

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang saya tulis sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Ekonomi (S.E) yang diajukan kepada Jurusan Perbankan Syariah Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin Banten ini sepenuhnya asli karya tulis ilmiah saya pribadi.

Adapun tulisan atau pendapat orang lain yang terdapat dalam skripsi ini telah saya sebutkan kutipannya dengan jelas sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku di bidang penulisan karya ilmiah.

Apabila dikemudian hari terbukti bahwa sebagian atau seluruh skripsi ini merupakan hasil plagiatisme atau menyontek karya tulis orang lain, saya bersedia untuk menerima sanksi berupa pencabutan gelar kesarjanaan yang saya terima atau sanksi akademik lain sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Serang, 2 Juni 2025



Andini
NIM: 181420052

ABSTRAK

Andini, NIM: 181420052 Judul Skripsi: **Peramalan Harga Emas Indonesia Menggunakan Metode Fuzzy Time Series Klasik**

Harga emas terus berubah dari waktu ke waktu. Pergerakan harga emas dapat dipantau menggunakan peramalan. Peramalan memberikan dasar perencanaan dan pengambilan keputusan bagi investor untuk meningkatkan keuntungan dan menghindari kerugian. Ada beberapa metode atau metode peramalan salah satunya dengan menggunakan metode *Fuzzy Time Series* (FTS). Deret waktu fuzzy ini merupakan aplikasi matematika fuzzy dalam bidang series.

Adapun perumusan masalah dalam penelitian ini yaitu 1). Bagaimana analisis deskriptif dari harga emas di Indonesia berdasarkan data yang tersedia?. 2). Bagaimana hasil peramalan harga emas di Indonesia dengan menggunakan metode *fuzzy time series klasik*?

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu 1). Mengetahui bagaimana hasil analisis deskriptif dari harga emas di Indonesia berdasarkan data yang tersedia. 2). Mengetahui bagaimana hasil peramalan harga emas di Indonesia menggunakan *fuzzy time series* klasik.

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif, dengan model *fuzzy time series* klasik yaitu diawali dengan menentukan semesta U, menentukan jumlah interval, menentukan panjang interval, menentukan himpunan *fuzzy*, melakukan fuzzifikasi, menentukan FLR dan FLRG menghitung nilai peramalan dan menganalisa tingkat keakuratan dari hasil pemodelan.

Kesimpulannya Metode *fuzzy time series klasik* mampu memberikan perkiraan yang cukup akurat terhadap harga emas dalam jangka pendek, Keunggulan metode ini terletak pada kemampuannya mengakomodasi data historis yang tidak linier dan bersifat kabur (*fuzzy*) dan hasil peramalan menunjukkan bahwa model *fuzzy* cukup sensitif terhadap jumlah himpunan linguistik dan panjang interval yang digunakan dalam proses *fuzzifikasi*.

Kata Kunci: *Harga Emas Indonesia, Fuzzy Time Series, Peramalan*



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK
INDONESIA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SULTAN MAULANA HASANUDDIN BANTEN
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS ISLAM**

Jalan Syekh Nawawi Al-Bantani, Kel. Andamui, Kec. Curug, Kota Serang
42171 Email: surat@uinbanten.ac.id Website : www.uinbanten.ac.id.

Nomor	: Nota Dinas	Kepada Yth.
Lampiran	: 1 (Satu) Eksemplar	Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam
Hal	: Usulan Munaqasyah a.n. ANDINI NIM. 181420052	UIN SMH BANTEN di – Serang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dipermaklumkan dengan hormat bahwa setelah membaca dan mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami berpentadapat bahwa Skripsi Saudara/i **ANDINI, NIM. 181420052** dengan judul Skripsi **Peramalan Harga Emas Indonesia Menggunakan Metode Fuzzy Time Series Klasik** diajukan sebagai salah satu syarat untuk melengkapi Ujian Munaqasyah pada Jurusan Perbankan Syariah Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten. Maka kami ajukan skripsi ini dengan harapan dapat segera dimunaqasyahkan.

