

Model Neural Oblivious Decision Ensembles untuk Prediksi Fraud Asuransi = Neural Oblivious Decision Ensembles Model for Insurance Fraud Prediction

Raffly Pratama Iban Pamelang, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920520850&lokasi=lokal>

Abstrak

Fraud adalah tindakan kejahatan yang terus terjadi hingga saat ini. Tidak ada lembaga perusahaan yang terbebas dari kemungkinan terjadinya fraud, termasuk juga industri asuransi. Berbagai cara sudah dilakukan untuk mencegah terjadinya fraud pada industri asuransi, seperti tersedianya daftar hitam hingga adanya tim pemeriksaan khusus di setiap perusahaan. Namun, kasus fraud asuransi tetap saja terjadi bahkan semakin berkembang/bervariasi karena perkembangan teknologi. Oleh karena itu, digunakanlah Artificial Intelligence (AI) dan machine learning sebagai decision support system untuk memprediksi potensi fraud asuransi. Masalah ini merupakan skenario klasifikasi biner dengan komposisi kelas antar-target yang tak seimbang (imbalance class) pada data tabular. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kinerja model Neural Oblivious Decision Ensembles dalam mendeteksi fraud asuransi serta membandingkan kinerja tersebut dengan model XGBoost tanpa penanganan imbalance class, XGBoost dengan oversampling, dan XGBoost dengan pembobotan data sebagai penanganan standar pada masalah imbalance class. Penelitian ini menggunakan Auto Insurance Claims Data yang dipublikasikan oleh Bunty Shah di situs Kaggle pada tahun 2018. Hasil dari penelitian ini didapatkan bahwa rata-rata dari lima model Neural Oblivious Decision Ensembles (NODE) yang dilakukan pada penelitian memberikan nilai accuracy sebesar 75,53%, precision sebesar 74,24%, recall sebesar 75,53%, f1-score sebesar 74,43%, dan Area Under Curve sebesar 75,04% dan dapat mengungguli kinerja dari ketiga model lainnya.

.....Fraud is a crime that continues to occur today. No corporate institution is free from the possibility of fraud, including the insurance industry. Various methods have been taken to prevent fraud in the insurance industry, such as the availability of a blacklist to the existence of a special inspection team in each company. However, insurance fraud cases still occur even has more variation due to technological developments. Therefore, Artificial Intelligence (AI) and machine learning are used as decision support systems to predict potential insurance fraud. This research is an implementation of binary-classification scenario with imbalance class on tabular data. This research aims to determine the performance of the Neural Oblivious Decision Ensembles model in detecting insurance fraud and compare the performance with the XGBoost without imbalance class handling, XGBoost with oversampling, and XGBoost with weighted data as the standard handling of imbalance class problems. This research uses the Auto Insurance Claims Data published by Bunty Shah on the Kaggle website in 2018. The results of this research found that the average of the five Neural Oblivious Decision Ensembles (NODE) models gave an accuracy value of 75.53% , precision of 74.24%, recall of 75.53%, f1-score of 74.43%, and Area Under Curve of 75.04% and can outperform the performance of the other three models.