

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI**

#### **2.1 Tinjauan Pustaka**

Menurut Fitriani M. Yaqiyatum (2014) Pengambilan keputusan adalah sebuah proses memilih tindakan (diantara berbagai alternatif) untuk mencapai suatu tujuan atau beberapa tujuan. Dimaksudkan untuk menjadi alat bantu bagi para pengambil keputusan untuk memperluas kababilitas mereka, namun tidak untuk menggantikan penilaian mereka

DSS (Decision Suport Sistem) merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorang pun tahu pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat.

Menurut Ariyanto (2012) Pengelolaan sumber daya manusia (SDM) dari suatu perusahaan sangat mempengaruhi banyak aspek penentu keberhasilan kerja dari perusahaan tersebut. Salah satu yang terpenting dalam menajemen sumber daya manusia (SDM) di suatu perusahaan adalah pemilihan karyawan terbaik secara periodik sehingga untuk memacu semangat karyawan dalam meningkatkan dedikasi dan kinerjanya..

Menurut Aan Yulianto (2014) Ide dasar dari metode TOPSIS adalah alternatif yang dipilih memiliki jarak terdekat dengan solusi ideal positif dan memiliki jarak

terjauh dari solusi ideal negatif. TOPSIS memperhatikan jarak ke solusi ideal positif maupun solusi ideal negatif dengan mengambil hubungan kedekatan menuju solusi ideal. Dengan melakukan perbandingan pada keduanya, urutan pilihan dapat ditentukan.

Menurut Desiyanti (2016) Sistem pendukung keputusan merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan yang memanipulasi data. Sistem ini digunakan untuk membantu mengambil keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan tak terstruktur, dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat. Penelitian-penelitian di atas digunakan sebagai rujukan dalam pembuatan aplikasi pemilihan pengemudi terbaik ini.

Adapun perbedaan penelitian-penelitian sebelumnya dengan penelitian yang dilakukan sekarang bisa dilihat pada tabel berikut :

*Tabel 2 1Tabel Perbedaan Penelitian*

No	Penulis	Kasus	Kriteria	Metode	Database	Tool
1	Fitriani M. Yaqiyatum	Pemilihan pegawai teladan pada Dinas Kelautan dan Perikanan Kota Semarang	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Loyalitas</li> <li>- Prestasi Kerja</li> <li>- Prakarsa</li> </ul>	AHP	MySQL	PHP
2	Arif Mahardono	Pemilihan Karyawan Terbaik	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kejujuran</li> <li>- Taat peraturan</li> <li>- Mangkir/alpha</li> <li>- kedisiplinan</li> <li>- tanggung jawab</li> <li>- kebersihan</li> <li>- kerajinan</li> <li>- kreatifitas</li> </ul>	SAW	MySQL	DELPHI
3	Aan Yulianto	Pemilihan Mahasiswa Berprestasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- IPK Kumulatif</li> <li>- Karya Tulis Ilmiah</li> <li>- Prestasi/ kemampuan yang diunggulkan Bahasa Inggris</li> </ul>	AHP dan TOPSIS	MySQL	PHP
4	Desyanti	Pemilihan Karyawan Teladan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kedisiplinan</li> <li>- Prestasi Kerja</li> <li>- Perilaku</li> <li>- Tanggung jawab Komunikasi</li> </ul>	AHP	MySQL	PHP
5	Eko Miranto	Pemilihan Pengemudi terbaik	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jumlah Setoran</li> <li>- Jumlah operasi</li> <li>- Jarak tempuh</li> <li>- Tanggung jawab</li> <li>- Jumlah pelanggaran Kurang setor</li> </ul>	TOPSIS	MySQL	PHP
6	Edi Permadi	Pemilihan Karyawan Terbaik	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prestasi Kerja</li> <li>- Kedisiplinan</li> <li>- Tanggung Jawab</li> <li>- Pelanggaran</li> <li>- Perilaku</li> </ul>	TOPSIS	MySQL	PHP

## 2.2 Dasar Teori

### 2.1.1. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support Sistem (DSS)* adalah sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan pamanipulasian data, sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan tersebut dibuat.

