

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem *clustering* menggunakan algoritma *K-means* untuk menganalisis data demografis kecamatan dari tahun 2020 hingga 2023. Sistem ini dirancang untuk mengelompokkan kecamatan berdasarkan variabel seperti jumlah penduduk, persentase penduduk, kepadatan penduduk, dan rasio jenis kelamin. Hasil *clustering* menunjukkan pola pengelompokan yang berbeda setiap tahun, mencerminkan dinamika data demografis yang terjadi. Evaluasi menggunakan *Davies-Bouldin Index* (DBI) menunjukkan bahwa hasil *clustering* memiliki kualitas yang cukup baik, dengan nilai DBI sebesar 1.1492 pada tahun 2020, 0.6859 pada tahun 2021, 1.2470 pada tahun 2022, dan 0.6805 pada tahun 2023. Nilai DBI terbaik tercatat pada tahun 2023 dengan 0.6805, menunjukkan bahwa hasil *clustering* pada tahun tersebut memiliki kualitas yang paling optimal dibandingkan tahun lainnya. Sistem ini juga mempermudah pengguna dengan visualisasi peta interaktif, sehingga mendukung analisis data dan pengambilan keputusan yang lebih baik. Hasil penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi dalam pengelolaan data demografis dan mendukung pembuatan kebijakan berbasis data yang lebih akurat.

Kata Kunci: *Clustering*, *Data Mining*, Kepadatan Penduduk, Algoritma *K-means*, Sistem Informasi Geografis