BAB I
PENDAHULUAN

1. 1 Latar Belakang

Pasar modal merupakan salah satu komponen penting dalam perekonomian suatu negara karena memungkinkan perusahaan untuk mendapatkan pendanaan dan memberikan peluang investasi bagi individu maupun institusi. Salah satu instrumen utama dalam pasar modal adalah saham, yang pergerakan harganya sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti kondisi ekonomi, kinerja perusahaan, sentimen pasar, dan berita global. Dalam konteks ini, memprediksi harga saham menjadi tantangan besar karena sifatnya yang dinamis, kompleks, dan sering kali tidak linear.

Metode tradisional seperti analisis al dan fundamental telah lama digunakan untuk memprediksi harga saham. Namun, pendekatan ini memiliki keterbatasan dalam menangkap pola-pola kompleks dan hubungan non-linear dalam data saham. Oleh karena itu, diperlukan metode yang lebih canggih dan adaptif untuk meningkatkan akurasi peramalan harga saham.

Deep learning sebagai salah satu cabang dari kecerdasan buatan, telah menjadi solusi yang menjanjikan dalam berbagai bidang, termasuk prediksi harga saham. Salah satu arsitektur *deep learning* yang sering digunakan untuk menangani data deret waktu adalah *Recurrent Neural Network* (RNN). Keunggulan utama RNN adalah kemampuannya untuk memproses data berurutan dan mempertahankan informasi dari langkah-langkah sebelumnya melalui mekanisme memory state. Hal ini menjadikan RNN sangat cocok untuk memodelkan pergerakan harga saham yang bergantung pada data historis.

Penelitian sebelumnya oleh (Fischer & Krauss, 2018) menunjukkan bahwa RNN, khususnya dengan pendekatan *Long Short-Term Memory* (LSTM), dapat mengungguli metode tradisional dalam memprediksi harga saham dengan data historis. Namun, penelitian ini juga mencatat adanya tantangan dalam menentukan parameter yang optimal untuk model, yang dapat memengaruhi hasil prediksi.

Selain itu, (Patrini dkk., 2017) menegaskan bahwa meskipun model RNN memiliki keunggulan dalam menangkap pola-pola kompleks pada data keuangan, performanya dapat menurun jika data yang digunakan mengandung terlalu banyak noise atau outlier.

Dengan melihat kompleksitas pergerakan harga saham dan keterbatasan metode tradisional, penelitian ini menjadi sangat penting untuk dilakukan. Penerapan model RNN yang lebih adaptif diharapkan dapat memberikan solusi yang efektif dalam meningkatkan akurasi prediksi harga saham PT. XYZ. Penelitian ini tidak hanya menawarkan pendekatan baru, tetapi juga berupaya untuk menjawab tantangan yang ditemukan dalam penelitian sebelumnya dengan menggunakan data historis yang lebih bersih dan optimal.

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan model RNN dalam memprediksi harga saham PT. XYZ. Dengan memanfaatkan data historis saham dan pendekatan deep learning, penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan akurasi prediksi dibandingkan dengan metode tradisional. Selain itu, penelitian ini juga akan mengeksplorasi faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja model serta validitas hasil prediksi dalam konteks pasar saham yang nyata.

Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya berkontribusi dalam pengembangan model prediksi harga saham yang lebih akurat, tetapi juga memberikan wawasan tentang penerapan teknologi deep learning di bidang keuangan. Hal ini diharapkan dapat membantu investor dan pelaku pasar dalam pengambilan keputusan yang lebih informasional dan strategis.

1.2 Perumusan Masalah

Adapun perumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana penerapan model Recurrent Neural Network (RNN) dalam memprediksi harga saham PT. XYZ berdasarkan data historis yang tersedia?
2. Sejauh mana model RNN mampu meningkatkan akurasi prediksi harga saham dibandingkan dengan metode tradisional?

