

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perekonomian di Indonesia saat ini mengalami perkembangan yang cukup pesat. Setiap tahunnya, pertumbuhan ekonomi ditargetkan mengalami peningkatan dari tahun sebelumnya. Salah satu faktor yang mendorong pertumbuhan ekonomi adalah dengan melakukan investasi. Investasi merupakan suatu kegiatan menanam modal dalam jangka waktu yang cukup lama dengan harapan dapat memperoleh keuntungan di masa depan. Selain itu, investasi dapat menjadi sebuah langkah awal dalam membangun perekonomian, sehingga dengan berinvestasi seseorang dapat membantu perekonomian Indonesia [1].

Investasi terdiri dari beberapa jenis, contohnya adalah investasi keuangan dan investasi surat berharga seperti deposito, saham, dan obligasi [1]. Saham merupakan salah satu instrumen investasi paling populer di pasar modal. Harga saham umumnya mengalami perubahan seiring dengan kinerja perusahaan, kondisi ekonomi, dan sentimen pasar. Oleh karena itu, meskipun investasi saham dapat berpotensi memberikan keuntungan yang besar, namun risiko yang menyertainya juga cukup tinggi [2].

Salah satu contoh saham yang cukup populer saat ini adalah saham dari Netflix, Inc. (NFLX). Netflix, Inc. adalah salah satu perusahaan terkemuka

di industri hiburan digital serta menjadi layanan *streaming* berbayar paling populer saat ini. Sebagai pelopor dalam layanan *streaming* berbayar, Netflix menyediakan akses ke beragam konten, termasuk film, serial TV, dokumenter, dan program orisinal yang diperbarui secara berkala [3]. Dari sudut pandang investasi, saham Netflix selalu mengalami fluktuasi harga yang tajam dalam periode waktu relatif singkat, baik itu dipengaruhi oleh berbagai masalah seperti perlambatan pertumbuhan jumlah pelanggan, meningkatnya persaingan dengan layanan *streaming* lain seperti Disney+, HBO Max, dan Amazon Prime Video, serta kebijakan kontroversial terkait pembatasan berbagi akun yang sempat menimbulkan reaksi negatif dari pasar [4]. Selain itu, model bisnis Netflix yang sangat bergantung pada produksi konten orisinal dengan biaya besar juga menambah ketidakpastian terhadap prospek keuangannya. Kondisi ini membuat pergerakan harga saham Netflix rentan terhadap perubahan sentimen investor maupun dinamika ekonomi global [5].

Bagi seorang investor, mengoptimalkan keuntungan sekaligus mengurangi risiko kerugian adalah suatu hal yang harus dilakukan saat berinvestasi, sehingga diperlukan analisis dan prediksi agar risiko investasi menjadi seminimal mungkin [6]. Hal ini juga berlaku pada saat melakukan investasi pada saham Netflix. Oleh karena itu, analisis terhadap data saham Netflix penting dilakukan untuk memahami pola pergerakannya, salah satunya dengan menggunakan pendekatan statistik seperti *Hidden Markov Model* (HMM). Beberapa contoh penelitian yang telah dilakukan dengan menggunakan HMM adalah [7], [8], dan [9]. Berdasarkan penelitian tersebut, pergerakan harga saham

dapat dianalisis dan diprediksi dengan menggunakan HMM. Hal ini juga berlaku pada data harga saham Netflix pada saat penutupan (*close*).

Dalam *Hidden Markov Model*, perubahan harga saham pada periode saat ini hanya dipengaruhi oleh harga saham pada periode sebelumnya, tanpa perlu mempertimbangkan riwayat harga yang lebih lama. Hal ini sesuai dengan sifat rantai Markov [7]. Selain itu, ada tiga masalah mendasar yang perlu diselesaikan dalam HMM ini, yaitu menghitung peluang observasi dengan menggunakan Algoritma *Forward-Backward*, lalu menentukan barisan keadaan tersembunyi dengan menggunakan Algoritma *Viterbi*, kemudian meramalkan parameter HMM dengan menggunakan Algoritma *Baum-Welch* [10].

Pada kasus harga penutupan (*close*) saham Netflix, keadaan tersembunyi (*hidden state*) yang digunakan adalah banyak penurunan, sedikit penurunan, sedikit kenaikan, dan banyak kenaikan. Oleh karena itu, pergerakan naik-turunnya harga saham Netflix saat penutupan (*close*) akan diprediksi dengan menggunakan *Hidden Markov Model*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah pada tugas akhir ini adalah:

1. Bagaimana prediksi pergerakan harga saham Netflix, Inc. saat penutupan (*close*) dengan menggunakan *Hidden Markov Model* untuk 3 bulan mendatang?
2. Bagaimana tingkat akurasi dari hasil prediksi harga saham Netflix yang telah diperoleh?

### 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini meliputi:

1. Data yang digunakan, yaitu data harga penutupan (*close*) saham Netflix, Inc. pada hari terakhir di setiap bulannya dari bulan Oktober 2015 sampai bulan Oktober 2024.
2. Data merupakan suatu proses stokastik yang diasumsikan memenuhi sifat rantai Markov, yaitu harga saham bulan ini hanya dipengaruhi oleh harga saham bulan sebelumnya bukan untuk waktu yang lebih lama.
3. Pada penelitian ini, proses yang digunakan dibatasi pada proses stokastik waktu diskrit, rantai Markov, dan *Hidden Markov Model* (HMM).

### 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah diuraikan, tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk memprediksi pergerakan harga saham Netflix, Inc. saat penutupan (*close*) dengan menggunakan *Hidden Markov Model* untuk 3 bulan mendatang.
2. Untuk menentukan tingkat akurasi dari hasil prediksi harga penutupan (*close*) saham Netflix yang telah diperoleh.

## 1.5 Sistematika Penulisan

Penulisan tugas akhir ini terbagi atas 5 bab. Bab I Pendahuluan, membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan. Bab II Landasan Teori, berisi tentang teori, definisi serta konsep yang menjadi landasan perhitungan saat mengolah data dengan *Hidden Markov Model* pada bab pembahasan. Bab III Metode Penelitian, memuat sumber data, variabel data, serta tahapan pengolahan data. Bab IV Hasil dan Pembahasan, menjelaskan tentang proses perhitungan dan analisis data harga saham Netflix, Inc.. Bab V Penutup, berisi kesimpulan dari hasil pembahasan serta saran yang diperlukan untuk penelitian berikutnya.

