

## **Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Objek Wisata Di Kabupaten Toraja Utara Menggunakan *Algoritma Forward Chaining***

*Decision Support System for Selecting Tourist Attractions in North Toraja Regency  
Using the Forward Chaining Algorithm*

**Vadly Palita<sup>1</sup>, Vivi P.Rantung<sup>2</sup>, Gladly C.Rorimpandey<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup> Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Manado

Article Info	ABSTRAK
<p style="text-align: center;"><i>Article history:</i> Received: Apr 09, 2025 Revised: Mey 20, 2025 Accepted: Mey 28, 2025</p> <hr style="border: 0.5px solid black;"/> <p style="text-align: center;"><b>Kata kunci</b> <i>Forward Chining, Objek Wisata, Rappid Apllication development, SPK, Toraja utara</i></p>	<p>Perkembangan teknologi saat ini begitu pesat, di era modern saat ini ada begitu banyak teknologi yang selalu berkembang dan tercipta seiring dengan perkembangan zaman. Salah satu metode yaitu sistem pengambilan keputusan (<i>Decison Support System</i>) atau sistem pendukung keputusan adalah metode pengumpulan data dari objek-objek seperti orang, konsep atau prosedur yang ditujukan untuk melakukan fungsi tertentu Pariwisata merupakan sektor yang membuat Indonesia memiliki daya tarik yang cukup besar, sehingga banyak wisatawan yang tertarik untuk berkunjung, dengan pemanfaatan teknologi saat ini pengguna dapat mengakses setiap informasi melalui website. Bahkan tidak hanya wisatawan lokal yang tertarik, namun juga menarik banyaknya wisatawan asing untuk berkunjung. Penelitian ini membahas tentang sistem pendukung keputusan pemilihan objek di kabupaten Toraja Utara, agar membantu wisatawan dalam memperoleh setiap informasi tentang objek wisata dan dapat menilai serta membandingkan setiap objek wisata dan diharapkan dapat bersaing untuk menentukan setiap kualitas terbaik dari setiap objek wisata menggunakan algoritma Forward Chining. Website ini memungkinkan wisatawan memilih setiap objek wisata yang ingin dikunjungi Sebagai pemodelan data aplikasi ini menggunakan <i>Unified Modeling Language (UML)</i>. Untuk kebutuhan perancangan web aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman <i>PHP</i>, kemudian <i>CSS</i>, <i>HTML</i>, <i>JS</i> dan <i>codeighneter</i> sebagai <i>framework</i> untuk tampilan website guna mempercepat proses pengkodean. Berdasarkan hasil pengujian sistem ini dapat digunakan dengan baik dan lancar bagi para pengunjung atau pengguna sistem ini</p>
	<p style="text-align: center;"><b>ABSTRACT</b></p> <p><i>The development of technology today is so rapid, in the modern era today there are so many technologies that are always developing and created along with the times. One method is a decision-making system (Decision Support System)</i></p>

---

**Keywords**

*Forward Chining,  
tourist attraction,  
Rappid Apllication  
develompent,  
SPK,  
Toraja Utara.*

---

*or decision support system is a method of collecting data from objects such as people, concepts or procedures that are intended to perform certain functions. Tourism is a sector that makes Indonesia have a fairly large attraction, so that many tourists are interested in visiting, with the use of current technology users can access every information through the website. In fact, not only local tourists are interested, but also attract many foreign tourists to visit. This study discusses the decision support system in Toraja utara for selecting tourist attractions to help tourists obtain every information about tourist attractions and can assess and compare each tourist attraction and is expected to be able to compete to determine the best quality of each tourist attraction using the Forward Chining algorithm. This website allows tourists to choose each tourist attraction they want to visit. As a data modeling application, it uses the Unified Modeling Language (UML). The design needs of this web application use the PHP programming language, then CSS, HTML, JS and codeigniter as a framework for the website display to speed up the coding process. Based on the test results, this system can be used well and smoothly for visitors or users of this system*

---

---

**Corresponding Author:**

**Vivi Peggi Rantung**

Program Study Teknik Informatika,

Universitas Negeri Manado,

Jl. Kampus UNIMA, Kel.Tataaran 2 Kec.Tondano Selatan, Kab. Minahasa, Sulawesi Utara

Email:[vivirantung@unima.ac.id](mailto:vivirantung@unima.ac.id)

---

## **PENDAHULUAN**

Pariwisata adalah kegiatan yang dilakukan oleh wisatawan baik domestik maupun mancanegara untuk pergi ke suatu lokasi diluar kehidupan sehari-hari dan lingkungannya untuk singgah sementara diluar area tempat tinggal karena beberapa motivasi yang ingin dilakukan dilandasi kesenangan untuk menikmati berbagai hiburan yang dapat mengurangi penat dan menciptakan pengalaman wisata (Quido C. Kainde,dkk 2023).

