BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teoritis

1. Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Menurut Yanti et al., (2025:45), Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sistem informasi komputer yang adaptif, interaktif, dan fleksibel untuk membantu pengambil keputusan meningkatkan kualitas solusi atas masalah yang dihadapi. SPK berperan penting dalam mengubah data mentah menjadi informasi strategis, terutama saat menghadapi situasi yang membingungkan dan tidak pasti. Hal ini sangat dibutuhkan ketika metode manual tidak lagi mampu memberikan jawaban yang cepat, tepat, dan teruji kebenarannya.

Untuk menyelesaikan masalah secara efektif dan efisien, sistem pendukung keputusan memanfaatkan rangkaian elemen yang saling terhubung untuk membantu proses pemilihan berbagai alternatif tindakan (Susanto, 2026). SPK adalah program komputer yang membantu para manajer memilih langkah terbaik dengan cara mempelajari data-data penting. Program ini sangat berguna untuk membantu pimpinan saat menghadapi masalah yang rumit dan membingungkan (Aditia et al., 2025).

Berdasarkan ketiga pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sistem informasi berbasis komputer yang adaptif, interaktif, dan fleksibel untuk membantu para manajer atau pimpinan dalam menganalisis data penting.

2. *Smartphone*

Smartphone merupakan perangkat nirkabel yang mengintegrasikan fungsi komputasi personal ke dalam instrumen portabel dengan kapabilitas fungsional yang spesifik. Perangkat ini tidak hanya berperan sebagai media komunikasi suara, tetapi sebagai platform digital yang mendukung inovasi teknologi secara berkelanjutan untuk meningkatkan efektivitas aktivitas manusia. Dalam ekosistem digital, *smartphone* menjadi pilar utama yang mendasari perkembangan berbagai perangkat komputasi bergerak lainnya (Ghofururrohim et al., 2023).

Lebih lanjut, *smartphone* dapat diartikan sebagai alat komunikasi bergerak yang seluruh aktivitas pengoperasiannya bertumpu pada keberadaan sistem operasi secara menyeluruh. Peran sistem operasi ini dinilai sangat mendasar karena bertugas menyediakan tampilan interaksi sekaligus jalur konektivitas standar yang memungkinkan para pembuat aplikasi memasukkan serta menyatukan bermacam-macam perangkat lunak ke dalamnya (Fitria & Muthi, 2024). Menurut Rizaldi, (2024) *Smartphone* adalah HP canggih yang mudah dibawa ke mana-mana untuk menelepon atau berkirim pesan, baik dekat maupun jauh.

Berdasarkan ketiga pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa *smartphone* merupakan perangkat komunikasi nirkabel portable yang didukung oleh sistem operasi menyeluruh untuk menjalankan fungsi komputasi personal dan akses internet.

3. *Simple Additive Weighting* (SAW)

Simple Additive Weighting (SAW) adalah teknik Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang populer untuk menyelesaikan masalah multi-kriteria. Keunggulan metode ini terletak pada formulasinya yang sederhana namun akurat, di mana skor akhir diperoleh dari penjumlahan perkalian bobot kriteria dengan nilai normalisasi setiap alternatif. Secara sistematis, tahapan SAW meliputi identifikasi kriteria dan bobot, proses normalisasi matriks, hingga kalkulasi nilai total untuk menghasilkan peringkat alternatif terbaik (Ulum et al., 2025).

Menurut (Sulistio et al., 2024), sebagai bagian dari SPK, metode SAW berfungsi menyeleksi alternatif terbaik dalam kasus pengambilan keputusan multi-kriteria. Secara teknis, prosedur ini mengandalkan penilaian berbasis bobot kriteria yang diproses melalui tahapan pembentukan matriks keputusan dan normalisasi data. Metode SAW atau cara penjumlahan berbobot adalah rumus untuk menghitung total dari pilihan yang ada. Caranya adalah dengan memberikan nilai pada setiap pilihan berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan, lalu menjumlahkan sesuai dengan bobot kepentingannya (Diana et al., 2022).

