

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teoritis

1. Rancang Bangun

Menurut (Maulana, 2023) rancang bangun menunjuk pada gambaran, pengorganisasian, pembuatan rancangan, atau penyusunan bagian-bagian terpisah menjadi suatu kesatuan yang harmonis dan dapat digunakan. Perancangan meliputi pelaksanaan hasil evaluasi dalam bentuk aplikasi perangkat lunak, serta pengembangan atau perbaikan sistem yang telah ada (Gunawan et al., 2021). Rancang bangun merupakan sebuah kegiatan menerjemahkan hasil analisa ke dalam bentuk perangkat lunak, baik membuat sistem baru ataupun memperbaiki sistem yang telah ada. Perancangan memberikan gambaran yang jelas mengenai sistem yang akan dibuat untuk pemenuhan kebutuhan terkait dengan pemecahan masalah yang menjadi sasaran pembangunan sistem.

Tujuan dari perancangan adalah mencapai kriteria fungsional dan mempertimbangkan batasan media sasaran untuk pelaksanaan serta sistem komputer yang dituju (Nursakti & Parwati, 2022). Perancangan juga memenuhi kebutuhan tersirat dan tersurat yang muncul dari bentuk akhir yang diinginkan. Selain itu, rancangan sistem bertujuan untuk menjamin bahwa semua elemen yang dibuat berfungsi secara harmonis dan saling memperkuat, sehingga menciptakan sistem yang efektif dan mudah untuk

dirawat. Proses rancangan juga mempertimbangkan aspek skalabilitas dan fleksibilitas, agar sistem yang dibangun mampu beradaptasi terhadap perubahan kebutuhan di masa mendatang tanpa memerlukan perombakan menyeluruh pada strukturnya.

2. Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sistem informasi yang dimanfaatkan untuk mendukung proses pengambilan keputusan di suatu organisasi atau perusahaan. SPK dibuat untuk memudahkan tahapan pengambilan keputusan agar lebih efisien dan terstruktur. SPK bekerja dengan memanfaatkan data dan teknik analisis tertentu. Menurut Ermawati et al. (2025) Seiring dengan kemajuan teknologi informasi, terutama di era digital saat ini, kebutuhan akan alat bantu pengambilan keputusan yang efektif menjadi semakin mendesak. Hal ini mendorong berbagai organisasi dan institusi untuk mengadopsi sistem yang mampu mengolah data secara cepat dan akurat guna menghasilkan rekomendasi yang tepat sasaran dalam waktu yang lebih singkat.

SPK dapat dikembangkan dengan memanfaatkan berbagai teknologi, termasuk pemrosesan bahasa alami, penambangan data, kecerdasan buatan, dan *machine learning*, dan lain-lain (Jeperson Hutahaeen et al., 2023:1). SPK adalah bagian dari teknologi informasi dan sistem yang berfungsi untuk memperkuat alur penilaian dan pemilihan dalam instansi melalui 3 komponen utama, yaitu sistem informasi, sistem

linguistik, dan penyelesaian masalah. SPK berperan signifikan dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengambilan keputusan.

SPK dirancang untuk mendukung, bukan menggantikan penilaian manusia dalam proses pengambilan keputusan, sehingga keputusan yang dihasilkan menjadi lebih objektif dan berbasis data. Selain itu, SPK bertujuan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses pengambilan keputusan, mempercepat analisis alternatif solusi, serta memberikan dukungan dalam kondisi ketidakpastian agar organisasi atau individu dapat menentukan pilihan terbaik sesuai dengan tujuan dan kriteria yang telah ditetapkan.

3. Weighted Product (WP)

Model *Weighted Product* (WP) merupakan suatu teknik yang diterapkan dalam proses pengambilan keputusan yang melibatkan banyak kriteria. Teknik ini memfasilitasi pengambil keputusan dalam menilai berbagai alternatif berdasarkan sejumlah kriteria atau aspek yang penting, dengan memberikan nilai pada setiap kriteria untuk menunjukkan tingkat kepentingannya (Herdiansah et al., 2023:99). *Weighted Product* (WP) memungkinkan pengambil keputusan untuk mempertimbangkan preferensi mereka dengan memberikan bobot pada setiap kriteria, sehingga menciptakan solusi yang sesuai dengan preferensi mereka.