Salah satu destinasi wisata di Indonesia adalah di kabupaten Toraja Utara. Kabupaten Toraja Utara memiliki luas wilayah 1.151 km<sup>2</sup> dan jumlah penduduk kurang lebih 247.157 jiwa (BPS Toraja Utara, 2022). Kabupaten Toraja Utara merupakan salah satu kabupaten yang memiliki sektor pariwisata yang strategis dan potensial untuk dikelola, dikembangkan, dan dipasarkan. Berdasarkan potensi tersebut, kabupaten Toraja Utara memiliki peluang

investasi dibidang pariwisata, baik itu wisata terpadu (buatan), wisata budaya atau sejarah, wisata alam dan wisata bahari yang tersebar di beberapa kecamatan dan beberapa daerah wisata terkenal hingga mancanegara (Ridwan Masri dan Fatchan, 2016). Kedatangan wisatawan pada suatu daerah tujuan wisata telah memberikan kemakmuran dan kesejahteraan bagi penduduk setempat. Keberhasilan pengembangan kepariwisataan akan meningkatkan perannya dalam peningkatan pendapatan daerah (Fadilla, 2024).

Dalam usaha untuk memenuhi permintaan wisatawan diperlukan sarana dan prasarana di bidang transportasi, komunikasi, perhotelan dan akomodasi lainnya serta industri jasa, rumah makan restoran dan lain-lain. Dewasa ini media informasi merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi peningkatan pariwisata, salah satu bentuk media informasi yang dapat digunakan adalah website (Surentu dkk, 2020). Website adalah merupakan suatu dokumen berupa sekumpulan halaman yang berisi berbagai informasi berbentuk digital. Informasi itu bisa berupa teks, gambar, gabungan dari semuanya yang disediakan melalui internet dan dapat diakses oleh banyak orang (Rimbing, Rorimpandey, dan rantung 2023). Pemanfaatan teknologi saat ini, pengguna dapat mengakses setiap informasi melalui website dengan sistem yang dapat membantu mengenali kriteria dan informasi wisata yang ingin dikunjungi oleh wisatawan dalam memilih objek wisata di Kabupaten Toraja Utara. Objek wisata yang begitu banyak kadang membuat sebagian wisatawan yang akan berkunjung di objek wisata kesulitan untuk menentukan dan melihat informasi pada setiap destinasi objek wisata yang akan dituju maka dari itu, perancangan sistem pendukung keputusan ini sangat tepat untuk memberikan informasi yang alternatif bagi setiap wisatawan (Muqorobin dan Ma'ruf, 2022). Beberapa Penelitian telah menggunakan sistem pendukung keputusan untuk mempermudah pemilihan suatu objek wisata seperti pada penelitian sistem pendukung keputusan Pemilihan Objek Wisata di purwokerto,(Richasanty Septima S, 2020), Sistem Pendukung Keputusan Objek Wisata di Bontang (Pakpahan dkk, 2023), Sistem Pendukung Keputusan Objek Wisata di Balikpapan (Muhaimin dkk, 2018). Penggunaan Sistem Pendukung Keputusan dirancang sedemikian rupa agar lebih muda dioperasikan dan nantinya dipakai untuk memilih dan menghasilkan output atau keputusan sesuai dengan keinginan user dan dapat diakses melalui website (Mihuandayani dkk, 2016).

Berdasarkan permasalahan diatas dibutuhkan Sistem Pendukung Keputusan untuk menentukan objek wisata yang ada di kabupaten Toraja Utara yang unik dan tentunya perlu untuk dipublikasikan.

## **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian adalah cara atau strategi menyeluruh untuk menemukan atau memperoleh data yang diperlukan. Metode penelitian perlu dibedakan dari teknik pengumpulan data yang merupakan teknik yang lebih spesifik untuk memperoleh data. Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan informasi dengan tujuan dan kegunaan tertentu (Eni, 1967).

