

**PREDIKSI HARGA SAHAM KELOMPOK PADA INDEKS SRI-KEHATI
MENGUNAKAN METODE K-MEANS DAN LSTM**

*Stock Price Prediction of Clusters in the SRI-Kehati Index Using K-Means and
LSTM Methods*

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh derajat

Sarjana Matematika (S.Mat)



YOLA ULRIKE SIHOMBING

24010120120008

**DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2024

SKRIPSI

**PREDIKSI HARGA SAHAM KELOMPOK PADA INDEKS SRI-KEHATI
MENGUNAKAN METODE K-MEANS DAN LSTM**

*Stock Price Prediction of Clusters in the SRI-Kehati Index Using K-Means and
LSTM Methods*

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh derajat

Sarjana Matematika (S.Mat)



YOLA ULRIKE SIHOMBING

24010120120008

**DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2024

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PREDIKSI HARGA SAHAM KELOMPOK PADA INDEKS SRI-KEHATI
MENGUNAKAN METODE K-MEANS DAN LSTM**

Telah dipersiapkan dan diusulkan oleh:

YOLA ULRIKE SIHOMBING

24010120120008

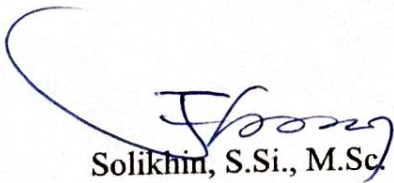
Telah dipertahankan di depan Tim penguji

Pada tanggal 3 Mei 2023

Susunan Tim Penguji

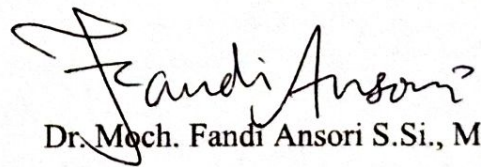
Pembimbing II/Penguji,

Penguji,



Solikhin, S.Si., M.Sc.

NIP. 198506302012121001



Dr. Moch. Fandi Ansori S.Si., M.Si

NIP. H. 7. 199405012022041001

Mengetahui,

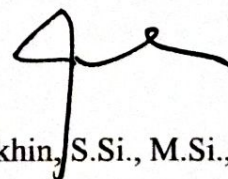
Ketua Departemen Matematika,

Pembimbing I/Penguji



Dr. Susilo Hartono, S.Si., M.Si.

NIP. 197410142000121001



Farikhin, S.Si., M.Si., Ph.D.

NIP. 197312202000121001

ABSTRAK

PREDIKSI HARGA SAHAM KELOMPOK PADA INDEKS SRI-KEHATI MENGUNAKAN K-MEANS DAN LSTM

Oleh

Yola Ulrike Sihombing

24010120120008

Penelitian ini menganalisis strategi pemilihan saham berkelanjutan di dalam Indeks SRI-Kehati dengan menggunakan pendekatan gabungan *clustering* dan prediksi harga tutup saham menggunakan model jaringan saraf berulang (LSTM). Analisis dimulai dengan mengidentifikasi dan menganalisis saham-saham yang terdaftar dalam Indeks SRI-Kehati yang dikelompokkan dengan tujuan mengurangi kompleksitas komputasi berdasarkan prediksi harga tutup dan harga buka saham, selanjutnya dilakukan prediksi menggunakan harga tutupnya. Dilakukan penerapan model LSTM untuk memprediksi harga tutup saham di masa depan. Proses ini melibatkan penggunaan data historis harga saham. Prediksi harga tutup saham yang dihasilkan oleh model LSTM memberikan pandangan terkini dan potensial kinerja saham dalam jangka waktu tertentu. Evaluasi kinerja model dilakukan dengan membandingkan hasil prediksi dengan data aktual harga tutup saham berdasarkan parameter-parameter yang ditentukan. Gabungan antara *clustering* dan prediksi harga tutup saham diharapkan dapat memberikan panduan praktis bagi investor. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada pemahaman strategi pemilihan saham berkelanjutan dan membuka peluang penelitian lanjutan dalam menggabungkan pendekatan-pendekatan analisis dalam konteks investasi berkelanjutan.

Kata kunci: Prediksi, *Long-Short-Term Memory*, *Clustering*, K-Means

ABSTRACT

STOCK PRICE PREDICTION OF CLUSTERS IN THE SRI-KEHATI INDEX USING K-MEANS AND LSTM

By

Yola Ulrike Sihombing

24010120120008

This research analyzes sustainable stock selection strategies in the SRI-Kehati Index using a combined approach of clustering and predicting stock closing prices using a recurrent neural network model (LSTM). The analysis begins with the identification and analysis of stocks listed in the SRI-Kehati Index, which are clustered to reduce computational complexity based on the prediction of the stock's closing price and opening price. Then, predictions are made using the closing price. An LSTM model has been applied to predict the future closing prices of stocks. This process utilizes historical stock price data. The predicted closing prices generated by the LSTM model provide a current and potential view of the stocks' performance over a period of time. The model's performance is evaluated by comparing the predicted results with the actual closing price data based on the specified parameters. The combination of clustering and closing price prediction is expected to provide practical guidance to investors regarding sustainable stock selection. The results of this study are expected to contribute to the understanding of sustainable stock selection strategies and open up further research opportunities for combining analytical approaches in the context of sustainable investment.

Keywords: Prediction, Long Short-Term Memory, Clustering, K-Means