Dalam metode WP, urutan setiap atribut dihubungkan satu sama lain melalui perkalian, di mana urutan dari setiap atribut harus terlebih dahulu dipangkatkan sesuai dengan bobot masing-masing atribut (Djainain

et al., 2022:57). Menurut Herdiansah et al. (2023:97) tahapan metode *Weighted Product* yakni :

a. Menentukan Kriteria

Mengatur semua kriteria yang berkaitan dengan isu pengambilan keputusan. Kriteria-kriteria ini melambangkan faktor-faktor yang akan dianalisis dalam proses pengambilan keputusan.

b. Menentukan Rating Kecocokan Alternatif

Menentukan rating kecocokan alternatif adalah tahap yang krusial dalam proses pemilihan keputusan multi-kriteria. Penilaian rating kecocokan alternatif merujuk kepada evaluasi atau penetapan nilai bagi setiap pilihan, bergantung kepada sejauh mana pilihan tersebut memenuhi atau sepadan dengan kriteria yang telah ditentukan.

c. Melakukan Perbaikan Bobot

Langkah awal dalam metode WP adalah mengatur bobot yang sudah ditentukan sebelumnya. Formula untuk mengatur bobot tersebut terlihat pada persamaan di bawah ini.

$$W_j = \frac{w_j}{\sum w_j} \quad (\text{Rumus 2.1})$$

Keterangan :

W_j : Bobot kriteria yang telah dinormalisasi

w_j : Bobot awal kriteria ke-j

$\sum w_j$: Jumlah total seluruh bobot kriteria

d. Menghitung Vektor

Tahap kedua dari metode WP adalah menentukan nilai vektor dengan menggunakan persamaan berikut.

$$S_i = \prod_j^n = x_{ij}^{W_j} \quad (\text{Rumus 2.2})$$

Keterangan :

S_i : Nilai vektor untuk alternatif ke-i

$\prod$: Simbol perkalian (produk) dari $j=1$ hingga n

x_{ij} : Nilai alternatif ke-i pada kriteria ke-j

W_j : Bobot ternormalisasi kriteria ke-j

n : Jumlah kriteria

Ketika menetapkan vektor, apabila atribut atau kriterianya adalah *cost*, nilai pangkatnya harus negatif (-), sedangkan jika itu merupakan *benefit*, nilai pangkatnya harus positif (+).

e. Menghitung Nilai Akhir Vektor

Langkah yang ketiga dari metode WP adalah menentukan nilai akhir dari vektor dengan menggunakan rumus di bawah ini.

$$V_i = \frac{S_i}{\sum_{i=1}^m S_i} \quad (\text{Rumus 2.3})$$

Keterangan :

V_i : Nilai vektor v dari alternatif ke-i (nilai akhir perbandingan)

S_i : Nilai vektor S dari alternatif ke-i

$\sum_{i=1}^m S_i$: Jumlah total seluruh nilai vektor S dari semua alternatif

m : Jumlah alternatif

Keunggulan dari metode WP terletak pada kesederhanaan konsepnya, efisiensi dalam perhitungan, serta memberikan peluang untuk menilai kinerja relatif dari pilihan keputusan dalam bentuk yang matematis dan mudah dipahami.

4. Website

Website merupakan salah satu alat yang dipakai untuk menyampaikan informasi dan memasarkan produk agar dikenal serta diperhatikan oleh masyarakat luas (Nurlailah & Nova Wardani, 2023). *Website* ialah sekumpulan halaman dalam satu domain yang menyimpan beragam informasi yang dapat diakses dan dilihat oleh pengunjung (Fitriani et al., 2022). *Website* dapat diartikan sebagai sekumpulan halaman yang digunakan untuk menyajikan informasi berupa teks, gambar statis atau yang bergerak, animasi, suara, atau gabungan dari semua elemen, baik yang statis maupun yang dinamis yang membentuk serangkaian elemen saling terhubung. *Website* terdiri dari semua halaman web dalam satu domain yang menyajikan informasi. Sekumpulan halaman di dalam domain tersebut memuat berbagai jenis informasi, memberi kesempatan kepada pengguna internet untuk membaca dan melihatnya lewat fitur pencari.

