

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Tinjauan Pustaka

Pada penelitian-penelitian sebelumnya, sistem pendukung keputusan dengan menerapkan *Multi-Attribut Decision Making* MADM banyak digunakan dalam berbagai bidang, salah satunya adalah pemilihan tempat wisata.

Berikut beberapa penelitian terdahulu yang dijadikan sebagai acuan pustaka diantaranya dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 1.1 Tinjauan Pustaka

<b>Author / Penulis</b>	<b>Judul</b>	<b>Metode</b>	<b>Hasil</b>
(Sohrabi, et al., 2012)	Analisa pemilihan hotel di Teheran, menggunakan metode Fuzzy Set	Analisis eksplorasi indicator praktis untuk merancang sistem dengan metode Fuzzy	Menyediakan Sistem pakar dan pengembangan sistem pendukung keputusan bagi pengguna dengan seperangkat indicator praktis. Sehingga memberikan informasi bagi para manajer dan wisatawan.

(Hamedi & Jafari, 2011)	Pengambilan keputusan dalam pariwisata dengan studi kasus Kota Shiraz	Menggunakan Fuzzy Decision-Making	Bertujuan mempromosikan e-pariwisata berdasarkan pada pengetahuan berbasis Fuzzy
(Ghani, et al., 2009)	Menganalisis pertumbuhan pariwisata dengan pendekatan Fuzzy Rough	Pendekatan Fuzzy Rough	Studi tersebut menunjukkan bahwa nilai keanggotaan untuk kunjungan wisatawan dari Arab Saudi, Australia dan US adalah 1 sedangkan nilai untuk kedatangan wisatawan dari Taiwan dan Inggris adalah 0,6755 dan 0,2053.
(Chou, et al., 2008)	pendekatan multikriteria Fuzzy (FMCDM) model untuk menyeleksi hotel international bagi wisatawan di	Fuzzy (FMCDM)	Dalam penelitian tersebut dibuat 21 kriteria untuk memilih hotel internasional sesuai lokasi dengan metode teori himpunan fuzzy, nilai linguistic, analisi struktur

	Taiwan		hirarki dan Fuzzy
(Abdullah & Wahab, 2010)	Pendekatan dan mengevaluasi kualitas pelayanan ferry yang mengangkut wisatawan antara daratan semenanjung Malaysia dan pulau wisata setempat	Fuzzy set	Nilai Fuzzy dan tingkat linguistik berdasarkan teori fuzzy set sebagai metode untuk mengatasi penilaian ketidak pastian dalam evaluasi.
(Jowkar & Samizadeh, 2011)	sistem pendukung keputusan berbasis Fuzzy (DSS) untuk menganalisis resiko dalam e-pariwisata.	Fuzzy (DSS)	Untuk menunjukkan efektifitas dari sistem, faktor- faktor yang dipertimbangkan dalam penelitian tersebut antara lain sumber daya manusia, infrastruktur pariwisata, Investasi dan stabilitas daerah

## **2.2. Landasan Teori**

### **2.2.1. Sistem Pendukung Keputusan**

Konsep pendukung keputusan ditandai dengan sistem interaktif berbasis komputer yang membantu pengambil keputusan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah-masalah yang tidak terstruktur. Pada dasarnya SPK dirancang untuk mendukung seluruh tahap pengambilan keputusan mulai dari mengidentifikasi masalah, memilih data yang relevan, menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan, sampai mengevaluasi pemilihan alternatif. Proses pengambilan keputusan terdiri dari tiga fase, yaitu sebagai berikut :

#### **1. Intelligence**

Tahap ini merupakan proses penelusuran dan pendeteksian dari lingkup problematika serta proses pengenalan masalah. Data masukan diperoleh, diproses, dan diuji dalam rangka mengidentifikasi masalah.

#### **2. Design**

Tahap ini merupakan proses menemukan, mengembangkan, dan menganalisis alternatif tindakan yang bisa dilakukan. Tahap ini meliputi proses untuk mengerti masalah, menurunkan solusi dan menguji kelayakan solusi.

#### **3. Choice**

Pada tahap ini dilakukan proses pemilihan diantara berbagai alternatif tindakan yang mungkin dijalankan. Hasil pemilihan tersebut kemudian diimplementasikan dalam proses pengambilan keputusan.

