

ABSTRACT

Cooperatives are business entities that are one of the drivers of the community's economy with a business model that is jointly owned by its members. Koperasi Pegawai Republik Indonesia (KPRI) is the most common type of cooperative among active cooperatives in Bangkalan with savings and loan business as its main form of business. This research aims to classify KPRI based on its financial ratios using the K-Means Clustering algorithm method. The data collected for this study were 47 KPRI financial data obtained from the Cooperative Annual Member Meeting report available at the Bangkalan Regency Cooperative and Micro Business Office. Data preprocessing uses the Correlation Matrix method and then normalized using MinMax scaling. The K-Means method requires a k value which in this study was obtained by the elbow method. and then the optimal k value is 3 from the number of clusters (k) 1 to 10, which means that there are 3 KPRI clusters produced, the results show the characteristics of each cluster regarding the condition of its financial ratios. From the analysis of the results by assessing the average ratio in each cluster, the results show that cluster 0 has weaknesses in the return of assets ratio and own capital profitability. Cluster 1 has weaknesses in current ratio and own capital profitability. then cluster 2 has weaknesses in current ratio and all types of profitability ratios. In the clustering results, cluster 2 has 51.06% cluster members from the total data, which means that half of the total active KPRI in Bangkalan has problems in its liquidity and profitability ratios. While cluster 0 has 36,17% members and cluster 1 has 12,76 members.

Keywords : clustering, cooperatives, k-means clustering, KPRI, data mining

ABSTRAK

Koperasi adalah badan usaha yang menjadi salah satu penggerak perekonomian masyarakat dengan model usaha yang dimiliki bersama oleh anggota-anggotanya. Koperasi Pegawai Republik Indonesia (KPRI) merupakan jenis koperasi yang paling banyak diantara koperasi aktif di Bangkalan dengan usaha simpan pinjam sebagai bentuk usaha utamanya. Penelitian ini bertujuan untuk mengelompokkan KPRI berdasarkan rasio keuangannya dengan menggunakan metode algoritma *K-Means Clustering*. Data yang dikumpulkan untuk penelitian ini sebanyak 47 data keuangan KPRI yang didapatkan dari laporan Rapat Anggota Tahunan Koperasi yang terdapat di Dinas Koperasi dan Usaha Mikro Kabupaten Bangkalan. Preprocessing data menggunakan metode *Correlation Matrix* dan kemudian di normalisasi menggunakan *MinMax scaling*. Metode K-Means membutuhkan nilai k yang pada penelitian ini didapatkan dengan metode elbow, dan kemudian didapatkan nilai k optimal adalah 3 dari jumlah klaster (k) 1 sampai 10, yang berarti ada 3 klaster KPRI yang dihasilkan, hasilnya menunjukkan tentang karakteristik dari masing-masing klaster tentang kondisi rasio keuangannya, dari analisa hasil dengan penilaian rata-rata rasio pada setiap klaster maka didapatkan hasil bahwa klaster 0 memiliki kelemahan pada *rasio return of assets ratio* dan rentabilitas modal sendiri. Klaster 1 memiliki kelemahan pada *current ratio* dan rentabilitas modal sendiri, kemudian klaster 2 memiliki kelemahan *current rasio* dan semua jenis rasio rentabilitas. Pada hasil pengklasteran, klaster 2 memiliki anggota 51,06% dari total seluruh data, yang dapat diartikan separuh dari total KPRI aktif di Bangkalan memiliki masalah pada rasio likuiditas dan rentabilitasnya. Sedangkan klaster 0 memiliki anggota 36,17% dan klaster 1 memiliki anggota 12,76%.

Kata kunci : *clustering*, koperasi, *k-means clustering*, KPRI, data mining