

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1. Bahan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang akan dibahas, maka bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Jurnal, buku referensi, serta penelitian-penelitian terdahulu yang terkait dengan permasalahan.
2. Data sekunder harga emas yang diterbitkan oleh *World Gold Council* (Dewan Emas Dunia) melalui <http://www.gold.org>, yang berupa data harian (5 hari) dari periode 1 Januari 2007 hingga 31 Desember 2020.
3. Software yang digunakan adalah OxMetrics 7.2, Eviews 11, dan Minitab 19.

#### 3.2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan di dalam penelitian ini adalah studi kasus. Studi kasus adalah mengaplikasikan teori yang sudah dipelajari untuk menganalisis data.

Untuk mencapai tujuan penulisan penelitian, akan ditempuh langkah-langkah sebagai berikut.

##### 1. Analisis Pola Pada Data

Pada tahap ini, dilakukan identifikasi awal model RS-ARFIMA-GARCH dengan cara:

- b. Membuat plot data runtun waktu Harga Emas untuk mengetahui apakah data tersebut stasioner atau non-stasioner.
- c. Melakukan transformasi jika terdapat data yang tidak stasioner dalam varians.
- d. Membuat plot ACF dan plot PACF dari data yang telah ditransformasikan untuk memperoleh informasi adanya ketergantungan *long memory*.

## 2. Pemodelan RS-ARFIMA-GARCH

Tahapan-tahapan dalam pemodelan RS-ARFIMA-GARCH adalah sebagai berikut:

- a. Identifikasi pergantian *regime* menggunakan metode *Regime Switching Markov*.
- b. Identifikasi Model ARFIMA
- c. Identifikasi indikasi data bersifat heteroskedastisitas
- d. Estimasi parameter

Estimasi parameter model RS-ARFIMA-GARCH akan diestimasi dengan menggunakan metode estimasi *Exact Maximum Likelihood*.

- e. Uji Diagnostik

Pada tahap ini, akan diuji apakah residual memenuhi asumsi *white noise* dan memenuhi asumsi normalitas data atau berdistribusi normal.

- f. Pemilihan model terbaik

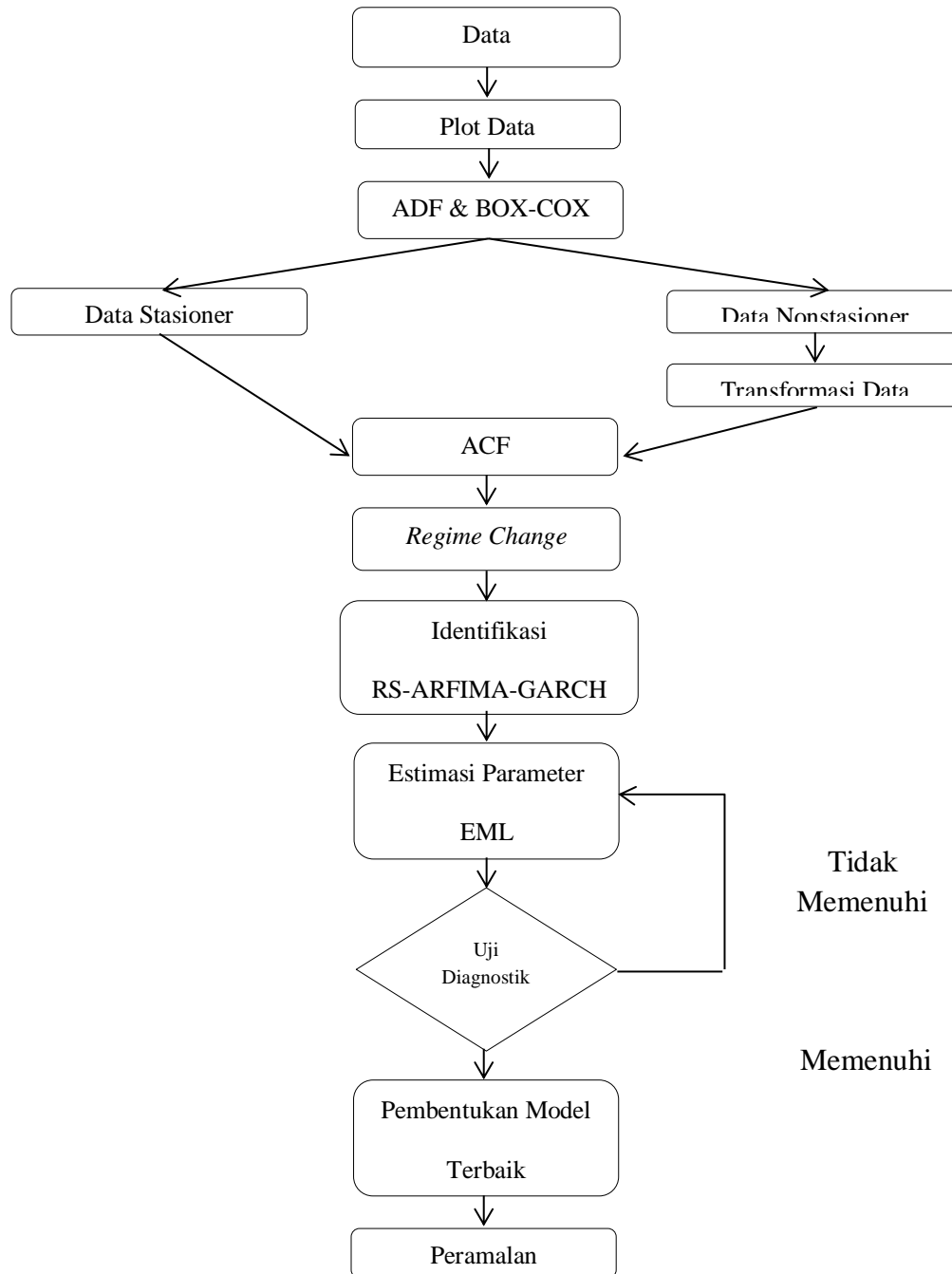
Model yang telah memenuhi asumsi dan syarat (nilai parameter yang signifikan, residual memenuhi asumsi *white noise* dan asumsi normalitas data) akan dibandingkan berdasarkan evaluasi model, logaritma likelihood, dan kriteria AIC.

## 3. Peramalan

Membuat ramalan harga emas untuk satu tahun kedepan dengan menggunakan model RS-ARFIMA-GARCH.

### 3.3. Kerangka Berpikir

Pada Gambar 3.1 dibawah ini, akan diperlihatkan kerangka berpikir dalam peramalan yang akan dilakukan.



Gambar 3. 1. Kerangka Berpikir