

## ABSTRAK

Nama : David Darmawan  
NIM : 41520010066  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Laporan Skripsi : Eksplorasi Data UMKM di Jawa Barat menggunakan Metode Clustering dengan algoritma K-Means dan Fuzzy C-Means untuk Rekomendasi Bisnis

Pembimbing : Saruni Dwiasnati ST, MM, M.Kom

Indonesia, sebagai negara yang kaya akan sumber daya alam dan potensi sumber daya manusia yang besar, menghadapi tantangan berupa tingginya tingkat pengangguran karena keterbatasan lapangan pekerjaan. Usaha mikro, kecil, dan menengah merupakan kelompok pelaku ekonomi terbesar dalam perekonomian Indonesia dan terbukti menjadi katup pengaman perekonomian nasional pada masa kritis, serta mendorong pertumbuhan ekonomi pasca krisis ekonomi. Untuk itu penulis membuat sebuah rekomendasi untuk membantu calon UMKM usaha apa yang sebaiknya dibuka dengan mengelompokkan kategori usaha menggunakan algoritma K-Means dan Fuzzy C-Means dengan menggunakan python dan menggunakan library numpy, pandas, matplotlib, skfuzzy dan scikit-learn. K-Means merupakan suatu teknik pengelompokan data non-hierarki yang digabungkan ke dalam satu atau beberapa klaster. Algoritma Fuzzy C-Means adalah metode grup data di mana tingkat keanggotaan menentukan keberadaan setiap titik data dalam kelompok. Hasil dari pengujian kedua algoritma tersebut menunjukkan algoritma K-Means dengan nilai silhouette score 0,7781 dan Fuzzy C-Means dengan 0,630 yang mana algoritma K-Means lebih unggul dibanding Fuzzy C-Means, dan hasil rekomendasinya berupa Bisnis Top Brand dengan kategori usaha kuliner, makanan, dan jasa/lainnya.

Kata Kunci : UMKM, cluster, k means, fuzzy c-means, tableau

## ABSTRACT

Nama : David Darmawan

NIM : 41520010066

Program Studi : Teknik Informatika

Judul Laporan Skripsi : Eksplorasi Data UMKM di Jawa Barat menggunakan Metode Clustering dengan algoritma K-Means dan Fuzzy C-Means untuk Rekomendasi Bisnis

Pembimbing : Saruni Dwiasnati ST, MM, M.Kom

Indonesia, a country rich in natural resources and possessing significant human resource potential, faces the challenge of high unemployment due to limited job opportunities. Micro, small, and medium enterprises (MSMEs) constitute the largest group of economic actors in Indonesia's economy and have proven to be a safety valve for the national economy during critical times, while also driving economic growth post-economic crisis. Therefore, the author has made a recommendation to help prospective MSMEs determine which type of business to start by categorizing business types using the K-Means and Fuzzy C-Means algorithms, utilizing Python and libraries such as numpy, pandas, matplotlib, skfuzzy, and scikit-learn. K-Means is a non-hierarchical data clustering technique that groups data into one or more clusters. The Fuzzy C-Means algorithm is a data grouping method where the membership degree determines the existence of each data point within the groups. The results from testing these two algorithms show that the K-Means algorithm achieved a silhouette score of 0.7781, while the Fuzzy C-Means algorithm scored 0.630, indicating that the K-Means algorithm is superior to the Fuzzy C-Means. The recommendation results include Top Brand Businesses in categories such as culinary, food, and services/others.

Keyword : UMKM, cluster, k means, fuzzy c-means, tableau

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA