

BAB I

Pendahuluan

1.1 Latar Belakang masalah

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

Sementara itu, bagi kalangan masyarakat yang memiliki kelebihan dana dan berminat untuk melakukan investasi, hadirnya lembaga pasar modal di Indonesia menambah deretan alternatif untuk menanamkan dananya. Banyak jenis surat berharga (*securities*) dijual dipasar tersebut, salah satu yang diperdagangkan adalah saham. Saham perusahaan *go public* sebagai komoditi investasi tergolong berisiko tinggi, karena sifatnya yang peka terhadap perubahan-perubahan yang terjadi baik oleh pengaruh yang bersumber dari luar ataupun dari dalam negeri seperti perubahan dibidang politik, ekonomi, moneter, undang-undang atau peraturan maupun perubahan yang terjadi dalam industri dan perusahaan yang

mengeluarkan saham (emiten) itu sendiri.

Untuk mengantisipasi perubahan harga saham tersebut maka diperlukan analisis saham. Terdapat dua pendekatan yang sering dilakukan untuk menganalisis harga saham, yaitu analisis fundamental dan analisis teknikal (Sharpe dkk, 1995). Analisis Fundamental pada dasarnya adalah melakukan analisis historis atas kekuatan keuangan, dimana proses ini sering juga disebut sebagai analisis perusahaan (*company analysis*), sementara itu analisis teknikal merupakan studi yang dilakukan untuk mempelajari berbagai kekuatan yang berpengaruh dipasar saham dan implikasi pada harga saham (Robert Ang, 1997)

Analisis teknikal merupakan upaya untuk memperkirakan harga saham (kondisi pasar) dengan mengamati perubahan harga saham tersebut (kondisi pasar) diwaktu yang lampau. Meskipun demikian, analisis teknikal tidak terbatas dapat dilakukan pada saham saja, analisis teknikal dapat pula dilakukan untuk memprediksi harga suatu komoditi maupun mata uang asing (Fernandez-Rodriguez dkk, 2000).

Analisis teknikal menitikberatkan pada upaya-upaya untuk memperkirakan suatu harga saham. Teori yang mendasarinya adalah bahwa analisis ini berdasarkan pada kenyataan bahwa informasi masuk secara perlahan-lahan kedalam harga saham, sehingga memungkinkan investor untuk memperoleh keuntungan yang lebih dari biasanya (*excessive return*) dengan mengamati tren pergerakan harga saham (Parisi dan Vasquez, 2000).

Analisis teknikal dapat dilakukan dengan menggunakan metode-metode peramalan seperti *Moving Average (MA)*, *exponential moving average (EMA)*

dan *trendline* (Parisi dan Vasquez, 2000). Ketiga teknik tersebut dapat digabungkan menjadi satu teknik peramalan yaitu ARIMA (*Autoregressive Integrated Moving Average*). Selain ARIMA dapat digunakan pula metode lainnya seperti GARCH, jaringan Syaraf Tiruan (*Artificial Neural Network*), Algoritma Genetika (*Genetic Algorithm*) dan *Fuzzy Logic* untuk melakukan peramalan saham.

ARIMA adalah teknik mencari pola yang paling cocok dari sekelompok data (*curve fitting*) (Sugiarto dan Harijono, 2000), *curve fitting* dilakukan dengan membandingkan sebuah kurva (yang merupakan representasi dari data deret waktu) dengan kelompok data lain atau batasan-batasan tertentu. ARIMA memanfaatkan sepenuhnya data masa lalu dan sekarang untuk melakukan peramalan jangka pendek yang akurat. Contoh pemakaian model ARIMA adalah peramalan harga saham di pasar modal yang dilakukan para pialang yang didasarkan pada pola perubahan harga saham dimasa lampau. (Sugiarto dan Harijono, 2000).

Telah banyak diyakini bahwa data return akan memiliki sifat multifraktal (Turiel, 2002). Sifat multifraktal ini penting untuk memperlihatkan pola *self-similarity* dalam data deret waktu. Hal ini semakin menegaskan bahwa perubahan nilai data dengan volatilitas tinggi tidaklah sepenuhnya acak.

