

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat pada era digital saat ini telah memberikan dampak signifikan terhadap berbagai aspek kehidupan manusia, termasuk dalam sektor wisata dan kuliner. Wisata kuliner merupakan salah satu sektor penting dalam meningkatkan pendapatan masyarakat dan pelestarian budaya daerah melalui pemberdayaan pelaku UMKM, hal ini tidak hanya berfokus pada menikmati makanan atau minuman, tetapi juga melibatkan pengalaman budaya, sejarah, dan sosial masyarakat setempat melalui cita rasa, bahan, serta cara penyajian makanan tradisional (Rahayu et al., 2022). Pulau Madura, terdiri dari empat kabupaten yaitu Bangkalan, Sampang, Pamekasan, dan Sumenep, yang memiliki potensi besar di bidang wisata kuliner. Ragam kuliner khas seperti sate madura dan bebek sinjay telah menjadi ikon yang menarik perhatian wisatawan lokal maupun mancanegara (Sephiana et al., 2022). Namun, informasi mengenai tempat kuliner di Madura sering kali masih tersebar di berbagai sumber dan belum terorganisir dengan baik, sehingga wisatawan kesulitan menemukan rekomendasi tempat makan yang sesuai dengan preferensi mereka. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu sistem untuk merekomendasikan wisata kuliner dimadura yang sesuai dengan preferensi pengguna.

Dalam sistem rekomendasi, terdapat beberapa pendekatan yang umum digunakan, antara lain *Collaborative Filtering*, *Content-Based Filtering*, dan *Hybrid Filtering*. *Collaborative Filtering* menghasilkan rekomendasi berdasarkan kesamaan preferensi antar pengguna, sehingga membutuhkan data interaksi pengguna seperti riwayat penilaian atau ulasan dalam jumlah besar. Namun, pada penelitian ini data yang diperoleh dari Google Maps hanya berfokus pada karakteristik tempat wisata kuliner dan tidak menyediakan informasi profil maupun riwayat interaksi pengguna secara personal, sehingga metode *Collaborative Filtering* kurang sesuai dan berpotensi mengalami permasalahan *cold-start*. Sementara itu, *Hybrid Filtering* merupakan gabungan antara *Collaborative Filtering* dan *Content-Based Filtering* yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas

rekomendasi, tetapi metode ini memiliki kompleksitas yang lebih tinggi serta membutuhkan dua jenis data yang berbeda. Dengan mempertimbangkan karakteristik data dan ruang lingkup penelitian, metode *Content-Based Filtering* dinilai paling sesuai karena mampu menghasilkan rekomendasi berdasarkan karakteristik item tanpa bergantung pada data pengguna lain.

Pada sistem rekomendasi wisata kuliner di Madura, terdapat berbagai permasalahan di setiap tahapannya. Pada tahap awal, dilakukan pengambilan data dengan *web scraping* dari Google Maps menggunakan ekstensi *Instant Data Scraper*, data yang di peroleh sering kali mengandung duplikasi, format penulisan yang tidak seragam, serta nilai yang kosong pada beberapa atribut seperti harga, dan rating, sehingga diperlukan proses data *preprocessing* untuk memastikan data dalam kondisi bersih dan siap diolah (Muchalim Danu Warta, Pramono, 2021). Tahapan selanjutnya adalah transformasi data teks menjadi bentuk numerik menggunakan metode TF-IDF, yang berfungsi untuk memberikan bobot numerik pada setiap kata atau fitur berdasarkan tingkat kepentingannya. Bobot tersebut kemudian digunakan dalam proses perhitungan kemiripan menggunakan algoritma *Cosine Similarity* untuk menilai tingkat kemiripan antar tempat kuliner (Oyadila et al., 2025).

