

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan serangkaian tahapan yang dilakukan secara sistematis untuk mengembangkan Sistem Informasi Layanan Towing pada CV Al Jazera Express. Dalam penelitian ini digunakan metode Software Development Life Cycle (SDLC) sebagai acuan dalam proses pengembangan sistem. Metode ini dipilih karena memiliki tahapan yang terstruktur sehingga setiap proses pengembangan dapat dilakukan secara bertahap dan menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Adapun tahapan SDLC yang digunakan adalah sebagai berikut.

5.1.1 Perencanaan (*Planning*)

Tahap perencanaan merupakan tahap awal yang dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan serta menentukan tujuan pengembangan sistem. Pada tahap ini peneliti melakukan observasi awal terhadap proses bisnis layanan towing di CV Al Jazera Express, menyusun ruang lingkup penelitian, serta menentukan kebutuhan yang diperlukan selama proses pengembangan sistem.

5.2.1 Analisis Kebutuhan (*Requirement Analysis*)

Setelah perencanaan dilakukan, tahap berikutnya adalah menganalisis kebutuhan sistem. Informasi diperoleh melalui observasi,

wawancara dengan pemilik CV Al Jazera Express, dan studi literatur. Dari proses tersebut diperoleh berbagai kebutuhan sistem, baik kebutuhan fungsional maupun nonfungsional, yang akan menjadi dasar dalam proses pengembangan aplikasi.

5.3.1 Perancangan Sistem (*System Design*)

Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem berdasarkan hasil analisis kebutuhan. Perancangan meliputi pembuatan diagram UML seperti Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram, serta perancangan basis data dan antarmuka pengguna (*user interface*). Tujuan dari tahap ini adalah memberikan gambaran yang jelas mengenai sistem sebelum proses pengkodean dimulai.

5.4.1 Pengembangan Sistem (*Development*)

Tahap pengembangan merupakan proses mengubah hasil perancangan menjadi sebuah aplikasi yang dapat digunakan. Sistem dikembangkan menggunakan Framework Laravel, MySQL sebagai basis data, Tailwind CSS sebagai desain antarmuka, serta OpenStreetMap dan Leaflet untuk mendukung fitur pelacakan lokasi kendaraan. Seluruh proses pengkodean dilakukan sesuai dengan rancangan yang telah dibuat sebelumnya.

5.5.1 Pengujian Sistem (*Testing*)

Setelah sistem selesai dikembangkan, dilakukan pengujian

untuk memastikan seluruh fitur berfungsi dengan baik. Pengujian dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing*, yaitu dengan menguji setiap fungsi sistem berdasarkan masukan dan keluaran yang diharapkan tanpa melihat struktur kode program. Tahap ini bertujuan untuk memastikan sistem telah sesuai dengan kebutuhan pengguna.

5.6.1 Implementasi (*Implementation*)

Tahap implementasi merupakan proses penerapan sistem yang telah selesai dikembangkan. Sistem mulai digunakan oleh pengguna untuk mendukung kegiatan operasional di CV Al Jazera Express. Pada tahap ini juga dilakukan uji coba penggunaan guna memastikan seluruh fitur dapat berjalan dengan baik pada lingkungan kerja sebenarnya.

5.7.1 Pemeliharaan (*Maintenance*)

Tahap terakhir adalah pemeliharaan sistem. Setelah sistem digunakan, pemeliharaan dilakukan untuk mengatasi kesalahan yang mungkin ditemukan selama penggunaan, meningkatkan kinerja sistem, serta menyesuaikan sistem apabila terdapat kebutuhan atau perubahan baru. Dengan adanya pemeliharaan, sistem diharapkan dapat terus berfungsi secara optimal dan memberikan manfaat bagi perusahaan.

3.2 Metode Pengumpulan Data

a. Observasi

Observasi dilakukan dengan mengamati beberapa dokumentasi dari kendaraan atau alat berat yang sudah pernah dikirimkan. Pengamatan ini bertujuan untuk proses pengangkutan kendaraan ke atas towing.

b. Wawancara

Wawancara dengan pemilik Al Jazeera Express untuk mendapatkan informasi lebih lanjut tentang proses pelayanan yang diterapkan. Wawancara ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem yang akan dikembangkan. Selain itu, wawancara juga digunakan untuk mengetahui kendala yang dihadapi dalam sistem yang sedang berjalan serta harapan terhadap sistem informasi berbasis web yang akan dibangun, sehingga sistem yang dikembangkan dapat sesuai dengan kebutuhan pengguna.

c. Sudi literatur

Metode literatur diimplementasikan untuk usaha pengumpulan data sekunder melalui sumber tertulis lain seperti jurnal ilmiah, buku, artikel terkait pengembangan alat. Literatur yaitu topik yang relevan dengan website sistem informasi, framework laravel serta sistem untuk bisa mengetahui posisi pengiriman.

3.3 Waktu Dan Tempat Penelitian

Adapun waktu dan tempat penelitian yang dilakukan untuk penelitian pembuatan Sistem Informasi Layanan Towing Di CV Al Jazera Express Menggunakan Framework Laravel ini adalah sebagai berikut:

3.3.1 Waktu Penelitian

Waktu penelitian yang dilakukan untuk penelitian pembuatan Sistem Informasi Layanan Towing Di CV Al Jazera Express Menggunakan Framework Laravel ini adalah sebagai berikut:

Mulai : 26 Januari – 4 April 2026

Hari : Senin - Sabtu

Pukul : 08.00 – 15.00

3.3.2 Tempat Penelitian

Tempat penelitian yang dilakukan untuk penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tempat : CV Al Jazera Express

Alamat : Jl Raya Jatibarang - Brebes Utara SPBU Janegara
Kabupaten Brebes