Penerapan sistem yang beroperasi di internet untuk mengotomatiskan pengelolaan persediaan semakin banyak dilakukan, salah satu cara yang dinilai berhasil adalah penerapan Sistem Pendukung Keputusan (Wibisono & Sanjaya, 2025). Tujuan *website* adalah untuk menyediakan media berbasis internet yang dapat digunakan untuk

menyampaikan informasi, memberikan layanan, serta memudahkan interaksi antara pemilik *website* dan pengguna secara efektif dan efisien.

5. Bantuan Sosial

Bantuan sosial, yang sering disebut sebagai Bansos merupakan program yang didanai oleh pemerintah dan diambil dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (Lidysari et al., 2022). Bantuan sosial merupakan salah satu bentuk perlindungan sosial yang diberikan oleh pemerintah kepada masyarakat yang termasuk dalam kategori tidak mampu, rentan, atau terdampak kondisi darurat seperti bencana alam. Secara konseptual, program bantuan sosial dirancang untuk mengurangi tekanan yang dirasakan oleh masyarakat yang membutuhkan, sehingga mereka bisa memenuhi kebutuhan fundamentalnya (Tresnadipangga & Fuad, 2023). Bantuan sosial dapat berupa uang tunai, bahan pangan pokok, barang kebutuhan, maupun layanan atau fasilitas. Bantuan sosial bersifat sementara karena situasi sosial tertentu, seperti resesi ekonomi, bencana, atau kebijakan dari pemerintah.

Namun dalam pelaksanaannya, distribusi bantuan sosial seringkali mendapatkan kendala, contohnya ketidaktepatan sasaran penerima bantuan sosial akibat proses seleksi yang dilakukan secara manual dan subjektif oleh perangkat desa. Proses seleksi yang tidak berdasarkan data objektif atau keadaan yang sebenarnya dapat menimbulkan kecemburuan sosial dan ketidakpuasan masyarakat. Keterbatasan waktu, tenaga, serta tidak adanya sistem yang dapat memproses data secara akurat

menimbulkan hambatan yang tak kunjung usai. Dalam rangka meningkatkan pengelolaan dana bantuan sosial, sejumlah regulasi yang mengatur pengelolaan bantuan sosial telah diperbaiki untuk mendukung pembangunan sosial yang lebih baik. Fokus pembangunan sosial adalah pada penghapusan kemiskinan dengan mempertimbangkan bukan hanya unsur pendapatan dan konsumsi, tetapi juga faktor sosial serta lingkungan.

Pemerintah Nomor 58 Tahun 2005 tentang pengelolaan Keuangan Daerah mengatur ketentuan pengelolaan keuangan daerah terkait hibah dan bantuan sosial. Sejalan dengan ditetapkannya PP No. 58 tahun 2005, terbit pula peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 13 Tahun 2006 yang memuat secara komprehensif pengaturan tentang perencanaan dan penganggaran, penatausahaan, pengakuntasian, pelaporan, dan pertanggung jawaban keuangan daerah yang diselaraskan dengan pengelolaan keuangan negara.

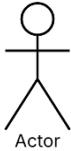
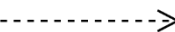
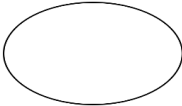
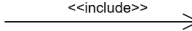
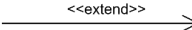
6. UML (Unified Modelling Language)

a. *Use Case Diagram*

Use case diagram adalah representasi dari hubungan antara sistem dan aktor. *Use case* bekerja dengan cara mendeskripsikan tipikal interaksi antara admin dan *user* dari sebuah sistem dengan bantuan diagram tentang cara sistem itu digunakan. Sebuah *use case diagram* menggambarkan interaksi yang terjadi antara pengguna (aktor) dan sistem (Ramdany et al., 2024). Diagram ini sesuai untuk merepresentasikan latar belakang sebuah sistem, yang membantu

mempertegas batasnya. simbol-simbol pada *use case diagram* sebagai berikut:

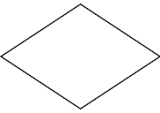
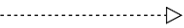
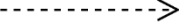
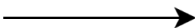
Tabel 2.1 Simbol *Use Case Diagram*

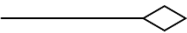
No	Gambar	Nama	Keterangan
1	 Actor	<i>Actor</i>	Berperan sebagai orang atau proses berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi.
2		<i>Asssocation</i>	Komunikasi antara aktor dan use case yang berpartisipasi pada use case atau yang memiliki interaksi dengan aktor.
3		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya.
4		<i>Use Case</i>	Urutan aksi yang akan ditampilkan sistem dan membentuk suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor.
5		<i>Generalization</i>	Hubungan generalisasi dan spesialisasi antar dua use case dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari yang lainnya.
6		<i>Include</i>	Relasi use case tambahan dimana use case yang ditambahkan memerlukan use case ini untuk menjalankan fungsinya.
7		<i>Extend</i>	Relasi use case tambahan, dimana use case yang ditambahkan dapat berdiri sendiri.

b. *Class Diagram*

Class diagram menggambarkan keterkaitan antara berbagai kelas serta penjelasan mendetail mengenai setiap kelas dalam rancangan desain sistem, dan menunjukkan aturan serta tanggung jawab entitas yang mengatur perilaku sistem (Ramdany et al., 2024). *Class Diagram* dapat dikatakan sebagai alur jalannya sebuah *database* pada sistem yang akan dibangun atau dibuat. Adapun simbol *class diagram* sebagai berikut :

Tabel 2.2 Simbol *Class Diagram*

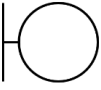
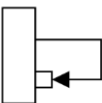
No	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Asssocation</i>	Hubungan antar kelas dengan makna umum, biasanya disertai dengan <i>multiplicity</i> .
2		<i>Nary Association</i>	Memiliki peran sebagai upaya guna menghindari asosiasi yang lebih dari 2 objek.
3		<i>Class</i>	Berperan sebagai himpunan objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang mirip.
4		<i>Realization</i>	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
5		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri.
6		<i>Generalization</i>	Hubungan generalisasi dan spesialisasi antar dua buah use case dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari yang lainnya.

7		Agregasi/ <i>agregation</i>	Hubungan antar kelas dengan makna semua bagian (<i>whole part</i>).
---	---	--------------------------------	---

c. *Sequence Diagram*

Sequence diagram merupakan diagram yang digunakan untuk menjelaskan dan mengilustrasikan secara detail interaksi antar objek dalam suatu sistem (Sumirat et al., 2023:86). *Sequence diagram* terdiri dari dua bagian, yaitu bagian vertikal yang menunjukkan waktu dan bagian horizontal yang menunjukkan objek-objek. *Sequence diagram* digunakan untuk menggambarkan serangkaian tindakan yang dilakukan sebagai reaksi terhadap suatu kejadian guna mencapai hasil yang diinginkan. Adapun simbol *sequence diagram* sebagai berikut :

Tabel 2.3 Simbol *Sequence Diagram*

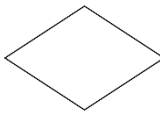
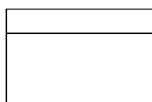
No	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Entity class</i>	Gambaran sistem sebagai landasan penyusunan basis data.
2		<i>Control class</i>	Bertanggung jawab pada kelas-kelas terhadap objek yang berisi logika.
3		<i>Boundary class</i>	Berperan menangani komunikasi antar lingkungan sistem.
4		<i>Recursive</i>	Pesan untuk dirinya.
5		<i>Life line</i>	Komponen yang menggambarkan garis putus-putus yang terhubung dengan objek.

6		Activation	Sebagai proses durasi dari aktivasi sebuah operasi.
---	---	------------	---

d. *Activity Diagram*

Activity diagram merupakan suatu metode di mana sumber daya digunakan sebagai *input* di sisi kiri dan keluaran atau hasil akan ditunjukkan di *sisi* kanan. *Activity diagram* menunjukkan proses dalam suatu sistem informasi. Secara lengkap, *activity diagram* menjelaskan titik awal dari alur kerja sampai titik akhir dari alur kerja, aktivitas-aktivitas yang berlangsung selama alur kerja, serta urutan dari aktivitas-aktivitas tersebut (Ramdany et al., 2024). Adapun simbol *activity diagram* sebagai berikut :

Tabel 2.4 Simbol *Activity Diagram*

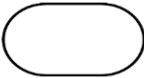
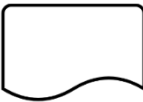
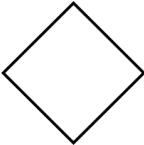
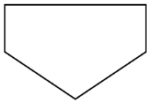
No	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Status awal</i>	Diagram aktivitas yang memiliki peran sebagai status awal.
2		Aktivitas	Aktivitas yang dilakukan oleh sistem, umumnya diawali dengan kata kerja.
3		Percabangan/ <i>decision</i>	Percabangan, yakni ketika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
4		<i>Swimlane</i>	Swimlane berperan untuk memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.
5		<i>Status akhir</i>	Status akhir sistem, yakni sebuah diagram aktivitas yang berperan sebagai status akhir aktivitas.

