

## **Sistem Pakar Tujuan Wisata Kabupaten Lombok Tengah Menggunakan Metode Forward Chaining**

### *Central Lombok District Tourism Destination Expert System Using Forward Chaining Method*

Winata Praja<sup>1)</sup>, Komariyuli Anwariyah<sup>2)</sup>, Yuan Sa'adati<sup>3)</sup>, Fahmi Syuhada<sup>4)\*</sup>

<sup>1,2,3,4)</sup>Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Qamarul Huda Badaruddin Bagu

\*Corresponding Author: [fahmisy@uniqhba.ac.id](mailto:fahmisy@uniqhba.ac.id)

Diterima pada 2 Pebruari 2022, Direvisi pertama pada 15 Maret 2022, Direvisi kedua pada 28 Maret 2022, Disetujui pada 22 April 2022, Diterbitkan daring pada 20 Mei 2022

**Abstract:** Indonesia is a country with natural beauty and cultural diversity and has many islands, one of which is Lombok Island. Central Lombok is one of the districts in Lombok which has various types of tourism. Therefore it is necessary to increase marketing in the tourism sector. At this time many tourists like to travel to central Lombok. However, they are sometimes still confused in determining the tourist destinations they want to visit. This paper proposes the development and design of an expert system that can provide recommendations for good tourist spots to visit, especially in Central Lombok Regency. The system implements the Forward Chaining Method to determine the final conclusion of suggested tourist destinations based on the criteria selected by the user from the questions asked. Based on the results of a survey of 30 users or tourists, it was found that respondents with less, sufficient, and good satisfaction parameter values were 15%, 24%, and 61% respectively..

**Keywords:** central lombok, expert system, forward chaining, recommendations, travel

**Abstrak:** Indonesia adalah negara dengan keindahan alam dan Keanekaragaman budaya dan mempunyai banyak pulau salah satunya Pulau Lombok. Lombok Tengah merupakan salah satu kabupaten di Lombok yang memiliki jenis wisata yang beragam. Oleh karena itu diperlukannya peningkatan pemasaran di sektor pariwisata. Pada saat ini banyak wisatawan yang suka melakukan wisata ke Lombok tengah. Namun, mereka kadang-kadang masih kebingungan dalam menentukan destinasi wisata yang ingin dikunjungi. Paper ini mengusulkan pengembangan dan perancangan sistem pakar yang dapat memberikan rekomendasi tempat wisata yang baik untuk dikunjungi khususnya di Kabupaten Lombok Tengah. Sistem mengimplementasikan Metode Forward Chaining untuk menentukan kesimpulan akhir dari saran tujuan wisata berdasarkan kriteria-kriteria yang dipilih pengguna dari pertanyaan yang diajukan. Berdasarkan Hasil survei terhadap pengguna atau wisatawan sebanyak 30 subjek, didapatkan hasil responden dengan nilai parameter kepuasan kurang, cukup, dan baik yaitu masing-masing bernilai 15%, 24%, dan 61%.

**Kata kunci:** forward chaining, lombok tengah, rekomendasi, sistem pakar, wisata

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan pariwisata dunia yang dinamis merupakan peluang sekaligus tantangan bagi pengembangan bidang kepariwisataan di Indonesia khususnya di Nusa Tenggara Barat. Pariwisata sebagai penyumbang dana daerah dan negara saat ini berada dalam lingkungan persaingan dunia yang sangat ketat. Oleh sebab itu, itu membutuhkan inovasi dan strategi untuk mendukung pemasaran produk dan jasa wisata.

Lombok Tengah merupakan salah satu Kabupaten di Nusa Tenggara Barat saat ini memiliki perkembangan yang pesat di sektor wisatanya. Ditetapkannya status wisata halal untuk provinsi NTB menambah potensi wisata mancanegara untuk berkunjung.

Untuk merencanakan tujuan wisata, biasanya wisatawan menggunakan jasa biro perjalanan atau pemandu wisata. Ada juga wisatawan yang merencanakan secara mandiri agar lebih hemat dan fleksibel pada saat di Lombok. Namun, mereka banyak menghabiskan waktu mengumpulkan informasi dan referensi. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah alat bantu berupa aplikasi yang dapat membantu wisatawan dalam menentukan tujuan wisata di Lombok Tengah.

