

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Saham merupakan salah satu instrumen pasar keuangan yang paling populer. Oleh karena itu perusahaan banyak yang menjadikan pasar saham sebagai lahan pendanaan yang cukup menguntungkan bagi perusahaan tersebut. Di sisi lain, saham merupakan tempat berinvestasi yang banyak dipilih dan digunakan para investor karena dianggap mampu memberikan tingkat keuntungan yang menarik [1]. Di zaman modern ini kegiatan jual beli saham semakin dipermudah dengan adanya beberapa situs penyedia layanan jual beli saham. Dalam situs tersebut, investor dapat melakukan transaksi jual beli saham serta mengamati transaksi tersebut. Namun, dengan harga saham yang bergerak sangat cepat serta fluktuatif atau dapat berubah dikarenakan faktor-faktor tertentu mengakibatkan diperlukannya waktu yang khusus untuk mengawasi serta mengamati perubahan harga saham tersebut.

Berdasarkan permasalahan yang di atas, pada penelitian ini dibuat robot otomatis yang bisa memutuskan keputusan jual dan beli secara otomatis dan *real-time* menggunakan metode *stochastic oscillator* dan *exponential moving average*. Pembuatan sistem ini menggunakan teknik pengambilan data langsung dari *website* pasar saham. Lalu menerapkan teori-teori dasar penyebab berubahnya harga saham secara teknis. Selanjutnya dapat dianalisis dengan parameter-parameter yang sesuai dengan kondisi pasar saham sehingga bisa diambil keputusan jual dan beli saham secara otomatis dan *real-time*.

### 1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari Tugas Akhir ini adalah:

1. Bagaimana membuat perangkat lunak untuk keperluan saham secara *real-time* dari mulai *scraping* hingga jual dan beli.

2. Bagaimana metode *Exponential Moving Average* dan *Stochastic Oscillator* dapat memprediksi jual dan beli pasar saham.
3. Bagaimana mengambil keputusan jual dan beli saham secara *real-time*

### **1.3. Tujuan**

Adapun tujuan dari Tugas Akhir ini adalah:

1. Membuat perangkat lunak dengan bahasa pemrograman python untuk melakukan *scraping* data saham dari *live stream* pasar saham.
2. Analisis data saham dengan menggunakan metode *stochastic oscillator* dan *exponential moving average* mengenai perubahan harga saham dari hasil pengambilan data pada *live stream* pasar saham.
3. Pengambilan keputusan jual dan beli saham secara *real-time*.

### **1.4. Batasan Masalah**

Adapun Batasan dari Tugas Akhir ini adalah:

1. Analisa pengaruh perubahan harga saham dilakukan menggunakan analisis secara teknis dengan metode *Exponential Moving Average* (EMA) dan *Stochastic Oscillator*.
2. Sistem pengambilan informasi, pengambilan keputusan, dan penyajian informasi dibuat berbasis python dan JavaScript sebagai *back-end* serta HTML, CSS, dan jQuery sebagai *front-end*.
3. Sistem dikembangkan dan dijalankan pada Virtual Private Server (VPS) yang disimpan di Singapura sebagai Data Center.

### **1.5. Metodologi Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan metodologi sebagai berikut:

1. Bimbingan dengan Dosen Pembimbing

Kegiatan bimbingan dengan dosen pembimbing dilakukan secara rutin untuk mengonsultasikan serta mendiskusikan semua hal mengenai Tugas Akhir ini.

## 2. Studi Literatur

Pengumpulan referensi dan hasil penelitian-penelitian sebelumnya berkaitan dengan Saham dan Metode-metode analisisnya berupa buku, artikel, jurnal, dan video yang telah dibuat pada penelitian sebelumnya.

## 3. Analisis Sistem

Proses analisis yang dilakukan meliputi analisis struktur *website* tempat pasar saham, analisis kebutuhan perangkat keras serta perangkat lunak, analisis kebutuhan *back-end* dan *front-end*.

## 4. Perancangan Sistem

Perancangan sistem meliputi gambaran umum sistem, diagram alur data, diagram alur sistem, sistem *scraping*, sistem pemrosesan data, sistem jual beli, dan sistem secara keseluruhan.

## 5. Implementasi Sistem

Implementasi sistem meliputi implementasi *back-end* dan implementasi *front-end*

## 6. Pengujian Sistem

Pengujian sistem meliputi pengujian *scraping* data, pengujian pemrosesan data, pengujian jual dan beli.

## 7. Penulisan Buku Tugas Akhir

Pada tahap ini dilakukan penyusunan buku tugas akhir sesuai sistematika penulisan sehingga menjadi tugas akhir yang utuh dan teratur

### **1.6. Sistematika Penulisan**

Bagian ini ditujukan agar penulisan buku tugas akhir lebih rapi dan teratur. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah:

## 1. BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan dibuatnya tugas akhir, batasan masalah pengerjaan tugas akhir, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan buku tugas akhir.

## 2. BAB II DASAR TEORI

Pada bab ini membahas tentang teori mengenai metode dan juga materi yang digunakan untuk menyusun tugas akhir ini.

## 3. BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini membahas tentang analisis dan perancangan sistem *scraping* data, pengolahan data, serta jual beli

## 4. BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Pada bab ini membahas tentang implementasi sistem yang selanjutnya dilakukan pengujian dari data yang sudah diimplementasikan

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini membahas tentang kesimpulan dari hasil implementasi serta pengujian sistem jual dan beli, serta saran-saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya

## 6. LAMPIRAN