

Sistem Rekomendasi Wisata Kabupaten Pekalongan dengan *Content Based Filtering*

Pekalongan Regency Tourism Recommendation System with Content based Filtering

¹Cinta Salsabilla*, ²Danang Wahyu Utomo

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro
^{1,2}Jl. Imam Bonjol No.207, Pendrikan Kidul, Kec. Semarang Tengah, Kota Semarang, Jawa Tengah,
Indonesia

*e-mail: 111202113521@mhs.dinus.ac.id

(**received:** 21 November 2024, **revised:** 11 January 2025, **accepted:** 15 January 2025)

Abstrak

Penelitian ini menerapkan *content based filtering* untuk sistem rekomendasi wisata di Kabupaten Pekalongan. Metode ini menggunakan algoritma *TF-IDF* untuk mengukur bobot kategori wisata dan *cosine similarity* untuk mengukur kesamaan antar tempat wisata berdasarkan kategori. Dataset yang digunakan berasal dari Dinas Pariwisata Kabupaten Pekalongan yang mencakup 8 kategori antara lain alam, air, buatan, budaya, bukit, pantai, perkemahan, dan petualangan. Sistem ini dirancang melalui tahap perhitungan *TF-IDF* dan *cosine similarity* untuk menghasilkan rekomendasi yang relevan. Hasil penelitian menunjukkan sistem mampu memberikan rekomendasi berdasarkan kategori yang sesuai dengan preferensi pengguna, dengan menyajikan daftar tempat wisata yang memiliki kategori relevan. Sistem ini membantu para wisatawan untuk menemukan wisata sesuai dengan keinginan dan mendukung promosi wisata di Kabupaten Pekalongan.

Kata kunci: sistem rekomendasi, wisata, *content based filtering*, *cosine similarity*, *TF-IDF*

Abstract

This study implements content-based filtering for a tourist recommendation system in Pekalongan Regency. The method utilizes the TF-IDF algorithm to measure the weight of tourist attraction categories and cosine similarity to assess the similarity between attractions based on their categories. The dataset, provided by the Pekalongan Regency Tourism Office, includes eight categories: nature, water, artificial, culture, hills, beaches, camping, and adventure. The system is designed through the calculation of TF-IDF and cosine similarity to generate relevant recommendations. The findings show that the system effectively provides recommendations aligned with user preferences by presenting a list of tourist attractions with relevant categories. This system assists tourists in discovering destinations that match their interests while supporting the promotion of tourism in Pekalongan Regency.

Keywords: recommendation system, tourism, *content based filtering*, *cosine similarity*, *TF-IDF*

1 Pendahuluan

Pariwisata adalah suatu kegiatan yang dilakukan oleh seseorang secara singkat untuk bepergian dari tempat tinggal ke suatu tempat yang ingin dituju untuk mendapatkan kebahagiaan [1]. Kesibukan sehari-hari yang dimiliki oleh seseorang membuat mereka ingin berlibur untuk melepaskan rasa lelah dan mencari suasana baru [2]. Pariwisata mempunyai peran penting dalam mengenalkan budaya dan kekayaan alam suatu daerah kepada masyarakat luas [3]. Selain menjadi sarana untuk berlibur, sektor pariwisata juga dapat mendukung dalam perekonomian suatu masyarakat disekitar daerah dengan banyaknya peluang bagi masyarakat sekitar untuk bekerja ataupun berjualan di daerah wisata [4]. Beragam jenis wisata seperti wisata air, alam, dan budaya menawarkan pilihan wisata yang lengkap bagi wisatawan [5]. Keberagaman ini membuat setiap destinasi wisata memiliki daya tarik dan keunikan sendiri, sehingga memberikan pengalaman berbeda bagi setiap pengunjung [6].

Salah satu kota tujuan berwisata yang ada di Indonesia adalah Kabupaten Pekalongan. Kabupaten ini terletak di persisir utara pulau Jawa dengan ketinggian wilayah antara 0 hingga 8 meter dari atas permukaan laut. Luas wilayah Kabupaten Pekalongan mencapai sekitar 836, 15 km² [7]. Kabupaten Pekalongan berada di Jawa Tengah yang memiliki beragam destinasi wisata. Wisata yang tersedia dikategorikan menjadi beberapa kategori, antara lainnya wisata budaya, air, alam, pantai, buatan, bukit, perkemahan, dan petualangan.

