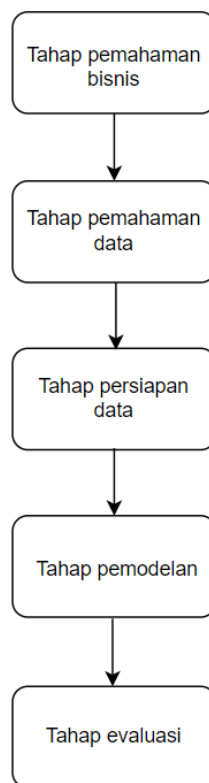


## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Metode Penelitian

Dalam melakukan analisa dan mencari pola data untuk dijadikan sebuah dataset dalam memudahkan penelitian dan dapat berjalan dengan sistematis dan memenuhi tujuan yang diinginkan maka dibuat alur dalam tahapan penelitian yang akan dilakukan berikut :



*Gambar 3.1.1 Alur dalam Tahapan Penelitian*

Tahapan pada gambar 3.1 . Adalah proses data mining pada penelitian ini :

1. Fase pemahaman bisnis

Disebut juga dengan fase pemahaman riset hal ini melibatkan penerjemahan tujuan dan persyaratan proyek yang jelas, sasaran dan batasan yang relevan dengan perusahaan atau departemen penelitian secara keseluruhan ke dalam perumusan definisi masalah data mining, dan menyiapkan strategi awal untuk mencapai tujuan tersebut.

2. Fase pemahaman data

Menggunakan analisis data eksplorasi untuk mengumpulkan data, memahami data, mendapatkan wawasan awal, menilai kualitas data, dan secara opsional menyertakan pola yang dapat ditindaklanjuti, memilih subset yang menarik dengan karakteristik tertentu.

3. Tahap persiapan data

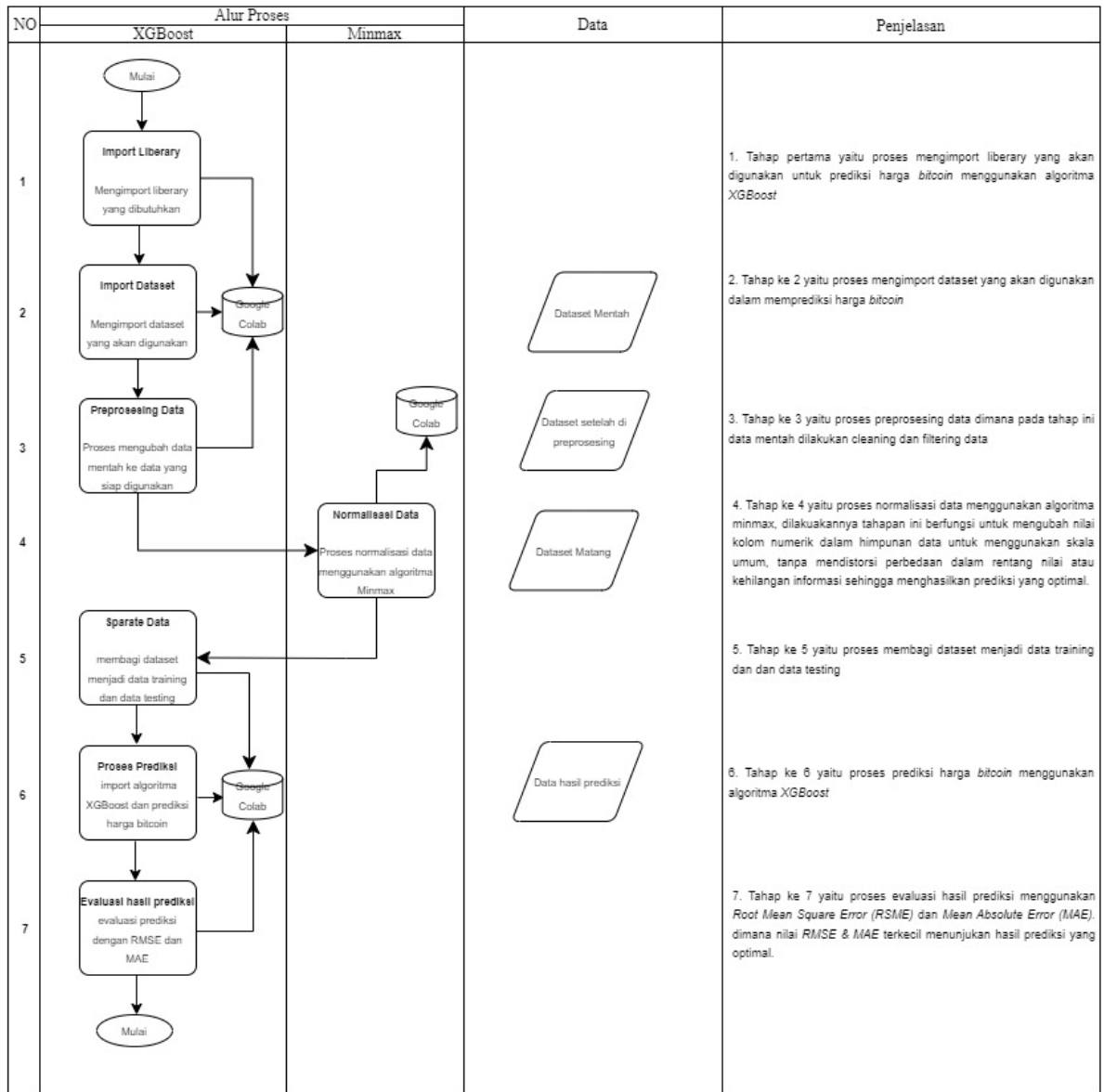
Mempersiapkan data mentah awal untuk dataset akhir yang akan digunakan pada semua tahap selanjutnya. Pada tahap ini, memilih kasus dan variabel yang diminati dan menganalisis kasus dan variabel yang sesuai untuk analisis. Jika perlu, lakukan transformasi pada variabel tertentu untuk membersihkan data mentah dan membuatnya dapat digunakan oleh alat pemodelan.

