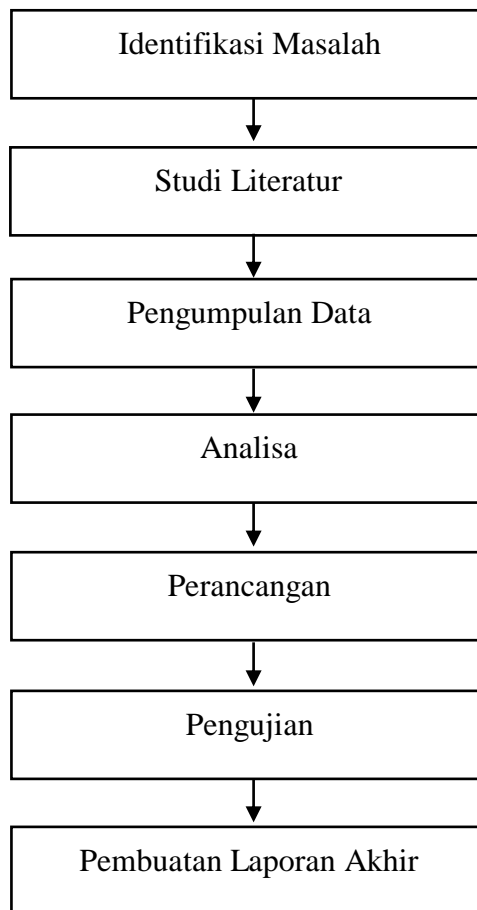


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 KERANGKA PENELITIAN

Kerangka penelitian merupakan ilustrasi dari tahap-tahap kegiatan yang penulis lakukan dalam penelitian. Kerangka penelitian disusun agar setiap kegiatan penelitian dapat dilakukan secara sistematis dan terstruktur. Kerangka penelitian yang penulis gunakan untuk menyelesaikan penelitian dapat dilihat pada gambar 3.1:



Gambar 3.1 Kerangka Penelitian

Pada kerangka penelitian tersebut terbagi dalam beberapa tahapan kegiatan yaitu identifikasi masalah, studi literatur, tahap pengumpulan data, tahap analisis, tahap perancangan, tahap pengujian, dan pembuatan laporan akhir.

1. Tahap Identifikasi Masalah

Tahap identifikasi dilakukan agar mendapatkan suatu masalah yang harus diselesaikan, dan jika memungkinkan untuk diciptakan agar dapat memberikan tujuan dan manfaat. Pada tahap ini juga dilakukan identifikasi masalah penelitian dan menentukan Batasan masalah yang akan dibahas. Dalam penelitian penulis melakukan identifikasi masalah yang terjadi pada area drop off, salah satunya ialah pelanggaran terhadap batas waktu yang diperbolehkan untuk berhenti.

2. Tahap Studi Literatur

Studi literatur dalam sebuah penelitian untuk mendapatkan gambaran tentang apa yang telah dikerjakan orang lain dan bagaimana mengerjakannya. Pada tahap ini penulis mencari referensi teori yang relevan dengan permasalahan yang ditemukan.

3. Pengumpulan Data

Pada tahap ini penulis mengumpulkan, memeriksa, mengolah, menganalisis dan menyajikan data-data secara sistematis dan objektif dengan tujuan agar masalah dapat diselesaikan dan memberikan solusi. Data-data yang diolah didapat dari jurnal tentang kamera, pendeteksi objek, jurnal tentang *OpenCV*, dan jurnal tentang metode *YOLO*. Adapun tujuan dari pengumpulan data ini adalah agar

penulis dapat memahami sistem yang akan dirancang, sehingga dapat dihasilkan teori-teori dan cara kerja dari sistem yang dirancang.

4. Tahap Analisis

Pada tahap ini penulis melakukan analisis dan pengolahan terhadap data-data yang diperoleh. Analisis yang dilakukan bertujuan agar data bisa menjadi informasi, sehingga data-data tersebut dapat dipahami dan bermanfaat untuk menjawab masalah-masalah dalam kegiatan penelitian.

5. Tahap Perancangan

Dalam merancang sistem pendeteksian agar dapat mendeteksi sebuah objek yang berada didepan kamera, hal perlu dilakukan yaitu mempersiapkan *hardware* yang dibutuhkan lalu menentukan software yang dapat membantu dalam mengolah citra. Setelah itu pembuatan sistem yang dapat mengolah citra dan dapat mendeteksi objek, dalam hal ini berupa sebuah mobil.

6. Tahap Pengujian

Pada tahap ini penulis melakukan pengujian terhadap sistem deteksi yang telah dibuat, tahap ini sangat penting karena disinilah kita dapat mengetahui apakah sistem yang telah dibuat berjalan dengan baik.

7. Tahap Pembuatan Laporan

Pembuatan laporan penelitian berdasarkan kerangka yang telah dirancang. Kerangka laporan hasil penelitian terdiri dari :

1. Pendahuluan bertujuan untuk mengantarkan pembaca untuk mengetahui topik penelitian, alasan, dan pentingnya suatu penelitian.

2. Landasan teori berisikan seperangkat definisi dan konsep yang bertujuan sebagai dasar teori dalam penelitian.
3. Metodologi penelitian berisikan sekumpulan kegiatan dan prosedur yang digunakan peneliti untuk melakukan penelitian.
4. Analisis dan perancangan sistem bertujuan untuk mempelajari serta mengevaluasi suatu permasalahan yang ada dalam sebuah penelitian.
5. Penutup berisi pemahaman penulis terhadap penelitian yang dikaji.

3.2 METODOLOGI PENGUMPULAN DATA

Data-data yang digunakan dalam penelitian laporan ini diperoleh melalui beberapa metode. Adapun metode yang digunakan dalam mengumpulkan data adalah sebagai berikut:

1. Penelitian Laboratorium (*Laboratory Research method*)

Metode penelitian laboratorium disini, penulis gunakan dalam tahap perancangan. Hasil dari tahap perancangan yang penulis lakukan sesuai dengan kebutuhan alat, yaitu kamera sebagai input yang dapat menangkap citra objek mobil, laptop sebagai interface dan juga Output berupa notifikasi yang akan muncul pada layar laptop.

2. Penelitian Kepustakaan (*Library Research*)

Untuk menunjang penelitian yang penulis lakukan, penulis juga melakukan metode Library Research, yakni dengan mencari data-data dari buku-buku yang berhubungan dengan apa yang diteliti untuk membantu penulis dalam melakukan penelitian.

3.3 ALAT DAN BAHAN

Alat merupakan hal yang sangat di butuhkan dalam sebuah penelitian. Hal yang paling dibutuhkan adalah jenis/tipe komponen yang diperlukan telah terpenuhi maka akan diperoleh hasil suatu rancangan yang baik dan optimal.

Adapun jenis/tipe perangkat keras dan komponen yang digunakan dalam perancangan sistem ini adalah sebagai berikut :

1. Laptop Asus Vivobook.
2. USB Webcam.

Dalam penelitian ini juga menggunakan beberapa software atau perangkat lunak diantaranya sebagai berikut:

1. Microsoft Windows 11.
2. Visual Studio Code.
3. *Library OpenCV.*
4. *Darknet.*
5. *Library EasyOCR.*