



**ANALISIS PERBANDINGAN KINERJA METODE ARIMA
DAN LONG SHORT-TERM MEMORY (LSTM) DALAM
PREDIKSI HARGA SAHAM MENGGUNAKAN DATA
HISTORIS**

**TUGAS AKHIR
SKRIPSI**

EBPAN RIZKI DZULWIDAAD
41522120008
MERCU BUANA

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2026**



**ANALISIS PERBANDINGAN KINERJA METODE ARIMA
DAN LONG SHORT-TERM MEMORY (LSTM) DALAM
PREDIKSI HARGA SAHAM MENGGUNAKAN DATA
HISTORIS**

**TUGAS AKHIR
SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana

**EBPAN RIZKI DZULWIDAAD
41522120008**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2026**

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : EBPAN RIZKI DZULWIDAAD

NIM : 41522120008

Fakultas/Program Studi : Fakultas Ilmu Komputer / Teknik Informatika

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Tugas Akhir berjudul:

“Analisis Perbandingan Kinerja Metode ARIMA dan Long Short-Term Memory (LSTM) dalam Prediksi Harga Saham Menggunakan Data Historis” adalah hasil karya saya sendiri, tidak mengandung unsur plagiarisme, pelanggaran hak cipta, atau konten ilegal dalam bentuk apapun dan tidak melanggar hukum atau hak pihak manapun.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap pernyataan ini, saya bersedia menanggung seluruh konsekuensi hukum dan membebaskan Universitas Mercu Buana dari segala bentuk tuntutan hukum dan saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 27 Juli 2026



Ebpan Rizki Dzulwidaad

HALAMAN SURAT KETERANGAN HASIL UJI TURNITIN



072.423.4.03.01

PERNYATAAN SIMILARITY CHECK */SIMILARITY CHECK STATEMENT*

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan, bahwa karya ilmiah yang ditulis oleh
/The undersigned, hereby declare that the scientific work written by

Nama /Name : EBPAN RIZKI DZULWIDAAD
NIM /Student ID Number : 41522120008
Program Studi /Study Program : Teknik Informatika

Dengan Judul Tugas Akhir

/The title:

“ANALISIS PERBANDINGAN KINERJA METODE ARIMA DAN LONG SHORT-TERM MEMORY (LSTM) DALAM PREDIKSI HARGA SAHAM MENGGUNAKAN DATA HISTORIS”

telah dilakukan pengecekan *similarity* dengan sistem Turnitin pada tanggal:

/Similarity checks have been carried out with the Turnitin system on the date:

16 Juli 2026

dengan nilai persentase sebesar :

/with a percentage value of:

28%

dinyatakan memenuhi standar sesuai dengan ketentuan berlaku di **Fakultas Ilmu Komputer** Universitas Mercu Buana. */declared to meet standards in accordance with applicable regulations at the Faculty of Computer Science, Universitas Mercu Buana.*

File hasil cek similarity turnitin:

/Turnitin similarity report file

https://drive.google.com/file/d/1603CgelnWKzd_E5gjq7EFTZ_jgSDrRwf/view?usp=drive_link



Jakarta, 16 Juli 2026
Admin Turnitin Fasilkom UMB

Agung Prawoto

Agung Prawoto, S.Kom., B.Sc
NIK : 322970503

Fakultas Ilmu Komputer
KAMPUS MENARA BHAKTI
Jl. Raya Meruya Selatan No. 1 Kembangan, Jakarta Barat 11650
Telp. 021-5840816 (Hunting), Psw : 5700 Fax. 021-5840813
<http://www.mercubuana.ac.id>, e-mail : fasilkom@mercubuana.ac.id

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : EBPAN RIZKI DZULWIDAAD
NIM : 41522120008
Fakultas/Program Studi : Fakultas Ilmu Komputer / Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir : Analisis Perbandingan Kinerja Metode ARIMA dan Long Short-Term Memory (LSTM) dalam Prediksi Harga Saham Menggunakan Data Historis

Telah berhasil dipertahankan pada sidang tanggal 27 Juli 2026 dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing



Wawan Gunawan, S.Kom, MT

NIDN/NUPTK: 0424108104

MERCU BUANA

Jakarta, 27 Juli 2026

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Komputer



Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., MTI
NIDN/NUPTK: 0320037002

Ketua Program Studi
Teknik Informatika



Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom
NIDN/NUPTK: 0225067701

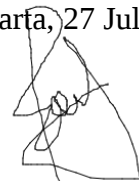
KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Informatika pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Tugas Akhir ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Andi Adriansyah, M.Eng. selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Bapak Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., MTI selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Bapak Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
4. Bapak Wawan Gunawan, S.Kom., M.T. selaku dosen pembimbing tugas akhir yang telah memberikan pengarahan, motivasi, menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran sehingga selama pembuatan tugas akhir ini terjadwal dengan baik
5. Ibu dan istri saya yang selalu mendukung saya selama menjalani masa studi sebagai mahasiswa Universitas Mercubuana..
6. Semua teman kuliah yang selalu berbagi informasi dan memberikan dukungan dalam bentuk yang berbeda-beda

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 27 Juli 2025



Ebpan Rizki Dzulwidaad

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : EBPAN RIZKI DZULWIDAAD
NIM : 41522120008
Fakultas/Program Studi : Fakultas Ilmu Komputer / Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Analisis Perbandingan Kinerja Metode ARIMA dan Long Short-Term Memory (LSTM) dalam Prediksi Harga Saham Menggunakan Data Historis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

