PREDIKSI HARGA NIKEL MENGGUNAKAN  
METODE EXTREME GRADIENT BOOSTING



OLEH :  
MUHAMMAD VARZA ANDI ZAINURI

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UNIVERSITAS GUNADARMA

ATA 2024/2025

ABSTRAK

Nikel merupakan salah satu faktor penting dalam industri pertambangan dan manufaktur, terutama karena perannya dalam produksi baja tahan karat dan baterai kendaraan listrik. Fluktuasi harga nikel yang dipengaruhi oleh berbagai faktor ekonomi dan pasar global menjadikan prediksi harga nikel sebagai tantangan yang menarik dalam dunia keuangan dan analisis data. Penelitian ini bertujuan untuk memprediksi harga nikel menggunakan metode **Extreme Gradient Boosting (XGBoost)**, sebuah algoritma machine learning berbasis **gradient boosting decision trees** yang dikenal memiliki akurasi tinggi dalam analisis data tabular.

Dalam penelitian ini, data historis harga nikel dikumpulkan dari sumber terpercaya dan dilakukan proses **preprocessing** untuk memastikan kualitas data yang baik. Model XGBoost dilatih dengan berbagai fitur yang mempengaruhi harga nikel, seperti harga komoditas lain, nilai tukar mata uang, tingkat inflasi, dan faktor ekonomi global lainnya. Evaluasi model dilakukan menggunakan metrik **Mean Squared Error (MSE)** dan **R² Score** untuk menilai tingkat akurasi prediksi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa XGBoost mampu memberikan prediksi harga nikel dengan tingkat akurasi yang tinggi dibandingkan metode tradisional seperti regresi linier. Dengan pemilihan fitur yang tepat dan tuning hyperparameter yang optimal, model ini dapat digunakan sebagai alat bantu dalam pengambilan keputusan bagi pelaku industri dan investor yang ingin menganalisis pergerakan harga nikel di masa depan.

# PENDAHULUAN