

Penurunan Model (*Underfitting*)

Misal dimiliki identifikasi model awal adalah ARIMA(2,1,1), maka dilakukan *underfitting* dan diperoleh model:

| p | d | q | c/tc |
|----------|----------|----------|-------------|
| 2 | 1 | 1 | c |
| 2 | 1 | 0 | c |
| 1 | 1 | 1 | c |
| 1 | 1 | 0 | c |
| 0 | 1 | 1 | c |
| 2 | 1 | 1 | tc |
| 2 | 1 | 0 | tc |
| 1 | 1 | 1 | tc |
| 1 | 1 | 0 | tc |
| 0 | 1 | 1 | tc |

Yakni, diperoleh 10 model dengan keterangan:

- ARIMA (2,1,1) dengan konstan
- ARIMA (2,1,0) dengan konstan
- ARIMA (1,1,1) dengan konstan
- ARIMA (1,1,0) dengan konstan
- ARIMA (0,1,1) dengan konstan
- ARIMA (2,1,1) tanpa konstan
- ARIMA (2,1,0) tanpa konstan
- ARIMA (1,1,1) tanpa konstan
- ARIMA (1,1,0) tanpa konstan
- ARIMA (0,1,1) tanpa konstan

Penulisan dan Interpretasi Model ARIMA

| Variable | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|-----------|
| C | 0.030872 | 0.006063 | 5.091542 | 0.0000 |
| AR(1) | 0.311597 | 0.144684 | 2.153632 | 0.0349 |
| MA(1) | -0.876210 | 0.069621 | -12.58551 | 0.0000 |
| R-squared | 0.272469 | Mean dependent var | | 0.038813 |
| Adjusted R-squared | 0.250752 | S.D. dependent var | | 0.267436 |
| S.E. of regression | 0.231490 | Akaike info criterion | | -0.046644 |
| Sum squared resid | 3.590385 | Schwarz criterion | | 0.049720 |
| Log likelihood | 4.632556 | Hannan-Quinn criter. | | -0.008367 |
| F-statistic | 12.54614 | Durbin-Watson stat | | 1.930229 |
| Prob(F-statistic) | 0.000024 | | | |
| Inverted AR Roots | .31 | | | |
| Inverted MA Roots | .88 | | | |

$$(1 - a_1B - a_2B^2 - \dots - a_pB^p)(1 - B)^dX_t = \mu + (1 + b_1B + b_2B^2 + \dots + b_qB^q)\varepsilon_t$$

$$(1 - 0.311597B)(1 - B)^1X_t = 0.030872 + (1 - 0.876210B)\varepsilon_t$$

$$(1 - 1.311597B + 0.311597B^2)X_t = 0.030872 + \varepsilon_t - 0.876210\varepsilon_{t-1}$$

$$X_t - 1.311597X_{t-1} + 0.311597X_{t-2} = 0.030872 + \varepsilon_t - 0.876210\varepsilon_{t-1}$$

$$X_t = 0.030872 + \varepsilon_t - 0.876210\varepsilon_{t-1} + 1.311597X_{t-1} - 0.311597X_{t-2}$$

Interpretasi

- Setiap kenaikan satu satuan data pada 1 periode yang lalu akan berakibat pada kenaikan data ramalan sebesar 1.311597 satuan dengan menganggap variabel lain konstan.
- Setiap kenaikan satu satuan data pada 2 periode yang lalu akan berakibat pada penurunan data ramalan sebesar 0.311597 satuan dengan menganggap variabel lain konstan.
- Setiap kenaikan satu satuan galat atau *error* pada 1 periode yang lalu akan berakibat pada penurunan data ramalan sebesar 0.876210 satuan dengan menganggap variabel lain konstan.