6		Penggabungan/ <i>join</i>	Penggabungan yang terjadi dimana ada lebih dari satu aktivitas yang dapat digabungkan menjadi satu.
---	---	---------------------------	---

7. Flowchart

Flowchart merupakan suatu gambaran visual yang menunjukkan tahap-tahap dalam suatu proses atau urutan langkah-langkah yang sistematis yang terlibat dalam pelaksanaan sebuah program (Listyoningrum et al., 2023). Flowchart adalah sebuah diagram yang menggunakan panah untuk menunjukkan langkah-langkah dalam menyelesaikan suatu masalah (Dalimunthe, 2022). *Flowchart* berperan penting dalam mendukung tahap analisis, perancangan, dan pengembangan program karena mampu menguraikan permasalahan yang kompleks menjadi bagian-bagian yang lebih sederhana dan lebih mudah ditangani. Secara definisi, *flowchart* merupakan diagram yang memanfaatkan simbol-simbol grafis untuk menggambarkan tahapan-tahapan proses. Setiap simbol tersebut merepresentasikan urutan langkah dalam suatu program beserta fungsinya masing-masing. Adapun simbol-simbol yang umum digunakan dalam *flowchart* adalah sebagai berikut:

Tabel 2.5 Simbol *Flowchart*

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Terminator</i>	Berperan sebagai awal atau akhir konsep prosedur.
2		Process	Bertindak sebagai proses saat operasional.
3		<i>Document</i>	Menggambarkan laporan atau dokumen berbentuk <i>print out</i> .
4		<i>Decision</i>	Berperan sebagai pemberi keputusan atau <i>sub-point</i> . Garis yang memiliki hubungan dengan bentuk <i>decision</i> mengarah pada situasi-situasi yang berbeda.
5		Data	<i>Input</i> dan <i>output</i> (contohnya, <i>input</i> : feedback dari pelanggan. <i>Output</i> : desain produk baru).
6		<i>On-page reference/connector</i>	Bertindak sebagai penghubung antar alur dalam halaman yang sama.
7		<i>Off-page reference/connector</i>	Bertindak sebagai penghubung antar alur dalam halaman yang berbeda.
8		<i>Flow</i>	Berperan sebagai arah alur setiap prosedur.

8. MySQL

Menurut Silalahi (2022), SQL merupakan kependekan dari *Structured Query Language*, yaitu sebuah bahasa yang berbasis Bahasa Inggris dan diterapkan pula pada berbagai database lain seperti *Oracle* dan *Microsoft SQL Server*. MySQL dapat dimanfaatkan baik untuk kebutuhan pribadi maupun bisnis, serta dapat berperan sebagai *client* maupun server. MySQL adalah perangkat lunak *database* berjenis relasional atau yang dikenal dengan istilah *Relational Database Management System* (RDBMS), yang dalam pengoperasiannya memanfaatkan bahasa permintaan bernama SQL.

SQL sendiri merupakan bahasa pemrograman yang dikembangkan secara khusus untuk menjalankan perintah *query*, yakni proses pengaksesan data berdasarkan kebutuhan tertentu pada sebuah *database*. SQL tergolong sebagai bahasa yang berorientasi pada permintaan (*request oriented*) dan relatif mudah dipelajari, sebab strukturnya menyerupai bahasa komunikasi manusia sehari-hari. Kemudahan SQL dalam memproses dan mengolah data secara efisien menjadikannya keterampilan yang sangat dibutuhkan bagi para pengembang perangkat lunak, analis data, maupun administrator *database*.

9. PHP

Menurut Arif (2023), PHP ialah akronim dari *Hypertext Preprocessor*, yakni bahasa pemrograman skrip tingkat tinggi yang disiapkan pada dokumen HTML. Secara garis besar, sintaks PHP serupa dengan C,

Java, serta Perl, kendati memiliki sejumlah fungsi khas tersendiri. Maksud utama pemanfaatan Bahasa ini bahwasannya guna memfasilitasi pembuatan laman web yang dinamis sekaligus mampu berjalan secara otomatis.

