

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Investasi merupakan suatu kegiatan penanaman modal, baik berupa uang atau aset lainnya, dengan harapan memperoleh keuntungan atau pendapatan di masa mendatang. Investasi bisa dilakukan dalam berbagai bentuk, seperti saham, obligasi, properti, dan emas. Tujuan utama dari investasi adalah untuk meningkatkan nilai aset yang dimiliki serta untuk memperoleh pendapatan tambahan. Perkembangan teknologi yang sangat cepat telah mempengaruhi berbagai aspek ekonomi seperti perbankan dan perdagangan. Kemajuan teknologi ini mendorong terciptanya inovasi dalam melakukan investasi secara *online*. Salah satu bentuk investasi yang berpotensi memberikan keuntungan tinggi adalah investasi saham. Investasi saham ialah bentuk investasi yang memiliki potensi untuk memberikan keuntungan tinggi. Jika seseorang memiliki simpanan uang yang aman dan tidak berisiko, maka investasi saham dapat menjadi pilihan terbaik untuk meningkatkan nilai uang yang dimilikinya[1].

Saham merupakan alat berharga yang menunjukkan kepemilikan individu atau perusahaan terhadap suatu perusahaan. Saham dapat diperdagangkan di pasar modal, sehingga nilainya bergantung pada permintaan dan penawaran di pasar. Investasi dalam bentuk saham sering dipilih oleh investor karena memiliki potensi memberikan keuntungan yang memuaskan[2]. Pergerakan harga saham umumnya sulit untuk diprediksi dengan akurat. Saat ini, pasar global sangat kompleks dan dipengaruhi oleh berbagai faktor ekonomi, politik, sosial, dan teknologi. Ketidakstabilan harga saham menciptakan tantangan dalam meramalkan pergerakan pasar. Oleh karena itu, prediksi harga saham menjadi hal yang sangat relevan dan penting. Prediksi ini memberikan panduan bagi investor dalam mengevaluasi keputusan investasi mereka di masa depan[3].

Fluktuasi harga saham yang sulit diprediksi mengharuskan investor untuk berhati-hati dalam mengelola investasinya. Investor biasanya memantau pergerakan harga saham dan melakukan analisis. Salah satu strategi investasi yang

sering digunakan adalah strategi berbasis pertumbuhan. Strategi ini diterapkan dengan meramalkan harga saham di masa depan berdasarkan data historis. Jika prediksi tersebut akurat, investor dapat memperoleh keuntungan melalui *capital gain*. Namun jika prediksi meleset, investor dapat terjebak dalam *anomaly momentum*, di mana harga saham terus naik atau turun tanpa henti[4].

Dalam menanam saham, tentunya saham ini dihadapkan berbagai risiko salah satunya yang sering dijumpai adalah *capital loss* atau resiko turunnya harga saham dan berisiko mengalami kerugian terhadap perusahaan penerbit saham dan investor[5]. Harga saham termasuk dalam data *time series* maka diperlukan sebuah analisis agar mengurangi resiko yang terjadi. Di dalam pasar saham tidak terus menerus mengalami kenaikan dan tidak juga mengalami turun yang terus menerus. Seiring berjalannya waktu penurunan dan kenaikan saham ini dapat menimbulkan beberapa pola[6].

BCA adalah perusahaan salah satu bank swasta yang terbesar di Indonesia. BCA juga rutin memberikan dividen sebanyak dua kali dalam satu periode tahun buku keuangan (1 tahun) sejak 2004 yang mengimplikasikan bahwa saham BBCA ini memiliki kinerja finansial yang baik. Pergerakan bank BCA pada tahun 2019 Saham BCA menguat 5,77 persen ke posisi 27.500 per saham pada Rabu 23 Januari 2019. Saham BCA sempat berada di level tertinggi 33.425 pada akhir tahun dan terendah 25.575 per saham. Tahun 2020 menjadi tahun terberat yang dialami para investor maupun perusahaan saham, termasuk BCA. Di mana, pada tahun ini di seluruh dunia sedang terjadi pandemi virus COVID-19 yang memengaruhi pasar saham. Tercatat pada tahun ini, saham BCA pernah berada di level terendah yaitu 25.850 per lembar saham pada April 2020, namun tercatat mengalami kenaikan di akhir tahun di level 33.850 per lembar saham. Pada tahun 2021, BCA memulai perdagangan dengan nominal baru setelah melakukan pemecahan nilai saham atau stock split dengan rasio 1:5. Bersamaan dengan ini, maka pada Oktober 2021, harga saham perusahaan terpecah menjadi Rp 7.320/saham, dari posisi sebelumnya yaitu Rp36.600/saham. Hal ini dilakukan untuk selalu menjaga soliditas fundamental BCA melalui pertumbuhan kinerja yang berkesinambungan, sehingga memberikan

