

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian

Dalam Pembuatan Laporan Penelitian Tinjauan pustaka yang dijadikan landasan teori dalam penelitian ini sangat dibutuhkan untuk memperkuat teori yang akan digunakan oleh penulis.

Table 2. 1 Literature Review

NO	Peneliti	Judul Penelitian	Metode	Kesimpulan
1.	(Maesyaroh, 2020)	Analisis Perbandingan Metode AHP dan TOPSIS Dalam Pemilihan Asisten Laboratorium di FKOM UNIKU	AHP, TOPSIS	Dalam Menentukan Asisten Lab di FKOM UNIKU Metode TOPSIS lebih baik Karena memiliki nilai Akurasi Sebesar 73% Sedangkan Metode AHP hanya 45%.
2	(Arif & Bachtiar, n.d., 2023)	analisis Perbandingan Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode SMART dan <i>Profile Matching</i> dalam Pemilihan Supplier Vapor	SMART, <i>Profile Matching</i>	Dalam penelitian ini sendiri Metode SMART memiliki Nilai tertinggi tertinggi yaitu 2568.345972 sedangkan

				metode <i>Profile Matching</i> 1646.774725
3.	(Sutanto et al., 2019)	“Implementasi Metode TOPSIS untuk pemilihan Karyawan Terbaik”	TOPSIS	Berdasarkan hasil dari penelitian tersebut. Dapat disimpulkan bahwa dari penerapan Metode TOPSIS ini diperoleh 5 kandidat alternatif untuk karyawan terbaik dengan Cindy Precilia sebagai kandidat yang terpilih sebagai karyawan terbaik.
4.	(Karyawan et al., 2020)	Analisis Perbandingan Metode TOPSIS dan SAW pada Penelitian Karyawan (Studi Kasus : PT Pura Barutama Unit Paper Mill 5,6,,9)	TOPSIS,SAW	Penelitian ini menghasilkan Metode TOPSIS dapat memberikan nilai preferensi yang Lebih variatif

				ketimbang metode SAW sehingga diharapkan dapat menghasilkan hasil yang lebih relevan dan variatif.
5.	(Huizen et al., 2023)	Perbandingan Metode MOORA dan TOPSIS dalam kelayakan pemberian kredit pada calon Debitur Koperasi	MOORA, TO PSIS	Hasil dari penelitian ini Metode SMART Memiliki Persentase akurasi sebesar 69,072%, Sedangkan MOORA sebesar 40,206%.
6.	(Putro et al., 2019)	Penerapan Metode SMART untuk Seleksi Peserta Turnamen pada cabang Olahraga Bola Basket	SMART	Setelah Dilakukan pengujian, maka dapat disimpulkan bahwa untuk menentukan Peserta Turnamen Basket

				Menggunakan Metode SMART memiliki akurasi sebesar 86,67% dengan menggunakan 50 data pemain dan juga 30 data latihan.
7.	(Afsha Zahara et al., 2022)	Perbandingan Metode SMART,SAW,MOORA pada Pembangunan Sistem pendukung Keputusan Pemilihan Calon Mitra Statistik	SMART,SAW ,MOORA	Hasil dari perbandingan ini adalah Metode SMART memiliki nilai akurasi sebesar 100%, disusul dengan MOORA sebesar 37%, lalu SAW sebesar 97% .
8.	(Nafi' et al., 2021)	Perbandingan Metode SAW dan TOPSIS dalam Pemilihan Uztadz Teladan Ponpes Wahid Hasyim Yogyakarta	SAW,TOPSIS	Hasil yang diDapatkan adalah Metode TOPSIS memiliki perubahan rangking sebesar 27.002 dan persentase perubahan rangking