Objek wisata yang berada di Kabupaten Pekalongan antara lain Sipare Green Park, Linggo Asri, dan Pantai Wonokerto. Namun keindahan dari beberapa destinasi wisata yang ada di Kabupaten Pekalongan belum dapat dimanfaatkan dengan baik oleh wisatawan lokal maupun wisatawan mancanegara. Beberapa wisata yang ada di Kabupaten Pekalongan belum terpublikasi secara luas dan Dinas Kepemudaan, Olahraga, dan Pariwisata Kabupaten Pekalongan kesulitan dalam menyampaikan informasi terkait update wisata terbaru. Hal ini membuat wisatawan yang ingin berkunjung ke destinasi wisata di Kabupaten Pekalongan masi kebingungan untuk mencari wisata yang sesuai dengan preferensi mereka [8]. Sehingga membuat wisatawan lokal maupun wisatawan mancanegara kesulitan untuk memilih destinasi wisata yang sesuai dengan keinginan mereka [9].

Permasalahan yang dihadapi oleh wisatawan lokal maupun wisatawan mancanega di Kabupaten Pekalongan membutuhkan solusi berupa sistem rekomendasi. Sistem ini dapat memberikan informasi wisata yang relevan dan menghasilkan rekomendasi wisata sesuai dengan preferensi untuk setiap wisatawan [10]. Sistem rekomendasi yang dihasilkan akan memberikan rekomendasi untuk setiap wisatawan berdasarkan kesamaan konten kategori wisata yang ada di Kabupaten Pekalongan. Oleh karena itu, sistem rekomendasi *content based filtering* dapat membantu wisatawan dalam memilih destinasi wisata yang sesuai dengan minat dan kebutuhan mereka

Sistem rekomendasi merupakan sebuah sistem yang dapat memberikan rekomendasi terhadap pilihan item yang diinginkan oleh pengguna [11]. Rekomendasi yang didapatkan berdasarkan dari informasi yang diberikan oleh pengguna seperti preferensi atau minat mereka [12]. Tujuan utama dari sistem rekomendasi untuk dapat memperkirakan seberapa besar kemungkinan pengguna akan menyukai suatu item [13]. Sistem rekomendasi umumnya dibagi menjadi 2 metode utama yaitu, *content based filtering* dan *collaborative filtering* [14]. Kelebihan *content based filtering* dapat memberikan rekomendasi kepada pengguna karena tidak memerlukan penilaian pada pengguna lain, melalui pertimbangan informasi dari item itu sendiri [15].

Penelitian ini bertujuan untuk menggunakan *metode content based filtering* dalam sistem rekomendasi wisata Kabupaten Pekalongan. Metode ini menggunakan algoritma *TF-IDF* untuk menghitung bobot *term* dalam konten item wisata, sedangkan *Cosine Similarity* untuk menghitung tingkat kesamaan antar item. Dengan pendekatan yang dilakukan sistem dapat memberikan rekomendasi destinasi wisata yang ada. Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu wisatawan lokal maupun wisatawan mancanegara untuk menemukan destinasi wisata yang sesuai dengan preferensi mereka di Kabupaten Pekalongan.

2 Tinjauan Literatur

Pada penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Karmel Daud Tamboja dan Vivi Peggie Rantung pada tahun 2024 penelitian ini menggunakan metode *content based filtering* untuk mengembangkan sistem rekomendasi wisata berbasis website di bitung. Sistem ini memberikan rekomendasi personal kepada wisatawan berdasarkan analisis atribut seperti lokasi, jenis atraksi, fasilitas, dan ulasan pengguna. Hasilnya menunjukkan bahwa algoritma ini efektif dalam rekomendasi kepada wisatawan yang sesuai dengan preferensi mereka dan mendukung promosi wisata lokal [10].

Penelitian yang dilakukan oleh Siti Okta Sifa' dengan rekannya pada tahun 2024 mengembangkan sistem rekomendasi berbasis *website content based filtering* di Gunung Kidul dengan memanfaatkan deskripsi tempat wisata dan algoritma *cosine similarity*. Hasil analisis menunjukkan sistem dapat merekomendasikan tempat wisata yang sesuai berdasarkan kesamaan deskripsi bagi pengguna. Hal ini meningkatkan kualitas layanan wisata di Gunung Kidul dengan tujuan untuk meningkatkan kepuasan wisatawan [1].

Penelitian yang dilakukan oleh Laila Cahyani dengan rekannya pada tahun 2024 mengembangkan sistem rekomendasi berbasis *content based filtering* untuk wisata kuliner Madura. Sistem ini menggunakan algoritma *TF-IDF* dan *cosine similarity* untuk menghitung kemiripan data wisata kuliner. Hasilnya menunjukkan bahwa sistem dapat memberikan rekomendasi yang relevan

dan membantu wisatawan memilih kuliner sesuai preferensi mereka dan memperkenalkan potensi wisata lokal [6].

