

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang penelitian yang dilakukan dan menjelaskan permasalahan serta solusi yang dilakukan.

1.1 Latar Belakang

Pada era digital saat ini, Investasi saham di pasar modal pada setiap negara merupakan aset yang sangat penting bagi setiap perusahaan didunia. Sebab secara langsung maupun tidak, investor dari seluruh dunia dapat memberikan dampak terhadap ekonomi pada negara tempat berinvestasi. Saham adalah surat berharga yang dikeluarkan oleh perusahaan BUMN ataupun Swasta yang berbentuk Perseroan Terbatas (PT). Pemilik saham juga memiliki hak untuk memiliki sebagian dari perusahaan. Banyak masyarakat dari yang remaja, dewasa, hingga lansia dapat membeli atau menanamkan modalnya kedalam pasar modal untuk mengharapkan keuntungan. Hal ini senada dengan pendapat Widoatmodjo yaitu ada beberapa keuntungan dalam membeli saham adalah Capital Gain, deviden, dan saham juga dapat dijaminkan ke bank sebagai agunan untuk memperoleh kredit [1].

Prediksi (peramalan) adalah proses dalam menduga atau memperkirakan kejadian yang terjadi diwaktu mendatang dengan memanfaatkan informasi atau data yang relevan pada waktu sebelumnya (historis) melalui metode ilmiah [2].

Kegiatan untuk memprediksi harga saham banyak dilakukan dengan berbagai teknik pemodelan dan penerapan metode tertentu. Pada penelitian sebelumnya telah dilakukan perbandingan metode untuk memprediksi harga saham sektor teknologi Amerika dengan menggunakan metode Backpropagation, SVM, dan LSTM (*Long-Short Term Memory*) untuk backpropagation menghasilkan ketepatan 68.649% dengan epochs 10 dan 67,434% dengan epochs 100, untuk SVM menghasilkan ketepatan 66.9823% dengan epochs 10 dan 67.1212% dengan epochs 100, LSTM menghasilkan ketepatan 68.51635% dengan epochs 10 dan 69.04171% dengan epochs 100 [3].

Long Short Term Memory networks (LSTM) merupakan sebuah evolusi dari arsitektur RNN, dimana pertama kali diperkenalkan oleh Hochreiter dan Schmidhuber (1997) [4]. RNN memiliki kekurangan yaitu dapat dilihat pada inputan yang memiliki rentang informasi yang sangat besar sehingga ketika block output (h) memerlukan informasi yang relevan maka RNN tidak dapat menghubungkan informasi karena

memori lama yang tersimpan akan tidak berguna dengan seiringnya berjalannya waktu karena akan tergantikan dengan memori baru, permasalahan ini ditemukan oleh *Bengio, et al.* (1994). Berbeda dengan RNN, LSTM tidak memiliki kekurangan tersebut karena LSTM (*Long-Short Term Memory*) dapat mengatur memori di setiap masukannya dengan menggunakan memory cells dan gate units [5].

Penelitian ini akan menerapkan metode LSTM (*Long-Short Term Memory*) karena pada penelitian sebelumnya mendapatkan hasil yang baik dalam proses prediksi. Pada penelitian ini menggunakan metode LSTM dengan objek harga penutupan PT Semen Indonesia (Persero) Tbk, dengan tujuan memprediksi harga penutupan dalam jangka waktu 5 hari berikutnya.

1.2 Perumusan Masalah

1.2.1 Permasalahan (*Research Problem*)

Permasalahan yang sering terjadi dalam sistem prediksi saham ialah keterbatasan data faktor yang mempengaruhi kinerja saham, maka keterbatasan data tersebut menggunakan data sekuensial yang mempunyai karakteristik di mana sampel diproses dengan suatu urutan yang mempunyai hubungan erat satu dengan yang lain.

1.2.2 Metode Usulan (*Proposed Method*)

Penelitian ini mengusulkan Penerapan metode LSTM (*Long-Short Term Memory*) untuk prediksi harga saham dikarenakan metode ini dapat menghindari masalah long term dependency dimana jika Panjang urutannya terlalu banyak.

1.2.3 Pertanyaan Penelitian

Seberapa besar keakuratan hasil prediksi harga saham terhadap nilai error menggunakan metode *Neural Network* algoritma *LSTM* ?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1 Tujuan Penelitian

Mengetahui berapa besar akurasi nilai yang diperoleh menggunakan metode *Neural Network* algoritma *LSTM* untuk menentukan harga saham untuk periode yang akan datang.

1.3.2 Manfaat Penelitian

Manfaat dari skripsi ini yaitu dengan adanya sistem prediksi harga saham ini, dapat mempermudah investor untuk menjual atau membeli saham agar di periode yang akan datang tidak mengalami penurunan atau kerugian.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Data yang akan digunakan pada penelitian ini adalah data saham disitus Alphavantage(<https://www.alphavantage.co/>) disertakannya API (Application Programming Interface) yang ada di situs tersebut dan situs pendukungnya yahoo finance.
2. Data yang akan digunakan pada penelitian ini adalah harga saham PT Semen Indonesia (Persero) Tbk saat harga penutupan dari tanggal (09/01/2014) sampai (09/01/2020), sebanyak 1500 data.
3. Data saham tidak mempertimbangkan hari libur.

1.5 Sistematika Penelitian

Adapun sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini dibahas tentang latar belakang mengenai ruang lingkup masalah yang dibahas, solusi yang diberikan untuk dapat menyelesaikan permasalahan, tujuan dan manfaat dengan diterapkannya solusi yang diusulkan, batasan solusi yang diberikan, serta sistematika penulisan.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Pada bab ini membahas tentang landasan teori dan penelitian sebelumnya.

BAB III METODE USULAN

Pada bab ini membahas tentang metode yang diusulkan (algoritma), arsitektur (Input, Proses, Ouput), Data penelitian, tahapan penelitian, serta rencana pengujian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan menjelaskan implementasi pembuatan aplikasi berdasarkan hasil rancangan yang telah di buat sebelumnya.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dari penelitian yang disesuaikan dengan pertanyaan penelitian dan saran mengenai metode yang digunakan.