

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Prediksi indeks harga saham di Indonesia dapat di jadikan salah satu topik yang menarik bagi investor saham, *dealer*, dan *broker*. Indeks harga saham atau *stock prices indexes* adalah harga atau nilai dari sekelompok saham yang dikumpulkan berdasarkan kategori tertentu. Indeks ini merupakan indikator pergerakan harga dari seluruh saham yang diwakilinya. Dengan mengetahui pergerakan harga saham saat ini dan pergerakan indeks sangat penting karena merupakan suatu yang menggambarkan kondisi pasar kedepannya dan menjadi indikator penting bagi investor untuk menentukan apakah sahamnya akan dijual, ditahan atau bahkan membeli satu atau beberapa saham yang dianggap memiliki potensi kedepannya. Saham adalah satuan nilai atau pembukaan dalam berbagai instrument finansial yang mengacu pada bagian kepemilikan sebuah perusahaan [1].

Dalam beberapa tahun terakhir, jaringan saraf tiruan (ANN), Hidden Markov Model yang dikembangkan oleh Hassan dan Nath [3] dan Algoritma Genetika (AG) [4] telah banyak dieksplorasi oleh banyak peneliti untuk memprediksi harga saham. Namun metode ini memiliki keterbatasan untuk data yang memiliki *noise* yang luar biasa dan dimensi yang dibentuk sangat kompleks dari data saham [5]. Teknik analisis time series dan model regresi, banyak digunakan seperti pada Lee dan Jo [6] menggunakan *candlestick chart* untuk memprediksi waktu pasar saham, menerapkan penguatan teori untuk prediksi harga saham. Penelitian yang relevan menggunakan *Fuzzy Stochastic Method* yang menarik mulai berkembang penelitiannya oleh para peneliti karena penggunaannya berhasil diterapkan dalam aplikasi, seperti model *Fuzzy Stochastic* [8], Optimasi *Fuzzy Stochastic* [9] dan lain sebagainya. Lebih ditekankan untuk studi tentang Wang [10] yang menyajikan metode prediksi *Fuzzy stochastic real-time* yang memprediksi harga saham menggunakan *Fuzzy linguistic summary* [12] untuk menghasilkan parameter prediksi. Pada saat ini penelitian lebih ditekankan untuk mencapai akurasi yang lebih baik, rantai Markov dimasukan kedalam Proses Stokastik *Fuzzy* dengan parameter menggunakan *Fuzzy linguistic summary* dan probabilitas indeks saham naik atau turun [11].

Pada tugas akhir ini akan dilakukan prediksi indeks harga saham di Bursa Efek Indonesia (BEI) menggunakan konsep rantai Markov dan Proses Stokastik *Fuzzy*.

1.2 Perumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada tugas akhir ini adalah:

1. Bagaimana implementasi Proses Stokastik *Fuzzy* dan Rantai Markov dalam memprediksi indeks harga saham di Bursa Efek Indonesia (BEI)?
2. Bagaimana *error* prediksi indeks harga saham dengan menggunakan rantai Markov dan Proses Stokastik *Fuzzy*?

1.3 Batasan Masalah

Batasan-batasan yang digunakan dalam menyederhanakan permasalahan diatas dalam penelitian ini antara lain :

1. Data acuan yang digunakan adalah data sekunder indeks harga saham pada laman Bursa Efek Indonesia (BEI) dan data yang digunakan adalah data harga penutupan perhari.
2. Data yang digunakan adalah data indeks harga saham *Jakarta Islamic Index* perhari pada tahun 2011-2014 pada bulan Januari – Desember 2014.

1.4 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai pada tugas akhir ini adalah:

1. Memprediksi indeks harga saham di Bursa Efek Indonesia menggunakan rantai Markov dan Proses Stokastik *Fuzzy*
2. Menentukan *error* perhitungan menggunakan rantai Markov dan Proses Stokastik *Fuzzy*

1.5 Metodologi Penyelesaian Masalah

Pada sub bab ini akan dijelaskan alur penelitian untuk memodelkan indeks saham antara lain :

A. STUDI LITERATUR

Mempelajari setiap referensi yang berhubungan dengan prediksi indeks saham dengan model proses stokasti *Fuzzy*, dan rantai markov melalui jurnal, buku, artikel dan sumber lainnya.

B. PENGUMPULAN DATA

Data historis indeks saham diperoleh melalui data sekunder dimana data itu sudah di unggah di laman Bursa Efek Indonesia (BEI) tertentu yang menyediakan data yang dimaksud.

C. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Perancangan sistem dengan model proses stokastik *Fuzzy* dan rantai markov akan disesuaikan dengan data acuan yang ada. Kemudian dilakukan analisis terhadap perancangan sistem tersebut dengan mengukur tingkat akurasi dan konfidensi sistem dalam memprediksi indeks harga saham.

D. IMPLEMENTASI SISTEM

Pembangunan sistem disesuaikan dengan hasil dari perancangan sistem yang telah dianalisis, sehingga diperoleh tingkat *error* dari prediksi indeks saham.

E. ANALISIS HASIL IMPLEMENTASI

Pada bagian ini dilakukan perbandingan antara hasil yang diperoleh dari implementasi sistem dengan data acuan yang ada dan memberikan analisis terhadap hasil pengujian dari implementasi sistem.

F. PEMBUATAN LAPORAN

Berdasarkan implementasi sistem dan analisis yang diperoleh akan dibuat hasil laporan tugas akhir.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan latar belakang, perumusan dan batasan masalah, tujuan, metodologi penyelesaian masalah, sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang dasar teori yang berhubungan dengan topik permasalahan Tugas Akhir yaitu saham, indeks harga saham, indeks JII, model Proses Stokastik *Fuzzy*, rantai markov dan *MAPE*.

BAB 3 PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang tahapan sistem yang dilakukan dalam penyelesaian Tugas Akhir. Sistem tersebut terdiri dari model matematika Proses Stokastik *Fuzzy*, Rantai Markov dan analisis yang digunakan.

BAB 4 PENGUJIAN DAN ANALISIS

Bab ini memberikan penjelasan hasil dari analisis dari perancangan sistem yang dibuat, performansi dari output parameter yang diperoleh terhadap data acuan.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini memberikan kesimpulan terhadap hasil dari pengujian dan analisis dari sistem yang dibangun, serta saran penulis untuk perbaikan terhadap sistem dimasa yang akan datang dan referensi yang digunakan oleh penulis dalam penyelesaian Tugas Akhir.