

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Permasalahan

Investasi saham adalah cara untuk memasukkan uang ke dalam sesuatu dengan harapan menghasilkan keuntungan di kemudian hari. Ada kemungkinan bagi investor untuk mengalami kerugian atau kehilangan uangnya, karena imbalan yang diprediksi bukan tanpa risiko dan ukurannya tidak dapat ditentukan (Mustafa, 2020).

Tindakan berinvestasi dalam instrumen keuangan (surat berharga), seperti saham, obligasi, reksa dana, derivatif, berjangka, dan opsi, dikenal sebagai pasar modal. Mengingat beragamnya investasi yang tersedia, sangat penting bagi setiap investor untuk menyadari bahaya saat ini dan potensi masa depan. Tabungan harus diganti dengan investasi agar setiap investor pasar saham dapat menggunakan kekayaannya sebagai jaminan untuk masa depan (Nuzula Agustin dan Lysion, 2021).

Investor saham harus memiliki pertimbangan yang matang dalam bertransaksi saham di pasar modal. Membuat keputusan investasi adalah tugas yang membutuhkan dua pertimbangan signifikan bagi setiap investor, serta eksekusi yang cermat. Untuk membuat pilihan terbaik dalam investasi saham, perlu untuk sepenuhnya menganalisis semua elemen yang relevan. Investor harus selalu mewaspadaikan elemen kunci yang mempengaruhi investasi pasar modal. Behavioral finance adalah salah satu ilmu yang dapat digunakan investor untuk membantu mereka memilih pasar saham yang baik dengan bijak (Fauzi, 2020).

Memprediksi saham adalah salah satu masalah yang paling sulit dalam analisis data *time series*. Dari sektor keuangan suatu perusahaan bagaimana cara memperkirakan perubahan kinerja saham secara akurat. Karena kompleksitas pasar dan sifatnya yang dinamis, serta banyak elemen implisit yang saling berhubungan yang ikut berperan, memprediksi kinerja saham adalah tugas yang menantang (Gu *et al.*, 2020).

Deep learning banyak digunakan di berbagai domain akademik dan situasi dunia nyata seperti prediksi saham sebagai hasil dari kemajuan berkelanjutan di

bidang kecerdasan buatan. Karena popularitas *neural network* seperti *deep learning* yang digunakan dalam pembuatan model predikis saham juga telah berkembang dan ditingkatkan (Hu, Zhao dan Khushi, 2021).

Dalam penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Fajar Akbardipura yang menghasilkan akurasi prediksi data saham ICBP dengan menggunakan ARIMA(0,1,0) dan LSTM sebesar 0,8% (Akbardipura, 2021). Penelitian lainnya adalah prediksi saham farmasi dengan LSTM oleh Ardiyan Agusta dengan RMSE sebesar 1,9879 (Agusta, 2021). Penelitian yang dilakukan oleh Puspita Kartikasari dengan data Bank Indonesia algoritma ARFIMA (0,0.499,5) memiliki nilai SMAPE 1,23% (Kartikasari, 2020).

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang terdapat pada latar belakang, maka rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana penerapan metode ARFIMA dalam prediksi nilai saham?
2. Bagaiman penerapan metode LSTM dalam prediksi nilai saham?
3. Bagaimana hasil perbandingan prediksi harga saham dari model yang dibuat?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan, maka tujuan penelitian adalah:

1. Mengetahui penggunaan ARFIMA dalam memprediksi nilai saham dengan memanfaatkan data-data saham tahun ini.
2. Mengetahui penggunaan LSTM dalam memprediksi nilai saham dengan memanfaatkan data-data saham tahun ini.
3. Mengetahui model terbaik dari hasil prediksi yang telah dilakukan.

1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dataset yang digunakan merupakan data dari saham Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk. dan Bank IBK Indonesia Tbk. periode September 2019 hingga Desember 2022.

2. Prediksi nilai saham menggunakan metode ARFIMA dan LSTM.
3. Menggunakan bahasa pemrograman *python*.
4. Atribut prediksi yang digunakan adalah Penutupan.

1.5. Luaran yang Diharapkan

Luaran yang diharapkan berupa model prediksi saham terbaik menggunakan antara metode ARFIMA dan LSTM periode data saham September 2019 hingga Desember 2022 yang dapat membantu keputusan pembelian saham.

1.6. Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain:

1. Mengetahui metode terbaik untuk tiap data Bank untuk digunakan investor.
2. Mengetahui hasil dari penggunaan ARFIMA dan LSTM dalam prediksi saham.

1.7. Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini dijelaskan latar belakang dilakukannya penelitian, rumusan permasalahan, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup yang digunakan dalam penelitian, luaran yang diharapkan dari penelitian, dan sistematika penulisan proposal penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini dijelaskan landasan teori yang digunakan pada penelitian dan membahas penelitian-penelitian yang sudah ada kemudian dibandingkan satu antar yang lainnya.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini dijelaskan proses penelitian yang dilakukan mulai dari alur penelitian, tahapan penelitian, waktu dan tempat penelitian, dan jadwal penelitian untuk dilaksanakan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini dijelaskan hasil dari penelitian yang dilakukan mulai sesuai dengan tahapan penelitian, waktu dan tempat penelitian, dan jadwal penelitian untuk dilaksanakan.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini dijelaskan kesimpulan yang didapatkan dari penelitian yang dilakukan mulai dari metode yang terbaik dengan hasil yang terbaik

DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka berisi semua referensi yang digunakan pada penelitian yang dilakukan.

LAMPIRAN

Lampiran berisi mengenai informasi atau tautan tambahan yang dilakukan dalam penelitian ini.