PHP adalah bahasa pemrograman *server-side* yang memproses data dari sisi server. Artinya, server yang menerjemahkan skrip PHP dan mengirimkan hasilnya ke *client* yang melakukan permintaan. Dengan kata lain, PHP adalah bahasa *scripting* yang digunakan untuk mengolah data dan menghasilkan kode HTML yang dikirimkan ke web browser. PHP sendiri merupakan akronim dari Hypertext Preprocessor.

PHP beroperasi dalam model *client-server*, sehingga pengguna harus menyiapkan server PHP terlebih dahulu, untuk memudahkan pemrograman di komputer lokal, tersedia server WAMP yang terintegrasi dengan Windows, Apache, MySQL, dan PHP, sehingga dapat digunakan secara langsung.

Dari beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa PHP merupakan bahasa pemrograman skrip tingkat tinggi yang terintegrasi dalam dokumen HTML, memiliki kemampuan untuk terhubung dengan berbagai jenis database, termasuk MySQL, yang memungkinkan pengelolaan dan integritas data dengan cara yang efisien.

10. Laravel

Laravel adalah salah satu *framework* berbasis PHP yang dilengkapi berbagai fitur modern sehingga memudahkan para pengembang dalam membangun aplikasi maupun mengembangkan *website* (Mahardika,

2024). *Framework* ini dikembangkan oleh Taylor Otwell dan diperuntukkan bagi pengembangan aplikasi web dengan menerapkan pola arsitektur *Model-View-Controller* (MVC), yang berfungsi memisahkan antara logika bisnis dan tampilan aplikasi. Pemisahan ini pada akhirnya mempermudah pengelolaan kode sekaligus meningkatkan kemampuan aplikasi untuk berkembang lebih besar (skalabilitas). Secara umum, laravel dirancang guna membantu pengembang dalam menciptakan aplikasi web dengan struktur kode yang rapi, bersih, dan mudah diatur.

Laravel ialah *framework* PHP yang bersifat *open-source* dan dilengkapi dengan berbagai modul dasar yang berfungsi mengoptimalkan kinerja PHP dalam proses pengembangan aplikasi web (Andira et al., 2023). Selain itu, laravel juga menawarkan sejumlah fitur bawaan yang cukup lengkap, salah satunya adalah fitur otentikasi, yakni proses verifikasi untuk membuktikan keaslian identitas pengguna atau perangkat yang mencoba mengakses suatu sistem. Laravel diklaim dapat mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk menulis dan mengelola kode melalui berbagai fitur otomatis dan *scaffolding*.

11. Laragon

Laragon adalah perangkat lunak yang berfungsi mengubah komputer menjadi *local server* guna mendukung pengembangan web (Hendrawansyah et al., 2026). Laragon menjadi pilihan yang tepat bagi para *programmer* yang memerlukan lingkungan *local server* yang ringan sekaligus fleksibel. Laragon bersifat *open source* dan mampu berjalan pada

berbagai sistem operasi. Di dalamnya tersedia beragam fitur, layanan, dan alat di antaranya, *Apache*, *PHP Server*, *PhpMyAdmin*, *MySQL*, *Redis*, *Composer*, dan *Memcache* (Harfanie et al., 2024). Salah satu keunggulan utama laragon adalah kemudahannya dalam penggunaan. Laragon hadir dengan antarmuka yang sederhana dan ringan, sehingga tidak membutuhkan spesifikasi perangkat keras yang tinggi. Laragon menjadi salah satu pilihan utama para pengembang web, khususnya pemula maupun profesional, dalam membangun lingkungan pengembangan lokal yang efisien, cepat, dan mudah digunakan.

B. Kajian Empiris

Adapun pembahasan terkait dengan perencanaan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dipublikasikan dalam berbagai jurnal ilmiah, penulis mengambil lima penelitian yang relevan. Yang pertama ada penelitian dari Tika & Maryam (2021) dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Program Bantuan Sosial Menggunakan Metode SAW”. Hasil dari penelitian tersebut yakni Sistem Pendukung Keputusan menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) dapat membantu perangkat desa menentukan penerima bantuan sosial yang lebih akurat dan tepat sasaran.

