

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dan hasil pengujian dari penerapan *Long Short-Term Memory* (LSTM) untuk memprediksi kalori makanan di Indonesia, model LSTM yang dikembangkan dalam penelitian ini mampu memberikan hasil prediksi yang cukup baik, dengan hasil MSE 1070.38, RMSE 32.72, MAE 17.90, dan MAPE 28.10%. Implementasi model dilakukan menggunakan Google Colab, dengan proses data preprocessing, normalisasi, pelatihan model, dan evaluasi menggunakan metrik MSE, RMSE, MAE, dan MAPE. Model yang telah dikembangkan dapat diakses melalui API menggunakan Flask dan Ngrok. Untuk meningkatkan akurasi di masa mendatang, disarankan untuk melakukan optimasi hyperparameter dan eksplorasi metode lain seperti kombinasi LSTM dengan CNN untuk analisis gambar makanan.

5.2 Saran

Saran penelitian selanjutnya mencakup perbaikan lebih lanjut, seperti peningkatan kualitas data, eksplorasi fitur yang lebih relevan, serta penggunaan model yang lebih kompleks atau optimasi hyperparameter agar dapat meningkatkan akurasi prediksi, pengembangan dataset makanan khas Indonesia yang lebih komprehensif, integrasi LSTM dengan CNN untuk memungkinkan prediksi kalori tidak hanya berdasarkan input numerik seperti jumlah protein, lemak, dan karbohidrat tetapi juga berdasarkan citra makanan, sehingga sistem dapat mengenali jenis makanan dari gambar dan menghitung kalorinya secara otomatis prediksi.