

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai analisis persebaran kategori usaha dan jumlah UMKM di Jawa Barat menggunakan algoritma *K-Means*, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil penerapan algoritma *k-means* untuk identifikasi klusterisasi menunjukkan bahwa UMKM di Jawa Barat dapat dikelompokkan ke dalam empat klaster utama berdasarkan kemiripan karakteristik kategori usaha dan jumlah UMKM di setiap wilayah. Klaster 0 terdiri dari wilayah dengan jumlah UMKM tinggi dan kategori usaha yang dominan, Klaster 1 mencakup wilayah dengan jumlah UMKM yang rendah sehingga memiliki potensi pengembangan lebih lanjut, Klaster 2 memiliki distribusi kategori usaha yang cukup beragam, sementara Klaster 3 menunjukkan konsentrasi UMKM di sektor tertentu yang cukup signifikan.
2. Klusterisasi yang dihasilkan oleh algoritma *K-Means* berhasil mengidentifikasi pola persebaran UMKM di setiap wilayah dengan tingkat akurasi yang baik. Berdasarkan hasil evaluasi, nilai *Davies-Bouldin Index* mencapai 76%, *Calinski-Harabasz Index* menunjukkan 45% dari kapasitas maksimal, dan SSE (Sum of Squared Errors) / *Inertia* mencapai 91%. Secara keseluruhan, hasil tersebut mengindikasikan bahwa kualitas pemisahan antar klaster dan kekompakan dalam klaster berada pada tingkat optimal yang signifikan. Dengan demikian, model klusterisasi ini dapat dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan oleh pemerintah dan *stakeholder* dalam menyusun kebijakan berbasis data yang lebih efektif untuk pemberdayaan UMKM di Jawa Barat.

5.2 Saran

1. Pemerintah daerah diharapkan dapat memanfaatkan hasil klasterisasi ini dalam perencanaan pengembangan UMKM secara lebih spesifik, dengan fokus pada Klaster 1 yang memiliki potensi pengembangan terbesar. Dukungan berupa akses permodalan, pelatihan, dan peningkatan infrastruktur perlu dioptimalkan untuk mendorong pertumbuhan di wilayah tersebut.
2. Klaster 0 dan Klaster 3 yang memiliki konsentrasi tinggi di sektor tertentu dapat diperkuat dengan inovasi teknologi, perluasan akses pasar, dan peningkatan daya saing produk agar dapat menjadi pusat pertumbuhan ekonomi di wilayah masing-masing.
3. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk menggabungkan analisis spasial (Geographic Information System) agar persebaran UMKM dapat dipetakan secara visual dan interaktif. Hal ini akan mempermudah identifikasi wilayah strategis untuk pengembangan UMKM.
4. Hasil penelitian ini juga dapat diintegrasikan dengan program pemerintah dalam rangka digitalisasi UMKM di Jawa Barat, sehingga proses pendataan dan pengambilan keputusan bisa lebih efektif dan efisien.