

DETEKSI *FRAUD* KARTU KREDIT MENGGUNAKAN METODE LASSO LOGISTIC REGRESSION ENSEMBLE (LORENS)

Mohammad Faris Azhar
160411100012

Dosen Pembimbing I : Mula'ab, S.Si., M.Kom
Dosen Pembimbing II : Dr. Wahyudi Setiawan, S.Kom, M.Kom

ABSTRAK

Kartu kredit adalah teknologi yang mempermudah berbisnis. Fasilitas ini lebih sering digunakan karena kecepatan dan efisiensi dalam pembayaran dan transaksi. Pihak bank menawarkan kartu kredit kepada nasabah agar mempermudah transaksi. Meskipun begitu, kartu kredit memiliki masalah yang umum yaitu penipuan kartu kredit atau *credit card fraud (CCF)*. atau *fraud* dalam kartu kredit Masalah ini merugikan nasabah dan pihak bank. Penipuan kartu kredit ditangani dengan pencegahan dan deteksi, untuk deteksi dapat dilakukan dengan *machine learning*. Salah satu metode yang digunakan untuk deteksi *fraud* dalam kartu kredit adalah *lasso logistic regression ensemble*. *Lasso logistic regression ensemble* adalah metode regresi logistik dengan L1 regularization dan menggunakan metode ensemble untuk klasifikasi. *Dataset* yang digunakan adalah *dataset* hasil kolaborasi dari *Worldline* dan *Machine Learning Group(MLG)* dari *ULB(Université Libre de Bruxelles)*, *dataset* dipublikasikan di kaggle. *Dataset* dengan total 284807 data dengan *positive frauds* 492 dari semua transaksi. Hasil uji coba penelitian ini menunjukkan pengujian dengan nilai terbaik menggunakan inisiasi parameter λ bernilai 0.1, dengan akurasi sebesar 97.748% , kemudian parameter korelasi pearson dengan nilai 0.7 dengan nilai akurasi 97.718%. terakhir pada skenario jumlah bagging yang digunakan ketika bagging berjumlah 50 sampling menghasilkan akurasi 97.676%. dari penelitian menunjukkan metode ensemble dengan lasso logistik regression mampu meningkatkan akurasi identifikasi dari deteksi fraud dalam kartu kredit dengan nilai akurasi 97% .

Kata Kunci: lasso, logistic regression, ensemble, credit card fraud(CCF);fraud.

DETEKSI *FRAUD* KARTU KREDIT MENGGUNAKAN METODE LASSO LOGISTIC REGRESSION ENSEMBLE (LORENS)

Mohammad Faris Azhar
160411100012

Dosen Pembimbing I : Mula'ab, S.Si., M.Kom
Dosen Pembimbing II : Dr. Wahyudi Setiawan, S.Kom, M.Kom

ABSTRACT

Credit cards are technology that makes doing business easier. This facility is used more often because of the speed and efficiency in payments and transactions. The bank offers credit cards to customers to make transactions easier. Even though, credit cards have a common problem namely credit card fraud (CCF). This problem is harmful to customers and the bank. Credit card fraud is handled with prevention and detection, for detection can be done with machine learning. One of the methods used to detect fraud in credit cards is the lasso logistic regression ensemble. Lasso logistic regression ensemble is a logistic regression method with L1 regularization and uses the ensemble method for classification. The dataset used is a collaborative dataset from Worldline and the Machine Learning Group (MLG) from ULB (Université Libre de Bruxelles), datasets published on kaggle. Dataset with a total of 284807 data with positive frauds 492 from all transactions. The results of this study show that the test with the best value using the lambda parameter initiation is 0.1, with an accuracy of 97.748%, then the Pearson correlation parameter with a value of 0.7 with an accuracy value of 97.718%. The last in the scenario of the number of bagging used when bagging amounted to 50 sampling resulted in an accuracy of 97.676%. The research shows that the ensemble method with lasso logistic regression is able to increase the identification accuracy of fraud detection in credit cards with an accuracy value of 97%.

Kata Kunci: lasso, logistic regression, ensemble, credit card fraud(CCF);fraud.