MERCU BUANA

Jakarta, 27 Juli 2026

Yang menyatakan,



Ebpan Rizki Dzulwidaad

ANALISIS PERBANDINGAN KINERJA METODE ARIMA DAN LONG SHORT-TERM MEMORY (LSTM) DALAM PREDIKSI HARGA SAHAM MENGGUNAKAN DATA HISTORIS

EBPAN RIZKI DZULWIDAAD

ABSTRAK

Harga saham yang terus berubah secara tidak pasti membuat prediksi nilainya menjadi tantangan besar di pasar modal. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan membandingkan performa algoritma Long Short-Term Memory (LSTM) dan Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) dalam memproyeksikan tren harga saham tahun 2026. Data historis yang digunakan melalui tahap pra-pemrosesan, termasuk normalisasi serta pembagian data latih dan data uji. Dalam pemodelan ini, LSTM digunakan sebagai representasi deep learning untuk menangkap pola nonlinier dan memori jangka panjang, sedangkan ARIMA digunakan sebagai metode statistik konvensional untuk pola linier dan data stasioner. Evaluasi hasil prediksi kedua model diukur menggunakan metrik kesalahan MAE, RMSE, dan MAPE. Hasil eksperimen menunjukkan bahwa metode ARIMA menghasilkan tingkat akurasi prediksi yang lebih unggul secara signifikan dibandingkan model LSTM dalam memprediksi harga saham pada tahun 2026.

Kata kunci: Prediksi Harga Saham, LSTM, ARIMA, Analisis Komparatif, Deep Learning.

COMPARATIVE ANALYSIS OF ARIMA AND LONG SHORT-TERM MEMORY (LSTM) METHODS IN STOCK PRICE PREDICTION USING HISTORICAL DATA

EBPAN RIZKI DZULWIDAAD

ABSTRACT

The uncertain and continuous fluctuations in stock prices make price prediction a major challenge in the capital market. This study aims to analyze and compare the performance of the Long Short-Term Memory (LSTM) algorithm and the Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) method in projecting stock price trends for 2026. The historical data used underwent pre-processing stages, including normalization and the splitting of training and testing datasets. In this modeling, LSTM serves as a deep learning approach to capture nonlinear patterns and long-term dependencies, while ARIMA is utilized as a conventional statistical method for linear patterns and stationary data. The prediction performance of both models was evaluated using MAE, RMSE, and MAPE error metrics. The experimental results indicate that the ARIMA method delivers a significantly superior prediction accuracy compared to the LSTM model in forecasting stock prices for the year 2026.

Keywords: Stock Price Forecasting, ARIMA, Long Short-Term Memory (LSTM), Comparative Analysis, Deep Learning.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	0
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI.....	ii
HALAMAN SURAT KETERANGAN HASIL UJI TURNITIN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB.....	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Penelitian Terdahulu	8
2.2 Teori Utama.....	12
2.3 Teori Pendukung.....	18
2.4 Gap Penelitian.....	18
BAB III METODE PENELITIAN	19
3.1 Pendekatan Penelitian	19
3.2 Desain Penelitian.....	19
3.3 Subjek Penelitian.....	20
3.4 Instrumen Penelitian.....	20
3.5 Teknik Pengumpulan Data	22
3.6 Analisis Data.....	22
3.7 Prosedur Penelitian.....	23

3.8	Evaluasi Hasil Penelitian.....	23
BAB IV PEMBAHASAN.....		25
4.1	Pengumpulan Data	25
4.2	Pengumpulan Data Tambahan	27
4.3	Pemilihan Metode	29
4.4	Implementasi ARIMA.....	30
4.5	Implementasi LSTM	33
4.6	Evaluasi Model	37
4.7	Analisis dan Pembahasan	38
4.8	Hasil Uji.....	38
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		41
5.1	Kesimpulan.....	41
5.2	Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA.....		42
LAMPIRAN		44



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terkait	8
Tabel 3.1 Sampel Data Telkom Indonesia Tahun 2015-2025.....	20
Tabel 3.2 Spesifikasi Hardware	21
Tabel 3.3 Versi Software	21
Tabel 4.1 Data Tambahan Multivariate 2015-2025.....	28
Tabel 4.2 Hasil Prediksi ARIMA Tahun 2025.....	32
Tabel 4.3 Hasil Prediksi ARIMA Tahun 2026.....	33
Tabel 4.4 Hasil Prediksi LSTM 2025	36
Tabel 4.5 Hasil Prediksi LSTM 2026	37
Tabel 4.6 Hasil Kalkulasi Tiga Metrik Evaluasi Standar International.....	37
Tabel 4.7 Hasil Uji Akurasi ARIMA dan LSTM Tahun 2025	39
Tabel 4.8 Hasil Uji Akurasi ARIMA dan LSTM Tahun 2026	39



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Desain Penelitian.....	19
Gambar 4.1 Tren Harga Saham TLKM Tahun 2025.....	25
Gambar 4.2 Perbandingan Saham TLKM dengan IHSG Tahun 2025.....	28
Gambar 4.3 Trend Prediksi ARIMA dan LSTM Tahun 2026.....	40



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kartu Asistensi.....	44
Lampiran 2. Curriculum Vitae.....	45
Lampiran 3. Surat Pernyataan & Pengalihan HAKI.....	46
Lampiran 4. Sertifikat BNSP	48

