

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Semakin pesatnya perkembangan ekonomi internasional saat ini, menjadikan hubungan ekonomi antarnegara saling berkaitan dan mengakibatkan peningkatan arus perdagangan barang, uang dan modal antarnegara. Berdasarkan keterkaitan tersebut, perubahan dalam indikator ekonomi makro berupa perdagangan barang, uang dan modal yang terjadi di suatu negara, secara tidak langsung akan berdampak pada keadaan ekonomi makro negara lain. Termasuk keadaan ekonomi makro di Indonesia yang juga dipengaruhi perubahan dalam indikator ekonomi makro di negara lain terutama pengaruh dari negara maju. Indikator tersebut akan mengakibatkan naik atau turunnya nilai tukar rupiah terhadap mata uang negara lain atau mata uang asing (Wibowo & Amir, 2005), yang didasari pengaruh selisih pendapatan riil, selisih inflasi dan selisih tingkat suku bunga antara Indonesia dengan negara lain, serta nilai tukar rupiah terhadap mata uang asing satu bulan sebelumnya.

Pengamatan perilaku dari nilai tukar mata uang merupakan salah satu peranan dari volatilitas dalam sektor finansial. Perilaku dari harga suatu nilai tukar mata uang (aset finansial) dapat diamati melalui dua parameter, yaitu rata-rata dan standar deviasi. Dalam hal ini standar deviasi dari residual dinamakan volatilitas.

Volatilitas didefinisikan sebagai ukuran ketidakpastian dari pergerakan suatu aset finansial pada waktu yang akan datang. Semakin besar volatilitas, semakin besar pula kemungkinan harga aset dapat naik atau turun secara drastis. Akibatnya para pelaku bisnis sektor finansial selalu berusaha untuk mencari model yang dapat digunakan dalam meramalkan harga aset finansial yang berfluktuasi tersebut, dimana modelnya memberikan galat (residual) terkecil. Pencarian ini dapat dimulai dari *return* aset finansial itu sendiri. Dimana *return* suatu aset finansial didefinisikan sebagai pengembalian dari investasi aset finansial. Sifat *return* yang paling penting ditunjukkan model volatilitas adalah

- 1) Kurtosisnya leptokurtik atau cenderung leptokurtik,
- 2) Autokorelasi dari *squared return* nilainya kecil dan cenderung menurun secara perlahan seiring bertambahnya lag waktu.

Model estimasi terhadap perilaku data volatilitas, beberapa diantaranya adalah model *Autoregressive Conditional Heteroscedasticity* (ARCH) yang dikembangkan oleh Engle pada tahun 1982, dan model *Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity* (GARCH) yang dikembangkan oleh Bollerslev dan Taylor pada tahun 1986. Kedua model tersebut berangkat dari asumsi bahwa terdapat gejolak yang bersifat simetris terhadap volatilitas (*symmetric shocks*). Namun dalam beberapa kasus di sektor finansial, terdapat gejolak yang bersifat asimetris (*asymmetric shocks*). Sifat asimetris tersebut artinya menampakkan reaksi berbeda pada

peningkatan harga atau penurunan harga, yang disebut *leverage effect* (Black, 1976; Nelson, 1991).

Untuk memperbaiki kelemahan yang dimiliki oleh model ARCH dan GARCH dalam menangkap gejolak yang bersifat asimetris (*asymmetric shocks*), Ding, Granger dan Engle pada tahun 1993 mengembangkan model yang dapat digunakan, yaitu model *Asymmetric Power Autoregressive Conditional Heteroscedasticity* (APARCH).

Berdasarkan fenomena *return* yang telah diungkapkan dan berangkat dari gejolak yang bersifat asimetris (*asymmetric shocks*), maka dalam tugas akhir ini penulis ingin menggunakan model volatilitas APARCH untuk diaplikasikan dalam meramalkan nilai tukar rupiah terhadap yen. Dengan harapan model yang diperoleh dapat memberikan hasil ramalan yang baik. Untuk Selanjutnya tugas akhir ini diberi judul “ Peramalan Nilai Tukar Rupiah Terhadap Yen Menggunakan Model Volatilitas APARCH ”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, permasalahan dalam tugas akhir ini dapat dirumuskan sebagai berikut

- 1) Bagaimana estimasi parameter pada model volatilitas APARCH ?
- 2) Bagaimana model volatilitas APARCH untuk data nilai tukar rupiah terhadap yen Jepang ?

- 3) Bagaimana hasil ramalan beberapa periode selanjutnya menggunakan model volatilitas APARCH ?

1.3 Batasan Masalah

Pada pembahasan tugas akhir ini penulis memberikan batasan masalah sebagai berikut

- 1) Data nilai tukar rupiah terhadap yen Jepang, yang merupakan data kurs jual yen dari Bank Indonesia periode 24 Januari 2001 sampai dengan 30 Juni 2010.
- 2) Model volatilitas APARCH yang digunakan adalah model sederhana, yaitu model volatilitas APARCH(1,1), APARCH(1,2), APARCH(2,1), dan APARCH(2,2).
- 3) Penaksir parameter untuk model APARCH menggunakan metode maksimum likelihood dan iterasi Berndt, Hall, Hall dan Haussman (BHHH).

1.4 Tujuan Penulisan

Tujuan yang ingin dicapai dalam penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut

- 1) Menentukan estimasi parameter pada model volatilitas APARCH.
- 2) Mengetahui model volatilitas APARCH untuk data nilai tukar rupiah yen Jepang periode 24 Januari 2001 sampai dengan 30 Juni 2010.
- 3) Mengetahui hasil ramalan beberapa periode selanjutnya menggunakan model volatilitas APARCH.

1.5. Manfaat Penulisan

1) Teoritis

Adapun manfaat penulisan tugas ini secara teoritis adalah memperkaya dan memperluas pengetahuan tentang analisis runtun waktu, khususnya yang berkaitan dengan masalah ekonomi. Disamping itu tugas akhir ini sebagai evaluasi terhadap kemampuan dalam mengaplikasikan teori-teori tentang analisis runtun waktu dan ekonometrika yang telah disampaikan semasa perkuliahan.

2) Praktis

Manfaat penulisan tugas akhir ini secara praktis adalah sebagai bahan pertimbangan, masukan dan informasi yang dapat mendukung tujuan pihak bagi pihak yang berkepentingan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini dibagi kedalam lima bab, antara lain:

1) BAB I: PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, manfaat penulisan, dan sistematika penulisan yang akan dibahas dalam tugas akhir ini.

2) BAB II : LANDASAN TEORI

Untuk menunjang pemecahan masalah yang dijelaskan pada pendahuluan, diberikan beberapa hal sebagai landasan teori antara lain model runtun waktu, metode maximum likelihood untuk persamaan regresi, transformasi Box Cox, dan *return*.

3) BAB III : *ASYMMETRIC POWER AUTOREGRESSIVE CONDITIONAL HETEROSCEDASTICITY* (APARCH)

Untuk melengkapi uraian landasan teori, maka dalam bab ini akan dibahas proses APARCH, estimasi parameter, identifikasi model, pengujian efek asimetris, verifikasi model dan peramalan.

4) BAB IV : STUDI KASUS

Berisi tentang analisis data sesuai dengan teori yang telah dikaji untuk mendapatkan pemecahan dari masalah yang telah dirumuskan.

5) BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi tentang kesimpulan yang merupakan jawaban atas rumusan masalah yang telah dirumuskan dan saran. Pada bagian saran penulis mencoba memberikan solusi dari permasalahan yang ada sesuai dengan kapasitas dan kemampuan penulis secara akademis.