

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peminatan masyarakat Indonesia dalam berinvestasi aset keuangan cenderung mengalami peningkatan setiap tahunnya. Hal ini, dilatarbelakangi dengan salah satunya kemudahan akses untuk berinvestasi menggunakan aplikasi pada gawai. Instrumen investasi berbasis teknologi finansial, seperti platform perdagangan saham digital, reksa dana daring, atau sistem pinjam-meminjam antar-pihak (*peer-to-peer lending*), telah memfasilitasi partisipasi publik dalam aktivitas investasi dengan modal yang kecil. Pada siaran pers bulan Juni 2024 oleh PT Bursa Efek Indonesia (BEI), tercatat pada tahun 2023 jumlah investor pasar modal di Indonesia telah mencapai 12,16 juta dengan jumlah investor aset keuangan sebesar 5,7 juta *Single Investor Identification* (SID). Pada tahun 2024, investor di Indonesia telah mencapai lebih dari 13 juta SID. Pada bulan Agustus 2024, BEI telah menghimpun dana sebesar Rp5,15 triliun dari 34 perusahaan yang melakukan *Initial Public Offering* (IPO). Peningkatan aktivitas pasar modal di Indonesia, memberikan dampak positif terhadap perekonomian negara yang harus dijaga secara konsisten dan berkelanjutan.

Investasi merupakan kegiatan menanamkan aset atau modal yang bertujuan mendapatkan keuntungan dalam kurun waktu tertentu [1]. Salah satu instrumen yang sering digunakan dalam berinvestasi dimasyarakat adalah saham. Dengan adanya kepemilikan saham dari perusahaan, investor memiliki hak pendapatan dan kekayaan dari perusahaan, yang dilakukan setelah pengurangan dengan pembayaran seluruh kewajiban perusahaan. Kelebihan lain yang dimiliki investor saat menggunakan saham diantaranya, kebebasan untuk membeli saham perusahaan manapun, investor dapat memantau pergerakan harga secara langsung, dan *capital gain* serta *dividen* yang dapat menambah keuntungan dari investasi [2]. Namun, saham juga memiliki kekurangan seperti risiko naik turunnya harga saham atau fluktuasi secara cepat yang dipengaruhi oleh banyak faktor eksternal dan internal. Faktor eksternal dapat diakibatkan oleh kondisi ekonomi, politik dan kejadian luar biasa di negara atau dunia. Sedangkan, faktor internal dapat

diakibatkan oleh perusahaan penerbit saham itu sendiri. Selain itu, semakin tinggi nilai keuntungannya maka akan semakin tinggi risiko kerugian yang dialami investor [3]. Oleh karena itu, investor harus memiliki pengetahuan dan tujuan dalam melakukan investasi.

Fluktuasi pada pasar saham Indonesia mengakibatkan harga saham menjadi tidak terkendali yang mengakibatkan volatilitas pasar saham menjadi naik, sehingga memicu kenaikan risiko kerugian. Volatilitas saham diakibatkan oleh ketidakpastian menyeluruh, seperti pandemi COVID-19, aktivitas perdagangan dunia yang kurang baik, dan perubahan kebijakan moneter [4]. Kemudian, fenomena menurunnya daya beli kelas menengah ke atas pada awal tahun 2024, menjadi salah satu penyebab harga saham setiap harinya mengalami pergerakan naik turun [5]. Hal tersebut terjadi karena alih-alih untuk membeli, masyarakat saat ini memiliki kecenderungan untuk menabung dan nilai inflasi yang tinggi [6].

Perubahan daya beli tersebut mengakibatkan pergerakan fluktuatif yang menjelaskan kondisi pasar dan menjadi salah satu indikator yang perlu diperhatikan bagi investor. Oleh sebab itu, perlu adanya alat manajemen risiko yang dapat membantu investor mengurangi kerugian dan ketidakpastian pergerakan harga saham. Faktor terpenting dalam membuat alat manajemen risiko adalah memprediksi harga saham dan mengukur risiko kerugiannya. Ketidakstabilan kondisi pasar saham dari waktu ke waktu mengidentifikasi pergerakan yang bersifat nonlinier. Sehingga pendekatan nonlinier diperlukan karena mampu mengidentifikasi pola yang lebih kompleks serta menghasilkan prediksi yang lebih baik.

