

SKRIPSI

**METODE *ADAPTIVE NEURO FUZZY INFERENCE SYSTEM* (ANFIS)
DENGAN OPTIMASI *GREY WOLF OPTIMIZER* (GWO) UNTUK
MEMPREDIKSI HARGA SAHAM**

***ADAPTIVE NEURO FUZZY INFERENCE SYSTEM (ANFIS) METHOD
WITH GRAY WOLF OPTIMIZER (GWO) OPTIMIZATION FOR
PREDICTING STOCK PRICES***



**ELISABET KARIN YUBELIANDA
24010121120024**

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

2025

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**METODE ADAPTIVE NEURO FUZZY INFERENCE SYSTEM (ANFIS)
DENGAN OPTIMASI GREY WOLF OPTIMIZER (GWO) UNTUK
MEMPREDIKSI HARGA SAHAM**

Telah dipersiapkan dan disusun oleh:

ELISABET KARIN YUBELIANDA

24010121120024

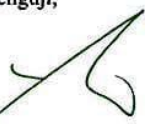
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada tanggal 20 Juni 2025

Susunan Tim Penguji

Pembimbing II/Penguji,

Penguji,

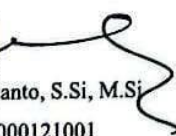

Farikhin, S.Si., M.Si., Ph.D.
NIP.197312202000121001

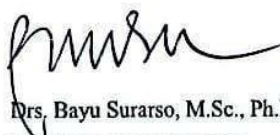

Bambang Irawanto, S.Si., M.Si.
NIP. 196707291994031001

Mengetahui,

Ketua Departemen Matematika

Pembimbing I/Penguji,



Drs. Bayu Surarso, S.Si, M.Si
NIP.197410142000121001


Drs. Bayu Surarso, M.Sc., Ph.D.
NIP.196311051988031001

ABSTRAK
METODE *ADAPTIVE NEURO FUZZY INFERENCE SYSTEM* (ANFIS)
DENGAN OPTIMASI *GREY WOLF OPTIMIZER* (GWO) UNTUK
MEMPREDIKSI HARGA SAHAM

Oleh

Elisabet Karin Yubelianda

24010121120024

Dengan meningkatnya kebutuhan informasi prediksi yang akurat untuk membantu investor dan masyarakat dalam pengambilan keputusan dan mengurangi risiko investasi, diperlukan metode prediksi yang mampu menangani ketidakpastian tersebut. *Adaptive Neuro Fuzzy Inference System* (ANFIS) merupakan metode yang menggabungkan logika *fuzzy* dan jaringan syaraf tiruan. Penelitian ini mengembangkan model prediksi harga saham menggunakan ANFIS dengan optimasi GWO serta membandingkan prediksi harga saham menggunakan metode ANFIS dan ANFIS dengan GWO yang memiliki kemampuan konvergensi cepat dan efektif menangani masalah nonlinier. Penelitian menggunakan data historis saham JKSE dari *Yahoo Finance* periode Januari 2022-Desember 2023. Model prediksi diimplementasikan melalui lima tahap berurutan yaitu tahap pengumpulan dan inisialisasi data, tahap *preprocessing* dengan FCM untuk *clustering*, pelatihan model ANFIS (70% data), pengujian model (30% data), dan prediksi awal, optimasi dengan GWO, dan evaluasi menggunakan RMSE. Hasil penelitian menunjukkan metode ANFIS menghasilkan RMSE 0,3843 dengan *error* prediksi 21,8%. Sementara ANFIS yang dioptimasi GWO menghasilkan RMSE 0,2069 dengan *error* prediksi 0%. Ini membuktikan algoritma GWO efektif mengoptimalkan parameter keanggotaan *fuzzy* pada ANFIS sehingga menghasilkan prediksi harga saham yang lebih akurat.

Kata Kunci : ANFIS; GWO; prediksi; RMSE