



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Teori Umum

##### 2.1.1 Pengertian Komputer

Menurut (Harmayani *et al.*, 2021) Definisi komputer adalah alat elektronik yang terdiri dari rangkaian berbagai komponen yang saling terhubung sehingga membentuk suatu sistem kerja. Sistem di dalam komputer tersebut dapat melakukan pekerjaan secara otomatis berdasarkan program yang diperintahkan kepadanya sehingga mampu menghasilkan informasi berdasarkan data dan program yang ada.

Menurut (Harahap *et al.*, 2022) komputer bisa diartikan sebagai sebuah alat elektronika yang memiliki kemampuan untuk melakukan pengolahan data baik berupa teks, gambar maupun suara untuk menghasilkan informasi yang kita kehendaki.

Dengan demikian, komputer merupakan perangkat elektronik yang berfungsi sebagai alat pemrosesan data secara otomatis berdasarkan program yang diberikan. Komputer mampu mengolah berbagai jenis data, seperti teks, gambar, dan suara, untuk menghasilkan informasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

##### 2.1.2 Pengertian Internet

Menurut (Putri, 2020) Internet merupakan jaringan komputer yang terdiri dari berbagai perangkat komputer yang terhubung melalui protokol untuk memberikan informasi. Selain sebagai sarana komunikasi dan pertukaran data, internet juga menyediakan berbagai sumber daya yang dapat diakses oleh manusia di seluruh dunia dengan cepat dan efisien. Dengan adanya internet, berbagai kebutuhan seperti pendidikan, bisnis, hiburan, serta penelitian dapat terpenuhi melalui akses informasi yang luas dan tanpa batas.

Menurut (Nuh, 2022) Internet merupakan suatu jaringan komunikasi yang memiliki fungsi untuk menghubungkan satu media elektronik dengan media elektronik lainnya dengan cepat dan tepat. Jaringan komunikasi ini berperan dalam



---

menyampaikan berbagai informasi yang dikirim melalui transmisi sinyal dengan frekuensi yang telah disesuaikan.

Dengan demikian, internet merupakan suatu jaringan komunikasi global yang menghubungkan berbagai perangkat elektronik melalui protokol tertentu untuk memungkinkan pertukaran informasi secara cepat dan efisien. Selain berfungsi sebagai sarana komunikasi, internet juga menyediakan berbagai sumber daya yang dapat diakses tanpa batas, mendukung berbagai bidang seperti pendidikan, bisnis, hiburan, dan penelitian.

### **2.1.3 Pengertian Website**

Menurut (Arthalita & Prasetyo, 2020) Website (web) dipahami sebagai sekumpulan halaman yang terdiri dari beberapa laman yang berisi informasi dalam bentuk digital baik itu teks, gambar, animasi yang disediakan melalui jalur internet sehingga dapat diakses dari seluruh dunia yang memiliki koneksi internet. Website awalnya merupakan suatu layanan sajian informasi yang menggunakan konsep hyperlink, yang memudahkan surfer atau pengguna internet melakukan penelusuran informasi di internet. Informasi yang disajikan dengan web menggunakan konsep multimedia, informasi dapat disajikan dengan menggunakan banyak media, seperti teks, gambar, animasi, suara, atau film.

Menurut (Miftahuljannah & Suharso, 2023) Website merupakan kumpulan halaman yang dapat diakses melalui internet dan dibagi menjadi dua jenis, yaitu website dinamis dan website statis. Website dinamis memiliki konten yang dapat berubah sesuai preferensi pengguna, sedangkan website statis menampilkan konten yang tetap. Berdasarkan fungsinya, website dapat berupa website pribadi untuk personal branding, website e-commerce untuk bisnis online, website bisnis sebagai strategi digital marketing, website media sosial untuk komunikasi, serta blog untuk berbagi informasi. Selain itu, website memiliki berbagai manfaat, seperti meningkatkan kepercayaan pelanggan, menjadi media promosi, serta sarana berbagi cerita dan informasi.



---

Dengan demikian, website merupakan sekumpulan halaman yang berisi informasi digital dan dapat diakses melalui internet. Website dapat menampilkan berbagai jenis konten, seperti teks, gambar, animasi, dan multimedia, serta terbagi menjadi website dinamis dan statis. Selain berfungsi sebagai sumber informasi, website juga memiliki berbagai kegunaan, seperti personal branding, bisnis, komunikasi, dan promosi, sehingga menjadi salah satu media yang penting di era digital.

#### **2.1.4 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan**

Menurut (Nuzulia, 2022) Sistem Pendukung Keputusan merupakan suatu penggabungan sumber-sumber kecerdasan individu dengan kemampuan komponen untuk memperbaiki kualitas keputusan. Sistem Pendukung Keputusan juga merupakan suatu sistem terkomputerisasi untuk manajemen pengambilan keputusan yang menangani masalah semi terstruktur maupun yang tidak terstruktur. Sehingga dapat disimpulkan bahwa system pendukung keputusan dapat digunakan untuk membantu manajemen dalam proses pengambilan Keputusan semi struktur sehingga Keputusan yang dihasilkan dapat digunakan lebih cepat, efisien, dan tepat sasaran.

Menurut (jeperson Hutahaeen, Fifto Nugroho & Kraugusteeliana, 2023) Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sistem informasi yang digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dengan menggunakan data, model matematika, dan teknik analisis tertentu. Tujuan dari sistem pendukung keputusan adalah untuk membantu pengambilan keputusan yang lebih tepat dan efektif dengan menyediakan informasi yang relevan dan dapat diandalkan.

Dengan demikian, Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sistem terkomputerisasi yang digunakan untuk membantu proses pengambilan keputusan, terutama dalam menangani masalah semi terstruktur dan tidak terstruktur. Dengan memanfaatkan data, model matematika, dan teknik analisis tertentu, SPK dapat meningkatkan efisiensi, ketepatan, dan efektivitas dalam pengambilan keputusan, sehingga hasil yang diperoleh lebih cepat dan tepat sasaran.



---

### 2.1.5 Pengertian Perancangan

Menurut (Fauzi *et al.*, 2022) Perancangan adalah sebuah proses atau tahapan untuk membuat atau merencanakan sesuatu dengan menggunakan Teknik untuk merumuskan tujuan yang akan dicapai.

Menurut (Purwanto, 2020) Perancangan sistem adalah proses perancangan untuk merancang system atau memperbaiki sistem yang telah ada sehingga sistem menjadi lebih baik serta dapat mengerjakan pekerjaan secara efektif dan efisien, proses rancangan bisa berupa rancangan input, rancangan output, rancangan file.

Dengan demikian, perancangan merupakan proses merancang atau merencanakan sesuatu dengan teknik tertentu untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Dalam konteks sistem, perancangan bertujuan untuk membangun atau memperbaiki sistem agar lebih efektif dan efisien, mencakup rancangan input, output, dan file.

### 2.1.6 Pengertian Rencana Anggaran Biaya (RAB)

Menurut (Sumantri *et al.*, 2022) RAB (Rencana Anggaran Biaya) adalah banyaknya biaya yang dibutuhkan baik upah maupun bahan dalam sebuah pekerjaan proyek konstruksi, baik rumah, gedung, jembatan, dan lain-lain. Dengan dilakukannya perhitungan RAB sebelum melaksanakan pekerjaan konstruksi dapat mengurangi pembengkakan biaya ataupun tenaga, sehingga kita bisa mendapatkan hasil yg maksimal dengan biaya yang efisien.

Menurut (Effendy *et al.*, 2022) Rencana Anggaran Biaya (RAB) merupakan estimasi biaya dalam proyek konstruksi yang ditunjukkan untuk menaksirkan/memperkirakan nilai pembiayaan pada suatu proyek. Dalam proses konstruksi, RAB sendiri dibuat oleh berbagai pihak sesuai dengan kepentingan masing-masing.

Dengan demikian, Rencana Anggaran Biaya (RAB) merupakan estimasi biaya yang diperlukan dalam proyek konstruksi, mencakup upah dan bahan. Perhitungan RAB yang dilakukan sebelum pelaksanaan proyek bertujuan untuk menghindari pembengkakan biaya, memastikan penggunaan sumber daya yang efisien, serta memperkirakan nilai pembiayaan agar proyek dapat berjalan dengan optimal.



---

### 2.1.7 Pengertian *Weighted Sum Model* (WSM)

Menurut (Yetri, 2020) *Weighted Sum Model* (WSM) merupakan metode yang sangat umum, dan banyak diterapkan untuk membantu pengambil keputusan dalam mengambil suatu keputusan. Metode WSM merupakan salah satu metode yang paling sederhana dan mudah dipahami penerapannya di karenakan dalam konsep metode ini hanya melakukan perkalian di antara Bobot Kriteria ( $W_j$ ) dan nilai Alternatif ( $W_{ij}$ ).

Menurut (Hutagalung *et al.*, 2020) Metode WSM merupakan metode yang paling sederhana dan paling banyak digunakan. Metode WSM merupakan suatu metode yang mengambil banyak kriteria sebagai dasar pengambilan keputusan, dengan penilaian yang subjektif menyangkut masalah pemilihan. Metode ini juga metode yang paling mudah untuk diaplikasikan, karena mempunyai algoritma yang tidak terlalu rumit.

Dengan demikian, *Weighted Sum Model* (WSM) merupakan metode pengambilan keputusan yang sederhana dan banyak digunakan. Metode ini bekerja dengan melakukan perkalian antara bobot kriteria dan nilai alternatif, sehingga mudah dipahami dan diaplikasikan dalam berbagai pengambilan keputusan yang melibatkan banyak kriteria.

### 2.1.8 Pengertian Material

Menurut (Nashrullah, 2021) Material merupakan sumber daya utama dalam pelaksanaan suatu proyek. Pengadaan dan pengalokasian material harus disesuaikan dengan jadwal yang telah ditetapkan. Keterlambatan pengadaan material akan menghambat proses pelaksanaan pekerjaan sehingga pekerjaan tidak dapat diselesaikan tepat waktu. Tetapi pengadaan material yang berlebihan juga tidak ekonomis karena biaya yang tersedia seharusnya dialokasikan ke berbagai jenis pekerjaan yang lain. Pengadaan dan pengalokasian bahan bangunan harus diatur sedemikian rupa sehingga dapat dimanfaatkan secara efektif dan efisien.

Menurut (Purnama *et al.*, 2020) Material merupakan bahan mentah yang belum diproses atau telah mengalami pemrosesan awal sebelum digunakan dalam proses produksi lebih lanjut. Material juga dapat berupa bahan baku yang masih dalam tahap



---

awal pengolahan dan belum menjadi produk akhir. Keberadaannya sangat penting, terutama dalam industri konstruksi, karena menjadi komponen utama dalam pembangunan berbagai jenis bangunan dan infrastruktur.

Dengan demikian, material merupakan sumber daya utama dalam proyek konstruksi yang harus dikelola dengan baik agar proses pembangunan berjalan lancar. Pengadaan dan pengalokasiannya perlu disesuaikan dengan jadwal agar tidak terjadi keterlambatan atau kelebihan stok yang tidak ekonomis. Selain itu, material memiliki peran penting sebagai komponen utama dalam pembangunan berbagai jenis bangunan dan infrastruktur.

### **2.1.9 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan Perancangan Rencana Anggaran Biaya (RAB) Material Menggunakan Metode *Weighted Sum Model* (WSM) pada PT Bintang Sriwijayamas Land.**

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Perancangan Rencana Anggaran Biaya (RAB) Material Menggunakan Metode *Weighted Sum Model* pada PT Bintang Sriwijayamas Land adalah sebuah sistem berbasis teknologi informasi yang dirancang untuk membantu proses penyusunan anggaran proyek secara lebih akurat, efisien, dan terstruktur. Sistem ini menggunakan metode *Weighted Sum Model* (WSM) untuk mempertimbangkan berbagai faktor penting, seperti harga, jarak dan rating dalam perhitungan anggaran. SPK bertujuan untuk mengatasi kendala yang muncul dalam penggunaan Microsoft Excel, yang meskipun terkomputerisasi, masih rentan terhadap kesalahan input dan memerlukan waktu yang cukup lama dalam pengelolaan data. Dengan penerapan SPK ini, perusahaan dapat meningkatkan keakuratan pengelolaan biaya, mempercepat pengambilan keputusan terkait pemilihan material, serta memastikan efisiensi anggaran dalam mendukung keberhasilan proyek pembangunan.

### **2.1.10 Pengertian *Progressive Web App* (PWA)**

Menurut (Putra et al., 2020) PWA adalah teknologi berbasis web yang dimaksudkan untuk mengatasi kekurangan aplikasi native dan browser smartphone. Teknologi PWA juga memiliki kemampuan web kontemporer yang memungkinkan



---

pengguna memiliki pengalaman seperti aplikasi native dengan fitur teknologi terbaru, konsep desain, dan API Web.

Menurut (Pratama, 2024) *Progressive Web Apps* (PWA) adalah teknologi web yang menggabungkan fitur terbaik dari aplikasi web dan aplikasi mobile. Dengan menggunakan teknologi modern, PWA dirancang untuk memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik, termasuk waktu pemuatan yang cepat, antarmuka yang responsif, dan kemampuan offline.

Berdasarkan pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa *Progressive Web App* (PWA) adalah teknologi web modern yang mengintegrasikan kelebihan aplikasi web dan mobile untuk menghadirkan pengalaman pengguna yang menyerupai aplikasi native, dengan dukungan fitur-fitur seperti kecepatan pemuatan, antarmuka yang responsif, kemampuan bekerja secara offline, serta pemanfaatan API dan desain web kontemporer guna mengatasi keterbatasan aplikasi native dan browser.

### **2.1.11 Pengertian *Unified Modeling Language* (UML)**

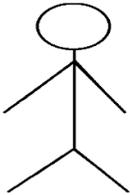
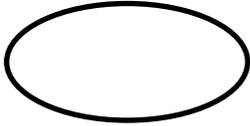
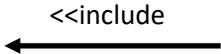
Menurut (Gunawan *et al.*, 2023) *Unified Modeling Language* (UML) adalah sebuah bahasa pemodelan grafis yang digunakan untuk merancang dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak. UML sering digunakan oleh para pengembang perangkat lunak untuk memvisualisasikan, mendokumentasikan, dan memahami rancangan sistem perangkat lunak yang akan dibangun.