Demikian, atas perhatian Bapak/Ibu, kami ucapkan terima kasih.
Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Serang, 2 Juni 2025

Pembimbing I

Pembimbing II,

Prof. Dr. Hj. Nihayatul Masykuroh, M. SI
NIP. 196402121991032003

Irmatul Hasanah, M.Si
NIP. 199108302019032021

PERSETUJUAN

**PERAMALAN HARGA EMAS INDONESIA
MENGUNAKAN METODE FUZZY TIME SERIES KLASIK**

Oleh:

ANDINI
NIM. 181420052

Menyetujui,

Pembimbing I



Prof. Dr. Hj. Nihayatul Masykuroh, M. SI
NIP. 196402121991032003

Pembimbing II



Irmatul Hasanah, M.Si
NIP. 199108302019032021

Menyetujui,

Dekan

Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam



Prof. Dr. Hj. Nihayatul Masykuroh, M.SI
NIP. 196402121991032003

Ketua Jurusan Perbankan Syariah



Dr. Zaini Ibrahim, M.Si
NIP. 19780113 200604 1 002

PENGESAHAN

Skripsi a.n. **Andini, 181420052.** yang berjudul “**Peramalan Harga Emas Indonesia Menggunakan Metode Fuzzy Time Series Klasik**” telah diujikan dalam sidang Munaqasyah Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin Banten pada tanggal **17 Juni 2025**, skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Program Strata Satu (S1) pada Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam Jurusan Perbankan Syariah Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin Banten.

Serang, 25 Juni 2025

Sidang Munaqasyah

Ketua Merangkap Anggota



Dr. Zaini Ibrahim, M.Si
NIP. 19780113 200604 1 002

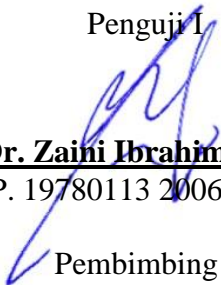
Sekretaris Merangkap Anggota



Denara Akmal, M.Acc
NIP. 19950804 2022032 002

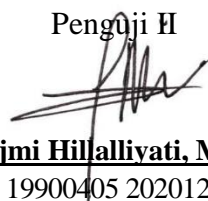
Anggota-anggota,

Penguji I



Dr. Zaini Ibrahim, M.Si
NIP. 19780113 200604 1 002

Penguji II



Najmi Hillalliyati, M.Pd
NIP. 19900405 202012 2 009

Pembimbing I



Prof. Dr. Hj. Nihayatul Masykuroh, M. SI
NIP. 196402121991032003

Pembimbing II



Irmatul Hasanah, M.Si
NIP. 199108302019032021

PERSEMBAHAN

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang senantiasa memberikan kemudahan, kelancaran, dan keberkahan bagi penulis untuk menyelesaikan Skripsi ini. Dengan segenap rasa cinta dan kasih, penulis mempersembahkan Skripsi ini untuk kedua orang tua tercinta, Sadeli dan Hadijah. Terimakasih telah mengusahakan segalanya untuk anak perempuanmu yang satu ini. Mamah, salah satu orang yang menjadi tempat keluh kesah penulis, dan Baba yang selalu memberikan dukungan dan semangatnya untuk anak tersayang ini. Mah, Pa, Terimakasih atas doa hebat yang selalu kalian panjatkan untuk penulis. Semoga Mamah dan Baba sehat selalu dan selalu dalam lindungan Allah SWT, dan selalu ada dalam setiap hari hari dikehidupan penulis. Penulis meminta maaf belum bisa memberikan yang terbaik dan penulis berharap suatu saat nanti Mamah dan Baba bisa bangga dengan anak perempuannya ini. Kemudian kepada kakaku tersayang Antoni dan Adikku tercinta Alfi Syahri. Terimakasih sudah ikut serta dalam proses menempuh pendidikan selama ini, terimakasih atas semangat, doa, dan cinta yang selalu diberikan kepada penulis.