Penelitian yang dilakukan oleh Sinta Nurpila dengan rekannya pada tahun 2024 merancang sistem rekomendasi berbasis *website* menggunakan *content based filtering*. Sistem ini memberikan rekomendasi berdasarkan data pilihan wisatawan sebelumnya. Sistem ini dirancang untuk mempermudah wisatawan lokal maupun mancanegara untuk memilih tempat wisata sesuai dengan preferensi mereka [9].

Penelitian yang dilakukan oleh Ilmira Yulfiyani dan Muhammad Zakariyah memanfaatkan metode *content based filtering* yang dipadukan dengan *formula haversine* untuk menghitung jarak geografis memberikan rekomendasi berdasarkan preferensi dan lokasi wisatawan. Hasil sistem dapat memberikan rekomendasi yang baik [12].

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Penelitian yang dilakukan oleh penulis mempunyai kesamaan dalam penggunaan metode *content based filtering* untuk sistem rekomendasi wisata. Menggunakan metode *content based filtering* penelitian terdahulu dapat menghasilkan sistem rekomendasi wisata yang baik. Objek daerah kabupaten Pekalongan sebelumnya belum ada yang melakukan dalam penelitian. Sehingga pada penelitian ini penulis menggunakan metode *content based filtering* berdasarkan kategori setiap wisata dalam rekomendasi wisata Kabupaten Pekalongan dengan algoritma *TF-IDF* dan *cosine similarity*.

3 Metode Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesamaan antar tempat wisata berdasarkan kategori yang ada, sehingga dapat memberikan rekomendasi tempat wisata yang relevan di Kabupaten Pekalongan kepada pengguna. Untuk mencapai tujuan permasalahan penelitian yang terjadi dapat dilakukan pembuatan sistem rekomendasi wisata yang ada di Kabupaten Pekalongan menggunakan metode *content based filtering*. Metode ini menggunakan algoritma *TF-IDF* untuk menghitung bobot pada kategori wisata dan *cosine similarity* untuk mengukur tingkat kesamaan antar tempat wisata berdasarkan kategori. Penelitian yang dilakukan mencakup beberapa tahapan, yaitu prapemrosesan data, implementasi *TF-IDF*, implementasi *cosine similarity*, dan menampilkan hasil rekomendasi wisata.

3.1 Dataset

Dataset yang didapat dari Dinas Kepemudaan, Olahraga, dan Pariwisata Kabupaten Pekalongan. Dataset ini digunakan untuk membuat sistem rekomendasi *content based filtering* berdasarkan kategori yang berbentuk .csv terdiri dari 8 kategori, yaitu petualangan, buatan, alam, perkemahan, air, budaya, bukit, dan pantai. Penelitian ini dilakukan menggunakan *visual studio code*. Kolom pada dataset ini terdapat 7 yaitu, *Place_Id*, *Place_Name*, *Category*, *Address*, *Contact_Person*, *Social_Media*, dan *Rating*.

3.2 Sistem Rekomendasi

Sistem rekomendasi adalah sistem yang dibuat untuk membantu pengguna dalam menemukan item yang kemungkinan besar menarik bagi mereka [16]. Sistem rekomendasi membutuhkan metode rekomendasi yang tepat sehingga dapat menghasilkan rekomendasi yang sesuai dengan preferensi pengguna. Hal ini bertujuan untuk mempermudah pengguna dalam membuat keputusan dengan tepat untuk memilih destinasi wisata yang sesuai dengan keinginan mereka [17]. Sistem ini terdapat 3 metode yaitu, *content based filtering*, *collaborative filtering*, dan *hybrid recommender system* [18]. Metode ini dapat digunakan dalam sistem rekomendasi untuk memberikan rekomendasi yang sesuai dengan keinginan para pengguna [19].

3.3 Content Based Filtering

Content based filtering merupakan metode yang mempelajari aktivitas pengguna sebelumnya untuk mengenali pola perilaku pengguna dan merekomendasikan item yang sesuai dengan keinginan serta item yang mereka sukai [20]. Metode ini menggunakan preferensi dari pengguna untuk membangun sistem rekomendasi, kemudian item-item akan dibandingkan untuk dapat menghasilkan rekomendasi yang sesuai untuk pengguna [21]. Item yang memiliki tingkat kesesuaian yang sama kemudian akan diberikan sebagai rekomendasi untuk pengguna. Metode ini diterapkan untuk dapat menghasilkan rekomendasi yang relevan dengan keinginan pengguna, sehingga dapat memberikan hasil rekomendasi yang sesuai dan lebih personal [22].