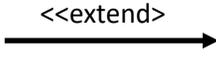
Menurut (Destriana *et al.*, 2021) UML (*Unified Modeling Language*) adalah bahasa yang berdasarkan grafik atau gambar untuk memvisualisasi, menspesifikasikan, membangun, dan pendokumentasian dari sebuah system pengembangan software berbasis OO (*Object Oriented*). UML sendiri juga memberikan standar penulisan sebuah sistem blue print, yang meliputi konsep bisnis proses, penulisan kelas-kelas dalam bahasa program yang spesifik, skema database dan komponen-komponen yang diperlukan dalam software

### 2.1.12 Pengertian Use Case Diagram

Menurut (Gunawan et al., 2023) Diagram use case adalah salah satu jenis diagram yang digunakan dalam UML (Unified Modeling Language) untuk merepresentasikan interaksi antara sistem dan pengguna. Tujuan dari diagram use case adalah untuk menggambarkan fitur-fitur utama yang diperlukan oleh pengguna dalam menggunakan sistem. Dalam membuat diagram use case, ada beberapa elemen penting yang harus diperhatikan, yaitu:

**Tabel 2. 1** Simbol Simbol Use Case Diagram

No	Simbol	Elemen	Keterangan
1.		Aktor	Mewakili peran orang, sistem yang lain, atau alat ketika berkomunikasi dengan dengan use case.
2.		Use Case	Abstraksi dan interaksi antara sistem dan aktor.
3.		Association	Abstraksi dari penghubung antara actor dengan use case.
4.		Generalisasi	Menunjukkan spesialisasi aktor untuk dapat berpartisipasi dengan use case.
5.		Include	Menunjukkan bahwa suatu use case seluruhnya merupakan fungsionalitas dari use case lainnya.

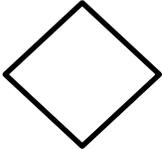
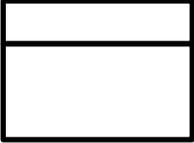
No	Simbol	Elemen	Keterangan
6.		extend	Menunjukkan bahwa suatu use case merupakan tambahan fungsional dari use case lainnya jika suatu kondisi terpenuhi.

Sumber: (Gunawan *et al.*, 2023)

### 2.1.13 Pengertian *Class Diagram*

Menurut (Gunawan *et al.*, 2023) Diagram class merupakan salah satu jenis diagram yang digunakan dalam UML untuk merepresentasikan struktur kelas dan hubungan antar kelas dalam suatu sistem. Tujuan dari diagram class adalah untuk memberikan gambaran mengenai objek-objek yang ada dalam suatu sistem dan hubungan antara objek-objek tersebut. Diagram class terdiri dari beberapa elemen, yaitu:

**Tabel 2. 2** Simbol simbol *Class Diagram*

No	Simbol	Elemen	Keterangan
1.		Garis Lurus (Generalization)	Menunjukkan hubungan objek anak (descendent) dan induk (ancestor) dalam hal berbagai perilaku dan struktur datanya.
2.		Nary Association	Suatu upaya untuk menghindari asosiasi yang melebihi 2 objek.
3.		Class	Suatu himpunan dari objek- objek dalam sistem, yang kemudian berbagi atribut dan operasi yang persis sama.

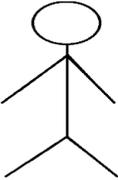
No	Simbol	Elemen	Keterangan
4.		Collaboration	Berupa urutan aksi-aksi dalam sistem agar menghasilkan sebuah hasil yang terukur
5.		Realization	Sebuah operasi yang benar- benar dilakukan oleh objek dalam sistem.
6.		Dependency	Suatu hubungan pada perubahan yang terjadi dalam independent yang mempengaruhi elemen yang tidak mandiri.
7.		Association	Bagian yang menghubungkan objek yang satu dengan yang lainnya.

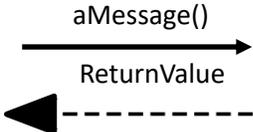
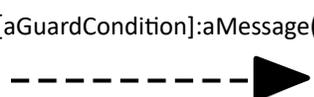
Sumber: (Gunawan *et al.*, 2023)

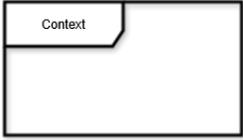
### 2.1.14 Pengertian *Sequence Diagram*

Menurut (Santoso & Migunani, 2021) Diagram urutan adalah salah satu dari dua jenis diagram interaksi. Mereka mengilustrasikan objek yang berpartisipasi dalam use case dan pesan yang lewat di antara mereka dari waktu ke waktu untuk satu use case. Diagram urutan adalah model dinamis yang menunjukkan urutan eksplisit pesan yang dikirimkan antara objek dalam interaksi yang ditentukan. Karena diagram urutan menekankan pengurutan berdasarkan waktu dari aktivitas yang terjadi di antara sekumpulan objek, diagram ini sangat membantu untuk memahami spesifikasi waktu nyata dan Use-Case yang kompleks.

