

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode *Autoregressive Integrated Moving Average with Exogenous Variables* (ARIMAX).

B. Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder Impor di Sumatera Barat periode bulanan dimulai pada Januari 2013 sampai Desember 2022 sebagai variabel terikat dan data Inflasi di Sumatera Barat periode bulanan yang dimulai pada Januari 2012 sampai Desember 2022 sebagai variabel bebas. Data diperoleh dari laman web <https://sumbar.bps.go.id/id> yang berasal dari Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Sumatera Barat.

C. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan dengan bantuan *software* RStudio. Adapun tahapan analisis data yang dilakukan yaitu:

1. Melihat statistik deskriptif data impor bulanan di Sumatera Barat dari tahun 2012 sampai 2022.
2. Melakukan uji kestasioneran data melalui grafik dan uji akar unit dengan statistik uji *Augmented Dickey Fuller* (ADF).
3. Melakukan uji kestasioneran data terhadap varians dan nilai tengah (*mean*) dengan melakukan uji transformasi *box-cox*. Jika data tidak stasioner terhadap nilai tengah (*mean*) maka dilakukan *differencing*.
4. Menentukan model prediksi sementara untuk model ARIMA dari plot ACF dan PACF pada residual model regresi yang stasioner.
5. Membuat model ARIMAX dengan inflasi sebagai variabel eksogen.
6. Melakukan diagnostik model ARIMAX dengan melakukan pengujian asumsi *white noise* dengan uji *Ljung Box*.
7. Pemilihan model ARIMAX terbaik dengan membandingkan nilai *Akaike Information Criterion* (AIC) dari setiap model yang memenuhi asumsi. Model dengan nilai AIC terkecil dipilih sebagai nilai terbaik.

8. Akurasi peramalan menggunakan MSE.
9. Melakukan peramalan (*forecasting*) dari model ARIMAX terbaik.



UIN IMAM BONJOL
PADANG