Karakteristik dari SPK yang membedakan dari sistem informasi lainnya adalah :

1. SPK dirancang untuk membantu pengambil keputusan dalam memecahkan masalah yang sifatnya semi terstruktur ataupun tidak terstruktur.
2. Dalam Proses pengolahannya, SPK mengkombinasikan penggunaan model-model teknik analisis dengan teknik pemasukan data konvensional serta fungsi-fungsi pencari informasi
3. SPK dirancang sedemikian rupa sehingga dapat digunakan atau dioperasikan dengan mudah oleh orang-orang yang tidak memiliki dasar kemampuan pengoperasian computer yang tinggi. Oleh karena itu pendekatan yang digunakan biasanya model interaktif.
4. SPK dirancang dengan menekankan pada aspek fleksibilitas serta kemampuan adaptasi yang tinggi sehingga mudah disesuaikan dengan berbagai perubahan lingkungan yang terjadi dan kebutuhan pemakai.

### **2.2.2. Metode ELECTRE**

ELECTRE merupakan salah satu metode dari sistem pendukung keputusan yang berbasis multi kriteria yang berasal dari EROPA sekitar tahun 1960-an. ELECTRE berasal dari kata ELimination Et Choix Traduisant la Realit  (ELimination and Choice Expressing Reality). Metode Elektre dapat digunakan dalam melakukan penilaian dan perankingan berdasarkan

kelebihan dan kekurangan melalui perbandingan berpasangan pada kriteria yang sama (Figueira, et al., 2005).

Menurut (Janco & Bernoider, 2005), ELECTRE merupakan salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria berdasarkan pada konsep outranking dengan menggunakan perbandingan berpasangan dari alternatif-alternatif berdasarkan setiap kriteria yang sesuai.

ELECTRE digunakan untuk kasus-kasus dengan banyak alternatif namun hanya sedikit kriteria yang Dilibatkan. Suatu alternatif dikatakan mendominasi alternatif yang lainnya jika suatu atau lebih kriteria melebihi (bandingkan dengan kriteria dari alternatif yang lain) dan sama dengan kriteria lain yang tersisa (Kusumadewi, et al., 2006).

Langkah-langkah yang dilakukan untuk menyelesaikan masalah dengan Metode ELECTRE adalah sebagai berikut :

1. Membentuk perbandingan berpasangan setiap alternative di setiap kriteria ( $x_{ij}$ ). Nilai harus dinormalisasikan ke dalam skala yang dapat diperbandingkan( $r_{ij}$ )

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \quad \text{dengan } i=1,2,\dots,m; \text{ dan } j=1,2,\dots,n. \quad (2.1)$$

2. Memberikan faktor (kriteira) pada setiap kriteria yang mengekspresikan kepentingan relatifnya( $w_j$ ).

$$W = (w_1, w_2, \dots, w_n) \text{ dengan } \sum_{j=1}^n w_j = 1. \quad (2.2)$$

3. Selanjutnya Kriteira dikalikan dengan matriks perbandingan berpasangan membentuk matriks V :

$$V_j = w_j x_{ij} \quad (2.3)$$

4. Pembentukan concordance index dan discordance index untuk setiap pasangan alternative dilakukan melalui taksiran terhadap relasi perankingan. Untuk setiap pasangan alternative  $A_k$  dan  $A_l$  ( $k, l = 1, 2, \dots, m$ ; dan  $k \neq l$ ), matriks keputusan untuk kriteria  $j$ , terbagi menjadi 2 himpunan bagian.

- a. Himpunan concordance index  $\{c_{kl}\}$  menunjukkan penjumlahan kriteira kriteria yang mana alternative  $A_k$  lebih baik daripada alternative  $A_l$ .

$$C_{kl} = \{j | v_{kj} \geq v_{lj}\}; \text{ untuk } j=1, 2, \dots, n. \quad (2.4)$$

- b. Himpunan discordance index  $\{d_{kl}\}$  diberikan sebagai :

$$D_{kl} = \{j | v_{kj} < v_{lj}\}; \text{ untuk } j=1, 2, \dots, n. \quad (2.5)$$

5. Matriks concordance (C) berisi elemen-elemen yang dihitung dari concordance index, dan berhubungan dengan kriteira atribut.

$$C_{kl} = \sum_{j \in C_{kl}} w_j \quad (2.6)$$

6. Matriks discordance (D) berisi elemen-elemen yang dihitung dari discordance index

$$\underline{d}_{kl} = \frac{\max \{ |v_{kj} - v_{lj}| \} \in D_{kl}}{\max \{ |v_{kj} - v_{lj}| \} \forall j} \quad (2.7)$$