Penelitian terdahulu digunakan sebagai bahan perbandingan dan acuan untuk menghindari anggapan kesamaan dengan penelitian ini. Adapun penelitian sebelumnya antara lain: penelitian yang dilakukan oleh Wahyudi et al (Wahyudi et al., 2016) tentang "Sistem Pakar E-Tourism Pada Dinas Pariwisata D.I.Y Menggunakan Metode Forward Chaining". Hasil dari pembahasan ini yaitu Mampu Mengidentifikasi Kriteria- Kriteria Obyek Wisata Untuk Pemilihan Destinasi [1].

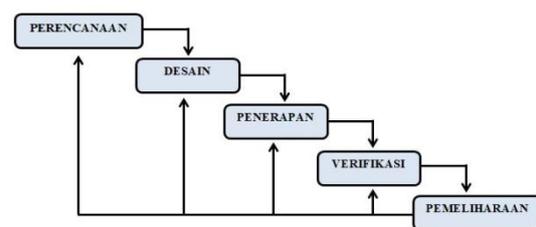
Penelitian yang dilakukan oleh Belalawe et al (Belalawe et al., 2012) tentang

"Penentuan jalur wisata terpendek Menggunakan Metode Forward Chaining" Pada penelitian ini dibangun sebuah sistem pakar untuk menentukan jalur terpendek objek wisata pada Kota Kupang dengan menggunakan metode forward chaining [2].

Pada paper ini bertujuan untuk mengusulkan perancangan sistem pakar tujuan wisata berbasis web menggunakan metode Forward Chaining. Studi kasus yang diambil yaitu tempat wisata di daerah Lombok Tengah. Metode Forward Chaining digunakan untuk menentukan kesimpulan akhir tujuan wisata yang direkomendasikan berdasarkan kriteria-kriteria yang dijawab oleh pengguna dari beberapa pertanyaan.

## 2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu metode waterfall. Adapun tahapan pada penelitian ini mulai dari perencanaan, desain, penerapan, verifikasi, dan pemeliharaan. Peneliti dalam menggunakan metode waterfall ini hanya sampai tahapan verifikasi.



Gambar 1. Tahapan Waterfall

### a. Tahapan Penelitian

Pada tahapan penelitian ini metode perancangan yang digunakan adalah metode waterfall, berikut merupakan penerapan dari metode waterfall :

#### a. Perencanaan

Dalam perancangan sistem pakar ini hal yang perlu dipersiapkan yaitu mengumpulkan data wisata yang ada di Kabupaten Lombok Tengah, data yang digunakan pada penelitian ini didapatkan dari

beberapa sumber yaitu dari hasil observasi, dari dinas pariwisata dan dari internet. adapun untuk jenis data-data wisata pada penelitian ini yaitu data wisata alam

(pantai, kolam renang, air terjun dan danau dan bukit), data wisata budaya, dan data wisata kuliner.

**Tabel 1. Tabel hirarki pertanyaan hingga kesimpulan akhir**

No	Jenis	Kode	Keterangan
1.	Pilihan Wisata	P1	Pilih Jenis Wisata Yang Ingin dikunjungi
		P2	Wisata Alam
		P3	Wisata Budaya
		P4	Wisata Kuliner
2.	Pilihan Wisata Alam	P21	Wisata Pantai
		P22	Kolam Renang
		P23	Air Terjun
		P24	Bukit
3.		P25	Danau
4.	Pilihan Wisata Pantai	P21a	Surfing
		P21b	Snorkeling
		P21c	Tidak Keduanya
5.	Surfing	P21a1	Apakah anda ingin mengunjungi pantai yang memiliki pohon kelapa
		P21a2	Apakah Anda Menyukai Pantai Yang Memiliki Tempat Bersantai di Atas Pasir di Bawah Atap Jerami?
		P21a3	Apakah Anda Menyukai Pantai Yang Mempunyai Tempat Tracking?
6.		P21a4	Apakah Anda Menyukai Pantai Yang Mempunyai Cerita Mistis?
7.	Snorkeling	P21a11	Apakah Anda Menyukai Pantai Yang Memiliki Tempat Budidaya Rumput Laut
8.	Tidak Keduanya	P2c1	Apakah Anda Ingin Mengunjungi Pantai sambil Memancing?
		P2c2	Apakah Anda Ingin Mengunjungi Pantai Yang Memiliki Batu Yang Unik?
		P2c3	Apakah Anda Ingin Mengunjungi Pantai dan Mempunyai Tempat Olahraga Paralayang?
9.	Surfing	P21a1	Ya
		P21a2	Tidak

