

ABSTRAK

Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) merupakan pelaku bisnis yang bergerak pada berbagai bidang usaha. Perkembangan UMKM di Indonesia terus mengalami peningkatan setiap tahunnya. Untuk mengetahui perkembangan dari UMKM diperlukan pembaharuan data. Permasalahannya adalah kriteria UMKM ditentukan oleh beberapa komponen dan harus mengevaluasi beberapa komponen tersebut secara manual. Hal tersebut membutuhkan waktu cukup lama bagi pihak kementerian koperasi untuk menentukan kriteria UMKM. Oleh sebab itu, untuk mengatasi permasalahan tersebut dapat dibuat sistem yang dapat membantu pihak kementerian koperasi untuk mengklasifikasi kriteria UMKM. Penelitian ini menggunakan teknik penambangan data dengan menerapkan algoritme *Modified K-Nearest Neighbor*. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data UMKM Kota Bandung pada tahun 2018. Uji akurasi penelitian ini menggunakan *cross validation* dan *confusion matrix*. Pada penelitian ini, dilakukan percobaan pada data dengan membagi menjadi beberapa kelompok dengan *3-fold cross validation* dan *5-fold cross validation*. Jumlah k terdekat yang digunakan adalah 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20. Dari hasil percobaan didapatkan akurasi tertinggi pada data yang melalui proses *cleaning* yang telah seimbang dengan menghilangkan *outlier* sebanyak 4372 record, ketika jumlah k sebesar 1 menggunakan *5-fold cross validation* yaitu sebesar 99.2224%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa algoritme *Modified K-Nearest Neighbor* dapat diterapkan untuk mengklasifikasi kriteria UMKM.

Kata kunci: Klasifikasi, UMKM, *Modified K-Nearest Neighbor*, *cross validation*

ABSTRACT

Micro, Small and Medium Enterprises (MSMEs) are business actors engaged in various business fields. The development of MSMEs in Indonesia continues to increase every year. To know the development of MSMEs, it is necessary to update the data. The problem is that MSME criteria are determined by several components and must evaluate some of these components manually. It takes a long time for the ministry of cooperatives to determine the criteria for MSMEs. Therefore, to overcome these problems, a system can be created that can help the cooperative ministry to classify the criteria for MSMEs. This study uses data mining techniques by applying the Modified K-Nearest Neighbor algorithm. The data used in this study is data from SMEs in the City of Bandung in 2018. The accuracy test of this study uses cross validation and confusion matrix. In this study, an experiment was conducted on the data by dividing it into several groups with 3-fold cross validation and 5-fold cross validation. The nearest k numbers used are 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20. From the experimental results, the highest accuracy is obtained in the data that has gone through the cleaning process which has been balanced by eliminating outliers of 4372 records, when the number of k is 1 using 5-fold cross validation, which is 99.2224%. Thus, it can be concluded that the Modified K-Nearest Neighbor algorithm can be applied to classify MSME criteria.

Keywords: Classification, MSMEs, Modified K-Nearest Neighbor, cross validation