

TESIS

**ANALISIS PREDIKSI *TIME SERIES* HARGA PRODUK *E-COMMERCE*
MENGUNAKAN LSTM, GRU, DAN *TRANSFORMER* DENGAN
PENDEKATAN *FIXED WINDOW* DAN *ADAPTIVE WINDOW***



Disusun oleh

Oktavia Mulyo Nurdianti

24MA41D006

**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KOMPUTER
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS AMIKOM PURWOKERTO
PURWOKERTO**

2026

TESIS

**ANALISIS PREDIKSI *TIME SERIES* HARGA PRODUK *E-COMMERCE*
MENGUNAKAN LSTM, GRU, DAN *TRANSFORMER* DENGAN
PENDEKATAN *FIXED WINDOW* DAN *ADAPTIVE WINDOW***

***TIME SERIES PREDICTION ANALYSIS OF E-COMMERCE PRODUCT
PRICES USING LSTM, GRU, AND TRANSFORMER WITH FIXED
WINDOW AND ADAPTIVE WINDOW APPROACH***

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh derajat Magister



Disusun oleh

Oktavia Mulyo Nurdiyanti

24MA41D006

**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KOMPUTER
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS AMIKOM PURWOKERTO
PURWOKERTO**

2026

PENGESAHAN

Tesis

**ANALISIS PREDIKSI *TIME SERIES* HARGA PRODUK *E-COMMERCE*
MENGUNAKAN LSTM, GRU, DAN *TRANSFORMER* DENGAN
PENDEKATAN *FIXED WINDOW* DAN *ADAPTIVE WINDOW***

***TIME SERIES PREDICTION ANALYSIS OF E-COMMERCE PRODUCT
PRICES USING LSTM, GRU, AND TRANSFORMER WITH FIXED
WINDOW AND ADAPTIVE WINDOW APPROACH***

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Oktavia Mulyo Nurdiyanti

24MA41D006

Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Tesis
Program Studi Magister Ilmu Komputer
Program Pascasarjana Universitas AMIKOM Purwokerto
Pada tanggal Rabu, 28 Januari 2026

Tesis ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Magister Ilmu Komputer (M.Kom.)

Purwokerto, 28 Januari 2026

Rektor

Dr. Berlilana, M.Kom., M.Si.
NIK. 2005.09.1.001

PERSETUJUAN

Tesis

**ANALISIS PREDIKSI *TIME SERIES* HARGA PRODUK *E-COMMERCE*
MENGUNAKAN LSTM, GRU, DAN *TRANSFORMER* DENGAN
PENDEKATAN *FIXED WINDOW* DAN *ADAPTIVE WINDOW***

***TIME SERIES PREDICTION ANALYSIS OF E-COMMERCE PRODUCT
PRICES USING LSTM, GRU, AND TRANSFORMER WITH FIXED
WINDOW AND ADAPTIVE WINDOW APPROACH***

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Oktavia Mulyo Nurdiyanti

24MA41D006

Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Tesis
Program Studi Magister Ilmu Komputer
Program Pascasarjana Universitas AMIKOM Purwokerto
Pada tanggal Rabu, 28 Januari 2026

Prof. Dr. Taqwa Hariguna, S.T., M.Kom.
NIDN. 0618098301

Dr. Fandy Setyo Utomo, S.Kom., M.Cs.
NIDN. 0615128401

Dr. Giat Karyono, M.Kom.
NIDN. 0622068603

Tesis ini telah disahkan sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Magister Ilmu Komputer (M.Kom.)
Purwokerto, tanggal 28 Januari 2026

Direktur Program Pascasarjana

Prof. Dr. Taqwa Hariguna, S.T., M.Kom.
NIK. 2012.09.1.008

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama Mahasiswa : Oktavia Mulyo Nurdiyanti
NIM : 24MA41D006
Program Studi : Magister Ilmu Komputer
Perguruan Tinggi : Universitas Amikom Purwokerto

Menyatakan bahwa Tesis Sebagai Berikut:

Judul Tesis : Analisis Prediksi *Time Series* Harga Produk
E-commerce Menggunakan LSTM, GRU, dan
Transformer dengan Pendekatan *fixed window*
dan *Adaptive Window*

Dosen Pembimbing 1 : Dr. Giat Karyono, M.Kom.

