

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Pustaka

Penelitian ini mengadopsi studi literatur dari beberapa penelitian sebelumnya yang telah dilakukan mengenai rancang bangun website. Sumber-sumber literatur ini dipilih secara selektif sesuai dengan topik dan tema penelitian yang sedang dilakukan. Berbagai jurnal dan publikasi ilmiah yang relevan dengan penelitian ini dijadikan acuan untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang permasalahan yang sedang diteliti dan mendapatkan wawasan tentang rancangan yang telah digunakan sebelumnya. Dengan memanfaatkan studi literatur, penelitian ini dapat mengintegrasikan pengetahuan yang ada dengan tujuan merancang sistem yang optimal dan efektif.

Penelitian pertama bertujuan untuk merancang sebuah platform E-commerce berbasis web yang khusus digunakan untuk membeli perlengkapan haji dan umrah. Dalam penelitian ini, dilakukan pengembangan sebuah aplikasi E-commerce berbasis web yang memungkinkan calon jamaah haji atau umrah untuk mencari dan membeli perlengkapan yang mereka perlukan. Pendekatan pengembangan perangkat lunak agile digunakan agar aplikasi ini dapat dengan fleksibel mengikuti perubahan kebutuhan yang mungkin terjadi. Aplikasi ini dikembangkan menggunakan framework JavaScript Vue.js untuk bagian frontend, sementara untuk bagian backend dan database digunakan Firebase. Dengan demikian, E-commerce ini akan memberikan bantuan kepada calon jamaah haji atau umrah dalam menemukan perlengkapan yang diperlukan sebelum perjalanan mereka, sekaligus memudahkan penjual perlengkapan haji dan umrah dalam memasarkan produk mereka melalui platform ini [5].

Kemudian dalam penelitian yang kedua, dilakukan perancangan sebuah Dalam upaya memfasilitasi kegiatan belajar dan mengajar di MA

Alwutsqo Kota Depok, dirancanglah sistem aplikasi E-learning berbasis website. Dalam perancangan sistem informasi ini, digunakan pendekatan kombinasi antara metode Waterfall dan Agile. Metode Waterfall digunakan pada tahap awal dalam merancang sistem untuk mencapai kestabilan dan pemeliharaan, sementara metode Agile digunakan ketika sistem perlu diperbaiki atau diperbarui di masa yang akan datang. Penulis melakukan pengumpulan data dengan 2 metode, yaitu data primer dan data sekunder. Setelah dilakukan analisis dan pengujian, kemudian menghasilkan sebuah Learning Management System (LMS) yang mengintegrasikan kedua metode, yaitu Waterfall dan Agile. Aplikasi e-learning ini dirancang untuk mendukung proses belajar siswa dengan tujuan meningkatkan bobot pembelajaran yang efektif di MA Alwutsqo [6].

Pada penelitian ketiga, fokusnya adalah mengimplementasikan Penelitian ini menerapkan metode agile dalam pengembangan Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah sistem manajemen zakat berbasis website dengan menggunakan framework Laravel. Metode penelitian yang digunakan adalah SDLC agile, yang melibatkan empat tahapan yaitu perencanaan timebox, iterasi, demonstrasi, dan pertemuan retrospektif. Penelitian ini dilakukan pada badan amil zakat masjid Al-Ijabah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode agile pada sistem manajemen zakat berbasis website menggunakan framework Laravel telah berhasil dilakukan. Sistem yang dikembangkan mampu memenuhi kebutuhan administrasi, termasuk penginputan data Muzakki (pemberi zakat), data Mustahiq (penerima zakat), dan masih banyak lagi. Penelitian ini memberikan kontribusi positif dalam pengembangan sistem manajemen zakat yang efektif dan efisien., dan penyajian laporan transaksi harian. Sistem ini juga memastikan keamanan penyimpanan data transaksi zakat di dalam database, sehingga mengurangi risiko kehilangan atau kerusakan data transaksi zakat [7].

