

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

#### 2. 1. Tinjauan Pustaka

Pada tahun 2015 pernah dilakukan penelitian dengan topik “menentukan tenaga kependidikan terbaik menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) di STMIK Akakom Yogyakarta”. Penelitian ini dilakukan oleh Mukhtarom, digunakan untuk melakukan evaluasi terhadap kinerja karyawan. Dalam melakukan evaluasi kinerja terhadap karyawan dengan menggunakan kriteria kesetiaan, prestasi kerja, tanggung jawab, ketaatan, kejujuran, kerja sama, prakarsa, dan kepemimpinan.

Pada tahun 2016 pernah dilakukan penelitian dengan topik “pemilihan karyawan terbaik warnet “Net City” dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW)”. Penelitian ini dilakukan oleh Irfan Andriyanto, digunakan untuk menentukan karyawan terbaik pada warnet Net City. Dalam melakukan pemilihan karyawan terbaik dengan menggunakan kriteria disiplin, perilaku, tanggung jawab, penampilan, kerja team, penyambutan, dan keputusan manajemen.

Pada tahun 2016 pernah dilakukan penelitian dengan topik “menentukan kualitas pelayanan pada apotek among rogo adiluwih “. Penelitian ini dilakukan oleh Febriana dan Dedi Irawan , digunakan untuk menentukan kualitas pelayanan pada apotek Among Rogo Adiluwih. Dalam menentukan kualitas pelayanan, apotek Among Rogo Adiluwih menggunakan kriteria bukti fisik, kehandalan, daya tanggap, jaminan, perhatian/empati.

Pada tahun 2012 pernah dilakukan penelitian dengan topik penilaian kinerja karyawan menggunakan metode “Simple Additive Weigthing ” di Ifun Java Textile. Penelitian ini dilakukan oleh Much Rifqi Maulana digunakan untuk melakukan penilaian terhadap kinerja karyawan dengan menggunakan kriteria yaitu Kualitas dan kuantitas kerja, ketaatan, kerjasama, semangat kerja dan disiplin kerja.

Pada tahun 2015 pernah dilakukan penelitian dengan topik penilaian kinerja karyawan menggunakan metode “Simple Additive Weigthing ” di instansi Universitas Muhammadiyah Porwekerto. Penelitian ini dilakukan oleh Ades Galih dkk digunakan untuk melakukan penilaian terhadap kinerja karyawan dengan menggunakan kriteria yaitu kehadiran, pendidikan, pengembangan diri dan penunjang.

Usulan tahun 2018 akan dilakukan penelitian dengan topik “penilaian kinerja karyawan di warnet Trinity Net“. Penelitian ini dilakukan untuk melihat kinerja karyawan pada warnet tersebut. Untuk dapat melihat kinerja karyawan pada warnet tersebut, owner warnet memberikan kriteria seperti tanggung jawab, disiplin, kerja sama, prilaku dan kejujuran.

Tabel 2.1 Tabel Perbandingan

Peneliti	Metode	Kriteria	Keluaran
Mukhtarom (2015)	SAW	Kesetiaan, prestasi kerja, tanggung jawab, ketaatan, kejujuran, kerja sama, prakarsa, kepemimpinan.	Daftar nilai kinerja pegawai
Irfan andriyanto (2016)	SAW	Disiplin, perilaku, tanggung jawab, penampilan, kerja team, penyambutan, dan keputusan manajemen	Nilai karyawan terbaik
Febriana , dedi irawan (2016)	SAW	Bukti fisik, kehandalan, daya tanggap, jaminan, perhatian/empati	Kualitas pelayanan apotek
Much Rifqi Maulana 2012	SAW	Kualitas dan kuantitas kerja, ketaatan, kerjasama, semangat kerja, disiplin kerja	Daftar nilai kinerja karyawan
Ades Galih Anto, dkk. (2015)	SAW	Kehadiran, pendidikan, Pengembangan diri, penunjang	Daftar nilai kinerja karyawan
Usulan (2018)	SAW	Disiplin, kejujuran, perilaku, kerja sama tim, tanggung jawab	Nilai kinerja karyawan

## 2. 2. Dasar Teori

### 2.2.1. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan manipulasi data. Sistem ini digunakan untuk membantu mengambil keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan tidak terstruktur, dimana tidak seorang pun tahu secara umum bagaimana keputusan tersebut dibuat (Kusrini, 2007). Persoalan pengambilan keputusan, pada dasarnya adalah bentuk pemilihan dari berbagai alternatif tindakan yang mungkin dipilih yang prosesnya melalui mekanisme yang terbaik. Penyusunan model keputusan merupakan suatu cara untuk mengembangkan hubungan-hubungan logis yang mendasari persoalan keputusan ke dalam suatu model

matematis yang mencerminkan hubungan yang terjadi diantara faktor-faktor yang terlibat.(Hermawan, 2005).

