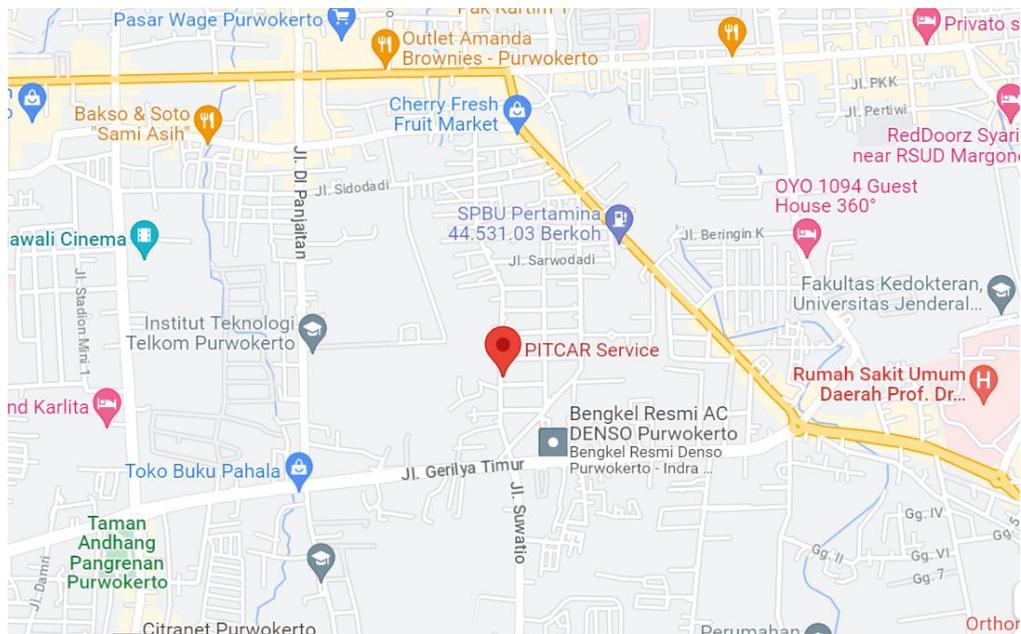


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Subjek dan Objek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah Pitcar Service yang merupakan *start-up* otomotif pertama di Purwokerto. Pitcar Service adalah bengkel mobil yang berfokus pada penyediaan layanan perbaikan, perawatan, dan modifikasi kendaraan khusus mobil. *Start-up* ini menggunakan pendekatan inovatif, teknologi, dan strategi bisnis yang berbeda untuk memenuhi kebutuhan konsumen di sektor otomotif. Tempat penelitian yang dilakukan peneliti yaitu Pitcar Service Jl. Pancurawis No.14, Karanganyar, Purwokerto Kidul, Kec. Purwokerto Sel., Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah 53147.



Gambar 3.1 Alamat penelitian

Objek penelitian ini akan melibatkan pemahaman mendalam mengenai jenis layanan yang disediakan, karakteristik layanan tersebut, dan bagaimana layanan tersebut diimplementasikan.

3.2 Alat dan Bahan

3.2.1 Alat Penelitian

Penelitian ini dibuat dengan bantuan perangkat keras (*Hardware*) dan perangkat lunak (*Software*), yaitu :

1. Perangkat Keras

Laptop Acer Aspire 5 A514-54-38DF, dengan spesifikasi:

- Intel Core i3-1115G4
- RAM 8 GB, 512 GB SSD Memory

2. Perangkat Lunak

- Sistem Operasi Windows 10 Home Single Language
- Microsoft Word
- Google Chrome
- Xampp Versi 5.6.31.
- Visual Studio Code
- Database MySQL