Dosen Pembimbing 2 : Dr. Berlilana, M. Kom., M.Si.

Adalah benar-benar **ASLI** dan **BELUM PERNAH** dibuat orang lain,
kecuali yang diacu dalam daftar pustaka pada Tesis ini.

Demikian pernyataan ini saya buat, apabila ini di kemudian hari terbukti
bahwa saya melakukan penjiplakan karya orang lain, maka saya bersedia menerima
SANKSI AKADEMIK.

Purwokerto, 15 Januari 2026

Yang menyatakan,

Bermaterai 10000

Oktavia Mulyo Nurdiyanti
NIM. 24MA41D006

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan segala puji syukur dari Alloh SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Prediksi *Time Series* Harga Produk *E-commerce* Menggunakan LSTM, GRU, dan *Transformer* dengan Pendekatan *Adaptive Window*”. Oleh karena itu saya sebagai penulis mempersembahkannya kepada :

1. Kedua orang tua atas dukungannya serta doa yang tiada hentinya untuk kesuksesan saya.
2. Kepada dosen pembimbing bapak Dr. Giat Karyono, M.Kom., dan bapak Dr. Berlilana, M.Kom., M.Si., yang telah memberi bimbingan dan arahan terhadap penyusunan Tesis ini.
3. Kepada seluruh dosen Program Studi Magister Ilmu Komputer yang selalu memberikan semangat dan juga bimbingan kepada anak didiknya.
4. Kepada orang teristimewa yang selalu ada untuk menemani dikondisi apapun, selalu mendukung dan selalu memberikan motivasi.
5. Serta kepada teman-teman yang selalu memberikan dukungan dan semangat agar tidak putus asa dalam penyusunan Tesis ini.

HALAMAN MOTTO

“Ilmu berkembang melalui ketekunan, bukan melalui kebetulan.”

KATA PENGANTAR

Dengan rahmat Tuhan yang Maha Esa, puji syukur penulis panjatkan kehadirat-Nya yang telah memberikan dan menganugrahkan kasih sayang, rezeki, dan kesehatan serta atas berkah, ridho dan hidayah-Nya, sehingga saya sebagai penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Prediksi *Time Series* Harga Produk *E-commerce* Menggunakan LSTM, GRU, dan *Transformer* dengan Pendekatan *Adaptive Window*”. Tesis ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Magister Ilmu Komputer di Universitas Amikom Purwokerto.

Penulis menyadari masih terdapat kekurangan dan kesalahan dalam proses penulisan Tesis ini, oleh karena itu dengan rendah hati penulis mengharapkan dan menerima saran dan kritik dari semua pihak sebagai bahan masukan dan evaluasi demi perbaikan dan kesempurnaan penulisan ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih yang mendalam dan tak terkira kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan kemudahan dalam segala hal sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Bapak Dr. Berlilana, M.Kom., M.Si., selaku Rektor Universitas Amikom Purwokerto.
3. Bapak Dr. Taqwa Hariguna, S.T., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Magister Ilmu Komputer Universitas Amikom Purwokerto.

4. Dr. Giat Karyono, M.Kom., dan bapak Dr. Berlilana, M.Kom., M.Si., selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dengan ikhlas dan sabar dalam penyusunan Tesis ini.
5. Seluruh Dosen dan Staf Fakultas Magister Ilmu Komputer yang membantu proses penyelesaian Tesis.
6. Kedua orang tua penulis yang telah memberikan dukungan do'a untuk penulis.
7. Teman-teman Prodi Magister Ilmu Komputer Angkatan 2024 yang telah berjuang bersama melewati masa-masa perkuliahan.

Purwokerto, 13 Januari 2026

Penulis