

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pasar saham merupakan salah satu bidang yang penuh dengan kompleksitas dan ketidakpastian. Saham merupakan surat berharga dalam pasar keuangan yang memiliki tingkat popularitas tinggi yang bentuknya Perseroan Terbatas (PT) dan biasanya disebut *emiten*. Saham sudah menjadi kebiasaan masyarakat umum dalam berinvestasi, pemilihan saham sebagai instrumen saham bukan hal yang mudah, berbagai aspek yang ada pada saham harus dipertimbangkan (Valent Dero, 2022) Menurut penelitian (Izzah et al., 2021) investor akan memperoleh keuntungan yang cukup cepat dan besar dengan jangka waktu yang cukup singkat, dalam hitungan hari, minggu, bulan atau tahun setelah menginvestasikan modalnya.

Trading merupakan aktivitas yang biasa dilakukan dalam perdagangan yang didalamnya terdapat proses jual dan beli. Dalam pasar keuangan, *trading* merujuk pada proses jual dan beli yang ada pada sekuritas, dalam hal ini saham. Pada masa kepopuleran saham seperti saat ini banyak masyarakat awam melakukan *trading* dalam saham karena menganggap aktivitas ini menguntungkan dengan benefit yang cukup menarik minat masyarakat awam seperti fleksibel, kepraktisan penggunaan, biaya yang terjangkau ketika memulai *trading*. Proses jual beli yang ada pada aktivitas *trading* memiliki resiko besar ketika *trader* atau pihak yang melakukan *trading* tidak mengetahui resiko seperti fluktuasi yang dipengaruhi oleh berbagai faktor-faktor ekonomi, politik dan berita global. Beberapa jenis *trading* yang populer saat ini dilakukan para penggiat pasar keuangan yakni *trading* saham, *trading* binary, *trading* emas dan *trading* bitcoin.

Meningkatnya minat masyarakat terhadap investasi pasar modal berperan penting dalam pertumbuhan ekonomi jangka panjang. Pasar modal khususnya saham cenderung menarik perhatian investor (Hani'ah et al., 2023). Saham merupakan instrumen pasar keuangan yang banyak dipilih investor sebagai alternatif sumber pembiayaan, namun saham yang banyak dipilih investor sebagai alternatif sumber pembiayaan, namun saham yang diperdagangkan di pasar

keuangan biasanya mengalami fluktuasi harga yang besar (naik dan turun). (Eka Patriya, 2020). Fluktuasi ini dipengaruhi oleh banyak penyebab seperti permasalahan politik dan ekonomi. Permasalahan fluktuasi tersebut menjadi dasar penelitian ini untuk melakukan pencegahan spekulasi terhadap transaksi dalam saham.

Prediksi harga saham telah menjadi topik yang menarik bagi banyak peneliti, investor dan analis keuangan selama beberapa dekade. Pasar saham memiliki dampak yang signifikan terhadap perekonomian global dan keputusan individu. Oleh karena itu, penting untuk memahami tren harga saham dan mengembangkan metode yang efektif dalam memprediksi harga saham. Dalam beberapa tahun terakhir, metode pembelajaran mendalam seperti Long Short Term Memory (LSTM) telah menunjukkan hasil yang menjanjikan dalam memprediksi harga saham. LSTM merupakan jenis jaringan saraf tiruan (JST) yang dirancang khusus untuk mengatasi masalah dependensi jangka panjang dalam urutan data. Hal ini membuatnya sangat cocok untuk memodelkan data deret waktu, seperti harga saham, yang seringkali memiliki pola dan tren yang kompleks (Ma, 2020)

JST atau algoritma *Neural Network* merupakan metode *machine learning* yang merepresentasikan otak manusia dan digunakan untuk mensimulasikan proses pembelajaran otak manusia itu sendiri, metode ini memiliki fungsi membaca pola – pola dari suatu data. JST memiliki banyak jenis, salah satunya yakni *Long Short Term Memory* (LSTM). LSTM merupakan salah satu jenis *Recurrent Neural Network* (RNN) yang memiliki kemampuan penyimpanan informasi dalam rentang waktu yang relatif lama dan dibuat untuk melakukan tugas-tugas dari banyak model *deep learning* yang tidak efektif dalam menangani data berurutan (Bhandari et al., 2022). Arsitektur RNN mempunyai struktur berupa *loop* atau perulangan yang memungkinkan informasi yang relevan untuk tetap ada dari satu waktu ke waktu lainnya. Informasi tersebut dialirkan dari satu langkah waktu ke langkah waktu berikutnya secara internal dalam jaringan. Oleh karena itu RNN lebih sesuai untuk memodelkan data berurutan dan digunakan dalam berbagai aplikasi waktu seperti prediksi pasar saham, penerjemahan Bahasa, otomatisasi pesan/email dan pemrosesan sinyal.

Informasi yang tersedia di media sosial telah memberikan wawasan tambahan tentang sentimen pasar dan persepsi investor terhadap investor terhadap Perusahaan. Analisis sentimen media sosial telah menjadi fokus penting dalam usaha memprediksi pergerakan harga saham dengan menggabungkan informasi yang dihasilkan oleh investor dan analisis keuangan aktif di platform seperti Twitter (Swathi et al., 2022.).

Sejauh ini, sebagian besar penelitian telah fokus pada penggunaan LSTM atau analisa sentimen sosial media secara terpisah untuk memprediksi harga saham. Ada kesenjangan antara metode keduanya yakni masalah seperti kebisingan data dan bias dalam sentimen yang diungkapkan melalui media sosial. Pada penelitian yang dilakukan oleh (Bhandari et al., 2022) Prediksi harga saham hanya menggunakan model LSTM tanpa adanya campuran metode lain dan *pre processing* data hanya menggunakan normalisasi data. Oleh karena itu pada penelitian ini penulis menggunakan sumber data saham dari Kaggle dengan pemfokusan satu saham yakni Tesla dengan kode saham TSLA dengan melakukan metode *Pre Processing* yang lebih canggih seperti tokenisasi

Penelitian ini bertujuan untuk mengisi kesenjangan metode keduanya dengan mengembangkan model prediksi harga saham yang menggabungkan metode LSTM dan analisis sentimen sosial media. Model ini diharapkan dapat memanfaatkan kekuatan kedua pendekatan ini untuk menghasilkan prediksi yang lebih akurat dan efisien, sehingga membantu investor dalam mengambil keputusan investasi yang lebih baik.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka perumusan masalah yang dapat diambil adalah sebagai berikut :

- 1) Bagaimana cara melakukan prediksi harga penutupan saham dengan menggunakan metode LSTM (Long Short Term Memory) dan integrasi Analisa sentimen sosial media?
- 2) Bagaimana akurasi LSTM dan analisa sentimen sosial media untuk meramalkan harga penutupan saham?

- 3) Bagaimana hasil akurasi prediksi yang diperoleh dengan menggunakan integrasi metode LSTM dan analisa sentimen sosial media?

1.3. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Mengetahui apakah metode LSTM cocok diintegrasikan dengan analisa sentimen sosial media untuk melakukan prediksi harga penutupan saham.
- 2) Mengukur dampak sentimen sosial media terhadap pergerakan prediksi harga saham.
- 3) Mengetahui akurasi dan tingkat error yang dihasilkan dalam memprediksi harga saham dengan metode LSTM dan Analisa sentimen sosial media.

1.4. Manfaat

Melalui penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat yaitu :

- 1) Menjadi salah satu sistem atau alat dalam membantu memberikan prediksi harga untuk kepastian keputusan jual atau beli pada saham tertentu.
- 2) Menghasilkan model yang memiliki komposisi yang sesuai untuk melakukan prediksi harga saham.
- 3) Berkontribusi dalam bidang pengetahuan perihal bagaimana penerapan metode LSTM dan Analisa sentimen sosial media dalam memprediksi harga penutupan saham.

1.5. Batasan Masalah

Batasan masalah yang terdapat pada penelitian ini antara lain :

- 1) Fokus penelitian terhadap penggunaan metode LSTM dan Analisa sentimen sosial media dalam mengembangkan model prediksi harga saham.
- 2) Analisa sentimen sosial media hanya dibatasi pada platform sosial media Twitter dan hanya mencakup data pada periode tahun 2021 sampai 2022 yang didapatkan dari Kaggle.
- 3) Penelitian ini akan mengkaji dampak sentimen sosial media terhadap pergerakan harga saham.

- 4) Saham yang digunakan dalam penelitian ini mencakup saham Perusahaan Tesla pada periode September 2021 sampai dengan 29 September 2022.