency* (TF-IDF) dan *Cosine Similarity*, serta pendekatan *Explainable Recommender System*.
4. Sistem dibangun dengan bahasa pemrograman *Python* dalam bentuk aplikasi berbasis web menggunakan *framework Streamlit*
5. Implementasi sistem yang dihasilkan dilakukan pada skala rekomendasi wisata yang ada di Madura, dengan menampilkan hasil rekomendasinya, dan memberikan penjelasan pada hasil rekomendasi.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematikan penulisan dalam penelitian ini, yakni sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan tentang penjelasan latar belakang, perumusan masalah, tujuan, manfaat dari penelitian ini, batasan masalah, dan tata cara penyusunan prproposol/sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini memberikan tinjauan penjelasan mengenai analysis data ulasan rekomendasi wisata di Madura dengan Pendekatan Explainable Menggunakan *Term Frequency—Inverse Document Frequency (TF-IDF)* dan *Cosine Similarity*.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tahapan penelitian yang akan menggunakan metode *Term Frequency—Inverse Document Frequency (TF-IDF)*, yang meliputi tahapan evaluasi dan identifikasi, dan *Cosine Similarity* yang meliputi perhitungan kemiripan data, dan penggunaan pendekatan Explainable Recommender System, yang memberikan rekomendasi dan penjelasan terhadap ulasan yang dihasilkan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan penjelasan dari hasil penelitian dan pembahasan mengenai penelitian ini. Yang dimulai dari hasil pengumpulan data, preprocessing data, TF-IDF, input preferensi pengguna, cosine similarity, perangkian rekomendasi, explainable output, evaluasi sistem, analisis pengujian keseluruhan, dan implementasi sistem.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini memuat isi kesimpulan dan saran dari penelitian ini.