### **2.2.2. Penilaian Kinerja**

Penilaian kinerja (*performance appraisal*) adalah proses mengevaluasi seberapa baik karyawan melakukan pekerjaan mereka jika dibandingkan dengan seperangkat standar, dan kemudian mengkomunikasikan informasi tersebut kepada karyawan. Penilaian kinerja juga disebut pemeringkatan karyawan, evaluasi karyawan, tinjauan kerja, evaluasi kinerja, dan penilaian hasil. (Manthis dan Jackson, 2009).

### **2.2.3. Simple Additive Weighting (SAW)**

*Simple Additive Weighting* (SAW) merupakan metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua kriteria. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matrik keputusan ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Metode SAW mengenal adanya 2 (dua) atribut yaitu kriteria keuntungan (benefit) dan kriteria biaya (cost). Perbedaan mendasar dari kedua kriteria ini adalah dalam pemilihan kriteria ketika mengambil keputusan. (Kusumadewi, 2006)

Adapun langkah penyelesaian dalam menggunakannya adalah:

1. Menentukan alternatif, yaitu  $A_j$ .
2. Menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu  $C_j$
3. Memberikan nilai rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.

4. Menentukan bobot preferensi atau tingkat kepentingan (W) setiap kriteria.
5. Membuat tabel rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria.
6. Membuat matrik keputusan (X) yang dibentuk dari tabel rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria. Nilai X setiap alternatif (A<sub>i</sub>) pada setiap kriteria (C<sub>j</sub>) yang sudah ditentukan, dimana,  $i=1,2,\dots,m$  dan  $j=1,2,\dots,n$ .
7. Melakukan normalisasi matrik keputusan dengan cara menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi (r<sub>ij</sub>) dari alternatif A<sub>i</sub> pada kriteria C<sub>j</sub>.

$$r_{ij} = \frac{X_{ij}}{\text{Max}_i X_{ij}} \quad \text{jika } j \text{ adalah atribut benefit } \dots \dots \dots (2.1)$$

$$r_{ij} = \frac{\text{Min}_i X_{ij}}{X_{ij}} \quad \text{jika } j \text{ adalah atribut cost } \dots \dots \dots (2.2)$$

Keterangan :

r<sub>ij</sub> : rating kinerja ternormalisasi

Max : nilai maksimum dari setiap baris dan kolom

Min : nilai minimum dari setiap baris dan kolom

X<sub>ij</sub> : baris dan kolom dari matriks

8. Hasil dari nilai rating kinerja ternormalisasi (r<sub>ij</sub>) membentuk matrik ternormalisasi (R)
9. Hasil akhir nilai preferensi (V<sub>i</sub>) diperoleh dari penjumlahan dari perkalian elemen baris matrik ternormalisasi (R) dengan bobot preferensi (W) yang bersesuaian elemen kolom matrik (W).

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \quad \dots \dots \dots (2.3)$$

Keterangan :

$V_i$  : nilai akhir alternatif

$w_j$  : bobot kriteria

$r_{ij}$  : Normalisasi Matriks

Hasil perhitungan nilai  $V_i$  yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif  $A_i$  merupakan alternatif terbaik. (Kusumadewi, 2006).

#### 2.2.4. Contoh Perhitungan SAW

Tabel nilai alternatif pada setiap kriteria.

Tabel 2.2 Nilai Alternatif Kriteria

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	70	50	80	60	70
A2	50	55	82	70	60
A3	85	70	80	75	75
A4	82	75	65	85	65
A5	75	50	75	74	70
<b>Nilai Max</b>	<b>85</b>	<b>75</b>	<b>82</b>	<b>85</b>	<b>75</b>

Tabel 2.2 merupakan data nilai dari alternatif pada setiap kriteria dengan nilai yang tampak pada tabel.

#### 1. Normalisasi Setiap Kriteria

Menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi ( $r_{ij}$ ) untuk atribut benefit.

