

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Penelitian terdahulu

Nama penulis	judul	Metode	Pembahasan
1. (Ristiana & Jumaryadi, 2021)	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Paket Wedding Organizer Menggunakan Metode SAW ( <i>Simple Additive Weighting</i> )	SAW	Dengan menerapkan metode penjumlahan bobot terbobot ( <i>Simple Additive Weighting</i> ) dalam merancang sistem pendukung keputusan, sistem memiliki kemampuan untuk menghasilkan perhitungan peringkat dan memberikan rekomendasi paket yang sesuai atau cocok untuk dipilih.
2. (Budiman et al., 2020)	Sistem pendukung keputusan dalam pemilihan perguruan tinggi terbaik dengan metode SAW ( <i>Simple Additive Weighting</i> )	SAW	Berdasarkan hasil penelitian tersebut, Sistem Pendukung Keputusan ini dapat memberikan bantuan kepada pengguna dalam memilih perguruan tinggi. Hasil dari sistem ini memberikan peringkat pertama kepada Perguruan Tinggi B (A2) dengan nilai Preferensi (Vi) yang tertinggi.
3. (Mulyadin & Winarso, 2019)	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphone Menggunakan Metode <i>Simple Additive Weighting</i>	SAW	Dihasilkan pada penelitian, Sistem ini dapat memberikan bantuan Dalam rangka membantu calon pengguna menemukan smartphone yang sesuai, cocok, dan sesuai dengan kebutuhan mereka. Sistem ini menyajikan informasi yang lebih rinci daripada pencarian manual.

4. (Chinoi et al., 2022)	Sistem pendukung Keputusan Pemilihan Tempat Wisata Belanja Di Kota Batam menggunakan metode <i>Simple Additive Weighting</i>	SAW	Hasil dari penelitian tersebut, Alternatif yang mendapatkan peringkat tertinggi ditempati oleh alternatif 4, yaitu Nagoya Hill, dengan nilai peringkat sebesar 1.00000.
5. (Tamara Aldisa et al., 2022)	Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Sales Terbaik Menerapkan Metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW)	SAW	Berdasarkan hasil dari penelitian tersebut, Hasil akhir menunjukkan bahwa Rahman Rianto memperoleh nilai preferensi perhitungan yang lebih tinggi, yaitu 0.879.
6. (Sunarti, 2020)	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Wisata Kuliner Diwilayah Kota Depok Menggunakan Metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW)	SAW	Berdasarkan hasil penelitian tersebut, telah dilakukan perhitungan, diperoleh nilai 0,98 untuk Warung Pasta Depok, yang merupakan nilai tertinggi dalam penghitungan dan menjadikannya tempat wisata kuliner terbaik di wilayah kota Depok.
7. (R. P. Sari & Darmawan, 2021)	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bahan Bakar Sepeda Motor Matic Menggunakan Metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW)	SAW	Setelah dilakukan perhitungan kriteria, didapatkan hasil alternatif terpilih sesuai dengan contoh kasus di atas, yaitu pertalite, dengan nilai peringkat tertinggi sebesar 0,716. Oleh karena itu, pertalite menjadi alternatif yang dipilih.

8. (Tinaliah & Elizabeth, 2019)	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Peminatan Program Studi Teknik Informatika Menggunakan Metode SAW	SAW	Berdasarkan penelitian tersebut, Penelitian ini memiliki potensi untuk memberikan bantuan bagi mahasiswa Teknik Informatika dalam membuat keputusan mengenai peminatan yang akan mereka ambil pada semester 5. Keputusan tersebut didasarkan pada hasil nilai dari 9 mata kuliah yang digunakan sebagai kriteria.
9. (Alvianto & Saifullah, 2020)	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Café Bagi Pelajar Pendetang di Yogyakarta Menggunakan Metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW)	SAW	Dari hasil penelitian tersebut, disimpulkan bahwa Café terbaik di Yogyakarta dapat direkomendasikan berada di daerah B dengan nilai perhitungan SAW sebesar 9,4.
10. (R. Sari, 2023)	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Marketplace dengan Metode <i>Simple Additive Weighting</i>	SAW	Dari hasil penelitian tersebut, ditemukan hasil sebagai berikut: Shopee memperoleh nilai preferensi sebesar 0,980, Tokopedia memiliki nilai 0,973, Lazada berada di urutan ketiga dengan nilai preferensi 0,934, Blibli berada di urutan keempat dengan nilai preferensi 0,903, dan Bukalapak berada di posisi terakhir dengan nilai preferensi 0,864.

**Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu**

## 2.2 Tinjauan Pustaka

### 2.2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Nofriansyah dan Sarjon dalam (Devie & Fifin, 2022), "Sistem Pendukung Keputusan atau sering kita sebut dengan SPK merupakan sistem informasi yang bersifat khusus, dalam hal ini sistem hanya diperuntukkan untuk pengguna yang sifatnya juga spesifik, yaitu pimpinan atau manajer untuk memberikan alternatif ketika membuat keputusan dari suatu permasalahan yang sifatnya semi terstruktur".

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dapat dijelaskan sebagai sebuah sistem informasi berbasis komputer yang menghasilkan beragam opsi keputusan guna membantu manajemen dalam mengatasi berbagai masalah yang terstruktur atau tidak terstruktur, melalui pemanfaatan data dan model (Dicky & Sarjon, 2017).

### 2.2.2 Komponen dalam SPK

Beberapa elemen-elemen pada Sistem Pendukung Keputusan terdiri dari:

- a) *Data Management*. Ini mencakup pengelolaan database yang berisi data yang relevan untuk berbagai situasi dan dikelola menggunakan perangkat lunak yang disebut *Database Management System (DBMS)*.
- b) *Model Management*. Melibatkan pengelolaan model-model finansial, statistik, manajemen sains, atau model kuantitatif lainnya, sehingga memberikan kemampuan analisis dan pengelolaan perangkat lunak yang diperlukan kepada sistem.
- c) *Communication (dialog subsystem)*. Pengguna dapat berkomunikasi dan memberikan perintah kepada DSS melalui subsistem ini. Ini berarti menyediakan antarmuka.
- d) *Knowledge Management*. Subsistem opsional ini dapat mendukung subsistem lain atau berfungsi sebagai komponen mandiri (Dicky & Sarjon, 2017).

### 2.2.3 Tahapan Dalam Penerapan SPK

Proses Pengambilan Keputusan terdiri dari tiga tahap, yaitu:

1. *Intelligence*

Tahap ini melibatkan proses penelusuran dan identifikasi masalah dalam lingkup yang relevan. Data masukan dikumpulkan, diproses, dan diuji untuk mengidentifikasi masalah yang perlu dipecahkan.

2. *Design*

Tahap ini melibatkan proses menemukan, mengembangkan, dan menganalisis berbagai alternatif tindakan yang mungkin dilakukan. Solusi-solusi ini kemudian diuji untuk melihat keefektifannya.

3. *Choice*

Pada tahap ini, dilakukan proses pemilihan solusi terbaik dari berbagai alternatif tindakan yang tersedia. Keputusan ini kemudian diimplementasikan dalam proses pengambilan keputusan yang sebenarnya (Dicky & Sarjon, 2017).

#### **2.2.4 Simple Additive Weighting**

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW), juga dikenal sebagai metode penjumlahan terbobot, merupakan suatu pendekatan yang digunakan untuk menghitung total bobot dari rating kinerja pada setiap alternatif dalam setiap atribut. Metode ini sering direkomendasikan untuk mengatasi masalah seleksi dalam pengambilan keputusan multi-proses. Metode SAW sangat populer dalam pengembangan keputusan yang melibatkan sejumlah besar atribut. Untuk menggunakan metode ini, matriks keputusan (X) perlu dinormalisasi ke dalam skala yang dapat dibandingkan dengan semua rating alternatif yang tersedia (Dicky, 2015).

