

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah suatu sistem informasi spesifik yang ditujukan untuk membantu manajemen dalam mengambil keputusan yang berkaitan dengan persoalan yang bersifat semi terstruktur. Sistem ini memiliki fasilitas untuk menghasilkan berbagai alternatif yang secara interaktif digunakan oleh pengguna (Rahacrisma & Setiyaningih, 2015). Sistem pendukung keputusan juga memperluas kemampuan untuk pengambil keputusan dalam memproses data atau inspirasi bagi pemakainya.

Secara umum SPK memiliki definisi yaitu suatu sistem yang mampu memecahkan masalah secara efisien (tepat) dan efektif (dapat membawa hasil yang maksimal), yang bertujuan untuk membantu pengambil keputusan memilih berbagai alternatif keputusan yang merupakan hasil pengolahan informasi yang telah diberikan. Dapat juga dikatakan sebagai sistem komputer yang mengolah data menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah semi-terstruktur yang spesifik. Tujuan dari pengembangan SPK adalah untuk mengurangi informasi yang berlebihan dengan mengambil informasi dan layanan yang paling relevan dari sejumlah besar data (Khatimah, 2018).

Dalam membangun sistem pendukung keputusan dapat menggunakan berbagai metode. Berbagai metode telah diterapkan pada sistem pendukung keputusan untuk menghasilkan alternatif yang sesuai dengan kriteria-kriteria yang telah diterapkan oleh suatu organisasi perusahaan. *Multiple Criteria Decision*

*Making* (MCDM) merupakan cara atau metode yang digunakan untuk mengambil keputusan dengan menetapkan alternatif atau pilihan terbaik dari beberapa alternatif berdasarkan kriteria-kriteria tertentu yang digunakan untuk batasan atau standar dalam mengambil keputusan (Noviyanti, 2019).

## **2.2 Penentuan Lokasi**

Definisi dari lokasi adalah letak, tempat atau penempatan suatu benda, keadaan pada permukaan bumi. Lokasi adalah tempat di mana orang-orang biasa berkunjung. Lokasi dalam hubungannya dengan pemasaran adalah tempat yang khusus dan unik dimana lahan tersebut dapat digunakan untuk berbelanja. Maka dapat disimpulkan bahwa lokasi yang dimaksud adalah suatu letak atau tempat yang tetap dimana orang bisa berkunjung untuk berbelanja. Lokasi yang strategis mempengaruhi seseorang dalam menimbulkan keinginan untuk melakukan pembelian sehingga usaha yang didirikan dapat mencapai target pasar yang sesuai (Utami, 2019).

Faktor kunci dalam penentuan lokasi untuk menentukan lokasi yang strategis perlu dipertimbangkan hal-hal berikut :

1. Karakteristik demografi konsumen
2. Kondisi ekonomi setempat
3. Keadaan penduduk setempat
4. Persaingan
5. Keadaan lokasi (strategis atau tidak)

## **2.3 Metode MOORA**

Metode MOORA (*Multi-Objective Optimization On the Basis of Ratio Analysis*) adalah suatu teknik optimasi multi *objective* yang dapat berhasil

diterapkan untuk memecahkan berbagai jenis masalah pengambilan keputusan yang kompleks dalam pembuatan keputusan. Metode MOORA memiliki beberapa keunggulan yaitu, sederhana, mudah diaplikasikan, perhitungannya mudah dilakukan, serta selektifitas yang baik dalam pembobotan antara *cost* dan *benefit*. Jenis kriteria *benefit* adalah jenis kriteria yang jika nilainya semakin besar, maka semakin baik. Sedangkan jenis kriteria *cost* adalah kebalikan dari *benefit*, jika nilainya semakin besar, maka semakin buruk.

Perhitungan MOORA dapat dilakukan sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi kriteria yang digunakan
2. Semua kriteria yang telah diidentifikasi dibentuk dalam matriks keputusan.