Beberapa perangkat statistik telah dikembangkan untuk mengukur tingkat pengaruh diantara data, salah satu perangkat yang telah berkembang cukup lama adalah model otokorelasi. Dalam perkembangan lebih lanjut model dasar ini dikembangkan dengan memperhatikan selang waktu. Data tidak lagi dianggap sebagai satu kelompok yang utuh, tetapi dikelompokkan menjadi beberapa bagian.

Keuntungan dalam model ini adalah terhindar prasangka awal, bahwa seperangkat data dalam satu selang waktu memiliki karakteristik yang sama, misalnya nilai rata-rata. Dengan dipecahnya data menjadi beberapa kelompok data, memungkinkan untuk memperlakukan data secara lebih baik (Hariadi dan Surya, 2003)

Analisis R/S (*Rescaled Range Analysis*) mampu membedakan data runtun waktu acak dengan runtun waktu tidak acak, tanpa memperhatikan distribusi data runtun waktu tersebut. (Yao dkk, 1999). Analisis R/S digunakan untuk mendeteksi efek memori jangka panjang (*long memory effects*) pada data runtun waktu yang digunakan selama periode penelitian.

Jaringan Syaraf Tiruan (Jaringan Syaraf Tiruan) atau dikenal dengan *Artificial Neural Network(ANN)* atau disebut juga *Simulated Neural Network (SNN)* adalah jaringan dari sekelompok unit pemroses kecil yang dimodelkan berdasarkan jaringan syaraf manusia. JST merupakan sistem adaptif yang dapat merubah strukturnya untuk memecahkan masalah berdasarkan informasi eksternal maupun internal yang mengalir melalui jaringan tersebut. Secara sederhana, JST merupakan salah satu alat permodelan data statistik non-linier, JST dapat digunakan untuk memodelkan hubungan yang kompleks antara masukan(*input*) dan keluaran(*output*) untuk menemukan pola-pola data.

Beberapa penelitian yang telah dilakukan dipasar modal Indonesia, sebagian besar hanya melakukan kajian yang berkaitan dengan analisis fundamental saja (misalnya penelitian Mas'ud Machfoed (1994), Mamduh Hanafi (1997), Parawiyati dan Zaki Baridwan (1998), Wiwik Utami dan Suharmadi

(1998), Triyono dan Jogiyanto Hartono (1999), Syahib Natarsyah (2000), dan Nur Fadjrih Asyik (2000), tetapi sangat sedikit sekali yang melakukan kajian terhadap analisis teknikal, salah satunya adalah penelitian Dedhy Sulistiawan (2001), tetapi penelitian ini hanya bersifat suatu tinjauan teori saja. Penelitian Taylor dan Aller (1992) dalam Fernandez-Rodriguez dkk(1999) menyatakan bahwa lebih dari 90% investor memberikan bobot yang lebih tinggi pada penggunaan analisis teknikal dibandingkan analisis fundamental dalam membeli dan menjual saham. Hal ini dapat terjadi karena investor cenderung berorientasi jangka pendek dalam membeli atau menjual saham.

Penelitian ini diawali dengan mencari sifat multifraktal pada return saham objek penelitian dengan analisis *rescaled range* (untuk mendapatkan eksponen hurst) untuk mengetahui apakah data return tersebut bersifat acak atau terdapat pengulangan trend sehingga dapat dilakukan analisis teknikal. Selanjutnya akan dilakukan prediksi terhadap return saham tersebut dengan metode ARIMA(*Auto Regressive Integrated Moving Average*) dan Jaringan Syaraf Tiruan (*Artificial Neural Network*) untuk kemudian akan dilakukan komparasi metode mana yang memiliki kesalahan lebih kecil dalam memprediksi indeks LQ 45.

Pemilihan indeks LQ45 dilakukan karena LQ 45 lebih mampu menjelaskan pergerakan harga saham daripada IHSG (Indeks Harga Saham Gabungan) (Agus Sartono dan Sri Zulaihati, 1998), bahkan secara empiris telah dibuktikan oleh Bima Putra (2001) bahwa indeks LQ 45 lebih baik digunakan sebagai *proxy* pasar saham dibandingkan IHSG.

