

## Abstrak

K-Means adalah jenis metode klasifikasi tanpa pengawasan yang memisahkan item data kedalam satu atau lebih cluster. K-Means mencoba model dataset kedalam cluster sehingga item data dalam cluster memiliki karakteristik yang serupa dan memiliki karakteristik yang berbeda dari kelompok lain. Algoritma K-Mean merupakan pendekatan dari *clustering* di definisikan sebagai suatu proses *unsupervised* untuk mengelempokan data yang memiliki karakteristik tertentu yang sama, berfungsi untuk mengelompokkan suatu obyek yang memiliki kesamaan (proses pengelompokan biasa disebut clustering) dengan berdasar K cluster, dimana K adalah bilangan integer positif. Pengembangan K-Means dan permasalahannya biasa terlibat saat metode ini diilustrasikan. Beberapa informasi terkait juga dijelaskan termasuk metode untuk memilih nomor yang paling tepat dari cluster, masalah antara klasifikasi supervisi dan non-supervisi, perluasan pengembangan K-Means yang menggunakan Kernel Trick dan Pemodelan campuran yang serupa dengan K-Means dalam kaitannya dengan algoritma yang digunakan.

Pada tugas akhir ini diteliti algoritma k-means clustering untuk memisahkan object warna biru dengan background yang berwarna biru serta pelabelan khusus untuk membantu untuk proses transparansi background. Evaluasi dilakukan melalui hasil percobaan dengan beberapa kasus dan kondisi dimana hasil dari pengolahan data atau lebih khususnya pengolahan image akan menghasilkan output yang diharapkan.

Hasil yang didapat dari penelitian menunjukkan bahwa metode K-means clustering dapat digunakan untuk pengelompokan object dalam sebuah image dengan pengempokan warna, hal ini akan membantu untuk memisahkan objek dengan background yang memiliki warna yang sama dan dengan pelabelan khusus akan menentukan yang lebih pasti antara background biru dan objek biru.

**Kata kunci:** *k-means, clustering, pelabelan khusus, Supervised and Unsupervised.*