MOTTO

لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا

“Allah tidak akan membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

(QS. Al-Baqarah: 286)

“Kamu boleh menangis tapi tidak untuk menyerah”

(Jungkook)

RIWAYAT HIDUP

Andini, lahir di Serang, 17 Desember 1999, merupakan anak kedua dari tiga bersaudara dari pasangan Ayahanda Sadeli dan Ibunda Hadijah, memiliki satu orang kakak laki-laki bernama Antoni dan satu adik laki-laki bernama Alfi Syahri.

Riwayat pendidikan yang ditempuh dimulai dari SD Negeri Karundang 2 tahun 2006, dan penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 9 Kota Serang tahun 2012, setelah itu penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 6 Kota Serang tahun 2015, kemudian penulis melanjutkan studi S1 prodi Perbankan Syariah Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin Banten tahun 2018.

Pengalaman organisasi yang diikuti penulis selama menjadi mahasiswa di UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten yaitu Unit Pengembangan Tilawatil Qur'an (UPTQ), sebagai anggota bidang Tilawah tahun 2019.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

وَالصَّلَاةَ وَالسَّلَامَ عَلَى أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ

وَالْمُرْسَلِينَ سَيِّدِنَا مُحَمَّدٍ وَعَلَى آلِهِ وَاصْحَابِهِ أَجْمَعِينَ أَمَا بَعْدُ

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan penulis kemudahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Peramalan Harga Emas Indonesia Menggunakan Metode Fuzzy Time Series Klasik”**. Tanpa pertolongan-Nya tentunya penulis tidak akan sanggup untuk menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Sholawat serta salam semoga terlimpah curahkan kepada baginda tercinta kita yaitu Nabi Muhammad SAW yang semoga kita semua mendapat syafa’atnya di yaumul akhir nanti.

Tak lupa penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah berperan dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati serta ketulusan hati penulis mengucapkan terimakasih terkhusus kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Wawan Wahyudin, M.Pd., Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin Banten yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk bergabung dan belajar dalam pengembangan diri di lingkungan UIN Sultan Maulana Hasanuddin Banten. Semoga Allah SWT membalas kebaikan Bapak
2. Ibu Prof. Dr. Hj. Nihayatul Masykuroh, M.Si., Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin Banten yang telah mendorong penyelesaian studi dan skripsi penulis, semoga Allah membalas kebaikan Ibu

3. Bapak Dr. Zaini Ibrahim, M.Si., ketua Jurusan Perbankan Syariah Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin Banten yang telah mengarahkan, mendidik, serta memberikan motivasi kepada penulis, semoga Allah membalas kebaikan Bapak
4. Ibu Prof. Dr. Hj. Nihayatul Masykuroh, M.Si., sebagai pembimbing I dan Ibu Irmatul Hasanah, M.Si., sebagai pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan saran-saran dalam penyusunan skripsi.
5. Bapak/Ibu seluruh Dosen, staf dan pegawai Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam, yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam proses penulisan skripsi ini.
6. Teristimewa untuk Ayahanda Sadeli dan Ibunda Hadijah yang selalu tulus memberikan doa, dorongan, kasih sayang, dan dukungan kepada penulis baik secara moril maupun materil sehingga penulis mampu menyelesaikan studi.
7. Kakak ku tersayang Antoni dan adik ku tersayang Alfi Sahri karena sudah menyemangati penulis dengan penuh kasih sayang.
8. Teruntuk Om tersayang Yuhendi dan Handriyani yang selalu memberikan motivasi kepada penulis dan selalu menemani dan menyemangati penulis dalam proses menyelesaikan skripsi ini.
9. Besti terbaik ku Amelia Putri, dan teman-teman baik ku Pitriyanti, Nita Afrianita, dan Megawati yang selalu membantu, mendoakan, memberikan semangat dan keceriaan saat mengerjakan skripsi ini.
10. Teruntuk teman-teman Super girls (Nina, Elsa, Nufus, Titin, Yanti dan Tomi) terima kasih karena telah memberikan semangat, dukungan dan warna dalam setiap hari-hari penulis.
11. Teman-teman seperjuanganku prodi Perbankan Syariah terkhusus kelas B angkatan 2018, serta seluruh pihak yang tidak dapat

disebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan, pengarahan dan kerja sama dalam menyusun skripsi ini.

Dengan penuh kesadaran diri dan segala kerendahan hati, penulis menyadari bahwa hanya Allah yang memiliki segala kesempurnaan. Sehingga penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan yang mendasar pada skripsi ini. Oleh karena itu penulis mengundang pembaca untuk memberikan saran serta kritik yang dapat membangun. Akhir kata semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan berguna sebagai ilmu bagi kita semua.

Serang, 2 Juni 2025
Penulis

Andini
NIM: 181420052

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
ABSTRAK.....	iii
NOTA DINAS.....	iv
PERSETUJUAN	v
PENGESAHAN	vi
PERSEMBAHAN	vii
MOTTO	viii
RIWAYAT HIDUP	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Batasan Masalah.....	4
D. Perumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian.....	5
F. Manfaat Penelitian	5
G. Sistematika Penulisan	6
BAB II KAJIAN TEORI.....	7
A. Peramalan.....	7
B. <i>Fuzzy Time Series</i>	9
C. Himpunan <i>Fuzzy</i> (<i>Fuzzy Set</i>)	10
D. Konsep Dasar Metode <i>Fuzzy Time Series</i>	11
E. Metode <i>Fuzzy Time Series</i> Klasik	12

F. Emas.....	15
G. Kajian Peramalan dalam Al-Qur'an.....	16
H. Penelitian Terdahulu yang Relevan.....	19
I. Kerangka Pemikiran.....	26
J. Hipotesis.....	27
BAB III METODE PENELITIAN.....	28
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	28
B. Teknik Pengumpulan Data.....	28
C. Teknik Analisis Data.....	29
BAB IV PEMBAHASAN.....	31
A. Analisis Deskriptif Data.....	31
B. Peramalan Dengan Metode <i>Fuzzy Time Series</i> Klasik.....	33
1. Menentukan Semesta U.....	33
2. Menentukan Interval <i>Fuzzy</i>	34
3. Himpunan <i>Fuzzy</i>	35
4. <i>Fuzzyfikasi</i> Harga Emas.....	36
5. Membuat Relasi <i>Fuzzy</i>	37
6. Memprediksi Harga Emas.....	39
C. Analisis Hasil Pemodelan.....	42
1. <i>Mean Absolute Percentage Error</i> (MAPE).....	42
2. <i>Mean Square Error</i> (MSE).....	44
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	46
A. Kesimpulan.....	46
B. Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA.....	48
LAMPIRAN.....	51

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Basis Interval	13
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu.....	19
Tabel 4.1 Data Harga Emas Periode Maret 2023 – Maret 2025.....	31
Tabel 4.2 Ringkasan Penentuan U.....	33
Tabel 4.3 Kelas Inerval.....	35
Tabel 4.4 Himpunan <i>Fuzzy</i>	35
Tabel 4.5 <i>Fuzzikasi</i> Data.....	36
Tabel 4.6 Tabel fuzzy logic relationship	37
Tabel 4.7 Tabel Pembobotan FLRG.....	39
Tabel 4.8 <i>Defuzzyfikasi</i> Harga Emas	40
Tabel 4.9 Tabel Hasil Peramalan.....	41
Tabel 4.10 Tabel Kesalahan Peramalan (MAPE).....	42
Tabel 4.11 MSE	44