**Tabel 2. 3** Simbol simbol *Sequence Diagram*

No	Simbol	Elemen	Keterangan
1.		Aktor	Orang atau system yang mendapatkan peran di luar sistem. Berpartisipasi dalam kolaborasi dengan mengirim dan/atau menerima pesan

No	Simbol	Elemen	Keterangan
2.		Objek	Berpartisipasi dalam Kolaborasi dengan mengirim dan/atau menerima pesan, ditempatkan di bagian atas
3.		Lifeline	Menunjukkan kehidupan suatu objek dalam urutan, berisi X pada titik di mana kelas tidak lagi berinteraksi
4.		Eksekusi Peristiwa	Persegi panjang sempit yang ditempatkan di atas lifeline, petunjuk ketika suatu objek mengirim atau menerima pesan.
5.		Pesan	Menyampaikan informasi dari satu objek ke objek lainnya.
6.		Kondisi Penjagaan	Merupakan tes yang harus dipenuhi untuk pesan yang akan dikirim.
7.	<b>X</b>	Untuk penghancuran objek	Sebuah x ditempatkan di akhir lifeline suatu objek untuk menunjukkan bahwa itu akan keluar dari keberadaan.

No	Simbol	Elemen	Keterangan
8.		Bingkai	Menunjukkan konteks diagram urutan.

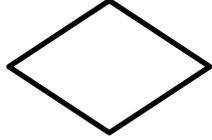
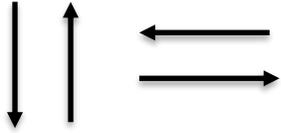
Sumber: (Santoso & Migunani, 2021)

### 2.1.15 Pengertian Activity Diagram

Menurut (Gunawan et al., 2023) Diagram aktivitas (activity diagram) adalah salah satu jenis diagram UML yang digunakan untuk menggambarkan aktivitas atau alur kerja dalam sebuah sistem atau proses bisnis. Tujuan dari diagram aktivitas adalah untuk memvisualisasikan alur kerja atau aktivitas yang terjadi dalam sebuah sistem atau proses bisnis dan mengidentifikasi bagian-bagian yang dapat dioptimalkan untuk meningkatkan efisiensi. Diagram aktivitas terdiri dari beberapa simbol, antara lain:

**Tabel 2. 4** Simbol simbol *Activity* Diagram

No	Simbol	Elemen	Keterangan
1.		Activity	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain.
2.		Action	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi.
3.		Initial Node	Menunjukkan titik awal dari diagram aktivitas
4.		Activity Final Node	Menunjukkan titik akhir dari diagram aktivitas

No	Simbol	Elemen	Keterangan
5.		Decision	Digunakan untuk menggambarkan suatu keputusan/tindakan yang harus diambil pada kondisi tertentu lainnya.
6.		Line Connector	Digunakan untuk menghubungkan satu simbol dengan symbol lainnya.

Sumber: (Gunawan et al., 2023)

### 2.1.16 Pengertian *Visual Studio Code* (VS Code)

Menurut (Kurniawan *et al.*, 2023) *Visual Studio Code* (VS Code) adalah editor sumber terbuka yang dikembangkan oleh *Microsoft*. *Visual Studio Code* sangat populer di kalangan pengembang web karena memiliki antarmuka yang ramah pengguna, banyak fitur bawaan, dan ekosistem ekstensi yang luas.

Menurut (Yanti & Rihyanti, 2021) *Microsoft Visual Studio Code* adalah sebuah text editor yang memungkinkan kita fokus pada proses pengembangan aplikasi dari berbagai macam bahasa pemrograman. *Microsoft Visual Studio* adalah perangkat lunak dengan bentuk editor untuk menulis kode- kode program yang tentunya sudah dikenal oleh perangkat lunak ini.

Berdasarkan kedua pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa *Visual Studio Code* (VS Code) adalah text editor yang dikembangkan oleh *Microsoft*. VS Code sangat populer di kalangan pengembang web karena dapat digunakan dengan berbagai macam bahasa pemrograman serta memiliki antarmuka yang banyak fitur bawaan.

### 2.1.17 Pengertian *Framework*

Menurut (Siswanto, 2021) *Framework* merupakan sebuah alat yang berupa pola kerja yang digunakan dalam pengembangan sebuah *website*. *Framework* dibuat untuk membantu seorang pembuat *website* dalam menuliskan sebuah baris kode. Dengan



---

penggunaan *framework* seorang pembuat program akan menjadi lebih mudah, lebih cepat, dan terstruktur serta rapih dalam menuliskan kode.

Menurut (Sholihin & Ardiansyah, 2022) *Framework* dapat diartikan sebagai kerangka kerja yang berisi kumpulan kode-kode program yang dikumpulkan dan disusun secara rapi pada folder yang terstruktur dengan baik agar mudah digunakan.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa *framework* adalah sebuah alat atau kerangka kerja yang digunakan dalam pengembangan *website*. Penggunaan *framework* membuat proses pengembangan *website* menjadi lebih mudah digunakan.

#### **2.1.18 Pengertian *Laravel***

Menurut (Sholihin & Ardiansyah, 2022) *Laravel* adalah salah satu framework PHP yang membantu proses pengembangan *website* yang dapat digunakan secara gratis. Menurut (Siswanto *et al.*, 2021) *Laravel* adalah sebuah framework aplikasi web berbasis PHP yang dirancang untuk memudahkan pengembangan aplikasi web dengan menyediakan berbagai fitur dan alat yang kuat. Framework ini dikembangkan dengan tujuan utama untuk menyederhanakan tugas-tugas umum dalam pengembangan web seperti routing, caching, dan autentikasi, sehingga para pengembang dapat fokus pada logika bisnis inti aplikasi mereka. Berdasarkan beberapa definisi di atas, maka dapat disimpulkan bahwa *laravel* adalah salah satu framework PHP yang dirancang khusus untuk memudahkan proses pengembangan *website* dengan menyediakan berbagai fitur sehingga para pengembang dapat lebih fokus pada logika bisnis inti aplikasi yang sedang dikembangkan.

#### **2.1.19 Pengertian *Bootstrap***

Menurut (Miftahul Huda, 2020) *Bootstrap* merupakan framework HTML, CSS, Javascript populer untuk membangun situs web yang *responsive*. Dengan *Bootstrap*, *developer website* dapat membuat *responsive website* dan dapat berjalan sempurna pada *browser-browser* populer seperti Chrome, Firefox, Opera, dan Internet Explorer serta pada perangkat-perangkat handphone maupun *PC desktop*.



---

Menurut (Febriyani & Martanto, 2023) *Bootstrap* adalah kerangka kerja (*framework*) *front - end open - source* yang digunakan untuk membangun tampilan situs web dan aplikasi web responsif (*responsive web design*) yang dapat diakses melalui perangkat apapun, seperti desktop, tablet, atau *smartphone*. *Bootstrap* dikembangkan oleh Twitter dan dirilis pada tahun 2011 sebagai alat internal untuk mengembangkan proyek mereka sendiri, kemudian dilepaskan sebagai proyek *open - source*.

Berdasarkan beberapa definisi di atas, maka dapat disimpulkan bahwa *Bootstrap* adalah *framework front-end open-source* yang populer, digunakan untuk membangun tampilan situs dan aplikasi web yang responsif. Dengan *Bootstrap*, *developer* dapat membuat desain yang dapat menyesuaikan diri di berbagai perangkat seperti desktop, tablet, dan *smartphone*, serta berjalan optimal di berbagai browser. *Framework* ini awalnya dikembangkan oleh Twitter dan dirilis secara *open-source* pada tahun 2011.

### 2.1.20 Pengertian Laragon

Menurut (Julianto, 2021) Laragon atau Xampp yang berfungsi untuk LocalHost atau penyimpanan database pada local Komputer agar dapat diakses secara offline pada computer yang telah memiliki database.

Menurut (Sitorus *et al.*, 2024) Laragon adalah aplikasi untuk membuat program atau aplikasi di server lokal (komputer). Salah satu kelebihan Laragon adalah fitur yang lebih lengkap dibanding aplikasi lain dan kemudahan penggunaannya, karena menggunakan tampilan GUI. Dengan menggunakan Laragon, bisa juga membuat aplikasi dengan Git, dan mengelola database menggunakan phpMyadmin. Laragon juga mendukung pembuatan aplikasi berbasis Node.js/ MongoDB, Python/Django/Flask/Postgre, Ruby, Java, ataupun Go. Menariknya lagi, Laragon dapat digunakan di berbagai OS, mulai dari Windows, MacOS hingga Linux.

Berdasarkan pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa Laragon adalah aplikasi server lokal yang berfungsi sebagai LocalHost dan penyimpanan database pada komputer, sehingga memungkinkan pengembangan dan pengujian aplikasi secara



---

offline. Laragon memiliki antarmuka GUI yang memudahkan pengguna, serta mendukung berbagai teknologi pemrograman seperti PHP, Node.js, Python, Ruby, Java, hingga Go, dan dapat dijalankan di berbagai sistem operasi seperti Windows, MacOS, dan Linux.

### 2.1.21 Pengertian HTML

Menurut (Anamisa & Mufarroha, 2022) HTML adalah singkatan dari *Hypertext Markup Language*. HTML adalah sebuah bahasa *markup* yang digunakan untuk membuat sebuah halaman *web*. HTML memungkinkan seorang user untuk membuat dan menyusun bagian paragraf, *heading*, *link* atau tautan, dan *blockquote* untuk halaman *web* dan aplikasi.

Menurut (Kholil & Akhsani, 2021) HTML (*Hypertext Markup Language*) adalah bahasa markup standar untuk halaman *web*. Dengan HTML dapat membuat *website* sendiri. HTML menggambarkan struktur dari halaman *web*, terdiri dari serangkaian elemen yang berfungsi memberi tahu *browser* bagaimana cara menampilkan konten.

