

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Model TCN-GAN lebih efektif dibandingkan ARIMA dalam memprediksi harga saham sektor emiten CPO, karena model ARIMA(0,2,1) yang diterapkan meskipun menghasilkan residual yang bersifat *white noise*, belum memenuhi asumsi normalitas dan homoskedastisitas. Residual yang tidak berdistribusi normal serta varians yang tidak konstan menunjukkan keterbatasan ARIMA dalam merepresentasikan karakteristik data secara optimal
2. Model TCN-GAN menunjukkan performa jauh lebih baik dibanding ARIMA. Berdasarkan metrik evaluasi, untuk saham LSIP.JK, TCN-GAN menghasilkan MAPE 2,34% dan RMSE 35,08, sedangkan ARIMA MAPE 23,23% dan RMSE 319,46. Untuk saham SSMS.JK, TCN-GAN memiliki MAPE 5,02% dan RMSE 192,55, sementara ARIMA MAPE 18,12% dan RMSE 368,68. Hal ini menegaskan keunggulan TCN-GAN dalam akurasi prediksi.
3. Penerapan model terbaik, yaitu TCN-GAN, dalam pengukuran risiko menggunakan metode VaR-HS menghasilkan estimasi potensi kerugian yang representatif. Dengan asumsi modal awal sebesar Rp1.000.000, tingkat kepercayaan 95%, dan horizon investasi lima hari, diperoleh nilai VaR pada saham LSIP.JK sebesar Rp56.859 dan SSMS.JK sebesar Rp59.441. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa potensi kerugian maksimum dalam periode tersebut diperkirakan tidak akan melebihi nilai VaR yang dihitung, sehingga dapat dijadikan sebagai dasar dalam pengelolaan risiko investasi.
4. Implementasi model terbaik, yaitu TCN-GAN, untuk prediksi harga saham emiten CPO dan analisis risiko telah direalisasikan dalam aplikasi berbasis

Streamlit. Aplikasi ini mengintegrasikan proses input data, prediksi harga saham, hingga analisis risiko menggunakan metode VaR-HS secara terstruktur dan otomatis. Melalui antarmuka yang interaktif, pengguna dapat memperoleh hasil prediksi dan nilai risiko investasi secara cepat dan informatif, sehingga mendukung pengambilan keputusan investasi yang lebih terukur dan berbasis data.

5.2. Saran Pengembangan

Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan model prediksi dengan mengeksplorasi kombinasi TCN-GAN dengan model lain seperti LSTM atau Transformer untuk meningkatkan akurasi harga saham. Selain itu, integrasi analisis sentimen dari berita, laporan keuangan, atau media sosial dapat membantu memprediksi pergerakan saham secara lebih komprehensif dan mendukung perhitungan risiko investasi.

Selain itu, pengembangan aplikasi interaktif berbasis web atau mobile dapat memudahkan visualisasi prediksi harga dan estimasi VaR secara *real-time*. Penelitian berikutnya juga dapat mempertimbangkan penggunaan data historis lebih panjang serta faktor eksternal seperti kondisi makroekonomi dan harga komoditas untuk meningkatkan ketepatan prediksi dan analisis risiko.