### 2.1.2. TOPSIS

*Technique For Order Preference by Similarity to Ideal Solution* atau **TOPSIS** merupakan salah satu metode pengambilan keputusan yang pertama kali diperkenalkan oleh *Yonn dan Hwang (1981)*. Ide dasar dari metode ini adalah alternatif yang dipilih memiliki jarak terdekat dengan solusi ideal positif dan memiliki jarak terjauh dari solusi ideal negatif. TOPSIS memperhatikan jarak ke solusi ideal positif maupun solusi ideal negatif dengan mengambil hubungan kedekatan menuju solusi ideal.

Proses dalam metode TOPSIS secara garis besar terdiri dari 5 langkah yaitu :

1. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi

TOPSIS membutuhkan rating kinerja setiap alternatif  $A_i$  pada setiap kriteria  $C_j$  yang ternormalisasi, yaitu:

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=0}^m x_{ij}^2}} \dots \dots \dots (1)$$

2. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot. Menghitung matriks yang ternormalisasi yang terbobot (Y), untuk bobot yang sudah ditentukan (W) = [...],Dimana Rumus-nya adalah :  $y_{ij} = w_i * r_{ij}$
3. Menentukan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif. Menentukan Solusi Ideal Positif (A+) dan Matriks Ideal Negatif (A-). Dimana untuk rumusnya adalah sebagai berikut :  
 $A^+ = \max(y_{1+}, y_{2+}, \dots, y_{n+})$  dan  $A^- = \min(y_{1-}, y_{2-}, \dots, y_{n-})$
4. Menentukan jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal positif dan matriks ideal negatif. Setelah menentukan nilai positif dan negatif, langkah selanjutnya adalah Menghitung Jarak Solusi Ideal Positif (D+) dan Solusi Ideal Negatif (D-). Rumus untuk menghitungnya :

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_j^+ - y_{ij})^2} \dots \dots \dots (2)$$

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_j^-)^2} \dots \dots \dots (3)$$

5. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif, menghitung Nilai Preferensi untuk setiap alternatif. Dimana Rumusnya adalah :

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+} \dots \dots \dots (4)$$

### **2.1.3. MYSQL**

MySQL merupakan software *DBMS (atau server database)* yang dapat mengelola database dengan sangat cepat, dapat menampung data dalam jumlah sangat besar, dapat diakses oleh banyak user (multi-user), data melakukan suatu proses secara sinkron atau berbarengan (*multi-threaded*).

### **2.1.4. CODEIGNITER**

CodeIgniter merupakan sebuah aplikasi terbuka atau open source yang berpondasi dari framework PHP dengan model MVC atau juga biasa disebut Model View Controller yang digunakan untuk membangun suatu website dinamik dengan menggunakan kode PHP. CodeIgniter membantu pengembang atau para developer untuk bisa membuat suatu aplikasi berbasis website.

### **2.1.5. SMK MUHAMMADIYAH 1 YOGYAKARTA**

SMK Muhammadiyah 1 Yogyakarta adalah lembaga pendidikan kejuruan memiliki visi menghasilkan lulusan yang unggul, kompeten, kreatif, berkemajuan di bidang IPTEK dan berlandaskan IMTAQ. Mewujudkan peserta didik beriman, bertakwa dan berakhlak mulia, siap menghadapi tantangan dan bersaing di era globalisasi, professional dan mempunyai etos kerja, kompeten sehingga terserap di dunia usaha, industri dan dunia kerja, memiliki jiwa. kreatif, inovatif, dan mandiri, berpikir kritis, mampu menangkap peluang usaha. Pembelajaran berpedoman pada kurikulum Ismuba, kurikulum 2013 dan kurikulum SMK Pusat Keunggulan yang

dikemas dengan menerapkan pembelajaran teaching factory, kelas industri dan mengarah pada kelas kewirausahaan. Sebagian guru dan karyawan di SMK Muhammadiyah 1 Yogyakarta adalah lulusan dari beberapa PTN maupun PTS. Sebagian besar guru dan karyawan juga sudah memiliki Nomor Bangku Muhammadiyah (NBM) sehingga mereka sudah resmi jadi pengajar di lingkungan Muhammadiyah. Namun ada beberapa guru baru yang belum terdaftar dalam NBM di tahun 2021 SMK Muhammadiyah 1 Yogyakarta memiliki 11 Karyawan dan 49 Guru.