nilai tambah kepada segenap pemegang saham. Pada tahun 2022 Sepanjang tahun berjalan, pertumbuhan harga saham BBKA sebesar 23,29% dengan level terendah Rp7.000. Pada tahun ini, BBKA juga mencatatkan pendapatan bunga bersih yang naik 9,3 persen menjadi Rp46,1 triliun. Sedangkan, per 26 April 2023, harga saham BBKA berada di level Rp9.100 dengan kapitalisasi pasar sebesar Rp1.118.720.668.

Untuk mengatasi terjadinya fluktuasi harga saham kedepannya investor membutuhkan suatu analisis prediksi untuk melihat harga saham di periode mendatang. Investor membutuhkan model peramalan harga saham yang akurat. Investor sangat membutuhkan peramalan harga saham yang bagus maka diperlukan sebuah model peramalan yang akurat. Resiko dalam harga saham pasti ada, tetapi perusahaan dan investor dapat mengurangi resiko dengan melakukan peramalan dengan metode yang tepat[7].

Fuzzy Time Series adalah metode peramalan data yang menggunakan prinsip-prinsip *fuzzy* sebagai dasarnya. Sistem peramalan dengan *Fuzzy Time Series* menangkap pola dari data yang telah lalu kemudian digunakan untuk memproyeksikan data yang akan datang. *Fuzzy Time Series* merupakan sebuah metode yang mampu melakukan prediksi data berbentuk data *time series*[8].

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Anisa Fitriana, Asyifa, dan Jajam Haerul mengenai prediksi jumlah kedatangan wisatawan mancanegara menggunakan metode *Fuzzy Time Series* menghasilkan nilai MAPE 8,36% yang menunjukkan bahwa penelitian tersebut memiliki hasil sangat baik dan akurat[9]. Penelitian sebelumnya dilakukan oleh Mariskha Nurmalia dan Virgania sari mengenai peramalan produk domestik menggunakan metode *Fuzzy Time Series* menghasilkan nilai MAPE 1,45% yang menunjukkan bahwa penelitian tersebut memiliki hasil yang sangat baik[10]. Penelitian sebelumnya dilakukan oleh Nurkhanifah, dkk. Mengenai prediksi jumlah mahasiswa baru menggunakan metode *Fuzzy Time Series Chen* menghasilkan nilai MAPE terendah 5,7551% dan MAPE tertinggi 28,3936%[11].

Penerapan metode *Fuzzy Time Series Chen* telah digunakan sebelumnya dengan hasil yang menunjukkan bahwa metode tersebut sangat tepat digunakan untuk peramalan harga penutupan saham bank. karena metode tersebut dapat meramalkan data time series. Salah satu kelebihan dari *Fuzzy time series Chen* yaitu metode ini digunakan dengan tidak bergantung pada jumlah data dan pola data historisnya. Selain itu pada pengelompokan data menjadi beberapa interval, jumlah interval yang terbentuk pada metode *Fuzzy Time Series Chen* sangat berpengaruh pada hasil peramalan. Konsep dari metode ini adalah untuk memperoleh nilai probabilitas atas perpindahan *state* dari *state* yang pertama ke *state* yang berikutnya yang diperoleh berdasarkan pengelompokan *Fuzzy Logical Relationship Group* (FLRG).

Berdasarkan hal tersebut tertarik untuk menerapkan model *Fuzzy Time Series Chen* untuk melakukan prediksi pada data harga saham, data yang digunakan dalam prediksi adalah data harga penutupan saham. Harga penutupan saham merupakan valuasi yang paling akurat dari suatu saham, hal ini penting karena dapat menjadi acuan pada harga pembukaan saham besok harinya. Harga penutupan saham ini selanjutnya akan digunakan untuk memprediksi harga saham pada hari kerja selanjutnya[12]. Menghitung nilai *error* dari dengan menggunakan perhitungan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) dimana peramalan terbaik akan mendapatkan nilai tingkat *Error* terkecil dan memprediksikan harga saham untuk periode kedepan yang akan dibahas dalam tugas akhir ini dengan judul “Penerapan *Fuzzy Time Series* model *Chen* untuk prediksi harga saham Studi Kasus BCA”.