3.4 TF-IDF

Term Frequency-Inverse Document Frequency (TF-IDF) yang merupakan algoritma untuk mengubah data berbasis teks menjadi data numerik, dengan memberikan bobot pada setiap fitur atau kata. Algoritma ini mengkombinasikan dua perhitungan, yakni frekuensi kemunculan kata dalam suatu dokumen (*Term Frequency*) dan kebalikan dari frekuensi dokumen yang mengandung kata tersebut (*Invers Document Frequency*) [23]. Tujuan dari *TF-IDF* untuk menentukan kata-kata yang relevan dalam sebuah dokumen [24]. Untuk menghitung *Term Frequency* suatu dokumen dapat dihitung dengan persamaan (1) sebagai berikut:

$$tf_{t,d} = \frac{\text{Jumlah kemunculan term } t \text{ dalam dokumen } d}{\text{Total jumlah term dalam dokumen } d} \quad (1)$$

Tf mengukur frekuensi kemunculan suatu kata dalam sebuah dokumen, sementara *Invers Document Frequency (IDF)* menghitung sebaran kata tersebut di seluruh dokumen. *IDF* dapat dihitung dengan menggunakan persamaan (2):

$$idf_t = \log\left(\frac{N}{df_t}\right) \quad (2)$$

N merupakan total jumlah dokumen dalam kumpulan dokumen tersebut. Setelah nilai *TF* dan *IDF* diperoleh, langkah selanjutnya menghitung nilai *TF-IDF* dengan mengalikan kedua nilai tersebut. Dengan demikian, nilai *TF-IDF* dapat dihitung menggunakan persamaan (3)

$$tfidf_{t,d} = tf_{t,d} * idf_t \quad (3)$$

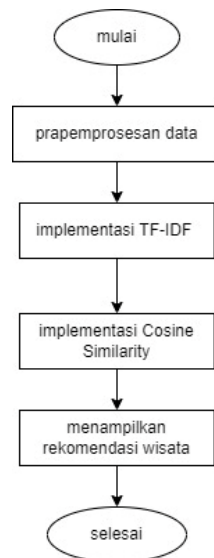
3.5 Cosine Similarity

Cosinus similarity merupakan algoritma digunakan untuk mengukur kemiripan antara dua vektor. *Cosinus similarity* mempresentasikan kosinus sudut antara dua vektor dalam ruang. Kesamaan dokumen dihitung dengan kosinus similarity dalam ruang vektor (*VSM*). Masing-masing dokumen dipresentasikan sebagai vektor yang dimensinya didasarkan pada jumlah kata yang ditemukan. Nilai pada masing-masing dimensi vektor ditentukan oleh nilai *TF-IDF* untuk masing-masing kata pada dokumen. Kemudian dihitung dengan mengukur kosinus sudut antar pasangan vektor dokumen.

$$sim(x, y) = \frac{x \cdot y}{||x|| ||y||} \quad (1)$$

Cosinus similarity terdapat *x* dan *y* adalah vektor, untuk $||x||$ dan $||y||$ mewakili panjang setiap vektor. Untuk nilai kosinus similarity tersebut adalah 0 sampai 1. Nilai 0 menunjukkan dua vektor tersebut tidak memiliki kesamaan, sedangkan nilai 1 menunjukkan dua vektor memiliki kesamaan. Ketika nilai cosine semakin besar maka semakin mirip item-item yang ada pada kedua dokumen tersebut [25].

Tahapan pada metode penelitian ini sebagai berikut:



Gambar 1. Metode penelitian

Pada Gambar 1 menjelaskan tahap metode sebagai berikut:

1. Prapemrosesan Data

Pada tahap ini, melakukan proses normalisasi data dengan cara manual yaitu menggantikan nilai yang kosong pada data dengan *placeholder* bernilai *null*. Langkah ini dilakukan dengan tujuan untuk memastikan bahwa seluruh data tetap terstruktur tanpa adanya nilai yang kosong. Sehingga mempermudah proses pengolahan data pada tahap selanjutnya. Dilakukan dengan penggantian nilai yang kosong menggunakan *placeholder*, dataset menjadi lebih konsisten dan siap untuk digunakan dalam sistem rekomendasi secara lebih efektif.