### **Tahap-Tahap Metode RAD**

Pada penelitian ini tahapan yang dilakukan adalah Perencanaan kebutuhan, Desain Sistem, Implementasi dan Pengujian seperti yang ditunjukkan Gambar 1.



Gambar 1 Tahap-Tahap Metode RAD

### **Hasil *Requirements Planning* (Perencanaan kebutuhan)**

Dalam tahapan ini, pengguna dan penganalisis bertemu untuk mengidentifikasi tujuan-tujuan aplikasi atau sistem serta untuk mengidentifikasi syarat-syarat informasi yang ditimbulkan dari tujuan-tujuan tersebut.

### **RAD Design *Workshop* (Desain Sistem)**

Tahapan ini untuk merancang dan memperbaiki yang bisa digambarkan sebagai *workshop*. Tahapan ini adalah tahap dimana peneliti mulai melakukan desain sistem dari segi fungsi maupun tampilan yang akan dikembangkan. Desain ini menggunakan UML(*Unified Modeling Language*) seperti *use case diagram*, *activity diagram* dan *sequence diagram*.

### ***Implementation* (Implementasi)**

Pada tahapan ini merupakan implementasi pengembangan sistem. Tahapan ini juga melakukan pemasangan alamat ke website untuk keperluan alamat website agar dapat digunakan oleh user atau pengunjung.

### **Pengujian**

Pengujian akan dilakukan pada kriteria serta fitur-fitur yang akan dirilis dimana hal yang dilakukan dalam pengembangan sistem sebagai pembuktian bahwa proses, prosedur kegiatan, sistem, mekanisme yang digunakan selama penelitian pengembangan sistem berlangsung mencapai hasil dan tujuan yang diinginkan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

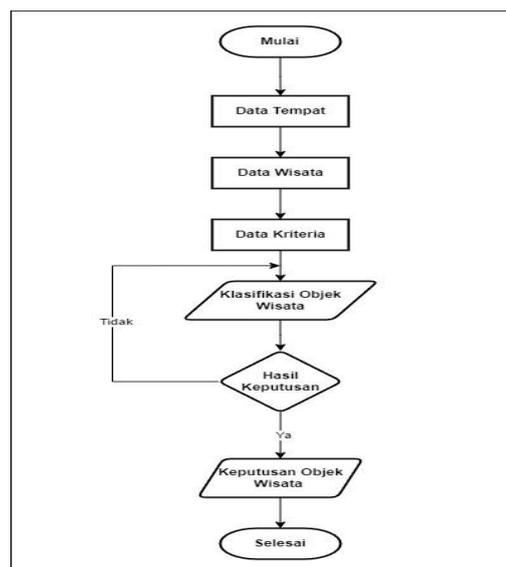
### **A. Perencanaan Kebutuhan**

Berdasarkan hasil penelitian di Kabupaten Toraja Utara, maka data yang dibutuhkan untuk penelitian ini adalah 10 tempat wisata Kabupaten Toraja Utara. Berdasarkan Data Kriteria Wisata. Data ini diperoleh melalui observasi langsung ke tempat wisata yang ada di Kabupaten Toraja Utara kemudian melakukan pengambilan data melalui wawancara dengan pengunjung dan melakukan pengambilan data melalui studi pustaka. Berikut data yang telah diperoleh berdasarkan hasil observasi, wawancara dan studi pustaka. Tabel data tempat merupakan informasi nama tempat yang ada di Kabupaten Toraja Utara. Nama tempat tersebut merupakan tempat yang menjadi fokus penelitian seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel .1 Data Tempat

<b>Nama Wisata</b>
Wisata nek gandeng
Wisata ke'te kesu'
Wisata Gumuk Pasir Sumalu
Wisata limbong
Wisata Tambolang
Wisata Londa
Wisata Palawa'
Wisata Lombok Parinding
Wisata Sa'dan To'barana
Wisata Sarambu Sikope Sopai