Data digambarkan seperti

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & x_{2n} \\ x_{m1} & x_{m2} & x_{mn} \end{bmatrix} \quad \dots(2.1)$$

Keterangan :

m = jumlah alternatif

n = jumlah kriteria

3. Normalisasi pada metode MOORA.

Normalisasi bertujuan untuk menyatukan setiap elemen matriks sehingga elemen pada matriks memiliki nilai yang seragam. Normalisasi pada MOORA dapat dihitung menggunakan rumus normalisasi :

$$X_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \quad \dots(2.2)$$

Keterangan :

$X_{ij}$  = nilai dari alternatif  $i$  pada kriteria  $j$

$m$  = jumlah alternatif

4. Hitung nilai *Max* dikurang nilai *Min*

Untuk optimasi multi objektif, ukuran yang dinormalisasi ditambahkan dalam kasus maksimisasi untuk kriteria yang menguntungkan dan dikurangi dalam kasus minimisasi untuk kriteria yang tidak menguntungkan. Perhitungan menggunakan rumus optimasi :

$$Y_i = \sum_{j=1}^g W_j \cdot X_{ij}^* - \sum_{j=g+1}^n W_j \cdot X_{ij}^* \quad \dots(2.3)$$

Keterangan :

$Y_i$  = nilai penilaian yang telah dinormalisasi

$W_j$  = bobot dari  $j$  (kriteria)

$g$  = *benefit criteria*

$j = g + 1 = \textit{cost criteria}$

5. Menentukan Ranking

Penentuan *ranking* akan didapatkan dari perhitungan sebelumnya. Nilai alternatif terbesar merupakan alternatif terbaik dari data yang ada, sedangkan alternatif dengan nilai terkecil merupakan alternatif terburuk.

## 2.4 Bahasa Pemrograman

Bahasa pemrograman yang digunakan saat membuat aplikasi ini adalah PHP. PHP merupakan aplikasi perangkat lunak *open source*, di mana kepanjangan dari PHP adalah *Hypertext Preprocessor* yang diatur dalam aturan *general purpose licences (GPL)*. Pemrograman PHP merupakan pemrograman yang sangat cocok dikembangkan di lingkup *web* karena bisa diletakkan pada *script* HTML ataupun

sebaliknya. PHP tergolong sebagai pemrograman *web* dinamis karena mampu menghasilkan *website* yang bisa diubah secara terus menerus hasilnya atau kontennya tanpa harus masuk ke dalam *coding* (Khatimah, 2018).

## **2.5 Basis Data**

Basis data yang digunakan untuk pembuatan aplikasi ini adalah MySQL. MySQL merupakan *database server* yang paling sering digunakan dalam pemrograman PHP. MySQL digunakan untuk menyimpan data dan memanipulasi data-data yang diperlukan. Manipulasi data tersebut berupa *Create, Read, Update & Delete* (CRUD).

## **2.6 End User Computing Satisfaction (EUCS)**

End User Computing Satisfaction (EUCS) merupakan sebuah metode untuk mengukur tingkat kepuasan dari pengguna sistem aplikasi dengan membandingkan antara harapan dan kenyataan pada sebuah sistem informasi. Metode EUCS dikembangkan oleh Doll dan Torkzadeh pada tahun 1998. Metode 9 ini telah banyak diuji coba oleh peneliti lain untuk menguji realibilitasnya dan hasilnya menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan walaupun instrument ini telah di terjemahkan dalam Bahasa yang berbeda – beda (Damayanti, 2018).

Model evaluasi EUCS ini dikembangkan oleh Doll dan Torkzadeh. Pada model EUCS terdapat lima aspek teknologi yaitu, Content, Accuracy, Format, Ease of Use, dan Timeliness (N. Dalimunthe, 2016).

## **2.7 Skala Likert**

Skala Likert adalah suatu skala psikometrik yang umum digunakan dalam kuesioner, dan merupakan skala yang paling banyak digunakan dalam riset berupa survei. Sewaktu menanggapi pertanyaan dalam skala Likert, responden

menentukan persetujuan mereka terhadap suatu pernyataan dengan memilih salah satu dari pilihan yang tersedia (Syofian, et al., 2015). Biasanya disediakan lima pilihan skala dengan format seperti:

1. Sangat setuju
2. Setuju
3. Netral
4. Tidak Setuju
5. Sangat Tidak Setuju

Setelah menghitung masing-masing pertanyaan, dilakukan penghitungan interval dan interpretasi skor agar mengetahui hasil penilaian. Interpretasi skor dijabarkan sebagai berikut.

1.  $< 60\%$  = Sangat tidak baik / Buruk / Kurang baik
2.  $61\% - 69\%$  = Tidak setuju / Kurang baik
3.  $70\% - 80\%$  = Cukup / Netral
4.  $81\% - 89\%$  = Setuju / Baik/ Suka
5.  $90\% - 100\%$  = Sangat Setuju / Sangat Baik