2. Implementasi *TF-IDF*

Tahap ini melakukan perhitungan nilai (*Term Frequency Inverse Document Frequency*) *TF-IDF* pada kolom kategori dalam dataset. Perhitungan ini dilakukan untuk memahami seberapa penting sebuah kata pada kategori tertentu yang relatif terhadap semua kategori.

3. Implementasi *cosine similarity*

Tahap ini menggunakan *cosine similarity* untuk menghitung kesamaan antar kategori berdasarkan kata-kata yang ada di kolom kategori setelah dilakukan proses *TF-IDF*. Setelah mendapatkan nilai *TF-IDF* dari setiap kata yang ada di dalam kolom kategori, *cosine similarity* akan menghitung tingkat kesamaan antar kategori dengan membandingkan vektor *TF-IDF* yang telah dibentuk.

4. Menampilkan rekomendasi wisata

Tahap untuk menampilkan hasil rekomendasi menggunakan hasil perhitungan *cosine similarity* untuk membandingkan kategori wisata yang disukai pengguna dengan kategori wisata yang lain. Sistem akan menyaring wisata berdasarkan tingkat kesamaan, untuk menampilkan pilihan yang relevan bagi pengguna. Wisata dengan nilai kesamaan setiap kategori terhadap preferensi pengguna akan ditampilkan, sehingga memudahkan pengguna menemukan pilihan wisata yang sesuai dengan minat mereka.

4 Hasil dan Pembahasan

Hasil menggunakan metode content based filtering dalam sistem rekomendasi wisata Kabupaten Pekalongan didapatkan dengan beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Pemrosesan Data

Pada tahap pemrosesan data menggunakan dataset dari Dinas Kepemudaan, Olahraga, dan Pariwisata Kabupaten Pekalongan. Proses ini dilakukan dengan cara manual menggunakan *Microsoft Excel* agar data yang ada lebih terstruktur untuk dianalisis. Dataset wisata terdapat kolom *Contact Person* dan *Social Media* yang memiliki nilai kosong(*null*). Untuk mengatasi nilai kosong tersebut diisi dengan *placeholder* bernilai *null*. Langkah ini bertujuan untuk dataset tetap konsisten sehingga kolom-kolom yang ada tetap ada di dalam dataset meskipun tidak memiliki informasi yang

<http://sistemasi.ftik.unisi.ac.id>

lengkap. Selain itu, dataset yang ada sebelumnya tidak memiliki kolom rating untuk setiap tempat wisata. *Rating* sendiri memberikan informasi penting untuk pengguna dalam mencari wisata karena dengan *rating* tinggi setiap wisata pengguna akan lebih tertarik untuk memilih tempat wisata tersebut. Oleh karena itu, penulis menambahkan kolom *rating* yang diperoleh dari ulasan pengguna di *Google*.

2. Implementasi *TF-IDF*

Pada tahap implementasi *TF-IDF*, setelah data dinormalisasikan, menerapkan *TF-IDF* untuk menilai seberapa penting setiap kategori tempat wisata, berdasarkan frekuensi kemunculan dan seberapa jarang kategori wisata muncul di seluruh dataset. Penggunaan *TF-IDF* untuk memberikan bobot pada kata dalam dokumen, dalam konteks ini tempat wisata. Dengan memanfaatkan *TfidfVectorizer* dari pustaka *sklearn*, frekuensi setiap kategori dihitung dan dikombinasikan dengan *Inverse Document Frequency (IDF)* untuk menentukan tingkat kepentingan kategori dalam konteks dataset wisata. Matriks *TF-IDF* yang dihasilkan menunjukkan relevansi kategori terhadap setiap tempat wisata, dengan dimensi tempat wisata dengan kategori, di mana setiap sel menggambarkan nilai *TF-IDF* yang mencerminkan tingkat relevansi kategori tersebut. Proses ini membantu dalam menganalisis dan membandingkan kesamaan antar tempat wisata berdasarkan kategori yang ada, kemudian digunakan untuk memberikan rekomendasi tempat wisata berbasis konten.

