

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1.Latar Belakang

Saham merupakan salah satu pilihan investasi yang menarik karena dapat diperoleh untung yang besar dibandingkan dengan usaha lainnya. Walaupun berisiko pula kerugian yang besar dalam waktu yang singkat. Untuk Meminimalkan resiko kerugian, diperlukan perhatian yang jeli terhadap pergerakan saham .Perkembangan harga saham dapat dilihat pada Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) yang memperlihatkan bahwa kenaikan harga saham merefleksikan antusiasnya pasar dan begitu pula sebaliknya [1]

Pergerakan harga saham sulit untuk ditebak akan arah kelajuannya. Dalam memprediksi dapat dilakukan dengan tiga faktor yang mempengaruhi, yaitu faktor teknikal, faktor fundamental, dan faktor sentimen. Faktor teknikal merupakan pergerakan dengan cara mengamati harga pada masa lalu, faktor fundamental merupakan teknik analisis pendekatan secara bisnis yang terjadi, faktor sentimen merupakan pergerakan harga saham yang dipengaruhi oleh faktor-faktor bisnis, berita dan pelaku operasional bisnis[2]

Banyak metode dan cara yang dilakukan untuk memprediksi dalam hal jual beli saham. Dalam seharinya diperoleh data *highprice*, *lowprice*, *openprice*, *closeprice*, volume dan perubahan setiap harinya. *Highprice* merupakan pencapaian harga tertinggi dalam satu hari. Sementara *lowprice* adalah pencapaian harga terendah dalam satu hari. *Openprice* merupakan harga pembukaan dalam satu hari. *Closeprice* merupakan harga penutupan dalam satu hari. Volume merupakan jumlah bursa yang diperdagangkan dalam satu hari. Perubahan merupakan persentase perubahan pergerakan harga dari waktu ke waktu[3]

Saat ini, perkembangan komputasi untuk pembelajaran mesin sangat pesat, yang berkembang salah satunya yaitu Deep Learning. Mengingat perkembangan Graphics Processing Unit (GPU) yang sudah mendukung untuk melakukan pembelajaran data. Dengan menggunakan GPU proses pelatihan data menjadi lebih cepat. Deep Learning sangat memungkinkan melakukan pembelajaran dengan lapisan yang lebih kompleks agar mendapatkan akurasi yang tinggi tetapi dalam Deep Learning dapat belajar lebih efisien karena dapat belajar dalam Jaringan Syaraf Tiruan yang lebih dalam atau lapisan tersembunyi yang lebih banyak. Dalam Deep Learning terdapat sebuah jaringan yang disebut Recurrent Neural Network (RNN) yang dapat digunakan untuk mengolah data Time Series[4]

Beberapa penelitian terdahulu untuk prediksi harga saham diantaranya menggunakan metode algoritma Genetika dan menggunakan model Regresi. prediksi saham ditinjau dari empat fitur yaitu harga buka, harga tutup, harga paling tinggi, dan harga paling rendah mendapatkan tingkat akurasi sebesar 73,78% hanya kurang realistis dalam memprediksi harga saham sehingga akurasi yang didapatkan tidak sesuai dengan nilai harga saham sebenarnya. Sementara penelitian lain menggunakan lima fitur yang disertai penambahan fitur volume menggunakan metode algoritma Coordinate Sub-Mode mendapatkan tingkat akurasi sebesar 62,29% hanya dibutuhkan komputasi yang besar dan waktu yang lama. Namun kelemahannya adalah keterbatasan data yang diproses sebanyak sepuluh data periode. Prediksi harga saham dapat dilakukan dengan menggunakan metode Deep Convolutional Neural Network dengan menggunakan data pada sinyal CSV dengan matriks yang di konvolusi untuk mendapatkan sejumlah fitur yang digunakan untuk pengenalan pola dan prediksi harga saham dengan hasil recall 70% [5]

Sistem ini dapat memprediksi harga saham menggunakan faktor teknikal, dengan mengeluarkan perkiraan prediksi pada pergerakan saham beli atau jual. Variabel masukan yang digunakan adalah data harga paling tinggi, harga paling rendah, harga buka, harga tutup, rata-rata, volume dan perubahan. Sistem tersebut dibangun dari pembelajaran mesin yang dapat memprediksi dengan menggunakan data latih sebanyak 1218 data yang diambil dari suatu perusahaan menggunakan RNN dengan LSTM.

Berdasarkan data diatas, peneliti memutuskan untuk membuat penelitian dengan judul **Prediksi Pasar Saham Dengan Menggunakan Metode Recurrent Neural Network**

### **1.2.Rumusan masalah**

Berdasarkan dari rumusan masalah di atas, maka adapun rumusan penelitian ini adalah

1. Bagaimana penerapan metode recurrent neural network dalam pasar saham?
2. Bagaimana prediksi pasar saham dengan menggunakan metode recurrent neural network ?

### **1.3.Tujuan penelitian**

Berdasarkan dari rumusan masalah di atas, maka adapun tujuan penelitian ini adalah

1. Menjelaskan penerapan metode recurrent neural network dalam pasar saham
2. Mengetahui akurasi dari metode recurrent neural network dalam pasar saham

### **1.4.Manfaat peneltian**

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Bagi investor dan masyarakat

Penelitian ini diharapkan mampu membantu para investor maupun menjadi referensi dalam mengambil keputusan untuk membeli, menjual, atau tetap bertahan pada saham yang telah dimilikinya.

## 2. Bagi akademisi dan peneliti

Penelitian ini diharapkan mampu menjadi sarana pengembangan keilmuan khususnya di bidang prediksi harga saham dengan menggunakan jaringan syaraf tiruan. Serta diharapkan penelitian ini dapat menjadi referensi dalam pengembangan penelitian-penelitian selanjutnya.

### 1.5.Sistematika Penulisan

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab pertama akan membahas tentang pengantar terhadap masalah – masalah yang sedang terjadi di Recurrent Neural Network (RNN) dan gagasan-gagasan atau ide – ide yang ingin penulis sampaikan dari perihal penelitian ini yang dibahas di latar belakang, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab kedua akan membahas teori – teori dari para ahli/pakar dan seseorang yang sudah pernah melakukan penelitian serupa dengan judul penulis untuk diambil teorinya guna menunjang penelitian yang penulis lakukan. Teori yang diambil yaitu berupa teori umum mengenai sistem informasi, konsep basis data, perancangan recurrent neural network (RNN).

#### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini akan membahas mengenai langkah – langkah pada saat proses pembuatan aplikasi dimana pada proses tersebut akan dilakukan analisis mengenai proses penjualan yang sedang berjalan pada Recurrent Neural Network (RNN), analisis sistem, analisis kebutuhan sistem, kelayakan sistem, dan berbagai masalah yang dihadapi Recurrent Neural Network (RNN) dan pada akhirnya akan mendapat hasil analisis.

#### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Bab ini akan menjelaskan mengenai implementasi dari analisis dan perancangan sistem informasi yang dibuat berupa tampilan data base, program dengan prosedur pembuatan dan pembahasannya.

#### **BAB V PENUTUP**

Pada bab ini akan berisi mengenai tentang kesimpulan serta saran – saran yang akan disampaikan penulis sehingga dapat menjadi acuan kepada peneliti selanjutnya yang ingin menyempurnakan penelitian tersebut

