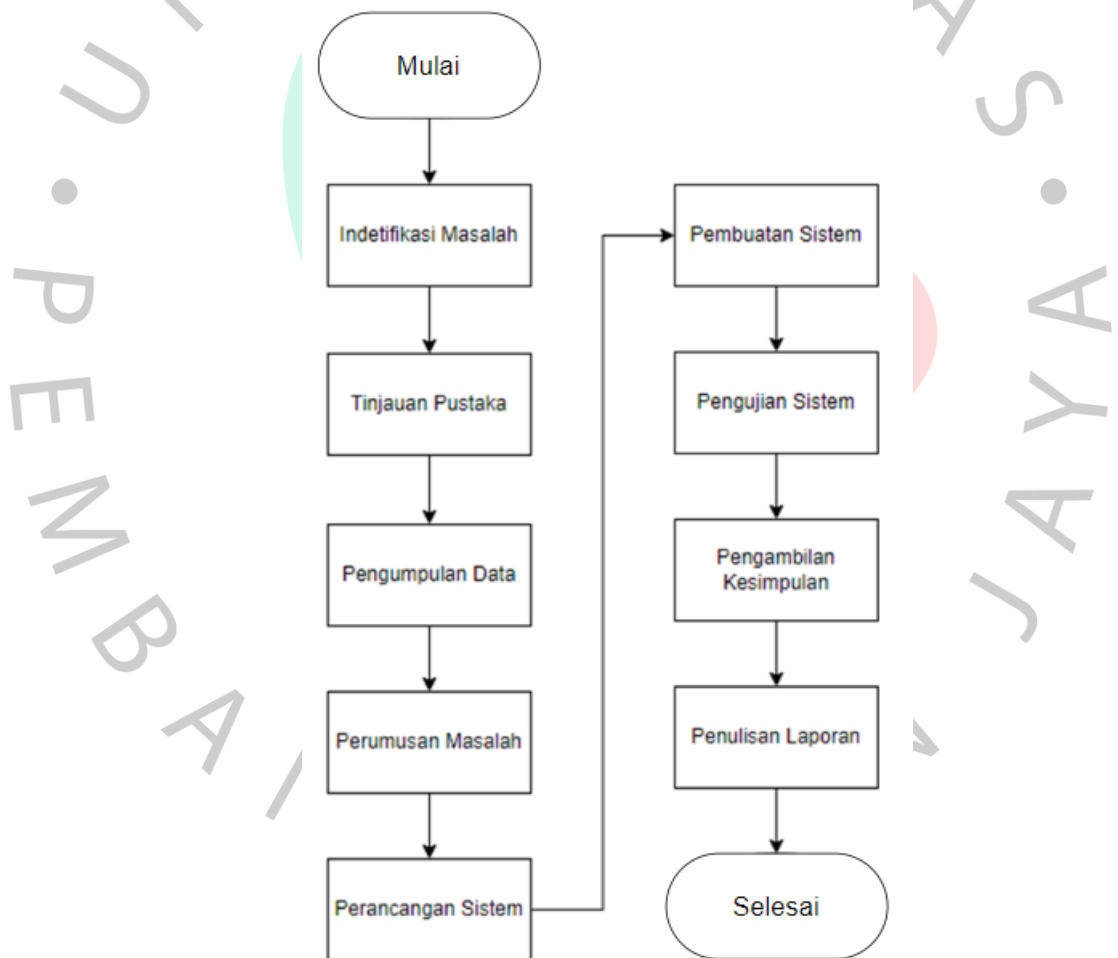


BAB III TAHAPAN PELAKSANAAN

Pelaksanaan penelitian akan mencakup tahapan-tahapan yang dilakukan peneliti untuk menyelesaikan tugas akhir. Tahapan tersebut meliputi langkah-langkah eksekusi penelitian serta metode pengujian yang digunakan oleh peneliti.

3.1 Langkah-langkah Pelaksanaan

Langkah-langkah pelaksanaan yang dilakukan oleh peneliti tersedia pada **Gambar 3.1**



Gambar 3.1 Tahapan Pelaksanaan

Penjelasan detail tahapan pelaksanaan akan dijabarkan sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah

Tahapan awal dalam penelitian yang melibatkan pengenalan dan pemahaman masalah yang ingin dipecahkan. Ini melibatkan observasi, wawancara, atau analisis data awal untuk mengidentifikasi kebutuhan atau tantangan yang memerlukan solusi.

2. Tinjauan Pustaka

Proses sistematis untuk memahami kontribusi ilmiah sebelumnya terhadap topik penelitian. Melibatkan pencarian literatur, analisis makalah, dan pemahaman teori-teori yang relevan untuk membangun landasan teoretis yang kuat bagi penelitian yang sedang dilakukan.

3. Pengumpulan Data

Proses pengumpulan informasi atau data yang dibutuhkan dalam mendukung penelitian atau proyek. Ini dapat melibatkan survei, eksperimen, atau pengambilan data dari sumber-sumber yang relevan.

4. Perumusan Masalah

Tahap awal dalam merancang penelitian adalah menjabarkan masalah yang akan diinvestigasikan lebih lanjut.

5. Perancangan Sistem

Proses merencanakan dan merinci bagaimana sistem akan dirancang. Ini mencakup pemilihan teknologi, tampilan pengguna, serta elemen yang terlibat dalam implementasi solusi.

6. Pembuatan Sistem

Tahap implementasi, di mana sistem yang dirancang dibuat. Tahap ini melibatkan penulisan kode, pengujian modul, dan pengembangan berbagai komponen sistem.

7. Pengujian Sistem

Tahap pengujian menyeluruh bahwa sistem beroperasi sesuai spesifikasi dan memenuhi tujuan yang ditetapkan. Ini melibatkan pengujian fungsionalitas, performa, dan keamanan dari keseluruhan sistem.

8. Pengambilan Kesimpulan

Kesimpulan merupakan rangkuman utama dari temuan penelitian, memberikan gambaran menyeluruh tentang efektivitas algoritma Random Forest dalam memprediksi suhu kabin mobil dan mencegah overheat baterai lithium. Kesimpulan ini menjadi panduan utama untuk memahami signifikansi dan dampak penelitian secara keseluruhan.

9. Penulisan Laporan

Proses penulisan laporan melibatkan penyusunan hasil penelitian dalam bentuk dokumen yang sistematis dan informatif. Laporan dibuat bertujuan untuk menyampaikan informasi kepada pembaca untuk dibaca maupun melanjutkan penelitian peneliti.

3.2 Metode Pengujian

Pengujian sistem prediksi suhu kabin mobil dengan metode pengujian *white box* dan *black box* demi mengetahui bahwa kinerja sistem sudah optimal. Penjelasan mengenai metode pengujian yang digunakan peneliti sebagai berikut.

3.2.1 *White Box*

Metode *White Box* digunakan untuk mengevaluasi keberfungsian internal sistem dengan memeriksa dan mengevaluasi struktur internal dan logika kode program yang digunakan dalam implementasi sistem. Pengujian ini dilakukan melalui analisis secara langsung terhadap kode program yang terlibat, termasuk setiap fungsi dan alur prosedur yang telah dirancang. Melalui metode ini, dapat diidentifikasi potensi kelemahan, kesalahan logika, atau bug pada tingkat implementasi.

3.2.2 *Black Box*

Metode *Black Box* bersifat sistematis dan fokus pada evaluasi fungsionalitas sistem dari perspektif pengguna. Pengujian ini melibatkan input dan output sistem tanpa memerhatikan cara kerja internalnya. Tujuan utama dari metode ini adalah memastikan bahwa sistem beroperasi sesuai dengan kebutuhan pengguna dan mampu memberikan hasil yang diharapkan. Pengujian *Black Box* mencakup pengujian fungsional, uji keamanan, serta uji kinerja untuk mengukur respon sistem dalam berbagai kondisi.