Dari kutipan di atas, dapat disimpulkan bahwa HTML merupakan singkatan dari *Hypertext Markup Language* yang berfungsi untuk membuat sebuah halaman *web*. HTML adalah bahasa *markup* standar yang memungkinkan seorang user untuk menggambarkan struktur dari halaman web untuk ditampilkan di *browser*.

### 2.1.22 Pengertian PHP

Menurut (Arisantoso et al., 2023) PHP adalah bahasa scripting yang digabungkan dengan HTML dan dijalankan di sisi server. Semua sintak yang kita berikan akan dijalankan sepenuhnya di server, sedangkan yang dikirimkan ke browser hanyalah hasilnya. File php harus disimpan di dokumen root apache, yaitu di direktori *htdocs* di directory *xampp*.

Menurut (Krisbiantoro et al., 2021) PHP dikenal sebagai sebuah bahasa *scripting* yang menyatu dengan *tag-tag* HTML yang dieksekusi di *server* dan digunakan untuk membuat halaman *web* yang dinamis seperti *guestbook*, statistik pengunjung, polling, email, dan masih banyak lagi". Dari kedua pendapat tersebut,



dapat disimpulkan bahwa PHP atau *Hypertext Processor* adalah Bahasa pemrograman *script server side* yang digunakan untuk membuat halaman web yang bersifat dinamis.

### 2.1.23 Pengertian MySQL

Menurut (Fitri, 2020) MySQL merupakan *database engine* atau *server database* yang mendukung bahasa *database SQL* sebagai bahasa interaktif dalam mengelola data. MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau DBMS yang *multithread, multi-user*.

Menurut (Indrawan, 2021) MySQL adalah sebuah program *database server* yang mampu menerima dan mengirimkan datanya sangat cepat, *multi user serta* menggunakan perintah dasar SQL (*Structured Query Language*). Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa MySQL adalah *server database* yang menggunakan perintah dasar SQL (*Structured Query Language*). MySQL adalah perangkat lunak yang sangat cepat dalam mengirimkan data serta *multi user*.

## 2.2 State Of The Art

Tabel 2. 5 Tabel Penelitian Terdahulu

NO	JUDUL/PENULIS /TAHUN	MASALAH	METODE	HASIL
1.	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bahan Baku Produksi Dengan Metode <i>Weighted Product</i> Pada Pt. Luhai Industri/ Irma Yunita Ruhiawati, Mochamad Yusuf Romdoni / 2020	PT. Luhai Industri menghadapi kesulitan dalam memilih bahan baku produksi yang berkualitas dan efisien karena belum adanya sistem yang dapat membantu pengambilan keputusan secara objektif. Pemilihan	Metode <i>Weighted Product</i>	Penelitian ini menghasilkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menggunakan metode <i>Weighted Product (WP)</i> yang mampu membantu PT. Luhai Industri dalam memilih bahan baku terbaik berdasarkan berbagai kriteria seperti harga, kualitas,



		<p>bahan baku masih dilakukan secara manual tanpa standar yang jelas, sehingga sering terjadi kesalahan dalam memilih pemasok yang tepat. Selain itu, sistem yang ada belum mampu memberikan informasi yang cepat dan akurat mengenai bahan baku yang diterima, sehingga menyebabkan ketidakefektifan dalam proses produksi dan menurunkan kualitas hasil produksi.</p>		<p>dan ketersediaan stok. Dengan sistem ini, proses pemilihan bahan baku menjadi lebih cepat, akurat, dan efisien dibandingkan metode manual sebelumnya. Selain itu, sistem ini juga mampu mengelola data secara lebih baik, sehingga dapat mendukung pengambilan keputusan yang lebih optimal dalam pemilihan pemasok bahan baku.</p>
2.	<p>Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Juara Lomba Qira'atul Qur'an Pada Madrasah Aliyah Negeri 1 Medan Menggunakan Metode <i>Weighted Sum Model</i> / Faisal</p>	<p>Dalam perlombaan Qira'atul Qur'an di Madrasah Aliyah Negeri 1 Medan, sering terjadi ketidakobjektifan dalam penilaian juri akibat berbagai faktor, seperti kekerabatan, suap, relasi, intimidasi,</p>	<p>Metode <i>Weighted Sum Model</i> (WSM)</p>	<p>Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan metode <i>Weighted Sum Model</i> (WSM) meningkatkan objektivitas dan transparansi dalam penilaian lomba Qira'atul Qur'an di</p>



