

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pasar modal adalah tempat kegiatan perusahaan untuk mencari dana yang digunakan untuk membiayai kegiatan usahanya. Selain itu, pasar modal merupakan suatu usaha penghimpunan dana masyarakat secara langsung dengan cara menanamkan dana kepada perusahaan yang memiliki pengelolaan sehat dan baik. Fungsi utama pasar modal adalah sebagai sarana pembentukan modal dan akumulasi dana bagi pembiayaan suatu perusahaan. Dengan demikian pasar modal merupakan salah satu sumber dana bagi pembiayaan pembangunan nasional pada umumnya, di luar sumber-sumber yang umum dikenal seperti tabungan pemerintah, tabungan masyarakat, kredit perbankan dan bantuan luar negeri.

Sementara itu, bagi masyarakat yang memiliki kelebihan dana dan berminat untuk melakukan investasi, hadirnya lembaga pasar modal dapat dijadikan alternatif untuk menanamkan dananya. Ada berbagai jenis surat berharga yang diperjualbelikan di pasar tersebut, salah satunya adalah saham. Saham perusahaan *go public* sebagai komoditi investasi tergolong beresiko tinggi, karena sifatnya sangat peka terhadap perubahan-perubahan yang disebabkan oleh pengaruh yang bersumber dari luar negeri ataupun dari dalam negeri, misalnya perubahan dibidang politik, ekonomi, keamanan, undang-undang atau peraturan

maupun perubahan yang terjadi dalam industri dan perusahaan yang mengeluarkan saham itu sendiri.

Untuk mengantisipasi perubahan harga saham tersebut maka diperlukan pengetahuan mengenai metode peramalan. Secara umum, metode peramalan terdiri dari dua macam, yaitu metode kualitatif dan metode kuantitatif. Metode peramalan kualitatif lebih mengandalkan penghakiman dan intuisi manusia, sehingga model ini disebut model peramalan subjektif. Sedangkan peramalan dengan menggunakan metode kuantitatif dapat diterapkan apabila terdapat tiga kondisi berikut:

1. Tersedia informasi tentang masa lalu.
2. Informasi tersebut dapat dikuantitatifkan dalam bentuk data numerik.
3. Dapat diasumsikan bahwa beberapa aspek pola masa lalu akan terus berlanjut di masa mendatang.

Menurut Makridakis dkk. (1992), metode peramalan kuantitatif dapat dibagi menjadi dua jenis model peramalan utama, yaitu metode kausal (regresi) dan metode *time series* (deret berkala/runtun waktu). Pada metode kausal, pendugaan masa depan dari suatu faktor yang diramalkan (dinamakan variabel tak bebas) didasari suatu asumsi bahwa faktor itu menunjukkan suatu hubungan sebab-akibat dengan satu atau lebih variabel bebas.

Sedangkan dalam metode *time series*, pendugaan masa depan dilakukan berdasarkan pada nilai masa lalu dari suatu variabel atau kesalahan (faktor gangguan) masa lalu. Metode ini menitikberatkan pada pola data, perubahan pola

data, dan faktor gangguan (*disturbances*) yang disebabkan oleh pengaruh acak (*random*). Tujuan dari metode peramalan *time series* seperti ini adalah menemukan pola dalam data *time series* dan menggunakan pola tersebut untuk meramalkan data yang muncul di masa depan.

Salah satu metode peramalan runtun waktu yang biasa digunakan adalah metode Box-Jenkins. Metode tersebut dikembangkan oleh George Box dan Gwilyn Jenkins (1976), nama keduanya sering disinonimkan dengan proses ARIMA yang diterapkan pada runtun waktu dan peramalan. Pada pemodelan Box-Jenkins untuk data stasioner kita menamakan proses *autoregressive* (AR), proses *moving average* (MA), dan proses *autoregressive moving average* (ARMA). Untuk runtun waktu yang non stasioner kita mengenal proses *autoregressive integrated moving average* (ARIMA), keduanya hanya digunakan untuk data runtun waktu tunggal.

