

## ABSTRAK

# KLASIFIKASI HARGA MOBIL DENGAN PENDEKATAN MULTIMODAL

Oleh

Fiqki Haidar Amrulloh

20110005

Harga mobil merupakan faktor penting dalam menarik calon pembeli, dan menentukan harga yang tepat menjadi tantangan dalam bidang sains data. Prediksi harga mobil dapat dilakukan dengan pendekatan regresi atau klasifikasi, di mana model pembelajaran mesin sering diterapkan pada data unimodal berupa tabular yang berisi spesifikasi mobil. Pada penelitian ini, dilakukan pendekatan multimodal dengan menggabungkan data tabular dan citra mobil untuk meningkatkan akurasi klasifikasi harga. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada model unimodal yang memanfaatkan modalitas tabular, model Random Forest dan XGBoost memberikan performa terbaik dengan akurasi 96%, mengungguli regresi logistik yang hanya mencapai 86%. Sementara itu, pada model unimodal yang memanfaatkan modalitas citra, model EfficientNetB7 yang melalui proses fine-tuning menghasilkan akurasi tertinggi sebesar 88%, mengungguli model pretrained lainnya. Dengan menggabungkan kedua modalitas menggunakan pendekatan *late fusion*, model *meta-classifier* berbasis *deep learning* mencapai akurasi tertinggi sebesar 98% pada data uji. Hasil ini menunjukkan bahwa pendekatan multimodal secara signifikan meningkatkan performa klasifikasi harga mobil dibandingkan dengan model unimodal.

Kata kunci: klasifikasi harga mobil, model multimodal, Random Forest, EfficientNetB7, late fusion