

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada masa pandemi seperti ini tidak sedikit dari masyarakat yang mencoba melakukan investasi jangka panjang atau jangka pendek dalam saham. Saham merupakan surat berharga yang dikeluarkan oleh sebuah perusahaan yang berbentuk Perseroan Terbatas (PT) atau yang biasa disebut *emiten*. Pemilik sebuah saham juga merupakan pemilik dari sebagian perusahaan tersebut (Maulana & Kumalasari, 2019). Menurut Bakhtiar *et al* (2020) terjadi peningkatan harga saham setelah adanya kasus covid 19 pertama di Indonesia sebesar 271% dari saat awal pandemi (Bakhtiar *et al.*, 2020). Ini terjadi karena nilai *return* yang didapat dianggap cukup besar. *Return* merupakan suatu keuntungan yang diperoleh investor dari dana yang ditanamkan pada suatu investasi.

Trading merupakan suatu konsep ekonomi dasar yang meliputi kegiatan jual maupun beli. Dalam konsep finansial, *trading* mengarah kepada proses jual beli sekuritas, contohnya saham. Banyak orang yang berusaha dan mencoba *trading* sebagai salah satu penghasilan tambahan karena keuntungannya yang cukup menggiurkan. *Trading* sering dianggap menguntungkan karena beberapa hal, yaitu fleksibel, praktis, biaya terjangkau dan data aman. Namun *trading* juga memiliki resiko yaitu deposit besar, kesalahan memilih waktu beli dan Waktu jual. Ada beberapa jenis trading yang populer dilakukan penggiat dunia finansial, yaitu *trading* forex, *trading* saham, *trading* binary, *trading* emas, dan *trading* bitcoin.

Tren investasi maupun *trading* saham memang meningkat, akan tetapi masyarakat mungkin tidak mengerti apa itu saham, bagaimana cara mendapatkan keuntungannya dan lain sebagainya. Mungkin mereka membeli atau menjual suatu saham hanya mengikuti tren yang ada di masyarakat tanpa bisa membaca pergerakan harganya atau bahkan memprediksi harga keesokan harinya. Pada dasarnya harga saham dipengaruhi oleh permintaan dan penawaran (Santy, 2017). Hal ini bisa menyebabkan kerugian sebab kurangnya pengetahuan mengenai hal tersebut.

Pengecekan harga saham di Indonesia dapat dilakukan dengan mengakses website dari PT Bursa Efek Indonesia atau <https://www.idx.co.id/>. Sedangkan untuk melakukan pengecekan saham dunia bisa dilakukan dengan menggunakan Yahoo Finance <https://finance.yahoo.com/>. Yahoo Finance merupakan salah satu situs yang menyajikan historis data harga saham dalam kurun waktu yang cukup panjang (Maulana & Kumalasari, 2019). Dari data yang diperoleh nampak harga saham setiap harinya berubah ubah dan cenderung tidak sama. Oleh karena itu untuk menghindari kerugian diperlukan cara membaca dan memprediksi harga pasar, salah satunya menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan (JST).

JST merupakan metode yang memiliki fungsi membaca pola – pola dari suatu data. JST mempunyai banyak struktur, salah satunya adalah *Long Short Term Memory* (LSTM). LSTM merupakan salah satu jenis dari *Recurrent Neural Network* (RNN) dimana dilakukan modifikasi pada RNN dengan menambahkan *memory cell* yang dapat menyimpan informasi untuk jangka waktu yang lama (Roondiwala et al., 2017). Metode ini diajukan oleh Sepp Hochreiter dan Jürgen Schmidhuber pada tahun 1997. RNN tidak dapat untuk belajar menghubungkan informasi karena memori lama yang tersimpan akan semakin tidak berguna dengan seiringnya waktu berjalan karena tertimpa atau tergantikan dengan memori baru, permasalahan ini ditemukan oleh Bengio, et al. (1994) (Arfan & ETP, 2019). LSTM dapat mempelajari data mana yang dibutuhkan untuk diproses dan data mana yang tidak karena memiliki sistem *gates* di dalamnya. LSTM sendiri cocok digunakan pada teknologi pemrosesan video maupun teks, dan data time series (Wildan et al., 2018). Sebuah penelitian *A New Method for Semantic Consistency Verification of Aviation Radiotelephony Communication Based on LSTM-RNN* mengatakan bahwa LSTM berhasil diterapkan pada berbagai tugas sekuensial dan bahasa pemodelan (Wiranda & Sadikin, 2019).

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Roondiwala et al. (2015) data yang digunakan hanya terpaku pada satu saham saja yaitu saham NIFTY 50, dan *learning rate* cenderung tetap. Oleh karena itu pada penelitian kali ini penulis menggunakan data saham yang diambil dari Yahoo Finance yang dapat mencari beberapa data perusahaan yang ada, dan melakukan percobaan dengan beberapa parameter yaitu *range data*, jumlah data, pembagian data train dan data test,

learning rate dan jumlah *neuron* tiap layer. Berdasarkan permasalahan tersebut maka diusulkan metode peramalan harga penutupan suatu saham menggunakan LSTM, sehingga pada penelitian ini akan membahas mengenai perancangan jaringan saraf tiruan LSTM untuk mengetahui harga penutupan saham kedepannya dan mengevaluasi hasil performanya.

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 menggunakan LSTM?
2. Bagaimana akurasi LSTM untuk peramalan harga penutupan saham?
3. Bagaimana hasil prediksi yang diperoleh dengan menggunakan metode LSTM?

1.3. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui apakah terjadi perbedaan hasil prediksi pada setiap model skema yang akan ditetapkan.
2. Mengetahui apakah metode LSTM cocok digunakan dalam melakukan prediksi harga saham.
3. Mengetahui akurasi dan tingkat error yang dihasilkan dalam memprediksi harga saham dengan metode LSTM

1.4. Manfaat

Melalui penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat yaitu :

1. Menjadi salah satu alat atau sistem dalam membantu memberikan prediksi harga untuk menentukan keputusan akan jual atau beli pada saham tertentu.
2. Mendapatkan model dengan komposisi yang sesuai untuk melakukan prediksi.
3. Memberikan kontribusi pengetahuan mengenai bagaimana penerapan

metode LSTM dalam memprediksi harga penutupan saham.

1.5. Batasan Masalah

Batasan masalah yang terdapat pada penelitian ini antara lain :

1. Data yang digunakan adalah saham Apple (AAPL) yang diambil dari Yahoo Finance.
2. Metode yang digunakan adalah LSTM.
3. Sistem hanya berfungsi untuk melakukan atau menampilkan hasil prediksi.