10.	Pilihan Ya (Rekomendasi Wisata)	KP21a1	Anda Sebaiknya Mengunjungi Pantai Selong Belanak
11.	Pilihan Tidak (Rekomendasi Wisata)	KP21a21	Anda Sebaiknya Mengunjungi Pantai Tanjung Aan
12.	Pilihan Diving dan Snorkeling	P21a11b1	Ya
		P21a11b2	Tidak
13.	Pilihan Ya (Rekomendasi Wisata)	KP21a22a	Anda Sebaiknya Mengunjungi Pantai Gerupuk
14.	Pilihan Ya (Rekomendasi Wisata)	KP21a11b <sub>2</sub>	Sebaiknya Anda Mengunjungi Pantai Seger
15.	Pilihan Snorkeling dan Menikmati Musik Alami (Rekomendasi Wisata)	KP21a11c	Anda Sebaiknya Mengunjungi Pantai Serangan
16.	Pilihan Memiliki Bukit	P21a12a	Ya
		P21a12b	Tidak
17.	Pilihan Ya (Rekomendasi Wisata)	KP21a12a	Sebaiknya Anda Mengunjungi Pantai Nambung
18.	Pilihan Tidak	P21a12b1	Ya
		P21a12b2	Tidak
19.	Pilihan Ya (Rekomendasi Wisata)	KP21a12b <sub>1</sub>	Sebaiknya Anda Mengunjungi Pantai Mawun
20.	Pilihan Tidak (Rekomendasi Wisata)	KP21a12b <sub>2</sub>	Sebaiknya Anda Mengunjungi Pantai Telawas
21.	Pilihan Surfing Atau Berselancar	P21a21	Ya
		P21a22	Tidak
22.	Pilihan Ya (Rekomendasi Wisata)	KP21a21	Sebaiknya Anda Mengunjungi Pantai Batu Payung
23	Pilihan wisata kolam renang	P221	Ya
		P222	Tidak
24	Pilihan Ya (Rekomendasi Wisata)	Kp221	Sebaiknya anda mengunjungi kolam renang Matra

25	Pilihan Tidak	P222a	Ya
		P222b	Tidak
26	Pilihan Ya (Rekomendasi Wisata)	Kp222a	Sebaiknya anda mengunjungi kolam renang winar k
27	Pilihan Tidak	P222b1	Ya
		P222b2	Tidak
28	Pilihan Ya (Rekomendasi Wisata)	Kp222b1	Sebaiknya anda mengunjungi kolam renang Kongres
29	Pilihan Tidak	P222b2a	Ya
		P222b2b	Tidak
30	Pilihan Ya (Rekomendasi Wisata)	Kp222b2a	Anda sebaiknya mengunjungi kolam Bintang
31	Pilihan Tidak	P222b2a1	Ya
		P222b2a2	Tidak
32	Pilihan Ya (Rekomendasi Wisata)	Kp222b2a1	Sebaiknya anda mengunjungi kolam renang gardena
		Kp222b2a2	Sebaiknya anda mengunjungi kolam renang taman manggis
33	Pilihan air terjun	P23a	Ya
		P23b	Tidak
34	Pilihan Ya (Rekomendasi Wisata)	Kp23a	Anda sebaiknya mengunjungi air terjun benang stokol
35	Pilihan tidak	P23b1	Ya
		P23b2	Tidak
36	Pilihan Ya (Rekomendasi Wisata)	Kp23b1	Anda sebaiknya mengunjungi air terjun benang kelambu
37	Pilihan tidak	P23b2a	Ya
		P23b2b	Tidak
38	Pilihan Ya (Rekomendasi Wisata)	Kp23b2a	Anda sebaiknya mengunjungi air terjun Elong tune
39	Pilihan tidak	P23b2b1	Ya
		P23b2b2	Tidak