Volatilitas yang tinggi di pasar modal menyebabkan munculnya kebutuhan

untuk memahami pola dan perilaku harga saham maupun indeks di pasar modal. Berbagai macam metode dapat digunakan untuk melakukan analisis teknikal pada pasar modal. Oleh karena itu, perlu diketahui performa prediksi tiap metode agar prediksi dapat dilakukan dengan lebih baik. Berdasarkan latar belakang yang dijabarkan diatas, maka penelitian ini mengambil judul **Multifraktalitas dan studi komparatif prediksi Indeks dengan metode ARIMA dan Jaringan Syaraf Tiruan** .

1.2 Perumusan Masalah

Analisis Teknikal merupakan suatu teknik analisis harga saham yang paling banyak digunakan oleh para investor, hal ini dibuktikan oleh penelitian Taylor dan Aller (1992) dalam Fernandez-Rodriguez, dkk (1999) yang menemukan bahwa ternyata sebagian besar investor (lebih dari 90%) memberikan bobot yang lebih tinggi pada penggunaan analisis teknikal dibandingkan dengan analisis fundamental. Namun, meskipun analisis teknikal paling banyak digunakan oleh investor, berbagai penelitian di pasar modal indonesia cenderung melakukan kajian fundamental pada pasar modal. Sementara penelitian yang menggunakan analisis teknikal hanya melakukan analisis teoritis. Berbagai penelitian yang ada menunjukkan adanya perbedaan hasil penelitian mengenai apa metode terbaik yang dapat digunakan dalam analisis teknikal.

Berdasarkan hal tersebut maka pertanyaan yang akan dijawab dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah terdapat sifat multifraktal pada data deret waktu Indeks LQ 45?
2. Metode mana yang memiliki performa lebih baik dalam memprediksi Indeks LQ 45?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Melihat sifat multifraktal pada saham-saham di Bursa Efek Jakarta dengan menggunakan harga Indeks LQ 45 selama tahun 1997 – 2007 yang merefleksikan harga saham di Bursa Efek Jakarta.
2. Membandingkan dan mencari metode yang memiliki performa lebih baik dalam melakukan prediksi indeks LQ45.

1.3.2 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi pengembangan ilmu pengetahuan, diharapkan penelitian ini dapat menambah khasanah dinamika keilmuan dalam teknik analisis surat berharga selain analisis fundamental yang telah banyak dilakukan dipasar modal Indonesia.
2. Bagi pihak-pihak yang ingin melakukan kajian lebih dalam mengenai analisis teknikal, diharapkan penelitian ini dapat menjadi referensi dan

landasan bagi penelitian selanjutnya.

3. Bagi pada investor saham, diharapkan penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan untuk melakukan analisis investasi di pasar modal, terutama dari sisi analisis teknikal serta indikator-indikator yang perlu digunakan

1.4 Sistematika Penulisan

Sistem pembahasan yang akan digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Bab I berisi ringkasan dari isi penelitian dan gambaran permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini. Bab ini menjelaskan latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan dan kegunaan penelitian, dan sistematika penulisan dalam penelitian ini.

Bab II Tinjauan Pustaka

Bab II berisi landasan teori dan penelitian terdahulu yang digunakan sebagai acuan teori dan analisis. Teori pasar modal, bentuk pasar, metode ARIMA, dan Jaringan Syaraf Tiruan yang mendukung penelitian untuk dapat menjawab pertanyaan penelitian yang diajukan.

Bab III Metode Penelitian

Metode penelitian membahas tentang gambaran populasi dan sampel yang digunakan dalam studi empiris, pengidentifikasian variabel-variabel penelitian serta penjelasan mengenai cara pengukuran variabel-variabel tersebut. Bab ini juga berisi teknik pemilihan data dan metode analisis data yang digunakan.

Bab IV Hasil dan Pembahasan

Bab ini merupakan isi pokok dari seluruh penelitian yang menyajikan deskripsi objek penelitian, hasil pengolahan data, analisis atas hasil pengolahan tersebut.

Bab V Penutup

Bab V berisi kesimpulan hasil penelitian, keterbatasan penelitian, saran dan implikasi bagi penelitian berikutnya.