Berdasarkan ketiga pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa *Simple Additive Weighting* (SAW) merupakan teknik Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang populer untuk menyelesaikan masalah multi-kriteria melalui perhitungan nilai total setiap pilihan.

Berikut langkah-langkah penyelesaian menggunakan metode SAW pada penelitian ini sebagai berikut.

1. Menentukan alternatif *smartphone* yang akan dievaluasi.
2. Menemtukan kriteria yang digunakan dalam proses penilaian.
3. Menentukan bobot setiap kriteria berdasarkan tingkat kepentingan yang dipilih oleh konsumen.
4. Menyusun matriks keputusan berdasarkan nilai setiap *smartphone* pada masing-masing kriteria.
5. Melakukan normalisasi matriks keputusan sesuai dengan jenis atribut, yaitu benefit atau cost, sehingga diperoleh matriks ternormalisasi (R).
6. Menghitung nilai preferensi setiap alternatif *smartphone* untuk memperoleh peringkat rekomendasi.

   Normalisasi matriks keputusan dilakukan menggunakan persamaan berikut.

$$R_{ij} = \begin{cases} \dfrac{X_{ij}}{\max X_{ij}}, & \text{jika } C_j \text{ merupakan atribut keuntungan (benefit)} \\ \dfrac{\min X_{ij}}{X_{ij}}, & \text{jika } C_j \text{ merupakan atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

   Keterangan:

   R_{ij} = nilai hasil normalisasi alternatif ke-*i* pada kriteria ke-*j*

   X_{ij} = nilai awal alternatif ke-*i* pada kriteria ke-*j*

   $\max X_{ij}$ = nilai terbesar pada kriteria ke-*j*

   $\min X_{ij}$ = nilai terkecil pada kriteria ke-*j*

Setelah proses normalisasi selesai, nilai preferensi setiap alternatif dihitung menggunakan persamaan berikut.

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

Keterangan:

V_i = nilai preferensi atau nilai akhir alternatif *smartphone* ke-*j*

W_j = bobot kriteria ke-*j*

R_{ij} = nilai hasil normalisasi alternatif ke-*I* pada kriteria ke-*j*

n = jumlah kriteria yang digunakan

Nilai preferensi yang lebih besar menunjukkan bahwa alternatif *smartphone* memiliki tingkat kesesuaian yang lebih tinggi terhadap preferensi konsumen. Oleh karena itu, *smartphone* dengan nilai V_i tertinggi akan menempati peringkat pertama dan direkomendasikan sebagai pilihan terbaik sesuai kebutuhan konsumen.

4. *Website*

Website adalah kumpulan dari beberapa halaman web yang terhubung satu sama lain, sehingga dapat diakses menggunakan jaringan internet. Umumnya, halaman-halaman tersebut berada dalam satu domain atau subdomain tertentu yang menjadi alamat uniknya di dalam World Wide Web (WWW), sehingga memudahkan pengguna dalam mengakses dan mengidentifikasi suatu situs (Halifah & Subrata, 2025).

Setiap halaman yang ada di website dapat memuat berbagai jenis konten digital, seperti teks, gambar, video, audio, serta elemen interaktif lainnya yang dirancang untuk meningkatkan pengalaman pengguna. Secara umum, website berfungsi sebagai sarana penyampaian informasi, media berbagi konten, alat komunikasi, serta mendukung berbagai aktivitas dan kebutuhan, baik yang dilakukan oleh individu, organisasi, maupun perusahaan (Asahan, 2025).

Menurut Krisno & Nirsal, (2023) Website merupakan sebuah ruang digital yang terdiri atas sekumpulan halaman web saling terhubung, di mana platform ini dirancang khusus untuk mempublikasikan beragam bentuk informasi seperti teks, gambar, serta media interaktif lainnya.

Berdasarkan ketiga pendapat tersebut, kesimpulannya website merupakan sekumpulan halaman digital yang saling terhubung dalam satu domain atau subdomain unik dan dapat diakses publik melalui jaringan internet (World Wide Web).

a. Laravel

Laravel adalah salah satu framework PHP yang gratis dan bisa digunakan secara bebas, serta diizinkan berdasarkan lisensi MIT. Framework ini dibuat dengan mengikuti prinsip *Model View Controller* (MVC), sehingga memudahkan pembuatan aplikasi web yang terorganisasi dengan baik. Laravel dibuat agar bisa memperbaiki kualitas perangkat lunak sekaligus menurunkan tingkat kesulitan dan pengeluaran dalam merawat sistem (Jatika et al., 2023).

Laravel adalah sebuah framework yang menggunakan bahasa pemrograman PHP dan dirancang khusus untuk membuat aplikasi web dengan mengikuti struktur *Model View Controller* (MVC). Framework ini dibuat oleh Taylor Otwell dan pertama kali diperkenalkan pada 9 Juni 2011, kemudian terus diperbarui agar bisa memenuhi kebutuhan pembuatan website modern (Soderi & Diantoro, 2025).

Berdasarkan kedua pendapat tersebut, apat disimpulkan bahwa Laravel adalah framework berbasis PHP dengan arsitektur *Model View Controller* (MVC) yang bersifat *open source* digunakan untuk membuat aplikasi web dengan struktur yang rapi. Laravel dibuat agar bisa membuat software lebih baik, serta memudahkan cara membuat dan merawat sistem agar lebih efisien dan rapi.

b. PHP (*Hypertext Preprocessor)*

PHP adalah bahasa pemrograman *server-side* yang dirancang untuk pengembangan pada *website* serta dimanfaatkan sebagai Bahasa pemrograman. PHP dikembangkan pertama kalinya di tahun 1994 oleh Rasmus Lerdorf, PHP bersifat open source, dan saat ini dikenal sebagai singkatan dari PHP: *Hypertext Preprocessor.* Bahasa ini digunakan secara gratis dengan lisensi PHP License yang berbeda dari GPL (Noviana et al., 2022).

PHP atau *Hypertext Preprocessor* merupakan bahasa scripting yang disisipkan ke dalam HTML guna membangun halaman web yang dinamis. Sintaks PHP banyak mengadopsi konsep dari bahasa pemrograman lain seperti C++, Java, dan Perl, namun tetap memiliki karakteristik serta fungsi unik tersendiri. Bahasa ini dirancang untuk memudahkan pengembang dalam membuat halaman web secara cepat dan efisien, di mana saat halaman diakses, server akan memproses kode PHP dan hasilnya akan ditampilkan melalui web browser kepada pengguna (Randa et al., 2022).

Berdasarkan kedua pendapat tersebut, disimpulkan bahwa PHP merupakan bahasa pemrograman server-side yang memiliki sifat open source, digunakan untuk mengembangkan website dinamis. PHP memungkinkan pengolahan data di sisi server sehingga menghasilkan tampilan yang interaktif, serta mempermudah pengembang dalam membangun aplikasi web secara cepat dan efisien.

c. MySQL

Menurut Kurniawan et al., (2025), MySQL salah satu sistem manajemen basis data yang populer digunakan. MySQL menggunakan SQL (*Structured Query Language*) sebagai bahasa utama untuk akses dan pengalolaan data. MySQL bersifat gratis pada berbagai platform, meskipun pada sistem operasi Windows terdapat ketentuan tertentu seperti shareware yang mengharuskan pembayaran setelah masa evaluasi jika digunakan untuk keperluan produksi**.**

MySQL adalah salah satu media basis data yang banyak digunakan karena bersifat open source, ringan, fleksibel, serta mendukung struktur relasional yang kuat dan terorganisir. Dengan menggunakan MySQL, data dapat disimpan secara lebih konsisten, aman, serta mudah untuk diakses dan dikelola sesuai kebutuhan sistem (Karnasyah et al., 2025)**.**

Berdasarkan kedua pendapat tersebut, disimpulkan MySQL merupakan sistem manajemen basis data berbasis SQL yang bersifat *open source* dan banyak digunakan karena ringan, fleksibel, serta mampu mengelola data secara terstruktur, aman, dan efisien. Selain itu, dukungan komunitas yang luas dan performanya yang stabil membuat MySQL menjadi pilihan utama bagi pengembang dalam membangun berbagai skala aplikasi.

5. *Unified Modeling Language* (UML)

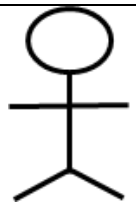
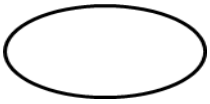
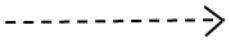
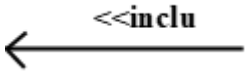
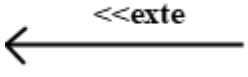
Unified Modeling Language (UML) merupakan bahasa yang digunakan untuk menggambarkan, menjelaskan, serta membangun perangkat lunak. UML juga menjadi metode dalam pengembangan sistem berbasis objek yang berfungsi sebagai alat bantu untuk memvisualisasikan proses perancangan sistem agar lebih terstruktur dan mudah dipahami. Dalam perancangan sistem berbasis objek menggunakan UML, terdapat beberapa jenis diagram yang umum digunakan, seperti *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*. Diagram-diagram tersebut membantu dalam menggambarkan alur, interaksi, serta struktur sistem yang sedang dikembangkan (Binangkit et al., 2023).

Disimpulkan bahwa UML bertindak sebagai alat bantu krusial bagi pengembang untuk memetakan arsitektur perangkat lunak. Kehadiran diagram seperti *use case, activity, sequence,* dan *class diagram* memastikan seluruh proses perancangan sistem berbasis objek berjalan lebih terstruktur, transparan, dan efisien.

a. *Use Case Diagram*

Use Case Diagram merupakan alat pemodelan visual yang menggambarkan interaksi dinamis antara pengguna external (aktor) dengan fungsi-fungsi spesifik (*use case*) di dalam sistem. Melalui pemetaan elemen-elemen ini, diagram mampu mengenalkan arsitektur komponen, alur kerja digital, serta batasan operasional yang menyusun keseluruhan sistem tersebut (Ramadani, 2025).

Tabel 2. 1 *Use Case Diagram*

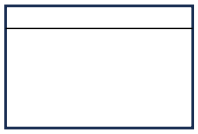
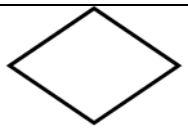
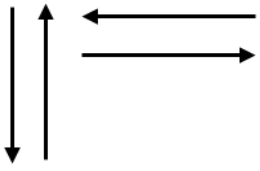
Simbol	Elemen	Keterangan
	*Aktor*	Peran manusia atau sistem luar yang berinteraksi dengan aplikasi, yang digambarkan dengan simbol manusia lidi.
	*Use Case*	Merupakan fitur atau fungsi utama di dalam sistem yang digambarkan dengan bentuk elips.
	*Assocation*	Garis lurus yang menghubungkan aktor dengan use case untuk menunjukkan bahwa aktor tersebut menggunakan fitur tersebut.
	*Generalisasi*	Hubungan penurunan sifat di mana aktor atau use case yang lebih spesifik mewarisi karakteristik dari yang lebih umum, ditandai dengan panah segitiga kosong.
	*Include*	Hubungan wajib yang berarti satu use case pasti membutuhkan use case lain untuk bisa berjalan, digambarkan dengan panah putus-putus bertuliskan include.
	*Extend*	Hubungan opsional di mana satu use case hanya akan memanggil use case lain dalam kondisi tertentu saja, digambarkan dengan panah putus-putus bertuliskan extend.

Sumber: (Mariana & Miftahul, 2025).

b. *Activity Diagram*

Activity Diagram adalah representasi grafis yang memetakan aliran eksekusi dan dinamika prosedural dari suatu sistem. Diagram ini menguraikan langkah-langkah aktivitas pengguna secara kronologis, memperlihatkan percabangan kondisi logika, serta memvisualisasikan bagaimana data atau kendali berpindah dari satu tindakan ke tindakan berikutnya dalam sebuah proses bisnis (Widodo et al., 2026).

