



## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Jenis Penelitian

Menurut (Kuncoro, 2013) Data yaitu sekumpulan informasi. Dalam pengertian lainnya, data merupakan sekumpulan informasi yang dibutuhkan dalam pengambilan keputusan. Data terbagi menjadi beberapa jenis, diantaranya yaitu :

a. Data Kuantitatif dan kualitatif

Data kuantitatif yaitu data yang dapat dinyatakan dalam skala numerik atau angka. Sedangkan untuk data kualitatif adalah kebalikan dari data kuantitatif atau data yang tidak dapat dinyatakan dalam skala numerik.

b. Data berdasarkan Dimensi Waktu

Ada beberapa pengelompokan data dalam dimensi waktu, diantaranya yaitu :

- Data *time-series* (runtut waktu), adalah sekumpulan data secara kronologis yang disusun berdasarkan urutan waktu pada suatu variabel tertentu.
- Data *cross-section* (silang tempat), adalah sekumpulan data yang telah dikumpulkan dari banyak *subjek* yang berbeda pada waktu yang sama.
- Data *pooling* (data panel), adalah penggabungan antara data *time-series* dengan *cross-section*.

- c. Data berdasarkan sumbernya
- Data primer adalah data yang didapatkan langsung oleh peneliti dari sumber yang pertama atau tempat objek penelitian dilakukan.
  - Data sekunder sebagai hasil penelitian orang lain, namun perlu dianalisa kembali sebagai pelengkap terhadap data primer atau objek yang diteliti. Data ini diperoleh melalui dokumen dokumen, buku-buku, laporan-laporan atau tulisan ilmiah lainnya.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan data sekunder dengan pendekatan prediksi yang didasarkan atas data runtun waktu (*Time Series*), dengan kata lain penelitian ini akan memprediksi masa yang akan datang dengan mengambil sumber data dari masa lalu dan penelitian ini menggunakan pendekatan *experiment* untuk memperoleh tingkat akurasi terbaik dengan menerapkan *Knowledge Discovery in Database (KDD)* untuk menganalisis data yang didapatkan.

### 3.2 Data Penelitian

Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data sekunder (*Time Series*) yang diperoleh dari website resmi Bank



Indonesia, yaitu data Inflasi selama 11 Tahun berdasarkan nilai Indeks Harga Konsumen setiap bulannya, dari periode Januari 2013 sampai dengan Desember 2023 sehingga diperoleh data sebanyak 132 data Inflasi.

### 3.3 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk memprediksi dengan menggunakan data Inflasi Indonesia yang dipublikasikan di situs resmi Bank Indonesia melalui website [www.bi.go.id](http://www.bi.go.id), yang di akses pada bulan Desember 2023. Sedangkan untuk waktu penelitian berlangsung mulai dari bulan November 2023 – Juni 2024

Uraian Kegiatan	2023		2024					
	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Jun	Juli
Pengajuan Judul								
<i>Studi Literature</i>								
Bimbingan Proposal								
Seminar Proposal								



Pengolahan Analisa Data								
Bimbingan Skripsi								
Sidang Skripsi								

Tabel 3.1 Rencana Penelitian

### 3.4 Metode Penelitian

Metode yang digunakan adalah *Artificial Neural Network* (ANN) atau Jaringan Syaraf Tiruan dengan menggunakan *Software Rapidminer Studio* Versi 10.3.0 mulai dari tahapan pertama hingga tahapan akhir.

### 3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu :

#### 1. Pengumpulan Data Sekunder

Data yang digunakan merupakan data sekunder yang diperoleh melalui situs resmi Bank Indonesia melalui *website* [www.bi.go.id](http://www.bi.go.id). yaitu berupa data Inflasi selama 11 Tahun yang berdasarkan nilai Indeks Harga Konsumen setiap bulannya dari periode Januari 2013 sampai dengan Desember 2023. Penelitian ini dilakukan dengan cara



mengumpulkan, mempelajari, serta menelaah data-data sekunder yang berhubungan.

## 2. Tinjauan Kepustakaan (*Library Research*)

*Library Research* dilakukan untuk mendapatkan landasan teoritis yang berkaitan dengan topik yang akan diteliti. Dengan cara observasi, membaca, menelaah dan meneliti jurnal-jurnal, majalah, buku maupun literatur lainnya yang berkaitan erat dengan topik inflasi sehingga diperoleh informasi yang relevan sebagai dasar teori dan acuan untuk proses pengolahan data.