7. Matriks-matrik dibangun dengan bantuan nilai ambang (threshold),  $\underline{c}$ .

Dengan rumus :

$$\underline{c} = \frac{\sum_{k=1}^m \sum_{l=1}^m c_{kl}}{m(m-1)} \quad (2.8)$$

8. Alternatif  $A_k$  dapat memiliki kesempatan untuk dominasi  $A_l$  jika concordance index  $c_{kl}$  melebihi threshold  $\underline{c}$

$$C_{kl} \geq \underline{C} \quad (2.9)$$

Elemen-elemen matriks concordance dominan F ditentukan sebagai :

$$f_{kl} = \begin{cases} 1 & \text{jika } a_{kl} \geq d \\ 0 & \text{jika } a_{kl} < d \end{cases} \quad (2.10)$$

Hal yang sama juga berlaku untuk matriks discordance dominan G dengan threshold  $\underline{d}$ . Nilai  $\underline{d}$  dapat diperoleh dengan formula sebagai berikut :

$$\underline{d} = \frac{\sum_{k=1}^m \sum_{l=1}^m d_{kl}}{m(m-1)} \quad (2.11)$$

Dan elemen-elemen matriks discordance dominan F di tentukan sebagai :

$$g_{kl} = \begin{cases} 1 & \text{jika } k_l \geq d \\ 0 & \text{jika } k_l < d \end{cases} \quad (2.12)$$

Agregasi dari matriks dominan (E) yang menunjukkan urutan preferensi parsial dari alternative-alternatif, diperoleh dengan formula :

$$e_{kl} = f_{kl} \times g_{kl} \quad (2.13)$$

Jika  $e_{kl}=1$  mengindikasikan bahwa alternative  $A_k$  lebih dipilih dari pada alternative  $A_l$

### 2.3. Obyek Wisata

Obyek Wisata adalah segala sesuatu yang ada di daerah tujuan wisata yang merupakan daya tarik agar orang-orang mau datang berkunjung ke tempat tersebut. Obyek Wisata merupakan semua tempat atau keadaan alam yang memiliki sumber daya wisata yang dibangun dan dikembangkan sehingga mempunyai daya tarik dan diusahakan sebagai tempat yang dikunjungi wisatawan.

Obyek wisata dapat berupa wisata alam seperti gunung, danau, sungai, pantai, laut atau berupa obyek bangunan seperti museum, benteng, situs peninggalan sejarah, dan lain-lain.

Suatu tempat atau daerah agar dapat dikatakan sebagai objek wisata harus memenuhi hal pokok berikut :

1. Adanya **something to see**. Maksudnya adalah sesuatu yang menarik untuk dilihat.
2. Adanya **something to buy**. Maksudnya adalah sesuatu yang menarik dan khas untuk dibeli.
3. Adanya **something to do**. Maksudnya adalah sesuatu aktivitas yang dapat dilakukan di tempat itu.

Umumnya di beberapa daerah atau negara, untuk memasuki suatu Objek Wisata para wisatawan diwajibkan untuk membayar biaya masuk atau karcis masuk yang merupakan biaya retribusi untuk pengemabangan dan peningkatan kualitas Objek Wisata tersebut. Beberapa Objek Wisata ada yang dikelola oleh Pemerintah dan adapula yang dikelola oleh pihak swasta. Objek Wisata yang dikelola oleh pihak swasta dapat berupa Objek Wisata alami maupun buatan

#### **2.4. PHP Framework**

PHP adalah bahasa scripting untuk keperluan umum awalnya dirancang untuk pengembangan web untuk menghasilkan halaman web dinamis. Untuk tujuan ini, kode PHP tertanam ke dalam dokumen sumber HTML dan diinterpretasikan oleh server web dengan modul PHP prosesor, yang menghasilkan dokumen halaman web.

Framework PHP merampingkan pengembangan dari aplikasi web yang ditulis dalam PHP dengan menyediakan struktur dasar yang untuk membangun aplikasi web. Dengan kata lain, Framework PHP membantu mempromosikan pengembangan aplikasi cepat (RAD), yang akan menghemat waktu Anda,

membantu membangun aplikasi lebih stabil, dan mengurangi jumlah berulang coding untuk pengembang. Kerangka juga dapat membantu pemula untuk membangun aplikasi yang lebih stabil dengan memastikan interaksi database dan coding pada *layer presentation*.

## 2.5.My SQL

MySQL adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basisdata relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis. Setiap pengguna dapat secara bebas menggunakan MySQL, namun dengan batasan perangkat lunak tersebut tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam basisdata yang telah ada sebelumnya; SQL (Structured Query Language). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian basisdata, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis.

MySQL merupakan sebuah perangkat lunak system manajemen basis data SQL (DBMS) yang multithread, dan multi-user. MySQL adalah implementasi dari system manajemen basisdata relasional (RDBMS). MySQL dibuat oleh TcX dan telah dipercaya mengelola system dengan 40 buah database berisi 10.000 tabel dan 500 di antaranya memiliki 7 juta baris.

