

ISTUTI MPDW Part 2

Oktober 2024

1. Dalam suatu analisis, disimpulkan bahwa:

- Uji Dickey-Fuller unit root test untuk deret waktu $\{Y_t\}$ tolak H_0
- ACF untuk deret waktu $\{Y_t\}$ menurun secara eksponensial
- PACF untuk deret waktu $\{Y_t\}$ signifikan pada lags 1, 2 dan 3 (pada lag lainnya tidak nyata)

Model manakah yang paling konsisten dengan kesimpulan di atas?

- a. IMA(1,3)
- b. ARI(3,1)
- c. ARIMA(3,0,0)
- d. IMA(2,3)

2. Dalam suatu analisis diperoleh kesimpulan,

- ACF untuk deret waktu $\{Y_t\}$ menurun sangat lambat sekali
- PACF untuk deret waktu $\{\nabla^2 Y_t\}$ signifikan pada lags 1 dan 2 (tidak nyata pada lainnya)
- Uji Augmented Dicky Fuller menunjukkan tidak tolak H_0 untuk deret waktu $\{Y_t\}$

Model manakah yang paling konsisten dengan kesimpulan diatas...

- a. IMA(1,1)
- b. ARI(2,2)
- c. ARIMA(2,2,2)
- d. IMA(2,2)

3. Misakan Y_t mengikuti model AR(2) dengan model $Y_t = \phi_2 Y_{t-2} + e_t$. Maka kisaran nilai ϕ_2 agar model stasioner adalah...

- a. $\phi_2 > 1$ sehingga $Var(Y_{t-2}) \geq 0$
- b. $\phi_2 < 1$ sehingga $Var(Y_{t-2}) \geq 0$
- c. $-1 < \phi_2 < 1$ sehingga $Var(Y_{t-2}) < 0$
- d. $-1 < \phi_2 < 1$ sehingga $Var(Y_{t-2}) \geq 0$

4. Perhatikan persamaan berikut

$$(1 - B)(1 - B^4)(1 - 0.6B)(1 - 0.8B^4)Z_t = e_t$$

Manakah model yang merepresentasikan model diatas ?

- a. ARIMA(1,1,1)(1,0,1)[4]
- b. ARIMA(1,0,1)(1,1,1)[4]
- c. ARIMA(1,1,0)(1,0,1)[4]
- d. ARIMA(1,1,0)(1,1,0)[4]

5. Perhatikan persamaan berikut:

$$(1 - B)(1 - B^{12})Z_t = (1 + 0.2B)(1 + 0.8B^{12})e_t$$

Manakah model yang merepresentasikan persamaan diatas?

- a. ARIMA(1,1,0)(1,0,1)[12]
- b. ARIMA(1,1,1)(1,0,1)[12]
- c. ARIMA(0,2,1)(1,1,1)[12]
- d. ARIMA(0,1,1)(0,1,1)[12]

6. Misalkan Z_t adalah deret waktu yang mengikuti model berikut:

$$(1 - 0.8B)Z_t = e_t + 0.7e_{t-1} + 0.6e_{t-2}$$

Pernyataan yang sesuai adalah

- a. $\rho_k = 0.8 \rho_{k-1}$ for $k \geq 1$
- b. $\rho_k = 0.8 \rho_{k-1}$ for $k > 2$
- c. $\rho_k = 0.8 \rho_{k-1} + 0.6 \sigma_e^2$
- d. $\rho_k = 0.8 \rho_{k-1} + 0.7 \sigma_e^2$

7. Andi memiliki data deret waktu dari *profit* sebuah toko kelontong, pada beberapa periode pengamatan, toko kelontong yang Andi kelola mengalami BEP (*Break Even Point*). Jika Andi melakukan *time series forecasting* terhadap data yang ia miliki. Metriks evaluasi yang dapat digunakan adalah, kecuali?

- a. MSE
- b. RMSE
- c. MAPE
- d. MAD

8.

Misalkan $\{X_t\}$ adalah suatu deret waktu yang mengikuti proses $AR(3)$ dengan model

$$X_t = 0.4X_{t-1} + 0.2X_{t-2} - 0.5X_{t-3} + \varepsilon_t$$

Maka pernyataan yang tepat untuk model diatas adalah

- ☐ a. $\rho_2 = 0.4\rho_2 + 0.2 - 0.5\rho_2$
- ☐ b. $\rho_2 = 0.4 + 0.2\rho_1 - 0.5\rho_2$
- ☐ c. $\rho_1 = 0.4\rho_1 + 0.2 - 0.5\rho_1$
- ☐ d. $\rho_1 = 0.4 + 0.2\rho_1 - 0.5\rho_2$