

# BAB 1 PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Pasar modal merupakan wadah untuk beberapa instrumen keuangan jangka panjang yang dapat diperjualkan. Pasar modal memiliki peran penting bagi perekonomian suatu negara dikarenakan pasar modal menjalankan fungsi ekonomi dan fungsi keuangan negara. Dengan adanya pasar modal diharapkan dapat meningkatkan perekonomian sebab merupakan alternatif pendanaan bagi perusahaan dalam meningkatkan produktifitas sehingga meningkatkan pendapatan perusahaan dan berdampak bagi masyarakat luas yang menginvestasikan dana tersebut dengan harapan mendapatkan imbalan (*return*) (Batubara, 2022). Salah satu produk pasar modal adalah saham, pergerakan harga saham terjadi dapat membuat investor memperoleh keuntungan (*return*) dan resiko (*risk*). *Return* berupa laba (*dividen*) dan selisih harga jual dengan harga belinya (*capital gain*) dan *Risk* resiko berupa kerugian (Kusumawati and Safiq, 2019).

Saham merupakan surat berharga sebagai tanda bukti kepemilikan investor dalam suatu perusahaan dan saham mempunyai nilai yang fluktuatif yaitu berubah ubah naik dan turun (W.P Sari. 2018). Saham memiliki daya tarik yang ditawarkan dibandingkan dengan produk investasi lainnya adalah dalam bentuk financial aset, tingkat keuntungan yang didapatkan investor relatif lebih tinggi dibandingkan tabungan, deposito dan obligasi. (Kusufiyah and Anggraini, 2022) Berdasarkan teori tersebut investor perlu memahami informasi yang berkaitan dengan harga saham agar dapat mengambil keputusan dengan akurat sehingga dapat mengurangi resiko dan memperoleh keuntungan.

Saham perbankan merupakan satu sektor yang sangat penting dan paling diminati bagi suatu negara. Perbankan akan terus berkembang dari waktu ke waktu. Dengan kapitalis yang besar dan likuiditas yang tinggi, sektor perbankan membuktikan eksistensi dalam bekerja, memiliki pencapaian yang cukup baik sehingga keberadaannya akan berlangsung lama. (Pandanan and Padang, 2021). Salah satu bank go publik di Bursa Efek Indonesia adalah PT. Bank Rakyat Indonesia, (Persero) Tbk. PT Bank Rakyat Indonesia Tbk merupakan salah satu bank terbesar milik pemerintah di Indonesia. saat ini saham BBRI tergabung dalam

dalam daftar indeks saham LQ-45 yang merupakan saham unggulan di BEI. Bank BRI tetap konsisten memberikan pelayanan terbaik kepada segmen usaha mikro, kecil dan menengah.

Prediksi harga saham sangat penting bagi perusahaan dan investor untuk menentukan pengambilan keputusan dan strategi bisnis dimasa mendatang. Beberapa penelitian terkait prediksi harga saham BBRI sudah dilakukan oleh Xuefei Kan (2020) memprediksi harga saham BBRI periode 14 November 2019 hingga 13 November 2020 saat pandemi dengan membandingkan Algoritma SVM, BPNN dan LSTM telah menghasilkan bahwa Algoritma SVM paling akurat dibanding dua algoritma lainnya, dengan nilai MSE sebesar 0,003 dan RMSE 0,058.

Penelitian lain dilakukan oleh Sismi and Darsyah, M. Y. (2018) menggunakan Algoritma Arima dan Moving Average, dataset yang digunakan adalah data saham BBRI periode 3 Januari 2012 – 22 Juni 2022 .penelitian ini menghasilkan bahwa metode ARIMA paling tepat untuk meramal 30 hari kedepan.

Dalam penelitian ini, penulis menyajikan perbandingan beberapa metode diantaranya adalah metode ARIMA, FB-Prophet, Transformer dan Exponential Smoothing. sumber data menggunakan data harga saham BBRI periode 2012 sampai 2022 sebanyak 2733 baris data. Metode ARIMA (*Autoregressive Integrated Moving Average*) dan Exponential Smoothing adalah metode peramalan untuk jangka pendek, Sedangkan Fb-Prophet merupakan metode prediksi deret waktu berpola musiman berdasarkan adiktif bersifat non-linear,(Taylor and Letham, 2017) dan Transformer merupakan metode yang sangat populer dikarenakan memiliki akurasi yang tinggi pada data sequence. Metode Transformer ini memiliki kekuatan pada arsitektur encoder – decoder.(Vaswani *et al.*, 2017) Untuk membandingkan algoritma tersebut dengan melihat nilai MAPE (*Mean Absolute Percentage Error*) yang dihasilkan dari masing – masing algoritma sehingga dapat diketahui algoritma yang paling baik untuk peramalan harga saham pada penelitian ini.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah

1. Bagaimana hasil prediksi harga saham BBRI menggunakan Metode ARIMA?
2. Bagaimana hasil prediksi harga saham BBRI menggunakan Metode Exponential Smoothing?
3. Bagaimana hasil prediksi harga saham BBRI menggunakan Metode FB-Prophet?
4. Bagaimana hasil prediksi harga saham BBRI menggunakan Metode Transformers?
5. Bagaimana perbandingan hasil prediksi Metode ARIMA, Exponential Smoothing, FB-Prophet dan Transformers pada harga saham BBRI?

### **1.3.Tujuan Penelitian**

Berdasarkan perumusan masalah diatas maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui hasil prediksi harga saham BBRI dengan menggunakan Metode ARIMA.
2. Untuk mengetahui hasil prediksi harga saham BBRI dengan menggunakan Metode Exponential Smoothing.
3. Untuk mengetahui hasil prediksi harga saham BBRI dengan menggunakan Metode FB-Prophet.
4. Untuk mengetahui hasil prediksi harga saham BBRI dengan menggunakan metode Transformers.
5. Untuk mengetahui perbandingan Metode ARIMA, Exponential Smoothing dalam memprediksi harga saham BBRI.

### **1.4.Batasan Masalah**

Batasan masalah yang ditentukan untuk menghindari perluasan pembahasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data yang digunakan adalah data sekunder saham Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk yang bersumber dari website <https://finance.yahoo.com/> selama satu dekade periode (2012 – 2022).
2. Variabel yang digunakan pada penelitian ini adalah *Date* dan *Close*.
3. Metode yang digunakan dalam memprediksi harga saham adalah ARIMA, Single Exponential Smoothing, FB-Prophet dan Transformers.
4. *Tools* yang digunakan pada penelitian ini adalah Python.

5. Mengukur hasil prediksi harga saham menggunakan MAPE
6. Proporsi Data latih dan data uji adalah 80% dan 20%.

### **1.5. Manfaat Penelitian**

#### 1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi untuk memperkuat penelitian sebelumnya dan dapat menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya, khususnya mengenai metode *machine learning time series forecasting*.

#### 2. Manfaat Praktis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif dan dapat dijadikan sebagai masukan untuk perusahaan perbankan, investor dalam membuat keputusan dimasa mendatang.