

ABSTRAK

Kesehatan tubuh sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Menjaga pola makan seimbang dan memenuhi kebutuhan nutrisi merupakan faktor utama dalam menjaga kesehatan tubuh. Pemerintah telah menetapkan Angka Kecukupan Gizi (AKG) sebagai pedoman masyarakat Indonesia. Namun, kurangnya pemahaman dan kontrol terhadap asupan makanan dapat menyebabkan kekurangan gizi dan berbagai masalah kesehatan.

Untuk mengatasi masalah tersebut, *Capstone Design* ini menghadirkan aplikasi Foodit berbasis Android yang dapat membantu pengguna dalam menghitung dan mengontrol asupan zat gizi makro harian. Terdapat fitur pada aplikasi ini untuk menghitung kebutuhan energi dengan menggunakan model regresi yang akan menghitung zat gizi makro dengan ketetapan *Acceptable Macronutrient Distribution Ranges* (AMDR). Selain itu, terdapat fitur untuk menginput makanan melalui pengenalan objek memanfaatkan model *object recognition* yang digunakan untuk mengenali makanan secara otomatis. Aplikasi Foodit didukung oleh layanan *cloud computing* seperti Google Cloud Platform (GCP) dan Firebase digunakan untuk mengakses data secara *online*.

Berdasarkan pengujian yang dilakukan, aplikasi Foodit memiliki kinerja yang baik. Model regresi yang digunakan dalam perhitungan energi adalah *poisson regression* yang memiliki tingkat akurasi yang tinggi dengan MAE sebesar 103,48 dan MAPE sebesar 4,7%. Model *object recognition* yang digunakan yaitu YOLOv8 berhasil mencapai nilai mAP tertinggi sebesar 0,994 dengan *hyperparameter learning rate* 0,001 dan *batch size* 8. Aplikasi Foodit juga mendapatkan penilaian positif dari pengguna dengan nilai rata-rata SUS sebesar 86,25. Aplikasi Foodit berhasil melewati semua skenario pengujian yang ditentukan, menunjukkan kinerja yang optimal dan memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna. Namun, terdapat kendala pada performa *server VM Instance* saat menghadapi 200 pengguna selama 10 menit.

Kata kunci: Aplikasi Foodit, Android, Model Regresi, Model *Object Recognition*, *Cloud Computing*.