Permasalahan utama dari penelitian ini adalah belum adanya sistem rekomendasi wisata kuliner di Pulau Madura yang mampu memberikan rekomendasi secara personal berdasarkan preferensi pengguna. Saat ini, wisatawan masih harus mencari informasi tempat kuliner secara manual melalui Google Maps atau media sosial, yang memerlukan waktu lebih lama dan sering kali menghasilkan informasi yang tidak sesuai dengan keinginan mereka. Misalnya, seorang wisatawan ingin mencari tempat makan dengan harga terjangkau, dan rating tertinggi di Kabupaten Pamekasan, mereka harus membuka banyak halaman dan membandingkan satu per satu tempat kuliner yang tersedia. Hal tersebut tentu tidak efisien dan dapat mengurangi minat wisatawan dalam mengeksplorasi kuliner yang ada di Madura. Oleh karena itu, penerapan metode *Content-Based Filtering* untuk membangun sistem rekomendasi wisata kuliner yang mampu menyesuaikan hasil rekomendasi berdasarkan fitur-fitur seperti kabupaten, kecamatan, nama kuliner, rating, dan harga sangat disarankan. Penelitian sebelumnya telah membuktikan

bahwa penerapan algoritma *cosine similarity* dalam metode *Content-Based Filtering* mampu meningkatkan akurasi hasil rekomendasi secara signifikan. Seperti pada sistem rekomendasi menu Brownies Cinta yang menunjukkan nilai *cosine similarity* tertinggi mencapai 0,950, sehingga menghasilkan rekomendasi yang lebih relevan dan sesuai dengan preferensi pengguna (Fauziah Fanny, Rudi Susanto, 2024). Hasil serupa juga terlihat pada penelitian mengenai Sistem Rekomendasi Wisata Kuliner di Gunungkidul, di mana algoritma *Cosine Similarity* terbukti efektif dalam menghitung tingkat kemiripan antar tempat kuliner berdasarkan deskripsi dan nama tempat (Aljihadu et al., 2025).

Beberapa solusi telah dikembangkan oleh penelitian sebelumnya untuk mengatasi permasalahan dalam sistem rekomendasi. Salah satu solusi yang terbukti efektif adalah penerapan metode *Content-Based Filtering* pada Sistem Rekomendasi Film dengan algoritma TF-IDF dan *Cosine Similarity*, untuk menghitung kemiripan antar item berdasarkan fitur seperti genre, sutradara, dan actor, hal ini menunjukkan bahwa sistem mampu memberikan rekomendasi dengan tingkat kemiripan yang tinggi, yaitu mencapai 97,53%, dan menghasilkan rekomendasi yang lebih akurat serta personal tanpa bergantung pada data pengguna lain (Amelia et al., 2021). Hasil ini membuktikan bahwa *Content-Based Filtering* merupakan pendekatan yang efektif dalam menghasilkan rekomendasi yang relevan dan sesuai dengan preferensi pengguna. Algoritma TF-IDF dan *Cosine Similarity* juga terbukti mampu mengukur tingkat kemiripan antar item dengan akurasi tinggi, sehingga dapat diterapkan tidak hanya pada sistem rekomendasi film, tetapi juga pada sistem rekomendasi wisata kuliner. Dengan metode ini, sistem dapat memberikan saran tempat makan yang sesuai dengan karakteristik pengguna, seperti kabupaten, kecamatan, nama kuliner, rating, dan harga secara lebih tepat dan efisien.

Meskipun metode *Content-Based Filtering* mampu memberikan rekomendasi yang cukup akurat dan relevan secara personal tanpa bergantung pada data pengguna lain, terdapat beberapa kelemahan yang perlu diperhatikan. Berdasarkan penelitian tentang sistem rekomendasi kuliner ikonik kota solo, sistem ini sangat bergantung pada kualitas data hasil *web scraping*. Jika data yang dikumpulkan mengandung duplikasi, format tidak seragam, atau ada bagian yang kosong seperti

harga dan rating, maka hasil rekomendasi bisa menjadi tidak akurat. Selain itu, pendekatan ini juga cenderung menghasilkan rekomendasi yang berulang karena sistem hanya berfokus pada kemiripan antar item tanpa mempertimbangkan keberagaman preferensi pengguna (Muchalim Danu Warta, Pramono, 2021). Hal serupa juga terjadi pada penelitian tentang Sistem Rekomendasi Dosen Pembimbing Tugas Akhir, di mana sistem ini masih memiliki nilai *similarity* tertinggi hanya sebesar 0,548. Nilai tersebut menunjukkan bahwa tingkat kemiripan antar item masih rendah, sehingga rekomendasi yang dihasilkan belum sepenuhnya sesuai dengan kebutuhan pengguna. Selain itu, penelitian ini juga hanya menggunakan dataset terbatas dari satu universitas, sehingga cakupan rekomendasi menjadi sempit dan hasilnya kurang optimal ketika diterapkan pada data yang lebih luas (Budiono & Eniyati, 2023). Kendala ini menunjukkan bahwa meskipun metode *Content-Based Filtering* memiliki beberapa keterbatasan, pendekatan ini tetap menjadi solusi yang menjanjikan karena mampu menghasilkan rekomendasi yang relevan, personal, serta dapat dikembangkan lebih lanjut untuk meningkatkan efisiensi dalam sistem rekomendasi wisata kuliner di Pulau Madura.

Pengimplementasian metode *Content-Based Filtering* dengan algoritma TF-IDF dan *Cosine Similarity* telah banyak diterapkan dalam berbagai bidang sistem rekomendasi. Namun, penelitian yang secara khusus membahas penerapan metode *Content-Based Filtering* untuk sistem rekomendasi wisata kuliner di Pulau Madura masih jarang dilakukan. Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada pengembangan sistem rekomendasi wisata kuliner yang mampu memberikan hasil rekomendasi secara personal berdasarkan fitur-fitur seperti kabupaten, kecamatan, nama kuliner, rating, dan harga, sehingga dapat membantu wisatawan dalam menemukan tempat makan yang sesuai dengan preferensi mereka.

Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah terciptanya sistem rekomendasi wisata kuliner di Pulau Madura yang mampu memberikan rekomendasi secara akurat dan personal. Melalui metode *Content-Based Filtering*, sistem dirancang untuk mengukur tingkat kemiripan antar tempat kuliner menggunakan perhitungan *cosine similarity*, sehingga rekomendasi yang dihasilkan dapat sesuai dengan preferensi pengguna. Pada penelitian sebelumnya, metode ini terbukti mampu mencapai nilai *cosine similarity* tertinggi sebesar 1,0, yang

menandakan bahwa metode ini efektif dalam menemukan item yang benar-benar mirip dan relevan dengan kebutuhan pengguna (Kurnia Sari et al., 2025). Selain menghasilkan rekomendasi yang akurat, penelitian ini juga diharapkan dapat meningkatkan efisiensi proses pengolahan data melalui tahapan *preprocessing* sehingga data duplikat dapat diminimalkan dan proses perhitungan menjadi lebih cepat. Dengan demikian, sistem yang dibangun tidak hanya membantu pengguna dalam menemukan rekomendasi wisata kuliner di Pulau Madura, tetapi juga meningkatkan pengalaman pengguna melalui hasil rekomendasi yang lebih tepat dan efisien.

1.2 Perumusan Masalah

Bagian ini menjelaskan permasalahan yang terdapat dalam penelitian, metode yang diusulkan untuk menyelesaikan permasalahan, serta pertanyaan penelitian yang menjadi fokus pembahasan.

1.2.1 Permasalahan

Informasi mengenai wisata kuliner di Pulau Madura masih tersebar di berbagai sumber dan belum terorganisir dengan baik, sehingga menyulitkan wisatawan dalam menemukan tempat makan yang sesuai dengan preferensi mereka. Selain itu, proses pencarian secara manual melalui platform seperti Google Maps memerlukan waktu lama dan sering menghasilkan rekomendasi yang kurang relevan. Kondisi ini menunjukkan perlunya sistem rekomendasi yang mampu mengolah data kuliner secara otomatis dan memberikan hasil rekomendasi yang akurat, efisien, serta sesuai dengan kebutuhan pengguna.

1.2.2 Metode Usulan

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini mengusulkan penerapan metode *Content-Based Filtering* untuk menganalisis kesamaan antar tempat kuliner berdasarkan fitur yang telah ditentukan. Dengan memanfaatkan algoritma TF-IDF untuk pembobotan fitur teks dan *Cosine Similarity* untuk mengukur tingkat kesamaan antar tempat kuliner, diharapkan sistem dapat memberikan rekomendasi tempat kuliner yang lebih akurat dan sesuai dengan preferensi pengguna.