3. Faktor-faktor apa saja yang memengaruhi kinerja model RNN dalam prediksi harga saham?
4. Bagaimana validitas hasil prediksi yang dihasilkan oleh model RNN dalam konteks pasar saham yang nyata?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menerapkan model Recurrent Neural Network (RNN) untuk memprediksi harga saham PT. XYZ berdasarkan data historis.
2. Mengevaluasi akurasi prediksi harga saham menggunakan model.
3. Mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi kinerja model RNN dalam prediksi harga saham.
4. Menganalisis validitas hasil prediksi yang dihasilkan oleh model RNN dalam konteks pasar saham PT XYZ.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Bagi investor

   Bagi para investor dan analis pasar, hasil penelitian ini dapat memberikan alat bantu yang lebih akurat dalam memprediksi harga saham PT. XYZ. Dengan model prediksi yang andal, mereka diharapkan dapat membuat keputusan investasi yang lebih tepat, mengurangi risiko, dan memaksimalkan potensi keuntungan, terutama dalam sektor yang fluktuatif seperti pertambangan.
2. Bagi Perusahaan: Hasil penelitian dapat menjadi masukan berharga bagi manajemen PT. XYZ dalam memahami bagaimana berbagai faktor memengaruhi harga saham mereka. Ini dapat membantu mereka dalam merumuskan strategi yang lebih baik untuk meningkatkan kinerja perusahaan dan daya tarik di pasar.

3. Bagi Akademisi dan Peneliti

Dalam bidang akademik, penelitian ini akan memperkaya literatur terkait penggunaan model Recurrent Neural Network (RNN) dalam prediksi saham. Model RNN yang dikembangkan diharapkan menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya untuk terus mengembangkan pendekatan AI dalam analisis keuangan.

4. Bagi Pengembangan Teknologi

   Penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan kontribusi pada pengembangan teknologi di bidang kecerdasan buatan dan pembelajaran mesin, khususnya dalam penerapan RNN untuk data deret waktu. Temuan penelitian ini dapat memberikan ide baru bagi pengembangan model serupa untuk sektor-sektor industri lainnya yang memiliki data keuangan kompleks dan dinamis.

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini terletak pada:

1. Penelitian hanya menggunakan data historis harga saham PT. XYZ dalam kurun waktu tertentu yang telah ditentukan.
2. Model yang digunakan terbatas pada Recurrent Neural Network (RNN) tanpa membandingkan dengan arsitektur deep learning lainnya.
3. Penelitian tidak mencakup faktor eksternal seperti perubahan kebijakan ekonomi atau geopolitik secara langsung, meskipun faktor-faktor ini dapat memengaruhi harga saham.
4. Validasi hasil prediksi dilakukan menggunakan metode evaluasi standar seperti *Mean Absolute E*rror (MAE) dan *Root Mean Square Error* (RMSE).
5. Penelitian ini berfokus pada penerapan teknologi untuk tujuan akademis dan tidak dimaksudkan sebagai rekomendasi investasi.

1.6 Kontribusi

Berikut adalah beberapa kontribusi yang diharapkan bisa dicapai dari penelitian ini:

1. Penelitian ini berkontribusi dalam memperkaya literatur tentang penerapan model khususnya RNN, pada pasar saham lokal Indonesia. Studi kasus pada saham PT. XYZ memberikan wawasan yang lebih spesifik tentang bagaimana model AI dapat bekerja dalam konteks pasar Indonesia, di mana volatilitas pasar mungkin berbeda dengan pasar global. Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi bagi peneliti lainnya yang ingin menerapkan model serupa pada saham perusahaan Indonesia lainnya.
2. Penelitian ini dapat bermanfaat bagi sektor keuangan, terutama dalam pengembangan *fintech* di Indonesia. Hasil dari skripsi ini dapat dimanfaatkan oleh perusahaan investasi, analis pasar, atau aplikasi perdagangan saham yang ingin menyediakan fitur prediksi yang berbasis pada teknologi AI. Dengan begitu, skripsi ini mendukung inovasi teknologi di sektor keuangan dan memberikan solusi baru bagi pengelolaan risiko investasi.