Tabel 1. Implementasi *TF-IDF*

	air	alam	buatan	budaya	bukit	pantai	perkemahan	petualangan
<i>Place Name</i>								
Annisa Waterpark	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Goa Macan	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Gemah Sumilir	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Kali Paingan	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Lawe Green Park	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Pada Tabel 1 dilakukan analisis terhadap 5 *sample* destinasi yang dipilih secara acak dari dataset, yaitu Annisa Waterpark, Goa Macan, Gemah Sumilir, Kali Paingan, Lawe Green Park. Tujuan dari analisis ini untuk mengetahui apakah setiap tempat wisata termasuk kedalam kategori yang ada dalam dataset. Terdapat 8 kategori wisata yaitu, alam, air, buatan, budaya, bukit, pantai, perkemahan, dan petualangan. Setiap tabel menunjukkan angka numerik yang berasal dari perhitungan *TF-IDF* untuk kategori wisata. Nilai 1.0 menunjukkan kategori wisata tersebut relevan untuk tempat wisata, sedangkan 0.0 menunjukkan kategori wisata tidak relevan dengan destinasi wisata.

3. Implementasi *Cosine Similarity*

Pada tahap implementasi *cosine similarity* bertujuan untuk mengukur tingkat kesamaan antara tempat wisata berdasarkan kategori yang telah dianalisis dengan algoritma *TF-IDF*. *Cosine similarity* berfungsi untuk menghitung seberapa mirip dua tempat wisata dengan membandingkan representasi vektor mereka di matriks fitur yang mempresentasikan kategori wisata. *Cosine similarity* dihitung dengan mengukur sudut *cosinus* antara dua vektor. setiap tempat wisata direpresentasikan sebagai sebuah vektor dalam matriks *TF-IDF*, di mana nilai pada vektor menunjukkan bobot relevansi kategori terhadap tempat wisata tersebut.

Tabel 2. Implementasi *Cosine Similarity*

<i>Place_Name</i>	Black Canyon	Buper dan Outbound Linggoasri	Buper Lolong	Curug Bajing	Curug Madu
<i>Place_Name</i>					
Kali Paingan	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sigong Krompeng	1.0	0.0	0.0	1.0	1.0
Pantai Wonokerto	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Gemah Sumilir	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Kampung Batik Kemplong	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Pada Tabel 2 menampilkan hasil implementasi *cosine similarity* dengan *sample* 5 wisata dan 5 wisata yang memiliki nilai dalam rentang 0.0 hingga 1.0, di mana nilai 1.0 menunjukkan 2 tempat wisata memiliki kategori yang serupa, sedangkan nilai 0.0 menunjukkan tidak ada kesamaan kategori antara dua tempat wisata. Seperti yang jelaskan pada tabel seperti contohnya kali paingan memiliki nilai 0.0 dengan semua tempat wisata lain, seperti Black Canyon, Buper dan Outbound Linggoasri, Buper Lolong, Curug Bajing, dan Curug Madu. Hal ini, menunjukkan bahwa tidak ada kesamaan kategori antara Kali Paingan dengan tempat-tempat wisata tersebut. Dengan contoh lain seperti Sigong Krompeng memiliki nilai 1.0 dengan wisata Black Canyon, Curug Bajing, dan Curug Madu yang berarti kategori wisata yang dimiliki oleh Sigong Krompeng memiliki kesamaan dengan ketiga wisata tersebut.

4. Menampilkan Hasil Rekomendasi

Setelah melakukan tahap implementasi *cosine similarity*, hasil yang didapat digunakan untuk menghasilkan rekomendasi tempat wisata bagi pengguna. Proses dimulai dengan memilih tempat wisata sebagai input, lalu menghitung tingkat kesamaannya dengan semua tempat wisata lain berdasarkan nilai *cosine similarity*. Hasilnya digunakan untuk memberikan rekomendasi tempat wisata kepada pengguna. Rekomendasi ini berupa daftar tempat wisata yang berisi *Place_Name*, *Category*, dan *Rating*. Sehingga dapat memberikan kemudahan bagi pengguna untuk menemukan tempat yang sesuai dengan preferensi pengguna.

Tabel 3. Hasil rekomendasi wisata

Daftar Rekomendasi Destinasi Wisata			
	<i>Place_Name</i>	<i>Category</i>	<i>Rating</i>
0	Goa Macan	Petualangan	4.3
1	Sipare Green Park	Petualangan	4.3
2	Wow Pacalan	Petualangan	4.2
3	Lawe Green Park	Petualangan	4.5
4	La'ranch	Petualangan	4.3

Pada Tabel 3 menampilkan hasil rekomendasi tempat wisata, proses ini dimulai dengan menginputkan satu tempat wisata, kemudian menghitung kesamaan tempat wisata dengan semua tempat wisata lainnya berdasarkan kategori menggunakan *cosine similarity*. Hasilnya berbentuk daftar tempat wisata yang memiliki kesamaan kategori tertinggi dengan input yang diberikan. Tabel ini terdiri dari 3 kolom yaitu, *Place_Name*, *Category*, dan *Rating* yang menghasilkan 5 tempat wisata yang direkomendasikan dari input yang diberikan, seperti Goa Macan, Sipare Green Park, Wow Pacalan, Lawe Green Park, dan La'ranch. kolom *Category* menunjukkan setiap wisata yang memiliki kategori petualangan, sementara itu kolom *rating* menunjukkan tingkat *Rating*.

5 Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa sistem rekomendasi wisata menggunakan metode *content based filtering* berhasil memberikan rekomendasi yang relevan sesuai dengan preferensi pengguna. Implementasi TF-IDF untuk bobot kategori wisata dan *cosine similarity* untuk mengukur tingkat kesamaan antar tempat wisata, sistem ini mampu menghasilkan daftar rekomendasi wisata sesuai kategori. Sebagai contohnya, berdasarkan dari input pengguna sistem dapat merekomendasikan 5 destinasi wisata seperti Goa Macan, Sipare Green Park, Wow Pacalan, Lawe Green Park, dan La'ranch. Masing-masing wisata yang direkomendasikan memiliki kategori petualangan dan dilengkapi dengan rating. Adanya sistem rekomendasi wisata ini dapat memberikan kemudahan bagi pengguna dalam menemukan destinasi wisata yang sesuai dengan preferensi mereka dan dapat mendukung promosi wisata secara lebih luas di Kabupaten Pekalongan.

Referensi

- [1] S. O. S. Husna, I. N. Fajri, and Y. Pristyanto, "Sistem Rekomendasi Pariwisata Gunung Kidul berbasis Web menggunakan Metode *Content-based Filtering*," *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Informasi*, vol. 6, no. 3, pp. 534–543, Sep. 2024.

<http://sistemasi.ftik.unisi.ac.id>

- [2] Siska, I. N. Fajri, R. Rayhan, A. Pratama, and A. N. Rohman, "Sistem Rekomendasi Wisata Magelang menggunakan Metode *Collaborative Filtering*," *Jurnal Eksplora Informatika*, vol. 14, no. 1, pp. 63–70, 2024.
- [3] B. Prasetyo, V. Atina, and E. Purwanto, "Sistem Rekomendasi Pariwisata dengan Metode Content based Recommendation berbasis *Website* (Studi Kasus: Dinas Pariwisata dan Budaya Surakarta)," vol. 14, no. 1, pp. 51–58, Feb. 2021.
- [4] R. Oktavika, "Sistem Rekomendasi Wisata dengan menggunakan Algoritma *Collaborative Filtering*," *Teknologi Pintar*, vol. 3, no. 1, pp. 1–15, 2023.
- [5] M. F. Firmansyah, A. Aziz, and M. Ahsan, "Peningkatan Kinerja Sistem Rekomendasi Wisata melalui Penerapan Algoritma *Collaborative Filtering* dan *K-Nearest Neighbors* dengan Metode Klasterisasi K-Means," *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, vol. 8, no. 6, pp. 11420–11427, 2024.
- [6] L. Cahyani, N. Sephiana, M. Tahir, and J. Aisyiah, "Sistem Rekomendasi Wisata Kuliner Madura menggunakan *Content Based Filtering*," *Jurnal Keilmuan dan Aplikasi Teknik Informatika*, vol. 16, no. 1, pp. 31–39, Jun. 2024.
- [7] M. A. Salim and A. B. Siswanto, "Kajian Penanganan Dampak Banjir Kabupaten Pekalongan," *Rang Teknik Journal*, vol. 4, no. 2, pp. 295–303, Jun. 2021, doi: 10.31869/rtj.v4i2.2525.
- [8] R. Faurina and E. Sitanggang, "Implementasi Metode *Content-based Filtering* dan *Collaborative Filtering* pada Sistem Rekomendasi Wisata di Bali ," *Tecno.com*, vol. 22, no. 4, pp. 870–881, Nov. 2023.
- [9] S. Nurpila, H. A. Ismail, and S. A. Prakoso, "Rancang Bangun Rekomendasi Tempat Wisata di Kabupaten Rembang berbasis *Website* menggunakan Metode *Content Based Filtering*," *Journal of Information Tecnology and Computer Science*, vol. 7, no. 4, pp. 1149–1159, 2024.
- [10] K. D. Tamboja and V. P. Rantung, "*Website based Recommendations for Tourist Attractions in Bitung City using Content-based Filtering Algorithms*," *Jurnal Teknik Informatika*, vol. 5, no. 4, pp. 543–547, Aug. 2024.
- [11] T. E. Tarigan, E. Faizal, and Sumiyatun, "Model Rekomendasi Wisata dengan Pendekatan *Collaborative Filtering*," *Jurnal Informatika Komputer, Bisnis dan Manajemen*, vol. 21, no. 2, pp. 56–64, 2023.
- [12] I. Yulfihani and M. Zakariyah, "*Optimization of Tourism Destination Recommendations in Batang Regency using Content-based Filtering* ," *Journal of Applied Informatics and Computing* , vol. 8, no. 2, pp. 499–508, Dec. 2024.
- [13] N. N. K. Sari, Licantik, and M. Zahra, "Pemanfaatan Sistem Rekomendasi menggunakan *Content based Filtering* pada Hotel di Palangka Raya ," *Technologia*, vol. 15, no. 4, pp. 754–764, Oct. 2024.
- [14] Musyrifah, Sulfayanti, I. Ap, Asmawati, and N. Zulkarnaim, "Sistem Rekomendasi berbasis-Konten untuk Pengembangan *Web Smart Tourism* ," *Jurnal Komputer Terapan*, vol. 8, no. 1, pp. 143–150, May 2022.
- [15] N. Azizah and A. F. Rozi, "Sistem Rekomendasi Produk *Somethinc* menggunakan Metode *Content-based Filtering*," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Bisnis*, vol. 6, no. 3, pp. 461–468, Jun. 2024.
- [16] Hartatik, S. D. Nuryanti, and W. Widayani, "Sistem Rekomendasi Wisata Kuliner di Yogyakarta dengan Metode *Item-based Colaborative Filtering*," *Journal Automation Computer Information System*, vol. 1, no. 2, pp. 55–63, 2021.
- [17] K. M. Sukiakhy and C. V. R. Jummi, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Objek Wisata Aceh menggunakan Metode *Simple Additive Weighting (SAW)*," *Jurnal Komputer dan Informatika*, vol. 9, no. 1, pp. 80–94, Mar. 2021.
- [18] E. Y. Wijaya, M. H. D. Prasetyo, F. A. Kartika, and Q. A. T. Effendy, "Pengembangan Sistem Informasi Rekomendasi Wisata Kalimantan Timur berbasis *Website* menggunakan Metode *Item-based Collaborative Filtering*," *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, vol. 6, no. 4, pp. 562–572, 2023.
- [19] R. Ardiansyah, B. D. Saputra, and M. A. Bianto, "Sistem Rekomendasi Buku Perpustakaan Sekolah menggunakan Metode *Content-Based Filtering*," *Jurnal Computer Science and Information Tecnology*, vol. 4, no. 2, pp. 510–517, Aug. 2023.

