

BAB III

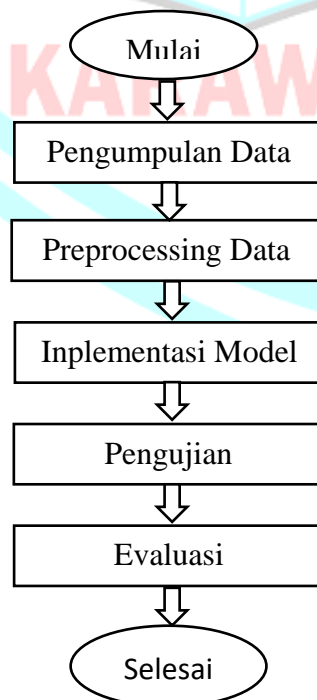
METODE PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Objek Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah data Laporan Polisi yang terdapat di Polres Karawang yaitu Pada Bulan Januari 2018 hingga Bulan Maret 2025 dengan mempersiapkan bahan penelitian pengambilan data yang dilakukan secara observasi dan wawancara langsung agar mendapatkan data yang aman dan valid serta data tersebut digunakan semestinya sebagai bahan penelitian prediksi. Lokasi penelitian dilaksanakan di Laboratorium Riset Prodi Teknik Informatika UBP Karawang yang dilaksanakan Pada Bulan Maret 2025 hingga Bulan Agustus 2025.

3.2. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan tahapan-tahapan dalam penyelesaian penelitian yang harus dilewati agar penelitian dapat terselesaikan. Prosedur penelitian ditunjukkan pada gambar berikut.



Gambar 3.1 Diagram Alur Prosedur Penelitian

3.2.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan tahapan paling utama dalam proses penelitian dengan mengumpulkan data-data yang bersumber dari Laporan Polisi Polres Karawang pada Bulan Januari 2018 hingga Bulan Maret 2025 berupa format excel kemudian di konversi menjadi format csv. Pengumpulan data dilakukan secara observasi dan wawancara langsung agar mendapatkan data yang aman dan valid serta data tersebut digunakan semestinya sebagai bahan penelitian.

3.2.2 Preprocessing Data

Preprocessing data merupakan suatu cara untuk memilah data yang diperlukan dalam suatu penelitian sehingga proses data *mining* dapat terlaksanakan sesuai dengan yang dibutuhkan pada penerapan model. pemeriksaan *missing value* adalah hal penting untuk mengetahui data kosong atau atribut yang tidak digunakan kemudian dilakukan pembersihan data bagi data atribut yang tidak digunakan. Normalisasi data dengan penghapusan duplikasi dan perubahan huruf kecil menjadi kapital merupakan suatu cara agar data dapat terbaca oleh model dengan baik berikut konver bahasa Indonesia menjadi bahasa Inggris

3.2.3 Implementasi Metode *Extreme Gradient Boosting* dan *Single Moving Average Smoothing*

Pada tahap ini dilakukanya penerapan model yang digunakan, *extreme gradient boosting* merupakan model utama dalam penelitan ini dengan cara *ensemble* berbasis pohon keputusan dan pendekatan *boosting* secara berurutan sedangkan *single moving average smoothing* memiliki teknik menghitung rata-rata data pada waktu tertentu dan dilakukanya *smoothing* untuk menghaluskan kumpulan data secara berurutan.

3.2.4 Pengujian

Tahapan ini bertujuan untuk mengevaluasi kinerja model yang digunakan menggunakan data uji sehingga dapat mengetahui seberapa baik model dalam melakukan prediksi menggunakan metode extreme gradient boosting dan single moving average smoothing dengan memperhatikan nilai error pada kesalahan atau atau seberapa besarnya prediksi tersebut meleset.

3.2.5 Evaluasi

Tahapan Evaluasi yaitu tahapan untuk mengetahui hasil akhir dengan tingkat akurasi dari hasil suatu prediksi dan nilai *error* seperti *Mean Absolute Error* (MAE), *Mean Squared Error* (MSE), *Root Mean squared error* (RMSE), R^2 (*R-squared*) sehingga dapat mengetahui seberapa besar kesalahan atau tingkat error pada setiap waktunya.