	Taufik, Muhammad Zunaidi, Elfitriani / 2021	dan lainnya. Selain itu, tidak adanya sistem penilaian yang terstruktur dan transparan membuat keputusan juri sulit untuk diverifikasi. Penilaian yang dilakukan secara manual rentan terhadap subjektivitas, karena tidak memiliki standar bobot kriteria yang jelas dan sistem perhitungan yang transparan.		Madrasah Aliyah Negeri 1 Medan. Dari 10 peserta, juara pertama diraih Siti Aisyah (0.975), diikuti M. Ikhsan (0.9375) dan Ayu Putri (0.925). Sistem ini memastikan penilaian lebih adil dan akurat dengan bobot kriteria yang jelas, perhitungan berbasis angka, serta hasil yang dapat diverifikasi, sehingga mengurangi subjektivitas dan manipulasi.
3.	Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Weighted Sum Model (WSM) / Yopi Hendro Syahputra, Ismawardhi Santoso, Zulkifli Lubis/ 2022	Proses penerimaan karyawan terbaik secara manual memiliki kendala seperti waktu yang lama, potensi kesalahan perhitungan, serta subjektivitas dalam penilaian. Selain itu, penggunaan Microsoft Excel dalam seleksi karyawan masih	Metode <i>Weighted Sum Model</i> (WSM)	Diterapkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan metode Weighted Sum Model (WSM) untuk menyeleksi karyawan secara lebih objektif, cepat, dan akurat. Dari hasil perhitungan menggunakan 10 data alternatif, Indra Wirawan (A1) terpilih sebagai karyawan terbaik berdasarkan



		menyulitkan perusahaan dalam menentukan kandidat terbaik.		kriteria yang telah ditentukan.
4.	Tingkat Kepuasan Pelayanan Sales di PT. Sutan Indo Aneka Mobil Menggunakan Metode <i>Weighted Sum Model</i> (WSM)/ Reagan Surbakti Saragih, Iwan Purnama, Dudes Manalu / 2023	PT. Sutan Indo Aneka Mobil menghadapi kendala dalam menilai tingkat kepuasan pelayanan sales karena belum adanya metode yang mampu mengatasi penentuan kualitas pelayanan berdasarkan banyak kriteria. Evaluasi terhadap kinerja sales masih dilakukan secara subjektif tanpa sistem yang terstruktur, sehingga menyulitkan perusahaan dalam mengambil keputusan terkait peningkatan pelayanan dan pelatihan tenaga penjual.	Metode <i>Weighted Sum Model</i> (WSM)	Penelitian ini menerapkan Metode <i>Weighted Sum Model</i> (WSM) untuk menilai tingkat kepuasan pelayanan sales berdasarkan beberapa kriteria, seperti faktor informatif, loyalitas, penampilan diri, dan sikap. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa metode ini efektif dalam membantu perusahaan mengambil keputusan dengan hasil nilai tertinggi sebesar 0.925, yang menempatkan Putra Ade sebagai sales dengan peringkat terbaik. Dengan sistem ini, perusahaan dapat lebih objektif dalam mengevaluasi dan meningkatkan kinerja tenaga penju



5.	Penerapan Metode <i>Weighted Sum Model</i> Pada Sistem Seleksi Supplier Di Ud. Sumber Besi Berbasis Web / Lukma Indra Pratama / 2023	UD. Sumber Besi menghadapi kendala dalam memilih supplier yang dapat memenuhi target perusahaan secara konsisten. Seleksi supplier masih dilakukan secara manual, yang memakan waktu lama dan rentan terhadap ketidaktepatan dalam pengambilan keputusan. Selain itu, tidak adanya sistem yang terintegrasi menyebabkan kesulitan dalam menentukan supplier tetap yang mampu menjaga ketersediaan barang dengan kualitas yang diharapkan.	Metode <i>Weighted Sum Model</i> (WSM)	Penelitian ini menghasilkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis web dengan metode <i>Weighted Sum Model</i> (WSM) untuk membantu dalam seleksi supplier tetap. Sistem ini memungkinkan perangkingan calon supplier berdasarkan nilai total kriteria yang ditentukan. Dari 30 calon supplier, sebanyak 24 supplier dinyatakan lolos seleksi sebagai supplier tetap. Pengujian menggunakan <i>Confusion Matrix</i> menunjukkan tingkat akurasi sebesar 86%, membuktikan bahwa metode WSM layak digunakan dalam mendukung pengambilan keputusan dalam seleksi supplier.
----	--	---	--	--



Dari beberapa penjelasan *State of the Art* yang ada, penelitian terdahulu umumnya memanfaatkan metode *Weighted Product* maupun *Weighted Sum Model* untuk membantu pengambilan keputusan pada berbagai bidang, seperti pemilihan bahan baku, seleksi karyawan, penilaian lomba, evaluasi pelayanan, dan seleksi supplier. Penelitian-penelitian tersebut fokus pada penyediaan sistem pendukung keputusan yang mampu meningkatkan objektivitas, kecepatan, dan akurasi dalam menentukan alternatif terbaik berdasarkan kriteria tertentu.

Penelitian yang dilakukan penulis memiliki perbedaan utama yaitu penerapan metode (*Weighted Sum Model*) pada konteks pemilihan supplier berdasarkan jarak , harga , dan rating. dengan menambahkan fitur visualisasi hasil perankingan yang ditampilkan secara *real-time*. Hal ini bertujuan agar pengguna lebih mudah memahami hasil penilaian setiap alternatif secara transparan. sehingga mempermudah proses evaluasi dan pengambilan keputusan yang lebih tepat waktu dan dapat dipertanggungjawabkan.