



## SISTEM REKOMENDASI DESTINASI WISATA DI KABUPATEN TIMOR TENGAH SELATAN MENGGUNAKAN METODE SOM (*SELF ORGANIZING MAP*)

Frederikus W.R. Selan<sup>1\*</sup>, Yampi R. Kaesmetan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Teknik Informatika Strata Satu, STIKOM Uyelindo Kupang, Indonesia

<sup>2</sup>Teknik Informatika Strata Satu, STIKOM Uyelindo Kupang, Indonesia

\* [selanfrederikus@gmail.com](mailto:selanfrederikus@gmail.com)<sup>1</sup>

Alamat: Jl. Perintis Kemerdekaan 1, Kelurahan Kayu Putih, Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur

Korespondensi penulis: [selanfrederikus@gmail.com](mailto:selanfrederikus@gmail.com)

**Abstract.** The recommendation system for natural tourism destinations in South Central Timor Regency uses the Self-Organizing Map method. As an area with diverse natural tourism potential but has not been optimally explored, South Central Timor requires an innovative approach to increase the visibility of its tourist destinations. This website-based system integrates various important parameters such as natural characteristics, accessibility, facilities, tourist experience, temporal factors, costs, and sustainability aspects to produce personalized recommendations for tourists. The Self-Organizing Map method was chosen because of its ability to group tourist destinations based on similar characteristics without requiring previous data labels, and can identify hidden patterns that may not be visible in conventional analysis. The Final Project shows that the implementation of this recommendation system not only improves the tourist experience through personalization, but also encourages a more even distribution of visits to various tourist destinations in South Central Timor, supports the local economy, and promotes sustainable tourism practices. The development of the system in website format provides advantages in terms of accessibility, ease of content updates, rich multimedia integration, and optimization for search engines. This research makes a significant contribution to the development of technology-based tourism in areas with tourism potential that has not been maximally exposed.

**Keywords:** Destination, Recommendations, System, SOM, South Central Timor, Tourism.

**Abstrak.** Sistem rekomendasi destinasi wisata alam di Kabupaten Timor Tengah Selatan menggunakan metode *Self-Organizing Map*. Sebagai daerah dengan potensi pariwisata alam yang beragam namun belum tereksplorasi secara optimal, Timor Tengah Selatan memerlukan pendekatan inovatif untuk meningkatkan visibilitas destinasi wisatanya. Sistem berbasis *website* ini mengintegrasikan berbagai parameter penting seperti karakteristik alam, aksesibilitas, fasilitas, pengalaman wisatawan, faktor temporal, biaya, dan aspek keberlanjutan untuk menghasilkan rekomendasi yang dipersonalisasi bagi wisatawan. Metode *Self-Organizing Map* dipilih karena kemampuannya mengelompokkan destinasi wisata berdasarkan kemiripan karakteristik tanpa memerlukan label data sebelumnya, serta dapat mengidentifikasi pola tersembunyi yang mungkin tidak terlihat pada analisis konvensional. Tugas Akhir menunjukkan bahwa implementasi sistem rekomendasi ini tidak hanya meningkatkan pengalaman wisatawan melalui personalisasi, tetapi juga mendorong distribusi kunjungan yang lebih merata ke berbagai destinasi wisata di Timor Tengah Selatan, mendukung ekonomi lokal, dan mempromosikan praktik pariwisata berkelanjutan. Pengembangan sistem dalam format *website* memberikan keunggulan dari segi aksesibilitas, kemudahan pembaruan konten, integrasi multimedia yang kaya, dan optimalisasi untuk mesin pencari. Penelitian ini memberikan kontribusi signifikan dalam pengembangan pariwisata berbasis teknologi di daerah dengan potensi wisata yang belum tereksplosi secara maksimal.

**Kata kunci:** Destinasi, Rekomendasi, Sistem, SOM, Timor Tengah Selatan, Wisata

## LATAR BELAKANG

Kabupaten Timor Tengah Selatan merupakan daerah yang memiliki beragam destinasi wisata alam seperti pegunungan, pantai, dan air terjun yang menawarkan pemandangan eksotis dan potensi untuk menarik wisatawan, baik lokal maupun mancanegara. Tempat-tempat wisata seperti Pegunungan Mutis, Sunu, Saenam, Fatumnasi, Pantai Kolbano, Oetuke, Boking, Air Terjun Oehala, dan Oenitas menjadi beberapa destinasi yang populer di kalangan wisatawan. Namun, informasi mengenai daya tarik destinasi tersebut, serta rekomendasi yang tepat sesuai dengan minat dan kebutuhan wisatawan, masih terbatas dan belum optimal (Dewi, 2020).

Berdasarkan data pengunjung yang diolah dari dinas pariwisata, Jumlah kunjungan wisatawan di Kabupaten Timor Tengah Selatan (TTS) adalah 2,84% pada tahun 2012 dan 2,53% pada tahun 2016, dan pada tahun 2018-2021 jumlah kunjungan wisatawan baik domestic maupun mancanegara di Kabupaten TTS cenderung fluktuatif dimana terjadi penurunan dan peningkatan jumlah wisatawan. Penurunan terjadi di tahun 2019 sebesar 72,16% di karenakan adanya Wabah Corona Virus (Dinas Pariwisata TTS,2020). Permasalahan yang sering terjadi juga adalah karena sebagian pengunjung tidak mengetahui berbagai tempat wisata di pedalaman Kabupaten TTS, Sehingga diperlukan pengumpulan dan analisis data wisata dapat menjadi dasar untuk memahami pola kunjungan wisatawan, tren minat, serta preferensi yang spesifik (Pratama, 2022). Penulisan data secara tepat, terutama terkait dengan kategori destinasi, fasilitas yang tersedia, serta ulasan dari pengunjung sebelumnya, berpotensi memberikan dampak positif bagi pengembangan pariwisata di Kabupaten Timor Tengah Selatan (Lestari, 2023).

Penelitian tentang *Self-Organizing Map* (SOM) muncul dari kebutuhan untuk mengatasi tantangan dalam menganalisis dan memahami data berdimensi tinggi yang semakin kompleks. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk pengelompokan dan analisis dengan menggunakan Self-Organizing Map (SOM) (Setiawan, 2021). SOM menggunakan algoritma dalam semi *clustering* yang dapat membantu mengelompokkan data dengan menggunakan metode pembelajaran tak terawasi ataupun (*supervised learning*), dalam penelitian SOM dapat digunakan untuk memetakan preferensi wisatawan dan merekomendasikan destinasi yang sesuai berdasarkan pola pengelompokan data kunjungan. Metode ini mampu menghasilkan peta berbasis grid

yang memungkinkan wisatawan melihat kategori destinasi wisata sesuai dengan minat wisatawan (Fauzan, 2022).

Pengembangan sistem *website* pemberian rekomendasi destinasi wisata berbasis SOM ini diharapkan dapat memberikan manfaat besar bagi wisatawan maupun pengelola pariwisata di Kabupaten Timor Tengah Selatan. Dengan adanya rekomendasi yang akurat dan terarah, wisatawan dapat memilih destinasi sesuai keinginan mereka dengan lebih mudah. Selain itu, sistem ini dapat membantu pihak dinas pariwisata untuk meningkatkan promosi wisata secara lebih efektif, memperkenalkan potensi yang masih kurang dikenal, dan mendorong perkembangan ekonomi daerah melalui sektor pariwisata selanjutnya dengan permasalahan di atas maka tujuan dari penelitian ini adalah akan membangun “Sistem Rekomendasi Destinasi Wisata Di Kabupaten Timor Tengah Selatan Menggunakan Metode SOM (*Self-Organising Map*)”.

## 1. KAJIAN TEORITIS

Potensi Pariwisata Alam di Kabupaten Timor Tengah Selatan Dewi (2020), Penelitian ini menyoroti keindahan dan keragaman destinasi wisata alam di Kabupaten TTS, termasuk Pegunungan Mutis, Pantai Kolbano, dan Air Terjun Oehala. Dewi mengidentifikasi bahwa kurangnya informasi yang terstruktur dan minimnya promosi menjadi hambatan utama dalam menarik wisatawan. Penelitian ini menyarankan pengembangan media informasi berbasis digital untuk memperkenalkan potensi destinasi wisata di Kabupaten TTS.

Strategi Promosi Destinasi Wisata Kurang Dikenal di Wilayah Timur Indonesia (Lestari, 2023), Lestari meneliti bagaimana destinasi wisata yang kurang dikenal, seperti Fatumnasi dan Sunu di Kabupaten TTS, dapat di promosikan melalui pendekatan berbasis data dan media sosial. Penelitian ini menunjukkan bahwa ulasan wisatawan dan pola kunjungan dapat dimanfaatkan untuk mengidentifikasi peluang promosi. Kesimpulannya adalah pentingnya teknologi informasi, seperti sistem rekomendasi, untuk memperluas cakupan promosi pariwisata daerah.

Penerapan Teknologi dalam Pariwisata untuk Peningkatan Ekonomi Daerah (Setiawan, 2021), Penelitian Setiawan membahas implementasi teknologi informasi dalam sektor pariwisata untuk meningkatkan promosi dan daya tarik destinasi wisata. Salah satu fokus utama adalah penggunaan algoritma pengelompokan, seperti *Self-*

*Organizing Map* (SOM), untuk mengidentifikasi pola kunjungan wisatawan. Studi ini menunjukkan bahwa teknologi seperti SOM dapat diterapkan untuk mendukung pengelolaan data kunjungan wisatawan di Kabupaten TTS dan mempermudah wisatawan menemukan destinasi yang sesuai dengan preferensi wisatawan.

Sistem rekomendasi adalah teknologi berbasis data yang dirancang untuk memberikan rekomendasi yang relevan sesuai kebutuhan atau preferensi pengguna. Dalam konteks pariwisata, sistem ini digunakan untuk membantu wisatawan memilih destinasi sesuai dengan minat mereka, seperti pantai, pegunungan, atau air terjun (Ricci et al., 2015).

*Self-Organizing Map* (SOM) adalah algoritma pembelajaran tak terawasi yang berfungsi untuk memetakan data multidimensi ke dalam bentuk dua dimensi. SOM dikembangkan oleh Teuvo Kohonen pada tahun 1982 dan sering digunakan untuk *clustering* data berdasarkan kemiripan (Kohonen, 2001).

## **2. METODE PENELITIAN**

Tahapan penelitian yaitu tahapan yang di lalui oleh peneliti dimulai dari pengumpulan data sampai tahapan penyajian hasil yang membentuk sebuah alur yang sistematis. Tahapan penelitian yang dilakukan sebagai berikut :

Perancangan Sistem.

### *1. Flowchart*

*Flowchart* atau bagan alur adalah diagram yang menampilkan langkah-langkah dan keputusan untuk melakukan sebuah proses dari suatu program. Setiap langkah digambarkan dalam bentuk diagram dan dihubungkan dengan garis atau arah panah. *Flowchart* berperan penting dalam memutuskan sebuah langkah atau fungsionalitas dari sebuah proyek pembuatan program yang melibatkan banyak orang sekaligus. Penggunaan *flowchart* dalam dunia pemrograman juga merupakan cara yang bagus untuk menghubungkan antara kebutuhan teknis dan non-teknis. *Design*

### *2. Class Diagram*

*Class diagram* atau diagram kelas adalah salah satu jenis diagram struktur pada UML yang menggambarkan dengan jelas struktur serta deskripsi *class*, atribut, metode, dan hubungan dari setiap objek. *Class Diagram* bersifat statis, dalam arti *class diagram*

bukan menjelaskan apa yang terjadi jika kelas-kelasnya berhubungan, melainkan menjelaskan hubungan apa yang terjadi. *Class Diagram* adalah suatu diagram yang menggambarkan interaksi antar obyek didalam sebuah sistem. Interaksi tersebut digambarkan terhadap waktu. Perancangan *Sequence Diagram* website dapat di lihat pada gambar berikut.

### 3. *Use Case diagram*

Referensi *use case diagram* adalah diagram UML (*Unified Modelling Language*) yang menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem. Diagram ini digunakan untuk menggambarkan hubungan antara pengguna dan sistem. *Use Case diagram* yang melibatkan aktor *super admin*, *admin*, dan *user*. Diagram ini menunjukkan bagaimana berbagai aktor berinteraksi dengan fungsi-fungsi utama sistem untuk mencapai tujuan tertentu. Setiap interaksi digambarkan sebagai *Use Case*, yang mewakili tindakan atau proses yang dilakukan oleh sistem dalam menanggapi permintaan aktor. *Use Case diagram* membantu dalam memahami kebutuhan fungsional sistem dan memperlihatkan batasan sistem, sehingga dapat digunakan sebagai acuan dalam pengembangan lebih lanjut.

### 4. *Sequence diagram*

*Sequence diagram* menggambarkan alur interaksi dinamis antar objek dalam sistem pariwisata secara berurutan. *Sequence diagram* memvisualisasikan langkah-langkah yang terjadi, seperti pengguna mengirimkan permintaan, sistem memproses data berdasarkan preferensi, dan hasil ditampilkan kepada pengguna. Diagram ini sangat membantu untuk memahami dan mengoptimalkan alur proses dalam sistem. Diagramnya dapat di lihat pada gambar berikut.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Implementasi Sistem

Implementasi sistem menampilkan hasil dari perancangan yang telah diimplementasi dari sebuah sistem *Website* dengan nama Sistem Rekomendasi Destinasi wisata di Kabupaten Timor Tengah Selatan menggunakan metode SOM (*Self-Organizing Map*).

#### 1. Tampilan Halaman Beranda

Pada tampilan halaman beranda ini di tampilkan halaman sistem rekomendasi yang isinya terdapat, Profil wisata alam kabupaten timor tengah

selatan serta di tampilkan, Destinasi wisata populer, di bagian kanan atas terdapat 2 pilihan yaitu Login User dan Login Admin.



Gambar 1. Tampilan Halaman Beranda

### 2. Tampilan *Form* Login Admin

Pada halaman tampilan *Form* login admin di tampilkan bagaimana admin melakukan login, di mana admin dapat melakukan login dengan menggunakan username/email dan password yang telah dibuat sebelumnya, jika belum punya akun maka lanjutkan dengan mendaftar. Setelah admin mengisi username/email dan password lalu admin menekan login, jika login gagal maka admin akan tetap di halaman *Form* login, jika login berhasil maka admin dapat masuk ke halaman home admin.



Gambar 2. Tampilan *Form* Login Admin

### 3. Tampilan *Form* Daftar Admin

Pada halaman tampilan *Form* daftar admin, di ajukan untuk masukan nama lengkap, alamat, username/email, dan password, lalu tekan tombol daftar, setelah sudah berhasil daftar maka tekan tombol login di sini.

The screenshot shows a registration form titled "Form Daftar Admin" set against a backdrop of a large tree trunk and a sunset over hills. The form contains four input fields: "Nama Lengkap", "Alamat", "Username", and "Password", each with a corresponding text input box. Below these fields is a green "Daftar" button. At the bottom of the form, there is a link "Sudah punya akun? [Login di sini](#)".

Gambar 3. Tampilan *Form* Daftar Admin

#### 4. Tampilan *Form* Login User

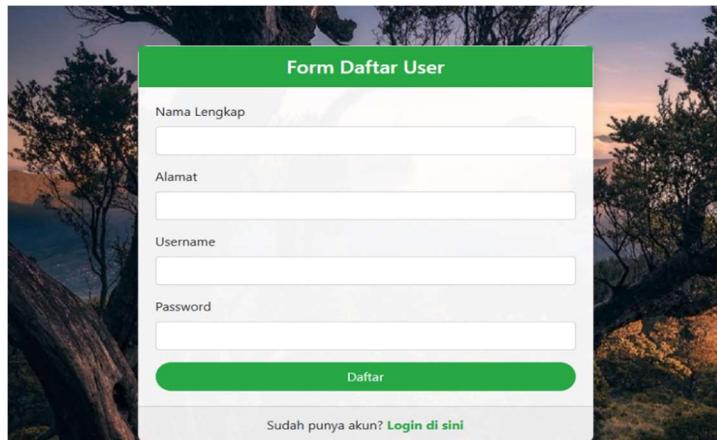
Pada tampilan *Form* login user, di tampilkan bagaimana user melakukan login, di mana user dapat melakukan login dengan menggunakan username/email dan password yang telah dibuat sebelumnya, jika belum punya akun maka lanjutkan dengan mendaftar. Setelah user mengisi username/email dan password lalu user menekan login, jika login gagal maka admin akan tetap di halaman *Form* login, jika login berhasil maka admin dapat masuk ke halaman home admin.

The screenshot shows a login form titled "Sistem Rekomendasi Wisata" featuring the Indonesian national emblem at the top. It prompts the user to log in as a "User". The form includes fields for "Username" (containing "rendiselan@gmail.com") and "Password" (containing "\*\*\*\*\*"). There is a "Remember Me" checkbox checked, and two buttons: "Kembali" and "Login". At the bottom, there is a link "Belum punya akun? [Daftar Disini!](#)".

Gambar 4. Tampilan *Form* Login User

#### 5. Tampilan *Form* Daftar User

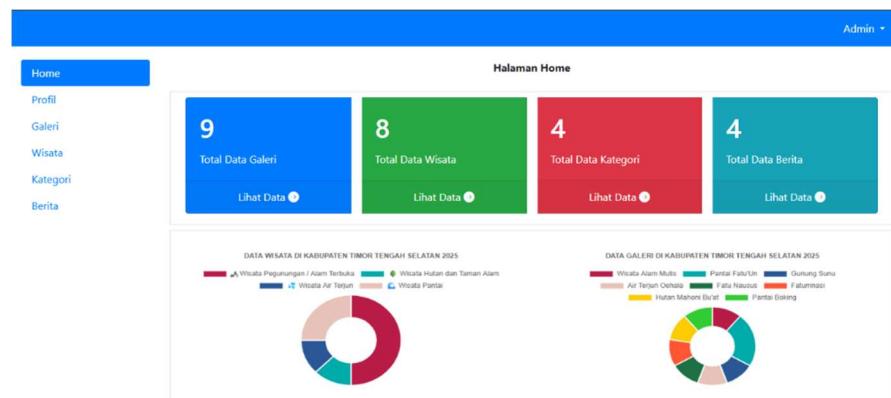
Pada halaman tampilan *Form* daftar admin, di ajukan untuk masukan nama lengkap, alamat, username/email, dan password, lalu tekan tombol daftar, setelah sudah berhasil daftar maka tekan tombol login di sini.



Gambar 5. Tampilan Form Daftar User

#### 6. Halaman Home Admin

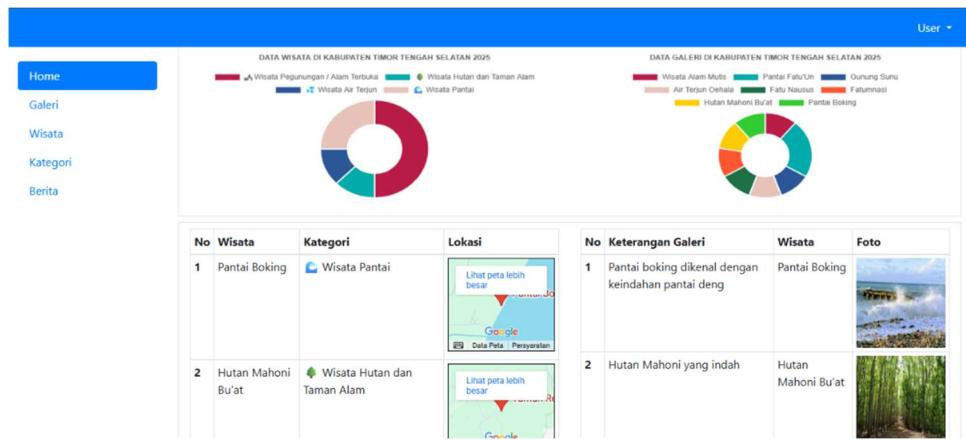
Pada halaman home admin di tampilkan menu home, profil, galeri, wisata, kategori, dan berita, juga di tampilkan total data galeri, total data wisata, total data kategori, total data berita, dan juga di tampilkan data wisata di kabupaten timor tengah selatan 2025 di lengkapi tabel di bagian bawah, juga di tampilkan data galeri di kabupaten timor tengah selatan 2025 juga di lengkapi data berupa tabel.



Gambar 6. Halaman Home Admin

#### 7. Halaman Home User

Pada halaman home user di tampilkan menu home, profil, galeri, wisata, kategori, dan berita, juga di tampilkan total data galeri, total data wisata, total data kategori, total data berita, dan juga di tampilkan data wisata di kabupaten timor tengah selatan 2025 di lengkapi tabel di bagian bawah, juga di tampilkan data galeri di kabupaten timor tengah selatan 2025 juga di lengkapi data berupa tabel.



Gambar 7. Halaman Home User

## 8. Halaman Profil

Pada halaman profil di tampilkan konten profil dan foto profil ini hanya terdapat pada halaman admin.

The screenshot shows the Admin Profile page. It features a rich text editor for profile content, which includes a paragraph about Kabupaten Timor Tengah Selatan (TTS) and its tourism destinations. Below the editor is a section for uploading a profile photo, with a placeholder image of a landscape.

Gambar 8. Halaman Profil

## 9. Halaman Galeri

Pada halaman galeri di tampilkan tabel galeri yang berisikan keterangan foto, nama wisata, foto di tujuan supaya ketika user login bisa melihat detail data galeri.

The screenshot shows the Admin Gallery page. It displays a table of uploaded photos with columns: No, Keterangan Foto, Nama Wisata, Foto, and Aksi. Each row contains a photo thumbnail and two action buttons (green checkmark and red trash).

No	Keterangan Foto	Nama Wisata	Foto	Aksi
1	Bagus Sekali	Wisata Alam Mutis		[Checkmark] [Delete]
2	Batu yang indah dan penuh cerita	Fatumasi		[Checkmark] [Delete]
3	Hutan Mahoni yang indah	Hutan Mahoni Bu'at		[Checkmark] [Delete]

Gambar 9. Halaman Galeri

## Tambah Data Galeri

Pada tampilan tambah data galeri di tampilkan bagaimana admin dapat menambah galeri yang berisi keterangan foto, nama wisata, dan foto wisata.

The screenshot shows a 'Form Tambah Data' (Add Data Form) with the following fields:

- Keterangan Foto: A text input field labeled 'Masukan Keterangan Foto'.
- Nama Wisata: A dropdown menu labeled '---Pilih Wisata---'.
- Foto: A file upload input field labeled 'Choose File' with the message 'No file chosen'.
- Submit: A blue 'Submit' button.

Gambar 10. Tambah Data Galeri

## 10. Halaman Wisata

Pada halaman wisata di tampilkan tabel wisata dimana user dan admin bisa mengetahui detail dan banyaknya data wisata di mana tabel itu berisi nama wisata, kategori, lokasi wisata dan maps.

The screenshot shows a table titled '+ Data Wisata' (Add Tourism Data) with the following data:

No	Nama Wisata	Kategori	Lokasi Wisata	Maps	Aksi
1	Air Terjun Oehala	Wisata Air Terjun	Oehala	 Lihat peta lebih besar	 
2	Fatu Nausus	Wisata Pegunungan / Alam Terbuka	Nausus	 Lihat peta lebih besar	 

Gambar 11. Halaman Wisata

## 11. Tambah Data Wisata

Pada halaman tambah data wisata di ajukan untuk admin melakukan tambah data pada *Form* tambah data wisata yang isinya nama wisata, kategori, lokasi wisata dan link peta/maps.

Form Tambah Data Wisata

Nama Wisata  
Masukan Nama wisata

Kategori Wisata  
--Pilih Kategori Wisata---

Lokasi Wisata  
Masukan Lokasi wisata

Link Peta  
Masukan Link Peta

Deskripsi

Gambar 12. Tambah Data Wisata

## 12. Halaman Kategori

Pada halaman kategori di tampilkan halaman kategori yang berisi tabel kategori di dalamnya berupa kategori, dan keterangan di buat supaya user bisa mengetahui berapa banyak data kategori.

No	Kategori	Keterangan	Aksi
1	Wisata Pantai	Pantai-pantai di TTS seperti Boking, Oetuke, dan Fatu'un (Kelban) menghadirkan pesona laut dengan suasana tenang, batu warna-warni, hingga spot konten kreatif, yang cocok untuk snorkeling, memancing.	[Edit] [Delete]
2	Wisata Hutan dan Taman Alam	Kategori ini mencakup kawasan hutan asri seperti Taman Wisata Bu'at dan Hutan Mahoni yang menyuguhkan suasana sejuk dan rindang untuk piknik keluarga, edukasi lingkungan, serta mendukung konservasi alam	[Edit] [Delete]
3	Wisata Pegunungan / Alam Terbuka	Wisata ini mencakup destinasi dataran tinggi seperti Gunung Mutis, Fatutausus, Gunung Sunu, dan Puncak Saenam yang menawarkan pengalaman petualangan, eksplorasi batu karst, pemandangan alam desa, hingga	[Edit] [Delete]
4	Wisata Air Terjun	Wisata air terjun di TTS seperti Oehala, Oenitas, Tagepe, dan Love Noinbila menawarkan keindahan alami dengan air yang mengalir di antara tebing, kolam berbentuk hati, dan suasana	[Edit] [Delete]

Gambar 13. Halaman Kategori

## 13. Tambah Data Kategori

Pada halaman tambah data kategori di tampilkan untuk admin melakukan tambah data kategori pada *Form* tambah data yang berisi kategori dan keterangan jika sudah mengisi lakukan submit untuk menyimpan.

Form Tambah Data

Kategori  
Masukan Data Kategori

Keterangan  
Masukan Keterangan

Submit

Gambar 14. Tambah Data Kategori

## 14. Halaman Berita

Pada halaman berita di tampilkan data tabel berita dimana di dalamnya berisi judul berita, penulis atau yang menulis berita, tanggal upload, dan gambar. Supaya ketika user atau admin login bisa mengetahui berita yang di tampilkan atau di masukan oleh admin baik 1 atau lebih data dari admin.

## **SISTEM REKOMENDASI DESTINASI WISATA DI KABUPATEN TIMOR TENGAH SELATAN MENGGUNAKAN METODE SOM (SELF ORGANIZING MAP)**

No	Judul Berita	Penulis	Tanggal Upload	Gambar	Aksi
1	Gunung Sunu	Frederikus Selan	23-06-2025		
2	Pantai boking	Frederikus Selan	23-06-2025		

Gambar 15. Halaman Berita

### 15. Tambah Data Berita

Pada bagian halaman tambah data berita ini di tujuhan hanya untuk admin supaya admin bisa menambahkan berita baru yang di dalamnya berisi judul berita, konten berita, dan foto berita.

The form has a title 'Form Tambah Data'. It contains a 'Judul Berita' input field with placeholder 'Masukan Judul Berita'. Below it is a 'Konten Berita' input area with a rich text editor toolbar. The toolbar includes various icons for bold, italic, underline, superscript, subscript, and other text styling options. At the bottom of the form, there is a 'Simpan' (Save) button.

Gambar 16. Tambah Data Berita

## 2. Pengujian Sistem

Pengujian Sistem rekomendasi destinasi wisata di kabupaten timor tengah selatan ini diuji menggunakan metode *Black Box Testing*, yaitu metode pengujian yang dilakukan dengan cara memberikan input pada sistem dan melihat apakah output yang dihasilkan sudah sesuai dan berhasil, tanpa melihat isi program di dalamnya. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa semua fitur dalam sistem dapat berjalan dengan baik sesuai dengan kebutuhan pengguna.

## 3. Analisis Kelebihan dan Kekurangan Sistem

Sistem rekomendasi destinasi wisata di Kabupaten Timor Tengah Selatan ini mempermudah admin dan pengguna dalam mengakses informasi wisata secara digital, dengan antarmuka yang sederhana dan fitur yang lengkap sehingga pengguna dapat melihat data galeri, wisata, kategori, dan berita secara interaktif, serta metode Self-

Organizing Map (SOM) yang diterapkan memungkinkan sistem untuk mengelompokkan dan merekomendasikan destinasi wisata secara otomatis dan efisien, dan karena sistem berbasis web maka pengguna dapat mengaksesnya kapan saja dan di mana saja dengan perangkat yang terhubung ke internet; namun sistem ini belum sepenuhnya optimal dalam menampilkan hasil rekomendasi secara visual berdasarkan metode SOM sehingga pengguna belum bisa melihat langsung pengelompokan atau preferensi wisata yang sesuai dengan kebutuhannya, ditambah fitur keamanan seperti enkripsi data login belum dijelaskan secara detail, sistem belum menyediakan fitur interaktif seperti ulasan atau rating dari pengguna, serta kurangnya desain responsif untuk tampilan di perangkat mobile menjadi kekurangan karena mayoritas pengguna kini lebih banyak mengakses melalui ponsel.

#### **4. KESIMPULAN DAN SARAN**

Sistem rekomendasi destinasi wisata di Kabupaten Timor Tengah Selatan berbasis web ini berhasil dibangun dengan menggunakan metode Self-Organizing Map (SOM) yang mampu menampilkan informasi wisata secara interaktif serta memudahkan admin dalam pengelolaan data dan pengguna dalam pencarian serta pemilihan destinasi wisata, dengan fitur login, manajemen galeri, wisata, kategori, dan berita yang telah berjalan sesuai kebutuhan; namun agar sistem lebih optimal, disarankan untuk menambahkan fitur visualisasi hasil rekomendasi berbasis SOM agar pengguna lebih mudah memahami hasil klasifikasi, mengembangkan fitur interaktif seperti ulasan dan rating untuk meningkatkan keterlibatan dan akurasi rekomendasi, serta memperkuat aspek keamanan dan mengoptimalkan tampilan untuk perangkat mobile.