Salah satu model *time series* nonlinier untuk memprediksi harga saham adalah menggunakan model *Exponential Smooth Transition Autoregressive* (ESTAR). Model ESTAR merupakan model *Threshold Autoregressive* (TAR) yang digeneralisasi untuk mendapatkan transisi yang lebih halus dari *Autoregressive* (AR) atau disebut dengan *Smooth Transition Autoregressive* (STAR) [7]. Terdapat dua jenis fungsi transisi pada STAR, pertama yaitu eksponensial yang disebut dengan model ESTAR dan kedua yaitu logistik yang disebut dengan model *Logistic Smooth Transition Autoregressive* (LSTAR) [8]. Model ESTAR lebih sesuai jika diterapkan pada data *time series* yang bersifat nonlinier dan stokastik. Selain itu,

model tersebut dapat menangkap perubahan secara halus atau gradual yang cenderung simetris. Simetris pada ESTAR yang dimaksud adalah kecepatan naik turun harga yang cenderung menuju titik mean jangka panjang setelah terjadi penyimpangan (*mean-reversion*) [9].

Data historis harga saham merupakan data berjenis *time series* yang bersifat nonlinier karena mengalami perubahan dari waktu ke waktu [10]. Selain itu, data tersebut memiliki sifat stokastik yang mengalami pergerakan harga saham secara acak sehingga sulit untuk diprediksi dengan tepat. Selain itu, beberapa data tersebut menunjukkan perubahan pasar yang gradual dan simetris yang lebih sesuai dengan model ESTAR. Model ini dapat menyesuaikan berbagai tingkat fluktuasi dalam data secara fleksibel [11]. Sehingga model tersebut memungkinkan pada kondisi data yang memiliki fluktuasi rendah hingga tinggi. Sementara itu, LSTAR digunakan untuk data yang mengalami perubahan transisi tajam atau gejolak pasar, namun kurang fleksibel untuk data saham yang cenderung umum pada hari biasa [12].

Penelitian terdahulu terkait metode ESTAR telah dilakukan oleh Ratih Permatasari, dkk. [7], dengan memprediksi harga saham dengan periode bulanan milik Bumi Serpong Damai Tbk (BSDE.JK). Hasil menunjukkan bahwa model ESTAR(1,1) adalah model terbaik dengan evaluasi nilai MAPE sebesar 1,7% dan 1,3% menggunakan program Eviews dan R. Kemudian penelitian yang memprediksi harga nilai tukar petani di Provinsi Lampung, Indonesia telah dilakukan dengan membandingkan model LSTAR dan ESTAR [13]. Hasilnya adalah ESTAR merupakan model terbaik meskipun antara LSTAR dan ESTAR hampir berimbang, namun AIC terkecil dimiliki oleh ESTAR.

Dalam mengevaluasi potensi kerugian pada investasi saham, *Value at Risk* (VaR) merupakan sebuah metode yang dapat diaplikasikan. VaR berfungsi untuk instrumen yang memperkirakan tingkat risiko yang mungkin terjadi pada portofolio saham [14]. Salah satu kelebihan VaR adalah kemampuannya untuk memberikan estimasi kerugian maksimal yang mungkin dialami dalam suatu investasi pada kondisi terburuk dalam periode waktu tertentu [15]. Studi terdahulu telah menggunakan berbagai pendekatan dalam perhitungan VaR, termasuk penggunaan simulasi historis yang melakukan estimasi risiko secara langsung dengan

memanfaatkan data *return* dari suatu saham atau portofolio pada kurun waktu tertentu. Proses analisis data umumnya mencakup beberapa tahap, di antaranya perhitungan *return* saham, pengujian normalitas distribusi, simulasi nilai *return* berdasarkan parameter yang diestimasi, perkiraan kerugian maksimum, serta penghitungan nilai VaR beserta rata-ratanya [16].

Meskipun penelitian terdahulu mengenai prediksi harga saham dan pengukuran risiko telah berkembang luas, sebagian besar berfokus pada penerapan model linier seperti ARIMA, LSTM atau pendekatan nonlinier STAR secara terpisah. Selain itu pengukuran risiko sering ditemui menggunakan pendekatan metode parametrik atau monte carlo. Sementara simulasi historis sering diterapkan pada portofolio atau indeks pasar, bukan saham individu. Penelitian ini akan menggabungkan model nonlinier ESTAR dan melakukan pengukuran risiko menggunakan VaR Simulasi Historis untuk saham individu pada pasar saham Indonesia yang masih terbatas.

