

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan yang telah dijelaskan, berikut ini beberapa kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini:

1. Penerapan algoritma LSTM dalam memprediksi nilai saham pada bidang pertambangan sudah baik. Berdasarkan hasil *training*, jumlah unit dan *epochs* yang lebih tinggi cenderung dapat menghasilkan nilai *loss* yang lebih rendah tetapi membutuhkan waktu yang lebih lama untuk diproses. Untuk nilai RMSE berada di rentang 0,02 sampai 0,65 serta nilai R^2 yang di atas nilai 0,9 artinya prediksi model sangat akurat. Meskipun nilai MAPE relatif tinggi dan tidak wajar pada konfigurasi *dataset* DSSA.JK, *dataset* ADRO.JK mendapatkan nilai MAPE kurang dari 20%. Hal ini menunjukkan bahwa LSTM masih memiliki tingkat kesalahan perkiraan yang wajar, yang mengindikasikan bahwa model ini cukup baik dalam memodelkan pola data saham.
2. Penerapan algoritma GRU dalam memprediksi nilai saham pada bidang pertambangan juga sudah baik. Sama dengan LSTM, jumlah unit dan *epochs* yang lebih besar menghasilkan nilai *loss* yang lebih rendah tetapi membutuhkan waktu lebih lama untuk diproses. Nilai RMSE berkisar antara 0,15 hingga 0,45, sedangkan nilai R^2 melebihi 0,95, yang mengindikasikan akurasi model yang sangat tinggi. Meskipun begitu nilai MAPE pada *dataset* DSSA.JK masih tinggi dan pada *dataset* ADRO.JK mempertahankan nilai MAPE kurang dari 20%. Hal ini menggambarkan bahwa model ini masih efektif dalam mempelajari pola data saham.
3. Berdasarkan performa hasil kedua algoritma, didapatkan bahwa penggunaan algoritma GRU lebih optimal dalam memprediksi nilai harga saham pada bidang pertambangan dari tanggal 1 Januari 2020 sampai 30 September 2024. Hal ini terlihat GRU menghasilkan nilai RMSE yang lebih rendah dan R^2 lebih tinggi dibandingkan LSTM. Hal ini menandakan hasil prediksi GRU lebih mendekati nilai aktual daripada LSTM dan lebih baik dalam mempelajari pola pada *dataset*. Meskipun begitu LSTM menghasilkan nilai MAPE yang lebih rendah yang menandakan hasil prediksi LSTM lebih mendekati nilai aktual. Selain itu, bila dilihat berdasarkan grafik hasil prediksi, algoritma GRU lebih baik dalam memprediksi nilai harga saham untuk *dataset* ADRO.JK dan DSSA.JK.

5.2 Saran

Beberapa saran yang dapat disampaikan oleh penulis yang mungkin dapat diterapkan pada penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan prediksi harga nilai saham, antara lain:

1. Bila ingin meneliti pada bidang pertambangan, tidak disarankan menggunakan data saham PT Dian Swastatika Sentosa Tbk karena terdapat kenaikan nilai ekstrem pada Januari 2024. Disarankan menggunakan *dataset* dari perusahaan lain atau gunakan data saham setelah bulan Agustus 2024 yang pergerakan fluktuasinya stabil dan tidak terjadi kenaikan ekstrem seperti pada bulan Januari 2024 yang dapat menimbulkan bias pada *dataset*. Model menjadi mempelajari pola pasar secara tidak mencerminkan keadaan pasar sesungguhnya dan dapat menyebabkan *overfitting* dan prediksi yang kurang akurat.
2. Pada penelitian ini, fitur volume tidak digunakan karena tidak berkorelasi dengan fitur lainnya. Maka dari itu, untuk penelitian selanjutnya mungkin dapat dicari *dataset* yang lebih baik dengan kolom volume yang dapat digunakan sebagai fitur untuk model prediksi.
3. Untuk mencapai konfigurasi model yang lebih ideal dan meningkatkan akurasi prediksi secara keseluruhan, penelitian selanjutnya diharapkan dapat memperluas skema eksperimen dengan kombinasi *hyperparameter* yang lebih bervariasi, seperti perubahan jumlah unit neuron, tingkat *dropout* yang berbeda, dan penggunaan *optimizer* dan *learning rate* yang berbeda.