(Rumus 2.1)

Tabel 2.3 Proses Normalisasi

Normalisasi									
R11=70/85=	0.82	R12=50/75=	0.67	R13=80/82=	0.98	R14=60/85=	0.71	R15=70/75=	0.93
R21=50/85=	0.59	R22=55/75=	0.73	R23=82/82=	1.00	R24=70/85=	0.82	R25=60/75=	0.80
R31=85/85=	1.00	R32=70/75=	0.93	R33=80/82=	0.98	R34=75/85=	0.88	R35=75/75=	1.00
R41=82/85=	0.96	R42=75/75=	1.00	R43=65/82=	0.79	R44=85/85=	1.00	R45=65/75=	0.87
R51=75/85=	0.88	R52=50/75=	0.67	R53=75/82=	0.91	R54=74/85=	0.87	R55=70/75=	0.93

Tabel 2.3 merupakan proses normalisasi bobot nilai dari alternatif pada setiap kriteria dengan hasil yang akan membentuk matriks ternormalisasi (R).

Matriks ternormalisasi (R).

$$R = \begin{bmatrix} 0.82 & 0.67 & 0.98 & 0.71 & 0.93 \\ 0.59 & 0.73 & 1 & 0.82 & 0.80 \\ 1 & 0.93 & 0.98 & 0.88 & 1 \\ 0.96 & 1 & 0.79 & 1 & 0.87 \\ 0.88 & 0.67 & 0.91 & 0.87 & 0.93 \end{bmatrix}$$

Bobot Preferensi (W)

$$W = [ 0.25 \quad 0.25 \quad 0.2 \quad 0.15 \quad 0.15 ]$$

## 2. Perhitungan Nilai Preferensi

Menghitung nilai preferensi  $V_i$ . (Rumus 2.3)

$$\begin{aligned} V_1 &= (0.25 \times 0.82) + (0.25 \times 0.67) + (0.2 \times 0.98) + (0.15 \times 0.71) + (0.15 \times 0.93) \\ &= 0.81 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V_2 &= (0.25 \times 0.59) + (0.25 \times 0.73) + (0.2 \times 1.00) + (0.15 \times 0.82) + (0.15 \times 0.80) \\ &= 0.77 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V_3 &= (0.25 \times 1.00) + (0.25 \times 0.93) + (0.2 \times 0.98) + (0.15 \times 0.88) + (0.15 \times 1.00) \\ &= 0.96 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V_4 &= (0.25 \times 0.96) + (0.25 \times 1.00) + (0.2 \times 0.79) + (0.15 \times 1.00) + (0.15 \times 0.87) \\ &= 0.93 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V_5 &= (0.25 \times 0.88) + (0.25 \times 0.67) + (0.2 \times 0.91) + (0.15 \times 0.87) + (0.15 \times 0.93) \\ &= 0.84 \end{aligned}$$

Dari perhitungan di atas, maka di peroleh nilai sebagai berikut :

$$V_i = [ 0.81 \quad 0.77 \quad \mathbf{0.96} \quad 0.93 \quad 0.84 ]$$

Nilai  $V_3$  merupakan nilai terbesar dari perhitungan hasil akhir nilai preferensi, yang mengindikasikan bahwa alternatif  $A_3$  merupakan alternatif terbaik dengan nilai akhir 0.96.

### **2.2.5. PHP**

PHP adalah script yang digunakan untuk membuat halaman website yang dinamis. Dinamis berarti halaman yang akan ditampilkan dibuat saat halaman itu diminta oleh client. Mekanisme ini menyebabkan informasi yang diterima oleh client selalu yang terbaru/up to date. (Firdaus, 2007)

### **2.2.6. MYSQL**

MYSQL sering didefinisikan sebagai kumpulan data yang terkait. Secara teknis, yang berada dalam sebuah database adalah sekumpulan tabel atau objek lain (indeks, view, dan lain-lain). Tujuan utama pembuatan database adalah untuk memudahkan dalam mengakses data. (Abdul Kadir, 2009).

### **2.2.7. Website**

Menurut Hidayat (2010:6) website adalah keseluruhan halaman-halaman web yang terdapat dalam sebuah domain yang mengandung informasi. Sebuah website biasanya dibangun atas banyak halaman web yang saling berhubungan. Jadi dapat dikatakan bahwa, pengertian website adalah kumpulan halaman-halaman. yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman.