PENGARUH NILAI TUKAR US DOLAR TERHADAP RUPIAH DENGAN MODEL EKONOMETRI

Oleh: Abdul Azis, M. Si

Tahun: 2009

ABSTRAK

Model-model time-varying volatility yang dikenal sebagai generalized autoregressive conditional heteroskedasticity (GARCH) banyak ditemukan dalam literature-literatur ekonomi dan keuangan. Index currency exchange merupakan proses stokastik yang dapat dimodelkan dengan GARCH, karena indeks nilai tukar mata uang asing selalu berubah setiap saat. Dengan mengetahui regresi data-data sebelumnya kita dapat melakukan penaksiran awal regresi guna melakukan forecasting untuk nilai tukar mata uang yang sama pada waktu-waktu yang akan datang.

Pada penelitian ini, kami akan melakukan time plot data-data nilai tukar mata uang Dolar Amerika (USD, \$) terhadap Rupiah Indonesia (IDR, Rp). Dari time plot dapat diketahui model ARCH(1) dan GARCH(1,1), mana yang lebih sesuai dengan data dengan membandingkan nilai maksimum likelihoodnya.

Dari hasil penelitian ini diperoleh model pengaruh nilai tukar mata uang dolar Amerika (US\$) terhadap nilai rupiah Indonesia (IDR) secara model ARCH(1) adalah sebagai

$$\log z_{t+1} - \log z_t = 0,04035013244759 - 0,00439914517390 \log z_t + e_t$$

Atau ditulis sebagai

$$\text{Log } z_{t+1} = 0,04035013244759 + 0,9956008548261 \log z_t + e_t$$

Sehingga dapat dengan mudah bahwa nilai return dari nilai tukar mata uang dolar Amerika (US\$) terhadap rupiah Indonesia (IDR) pada suatu hari sangat ditentukan oleh nilai return dari nilai tukar mata uang dolar Amerika (US\$) terhadap rupiah Indonesia (IDR) pada satu hari sebelumnya, dimana besar pengaruhnya adalah sebesar 99,56%.

Jika dimodelkan sebagai GARCH(1,1) dengan unsure heteroskedastisitas dari variansi diperhatikan, maka dapat dimodelkan sebagai

$$y_t = 0,000035243 + e_t$$

$$\sigma_{2t} = 0,0000023018 + 0,74484 \sigma_{2t-1} + 0,25516 e_{2t-1}$$

dimana $y_t = \log z_t - \log z_{t-1}$

sehingga dapat dengan mudah dikatakan bahwa variansi nilai tukar mata uang dolar Amerika (US\$) terhadap rupiah Indonesia (IDR) pada suatu hari sangat ditentukan oleh variansi nilai tukar mata uang dolar Amerika (US\$) terhadap rupiah Indonesia (IDR) pada satu hari sebelumnya, dimana besar pengaruhnya adalah sebesar 74,48 %.

Kata kunci: Model GARCH, ARCH, pengaruh, nilai tukar, mata uang, dolar, rupiah