

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pasar modal menjalankan dua fungsi yaitu sebagai sarana pendanaan bagi perusahaan dan sarana investasi bagi masyarakat. Investasi dapat dilakukan melalui instrument keuangan seperti saham, obligasi, dan reksadana. Volatilitas adalah ukuran penyebaran dari besarnya perubahan harga suatu instrumen finansial. Dengan kata lain, volatilitas mengukur seberapa besar dan cepat nilai dari suatu instrumen finansial berubah. Volatilitas dalam model keuangan, sering menggunakan asumsi dengan nilai volatilitas konstan. Namun, untuk data finansial terdapat suatu periode dimana volatilitas berubah-ubah. Perubahan ini disebabkan oleh adanya reaksi pasar finansial terhadap berbagai macam tekanan antara lain kondisi politik yang memburuk, krisis ekonomi, perang, bencana alam dan lain-lain (Posedel, 2005).

Pemodelan volatilitas membutuhkan instrumen finansial yang baik sehingga model yang dibangun dapat akurat. Instrumen finansial yang banyak digunakan adalah return aset. Menurut Tsay (2001), setidaknya terdapat dua alasan mengapa return banyak digunakan daripada harga. Pertama, return memiliki ringkasan investasi yang lengkap. Kedua, harga berkorelasi sangat tinggi sehingga variansi dari harga terus meningkat seiring berjalannya waktu yang membuat harga menjadi tidak stasioner.

Volatilitas erat kaitannya dengan prediksi nilai return di masa depan. Volatilitas dimodelkan untuk memprediksi nilai instrumen finansial di masa depan. Pada dasarnya, model volatilitas didasari oleh tiga keluarga model yaitu *Autoregressive Conditional Heteroskedasticity* (ARCH) adalah salah satu model time series yang diperkenalkan oleh Engle (1982), model *Exponential Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity* (EGARCH) yang dikembangkan oleh Nelson (1991)

Berdasarkan pemaparan di atas, pada tugas akhir ini, dilakukan analisis pemodelan volatilitas dititikberatkan pada leverage effect. Selain itu, dilakukan analisis prediksi Indeks Harga saham NASDAQ. Model volatilitas yang digunakan adalah ARCH (1) dan EGARCH(1,1).

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada, maka dirumusan masalah yang dibahas di dalam Tugas Akhir ini, yaitu

1. Bagaimana model dan nilai prediksi Indeks Harga saham NASDAQ dengan menggunakan ARCH(1) dan EGARCH(1,1)?
2. Bagaimana keakuratan model dan nilai prediksi kedua model tersebut?
3. Bagaimana sifat asimetris atau *leverage effect* dari volatilitas pada model ARCH (1) dan EGARCH(1,1)?

1.3 Batasan Masalah

Batasan-batasan dalam Tugas Akhir ini antara lain :

1. Data yang digunakan adalah data Indeks Harga Saham NASDAQ periode 2 Desember 2011 sampai 2 Desember 2015.
2. Model ARCH(1) dan EGARCH(1,1) diasumsikan normal.

1.4 Tujuan

Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah :

1. Menentukan model prediksi nilai *return* Indeks Harga Saham nilai risiko NASDAQ periode berikutnya dengan model volatilitas ARCH(1) dan EGARCH(1,1)
2. Menganalisa hasil prediksi kedua model dengan *Mean Square Error* (MSE) dan *Mean Absolute Error* (MAE).
3. Menganalisa sifat asimetris atau *leverage effect* dari volatilitas, pada Indeks Harga Saham NASDAQ dengan model ARCH(1) dan EGARCH(1,1).

1.5 Hipotesa

Hipotesa dalam Tugas Akhir ini adalah :

Model ARCH(1) tidak dapat mengakomodasi sifat asimetris atau *leverage effect* dan EGARCH(1,1) dapat mengakomodasi sifat asimetris atau *leverage effect* dari volatilitas dan kedua model tersebut memberikan nilai prediksi yang akurat pada harga saham periode berikutnya

1.6 Sistematika Penulisan

Tugas Akhir ini disusun dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

Bab I Pendahuluan

Bab ini berisi penjelasan tentang latar belakang dilakukannya penelitian, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan tugas akhir dan sistematika penulisan.

Bab II Tinjauan Pustaka

Bab ini berisikan dasar-dasar teori yang menjadi dasar dari tugas akhir ini, yaitu tentang *return*, volatilitas, *leverage effect* dengan model ARCH (*Autoregressive Conditional Heteroskedasticity*) dan EGARCH (*exponential generalized autoregressive conditional heteroskedasticity*).

Bab III Perancangan Sistem

Bab ini memaparkan tahapan yang dilakukan untuk membangun sistem.

Bab IV Hasil Analisis Pengujian

Bab ini menjelaskan tentang proses pengujian dan analisis yang didapat dari sistem

Bab V Penutup

Bab ini memuat kesimpulan dan saran untuk pengembangan selanjutnya.