#### **DAFTAR REFERENSI**

- Adomavicius, G., & Tuzhilin, A. (2005). Toward the next generation of recommender systems: A survey of the state-of-the-art and possible extensions. *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*, 17(6), 734–749. [Internet]. [Diakses 10 Desember 2024].  
Tersedia pada: <https://ieeexplore.ieee.org/document/1423975>
- Burke, R. (2002). Hybrid recommender systems: Survey and experiments. *ACM Transactions on Information Systems*, 4(4), 378–408. [Internet]. [Diakses 10 Desember 2024]. Tersedia pada: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/780822.780831>
- Dewi. (2020). Potensi pariwisata alam di Kabupaten Timor Tengah Selatan. *Jurnal Pariwisata Daerah*, 12(2), 45–58. [Internet]. [Diakses 10 Desember 2024].  
Tersedia pada: <https://jurnalpariwisata.or.id/jpd/article/view/2020-12-2>

- Dinas Pariwisata TTS. (2020). *Laporan data pariwisata Kabupaten Timor Tengah Selatan*. Kabupaten Timor Tengah Selatan. [Internet]. [Diakses 16 Desember 2024]. Tersedia pada: <https://pariwisata.ttskab.go.id/laporan-2020>
- Fauzan. (2022). Implementasi Self-Organizing Map dalam sistem rekomendasi destinasi wisata. *Jurnal Teknologi Informasi*, 15(3), 101–112. [Internet]. [Diakses 20 Februari 2025].  
Tersedia pada: <https://jti.or.id/index.php/jti/article/view/524>
- Herlocker, J. L., Konstan, J. A., & Riedl, J. (2002). An empirical analysis of design choices in neighborhood-based collaborative filtering algorithms. *Information Retrieval*, 5(4), 287–310. [Internet]. [Diakses 20 Februari 2025]. Tersedia pada: <https://link.springer.com/article/10.1023/A:1020443909834>
- He, X., Liao, L., Zhang, H., Nie, L., Hu, X., & Chua, T. S. (2017). Neural collaborative filtering. *Proceedings of the 26th International Conference on World Wide Web*, 173–182. ACM. [Internet]. [Diakses 20 Februari 2025]. Tersedia pada: <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3038912.3052569>
- Kohonen, T. (2001). *Self-organizing maps* (3rd ed.). Springer-Verlag. [Internet]. [Diakses 20 Februari 2025].  
Tersedia pada: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-642-56927-2>
- Lestari, S. (2023). Strategi promosi destinasi wisata kurang dikenal di wilayah Timur Indonesia. *Jurnal Manajemen Pariwisata*, 19(1), 87–99. [Internet]. [Diakses 25 Februari 2025].  
Tersedia pada: <https://jmp.or.id/index.php/jmp/article/view/2023-19-1>
- Nguyen, T. T., & Li, X. (2007). Mining user preferences for personalized recommendation in social networks. *Journal of Systems and Software*, 80(9), 1483–1491. [Internet]. [Diakses 25 Februari 2025]. Tersedia pada: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0164121206001900>
- Pratama, A. (2022). Analisis tren kunjungan wisatawan domestik dan mancanegara di Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Ekonomi dan Pariwisata*, 10(4), 234–248. [Internet]. [Diakses 25 Februari 2025].  
Tersedia pada: <https://jurnalekowisata.or.id/article/view/10-4-2022>
- Ricci, F., Rokach, L., & Shapira, B. (2015). *Recommender systems handbook* (2nd ed.). Springer. [Internet]. [Diakses 25 Februari 2025]. Tersedia pada: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-1-4899-7637-6>
- Rossa, I. (2015). Studi pengelolaan destinasi wisata di Kabupaten Timor Tengah Selatan. *Jurnal Pengembangan Wilayah*, 8(3), 211–223. [Internet]. [Diakses 25 Februari 2025]. Tersedia pada: <https://jpw.or.id/article/view/2015-8-3>
- Sammon, J. W. (1969). A nonlinear mapping for data structure analysis. *IEEE Transactions on Computers*, 18(5), 401–409. [Internet]. [Diakses 25 Februari 2025]. Tersedia pada: <https://ieeexplore.ieee.org/document/52425>
- Setiawan, R. (2021). Penerapan teknologi dalam pariwisata untuk peningkatan ekonomi daerah. *Jurnal Sistem Informasi*, 14(2), 132–144. [Internet]. [Diakses 25 Februari 2025].  
Tersedia pada: <https://journalsisteminfo.or.id/article/view/2021-14-2>
- Zhang, Y., & Chen, X. (2018). Explainable recommendation: A survey and new perspectives. *Journal of Machine Learning Research*, 19(1), 1–42. [Internet]. [Diakses 25 Februari 2025].  
Tersedia pada: <https://www.jmlr.org/papers/volume19/17-716/17-716.pdf>