

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam berinvestasi khususnya pada saham, kita harus melihat dua faktor yaitu faktor tingkat pengembalian saham (*return*) dan faktor resiko. Para *investor* termotivasi untuk melakukan investasi dengan membeli saham dengan harapan memperoleh keuntungan melalui *return* yang merupakan hasil perolehan dari investasi atau tingkat keuntungan yang dinikmati oleh pemodal atas suatu investasi yang dilakukannya. Tanpa keuntungan yang diperoleh dari suatu investasi yang dilakukannya, tentunya *investor* tidak akan mau melakukan investasi. Sedangkan di dalam faktor resiko terdapat dua komponen utama yaitu resiko non-sistematis dan resiko sistematis. Resiko non-sistematis adalah resiko yang dapat diabaikan dengan pembentukan portofolio yang terdiri dari beberapa aset finansial (proses diversifikasi), sedangkan resiko sistematis adalah resiko pasar atau yang biasa disebut resiko yang tidak dapat didiversifikasi yang mana besar kecilnya tergantung pada resiko portofolio pasar. Kedua komponen utama di dalam resiko biasanya disebut total resiko yang dapat diukur dengan standar deviasi dan diasumsikan dengan bahasa matematis sebagai volatilitas.

Dari tahun ke tahun, *volume* transaksi perdagangan saham di Indonesia terus meningkat yang berarti jumlah *investor* di Indonesia juga meningkat. Pergerakan naik turunnya harga saham menjadi suatu informasi yang sangat penting bagi para *investor*. Indeks LQ45 seringkali menjadi indikator kondisi pasar saham Indonesia karena Indeks LQ45 adalah indeks yang nilainya dibentuk berdasarkan 45 saham yang paling likuid dengan volume transaksi tertinggi diantara seluruh saham terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI).

Data runtun waktu (*time series*) merupakan data yang diamati menurut urutan

waktu untuk suatu peubah tertentu. Pada kasus data finansial, termasuk data indeks harga saham, memiliki kecenderungan berfluktuasi secara cepat dari waktu ke waktu sehingga variansi dari errornya akan selalu berubah setiap waktu. Ketidakpastian yang dihadapi para *investor* biasanya mengakibatkan terjadinya pengelompokan volatilitas (*volatility clustering*) yaitu berkumpulnya sejumlah error dengan besar yang relatif sama dalam beberapa waktu yang berdekatan. Istilah volatilitas sebagai ukuran *responsiveness* perolehan oleh suatu sekuritas atau portofolio merupakan teori yang diharapkan sebagai pengukur yang sederhana tapi meyakinkan untuk risiko. Namun permasalahan bukan pada bagaimana menyebut resiko, melainkan bagaimana mengukurnya/menghitung seberapa besar resiko itu sendiri. Semakin tinggi tingkat volatilitas maka tingkat resiko investasi semakin besar namun membawa peluang bagi investor untuk menerima *return* saham yang semakin besar. Melihat pentingnya pengaruh volatilitas dan *return* bagi investor dalam melakukan keputusan, maka dalam Tugas Akhir ini akan dilakukan pengestimasi nilai volatilitas dan prediksi *return* saham dengan menggunakan data Indeks LQ45.

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengestimasi volatilitas dan memprediksi *return* adalah *Markov Switching GARCH* atau yang selanjutnya disingkat MS-GARCH. Berbeda dari metode-metode *time series* pendahulunya seperti ARIMA dan GARCH, MS-GARCH memiliki beberapa kelebihan. Kelebihan tersebut antara lain metode dapat mendeteksi perubahan struktur atau *regime* dari model. Selain itu, metode ini juga mampu menghitung probabilitas terjadinya perubahan atau perpindahan *state* pada data beserta periode berlangsungnya *state* tersebut [10].

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, merupakan hal penting untuk membangun model pendekatan untuk mengestimasi nilai volatilitas serta memprediksi nilai *return*. Dari situlah, terdapat rumusan masalah yang ditunjukkan kepada tulisan ini:

1. Bagaimana menerapkan Model *Markov Switching* GARCH (MS-GARCH) untuk melakukan estimasi nilai volatilitas *return* dan prediksi *return*?
2. Apakah Model MS-GARCH adalah model yang cukup akurat untuk melakukan estimasi nilai volatilitas maupun prediksi *return*?

1.3 Tinjauan Pustaka

Terdapat banyak literatur studi mengenai volatilitas. Volatilitas merupakan pengukuran statistik untuk fluktuasi harga suatu sekuritas atau komoditas selama periode tertentu. Mengingat volatilitas dapat direpresentasikan dengan simpangan baku (standar deviasi), publik juga mempersepsikan volatilitas sebagai risiko. Semakin tinggi tingkat volatilitas, semakin tinggi pula tingkat ketidakpastian dari imbal hasil (*return*) saham yang dapat diperoleh. Studi mengenai volatilitas pertama kali dilakukan oleh Engle [6] dengan menggunakan *Auto-Regressive Conditional Heteroscedasticity* (ARCH). Namun model ARCH dalam penerapannya memiliki kelemahan yaitu ketika diperoleh orde ARCH yang besar menyebabkan presisi estimator berkurang. Bollerslev [2] memperkenalkan model *Generalized Autoregressive Conditional Heteroscedasticity* (GARCH) yang merupakan generalisasi dari model ARCH. Namun, baik model ARCH maupun GARCH tidak memperhitungkan perubahan struktur serta tidak dapat mendeteksi pergeseran volatilitas.

