

BAB 5

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil implementasi metode dan uji coba yang telah dilakukan, simpulan dari penelitian adalah sebagai berikut.

1. Implementasi metode K-Nearest Neighbors Regression untuk memprediksi jumlah kasus Covid-19 di Kabupaten Karawang telah selesai dibuat. Pemodelan prediksi yang dibuat menggunakan *dataset* yang diambil dari web <https://covid19.karawangkab.go.id/data/>.
2. Hasil uji coba yang dilakukan dengan menggunakan *dataset* Covid-19 Kabupaten Karawang yang memiliki 181 baris (November 2020 – April 2021) menunjukkan hasil performa yang cukup baik, namun nilai prediksi untuk beberapa hari ke depan cenderung stagnan karena ukuran *dataset* yang masih tergolong kecil. Pada penelitian yang telah dilakukan, performa paling baik dihasilkan dengan melakukan penambahan data sebesar 15 hari pada *dataset* menggunakan rasio perbandingan data *train* dan *test* sebesar 70:30 dengan jumlah k tetangga sebesar empat, dimana hasil yang didapatkan yaitu akurasi sebesar 96,98%, r^2 sebesar 0,9999, MSE sebesar 3208,8794, MAE sebesar 45,6553, serta MAPE sebesar 3,01%.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang

dapat digunakan untuk pengembangan lanjutan, yaitu sebagai berikut.

1. Melakukan *tuning parameter* yang lebih bervariasi, misalnya dengan mencoba menambah *fold* pada saat melakukan *cross validation*, mencoba jumlah *k* tetangga yang lebih bervariasi, atau mencoba *library* lain untuk melakukan *tuning parameter* sehingga hasil dapat dibandingkan dan dapat memberikan performa yang lebih baik.
2. Memperbaiki fungsi jarak yang digunakan dalam KNN Regression. Pada penelitian ini fungsi jarak yang dipakai adalah *minkowski distance*. Dapat dicoba perhitungan fungsi jarak lain seperti *manhattan distance* untuk mengetahui performa yang lebih baik.
3. Mencoba mengkombinasikan metode K-Nearest Neighbors regression dengan algoritma lain, seperti *linear regression*. Meskipun KNN merupakan metode yang mudah dipahami dan diimplementasikan, KNN sangat sensitif terhadap data *outlier* dan memerlukan *tuning parameter* yang tepat. *Linear regression* juga merupakan salah satu model regresi yang dapat memprediksi nilai *output* berkelanjutan. Kombinasi kedua metode ini dapat menjadi opsi pemecahan masalah untuk nilai prediksi masa depan yang cenderung stagnan pada KNN regression. Diharapkan dengan ini, performa yang dihasilkan dapat lebih baik dan akurat.