1.2.3 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan permasalahan dan metode yang diusulkan, maka pertanyaan penelitian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil rekomendasi wisata kuliner di Pulau Madura menggunakan metode *Content-Based Filtering* dengan algoritma *cosine similarity*?
2. Bagaimana hasil evaluasi kinerja sistem rekomendasi wisata kuliner di Pulau Madura dengan metrik evaluasi *Precision*, *Recall*, dan *Normalized Discounted Cumulative Gain* (nDCG)?.

1.3 Tujuan dan Manfaat

Bagian ini menjelaskan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian serta manfaat yang diharapkan dari sistem rekomendasi wisata kuliner yang dibangun.

1.3.1 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Menghasilkan sistem rekomendasi wisata kuliner di Pulau Madura menggunakan metode *Content-Based Filtering* dengan algoritma TF-IDF dan *Cosine Similarity* yang mampu memberikan rekomendasi sesuai dengan preferensi pengguna.
2. Mengevaluasi kinerja sistem rekomendasi wisata kuliner di Pulau Madura menggunakan metrik *Precision*, *Recall*, dan *Normalized Discounted Cumulative Gain* (nDCG) untuk mengetahui tingkat relevansi dan kualitas urutan rekomendasi yang dihasilkan.

1.3.2 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pelaku UMKM, pengguna, maupun peneliti.

1. Bagi Pelaku UMKM: Sistem yang dihasilkan dapat membantu meningkatkan jumlah pengunjung dan pendapatan melalui sistem rekomendasi yang dapat menampilkan tempat kuliner berdasarkan kesesuaian preferensi pengguna.
2. Bagi Pengguna : Dihasilkan sistem rekomendasi wisata kuliner yang mampu memberikan saran tempat makan secara lebih akurat dan sesuai dengan preferensi pengguna.

3. Bagi Peneliti : Penelitian ini memberikan pemahaman tentang penerapan metode *Content-Based Filtering* dengan perhitungan *cosine similarity* dalam sistem rekomendasi wisata kuliner.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini digunakan untuk membatasi ruang lingkup penelitian agar pembahasan lebih terfokus dan terarah.

1. Penelitian ini hanya berfokus pada rekomendasi tempat wisata kuliner di Pulau Madura.
2. Data tempat kuliner yang digunakan diperoleh melalui web scraping dari Google Maps menggunakan ekstensi *Instant Data Scraper*, sehingga data yang dianalisis terbatas.
3. Fitur yang digunakan dalam sistem rekomendasi meliputi lokasi berdasarkan kabupaten, kecamatan, nama kuliner, rating, dan harga.
4. Metode yang digunakan untuk menghasilkan rekomendasi adalah *Content-Based Filtering* dengan algoritma TF-IDF untuk pembobotan fitur teks dan *Cosine Similarity* untuk menghitung tingkat kemiripan antar item.

1.5 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta batasan masalah. Selain itu, bab ini juga mencakup pertanyaan penelitian dan sistematika penulisan skripsi.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Bab ini membahas teori-teori yang menjadi dasar penelitian, termasuk penjelasan tentang sistem rekomendasi, metode *content-based filtering*, *preprocessing* text, algoritma TF-IDF, *cosine similarity* serta studi kasus yang relevan dengan topik penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tahapan penelitian yang dilakukan, mulai dari proses pengumpulan data, *preprocessing* data, ekstraksi fitur menggunakan TF-IDF, perhitungan kemiripan menggunakan *Cosine Similarity*, hingga skenario pengujian sistem.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menyajikan hasil implementasi sistem rekomendasi wisata kuliner di Pulau Madura. Dengan pembahasan yang meliputi proses pengolahan data, hasil perhitungan TF-IDF dan Cosine Similarity, tampilan sistem, serta hasil evaluasi kinerja sistem untuk menilai kualitas rekomendasi yang dihasilkan.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan serta saran untuk pengembangan kedepannya agar dapat menghasilkan sistem rekomendasi yang lebih baik.