Kesuksesan penggunaan model runtun waktu tunggal ARIMA untuk peramalan telah memotivasi para peneliti untuk memperluas kelas model ARIMA tersebut kepada kasus runtun waktu fraksional ARIMA. Runtun waktu ini muncul akibat diperlukan untuk mengatasi ketidakakuratan ARIMA dalam menentukan peramalan untuk beberapa periode kedepan dengan data yang sangat banyak. Hal ini diperkuat oleh pernyataan Rindang (2008) bahwa “ARIMA sangat baik ketepatannya untuk peramalan jangka pendek, sedangkan untuk peramalan jangka panjang ketepatan peramalannya kurang baik. Biasanya akan cenderung flat (mendatar/konstan) untuk periode yang cukup panjang”.

Metode Box-Jenkins adalah metode yang menggunakan dua jenis operator, yaitu: operator shift mundur (B) yang mempunyai pengaruh menggeser data satu periode kebelakang dan operator pembeda ( $\nabla$ ) yang dipergunakan apabila data awal yang diperoleh memiliki sifat tidak stasioner sehingga harus dibuat menjadi stasioner. Pembedaan yang dilakukan biasanya berupa bilangan bulat yang mengakibatkan data terus berkurang sebanyak pembedaan yang dilakukan. Pembedaan tersebut dapat diperluas dengan menggunakan bilangan real tanpa mengakibatkan berkurangnya jumlah data, yang dikenal dengan pembedaan fraksional. Dengan menggunakan metode Box-Jenkins, membuat model peramalan fraksional ARIMA akan lebih mudah untuk dilakukan. Model peramalan fraksional ARIMA inilah yang diangkat oleh penulis untuk menyusun tugas akhir ini. Untuk selanjutnya tugas akhir ini diberi judul model peramalan *Fractional Autoregressive Integrated Moving Average* (FARIMA) dengan metode Box-Jenkins yang mengambil studi kasus harga saham mingguan Bakrie & Brother Tbk periode 5 september 2005 sampai 30 juli 2007.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka permasalahan dari tugas akhir ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

- a. Bagaimana menentukan model peramalan *Fractional Autoregressive Integrated Moving Average* (FARIMA) untuk meramalkan harga saham mingguan Bakrie & Brother Tbk untuk beberapa periode ke depan?

- b. Berapa besarnya harga saham mingguan Bakrie & Brother Tbk untuk beberapa periode ke depan?

### 1.3 Batasan Masalah

Untuk mendapatkan nilai dari pangkat pembeda (d) terdapat banyak cara melakukannya, menurut Rose (1996) ada tiga cara dasar, yaitu: analisis periodogram, analisis plot varians-waktu, dan analisis R/S (*rescaled range analysis*). Agar ruang lingkup dalam pembahasan masalah tidak terlalu luas dan melebar, maka dalam tugas akhir ini akan digunakan analisis R/S untuk mendapatkan nilai pangkat pembeda.

### 1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dari penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut:

- a. Menentukan model peramalan *Fractional Autoregressive Integrated Moving Average* (FARIMA) untuk meramalkan harga saham mingguan Bakrie & Brother Tbk untuk beberapa periode ke depan.
- b. Menentukan besarnya harga saham mingguan Bakrie & Brother Tbk untuk beberapa periode ke depan.

Adapun manfaat yang diharapkan dalam tugas akhir ini, dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Model peramalan *Fractional Autoregressive Integrated Moving Average* (FARIMA) Box-Jenkins diharapkan dapat bermanfaat untuk berbagai pihak.
2. Bagi penulis, diharapkan dapat menerapkan ilmu yang selama ini diperoleh serta menambah pengetahuan terhadap ilmu-ilmu yang baru dipelajari.
3. Bagi pihak lain (seperti pialang saham), diharapkan model peramalan ini bisa digunakan untuk meningkatkan profit perusahaan.

## 1.5 Sistematika Penulisan

### **BAB I      PENDAHULUAN**

Terdiri dari latar belakang, rumusan dan batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

### **BAB II     LANDASAN TEORI**

Membahas konsep dasar runtun waktu, metoda Box-Jenkins serta konsep dasar peramalan.

### **BAB III    FRACTIONAL AUTOREGRESSIVE INTEGRATED MOVING AVERAGE**

Membahas model peramalan *Fractional Autoregressive Integrated Moving Average* (FARIMA) Box-Jenkins.

#### **BAB IV STUDI KASUS**

Membahas pengolahan data dengan menggunakan model peramalan *Fractional Autoregressive Integrated Moving Average* (FARIMA) Box-Jenkins.

#### **BAB V PENUTUP**

Membahas tentang kesimpulan dan saran-saran dari penulis.

