

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem rekomendasi menu diet sehat berbasis pendekatan *hybrid* dengan menggabungkan metode *Multi-Criteria Content-Based Filtering* (MCCBF) dan *Random Forest Classifier*. Sistem dirancang untuk membantu pengguna memilih menu diet berdasarkan preferensi seperti batas kalori, kategori lauk, sumber karbohidrat, serta deskripsi menu. Dataset yang digunakan terdiri dari 500 data menu yang dikumpulkan dari tiga UMKM catering sehat, yaitu *Icel's Room Kitchen*, *DietGo Kitchen*, dan *Yellow Fit Kitchen*. Proses pengolahan data meliputi normalisasi teks, standarisasi sumber karbohidrat, serta pembentukan *enhanced corpus* sebagai dasar perhitungan kemiripan menggunakan TF-IDF dan *cosine similarity*. Model *Random Forest* digunakan untuk melakukan klasifikasi kategori lauk guna mendukung konsistensi rekomendasi. Evaluasi performa klasifikasi dilakukan menggunakan skema pembagian data 70:30 dan menghasilkan nilai *Accuracy* sebesar 98%, *Precision* 97,8%, *Recall* 96,6%, serta *F1-Score* 97%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa model mampu mengklasifikasikan kategori menu dengan tingkat ketepatan tinggi, sehingga mendukung proses rekomendasi yang lebih relevan. Sistem kemudian diimplementasikan dalam aplikasi berbasis web menggunakan *Streamlit* agar dapat digunakan secara interaktif oleh pengguna maupun UMKM.

Kata kunci: sistem rekomendasi; menu diet sehat; MCCBF; Random Forest; hybrid

ABSTRACT

This study aims to develop a healthy diet menu recommendation system using a hybrid approach by integrating Multi-Criteria Content-Based Filtering (MCCBF) and a Random Forest Classifier. The system is designed to assist users in selecting diet menus based on preferences such as calorie limits, protein category, carbohydrate sources, and menu descriptions. The dataset consists of 500 menu items collected from three healthy catering MSMEs, namely Icel's Room Kitchen, DietGo Kitchen, and Yellow Fit Kitchen. Data preprocessing includes text normalization, carbohydrate source standardization, and enhanced corpus construction to support similarity computation using TF-IDF and cosine similarity. The Random Forest model is applied to classify protein categories to maintain consistency in the recommended menus. Classification performance evaluation was conducted using a 70:30 data split, achieving an Accuracy of 98%, Precision of 97.8%, Recall of 96.6%, and an F1-Score of 97%. These results indicate that the classification model performs reliably and supports the recommendation process in producing relevant menu suggestions. The system was implemented as an interactive web application using Streamlit, enabling practical use for end users and MSMEs.

Keywords: *recommendation system; healthy diet menu; MCCBF; Random Forest; hybrid*