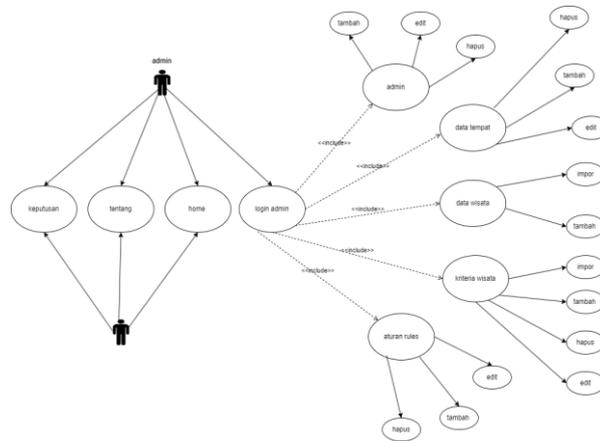
Setelah dilakukan pemilihan data objek wisata yang ada di kabupaten Toraja utara, maka tahapan selanjutnya adalah dengan pengambilan keputusan menggunakan metode *forward chaining*



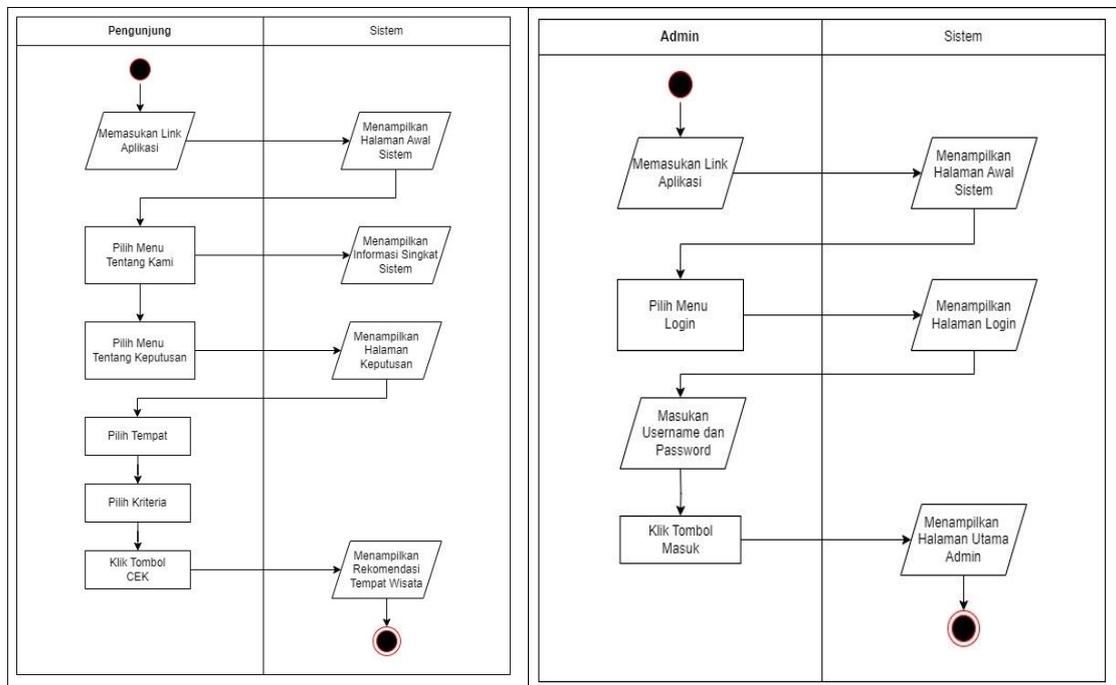
Gambar 2. Flowchart alur sistem

**B. Desain Sistem**

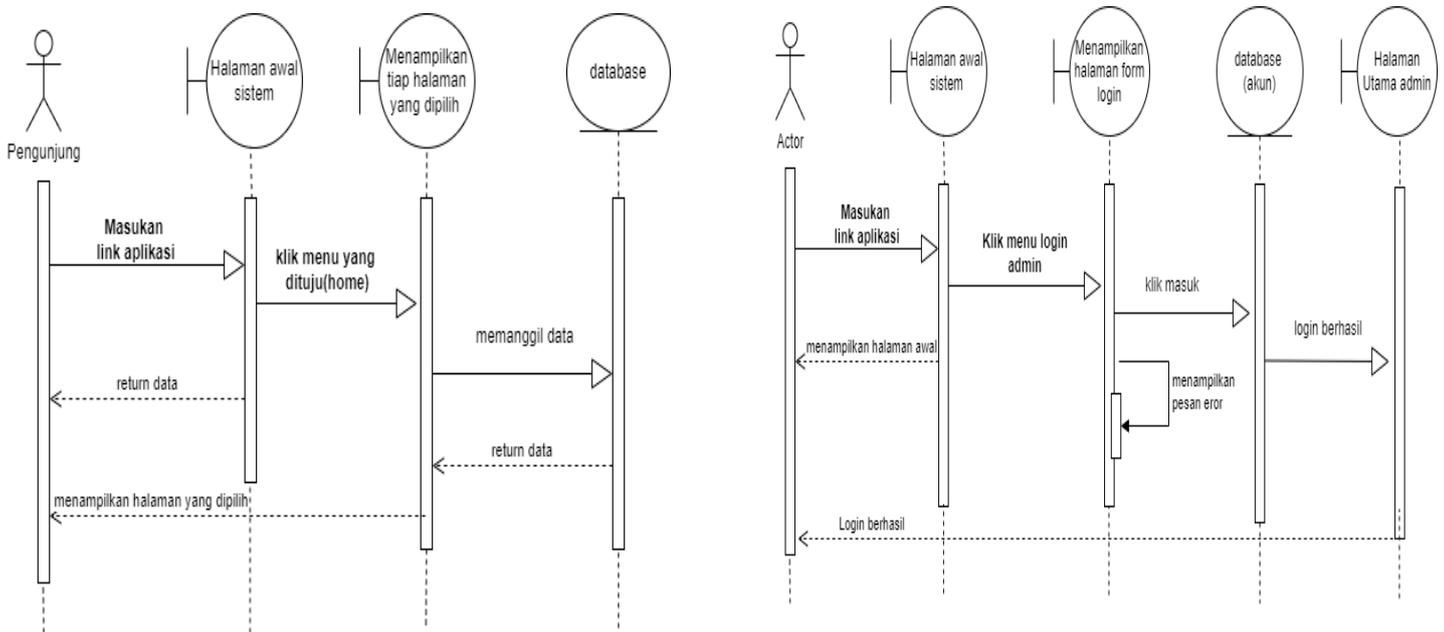
Pada tahap ini pemodelan sistem menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* dengan 3 diagram yaitu: *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*.