Hamilton [10] memperkenalkan *Markov Switching* (MS) sebagai alternatif pemodelan data *time series* yang mengalami perubahan struktur. Perubahan struktur merupakan suatu perubahan pola yang terjadi pada data runtun waktu. Dalam MS, perubahan struktur yang terjadi tidak dianggap sebagai suatu hasil peristiwa deterministik tetapi sebagai suatu hasil variabel *random* tak teramati (*unobservable*) dan dalam literatur sering disebut *state* atau *regime*. Hamilton [10] melibatkan *Markov Switching* pada model *Autoregressive* dan menghasilkan model yang da-

pat menjelaskan perubahan struktur dengan baik, namun belum bisa menjelaskan adanya pergeseran volatilitas. Selanjutnya, ia melibatkan Markov Switching pada model ARCH, dikenal dengan model MS-ARCH. Model ini mampu menjelaskan perubahan struktur dan mendeteksi pergeseran volatilitas pada data. Gray [9] memperkenalkan model MS-GARCH yang mempunyai karakteristik yang sama dengan MS-ARCH namun melibatkan parameter yang lebih sederhana. Penelitian tentang model MS-GARCH banyak diterapkan dalam *asset's return*, diantaranya oleh Marcucci pada *stock market*. Marcucci [14] menggunakan rata-rata keseluruhan data sebagai rata-rata bersyarat MS-GARCH. Dalam penelitian ini, MS-GARCH akan diterapkan pada nilai *return* saham perusahaan indeks LQ45 dengan rata-rata bersyarat model *Autoregressive*.

1.4 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan masalah dari tulisan ini adalah sebagai berikut:

1. menggunakan Model *Markov Switching* GARCH untuk mengestimasi nilai volatilitas dan prediksi *return*,
2. menilai keakuratan Model *Markov Switching* GARCH yang digunakan.

1.5 Batasan Masalah

Pada penulisan ini, terdapat beberapa batasan-batasan yang digunakan oleh penulis. Adapun batasan atas tulisan ini sebagai berikut

1. data *return* saham yang digunakan adalah data perusahaan indeks LQ45,
2. pengestimasian model hanya menggunakan 1 jenis nilai indeks perusahaan karena data telah mewakili 45 buah perusahaan,

3. data yang digunakan adalah data 7 tahun terakhir, Januari 2007- Februari 2013. Untuk data Januari 2007- Januari 2013 akan digunakan untuk membuat model, dan sisa data digunakan untuk mengukur keakuratan model,
4. data *return* saham diasumsikan stasioner,
5. model GARCH yang akan digunakan adalah model GARCH(1,1).

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan Tugas Akhir ini dibagi ke dalam lima bab utama. Sistematika penulisan yang digunakan dalam Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut

1. Bab 1 Pendahuluan

Pada bab ini, penulis menjelaskan mengenai latar belakang dilakukannya penelitian, pokok permasalahan yang dihadapi, tujuan yang ingin dicapai, serta batasan-batasan masalah yang dipakai dalam melakukan jalannya penelitian. Pada bab ini diuraikan sistematika yang digunakan dalam penulisan laporan Tugas Akhir.

2. Bab 2 Landasan Teori

Pada bab ini, penulis akan menjelaskan teori-teori yang akan digunakan untuk mendukung penelitian yang dilakukan. Teori-teori yang ada juga digunakan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi sekaligus menjawab tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian. Selain itu pada bab ini, diberikan pula literatur empiris yang relevan dengan jalannya penelitian. Teori-teori yang akan dibahas adalah mengenai Volatilitas, *Markov Switching GARCH*, ARIMA, dan Paradoks Hipotesis Pasar Efisien.

3. Bab 3 Metodologi Penelitian

Pada bab ini, penulis menjelaskan tentang tahapan dan metode-metode yang

digunakan untuk menganalisis data, mulai dari pengumpulan data yang dibutuhkan, pengolahan data penelitian, pembentukan model, penggunaan model, dan analisa atau uji performa model.

4. Bab 4 Hasil dan Analisa

Pada bab ini, penulis akan menjelaskan tentang penjabaran dari data seperti alasan data pemilihan data dari sisi teori maupun model serta menjelaskan hasil yang didapat setelah menggunakan model untuk prediksi nilai volatilitas dan harga saham.

5. Bab 5 Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini akan disusun kesimpulan dari hasil penelitian Tugas Akhir berdasarkan pengumpulan, pengolahan serta analisis data yang telah dilakukan. Selain itu juga diberikan saran untuk pengembangan penelitian lebih lanjut.