

ABSTRAK

Achmad Fajri Romadhoni, NIM 4211230005 (2025), Prediksi Harga Saham Syariah Pada Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) Menggunakan *Gated Recurrent Unit*

Fluktuasi harga saham syariah sektor telekomunikasi yang tergabung dalam Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI) menimbulkan ketidakpastian bagi investor dalam pengambilan keputusan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini menerapkan metode *Gated Recurrent Unit* (GRU) guna memprediksi pergerakan harga saham di masa depan. Data yang digunakan adalah harga penutupan harian (*closing price*) dari enam emiten, yaitu TLKM, ISAT, EXCL, TOWR, TBIG, dan MTEL, dengan periode pengamatan mulai 1 Januari 2022 hingga 29 Agustus 2025. Proses penelitian diawali dengan *preprocessing* data menggunakan metode *Min-Max Scaling* dan pembentukan pola data runtun waktu dengan *sliding window* sebesar 60 hari. Penelitian ini membandingkan skenario pembagian data 80:20 dan 70:30 untuk mendapatkan model terbaik. Model GRU dibangun menggunakan dua lapisan tersembunyi (*hidden layers*) dengan masing-masing 50 unit neuron, lapisan tambahan *Dense* dengan 25 unit, penerapan *Dropout* 0,2, dan dilatih menggunakan *optimizer* Adam selama 30 *epoch*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa skenario pembagian data 70% data latih dan 30% data uji menghasilkan kinerja terbaik dengan rata-rata nilai *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) sebesar 2,09%. Akurasi prediksi tertinggi dicapai pada saham EXCL dengan MAPE 1,21%, sedangkan yang terendah pada saham ISAT sebesar 2,81%. Berdasarkan kriteria evaluasi, nilai MAPE di bawah 10% menunjukkan bahwa metode GRU memiliki kemampuan "Sangat Baik" dan efektif digunakan untuk memprediksi harga saham syariah.

Kata kunci: *Gated Recurrent Unit* (GRU), Saham Syariah, Prediksi Harga, Indeks Saham Syariah Indonesia (ISSI), MAPE.

ABSTRACT

Achmad Fajri Romadhoni, NIM 4211230005 (2025), Sharia Stock Price Prediction on the Indonesian Sharia Stock Index (ISSI) Using Gated Recurrent Unit

Fluctuations in the price of sharia shares in the telecommunications sector that are members of the Indonesian Sharia Stock Index (ISSI) cause uncertainty for investors in decision-making. To overcome these problems, this study applied the *Gated Recurrent Unit* (GRU) method to predict future stock price movements. The data used are the daily *closing prices* of six issuers, namely TLKM, ISAT, EXCL, TOWR, TBIG, and MTEL, with an observation period from January 1, 2022 to August 29, 2025. The research process began with *data preprocessing* using the *Min-Max Scaling method* and the formation of a time-lapse data pattern with a *sliding window* of 60 days. This study compared 80:20 and 70:30 data sharing scenarios to get the best model. The GRU model was built using two hidden *layers* with 50 neuron units each, an additional *layer of Dense* with 25 units, the implementation of *Dropout* 0.2, and trained using the Adam *optimizer* for 30 *epochs*. The results showed that the scenario of data sharing 70% of the training data and 30% of the test data produced the best performance with an average *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) value of 2.09%. The highest prediction accuracy was achieved in EXCL shares with a MAPE of 1.21%, while the lowest was in ISAT shares of 2.81%. Based on the evaluation criteria, the MAPE value below 10% indicates that the GRU method has the ability to "Excellent" and is effectively used to predict the price of sharia stocks.

Keywords: Gated Recurrent Unit (GRU), Sharia Stocks, Price Prediction, Indonesian Sharia Stock Index (ISSI), MAPE.