Penelitian keempat bertujuan untuk mengembangkan web yang dapat mendeteksi undertone kulit dan memberikan rekomendasi make-up kepada para perempuan. Tujuan dari penelitian ini adalah mempermudah para wanita dalam mengetahui jenis undertone kulit mereka dan mendapatkan saran produk make-up yang sesuai. Berdasarkan hasil survei dan kuesioner yang dilakukan, ditemukan bahwa 62% perempuan tidak mengetahui cara menyesuaikan warna make-up berdasarkan undertone kulit mereka, seperti blusher, foundation, eyeshadow, lipstick, dan powder. Oleh karena itu, dalam penelitian ini, Penggunaan metode agile dalam pengembangan aplikasi dipilih karena metode ini memiliki fokus yang tinggi pada penanganan perubahan sesuai dengan kebutuhan pengguna. dan mempercepat proses pengembangan. Implementasi deteksi undertone dilakukan melalui web yang dikembangkan dengan metode agile. Metode agile berhasil diimplementasi dalam penelitian ini dan menghasilkan sebuah aplikasi deteksi undertone yang telah diuji melalui pengujian blackbox. Berdasarkan hasil pengujian, dapat disimpulkan bahwa semua fitur aplikasi berfungsi dengan baik [8].

Penelitian terakhir membahas perancangan Sistem TI-FARM menerapkan metode agile dalam memberikan fasilitas kepada para petani untuk memperoleh informasi terkait pertanian organik dan anorganik. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, sistem TI-FARM berbasis web dirancang. Penelitian ini mengadopsi pendekatan kualitatif yang melibatkan observasi, wawancara, dan studi pustaka sebagai metode pengumpulan data. Metode agile diterapkan dalam serangkaian tahap, termasuk perencanaan timebox, Daily Stand-Up Meeting (Elicitation Kebutuhan, Detail Desain Sistem, Pengembangan & Pengujian Koding), Demonstrasi, dan Rapat Evaluasi. User sistem TI-FARM terdiri dari petani, Balai Penyuluhan Pertanian (BPP), dan administrator. Melalui website ini, pengguna dapat memperoleh informasi tentang teknik penanaman, pembajakan, pengairan, pemupukan, dan pengendalian hama untuk pertanian organik dan anorganik. Hasilnya, penelitian ini berhasil

mengembangkan sistem TI-FARM berbasis web menggunakan metode agile. Sistem ini memberikan informasi yang bermanfaat bagi petani terkait metode pertanian, baik organik maupun anorganik [9].

Tabel 2. 1 Penelitian terdahulu

| No | Peneliti | Judul | Metode | Hasil |
|----|---|--|--|---|
| 1 | Ihsanuddin Rabbani, Erly Krisnanik. | <i>E-commerce</i> perlengkapan haji dan umroh berbasis web menggunakan metode <i>agile software</i> <i>software development</i> | <i>agile software</i> <i>software</i> <i>development</i> | Dengan adanya aplikasi e-commerce, calon jamaah haji atau umrah dapat dengan mudah mencari perlengkapan yang mereka butuhkan saat ingin berangkat haji atau umrah. Selain itu, memberikan kemudahan bagi penjual perlengkapan haji dan umrah dalam memasarkan produk mereka. produk-produk tersebut ditampilkan secara online, dan penjual dapat mengakses aplikasi tersebut untuk memeriksa produk yang telah dipesan oleh pembeli. Selain itu, admin aplikasi juga dapat memvalidasi pembayaran yang dilakukan oleh pembeli dan memantau riwayat pembayaran secara keseluruhan. |
| 2 | Alfath Yauma, Iskandar Fitri, Sari Ningsih. | <i>Learning Management</i> <i>System(LMS) pada E-</i> <i>Learning</i> Menggunakan Metode <i>Agile dan Waterfall</i> berbasis <i>Website</i> | <i>Agile dan waterfall</i> | Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem Learning Management (LMS) yang menggabungkan dua metode, yaitu waterfall dan Agile. Dengan menggunakan kedua metode ini, proses perancangan sistem dapat ditingkatkan secara signifikan dibandingkan dengan menggunakan metode waterfall saja. Aplikasi E-learning yang |

| | | | | |
|---|---|--|--------------|--|
| | | | | dihasilkan dari penelitian ini memiliki kemampuan untuk mendukung proses belajar siswa, dengan kualitas pembelajaran yang efektif . |
| 3 | Muhammad Aulia Hakam, Agung Triayudi , Nur Hayati. | Implementasi Metode <i>Agile</i> pada Sistem Manajemen Zakat Berbasis <i>Website</i> Dengan <i>Framework Laravel</i> | <i>Agile</i> | Berdasarkan penelitian, disimpulkan bahwa sistem yang telah dibangun berhasil memenuhi kebutuhan administrasi dalam menginputkan data seperti data Muzakki (pemberi zakat), data Mustahiq (penerima zakat), dan laporan transaksi harian. Dengan adanya sistem ini, data transaksi zakat dapat disimpan dengan aman ke dalam database, sehingga mengurangi risiko kehilangan atau kerusakan data transaksi zakat. |
| 4 | Sang Dara Parameswari, Novian Adi Prasetyo, Apri Junaidi. | Aplikasi Berbasis Web Deteksi <i>Undertone</i> Menggunakan Metode <i>Agile</i> Untuk Rekomendasi <i>Makeup</i> | <i>Agile</i> | Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan aplikasi deteksi undertone telah berhasil dilakukan dengan menggunakan metode agile sesuai dengan tahapan yang telah disebutkan, yaitu identifikasi masalah, pengumpulan data, analisis, penulisan kode, dan pengujian. Aplikasi ini telah menghasilkan kelayakan yang tinggi, terbukti dari hasil pengujian black box testing yang mencapai 100%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sistem telah berjalan dengan baik dan sesuai dengan harapan yang telah ditetapkan. |

| | | | | |
|---|--|---|--------------|--|
| 5 | Putri Nadia Ayu Rahmawati, Nur Jannah, Ahmad Chusyairi. | Perancangan Pertanian Unggul Dengan Sistem TI- FARM Menggunakan Metode <i>Agile</i> | <i>Agile</i> | Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa sistem TI-FARM berbasis web telah berhasil dibangun menggunakan metode agile. Melalui web ini, informasi mengenai cara penanaman, pembajakan, pengairan, pemupukan, dan pengendalian hama pada pertanian organik dan anorganik dapat diinformasikan. Badan Penyuluhan Pertanian (BPP) Kecamatan Singojuruh, Kabupaten Banyuwangi, Provinsi Jawa Timur dapat memanfaatkan sistem TI-FARM ini sebagai bahan materi yang dapat disampaikan kepada kelompok tani untuk mencapai Pertanian Unggul. Admin dapat mengelola data mengenai pertanian organik dan anorganik, dan informasi mengenai pertanian tersebut dapat diakses oleh BPP dan Kelompok Tani. |
|---|--|---|--------------|--|

Berdasarkan penelitian terdahulu, dapat disimpulkan bahwa metode Agile dapat digunakan dalam merancang dan membangun sistem informasi berbasis website [8]. Namun yang berbeda pada penelitian ini dan penelitian terdahulu adalah pada metode pengujian, jika penelitian terdahulu tahap pengujiannya menggunakan metode pengujian *white box testing* dan *black box testing* yang berfokus pada pengujian kode program tetapi pada penelitian ini menggunakan metode pengujian *System Usability Scale (SUS)* yang berfokus pada uji kegunaan website yang dibangun sehingga kelayakan aplikasi ini dapat dilihat pada hasil pengujian metode yang digunakan dinyatakan sesuai dan sistem berjalan dengan yang diharapkan.

2.2 Landasan Teori

Pada bagian ini, landasan teori digunakan sebagai dasar atau pijakan dalam melaksanakan penelitian. sebagai acuan dalam penelitian ini, Adapun dasar teorinya adalah sebagai berikut :

2.2.1 Rancang Bangun

Rancang bangun (juga dikenal sebagai "desain" atau "desain teknik") adalah proses menciptakan rencana atau pola pikir yang terorganisir untuk mengembangkan produk, sistem, atau proyek yang diinginkan. Ini mencakup merancang, merencanakan, dan menguraikan langkah-langkah yang diperlukan untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Rancang bangun dapat diterapkan pada berbagai bidang, seperti teknik, arsitektur, teknologi informasi, industri manufaktur, seni, dan banyak lagi. Tujuan akhir dari rancang bangun adalah menciptakan solusi yang efisien, inovatif, dan sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna atau klien.

2.2.2 Website

Website merupakan kumpulan halaman web yang terhubung satu sama lain dalam satu domain dan menyediakan informasi kepada pengguna. Secara umum, sebuah website berisi beberapa halaman web yang saling terhubung untuk membentuk sebuah kesatuan [11].

Website, yang juga dikenal sebagai web, adalah koleksi halaman yang berisi berbagai jenis konten digital, teks, gambar, video, audio, dan animasi. Konten-konten ini dapat diakses melalui internet menggunakan protokol HTTP (Hypertext Transfer Protocol) dan ditampilkan melalui perangkat lunak browser [12].

2.2.3 Metode Agile

Pengembangan perangkat lunak sistem ini mengadopsi metode agile. Metode agile merupakan kumpulan metode pengembangan perangkat lunak yang ditekankan pada pendekatan interaktif, di mana persyaratan dan solusi mengalami perkembangan dengan kerja sama antara tim dan individu yang terorganisir. Metode ini terbukti efektif dalam mengatasi perubahan atau pembaruan pada sistem yang telah ada. Keunggulan metode agile terletak pada kemampuannya untuk melakukan perubahan atau pengembangan sistem dengan cepat [6]. Metode agile juga memiliki beberapa keunggulan dan sangat cocok untuk sistem sederhana, persyaratan sistem dapat diubah dengan cepat. Jika tidak berhasil, kerugian yang ditimbulkan oleh tidak terlalu besar secara material dan nonmaterial.



Gambar 2. 1 metode agile [8].

a) Identifikasi Masalah

Pada tahap ini aplikasi bengkel online. Kesulitannya yaitu dalam melakukan service motor biasanya pengguna mendapatkan beberapa kendala yang dialami, agar pengguna tetap melakukan perawatan terhadap kendaraannya maka diperlukan sebuah sistem yang dapat melakukan service secara online untuk mempermudah pengguna. Dengan sistem tersebut diharapkan pengguna dapat merawat kendaraan motornya.

b) Pengumpulan Data

Kemudian diawali dengan pengumpulan data, dimana peneliti mengumpulkan data-data terkait pengembangan sistem aplikasi yang akan diteliti. Data yang diperoleh dari penelitian ini berasal dari kuesioner kepada pelanggan bengkel.

c) Analisis

Setelah itu analisis dilakukan pada masalah dan kebutuhan sistem fungsional sesuai dengan tahapan pengumpulan data agar aplikasi bisa dikembangkan sesuai kebutuhan pengguna.

d) Desain





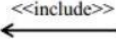
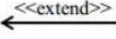
Pada tahap ini desain sistem dibuat sesuai kebutuhan user. Diantaranya meliputi:

1) UML (Unified Modeling Language)

UML (Unified Modeling Language) adalah sebuah bahasa visual yang digunakan untuk memodelkan dan mengkomunikasikan informasi

tentang sistem menggunakan diagram dan teks pendukung. UML menyediakan beberapa jenis diagram yang berguna dalam pemodelan, seperti diagram use case, diagram class, dan diagram activity. Diagram use case digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor (pemain) dan sistem, diagram class digunakan untuk menggambarkan struktur kelas dan hubungan antara kelas-kelas dalam sistem, sedangkan diagram activity digunakan untuk menggambarkan alur kerja atau proses yang terjadi dalam sistem. Dengan menggunakan UML, para pengembang perangkat lunak dapat dengan jelas dan konsisten memodelkan sistem yang akan mereka bangun [8].

- Use case diagram merupakan gambaran dari sistem yang dilihat dari sudut pandang user untuk menggambarkan sistem. Fungsionalitas dititik beratkan pada sistem dengan pembuatan use case diagram berdasarkan alur atau urutan kejadian. Interaksi antar sistem dan aktor direpresentasikan melalui sebuah use case diagram [8]. Adapun simbol-simbol yang tertera pada use case diagram, seperti pada gambar 2.2 yang diambil dari situs <https://www.dicoding.com/blog/contoh-use-case-diagram/>.

| Simbol | Keterangan |
|---|---|
|  | Aktor : Mewakili peran orang, sistem yang lain, atau alat ketika berkomunikasi dengan <i>use case</i> |
|  | <i>Use case</i> : Abstraksi dan interaksi antara sistem dan aktor |
|  | <i>Association</i> : Abstraksi dari penghubung antara aktor dengan <i>use case</i> |
|  | <i>Generalisasi</i> : Menunjukkan spesialisasi aktor untuk dapat berpartisipasi dengan <i>use case</i> |
|  | Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> seluruhnya merupakan fungsionalitas dari <i>use case</i> lainnya |
|  | Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> merupakan tambahan fungsional dari <i>use case</i> lainnya jika suatu kondisi terpenuhi |

Gambar 2. 2 Simbol *use case diagram*

- Class Diagram. Desain berorientasi objek menghasilkan sebuah objek yang merupakan inti dari sebuah pengembangan sistem, hal tersebut di spesifikasikan melalui class diagram. Atribut atau properti pada sebuah sistem digambarkan melalui class, disisi lain class juga menggambarkan sebuah metode atau fungsi pada sebuah sistem untuk menawarkan layanan manipulasi keadaan. Tiga area pokok yang dimiliki Class diagram yaitu, nama (class name), atribut dan metode (operation)
- Activity Diagram berfungsi untuk memvisualisasikan alur kerja atau aktivitas dalam sebuah sistem, proses bisnis, atau menu yang ada dalam perangkat lunak. Diagram ini merupakan pengembangan dari Use Case yang menggambarkan urutan aktivitas atau proses yang terjadi dalam sistem tersebut. Dengan Activity Diagram, dapat diilustrasikan berbagai langkah atau tindakan yang dilakukan dalam sebuah sistem, baik itu berupa urutan menu dalam aplikasi atau proses bisnis yang terjadi. Hal ini membantu

pengembang perangkat lunak dan pemangku kepentingan lainnya untuk memahami dan menganalisis aliran kerja yang terjadi dalam sistem tersebut.

2) Desain Antar Muka (Mockup).

Selain merancang alur diagram, penulis juga melakukan perancangan desain antar muka atau sering disebut juga mockup sebagai gambaran tampilan pada sistem, dalam pembuatan desain antar muka menggunakan, penulis menggunakan software figma.

Figma merupakan alat desain yang umumnya berfungsi untuk menciptakan antarmuka aplikasi mobile, desktop, dan website, serta berbagai hal lainnya. Figma dapat dipakai pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, dan macOS dengan koneksi internet. Selain memiliki fitur yang lengkap seperti Adobe XD, Figma memiliki keunggulan unik yaitu memungkinkan beberapa orang bekerja bersamaan pada proyek yang sama, walaupun berada di lokasi yang berbeda. Kemampuan ini memungkinkan kerja kolaboratif yang efektif, dan itulah alasan mengapa banyak desainer UI/UX memilih Figma untuk membuat prototipe website atau aplikasi dengan efisien [10].

e) Implementasi.

Dalam tahapan implementasi peneliti mulai menulis kode program menggunakan beberapa aplikasi yaitu Visual Studio Code digunakan sebagai editor teks, MySQL digunakan sebagai sistem basis data, dan XAMPP digunakan sebagai server web. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP, sedangkan untuk pengembangan website, menggunakan framework Laravel dan framework tampilan menggunakan Bootstrap.

f) Pengujian

Pada tahapan pengujian sistem menggunakan System Usability Testing yaitu test yang berfokus terhadap spesifikasi fungsional dari sebuah perangkat lunak. Melakukan pengujian perangkat lunak dengan sejumlah partisipan sambil mengamati mereka. Kemudian, partisipan diharapkan mengisi kuesioner untuk mendapatkan pemahaman tentang tingkat

kepuasan mereka menggunakan aplikasi. Masukan dari partisipan akan digunakan sebagai umpan balik untuk memperbaiki prasyarat fungsional dan kebutuhan interaksi pengguna. Jika semua tahapan sesuai dengan rencana, maka dilakukan penarikan kesimpulan. Namun, jika hasilnya tidak sesuai dengan rencana, Kemudian mengidentifikasi masalah yang muncul.

2.2.4 Laravel

Dalam pembangunan aplikasi berbasis website ini, menggunakan framework Laravel untuk mempermudah proses pengembangan aplikasi. Framework ini ditandai dengan keunggulan sederhana dan fleksibel dalam penggunaannya.. Jika dibandingkan dengan framework lain, Laravel dapat dikategorikan sebagai framework yang relatif baru dan lebih dinamis dibandingkan dengan yang lain [13].

Laravel adalah sebuah framework pengembangan web yang memiliki tujuan dengan menggunakan framework Laravel, tujuannya adalah meningkatkan kualitas aplikasi kemudian mengurangi biaya pengembangan dan mempermudah proses pemeliharaan, serta meningkatkan produktivitas dengan menggunakan kode program yang terstruktur dan rapi. Laravel mempunyai beberapa keunggulan, seperti adanya Command Line Interface (CLI) Artisan yang memudahkan pengembang dalam menjalankan tugas-tugas rutin, kemampuan untuk menggunakan package manager PHP Composer, kemampuan untuk menulis kode program yang rapi, singkat, dan terstruktur, serta mudah dipahami oleh para pengembang [14].

Laravel merupakan framework yang digunakan dalam pengembangan aplikasi web dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP. PHP sendiri yaitu bahasa pemrograman script server-side yang dirancang khusus untuk pengembangan web. PHP juga dapat digunakan sebagai bahasa pemrograman umum. PHP sering digunakan dalam pembuatan web server-side yang bersifat open source, memungkinkan pengembang untuk menggunakan kode-kode PHP untuk memproses data dan mengirimkannya ke server web dalam bentuk kode HTML. PHP merupakan bahasa scripting

yang terintegrasi dengan HTML dan di running pada sisi server [15]. Dalam konteks tersebut, hal ini berarti semua sintaks yang diberikan dalam bahasa pemrograman seperti PHP akan dieksekusi sepenuhnya di server side. Sementara itu, HTML merupakan bahasa yang fundamental dan esensial dalam menampilkan dan mengatur tampilan halaman website. Dalam HTML, kita dapat membuat link yang mengarahkan pengunjung ke dokumen tertentu saat diklik. Selain itu, HTML juga digunakan untuk menampilkan informasi pada browser web dan melakukan formatting hypertext sederhana dengan menggunakan format berkas ASCII guna menghasilkan tampilan yang terstruktur. Namun, dalam pengembangan web, prosesnya tidak semudah yang terdengar karena melibatkan berbagai teknologi yang terus berkembang. Ada banyak istilah dan bahasa yang digunakan dalam membangun sebuah website karena adanya kemajuan teknologi dan variasi yang semakin bertambah.

Salah satu kekurangan dari penggunaan Laravel adalah Ukuran file Laravel cukup besar dan framework ini memiliki file default, seperti direktori "vendor", yang tidak sebaiknya dihapus secara sembarangan. Akibatnya, ukuran website yang dibuat menggunakan Laravel menjadi cukup besar karena file-file tersebut harus tetap ada untuk memastikan berjalannya aplikasi dengan baik [16]. *framework Laravel* memiliki dasar-dasar yang harus dipahami, sebagai berikut :

1. Artisan

Artisan merupakan sebuah command line interface (CLI) yang digunakan dalam pengembangan aplikasi menggunakan framework Laravel. Melalui Artisan, tersedia berbagai perintah yang dapat digunakan untuk membantu dalam pengembangan dan pembuatan aplikasi. Salah satu perintah yang sangat penting adalah "php artisan serve". Perintah ini digunakan untuk menjalankan website yang telah dibuat secara lokal tanpa perlu menginstal atau menggunakan web server lokal. Website dapat diakses melalui browser dengan menggunakan URL yang diberikan oleh

Artisan. Dengan menggunakan perintah ini, *website* dapat diakses melalui *browser* secara langsung untuk keperluan pengembangan dan pengujian.

2. Routing

Routing merupakan proses yang bertujuan untuk mengarahkan suatu permintaan (*request*) dari pengguna ke halaman yang diinginkan. Dalam konteks *Laravel*, *routing* digunakan untuk menentukan halaman-halaman mana yang akan ditampilkan saat diakses oleh pengguna. Pengaturan routing pada *Laravel* biasanya dilakukan melalui *file web.php* yang terletak di dalam folder *routes*. *File web.php* berfungsi sebagai tempat untuk mendefinisikan berbagai *route (routes)* yang menghubungkan URL dengan fungsi-fungsi yang akan dieksekusi untuk menampilkan halaman atau mengolah permintaan dari pengguna.