Tabel 2. 2 *Activity Diagram*

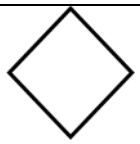
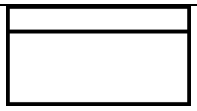
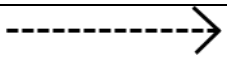
Simbol	Elemen	Keterangan
	*Activity*	Keseluruhan proses atau kumpulan alur kerja yang sedang digambarkan.
	*SWIMLINE*	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas.
	*Initial Node*	Lingkaran hitam penuh sebagai tanda dimulainya alur kerja.
	*Activity Final Node*	Lingkaran dua lapis sebagai tanda berakhirnya seluruh proses.
	*Decision*	Belah ketupat untuk percabangan alur berdasarkan kondisi tertentu.
	*Line Connector*	Garis panah penunjuk arah urutan jalannya proses.

Sumber: (Dharmawan, 2023).

c. *Class Diagram*

Class Diagram merupakan alat pemodelan struktural dalam *Unified Modeling Language* (UML) yang mendefinisikan fondasi objek di dalam sistem. Melalui diagram ini, pengembang dapat melihat spesifikasi tipe data dari setiap atribut, perilaku operasional dari metode, serta logika asosiasi, pewarisan (*inheritance*), maupun ketergantungan antar-komponen objek secara terperinci (Jusmita et al., 2025).

Tabel 2. 3 *Class Diagram*

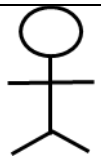
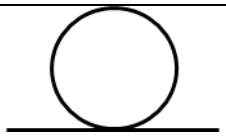
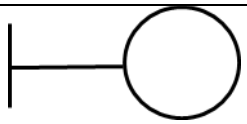
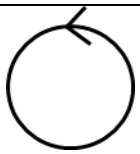
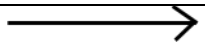
Simbol	Elemen	Keterangan
	Garis lurus (*Generalization)*	Menunjukkan hubungan objek anak (descendent) dan induk (ancestor) dalam hal berbagai perilaku dan struktur datanya.
	*Nary Association*	Upaya untuk menghindari asosiasi yang melebihi 2 objek.
	*Class*	Suatu himpunan dari objek-objek dalam sistem.
	*Collaboration*	Urutan aksi-aksi dalam sistem.
	Realization	Operasi yang dilakukan oleh objek dalam sistem..
	*Dependency*	Suatu hubungan ketergantungan antar kelas.
	Association	Menghubungkan objek yang satu dengan yang lainnya.

Sumber: (Farhan & Leman, 2023).

d. *Sequence Diagram*

Sequence Diagram merupakan gambaran grafis yang memodelkan interaksi dinamis dan kronologi pertukaran pesan (*message*) antar-objek yang ada pada sistem berdasarkan urutan waktu. Fungsinya untuk mendokumentasikan bagaimana komponen-komponen sistem saling komunikasi dan bekerja sama secara runtut untuk mengeksekusi sebuah skenario atau fungsi spesifik (Putri et al., 2021).

Tabel 2. 4 *Sequence Diagram*

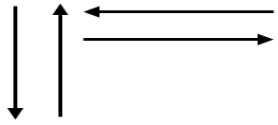
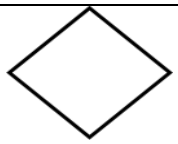
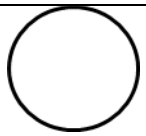
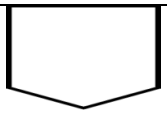
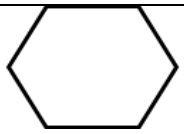
Simbol	Elemen	Keterangan
	*Actor*	Menggambarkan interaksi antara orang dengan sistem.
	*Entity Class*	Menggambarkan hubungan yang dilakukan.
	*Boundary Class*	Menangani komunikasi antar lingkungan sistem.
	*Control Class*	Menggambarkan hubungan antar boundary dengan tabel.
	*A Focus of Control & A Life Line*	Menggambarkan mulai dan berakhirnya pesan.
	*Message*	Menggambarkan pengiriman pesan.

Sumber: (Nurlita et al., 2023).

e. *Flowchart*

Flowchart adalah alat visualisasi grafis yang memetakan alur kerja dan logika operasional sistem secara sederhana. Teknik ini mempermudah pengguna maupun pengembang dalam memahami urutan proses, percabangan keputusan, dan instruksi kerja sistem informasi dengan cepat (Zainab et al., 2023).