Penelitian kedua oleh Syifa'Syafic & Utami (2023) dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Sosial dengan Menggunakan Metode Fuzzy AHP di Desa Blawi Kecamatan Karangbinangun”. Hasil penelitian tersebut ialah SPK menggunakan metode

F-AHP (*Fuzzy Analytical Hierarchy Process*) dapat membantu perangkat desa menentukan masyarakat yang lebih berhak mendapatkan bantuan sosial.

Penelitian ketiga oleh Firmansyah et al., (2023) dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Pangan Non Tunai Menggunakan Metode TOPSIS”. Hasil dari penelitian tersebut ialah SPK dapat meningkatkan objektivitas dan akurasi dalam proses seleksi penerima bantuan.

Penelitian keempat oleh Suprpto et al. (2024) dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Calon Penerima Program Bantuan Sosial (BANSOS) Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)”. Hasil dari penelitian tersebut ialah SPK menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) dapat meningkatkan efisiensi dalam memilih penerima bantuan sosial.

Penelitian kelima oleh Nugraha & Gustian (2022) dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Sosial dengan Metode *Fuzzy Analytical Hierarchy Process*”. Hasil dari penelitian tersebut ialah SPK penerimaan bantuan sosial dengan metode *Fuzzy Analytical Hierarchy Process* (F-AHP) dapat menentukan rangking prioritas utama penerima bantuan sosial.

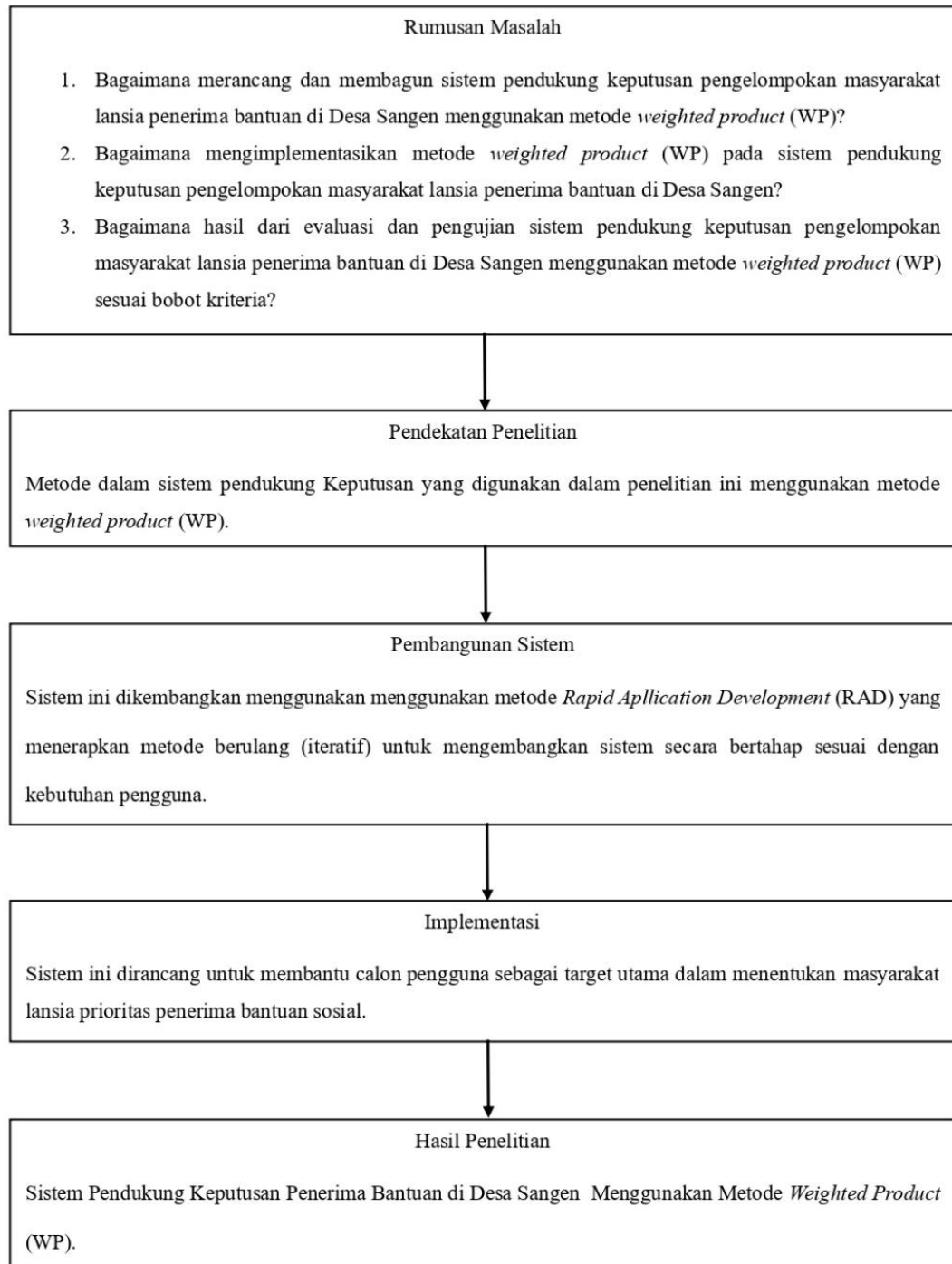
Dari kajian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa beberapa penelitian sebelumnya memiliki persamaan dan perbedaan dengan penelitian yang dilakukan penulis. Persamaan terletak pada sistem yang dibuat, yakni Sistem Pendukung Keputusan (SPK). Persamaan juga terlihat pada bidang penelitian, yakni berfokus pada penerima bantuan sosial yang dapat meningkatkan ketepatan, objektivitas, dan efisiensi dalam proses seleksi

penerima bantuan sosial yang layak. Sedangkan perbedaan beberapa penelitian sebelumnya dengan penelitian yang dilakukan penulis terletak pada metode pembuatan SPK. Penelitian sebelumnya menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW), *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS), *Fuzzy*, dan *Analytical Hierarchy Process* (AHP), sedangkan yang digunakan penulis dalam penelitian ini menggunakan metode *Weighted Product* (WP). Setiap metode memiliki karakteristik dan keunggulan tersendiri dalam melakukan proses perhitungan dan perbandingan alternatif, tergantung kriteria dan ketersediaan data yang dimiliki. Berbagai metode perhitungan dapat diterapkan pada pembuatan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan menyesuaikan studi kasus dan kebutuhan penelitian. Metode *Weighted Product* (WP) menggunakan konsep perhitungan yang sederhana dalam menentukan bobot kriteria serta memiliki waktu hitung lebih cepat. Metode *Weighted Product* (WP) mampu memberikan pengaruh yang proposional terhadap hasil akhir keputusan. SPK yang dilakukan dengan metode WP ini mampu mempercepat proses pengelompokan data masyarakat lansia Desa Sangen, Kabupaten Madiun. Dengan demikian, sistem ini tidak hanya bermanfaat bagi pihak pengambil keputusan, tetapi juga memberikan dampak positif bagi masyarakat lansia yang membutuhkan bantuan. Sistem ini dapat mengurangi risiko kesalahan pengelolaan data masyarakat dan memudahkan informasi terkait kelayakan penerima bantuan sosial bagi masyarakat lansia.

C. Kerangka Berpikir

Perancangan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dilakukan untuk membantu perangkat Desa Sangen memilah masyarakat yang lebih diprioritaskan mendapatkan bantuan sosial sesuai dengan kriteria yang ditentukan. Selama ini, penilaian dirasa kurang sesuai dengan keadaan yang sesungguhnya, sehingga penyaluran bantuan sosial dirasa kurang tepat sasaran. Penelitian ini menawarkan solusi berupa perancangan SPK guna menentukan masyarakat lansia yang lebih diprioritaskan menerima bantuan sosial menggunakan metode *Weighted Product* (WP). Metode WP dipilih karena memiliki proses perhitungan yang mudah dan efisien, sehingga cocok untuk menentukan masyarakat lansia yang layak menjadi penerima bantuan sosial.

Pengembangan SPK ini menggunakan metode RAD (*Rapid Application Development*). Metode RAD sering disebut sebagai tahap pengembangan yang berfokus pada objek. RAD menerapkan metode berulang (iteratif) untuk mengembangkan sistem secara bertahap sesuai dengan kebutuhan pengguna. Adapun kerangka berpikir dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir