

ABSTRAK

Seiring dengan kemajuan teknologi kecerdasan buatan (AI), banyak sektor, termasuk kesehatan, yang mulai mengadopsi inovasi ini untuk mempermudah berbagai aktivitas sehari-hari. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi mobile yang mengintegrasikan dua fitur utama berbasis AI, yaitu *AI Food Recognition* dan *AI Text-to-Speech*, untuk membantu pengguna dalam memantau asupan makanan mereka secara lebih efektif dan efisien. Fitur *AI Food Recognition* memungkinkan aplikasi untuk secara otomatis mengidentifikasi jenis makanan yang diambil pengguna hanya dengan memindai gambar makanan tersebut menggunakan kamera ponsel. Proses identifikasi ini menggunakan algoritma pembelajaran mesin berbasis pengenalan gambar yang terlatih dengan dataset makanan yang luas, sehingga memungkinkan aplikasi untuk mengenali berbagai jenis makanan dengan tingkat akurasi yang tinggi.

Setelah gambar makanan dikenali, aplikasi akan memberikan informasi mengenai kandungan gizi, kalori, dan rekomendasi terkait pola makan yang lebih sehat. Fitur *AI Text-to-Speech* kemudian mengubah informasi tersebut menjadi suara, memungkinkan pengguna untuk mendengarkan informasi tersebut secara verbal tanpa harus melihat layar. Hal ini sangat berguna bagi pengguna yang memiliki keterbatasan penglihatan atau yang ingin menerima informasi secara *hands-free*, terutama saat sedang sibuk atau beraktivitas.

Metodologi penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan pendekatan eksperimen, yang menguji efektivitas aplikasi dalam mengidentifikasi makanan dan memberikan rekomendasi yang akurat berdasarkan data pengguna. Pengujian dilakukan terhadap 50 sampel makanan dan melibatkan pengguna akhir. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan, aplikasi menunjukkan akurasi klasifikasi sebesar 87,5%, dengan nilai kesalahan rata-rata MAPE sebesar 11,32% untuk estimasi kalori. Sementara itu, fitur *AI Text-to-Speech* menunjukkan waktu *latency* rata-rata 2,1 detik dan kualitas suara yang dinilai oleh pengguna mencapai skor 4,2 dari 5 berdasarkan *Mean Opinion Score* (MOS). Tingkat kepuasan pengguna secara keseluruhan diukur menggunakan *Net Promoter Score* (NPS) yang mencapai 40. Pengguna melaporkan bahwa aplikasi ini sangat membantu dalam memantau asupan makanan mereka dengan cara yang lebih praktis dan interaktif.

Kata kunci: *AI, Food Recognition, Text-to-Speech, Aplikasi Mobile, Pengenalan Gambar, Kesehatan, Pola Makan Sehat*

