

ABSTRAK

Perkembangan pasar saham yang dinamis dan ditandai oleh volume data yang besar menimbulkan tantangan utama dalam menghasilkan peramalan harga saham yang akurat. Keterbatasan kemampuan manusia dalam menganalisis big data serta tingginya volatilitas pasar menyebabkan metode konvensional sering kali menghasilkan prediksi yang kurang optimal. Kondisi ini menjadikan peramalan harga saham sebagai aspek krusial dalam pengambilan keputusan investasi, khususnya di pasar saham Indonesia yang terus berkembang, termasuk pada sektor infrastruktur. Salah satu perusahaan yang menjadi perhatian investor pada sektor ini adalah PT Barito Renewables Energy Tbk (BREN). Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan akurasi peramalan harga saham BREN melalui pengembangan dan perbandingan model deep learning. Kebaruan penelitian ini terletak pada penerapan dua arsitektur hybrid, yaitu *Sequential LSTM-GRU* dan *Parallelized LSTM-GRU*, yang dibandingkan dengan model baseline *Long Short-Term Memory* (LSTM) dan *Gated Recurrent Unit* (GRU). Penelitian ini menggunakan variabel *open*, *high*, *low*, *price*, dan *volume* pada periode t sebagai variabel input (X), serta *price* pada periode $t+1$ sebagai variabel target (Y) pada periode 10 Oktober 2023 hingga 10 Oktober 2025. Seluruh variabel input tersebut memiliki jumlah data sebanyak 471 observasi. Tahapan analisis meliputi *splitting data* menjadi *training set* dan *testing set*, kemudian dilakukan *preprocessing* melalui *Min-Max Normalization* dengan *feature range* $[-1,1]$ dan *sliding window* dengan *lookback* 20. Evaluasi kinerja model dilakukan menggunakan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE). Hasil penelitian menunjukkan bahwa model *Parallelized LSTM-GRU* menghasilkan kinerja terbaik dengan nilai MAPE sebesar 2,69 persen, yang menandakan peningkatan akurasi dibandingkan model baseline dan hybrid lainnya. Temuan ini mengindikasikan bahwa arsitektur *hybrid* secara *parallel* mampu memberikan performa yang lebih baik dibandingkan arsitektur *hybrid* secara *sequential*, meskipun menggunakan dataset yang relatif terbatas.

Kata Kunci: Investasi, Saham, *Long Short-Term Memory*, *Gated Recurrent Unit*, *LSTM-GRU Sequential*, *Parallelized LSTM-GRU*