Berdasarkan gambaran tersebut, model ESTAR dan VaR akan dikombinasikan dan diimplementasikan ke dalam bentuk perangkat lunak yang memudahkan pengguna berbasis *Graphical User Interface* (GUI) sederhana. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan prediksi dan mengukur risiko kerugian sebagai alat manajemen risiko pada dinamika pasar yang nonlinier dengan pendekatan yang lebih kombinatorik. Data harga saham yang diperlukan pada penelitian berasal dari sektor konsumsi domestik yaitu PT Indofood Sukses Makmur Tbk dan perbankan pada PT Bank Central Asia Tbk karena dapat merepresentasikan masing-masing sektor terhadap dinamika perekonomian nasional. Pemilihan ini bersifat representatif, namun tidak membatasi kemungkinan penggunaan data dari perusahaan lain dalam sektor yang sama dan sesuai dengan data yang diperlukan pada model ESTAR. Pendekatan ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam membantu investor menghadapi tantangan dalam pengambilan keputusan di tengah volatilitas pasar yang tinggi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan gambaran umum sebelumnya, maka rumusan permasalahan pada penelitian ini adalah:

- 1) Bagaimana penerapan model *Exponential Smooth Transition Autoregressive* (ESTAR) dalam memprediksi harga saham yang bersifat nonlinier?
- 2) Bagaimana hasil *Value at Risk* (VaR) dalam memprediksi risiko dari hasil prediksi ESTAR?
- 3) Bagaimana hasil kombinasi dari model ESTAR dan VaR untuk menilai risiko kerugian harga saham?

1.3 Batasan Penelitian

Penelitian ini, menerapkan beberapa batasan ruang lingkup untuk fokus pada tujuan penelitian yang akan dilakukan. Hal ini berfungsi untuk mengarahkan penelitian pada aspek-aspek kunci yang menjadi perhatian utama. Adapun pembatasan yang diterapkan dalam kajian ini meliputi:

- 1) Sumber data yang digunakan terbatas pada informasi sekunder yang diakses melalui platform daring yaitu *website Investing.com*. Variabel utama yang digunakan dalam pengumpulan data adalah harga penutupan saham (*price*).
- 2) Penelitian ini terbatas pada penggunaan model ESTAR untuk prediksi harga dan pengukuran risiko saham menggunakan VaR.
- 3) Penelitian ini hanya mempertimbangkan faktor internal, khususnya harga saham, tanpa memasukkan faktor eksternal seperti kebijakan pemerintah, kondisi makroekonomi, sentimen pasar, atau peristiwa luar biasa.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini, berdasarkan perumusan masalah sebelumnya, adalah sebagai berikut:

- 1) Membuat sebuah model prediksi harga saham ESTAR yang dapat diterapkan pada harga saham dengan model nonlinier.
- 2) Mengevaluasi risiko pasar saham menggunakan VaR pada selang kepercayaan 95% dan 99% berdasarkan hasil prediksi model ESTAR.
- 3) Menilai efektivitas dan akurasi antara ESTAR dan VaR dalam manajemen risiko dengan membandingkan hasil prediksi dengan data aktual.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian sebelumnya, manfaat yang akan diperoleh pada penelitian ini adalah:

- 1) Bagi akademisi diharapkan dapat mengisi kesenjangan literatur yang relevan tentang model nonlinier dalam analisis harga saham dan dapat menjadi dasar atau referensi bagi penelitian lanjutan yang bertujuan untuk mengeksplorasi lebih jauh penggunaan model nonlinier, khususnya ESTAR atau model-model *time series* lainnya dalam konteks pasar keuangan yang lebih luas.
- 2) Bagi masyarakat diharapkan dapat membantu dalam mengoptimalkan strategi investasi, meningkatkan potensi keuntungan, dan mengelola risiko dengan lebih baik.
- 3) Bagi pemerintah diharapkan temuan dari penelitian ini dapat memberikan kontribusi positif yang akan membantu pemerintah membuat kebijakan ekonomi dan keuangan, terutama yang berkaitan dengan stabilitas pasar modal.