

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

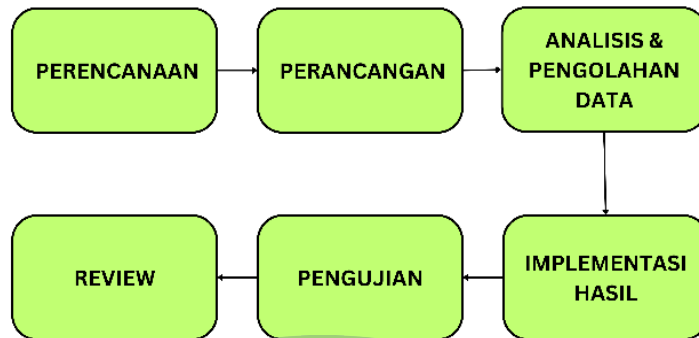
#### **3.1 Jenis Penelitian**

Penelitian ini adalah jenis penelitian kuantitatif yang bertujuan untuk mengembangkan dan mengimplementasikan *business intelligence dashboard* yang memanfaatkan metode *decision tree regression* untuk memprediksi pergerakan wisatawan di Jawa Timur. Penelitian kuantitatif dipilih sebagai pendekatan utama karena kemampuannya dalam mengukur dan memprediksi data berdasarkan angka-angka dan statistik yang diperoleh. Dalam konteks penelitian ini, data-data kuantitatif yang mencakup tempat wisata, cagar alam, serta faktor-faktor yang memengaruhi pergerakan mereka, akan menjadi fokus utama dalam mengembangkan model regresi dengan *decision tree regression*.

Metode kuantitatif memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi pola dan tren yang signifikan dalam pergerakan wisatawan, yang nantinya akan digunakan sebagai dasar untuk memprediksi pergerakan wisatawan di masa depan. Data kuantitatif akan diolah secara matematis dan dianalisis dengan cermat, memungkinkan kita untuk mengambil keputusan yang lebih tepat dan objektif terkait dengan pengembangan *business intelligence dashboard* ini. Dengan pendekatan kuantitatif, peneliti bertujuan untuk memberikan pemahaman yang mendalam dan data-data yang kuat yang akan menjadi landasan bagi pengambilan keputusan yang efektif dalam industri pariwisata di Jawa Timur.

#### **3.2 Desain Penelitian**

Gambar 3.1 menunjukkan konsep alur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini. Konsep alur penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan yang harus dilakukan secara berurutan agar penelitian berjalan dengan lancar.



Gambar 3. 1 Alur Penelitian

Sumber : Peneliti, 2024

### 3.3 Variabel Penelitian

Variabel merupakan substansi atau fokus yang akan ditelusuri dalam sebuah penelitian. Variabel penelitian dapat diklasifikasikan menjadi dua, yaitu variabel terikat dan variabel bebas. Variabel terikat adalah variabel yang menjadi variabel yang akan diprediksi atau dijelaskan sedangkan variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi variabel terikat. Dalam penelitian ini, variabel terikat adalah pergerakan jumlah wisatawan nusantara dan mancanegara sedangkan variabel bebas yang akan digunakan adalah hasil analisis dari *dataset* pendukung (*dataset* cagar budaya dan *dataset* tempat wisata).

### 3.4 Tahapan Penelitian

#### 3.4.1 Perencanaan

Langkah pertama dalam penelitian ini adalah perencanaan. Pada tahap ini, peneliti harus menghimpun informasi dan data yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan. Selain itu, perencanaan juga mencakup penentuan kebutuhan untuk pengembangan *dashboard* dan peramalan jumlah pergerakan wisatawan di Jawa Timur.

#### 3.4.2 Perancangan

Tahap kedua ini melibatkan perancangan berdasarkan rencana yang sudah dibuat sebelumnya. Ini diperlukan agar proses berjalan sesuai dengan

kebutuhan. Rancangan penelitian mencakup pembuatan *use case* dan alur penggunaan aplikasi dalam bentuk *flowchart*.

### **3.4.3 Analisis Dan Pengolahan Data**

Tahap ketiga melibatkan analisis dan pengolahan data yang telah dikumpulkan sebelumnya. Analisis ini dilakukan untuk menghindari nilai yang kosong atau tidak relevan yang dapat mempengaruhi hasil akhir. Kesalahan pada tahap ini dapat berdampak besar pada permodelan peramalan dan visualisasi dalam *dashboard* bisnis cerdas. Data diolah dengan transformasi *log oneplus*, yang bertujuan untuk mengurangi variabilitas yang signifikan dalam data. Ini membantu menstabilkan distribusi data yang memiliki variabilitas tinggi

### **3.4.4 Implementasi Hasil**

Dari hasil analisis data, tahap selanjutnya adalah mengimplementasikan data tersebut dalam model peramalan dan visualisasi *dashboard* bisnis cerdas. Setelah kedua implementasi berhasil diselesaikan, hasilnya disatukan dalam satu kerangka kerja (*framework*) yang digunakan untuk memudahkan akses pengguna terhadap hasil tersebut. *Framework* yang digunakan adalah *streamlit*.

### **3.4.5 Pengujian**

Pada tahap pengujian ini, peneliti menjalankan uji hasil dari model yang telah disusun. Evaluasi model dalam tahap ini menggunakan matriks pengujian, yakni MAE (*Mean Absolute Error*) dan MAPE (*Mean Absolute Percentage Error*).

### **3.4.6 Review**

Ini merupakan tahap akhir di mana peneliti mengevaluasi hasil penelitian untuk memastikan kesesuaian dengan tujuan yang telah ditetapkan. Selain itu, pada tahap ini juga dilakukan penyusunan laporan penelitian dengan pendekatan sistematis, mencermati hasil yang telah diperoleh dan mendokumentasikan temuannya dengan baik.

### 3.5 Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian berasal dari portal data *opendata.jatimprov.go.id* yang dikelola oleh provinsi Jawa Timur. *Opendata.jatimprov.go.id* merupakan *website* portal data yang berisi beberapa kategori data dari bidang kesehatan, ekonomi, hingga pariwisata. Portal data ini digunakan untuk mempermudah masyarakat mengakses data pemerintah atau instansi secara terbuka dan transparan.

### 3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan data sekunder. Data sekunder merujuk kepada informasi yang diperoleh dari sumber-sumber yang telah ada. Dalam konteks pengumpulan data, data sekunder digunakan tanpa perlu mengumpulkannya secara langsung dari sumber aslinya. Keuntungan utama data sekunder adalah efisiensi waktu dan sumber daya, serta dapat menyediakan informasi historis yang penting. Namun, kelemahannya adalah terbatasnya kontrol terhadap kualitas dan relevansi data serta potensi keterbatasan dalam hal aksesibilitas.