Tabel 2. 5 *Flowchart*

Simbol	Elemen	Keterangan
	*Terminator*	Awal atau akhir program.
	*Flow Line*	Aliran program.
	*Input / Output*	Input / Output data.
	*Process*	Menyatakan suatu proses.
	*Sub Program*	Permulaan sub program.
	*Decision*	Menyatakan suatu kondisi kemungkinan ya/tidak.
	*On Page Connector*	Penghubung proses ke proses lain pada halaman yang sama.
	*Off Page Connector*	Penghubung bagian berbeda halaman.
	*Preparation*	Inisialisasi/pemberian nilai awal.

Sumber: (Anggreani, 2024).

6. *Black Box Testing*

Black box testing adalah cara pengujian aplikasi untuk memastikan semua tombol, menu, dan fiturnya berjalan dengan benar tanpa ada yang hilang atau rusak. Intinya, metode ini dipakai untuk menguji apakah fungsi-fungsi di dalam aplikasi sudah bekerja sesuai harapan atau belum (Ichsanudin & Yusuf, 2022). Metode *Black Box Testing* diterapkan untuk menguji kinerja aplikasi secara eksternal dengan cara mengamati respon sistem terhadap berbagai variasi data uji. Melalui teknik ini, penguji dapat mengidentifikasi kesalahan fungsi, eror pada antarmuka pengguna, keterbatasan akses, hingga inkonsistensi data, guna menjamin bahwa sistem informasi yang dibangun telah beroperasi sesuai dengan standar dan kebutuhan pengguna (Mintarsih, 2023).

7. *System Usability Scale* (SUS)

SUS (*System Usability Scale*) adalah cara menguji aplikasi yang paling terkenal di dunia untuk mengetahui apakah aplikasi tersebut gampang digunakan atau tidak. Metode yang dibuat oleh John Brooke sejak tahun 1986 ini sangat bagus untuk memberikan nilai berupa angka yang menunjukkan seberapa mudah aplikasi tersebut di mata para penggunanya (Subiksa et al., 2025).

Metode SUS sering dipakai untuk menguji bagus tidaknya suatu aplikasi, baik dari segi tampilan layarnya maupun menu-menu di dalamnya. Dalam proses penilaian ini, pengujian dilakukan dengan cara menyebarkan angket atau daftar pertanyaan (kuesioner) (Prayoga & Kristiana, 2024).

B. Kajian Empiris

Dalam penelitian, terdapat lima kajian empiris yang digunakan sebagai referensi relavan dengan topik sistem pendukung keputusan (SPK) menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW).

Penelitian pertama dilakukan oleh Syabaniah dan tim pada tahun 2022 dengan judul "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Penerima Beasiswa Tahfidz Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)". Penelitian ini bertujuan membantu proses pemilihan calon penerima beasiswa tahfidz agar dilakukan secara adil dan tepat sasaran sesuai dengan kriteria yang sudah ditetapkan. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) digunakan dengan mengacu pada beberapa kriteria seperti jumlah hafalan, nilai tajwid, nilai makharijul huruf, serta status keluarga. Proses perhitungan dilakukan dengan langkah-langkah normalisasi nilai, memberi bobot pada setiap kriteria, lalu menjumlahkan nilai tersebut berdasarkan bobot untuk mendapatkan nilai preferensi dari setiap alternatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode SAW mampu memberikan peringkat kepada calon penerima beasiswa secara objektif, dengan nilai preferensi tertinggi mencapai 0,83, sehingga proses pemilihan menjadi lebih cepat, akurat, dan terbuka.

Penelitian kedua dilakukan oleh (Jtik et al., 2023) berjudul "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rumah Kost Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)". Penelitian tersebut bertujuan membantu masyarakat dalam memilih rumah kost yang sesuai berdasarkan beberapa kriteria yang telah ditentukan. Metode SAW diterapkan menggunakan kriteria harga, fasilitas,

lokasi, dan lingkungan, kemudian dilakukan proses normalisasi, pembobotan, serta perangkingan alternatif. Hasil penelitian menyebutkan metode SAW mampu memberikan rekomendasi rumah kost secara objektif, mempermudah proses pengambilan keputusan, dan menghasilkan peringkat alternatif yang sesuai.