3. Controller

Controller adalah sebuah komponen dalam *Laravel* yang bertanggung jawab untuk mengelola permintaan dari pengguna. Tugas utama controller adalah mengambil permintaan dari pengguna, melakukan inisialisasi, memanggil model jika diperlukan, dan mengirimkan data yang diperlukan ke view yang tepat.

Ada 2 cara untuk membuat controller di *Laravel*. Cara pertama adalah dengan membuat file controller secara manual dan menuliskan kode "extends Controller" di dalamnya untuk mewarisi fungsionalitas dasar dari controller *Laravel*. Cara kedua adalah memakai command line dengan menjalankan perintah "php artisan make:controller NamaFileController", yang akan secara otomatis membuat file controller dengan struktur dasar yang sudah ditentukan oleh *Laravel*.

Pada aplikasi *Laravel*, permintaan yang diterima oleh server harus melewati controller terlebih dahulu. Controller akan mengatur logika aplikasi dan mengambil data yang dibutuhkan sebelum mengirimkannya ke view yang sesuai. Hal ini biasanya dilakukan melalui pengaturan routing, di mana URL yang dikunjungi oleh pengguna akan ditentukan oleh rute (route)

yang mengarahkan ke metode-metode yang terdapat dalam controller yang sesuai.

4. View (blade templating)

Blade merupakan template engine yang telah tersedia dalam framework Laravel. Blade mempermudah proses pembuatan tampilan dalam Laravel. Untuk membuat file .blade, Anda dapat membuatnya secara manual dengan menambahkan ekstensi .php.blade pada nama file di dalam folder views. Dalam Blade, Anda memiliki kemampuan untuk membuat template master dan turunannya. Tujuan dari penggunaan template inheritance ini adalah untuk menghindari duplikasi elemen yang sama dalam tampilan, Anda dapat menggunakan kode "extend(nama_layout)" untuk menentukan layout yang akan di-extend, dan "section(nama_content)" untuk menentukan bagian konten yang akan diisi di dalam layout tersebut.

5. Middleware

Middleware adalah sebuah mekanisme yang berfungsi sebagai penengah antara request yang masuk dan controller yang dituju dalam Laravel. Middleware digunakan untuk melakukan manipulasi atau validasi pada request sebelum mencapai controller, atau untuk melakukan tindakan tertentu setelah response diberikan oleh controller sebelum dikirim kembali ke client. Cara membuat middleware yaitu dengan cara menggunakan artisan kemudian mengetikkan "php artisan make:middleware nama_file". File middleware berada di folder middleware.

6. Session

Session merupakan mekanisme yang dipakai untuk menyimpan dan mempertahankan data pada server di seluruh halaman, termasuk halaman yang sedang aktif. Dalam Laravel, terdapat dua cara untuk menggunakan session. Pertama, session dapat dibuat menggunakan objek Request. Kedua, kita dapat menggunakan fungsi global helper session untuk mengakses dan mengatur data session.

2.2.5 CSS

CSS (Cascading Style Sheets) adalah sekumpulan instruksi yang dipakai untuk mengatur tampilan teks pada halaman web. Dengan CSS, Anda dapat mendefinisikan font, warna, margin, latar belakang, ukuran font, dan lainnya sesuai kebutuhan desain. CSS bekerja dengan prinsip layering, di mana gaya-gaya yang berbeda ditempatkan pada lapisan yang berbeda. CSS terdiri dari lembaran gaya (style sheet) yang memberi tahu browser bagaimana dokumen akan ditampilkan. Dengan bantuan style sheet, Anda dapat menambahkan fitur baru ke halaman web yang sudah ada tanpa harus mengubah strukturnya.

Tujuan utama CSS adalah memisahkan konten (content) dari tampilan (presentation) dokumen. Dengan memisahkan konten dan tampilan, pembuatan dan pemrograman ulang halaman web menjadi lebih mudah. Desain web mencakup aspek-aspek seperti warna, ukuran, dan pemformatan teks. Dengan menggunakan CSS, konten dan desain web dapat dibedakan dengan jelas, sehingga memungkinkan pengulangan tampilan yang konsisten di berbagai halaman web. Hal ini juga mempermudah pembuatan banyak halaman web secara efisien, sehingga menghemat waktu dalam proses pembuatan web [17].

