

BAB 5

PENUTUP

4.5 Kesimpulan

Kesimpulan yang bisa dibuat dari rangkuman dan temuan yang telah disajikan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Dari penelitian ini, telah berhasil merancang dan mengimplementasikan aplikasi kependudukan berbasis web menggunakan algoritma K-Means Clustering dengan PHP Native. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan data kependudukan di RW 08 Kelurahan Aren Jaya Bekasi Timur. Hasilnya menunjukkan bahwa penggunaan algoritma K-Means Clustering telah memungkinkan pengelompokan data warga ke dalam tiga cluster berdasarkan usia mereka.

Dalam implementasi K-Means Clustering, iterasi pertama menunjukkan pembentukan tiga cluster dengan karakteristik usia yang berbeda: di atas 50 tahun, di bawah 10 tahun, dan sekitar 16-17 tahun. Pembentukan kluster tersebut didasarkan pada perhitungan jarak antara titik data dan nilai centroids, memungkinkan pengelompokan yang tepat sesuai dengan karakteristik usia yang diobservasi.

Interpretasi hasil pengelompokan usia ini memberikan pemahaman yang lebih dalam terkait distribusi usia warga di wilayah tersebut. Hasilnya menunjukkan bahwa penggunaan algoritma K-Means Clustering telah berhasil mengelompokkan data kependudukan menjadi segmen-segmen usia yang signifikan: kelompok usia lanjut, anak-anak, dan remaja. Hal ini dapat menjadi landasan untuk pengambilan keputusan lebih lanjut dalam manajemen dan pelayanan kepada masyarakat di tingkat RW.

Dengan demikian, penggunaan algoritma K-Means Clustering dalam aplikasi kependudukan berbasis web memiliki potensi untuk memudahkan pengelolaan data kependudukan dengan cepat dan efisien, memberikan pemahaman yang lebih

dalam terhadap distribusi usia penduduk, dan berpotensi meningkatkan kualitas pelayanan kepada masyarakat.

4.2 Saran

Berdasarkan hasil k-means clustering yang telah dilakukan, berikut adalah beberapa saran yang dapat diberikan:

1. Analisis Lebih Lanjut: Selain melihat pengelompokan berdasarkan usia, Anda dapat melakukan analisis lebih lanjut terhadap setiap cluster yang terbentuk. Misalnya, Anda dapat melihat karakteristik lain dari warga dalam setiap cluster, seperti pendapatan, status perkawinan, atau tingkat pendidikan. Hal ini akan membantu Anda memahami lebih dalam tentang kelompok-kelompok yang terbentuk.
2. Pemilihan Fitur yang Lebih Relevan: Jika ditemukan bahwa usia saja tidak cukup untuk mengelompokkan warga secara optimal, Anda dapat mempertimbangkan untuk menggunakan fitur atau variabel lain yang lebih relevan. Misalnya, Anda dapat mempertimbangkan penambahan variabel seperti tingkat kesehatan, aktivitas fisik, atau preferensi gaya hidup. Dengan demikian, pengelompokan akan menjadi lebih akurat dan informatif.
3. Validasi dan Pembaruan Periodik: Penting untuk memvalidasi hasil clustering secara periodik dan melakukan pembaruan jika diperlukan. Hal ini dapat dilakukan dengan mengumpulkan data baru atau mengubah parameter clustering seperti jumlah cluster atau fitur yang digunakan. Dengan pembaruan yang rutin, Anda dapat memastikan bahwa pengelompokan tetap relevan dengan perubahan yang terjadi pada populasi warga.