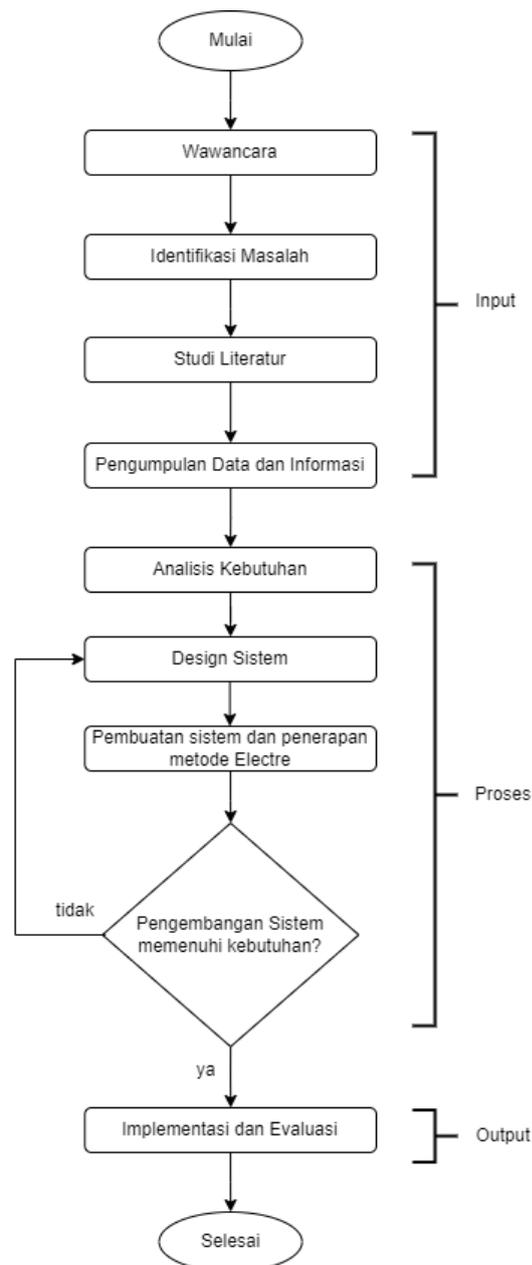
3. Bahasa Pemrograman PHP, menggunakan *framework* Laravel dan *bootstrap*.

3.2.2 Bahan Penelitian

Bahan penelitian yang akan digunakan yaitu dokumentasi laporan dari beberapa sumber data yang relevan dengan kriteria yang disediakan. Jenis data diperlukan dalam penelitian adalah data layanan, data pelanggan, data finansial dan data operasional dari bengkel mobil. Selain menggunakan dokumentasi laporan dari data-data yang telah disebutkan sebelumnya, bahan penelitian juga melibatkan wawancara dengan CEO bengkel mobil. Dalam wawancara, peneliti dapat mengajukan pertanyaan terkait setiap kriteria yang disediakan, meminta CEO untuk memberikan penilaiannya terhadap pentingnya setiap kriteria, dan memberikan bobot atau tingkat kepentingan relatif terhadap setiap kriteria tersebut. Hasil dari wawancara ini akan memberikan kontribusi yang berharga dalam menentukan bobot setiap kriteria yang digunakan dalam analisis metode ELECTRE.

Dengan menggabungkan data dari dokumentasi laporan dan hasil wawancara dengan CEO, akan menjadi dasar dalam pengembangan SPK dengan metode ELECTRE untuk mendukung pengambilan keputusan yang tepat dalam menentukan prioritas pengembangan layanan.

3.3 Prosedur Penelitian



Gambar 3.2 Prosedur penelitian

1. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi secara langsung mengenai masalah-masalah yang berkaitan dengan layanan yang disediakan oleh Pitcar Service Purwokerto. Hasilnya Pitcar service belum menentukan prioritas pengembangan layanan yang sesuai dengan keunggulan dan kapabilitas perusahaan. Dengan menentukan dan memilih layanan yang tepat, bengkel mobil dapat meningkatkan kepuasan pelanggan dengan keterbatasan yang ada. Misalnya, jika hasil analisis menunjukkan bahwa *Workshop Service* merupakan prioritas layanan yang paling relevan bagi bengkel mobil, perusahaan dapat mengembangkan layanan tersebut dengan penambahan fasilitas seperti *pantry* atau meja biliar di area bengkel. Hal ini dapat meningkatkan pengalaman pelanggan dan menciptakan suasana yang nyaman dan menyenangkan saat menunggu mobilnya diperbaiki.

Di sisi lain, jika hasil menunjukkan bahwa *Emergency Service*, perusahaan dapat mengembangkan layanan tersebut dengan mendirikan beberapa pos kecil di sekitar wilayah untuk memaksimalkan penanganan situasi darurat. Hal ini akan membantu perusahaan untuk secara efektif dan cepat merespon kebutuhan pelanggan dalam situasi darurat, meningkatkan kepercayaan pelanggan dan memperkuat citra bengkel sebagai tempat yang dapat diandalkan dalam keadaan mendesak.

2. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah menghasilkan bahwa Pitcar Service belum mengetahui layanan yang paling tepat untuk menjadi prioritas pengembangan layanan. Keterbatasan sumber daya dan dana membuat bengkel sulit untuk mengembangkan semua layanan secara optimal. Tanpa pemahaman yang jelas mengenai prioritas pengembangan layanan, Pitcar Service cenderung menyebar sumber daya secara merata ke berbagai layanan, pada akhirnya dapat mengurangi efisiensi dan kualitas pelayanan yang diberikan.

3. Studi literatur

Studi literatur dalam penelitian ini melibatkan pencarian dan penggunaan berbagai referensi yang berkaitan dengan metode ELECTRE (*Elimination and Choice Translation Realite*). Peneliti akan melakukan pendalaman materi dengan membaca referensi yang relevan serta memiliki hubungan dengan penelitian yang sedang dilakukan. Melalui pencarian dan analisis literatur yang teliti, peneliti dapat mengidentifikasi penelitian terdahulu yang telah menggunakan metode ELECTRE dalam konteks serupa. Hal ini memungkinkan peneliti untuk mempelajari pendekatan dan temuan yang telah ada sebelumnya, serta mengidentifikasi kekurangan atau celah penelitian yang ada sebelumnya. Hal ini dianggap penting karena peneliti membutuhkan tambahan informasi dan referensi yang mendukung penyusunan penelitian.

Dengan demikian, studi literatur menjadi langkah penting dalam penelitian ini, karena dapat memberikan landasan teoritis yang solid, memperkaya pemahaman peneliti, dan memastikan bahwa penelitian yang dilakukan merupakan kontribusi yang berarti dalam bidang penelitian yang dipilih.

4. Pengumpulan data dan informasi

Pada tahap ini, peneliti mengumpulkan data-data yang diperlukan untuk keperluan penelitian. Wawancara dilakukan dengan pihak terkait seperti CEO atau staf bengkel, untuk mendapatkan wawasan lebih lanjut tentang masalah-masalah yang ada dan faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan dalam menentukan prioritas pengembangan layanan. Wawancara ini bertujuan untuk memperoleh informasi langsung dari sumber yang kompeten terkait dengan masalah yang terjadi dalam pengembangan layanan pada bengkel mobil Pitcar Service.

Selanjutnya, peneliti menghimpun data dan informasi berupa dokumentasi laporan yang relevan dengan alternatif dan kriteria penelitian.

Data dan informasi ini akan memberikan dasar untuk melakukan analisis dan penilaian terhadap setiap kriteria dalam penelitian. Dokumentasi laporan yang digunakan meliputi rentang waktu 6 bulan terakhir, mulai dari bulan Juni hingga November 2023. Dokumen laporan ini diharapkan memberikan gambaran yang komprehensif terkait dengan kondisi layanan selama periode tersebut.

5. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan tahap pertama dalam pengembangan perangkat lunak menggunakan metode RAD, antara pengguna sistem dan peneliti melakukan interaksi yang melibatkan diskusi dan analisis untuk mengidentifikasi menentukan kebutuhan yang diperlukan untuk menciptakan sistem aplikasi yang diinginkan. Tahap ini menjadi langkah awal yang krusial dalam keberhasilan pembuatan sistem, analisa kebutuhan membantu memastikan bahwa tujuan pengguna terpenuhi dan sistem aplikasi yang dibangun sesuai dengan harapan dan kebutuhan yang telah ditetapkan. Tujuan utama dari tahap ini adalah memastikan bahwa peneliti memiliki pemahaman yang jelas tentang apa yang harus dicapai. Serta menghindari kesalahpahaman yang dapat mengakibatkan hasil yang tidak memenuhi harapan pengguna.

6. Desain Sistem

Pada tahap pengembangan perangkat lunak menggunakan metode RAD, peneliti akan merancang solusi atau desain sistem yang dapat memenuhi kebutuhan yang telah ditetapkan sebelumnya. Peneliti mempertimbangkan arsitektur sistem, komponen yang dibutuhkan, interaksi antar komponen, dan alur kerja sistem secara keseluruhan. Peneliti juga merancang fungsi-fungsi program yang diperlukan untuk mengolah data dari informasi yang sudah diperoleh dari analisis sebelumnya. Notasi UML digunakan untuk menggambarkan secara visual fungsi-fungsi sistem dan hubungan antara entitas yang terlibat.