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) merupakan sebuah pendekatan yang menggunakan penjumlahan terbobot. Prinsip dasar dari metode SAW adalah mencari total bobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua kriteria. Metode ini melibatkan proses normalisasi matriks keputusan ke dalam skala yang dapat dibandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Dalam metode ini, pembuat keputusan perlu menentukan bobot untuk setiap atribut. Untuk mendapatkan nilai total untuk sebuah alternatif, hasil perkalian antara rating dan

bobot pada setiap atribut dijumlahkan. Penting untuk dicatat bahwa rating pada setiap atribut haruslah bebas dimensi dan telah melalui proses normalisasi sebelumnya. Metode SAW terdiri dari dua jenis atribut, yaitu kriteria keuntungan (*benefit*) dan kriteria biaya (*cost*). Perbedaan mendasar antara kedua jenis kriteria ini terletak pada cara pemilihan kriteria dalam pengambilan keputusan (Gede et al., 2023). Adapun rumus normalisasi ialah:

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{Max } x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min } x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Keterangan:

- $r_{ij}$  : Rating kinerja ternormalisasi
- $\text{Max}_i$  : Nilai maksimum dari setiap baris dan kolom
- $\text{Min}_i$  : Nilai minimum dari setiap baris dan kolom
- $X_{ij}$  : Baris dan kolom dari matriks
- Benefit* : jika nilai terbesar adalah terbaik
- Cost* : jika nilai terkecil adalah terbaik

Dimana  $r_{ij}$  adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif  $A_i$  pada atribut  $c_j$ ;  $i = 1, 2, n$ . nilai preferensi untuk setiap alternatif ( $V_i$ ) diberikan dengan menggunakan rumus berikut:

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j R_{ij}$$

Keterangan:

- $V_i$  = Rangking untuk setiap alternatif
- $W_j$  = Nilai bobot dari setiap kriteria
- $R_{ij}$  = Nilai kinerja normalisasi (Dicky, 2015).

### 2.2.5 Website

*Website* merupakan suatu kumpulan halaman yang berfungsi untuk menampilkan informasi dalam berbagai bentuk, seperti teks, gambar diam atau

bergerak, animasi, suara, atau gabungan dari semuanya. Halaman-halaman tersebut dapat memiliki sifat yang tetap (statis) atau berubah (dinamis), namun semuanya saling terhubung dan terkait melalui jaringan. Secara keseluruhan, website membentuk suatu struktur yang menyajikan konten-konten tersebut kepada pengguna dengan cara yang terorganisir (Okta & Albertus, 2020).

### **2.2.6 PHP**

PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah suatu bahasa pemrograman yang berperan dalam mengonversi baris kode program menjadi bentuk kode mesin yang dapat dimengerti oleh komputer. Bahasa ini biasanya digunakan secara server-side, artinya kode PHP dapat ditambahkan ke dalam dokumen HTML (Supono & Vidiandry, 2018).

### **2.2.7 MySQL**

MySQL adalah suatu mesin basis data atau server basis data yang mendukung penggunaan SQL sebagai bahasa interaktif untuk mengatur dan mengelola data. MySQL merupakan perangkat lunak manajemen basis data SQL (DBMS) yang beroperasi dengan sistem *multithread* dan dapat digunakan secara simultan oleh beberapa pengguna (Rahimi, 2020).

### **2.2.8 Metode Prototype**

Menurut (Yosefina & Klaasvakumok, 2022) *prototype* merupakan sebuah model atau contoh yang dapat digunakan untuk memberi gambaran bagaimana sistem informasi nantinya beroperasi. Melalui hal ini pengguna sistem informasi dan manajemen dapat memperoleh gambaran bagaimana sistem informasi yang akan dibangun bekerja. Membuat *prototype* dapat dilakukan dengan melakukan wawancara, observasi atau menyebarkan kuesioner pada pengguna. Tujuannya adalah untuk mengetahui kebutuhan pengguna seperti apa.