- [20] E. Suhailah and Hartatik, “Pembuatan Sistem Rekomendasi Pariwisata Yogyakarta menggunakan *Triangle Multiplaying Jaccard*,” *Journal Automation Computer Information System*, vol. 3, no. 2, pp. 115–126, Nov. 2023.
- [21] A. Zakharia, A. D. Ulhaq, A. B. Suryono, N. C. Nugroho, D. F. Hafith, and N. D. A. Gusmao, “Sistem Rekomendasi Film Indonesia menggunakan Metode *Content-Based Filtering* ,” *Jurnal ilmu Komputer dan Pendidikan*, vol. 2, no. 4, pp. 671–678, 2024.
- [22] M. S. Negara and A. Z. M, “*Implementasi Machine Learning dengan Metode Collaborative Filtering dan Content based Filtering* pada Aplikasi Mobile Travel (Bangkit Academy),” *JBegaTI*, vol. 5, no. 1, pp. 126–136, Apr. 2024.
- [23] I. A. Fahreni, Rudiman, and N. A. Verdikha, “Analisis Sentimen Twitter atas Isu Hak Angket menggunakan Pembobotan TF-IDF dan Algoritma SVM ,” *Sci-Tech Journal*, vol. 3, no. 2, pp. 179–192, 2024.
- [24] R. Wati, S. Ernawati, and H. Rachmi, “Pembobotan TF-IDF menggunakan Naïve Bayes pada Sentimen Masyarakat mengenai Isu Kenaikan BIPIH ,” *Jurnal Manajemen Informatika*, vol. 13, no. 1, pp. 84–94, Apr. 2023.
- [25] Z. Putriando and T. E. Sutanto, “Sistem Rekomendasi Al-Qur’an berbasis Topik ,” *Indonesian Journal of Computer science*, vol. 13, no. 2, pp. 3142–5156, 2024.