Rancangan sistem yang dihasilkan menjadi panduan dalam proses pengembangan selanjutnya. Hal ini memastikan bahwa pengembangan sistem berjalan sesuai dengan tujuan yaitu menghasilkan sebuah rancangan yang sesuai dengan kebutuhan sistem yang telah diidentifikasi pada tahap sebelumnya. Dengan adanya rancangan sistem yang baik, diharapkan sistem yang dibangun dapat berjalan dengan baik, memenuhi kebutuhan pengguna, dan mengatasi masalah yang dihadapi dengan efektif.

7. Pengembangan Sistem

Tahap pengembangan perangkat lunak menggunakan metode RAD yang ke tiga mencakup penulisan kode program berdasarkan desain sistem disertai dengan implementasi fungsi-fungsi, algoritma, dan logika yang telah dirancang sebelumnya merupakan salah satu iterasi pada siklus pengembangan RAD. Setiap iterasi merupakan siklus pendek yang mencakup perencanaan, analisis, desain, implementasi, dan evaluasi. Pada tahap pengembangan, fokus utamanya adalah menghasilkan sistem yang berjalan sesuai dengan rancangan dan spesifikasi yang telah ditetapkan sebelumnya. Dengan melibatkan pemangku kepentingan dan mendapatkan umpan balik pada setiap tahap, RAD memungkinkan perubahan dan penyesuaian yang cepat sesuai dengan kebutuhan yang muncul selama proses pengembangan. Sehingga, proyek dapat berkembang dengan cepat dan mendukung fleksibilitas yang diperlukan dalam pengembangan perangkat lunak.

8. Penerapan metode ELECTRE

Pada tahap ini, metode ELECTRE akan diterapkan untuk melakukan perhitungan dalam menentukan prioritas pengembangan layanan dari bengkel mobil Pitcar Service. Langkah pertama dalam metode ELECTRE yaitu membentuk perbandingan berpasangan antara setiap alternatif di setiap kriteria yang telah ditentukan. Dalam kasus ini, kriteria-kriteria yang digunakan adalah jumlah permintaan, rata-rata pendapatan per

pengerjaan, *tools* yang digunakan, jumlah mekanik, dan waktu pengerjaan.

Setelah perbandingan berpasangan dibentuk, langkah selanjutnya adalah melakukan normalisasi nilai ke dalam suatu skala yang dapat dibandingkan. Normalisasi ini bertujuan untuk mengubah nilai-nilai yang diperoleh dari setiap kriteria menjadi angka relatif yang dapat dibandingkan antara satu alternatif dengan alternatif lainnya. Setelah nilai dinormalisasi, dilakukan perhitungan untuk menentukan dominasi antara alternatif. Suatu alternatif dapat dikatakan mendominasi alternatif lainnya, jika nilai kriterianya lebih baik atau setidaknya sama baik dalam satu atau lebih kriteria yang ditetapkan.

9. Implementasi sistem

Pada tahap pengembangan perangkat lunak yaitu implementasi sistem, peneliti akan mengambil hasil dari analisis dan perancangan sistem yang telah dilakukan sebelumnya dan menerapkannya dalam pembangunan sistem penentuan prioritas pengembangan layanan. Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP serta menggunakan database MySQL sebagai tempat penyimpanan data.

Sistem yang dibangun akan berbasis *website*, sehingga dapat diakses menggunakan *web browser*. Dalam proses implementasi, peneliti akan mengkodekan fungsi-fungsi program yang telah dirancang sebelumnya, mengintegrasikan komponen-komponen yang diperlukan, serta menghubungkan sistem dengan database untuk mengelola dan menyimpan data yang diperlukan.

10. Evaluasi sistem

Tahap evaluasi sistem merupakan proses penting dalam penelitian. Pada tahap ini, sistem yang telah diimplementasikan akan dievaluasi untuk memastikan bahwa sistem berjalan sesuai dengan perencanaan dan mencapai tujuan yang diharapkan. Melakukan pengujian terhadap fitur-fitur sistem untuk memastikan bahwa semua fungsi yang direncanakan

berjalan dengan baik dan sesuai ekspektasi. Melibatkan pengguna atau pihak terkait dalam menguji sistem untuk mendapatkan umpan balik mengenai kegunaan, keefektifan, dan kenyamanan penggunaan sistem. Selama tahap evaluasi, peneliti mencatat hasil pengujian dan umpan balik yang diperoleh. Jika terdapat kekurangan atau masalah dalam sistem, peneliti akan melakukan perbaikan atau penyesuaian yang diperlukan.