### 3.6 Teknik Analisa Data

#### ▪ Pengumpulan Data

Data yang digunakan merupakan data sekunder yang berupa data Inflasi selama 11 Tahun yang berdasarkan nilai Indeks Harga Konsumen setiap bulannya dari periode Januari 2013 sampai dengan Desember 2023.

#### ▪ Pre Processing Data

Dalam proses *pre processing* yaitu proses pembersihan data, seperti menghilangkan noise untuk mengantisipasi adanya duplikasi data, selanjutnya memeriksa data yang bertentangan dan kesalahan data supaya dapat diperbaiki kesalahan cetak, sehingga data dapat diolah dan diproses



dalam *data mining*.

- **Pembagian Data**  
Data dibagi menjadi data pelatihan (*Data Training*) dan data pengujian (*Data Testing*) yang digunakan untuk melatih dan menguji model ANN
- **Penentuan Arsitektur ANN**  
Menentukan struktur ANN dengan menentukan parameter model seperti jumlah layer, jumlah neuron setiap layer dan fungsi aktivasi yang sesuai
- **Pelatihan Model**  
Menggunakan *Data Training* untuk melatih model ANN, seperti memilih algoritma pelatihan *backpropagation-forward propagation*, dan menentukan jumlah iterasi pelatihan (*epoch*) maupun pembelajaran (*learning rate*)
- **Validasi Model**  
Menggunakan data pengujian (*data testing*) untuk menguji kinerja model yang telah dilatih dan menghitung RMSE untuk mengukur tingkat akurasi prediksi model terhadap data pengujian
- **Evaluasi Model**  
Mengevaluasi hasil RMSE dengan menilai kualitas prediksi model berdasarkan nilai RMSE yang telah dihasilkan dan jika nilai RMSE relative masih tinggi, maka diperlukan perbaikan dalam arsitektur model ANN atau



parameter model pelatihan untuk melakukan optimasi lebih lanjut

- Perhitungan Prediksi

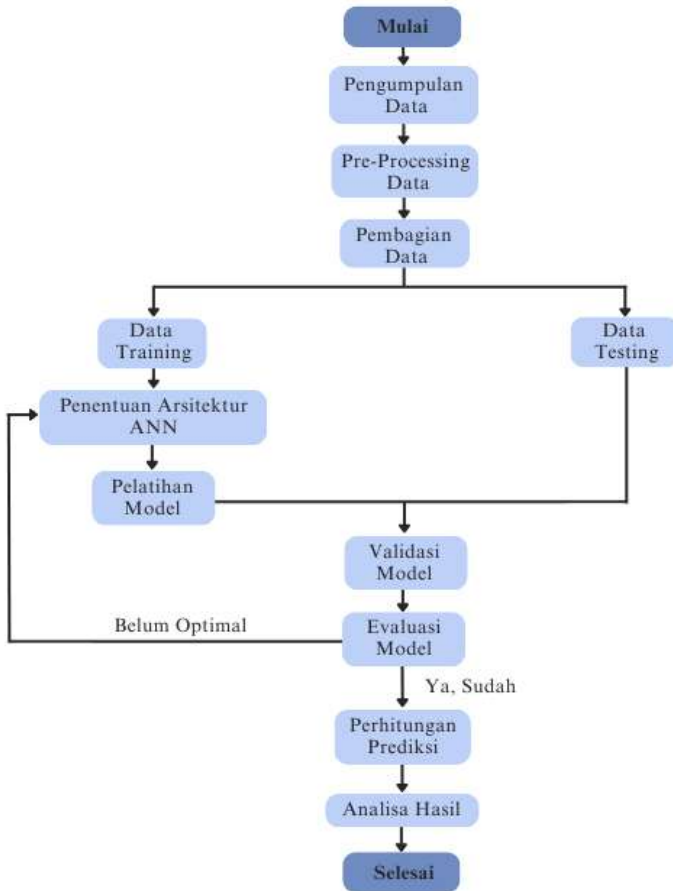
Setelah model sudah memadai, maka model tersebut dapat digunakan untuk memprediksi nilai target untuk data baru yang belum dilihat sebelumnya

- Analisa Hasil

Mengevaluasi seberapa baik hasil prediksi model ANN yang cocok dengan nilai sebenarnya untuk data baru, jika diperlukan melakukan iterasi proses pelatihan dan validasi untuk meningkatkan kinerja model ANN



## Tahapan Teknik Analisa Data



Gambar 3.1 Tahapan Teknik Analisa Data