Gambar 3. Use Case Diagram



Gambar 4. aktiviti diagram admin dan pengunjung



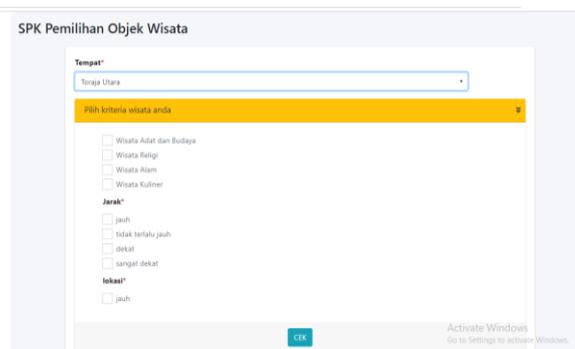
Gambar 5. *sequence* diagram admin dan pengunjung

**C. Implementasi**

Pada tahapan ini sistem memberikan informasi mengenai pengembangan dan implementasi atau penggunaan sistem.



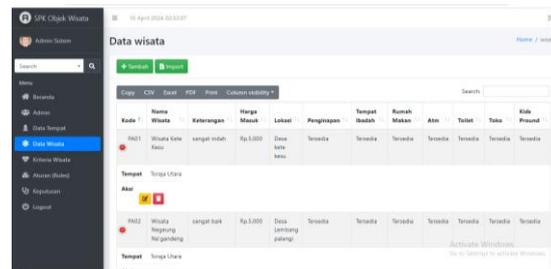
Gambar 6. Halaman Awal Sistem.



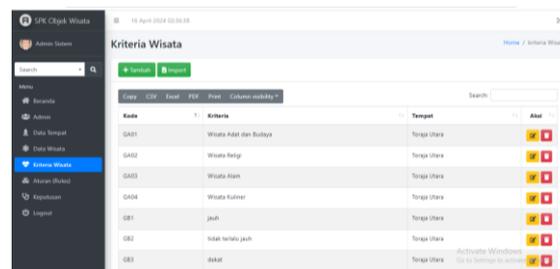
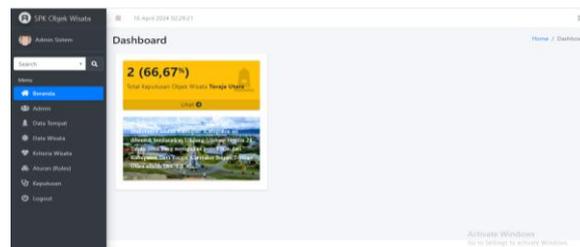
Gambar 7. Halaman Form Keputusan