				<p>sebesar 41.613% .Sedangkan SAW memiliki perubahan Rangking sebesar 19.003 dengan persentase perubahan rangking sebesar 32.062%</p>
9.	(Normah et al., 2022)	Penerapan metode TOPSIS untuk pemilihan perumahan	TOPSIS	<p>Dapat dikatakan Bahwa penggunaan Metode TOPSIS dalam pemilihan Perumahan menunjukkan bahwa hasil akhirnya adalah alternatif yaitu Gramaputri Persada dengan memiliki nilai tertinggi .</p>

10.	(Sari & Yusa, 2020)	Penentuan Karyawan terbaik pada Collection PT.PANIN Bank menggunakan Metode SMART	SMART	Dengan penggunaan Metode SMART dalam penentuan Karyawan Terbaik dapat dilihat perbandingan alternatif yakni sebagai berikut A2,A1,A3,A4,dan A5
-----	---------------------	---	-------	--

2.2 Landasan Teoritis

2.2.1 SAMSAT

Samsat adalah suatu sistem kerjasama terpadu yang dikelola oleh Kepolisian Republik Indonesia (KAPOLRI), Dinas pendapatan , dan juga PT. Jasa Raharja (Persero). Tujuan dibentuknya samsat sendiri adalah untuk memberikan kemudahan kepada masyarakat untuk pengurusan registrasi kendaraan bermotor, pembayaran pajak, serta Sumbangan Wajib Dana Kecelakaan lalu lintas. Dalam melaksanakan tugas dan fungsinya, ketiga instansi yaitu KAPOLRI, DISPENDA, dan PT. Jasa Raharja memiliki tugasnya masing masing serta memiliki wewenang yang berbeda beda. Berikut ini adalah tugas dan wewenang dari ketiga instansi tersebut(Infootomotif, 2021):

- a. Unit Pelayanan : Petugas Dispenda dan POLRI.
- b. Unit Administrasi : Petugas Dispenda, POLRI, dan Jasa Raharja.
- c. Unit Pembayaran : Petugas Dispenda (Bendaharawan SAMSAT penerima).
- d. Unit Percetakan : Petugas Dispenda dan POLRI.
- e. Unit Penyerahan : Petugas POLRI.
- f. Unit Arsip : Petugas Dispenda dan POLRI.

- g. Unit Informasi : Petugas Dispenda dan POLRI.

Selain tugas dan wewenang dari setiap instansi, Samsat secara garis besar memiliki visi dan misi untuk keberlangsungan pelayanan umum yang optimal agar kepuasan masyarakat terjamin dan memenuhi retribusi pendapatan daerah. Berikut adalah visi misi dari instansi Samsat :

- a. Meningkatkan kinerja seluruh pegawai SAMSAT untuk menunjang kualitas layanan bagi masyarakat .
- b. Meningkatkan mutu pelayanan untuk meningkatkan pendapatan daerah.
- c. Meningkatkan secara terus menerus pengetahuan, keterampilan dan sikap pegawai.
- d. Memberikan pelayanan yang baik dan juga memuaskan bagi semua pelanggan internal maupun eksternal.

2.2.2 Analisis Sensitivitas

Analisis Sensitivitas dalam suatu pengambilan Keputusan adalah suatu pendekatan yang digunakan untuk mencari seberapa sensitif suatu metode pendukung keputusan dalam perubahan rangking, yang bisa dilihat dari penambahan bobot disetiap penerapannya. Dalam Menentukan Sensitivitas nilai suatu metode dengan persentase perubahan rangking yang lebih tinggi akan dinilai lebih sensitif (Nafi' et al., 2021). Langkah-langkah dalam menentukan Sensitivitas adalah sebagai berikut :

1. Langkah pertama adalah untuk melakukan Pengurangan antara nilai alternatif pertama dan kedua dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Jumlah Sensitivitas} = (X_a - X_b) \quad (2.1)$$

Dimana :

X_a = Nilai Alternatif pertama.

X_b = Nilai Alternatif ke-2.

2. Langkah ke-2 adalah dengan menjumlahkan nilai alternatif pertama dan yang ke 2 lalu dibagi oleh 2 (Kusmiyanti, Richa Dwi, Suliatur, 2017).

$$\text{Jumlah Sensitivitas} = \frac{1}{2}(X_a + X_b) \quad (2.2)$$

Dimana :

X_a = Nilai Alternatif pertama.

X_b = Nilai Alternatif ke-2.

2.2.3 TOPSIS (*Technique for Order Performance by Similarity to Ideal Solution*)

TOPSIS adalah salah satu metode pengambilan keputusan dimana metode ini sendiri mempertimbangkan jarak terhadap solusi ideal, yang mana dalam penggunaannya suatu alternatif yang telah terpilih harus memiliki jarak terdekat dari solusi ideal positif, dan jarak terjauh dari sebuah solusi ideal negatif, kemudian mengambil kedekatan Relatif. Metode TOPSIS sendiri banyak digunakan dalam kasus penyelesaian sebuah pengambilan keputusan secara praktis. Hal tersebut karena Metode TOPSIS memiliki konsep yang sederhana dan mudah dipahami. Selain alasan itu juga metode TOPSIS sangat Efisien dalam komputasinya serta memiliki kemampuan mengukur kinerja relatif dari alternatif-alternatif keputusan. Secara singkat umumnya Metode topsis tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal tetapi juga memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negatif(Rahmansyah, 2021).

Dalam Pengerjaannya Metode TOPSIS membutuhkan rating kinerja setiap alternatif , dari setiap kriteria yang ternormalisasi. Berikut ini adalah tahapan dari metode TOPSIS :

- a. Membuat matriks normalisasi keputusan.
- b. Membuat matriks keputusan terbobot.
- c. Membuat Matriks ideal positif dan juga matriks ideal negatif.
- d. Menentukan jarak dari setiap alternatif kepada setiap matriks solusi ideal.
- e. Menentukan nilai preferensi setiap alternatif.

Selain tahapan, dalam pengerjaannya juga membutuhkan langkah langkah dalam penyelesaiannya, Berikut adalah langkah-langkah algoritma dari metode TOPSIS:

- a. Metode TOPSIS membutuhkan rating kerja untuk setiap alternatif A_i pada setiap Kriteria C_j yang ternormalisasi yang ternormalisasi.

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \quad (2.3)$$

Keterangan:

Dengan $i = 1, 2, \dots, m$ dan $j = 1, 2, \dots, n$

Dimana r_{ij} adalah matriks yang telah ternormalisasi $[i][j]$

Sedangkan x_{ij} ialah matriks keputusan $[i][j]$.

- b. Untuk Menentukan solusi ideal positif A^+ dan solusi ideal negatif A^- bisa ditentukan berdasarkan rating dari bobot yang telah ternormalisasi.

$$y_{ij} = w_i \cdot r_{ij} \quad (2.4)$$

Keterangan :

y_{ij} = Nilai Matriks Terbobot.

w_i = Nilai Bobot Ternormalisasi.

r_{ij} = Nilai Matriks ternormalisasi R

Selanjutnya adalah menentukan Solusi Ideal Positif dan Negatif.

$$A^+ = (y_1^+, y_2^+, \dots, y_n^+) \quad (2.5)$$

$$A^- = (y_1^-, y_2^-, \dots, y_n^-) \quad (2.6)$$

Keterangan :

y_{ij} merupakan matriks ternormalisasi $[i][j]$ dan w_i adalah vektor dari bobot $[i]$, untuk dapat menghitung nilai dari solusi ideal, pertama-tama harus menentukan yang mana keuntungan (*benefit*) dan juga biaya (*cost*). Yang mana jika j adalah atribut dari keuntungan (*benefit*) maka y_j^+ adalah $\max y_{ij}$ dan y_j^- adalah $\min y_{ij}$, begitupun sebaliknya jika j adalah biaya (*cost*) maka y_j^+ adalah $\min y_{ij}$ dan y_j^- adalah \max dari y_{ij} .

