

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini berhasil mengimplementasikan metode K-Means Clustering untuk mengidentifikasi dan mengelompokkan daerah rawan banjir di Kota Bengkulu berdasarkan data curah hujan yang diperoleh dari BMKG. Hasil analisis menunjukkan bahwa wilayah Kota Bengkulu dapat diklasifikasikan ke dalam tiga tingkat kerawanan banjir, yaitu tinggi, sedang, dan rendah.

Melalui metode clustering, penelitian ini tidak hanya berhasil mengidentifikasi daerah berisiko tinggi terhadap banjir, tetapi juga memberikan wawasan lebih mendalam mengenai faktor-faktor yang memengaruhi tingkat kerawanan tersebut. Penggunaan Python dalam analisis data terbukti efektif dalam menghasilkan hasil yang akurat dan efisien. Validasi yang dilakukan menunjukkan konsistensi antara perhitungan manual dan hasil implementasi program, sehingga memperkuat keandalan metode yang digunakan.

Selain itu, visualisasi data yang diterapkan memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai distribusi curah hujan di Kota Bengkulu, yang dapat mendukung analisis lebih lanjut dalam perumusan kebijakan mitigasi banjir. Diharapkan, hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi bagi pemerintah daerah dalam merancang strategi mitigasi bencana yang lebih efektif, terutama untuk daerah dengan tingkat risiko lebih tinggi.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, beberapa saran dapat diajukan untuk pengembangan lebih lanjut dan penerapan hasil penelitian dalam kebijakan mitigasi bencana banjir di Kota Bengkulu:

1. Pengembangan Model Lebih Lanjut: Disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan mempertimbangkan pengaruh faktor-faktor lain yang berkontribusi terhadap kerawanan banjir, seperti kondisi topografi, penggunaan lahan, dan pola aliran sungai. Integrasi data ini dapat meningkatkan akurasi model prediksi kerawanan banjir.
2. Peningkatan Kualitas Data: Mengingat keakuratan hasil analisis sangat bergantung pada kualitas data, sangat penting untuk meningkatkan ketersediaan dan akurasi data curah hujan. Pengumpulan data yang lebih lengkap dan diversifikasi sumber data bisa membantu menciptakan model yang lebih kokoh.
3. Kolaborasi dengan Pihak Terkait: Diharapkan adanya kolaborasi antara pemerintah daerah, lembaga pendidikan, dan masyarakat untuk meningkatkan kesadaran akan risiko banjir dan pentingnya mitigasi. Kegiatan sosialisasi dan pelatihan terkait manajemen risiko banjir perlu diadakan.
4. Utilisasi Teknologi Modern: Penelitian selanjutnya dapat menjajaki penggunaan teknologi terbaru, seperti sensor curah hujan otomatis dan pemodelan berbasis GIS (Geographic Information System), untuk

mendapatkan informasi yang lebih real-time dan akurat mengenai curah hujan dan kondisi banjir.

5. Rencana Mitigasi yang Terintegrasi: Pemerintah daerah disarankan untuk mengembangkan rencana mitigasi banjir yang terintegrasi dan berbasis data. Informasi yang dihasilkan dari penelitian ini sebaiknya digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan untuk pembangunan infrastruktur dan kebijakan lokal terkait penanggulangan banjir.