2.2.6 Database

Pada penelitian ini sistem database menggunakan Mysql Xampp. MySQL adalah DBMS (Database Management System) adalah sistem yang mengelola dan mengatur basis data. DBMS memiliki fungsi untuk menerima dan mengirimkan data dengan cepat, mendukung akses multi-user, dan menggunakan perintah-perintah dasar dalam bahasa SQL (Structured Query Language). SQL adalah bahasa yang dipakai untuk mengoperasikan dan memanipulasi basis data dengan mudah dan otomatis. MySQL tidak hanya berfungsi sebagai server database, tetapi juga sebagai program klien yang dapat mengakses basis data MySQL pada server. MySQL dapat digunakan dalam berbagai jenis aplikasi, termasuk aplikasi terbenam (embedded applications), data warehouse, perangkat lunak

pengindeksan dan pengiriman konten, sistem yang sangat redundant, dan pemrosesan transaksi daring (OLTP/Online Transaction Processing). MySQL juga dapat dikonfigurasi MySQL dapat digunakan pada berbagai jenis perangkat keras dan mendukung beragam jenis data. Salah satu fitur utama yang dimiliki oleh MySQL adalah arsitektur penyimpanan (storage engine) yang memisahkan antara pemrosesan query dan tugas-tugas server lainnya dari penyimpanan dan pengambilan data. Hal ini memberikan fleksibilitas dalam mengelola dan mengoptimalkan kinerja database [18].

2.2.7 SUS

Usability adalah pengukuran tentang kualitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna dalam mencapai tujuan tertentu bisa diukur dengan menggunakan System Usability Scale (SUS). Cara ini yang sederhana dan cepat untuk mengukur usability sebuah produk. SUS terdiri dari sepuluh pertanyaan yang harus dijawab oleh responden menggunakan skala Likert dengan lima poin. Skala ini berkisar dari satu yang berarti "Sangat Tidak Setuju" hingga lima yang berarti "Sangat Setuju".

Setiap pertanyaan dalam SUS memiliki skor kontribusi antara nol hingga empat. Untuk pertanyaan dengan nomor ganjil (1, 3, 5, 7, 9), skor kontribusinya merupakan nilai dari pertanyaan tersebut dikurangi satu. Sedangkan untuk pertanyaan dengan nomor genap (2, 4, 6, 8, 10), skor kontribusinya adalah lima dikurangi nilai dari pertanyaan tersebut. Adapun rumus perhitungannya :

$$Q_{\text{nomor ganjil}} = x - 1$$

$$Q_{\text{nomor genap}} = 5 - x$$

$$\text{Kemudian Jumlah total} = \text{jumlah} \times 2,5$$

$$\text{Nilai rata-rata} = \text{Jumlah total} : \text{total responden}$$

Hasil akhir dari SUS adalah skor antara nol hingga seratus, yang mencerminkan tingkat usability produk yang diuji. Semakin tinggi skor yang diperoleh, semakin tinggi juga tingkat usability produk tersebut [19].

2.2.8 Bengkel Motor SJH Garage

SJH *Garage* merupakan bengkel motor yang berada di daerah kabupaten Purbalingga . Bengkel ini berdiri tahun 2021 dengan owner bernama Helmi Faryuzi. Bengkel ini berdiri atas gagasan mendiang ayahnya yang ingin membangun bengkel motor, tetapi semasa hidup ayahnya bengkel tersebut belum terwujud. Kemudian gagasan tersebut teralisasi pada bulan September 2021 tepat 3 bulan setelah ayahnya meninggal.

Bengkel SJH *Garage* menyediakan jasa layanan perbaikan sepeda motor berupa service berkala, service tune up , atau service perbaikan kerusakan pada sepeda motor . Selain itu bengkel ini menyediakan sparepart motor lengkap mulai dari sparepart original maupun sparepart variasi. Beberapa peralatan yang digunakan pada bengkel ini sudah menggunakan teknologi mesin sehingga proses pelayanan perbaikan menjadi lebih maksimal . Namun proses pencatatan dan pemasaran masih menggunakan metode manual . Oleh karena itu Bengkel ini membutuhkan sebuah perkembangan dari segi teknologi informasi.