Penelitian ketiga dilakukan oleh (Nathaniel et al., 2024) berjudul "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop dengan Menerapkan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)". Penelitian tersebut bertujuan membantu pengguna untuk pemilihan laptop terbaik berdasarkan kebutuhan dan spesifikasi yang diinginkan. Metode SAW digunakan dengan kriteria harga, RAM, memori internal, ukuran layar, dan prosesor. Proses perhitungan dilakukan melalui normalisasi nilai, pembobotan setiap kriteria, kemudian penjumlahan terbobot untuk memperoleh nilai preferensi. Hasil penelitian menjelaskan bahwa metode SAW mampu memberikan rekomendasi laptop terbaik secara jelas dan membantu pengambilan keputusan pengguna.

Penelitian keempat dilakukan oleh (Julianto et al., 2025) berjudul "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Bahan Baku Pengadaan Material Golf Bag Custom Berbasis *Simple Additive Weighting*". Penelitian tersebut memiliki tujuan untuk membantu perusahaan menentukan supplier bahan baku terbaik secara objektif untuk mendukung proses pengadaan material. Metode SAW digunakan dengan kriteria harga, kecepatan pengiriman, jenis material, diskon, kualitas, layanan, garansi, tempo pembayaran, dan retur. Proses perhitungan dilakukan melalui normalisasi, pembobotan, dan penjumlahan

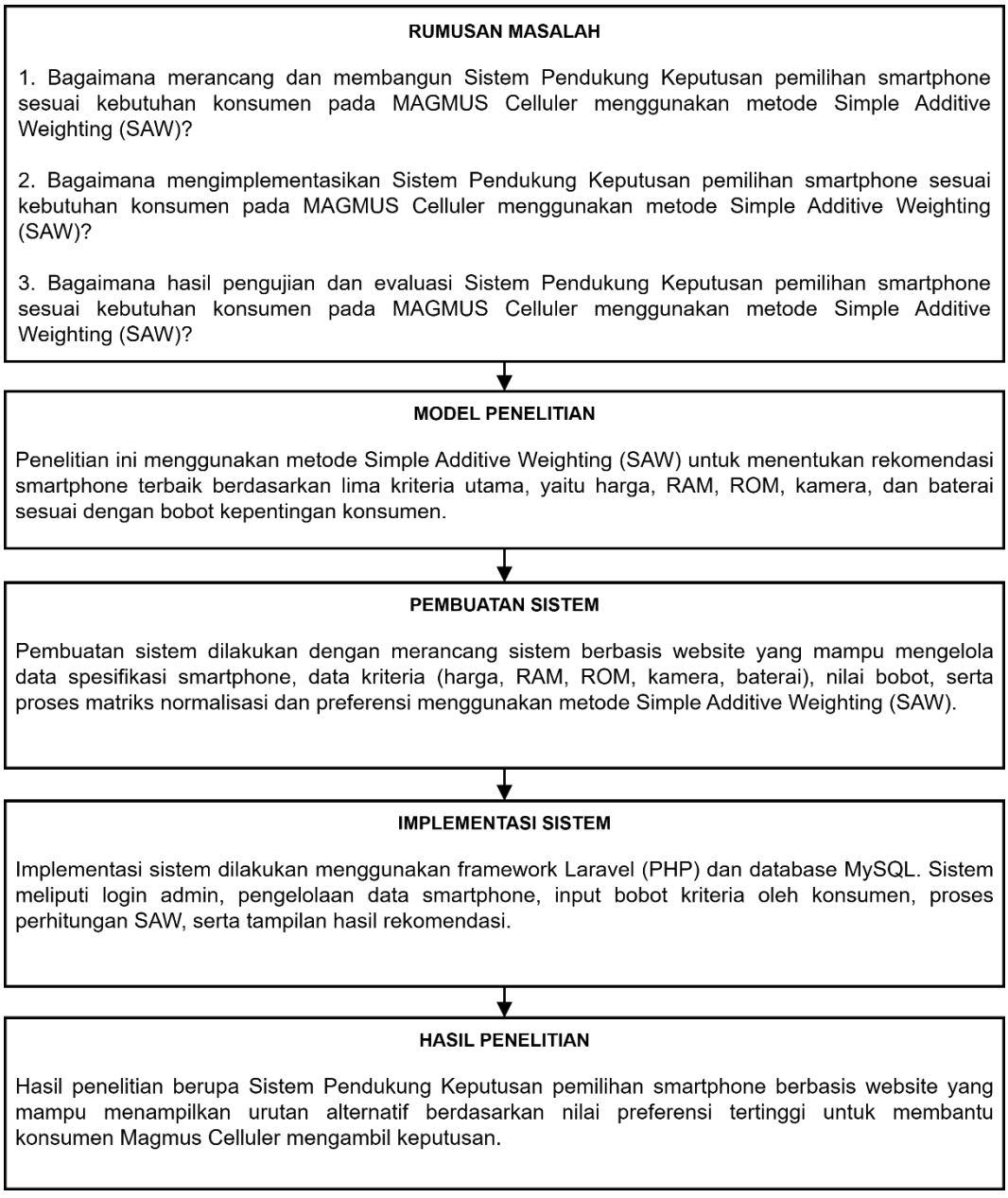
terbobot terhadap setiap alternatif supplier. Metode SAW mampu meningkatkan efisiensi proses pemilihan supplier, menghasilkan rekomendasi yang lebih jelas, dan lebih efektif.

Penelitian kelima dilakukan oleh (Sumarto et al., 2024) berjudul "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat Kost Mahasiswa Menggunakan Metode SAW (*Simple Additive Weighting*)". Penelitian tersebut menjelaskan bagaimana proses membantu mahasiswa dalam menentukan tempat kost yang sesuai dengan kebutuhan berdasarkan beberapa kriteria yang telah ditetapkan. Metode SAW diterapkan melalui proses normalisasi nilai, pemberian bobot pada setiap kriteria, dan penjumlahan terbobot untuk memperoleh nilai preferensi dari setiap alternatif. Hasilnya metode SAW mampu memberikan rekomendasi tempat kost secara objektif, mempermudah proses pengambilan keputusan yang sesuai dengan kebutuhan.

Berdasarkan kelima penelitian terdahulu tersebut, dapat disimpulkan bahwa metode *Simple Additive Weighting* (SAW) efektif digunakan dalam berbagai sistem pendukung keputusan karena mampu melakukan proses pembobotan, normalisasi, dan perangkingan alternatif secara objektif berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Namun, terdapat perbedaan antara penelitian terdahulu dengan penelitian yang dilakukan saat ini. Penelitian pertama menerapkan metode SAW untuk pemilihan calon penerima beasiswa tahfidz, penelitian kedua digunakan untuk pemilihan rumah kost, penelitian ketiga untuk pemilihan laptop, penelitian keempat untuk pemilihan *supplier* bahan baku, dan penelitian kelima untuk pemilihan tempat kost mahasiswa.

Sementara itu, penelitian ini berfokus pada pemilihan *smartphone* sesuai kebutuhan konsumen di MAGMUS Celluler dengan menggunakan lima kriteria, yaitu harga, RAM, ROM, kamera, dan baterai, serta menghasilkan rekomendasi dari 19 alternatif *smartphone* yang tersedia di toko. Selain itu, penelitian ini mengimplementasikan metode SAW pada sistem berbasis website sehingga dapat membantu konsumen memperoleh rekomendasi *smartphone* secara lebih cepat, objektif, dan sesuai dengan kebutuhan. Oleh karena itu, metode SAW dinilai relevan untuk diterapkan dalam membangun Sistem Pendukung Keputusan (SPK) pemilihan *smartphone* sesuai kebutuhan konsumen pada MAGMUS Celluler berbasis website.

C. Kerangka Berpikir



Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir