

INTISARI

KOLEKTIBILITAS KREDIT MENGGUNAKAN ALGORITMA *FAST K-PROTOTYPES*

Oleh

Shufi Atiqoh Sa'diah
14/363731/PA/15855

Kredit bermasalah atau macet dapat diselesaikan dengan beberapa strategi penyelesaian yang diberikan kepada debitur tergantung pada kolektibilitas kredit. Kolektibilitas kredit adalah penggolongan keadaan pembayaran pokok atau angsuran pokok dan bunga kredit oleh debitur yang dikelompokkan berdasarkan kelancaran atau ketidaklancaran pembayaran. Bank melakukan penggolongan kualitas kredit menjadi beberapa kategori, yaitu kredit lancar, dalam perhatian khusus, kurang lancar, diragukan, dan macet. Kondisi yang terjadi saat ini adalah untuk mengetahui kolektibilitas debitur yang melakukan kredit macet, pihak bank melakukan pengecekan satu persatu data debitur secara manual, sehingga tidak efisien dan bisa terjadi kesilapan. Oleh karena itu, dibutuhkan metode untuk kolektibilitas kredit menggunakan teknik pemodelan berdasarkan data kredit pada masa lalu, seperti analisis klaster. Data pembayaran kredit nasabah biasanya terdiri dari atribut numerik dan kategorik, sehingga diperlukan metode analisis klaster untuk data campuran numerik dan kategorik. Salah satu metode analisis klaster untuk data campuran adalah algoritma *fast k-prototypes*.

Algoritma *fast k-prototypes* memodifikasi algoritma *k-prototypes* dalam perhitungan jarak, karena tidak menghitung jarak antara objek dengan pusat klaster untuk seluruh atribut dalam data. Pada penelitian ini, terlebih dahulu ditentukan jumlah klaster optimal menggunakan *silhouette width* dengan membandingkan beberapa jumlah klaster. Selanjutnya dilakukan analisis klaster untuk kolektibilitas kredit menggunakan kedua algoritma tersebut. Untuk mengukur efisiensi dan performa dari algoritma *k-prototypes* dan *fast k-prototypes*, digunakan perbandingan kompleksitas waktu dan validasi internal.

Kata kunci: kolektibilitas kredit, analisis klaster, *fast k-prototypes*, validasi internal, kompleksitas waktu.

ABSTRACT

***CREDIT COLLECTIBILITY USING
FAST K-PROTOTYPES ALGORITHM***

by

Shufi Atiqoh Sa'diah
14/363731/PA/15855

Impaired credit or loss debt can be solved with various strategies given to the debtor depending on the credit collectibility. Credit collectibility is a grouping of the basic payment or basic installment and the credit interest from the debtor which grouped based on the payment. Credit quality classified by bank into categories which are, pass, special mention, substandard, doubtful, and loss. The recent condition is to get to know the credit freeze by debtor collectibility, bank will check each data of the debtor manually which will make it inefficient. Therefore, the credit collectibility method is needed by using modeling technique based on the former data credit such as cluster analysis. The data of client credit payment usually consist of numerical and categorical attributes that needed cluster analysis method for mixed data of numerical and categorical. One of the cluster analysis method for mixed data is fast k-prototypes algorithm.

Fast k-prototypes algorithm modified the k-prototypes algorithm on distance calculation because it did not calculate the distance between object and the main cluster for the whole attributes of the data. In this research, first, the amount of optimal cluster is determined using silhouette width and compared with some other amount cluster. Next, cluster analysis is done to credit collectibility using both algorithms. To calculate the efficiency and performance from k-prototypes algorithm and fast k-prototypes algorithm, time complexity and internal validation comparison were used.

Keywords: credit collectibility, cluster analysis, fast k-prototypes, internal validation, time complexity.