

PENERAPAN METODE GA-KMEANS UNTUK CLUSTERING DATA INDUSTRI KECIL DAN MENENGAH (IKM) DI DISPERINDAG BANGKALAN

Tri Sundarwati
(10.04.111.00024)

Pembimbing 1 : Bain Khusnul K, ST, M.Kom
Pembimbing 2 : Firli Irhamni, ST, M.Kom

ABSTRAK

Industri Kecil dan Menengah (IKM) merupakan industri berskala kecil dan menengah. IKM juga sebagai sektor industri penggerak perekonomian yang mampu memberikan kontribusi dalam penyerapan tenaga kerja. Perkembangan IKM di wilayah madura sendiri cukup meningkat pesat, seiring dengan perkembangan tersebut perlu perhatian khusus dari pemerintah guna meningkatkan potensi usaha masyarakat agar dapat memicu pertumbuhan IKM dan produktifitas IKM di Bangkalan.

Peningkatan pertumbuhan IKM di Bangkalan diperlukan bantuan dari pemerintah untuk meningkatkan produktifitas suatu IKM. Oleh karena itu, Penelitian ini bertujuan untuk pengelompokan data IKM berdasarkan karakteristiknya yang berhubungan dengan produktifitas IKM. Metode yang di gunakan untuk *clustering* data IKM ini adalah metode *GA-Kmeans*. Metode ini di gunakan karena menghasilkan kinerja yang lebih optimal dibandingkan dengan metode K-means sederhana, melalui proses clustering k-means sederhana yang titik pusatnya dioptimasi dengan Algoritma Genetika. Untuk evaluasi hasil *clustering* menggunakan *SSE (Sum Square Error)*, *Total Within Cluster Variation* dan *Total between Cluster Variation*. Dari 2 uji coba diperoleh nilai *Within GA-Kmeans* lebih kecil di banding Kmeans , pada uji coba ke 2 nilai *Between GA-Kmeans* sebesar 0.264 dan K-means sebesar 0.124, jadi *GA-Kmeans* lebih besar dari K-means karena Cluster yang ideal mempunyai minimum *Within* dan maksimum *Between*. Hasil pengelompokan menghasilkan 3 *cluster*, 1 IKM sangat produktif, 53 IKM produktif dan 46 IKM kurang produktif.

Kata Kunci : *IKM, Klaster, K-means, GA-Kmeans*



APPLICATION METHOD OF GA-KMEANS DATA CLUSTERING FOR SMALL AND MEDIUM INDUSTRIES (SMI) IN DISPERINDAG BANGKALAN

Tri Sundarwati
(10.04.111.00024)

Pembimbing 1 : Bain Khusnul K, ST, M.Kom
Pembimbing 2 : Firli Irhamni, ST, M.Kom

ABSTRACT

Small and Medium Industries (SMI) is a small and medium scale industries. SMI also as an economic driver of the industrial sector capable of contributing in employment. The development of SMI in the region of Madura itself sufficient to increase rapidly, in line with the development needs special attention from the government to improve the business potential of the community in order to trigger the growth of SMI and SMI productivity in Bangkalan.

Increased growth of SMI in Bangkalan needed help from the government to improve the productivity of an SMI. Therefore, this study aimed at grouping data based SMI productivity-related characteristics of SME. The method used for this clustering is a method of data SMI GA-Kmeans. This method is used because it produces a more optimal performance than K-means clustering method is simple, through k-means clustering process simpler that its center point is optimized with Genetic Algorithm. For the evaluation of clustering results using the SSE (Sum Square Error), Total Within Cluster Variation and Total Variation between Cluster. 2 trials of values obtained Within GA-Kmeans Kmeans smaller appeal, the trial to 2 Between GA-Kmeans values of 0.264 and 0.124 for the K-means clustering, so the GA-Kmeans greater than the K-means cluster ideal for having Within the minimum and maximum Between. Results clustering generates clusters 3, 1 very productive SMI, 53 productive SMI and 46 earning less productive SMI.

Keywords : *Small and Medium Industries (SMI), clustering, k-means, GA-kmeans*

