

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Seiring dengan berkembangnya dunia investasi, Para investor telah menemukan lahan investasi baru yang lebih menjanjikan daripada deposito atau tabungan di bank. Lahan investasi baru tersebut adalah dengan pembagian kepemilikan perusahaan yang diperoleh dengan memiliki surat berharga yang disebut saham.

Investor membeli saham karena mengharapkan tingkat pengembalian yang maksimal atas investasi yang dilakukan tanpa adanya suatu risiko yang berarti untuk itu investor memerlukan berbagai pertimbangan dalam pengambilan keputusan dengan mengumpulkan berbagai informasi relevan yang diperlukan terutama yang berkaitan dengan dinamika harga saham agar mampu membuat keputusan tentang saham perusahaan yang layak untuk dibeli yang dapat memberikan keuntungan yang paling optimal. Penelitian ini dilakukan karena harga saham pada konsumen yang bergerak secara fluktuatif setiap hari, sehingga resiko pada investasi bidang saham sangatlah tinggi. Karena itu tugas akhir ini dibuat untuk memprediksi harga saham pada sektor konsumen di Indonesia menggunakan metode *Double Exponential Smoothing* dan untuk mengoptimalkan menggunakan Algoritma Kelelawar.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Double Exponential Smoothing* dan gabungan dengan Algoritma Kelelawar. *Double Exponential Smoothing* adalah metode yang mengulang terus menerus dengan menggunakan data terbaru. Metode ini didasarkan pada perhitungan rata-rata pemulusan data - data sebelumnya secara eksponensial dan untuk Algoritma kelelawar adalah algoritma *metaheuristic* dan termasuk ke dalam swarm *intelligence*. Algoritma Kelelawar merupakan salah satu dari banyak metode optimasi matematis yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan optimasi. Sehingga diharapkan penelitian ini akan mendapatkan solusi yang optimal.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas , maka perumusan masalah yang diangkat pada tugas akhir ini adalah bagaimana mengimplementasikan metode *Double Exponential Smoothing* dan Algoritma kelelawar untuk prediksi pergerakan harga saham pada konsumen secara fluktuatif setiap hari.

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka dapat disimpulkan batasan masalah dalam tugas akhir ini sebagai berikut :

1. Analisa dalam Penelitian ini berfokus di sektor konsumen indonesia menggunakan metode *Double Exponential Smoothing* dan Algoritma kelelawar dalam memprediksikan fluktuasi harga saham.
2. Semua data diambil berasal dari *yahoofinance.com*.
3. Memprediksi harga saham sektor konsumen untuk mendapatkan hasil yang optimal.
4. Data yang digunakan untuk prediksi harga saham sektor konsumen Indofood CBP Sukses Makmur (ICBP), Unilever (UNVR), Mayora (MYOR), Ultra Jaya (ULTJ) dan Siantar TOP (STTP).
5. Pada proses Testing data Peramalan Data yang diambil adalah tahun 2017, 2018 dan 2019

1.4. Tujuan & Manfaat Penelitian

Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah mengimplementasikan metode *Double Exponential Smoothing* dan Algoritma kelelawar untuk mendapat keuntungan yang paling optimal.

1.5. Metodologi Penelitian

Didalam melakukan penelitian ini , diperlukan metode – metode. Metode yang digunakan dalam penulisan ini adalah sebagai berikut :

1. Tahap pengumpulan data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Studi Literatur

Studi Literatur ini memiliki tujuan untuk mengumpulkan data dan informasi, misalkan dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, paper dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan judul penelitian. Tahapan ini akan digunakan sebagai bahan referensi untuk pembuatan dan pengembangan aplikasi yang akan di buat.

b. Observasi

Tahapan ini , mengumpulkan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap topik permasalahan yang di ambil.

2. Tahap Pembuatan Perangkat Lunak

Teknik analisis data dalam pembuatan perangkat lunak melalui beberapa proses diantaranya :

a. Sistem/Information Engineering

Mempersiapkan berbagai kebutuhan dari semua elemen yang diperlukan sistem dan mengalokasikannya ke dalam pembentukan sistem yang di bangun.

b. Analisis

Melakukan tahapan awal sebelum pembuatan design aplikasi, analisis ini akan melakukan analisis terhadap hal – hal yang di perlukan untuk pembuatan sistem.

c. Design *Double Exponential Smoothing* dan algoritma kelelawar

Setelah tahapan analisis selesai , kemudian akan didapatkan hasil dari analisis sebelumnya. Kemudian hasil analisis tersebut akan dimodelkan pada sistem yang akan dibangun , tentang bagaimana sistem akan berfungsi dan juga bagaimana representasi antar muka dan perancangan prosedur sesuai dengan analisis yang dibuat. Desain yang di bangun diharapkan mudah di mengerti.

d. Pemrograman Aplikasi

Tahapan ini merupakan proses penerjemahan dari hasil design ke dalam bahasa pemrograman yang dapat di pahami oleh computer.

e. Test Program (uji coba)

Tahapan ini merupakan tahapan pengujian untuk sistem yang telah dibangun. Tujuan untuk memastikan bahwa input dan output yang dihasilkan dari proses sebelumnya sesuai dengan yang diharapkan dan mencari apabila terdapat kesalahan – kesalahan pada sistem yang di bangun, sehingga sistem yang telah dibuat sesuai dengan kebutuhan.

f. Kesimpulan

Dilakukan evaluasi hasil pengujian sistem, sehingga dapat memberikan hasil yang lebih maksimal

1.6. Sistematika Penulisan

Laporan Tugas Akhir yang akan disusun, secara garis besar terdiri dari 3 bagian, yaitu bagian awal, bagian inti, bagian akhir. Untuk lebih jelasnya dapat diuraikan sebagai berikut :

- **Bagian Awal :**
 - a. Sampul
 - b. Halaman Judul
 - c. Halaman Pengesahan

- d. Halaman Pernyataan
- e. Halaman Motto Dan Persembahan
- f. Kata Pengantar
- g. Daftar Isi
- h. Abstrak

▪ **Bagian Inti :**

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang dan rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tentang relevansi, hasil – hasil penelitian yang pernah dilakukan yang terkait dengan judul tugas akhir penulis.

BAB III : LANDASAN TEORI

Berisikan tentang penjelasan mengenai teori – teori penunjang yang dijadikan landasan dalam mengerjakan tugas akhir ini

BAB IV : ANALISA DAN RANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang *flowchart*, rancangan sistem, fitur-fitur yang ada pada sistem, dan contoh perhitungan dengan metode *Double Exponential Smoothing* dan Algoritma Kelelawar.

BAB V : IMPLEMENTASI SISTEM

Membahas tentang sistem yang penulis buat beserta screenshot sistemnya.

BAB VI : PENGUJIAN SISTEM

Membahas tentang hasil pengujian sistem secara keseluruhan.

BAB VII : PENUTUP

Berisi kesimpulan dari hasil pengujian yang diperoleh , serta saran – saran untuk pengembangan sistem lebih lanjut dan penyempurnaannya di waktu mendatang.

- **Bagian Akhir :**
 - a. Daftar Pustaka
 - b. Lampiran

1.7 Jadwal Penelitian

Tabel 1.1 Jadwal Pelaksanaan

Tahap Kegiatan	Bulan Ke -																							
	1				2				3				4				5				6			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Analisa Kebutuhan	■	■	■																					
Desain Sistem				■	■	■	■	■	■															
Implementasi											■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
Uji Coba Sistem																					■	■	■	■
Perawatan				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■