

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pasar saham merupakan salah satu instrumen investasi yang berperan penting dalam perekonomian. Pergerakan harga saham menjadi perhatian utama bagi investor, pelaku bisnis, dan peneliti karena fluktuasi harga saham dapat memberikan dampak signifikan terhadap keputusan investasi. Berinvestasi adalah kegiatan pengalihan modal, baik secara langsung maupun tidak langsung untuk memperoleh keuntungan yang sebesar-besarnya dari hasil penanaman modal tersebut. Berinvestasi di pasar modal ini adalah kegiatan yang paling populer karena merupakan pilihan investasi yang dapat memberikan banyak keuntungan bagi investor[1].

Harga saham salah satu indikator utama dalam menilai kinerja suatu perusahaan dan kondisi pasar modal. Pergerakan harga saham tidak terjadi secara acak, melainkan dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti kinerja keuangan perusahaan, kondisi ekonomi makro, kebijakan pemerintah, stabilitas politik, hingga sentimen [2]. Dalam analisis pasar modal, harga pembukaan (*open*) dan harga penutupan (*close*) menjadi indikator yang paling umum digunakan karena mampu menggambarkan reaksi pasar terhadap informasi baru, tekanan jual beli, dan ekspektasi investor dalam satu periode perdagangan [3]. Harga pembukaan mencerminkan respons awal pelaku pasar pada hari transaksi, sedangkan harga penutupan sering dijadikan acuan dalam evaluasi kinerja saham, keputusan investasi, serta dasar perhitungan prediksi pergerakan harga di masa depan. Oleh karena itu, memahami pergerakan harga *open* dan *close* menjadi langkah penting dalam analisis dan peramalan harga saham secara lebih komprehensif. Prediksi harga saham yang akurat menjadi tantangan tersendiri untuk para investor agar investor tidak mengalami kerugian.

Perbankan memainkan peran penting dalam sistem ekonomi suatu negara, jadi tidak mengherankan bahwa perbankan secara langsung maupun tidak langsung membantu perekonomian, terutama sektor riil. Sehingga perbankan banyak dilibatkan dalam menentukan berbagai kebijakan di sektor moneter, pengawasan devisa dan pencatatan efek yang bertujuan untuk mewujudkan stabilitas moneter

[1]. Harga saham BBKA, BBRI, BMRI, selama periode 2019 hingga 2024. Saham BBKA (Bank Central Asia Tbk) memiliki kisaran harga antara sekitar Rp 25 pada level terendah historis hingga mencapai Rp 10.950 pada level tertingginya, BBRI (Bank Rakyat Indonesia Tbk) bergerak dari kisaran Rp 90 hingga Rp 6.450, sedangkan BMRI (Bank Mandiri Tbk) berada pada kisaran Rp 170 hingga Rp 7.550 per lembar saham. Pemilihan data saham tiga bank besar ini didasarkan pada pertimbangan bahwa sektor perbankan merupakan indikator utama stabilitas ekonomi nasional dan saham-saham tersebut memiliki tingkat likuiditas tinggi serta data historis yang panjang dan stabil.

Penelitian ini berfokus pada tiga emiten perbankan terbesar di Indonesia yang termasuk dalam indeks LQ45 dan IDX30, yaitu PT Bank Central Asia Tbk (BBKA), PT Bank Rakyat Indonesia Tbk (BBRI), dan PT Bank Mandiri Tbk (BMRI). Pada penelitian Dwijayanti mengatakan sektor perbankan menunjukkan pemulihan dengan BBKA mencatat laba Rp29 triliun (naik 8%), sementara BBRI mengalami penurunan laba 11,25% menjadi Rp26,53 triliun, dan BMRI tetap stabil meskipun menghadapi risiko kualitas aset [4].

Selain Model (LSTM) ada juga varian yang lebih canggih yaitu *Bidirectional Long Short-Term Memory* (Bi-LSTM) yang diperkenalkan Graves dan Schmidhuber pada tahun 2005. *Bidirectional Long Short-Term Memory* (BiLSTM) dikatakan tumpukan dari LSTM, terdiri dari *forward layer* yang digunakan untuk memproses informasi sebelumnya, dan *backward layer* yang digunakan untuk memproses informasi setelahnya [5]. Hal ini membuat BiLSTM memiliki potensi untuk meningkatkan akurasi prediksi dalam data yang memiliki struktur waktu yang rumit, seperti pergerakan harga saham.

