

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif, yaitu pendekatan dengan *model Generalized Autoregressive Conditional Heterokedasticity* (GARCH).

B. Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder yang diperoleh dengan mengakses website investing (<https://www.investing.com/commodities/gold-historical-data>), yaitu data harian perkembangan harga emas dunia, dimulai dari tanggal 3 Januari 2024 sampai dengan 8 Oktober 2025 yaitu sebanyak 457 data harian.

C. Tahapan Analisis Data

Analisis data yang dilakukan adalah model *Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity* (GARCH), dengan menggunakan aplikasi Rstudio. Analisis tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Mengumpulkan data harga emas dunia harian (*daily closing price*)
2. Analisis statistika deskriptif
3. Melakukan uji stasioneritas dengan uji ADF
4. Menentukan dugaan orde model ARIMA dengan menggunakan ACF dan PACF
5. Menentukan model ARIMA terbaik
6. Estimasi parameter dan uji signifikansi model ARIMA
7. Diagnostik residual ARIMA
8. Uji heteroskedastisitas dengan ARCH-LM *Test*
9. Estimasi model GARCH
10. Analisis volatilitas
11. Peramalan harga emas

12. Hasil nilai peramalan
13. Menghitung nilai akurasi peramalan
 - a. *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE)
 - b. *Mean Absolute Error* (MAE)
 - c. *Root Mean Squared Error* (RMSE)
14. Kesimpulan