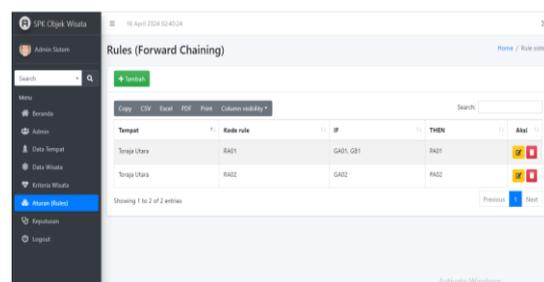
Gambar 8. Halaman Login admin



Gambar 9. Halaman Data Wisata



Gambar 11. Halaman Data Kriteria Wisata



Gambar 12. Halaman Aturan Rule

**D. Pengujian sistem (*Blackbox Testing*)**

Tabel 2. Pengujian Metode Blackbox

No	Daftar Pengujian	Kasus Uji	Hasil	Status
1.	Pengujian membuka aplikasi	User membuka aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Objek wisata di Kabupaten Toraja Utara menggunakan algoritma <i>Forward Chaining</i>	Menampilkan halaman utama sistem, terdapat informasi singkat sistem dan beberapa menu.	Berhasil
2.	Pengujian menu keputusan	Pengunjung mengeklik menu keputusan	Menampilkan halaman <i>form</i> keputusan. Dimanah halaman ini merupakan halaman keputusan yang dapat di akses oleh <i>user</i> .	Berhasil
3.	Pengujian menu <i>login</i>	Admin mengeklik menu ( <i>login</i> admin) pada tampilan awal sistem	Menampilkan halaman <i>login</i> , dimanah admin dapat mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> sebelum masuk ke halaman utama admin	Berhasil
4.	Pengujian menu admin	Admin mengeklik menu admin	Menampilkan halaman profil admin. pada halaman ini admin dapat mengelola data profil admin	Berhasil
5.	Pengujian menu data wisata	Admin mengeklik menu data wisata	Menampilkan halaman data wisata, terdapat tabel data wisata pada halaman ini dan tombol tambah untuk menambah data dan tombol <i>icon</i> edit dan hapus pada kolom aksi tabel data wisata	Berhasil
6.	Pengujian tombol tambah	Admin mengeklik tombol tambah	Menampilkan halaman <i>popup form</i> tambah data wisata	Berhasil
7.	Pengujian tombol <i>icon</i> edit	Admin mengeklik tombol <i>icon</i> edit	Menampilkan <i>popup</i> halaman edit, untuk mengubah data sebelumnya	Berhasil

8.	Pengujian tombol hapus	Admin <i>mengklik</i> tombol <i>icon</i> hapus	Menampilkan <i>popup</i> untuk memverifikasi data yang akan dihapus	Berhasil
9.	Pengujian menu kriteria wisata	Admin mengeklik menu kriteria wisata	Menampilkan halaman kriteria wisata, halaman ini berisi tabel data kriteria wisata	Berhasil
10.	Pengujian tombol tambah	Admin mengeklik tombol tambah	Menampilkan <i>popup</i> tambah data kriteria wisata	Berhasil
11.	Pengujian tombol edit	Admin mengeklik <i>icon</i> edit	Menampilkan halaman <i>popup form</i> edit data sebelumnya	Berhasil
12.	Pengujian tombol <i>logout</i>	Admin mengklik tombol <i>logout</i>	Menampilkan halaman <i>popup</i> untuk memverifikasi apakah ingin <i>logout</i> atau tidak	Berhasil

## SIMPULAN

Sistem pendukung keputusan pemilihan objek wisata di Kabupaten Toraja Utara dengan menggunakan metode *forward chaining* sangat penting untuk merekomendasikan suatu tempat wisata yang akan dituju. Berdasarkan hasil pengujian *blackbox* sistem dapat digunakan dengan baik dan lancar bagi para pengunjung atau pengguna sistem ini.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih saya sampaikan kepada diri saya sendiri dan semua yang telah terlibat yang selalu mendukung saya dalam penelitian ini dari perencanaan hingga boleh terselesaikan dengan baik. Khususnya kepada Rektor Universitas Negeri Manado, Dekan Fakultas Teknik, Pimpinan dan Dosen Program Studi Teknik Informatika, Dosen Pembimbing Akademik dan Dosen Pembimbing Skripsi, Staf Administrasi Program Studi Teknik Informatika, Orang Tua, keluarga, serta semua Teman-teman yang selalu mendukung saya.

## DAFTAR PUSTAKA

BPS Toraja Utara. (2022). *Toraja Utara Dalam Angka*.

Eni. (1967). Metode Penelitian. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., *Mi*, 5–24.

- Fadilla, H. (2024). Pengembangan Sektor Pariwisata untuk Meningkatkan Pendapatan Daerah di Indonesia. *Benefit: Journal of Bussiness, Economics, and Finance*, 2(1), 36–43. <https://doi.org/10.37985/benefit.v2i1.375>
- Lina, S. H., Marsa, M., & Opu, A. D. D. (2024). Implementasi Algoritma Certainty Factor dan Forward Chaining untuk Rekomendasi dan Larangan Makanan. *MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science*, 4(1), 340–349. <https://doi.org/10.57152/malcom.v4i1.1215>
- Mihuandayani, M., Ridho, M. Z., & Widyastuti, D. A. (2016). Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Objek Wisata Di Gunungkidul. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Multimedia*, 6–7.
- Muhaimin, F. Al, Widians, J. A., & Cahyono, B. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Obyek Wisata Di Kota Balikpapan Menggunakan Metode Profile Matching. *Jurnal Rekayasa Teknologi Informasi (JURTI)*, 2(1), 90. <https://doi.org/10.30872/jurti.v2i1.1427>
- Muqorobin, M., & Ma'ruf, M. H. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Obyek Wisata Terbaik Di Kabupaten Sragen Dengan Metode Weighted Product. *Jurnal Teknik Informasi Dan Komputer (Tekinkom)*, 5(2), 364. <https://doi.org/10.37600/tekinkom.v5i2.536>
- Pakpahan, H. S., Basani, Y., & Shadrina, N. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Objek Wisata Menggunakan Metode Weighted Product dan Simple Additive Weighting. *Informatika Mulawarman : Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 18(1), 1. <https://doi.org/10.30872/jim.v18i1.8399>
- Rantung, V. P., Dwisuprpto, A. M., & Sangkop, F. I. (2024). Web-Based Application of Indonesia-Manado Translation Forum Using Extreme Programming Methodology. *CogITo Smart Journal*, 10(1), 451–463. <https://doi.org/10.31154/cogito.v10i1.530.451-463>
- Richasanty Septima S. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Objek Wisata Menggunakan Metode Ahp Berbasis Java. *Elkom : Jurnal Elektronika Dan Komputer*, 13(2), 169–181. <https://doi.org/10.51903/elkom.v13i2.215>
- Ridwan Masri, Ach.Fatchan, I. K. A. (2016). Potensi Objek Wisata Toraja Utara Berbasis Kearifan Lokal Sebagai Sumber Materi Geografi Pariwisata. *Jurnal*

*Pendidikan*, 1(1), 4–9.

- Rimbing, C., Rorimpandey, G., & Rantung, V. (2023). Pengembangan Sistem Repositori Skripsi Di Teknik Informatika Universitas Negeri Manado Berbasis Web. *JOINTER: Journal of Informatics Engineering*, 4(02), 39–48. <https://doi.org/10.53682/jointer.v4i02.241>
- Rudianto, R. (2020). The Implementation of the RAD model in the Development of Tender Selection Programs Using the AHP Method. *Journal of Informatics and Telecommunication Engineering*, 3(2), 232–239. <https://doi.org/10.31289/jite.v3i2.3232>
- Surentu Yunice Zevanya, Warouw Desie M. D., & Rembang Meiske. (2020). Pentingnya Website Sebagai Media Informasi Destinasi Wisata Di Dinas Kebudayaan Dan Pariwisata Kabupaten Minahasa. *Acta Diurna Komunikasi*, 2(4), 1–17. <https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/actadiurnakomunikasi/article/view/31117>
- Vicky C. Mende, Quido C. Kainde, & Ferdinan I. Sangkop. (2023). Virtual Tour Pariwisata Kelurahan Lahendong Berbasis Web Menggunakan Metode Prototyping. *Jurnal Penelitian Rumpun Ilmu Teknik*, 2(2), 187–199. <https://doi.org/10.55606/juprit.v2i2.1963>