

ABSTRAK

HALIMATUN NISA, NIM 4191250002 (2023). Analisis Fraud Pada Transaksi Online Menggunakan Algoritma Random Forest Melalui Pendekatan Data Driven.

Meningkatnya penggunaan transaksi online, kasus fraud pada transaksi online pun semakin banyak. Fraud sendiri merupakan suatu perbuatan yang dilakukan secara sengaja agar mendapat keuntungan atau tujuan tertentu. Fraud telah ada sejak awal mula *e-commerce*. Namun, lonjakan penjualan dan pembelian online akibat pandemi COVID-19 memberikan peluang baru bagi penipu. Pada tahun 2020, penipuan belanja online menyumbang 38 persen dari seluruh penipuan yang dilaporkan di seluruh dunia, naik dari 24 persen sebelum wabah ini terjadi. Meskipun angka tersebut telah menurun sejak krisis mereda, pelanggaran keamanan terus memberikan dampak besar pada industri ini, yang kerugian akibat penipuan pembayaran online berjumlah lebih dari 40 miliar dolar AS pada tahun 2022. Mengingat situasi ini, penipuan e-commerce pasar deteksi dan pencegahan diperkirakan akan tumbuh lebih dari dua kali lipat antara tahun 2023 dan 2027, melebihi 100 miliar dolar. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor faktor penyebab fraud pada transaksi online menggunakan algoritma random forest. Algoritma *Random Forest* adalah salah satu algoritma pembelajaran mesin yang efektif dalam melakukan klasifikasi dan regresi pada dataset besar, termasuk pada dataset yang digunakan dalam analisis data fraud. Dengan kemampuan untuk mengidentifikasi pola dan relasi dalam data secara otomatis, algoritma *Random Forest* dapat digunakan untuk mengklasifikasikan transaksi sebagai fraud atau tidak fraud. melalui penelitian ini didapat faktor faktor penyebab fraud pada transaksi online yaitu : `balance_diff`, `amount`, `oldbalanceOrg`, `newbalanceOrig` dan `type`. Dari hasil pengujian model didapat hasil nilai akurasi 99%, nilai presisi 99%, nilai recall 98% dan F1 score 98%.

Kata kunci : Fraud, Transaksi Online, Klasifikasi, Algoritma Random Forest

ABSTRACT

HALIMATUN NISA, NIM 4191250002 (2023). Fraud Analysis on Online Transactions Using Random Forest Algorithm through Data Driven Approach.

The increasing use of online transactions, fraud cases in online transactions are increasing. Fraud itself is an act that is carried out intentionally in order to gain certain benefits or goals. Fraud has existed since the beginning of e-commerce. However, the surge in online sales and purchases due to the COVID-19 pandemic provides new opportunities for fraudsters. In 2020, online shopping fraud accounted for 38 percent of all reported fraud worldwide, up from 24 percent before the outbreak. Although the figure has decreased since the crisis subsided, security breaches continue to have a major impact on the industry, whose losses due to online payment fraud amounted to more than \$40 billion in 2022. Given this situation, the e-commerce fraud detection and prevention market is expected to more than double in size between 2023 and 2027, exceeding 100 billion dollars. This research aims to analyze the factors that cause fraud in online transactions using the random forest algorithm. Random Forest algorithm is one of the effective machine learning algorithms in performing classification and regression on large datasets, including on datasets used in fraud data analysis. With the ability to automatically identify patterns and relationships in data, the Random Forest algorithm can be used to classify transactions as fraud or not fraud. through this research, the factors that cause fraud in online transactions are obtained: balance_diff, amount, oldbalanceOrg, newbalanceOrig and type. From the results of testing the model obtained the results of 99% accuracy value, 99% precision value, 98% recall value and 98% F1 score.

Keywords: Fraud, Online Transactions, Classification, Random Forest Algorithm