- c. Cara menentukan jarak antara solusi ideal positif dan negatif kepada nilai alternatif A_i dengan solusi ideal positif dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_i^+ - y_{ij})^2} \quad (2.7)$$

Keterangan:

Dengan $i = 1, 2, \dots, m$ dan $j = 1, 2, \dots, n$

Nilai D_i^+ adalah nilai jarak alternatif dari A_i dengan solusi ideal positif y_i^+ dan merupakan Solusi ideal positif $[i]$ dan y_{ij} merupakan nilai normalisasi $[i][j]$. Untuk rumus antara alternatif A_i dengan solusi ideal negatif dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_i^-)^2} \quad (2.8)$$

Keterangan :

Dengan $i = 1, 2, \dots, m$ dan $j = 1, 2, \dots, n$

Nilai D_i^- adalah jarak alternatif dari A_i dengan solusi ideal negatif, y_i^- merupakan solusi ideal positif dari $[i]$ dan y_{ij} adalah matriks nilai normalisasi $[i][j]$.

- d. Perhitungan nilai preferensi untuk setiap alternatif.

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+} \quad (2.9)$$

Keterangan :

Nilai V_i adalah nilai kedekatan setiap alternatif terhadap solusi ideal, sedangkan D_i^+ merupakan jarak alternatif A_i dengan solusi ideal positif D_i^- yang merupakan jarak alternatif A_i dengan solusi ideal negatif. Nilai V_i yang besar sendiri menunjukkan alternatif A_i telah dipilih.

2.2.4 SMART (*Simple Multi Attribute Rating Technique*)

Metode SMART(*Simple Multi Attribute Rating Technique*) Merupakan Teori Pengambilan Keputusan Multi kriteria, yang berteori bahwa setiap alternatif terbagi atas beberapa kriteria yang memiliki nilai dan bobot yang fungsinya untuk

memberi gambaran tentang seberapa pentingnya perbandingan antara kriteria satu dan lainnya. Pembobotan sendiri berfungsi sebagai sarana untuk menilai setiap alternatif agar dapat diperoleh alternatif yang terbaik.

Alasan Metode SMART sering digunakan dalam pengambilan keputusan adalah karena kesederhanaan dalam merespon kebutuhan pengambil keputusan sehingga metode ini memberikan pemahaman masalah yang lebih dapat diterima oleh kalangan pengambil keputusan (Safrizal, 2015).

Dalam penentuan keputusan menggunakan metode SMART, memiliki langkah-langkah sebagai berikut (Putro et al., 2019) :

1. Langkah pertama : Menentukan jumlah kriteria
2. Langkah kedua : memberi skala 0-100 berdasarkan prioritas yang telah diinputkan lalu melakukan normalisasi. Berikut adalah rumus Normalisasi

$$Normalisasi = \frac{w_j}{\sum w_j} \quad (2.10)$$

Keterangan:

w_j : Bobot suatu kriteria

$\sum w_j$: Total bobot dari semua kriteria

3. Langkah ketiga : Pemberian nilai kriteria kepada setiap alternatif.
4. Langkah ke-4 : Melakukan perhitungan nilai utilitas dari setiap kriteria. berikut adalah Rumus dalam menghitung nilai utility:

$$(Benefit) u_i(a_i) = \frac{(C_{out_i} - C_{min})}{(C_{max} - C_{min})} 100\% \quad (2.11)$$

$$(Cost) u_i(a_i) = \frac{(C_{max} - C_{out_i})}{(C_{max} - C_{min})} 100\% \quad (2.12)$$

Keterangan:

$U_i(a_i)$: nilai utility kriteria ke-1 untuk kriteria ke-i

C_{max} : nilai kriteria maksimal

C_{min} : nilai kriteria minimal

C_{out_i} : nilai kriteria ke-i

5. Langkah ke-5 : Menghitung nilai akhir

$$u(a_i) = \sum_{j=1}^m W_j u_j(a_i)$$

(2.