40	Pilihan Ya (Rekomendasi Wisata)	Kp23b2b1	Anda sebaiknya mengunjungi air terjun Goa Walet
41	Pilihan tidak	P23b2b21	Ya
		P23b2b22	Tidak
42	Pilihan Ya (Rekomendasi Wisata)	Kp23b2b2 1	Anda sebaiknya mengunjungi air terjun babak Pelangi
43	Pilihan tidak	P23b2b22 a	Ya
		P23b2b2b	Tidak
44	Pilihan Ya (Rekomendasi Wisata)	KP23b2b2 2a	Anda sebaiknya mengunjungi air terjun Janggot
		KP23b2b2 b	Anda sebaiknya mengunjungi aik Buka
45	Pilhan wisata Bukit	Kp24	Ssebaiknya anda mengunjungi bukit merese
46	Pilihan wisata Danau	Kp25	Sebaiknya anda mengunjungi Danau Biru
47	Pilihan wisata budaya	Kp26	Sebaiknya anda mengunjungi wisata budaya Sade
48	Pilihan wisata kuliner(Restaurant)	P61a	Ya
		P61b	Tidak
49	Pilihan Ya (Rekomendasi Wisata)	KP61a	Anda sebaiknya mengunjungi Restaurant Asthari lounge and kitchen
50	Pilihan tidak	P61b1	Ya
		P61b2	Tidak
51	Pilihan Ya (Rekomendasi Wisata)	Kp61b1	Anda sebaiknya mengunjungi restaurant Gulas Garden
52	Pilihan tidak	P61b2a	Ya
		P61b2b	Tidak
53	Pilihan Ya (Rekomendasi Wisata)	Kp61b2a	Anda sebaiknya mengunjungi Restoran Artati lombok bungalow
54	Pilihan tidak	P61b2b1	Ya
		P61b2b2	Tidak
55		KP61b2b1	Anda sebaiknya mengunjungi Restaurant Horizon restaurant and lounge

	Pilihan Ya (Rekomendasi Wisata)	KP61b2b2	Anda sebaiknya mengunjungi Restaurant Juice and boze bar
56	Pilihan wisata kuliner (rumah makan)	P621	Ya
		P622	Tidak
57	Pilihan Ya (Rekomendasi Wisata)	KP621	Anda sebaiknya mengunjungi Rumah makan Nasi Balap Puyung
58	Pilihan tidak	P622a	Ya
		P622b	Tidak
59	Pilihan Ya (Rekomendasi Wisata)	KP622a	Anda sebaiknya mengunjungi Rumah makan Sate Family
		KP622b	Anda sebaiknya mengunjungi Rumah makan Sayur Ares

**b. Desain**

Tahapan selanjutnya dalam metode waterfall adalah desain, dalam proses ini peneliti merancang dua buah desain yaitu yang terdiri atas desain pohon keputusan dan desain tampilan sistem.

**c. Penerapan**

Pada penelitian ini program yang dibuat berbasis website. Adapun program yang digunakan yaitu HTML, CSS, PHP, MySQL.

**d. Verifikasi**

Verifikasi atau pengujian yang digunakan dalam aplikasi sistem pakar ini yaitu metode black box, pengujian akan dilakukan oleh Dinas Pariwisata dan beberapa sampel wisatawan.

**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

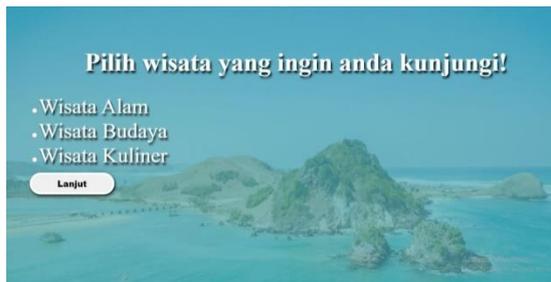
**a. Implementasi sistem**

Pada tahapan ini akan menjelaskan tentang proses-proses jalannya sistem pakar, adapun untuk tahapan-tahapan prosesnya seperti pada flowchart berikut:

1. Ketika memulai program sistem akan menampilkan halaman utama selamat datang di Wisata Kabupaten Lombok Tengah
2. Klik tombol mulai pada halaman selamat datang
3. Dan menu selanjutnya halaman pilihan jenis wisata dan di sini ada tiga pilihan jenis wisata
4. Dan menu selanjutnya halaman menu wisata alam dan wisata alam ada beberapa jenis wisata
5. Kemudian halaman wisata alam pantai
6. Kemudian pilihan aktivitas di wisata pantai
7. Dan menu selanjutnya menu tampilan pertanyaan sesuai dengan yang ingin dikunjungi
8. Dan menu selanjutnya menu tampilan hasil rekomendasi



Gambar 2 halaman selamat datang



Gambar 3 pilihan wisata



Gambar 4 pilihan wisata alam



Gambar 5 rekomendasi wisata pantai

### b. Verifikasi Pengujian sistem

Verifikasi pengujian sistem ini dilakukan oleh tigapuluh dua sampel user. Adapun hasil yang di dapat pada tahap verifikasi pengujian sistem ini ada pada tabel berikut ini.



Gambar 6 Grafik Pengujian sistem

Gambar 6 merupakan hasil nilai rata-rata dari pengujian sistem yang dilakukan oleh dua orang dari dinas pariwisata dan 30 orang sampel wisatawan, total nilai rata rata dari hasil pengujian yaitu Kurang sebanyak 15%, kemudian Cukup 24% dan Baik sebanyak 61%. Berdasarkan dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem pakar yang dibangun mendapatkan hasil yang baik.

### 4. KESIMPULAN

Pada penelitian ini sudah di rancang sebuah Sistem Pakar Dengan Metode Forward Chaining Untuk Rekomendasi Wisata Di Kabupaten Lombok Tengah. Sistem ini merupakan sistem berbasis website yang bisa diakses dengan browser. Sistem ini dibangun menggunakan bahasa PHP untuk prosesnya, HTML dan CSS untuk tampilan dan MYSQL untuk database.

Forward Chaining pada sistem ini digunakan untuk menentukan rekomendasi wisata yang diterapkan dengan cara, pertama pengguna akan memilih anak dari parent utama, setelah itu jawaban yang dipilih akan dilakukan pengecekan apakah jawaban memiliki anak, jika jawaban memiliki anak maka pengguna akan memilih anak dari jawaban tersebut lagi, lakukan proses tersebut terus menerus sampai jawaban tidak memiliki anak, setelah itu akan menampilkan rekomendasi wisata.

Berdasarkan Hasil Pengujian yang telah dilakukan kepada sampel user/wisatawan sebanyak 30 orang didapatkan hasil

responden yang menyatakan Kurang sebanyak 15%, kemudian Cukup sebanyak 24% dan yang menyatakan Baik sebanyak 61%. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem pakar yang dirancang pada penelitian ini sudah dapat digunakan untuk rekomendasi wisata.

#### 4.1 Saran

Setelah melakukan evaluasi atas skripsi ini, peneliti berharap agar sistem pakar ini dapat dikembangkan lebih lanjut sehingga menjadi lebih sempurna. Adapun saran yang dapat peneliti berikan adalah sebagai berikut:

1. Diharapkan sistem pakar ini dikembangkan menjadi aplikasi berbasis mobile sehingga fungsi dan kegunaannya dapat dipakai secara luas oleh banyak orang dimanapun dan kapanpun sesuai dengan operating system pada mobile tersebut.
2. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan jumlah jenis wisata dalam pengembangan sistem pakar rekomendasi selanjutnya dapat lebih banyak lagi
3. Bagi peneliti selanjutnya, sistem pakar ini dapat dikembangkan menggunakan metode yang berbeda seperti certainty factor dan sebagainya.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Wahyudi, R., Utami, E., & Arief, M. R. (2016). *Sistem Pakar E-Tourism Pada Dinas Pariwisata D . I . Y.* 17(2).
- [2] Belalawe, B. J., Suyanto, M., & Sofyan, A. F. (2012). Penentuan Jalur Wisata Terpendek Menggunakan Metode Forward Chaining. *Seminar Nasional Informatika*, 9–16.