1.2 Rumusan Masalah

1.2. 1 Permasalahan

Berdasarkan uraian diatas pada penelitian ini ditemukan permasalahan tentang salah satu resiko fluktuasi harga saham yaitu *capital los* atau resiko turunnya harga saham pada BCA. Maka, diperlukan peramalan untuk prediksi harga saham menggunakan *Fuzzy Time Series model Chen* dan menghitung *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) yang memiliki nilai rendah.

1.2. 2 Metode Usulan

Setelah melakukan perumusan masalah dan pengumpulan data harga saham, maka penelitian ini diusulkan sebuah solusi peramalan penutupan harga saham menggunakan metode *Fuzzy Time Series* model *Chen* karena metode tersebut sangat tepat untuk meramalkan data *time series* dan tidak bergantung pada jumlah data dan pola data historisnya.

1.2. 3 Pertanyaan Penelitian

Rumusan masalah dan pengumpulan data saham ditemukan sebuah pertanyaan penelitian yaitu berapa tingkat kesalahan yang dihasilkan dari penerapan metode *Fuzzy Time Series* model *Chen* dalam memprediksi harga penutupan saham harian BCA selama satu periode kedepan?

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui penerapan metode *Fuzzy Time Series* model *Chen* dalam prediksi harga penutupan saham BCA dan mengukur nilai tingkat kesalahan (*error*) menggunakan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE)

1.3.2 Manfaat Penelitian

Penelitian ini dapat memberikan manfaat kepada investor dan pemangku kepentingan yang membutuhkan prediksi harga penutupan saham. Serta untuk mengetahui nilai tingkat kesalahan (*error*) dan prediksi harga penutupan saham Bank BCA menggunakan metode *Fuzzy Time Series* model *Chen*.

1.4 Batasan Masalah

1. Data yang digunakan adalah data harian harga penutupan saham yang diambil dari sumber: www.finance.yahoo.com. Jumlah data yang digunakan adalah Bank BCA berjumlah 842 data dalam rentang waktu Januari 2021 sampai Juni 2024.

2. Melakukan pengukuran tingkat kesalahan (*error*) dari hasil peramalan metode *Fuzzy Time Series* model *Chen* menggunakan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE).
3. Melakukan prediksi harga penutupan saham BCA selama 1 periode kedepan tanpa mempertimbangkan hari sabtu, minggu dan tanggal merah.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika yang digunakan dalam kepenulisan proposal skripsi Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Trunojoyo Madura sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang latar belakang penelitian metode *Fuzzy Time series* pada peramalan harga penutupan saham rumusan masalah, metode yang diusulkan dan pertanyaan penelitian dari obyek yang diteliti. Serta tujuan dan manfaat dari penelitian ini, batasan masalah penelitian, dan sistematika penulisan yang digunakan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini dijelaskan tentang pengertian dan penjelasan lengkap mengenai metode dan konsep yang digunakan untuk peramalan harga penutupan saham, antara lain penjelasan saham, peramalan, metode *Fuzzy Time series* model *Chen* metode pengukuran kesalahan, serta penelitian terkait.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisi tahapan proses penelitian berupa pengumpulan data yang didapat melalui laman website finance.yahoo.com, perhitungan metode *Fuzzy Time series* model *Chen* dan alur pengukuran tingkat kesalahan menggunakan perhitungan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE), dan skenario pengujian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan tentang hasil dan pembahasan mengenai metode *Fuzzy Time Series Model Chen* dan nilai MAPE serta implementasi sistem yang berisi tampilan dan penjelasan sistem peramalan harga penutupan saham BCA.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini memuat uraian kesimpulan yang telah didapatkan pada penelitian penerapan metode *Fuzzy Time Series Model Chen* pada harga penutupan saham BCA dan juga saran untuk penelitian selanjutnya agar lebih baik.