

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil eksperimen yang telah dilakukan dalam penelitian ini, maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Implementasi algoritma *K-Nearest Neighbors* (KNN) pada model rekomendasi makanan berdasarkan nutrisi individu berhasil diimplementasikan, melalui dua tahap utama yaitu, prediksi nutrisi harian individu dan rekomendasi makanan berdasarkan nutrisi individu. Dengan menggunakan konfigurasi nilai $K = 5$ dan metrik *euclidean distance*. Penentuan nilai K terbaik dilakukan menggunakan *K-Fold Cross-Validation*, di mana hasil optimasi menunjukkan bahwa $K = 5$ secara konsisten memberikan performa yang optimal. Berdasarkan hasil yang diperoleh model prediksi dapat menghasilkan estimasi kebutuhan nutrisi harian sesuai berdasarkan data individu. Sementara itu, model rekomendasi makanan dapat memberikan saran makanan berdasarkan kebutuhan nutrisi harian individu.
2. Evaluasi rekomendasi dengan menggunakan algoritma *K-Nearest Neighbors* (KNN) dilakukan dengan dua metrik, yaitu *Mean Absolute Error* (MAE) dan *Root Mean Squared Error* (RMSE). Berdasarkan hasil pengujian, model prediksi nutrisi menunjukkan performa yang sangat baik dengan nilai MAE sebesar 0.262252 dan RMSE sebesar 0.387986. Sementara itu, model rekomendasi makanan memperoleh nilai MAE sebesar 0.281922 dan RMSE sebesar 0.403113.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, masih terdapat beberapa kekurangan dan keterbatasan dalam model yang dikembangkan. Oleh karena itu, terdapat beberapa saran yang dapat dilakukan dalam pengembangan lebih lanjut, antara lain:

1. Model dapat dikembangkan dengan mempertimbangkan kondisi kesehatan individu, seperti riwayat penyakit, alergi makanan, atau preferensi diet khusus, agar dapat meningkatkan personalisasi dan relevansi rekomendasi.
2. Penelitian lanjutan dapat mengimplementasikan algoritma lain atau model berbasis deep learning untuk meningkatkan akurasi dan fleksibilitas model.