4. Tahap pemodelan

Tahap ini dilakukan dengan memilih dan menerapkan teknik pemodelan yang sesuai. menyesuaikan pengaturan model untuk mengoptimalkan hasil, Meskipun sering kali dapat menggunakan beberapa teknik berbeda untuk

masalah data mining yang sama.

Berikut ini rencana tahapan pemodelan :



Gambar 3.1.2 Tahapan Pemodelan

Tahapan pada Gambar 3.1.2 adalah tahapan pemodelan:

- a. Pengumpulan data (Data collection) yaitu proses mengunduh dan mengimport dataset berupa historical harga *cryptocurrency (bitcoin)* dari rentan tahun 2013-2022.
- b. Pemrosesan data (Data Preprocessing) yaitu tahapan mengubah data menjadi

format yang lebih mudah dan efektif.

- c. Rekayasa fitur (feature engineering) yaitu membuat fitur yang relevan yaitu indikator teknikal yang digunakan dalam kumpulan data (dataset), didalam tahap ini juga dilakukan normalisasi data menggunakan algoritma *minmax*.
- d. Pemilihan model (Model selection) yaitu memasukan data kedalam model *XGBoost* dengan cara memcah data menjadi data latih (train) dan data uji (test) sekaligus memasukan *hyperparameter* untuk menentukan hasil terbaik menggunakan fungsi *XGBRegressor* pada Pustaka *XGBoost*.
- e. Prediksi (prediction) yaitu memprediksi data menggunakan fungsi *predict* pada Pustaka *XGBoost* dan memvisualisasikannya menggunakan Pustaka *matplotlib*.
- f. Evaluasi (evaluation) yaitu mengukur seberapa optimal hasil prediksi yang dibuat oleh model menggunakan *Root Mean Square Error (RMSE)* dan *Mean Absolute Error (MAE)* [13].

## 5. Tahap evaluasi

Tahap evaluasi, satu atau lebih model yang diajukan pada tahap pemodelan dievaluasi kualitas dan efektivitasnya sebelum digunakan secara nyata. Fase ini menentukan apakah model benar-benar mencapai tujuan yang ditentukan.

### 3.2 Alat Dan Bahan

Penelitian ini menggunakan perangkat keras laptop lenovo intel core i5 10<sup>th</sup> gen, sedangkan perangkat lunak yang digunakan Microsoft excel dan google colab yang digunakan untuk mengolah data.

### 3.3 Jadwal Penelitian

Kegiatan	BULAN				
	Oktober	November	Desember	Januari	Februari
<b>Pemahaman Bisnis</b>					
<b>Pemahaman Data</b>					
<b>Persiapan Data</b>					
<b>Pemodelan</b>					
<b>Evaluasi</b>					
<b>Penyusunan Laporan</b>					