Penelitian terdahulu yang menggunakan metode *Long Short term Memory* (LSTM) dan *Bidirectional Long Short Term Memory* (BiLSTM) telah banyak dilakukan seperti pada penelitian Puteri (2023) yang berjudul “Implementasi Long Short Term Memory (LSTM) dan Bidirectional Long Short Term Memory (BiLSTM) Dalam Prediksi Harga Saham Syariah” mengenai prediksi harga saham Syariah dengan menggunakan data berupa data histori harga penutupan dari tiga saham syariah yaitu PT Aneka Tambang Tbk, PT Unilever Indonesia Tbk, dan PT Indofood Sukses Makmur Tbk. Hasil pengujian menunjukkan bahwa dari tiga data

saham yang digunakan, nilai MAPE terkecil didapatkan pada model BiLSTM. Nilai MAPE yang diperoleh untuk setiap data saham dalam penelitian ini secara berurutan yaitu 2,59%, 1,77%, dan 1,05%. Berdasarkan kriteria nilai MAPE, maka model prediksi yang diperoleh termasuk dalam kriteria yang tinggi [5].

Penelitian yang membandingkan secara langsung kedua model ini pada saham-saham unggulan di pasar modal Indonesia, khususnya di sektor perbankan, masih relatif terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk membandingkan akurasi prediksi harga penutupan saham BBKA, BMRI, dan BBRI menggunakan model LSTM dan BiLSTM.

Dengan melakukan perbandingan dua metode *deep learning* tersebut pada saham unggulan, Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis dalam pengembangan metode prediksi berbasis *deep learning* serta kontribusi praktis bagi investor, analis keuangan, dan pengembang sistem rekomendasi investasi berbasis kecerdasan buatan di pasar saham Indonesia.

B. Perumusan Masalah

Model mana yang menghasilkan prediksi harga penutupan saham BBKA, BMRI, dan BBRI dengan akurasi terbaik berdasarkan metrik evaluasi (MAPE, RMSE, MAE) antara LSTM dan BiLSTM?

C. Batasan Penelitian

Batasan masalah dalam penelitian ini dirancang untuk memfokuskan ruang lingkup penelitian, memastikan analisis tetap terarah, dan menghindari kompleksitas yang tidak perlu, sesuai dengan latar belakang dan rumusan masalah yang telah disusun. Batasan masalah juga membantu menjaga kelayakan penelitian dalam hal data, metode, dan sumber daya. Berikut adalah beberapa batasan masalah pada penelitian ini di antara lain yaitu:

1. Penelitian ini hanya berfokus pada tiga emiten saham perbankan yang termasuk dalam indeks LQ45 dan IDX30, yaitu PT Bank Central Asia Tbk (BBKA), PT Bank Rakyat Indonesia Tbk (BBRI), dan PT Bank Mandiri Tbk (BMRI). Saham lain di luar ketiga emiten ini tidak dianalisis.

2. Data yang digunakan adalah data harga pembukaan (*open*), harga tertinggi (*high*), harga terendah (*low*) untuk memprediksi harga penutupan (*closing price*) harian dari saham BBKA, BMRI, dan BBRI.
3. Rentang waktu data dibatasi dari 1 januari 2019 hingga 30 desember 2024.
4. Penelitian tidak mempertimbangkan peristiwa ekstrim seperti krisis ekonomi atau perubahan kebijakan moneter yang dapat memengaruhi harga saham di luar model.
5. Prediksi saham dilakukan dengan jangka pendek (harian) penelitian ini tidak mencakup analisis atau prediksi untuk jangka waktu mingguan, bulanan, maupun jangka panjang.

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan prediksi harga saham dan membandingkan model *Long Short-Term Memory* (LSTM) dan *Bidirectional LSTM* (BiLSTM) dalam memprediksi harga penutupan saham sektor perbankan di Indonesia, yaitu saham BBKA, BBRI, dan BMRI.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian untuk menjelaskan kontribusi yang diberikan oleh penelitian ini sebagai berikut

1. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat menjadi referensi akademik dalam memahami penerapan metode LSTM dan BiLSTM pada prediksi harga saham. memperluas dan menerapkan konsep-konsep dari bidang pembelajaran mendalam (*Deep Learning*), khususnya dalam pengolahan data deret waktu finansial.

2. Bagi Pembaca

Menjadi sumber informasi bagi pembaca yang ingin mempelajari penerapan kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) dalam bidang analisis pasar modal. Memberikan referensi ilmiah mengenai performa model terbaik antara LSTM dan Bi-LSTM dalam memprediksi saham di sektor perbankan (BBKA, BBRI, BMRI).

3. Bagi Penulis

Dapat dijadikan sebagai referensi atau literatur pembanding bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan prediksi deret waktu (time series) menggunakan metode Deep Learning. Memberikan dasar bagi peneliti lain untuk mengembangkan model dengan menambahkan variabel atau indikator teknikal lain guna meningkatkan akurasi prediksi.

