

Rancang Bangun Sistem Pendeteksi Makanan Banyak Objek Menggunakan YOLOv5 pada Aplikasi Mobile Berbasis Flutter = Development of a Multi-object Food Detection System using YOLOv5 for Flutter-Based Mobile Applications

Yusuf Abraham Bismo Kristanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20526527&lokasi=lokal>

Abstrak

<p>Seiring dengan perkembangan bidang computer vision terdapat lebih banyak solusi yang dapat diimplementasikan untuk bidang sehari-hari. Salah satu bidang yang paling erat dengan kegiatan sehari-hari adalah kegiatan mengkonsumsi makanan. Dalam memperhatikan pola makan, penting dilakukan proses mengidentifikasi jenis makanan yang dikonsumsi. Dengan memanfaatkan perkembangan model machine learning deteksi objek yang bekerja secara waktu langsung, YOLOv5 dapat digunakan untuk melakukan deteksi objek untuk dapat mengidentifikasi berbagai jenis makanan dalam suatu gambar. Dengan menggunakan YOLOv5, deteksi terhadap makanan yang kerap kali dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia dapat dilakukan dan ditingkatkan akurasi dengan pemrosesan gambar hingga mencapai nilai mAP 94,3%.

Penggunaan implementasi model ini dalam aktivitas sehari-hari dapat memberikan nilai tambah kepada orang-orang yang ingin lebih memahami jenis makanan yang dikonsumsi. Dari hasil pengujian user experience yang dilakukan terhadap aplikasi, hasil perbandingan terhadap benchmark mengindikasikan bahwa aplikasi memiliki kualitas penggunaan di atas rata-rata dengan nilai 1,37 untuk daya tarik, 1,58 untuk kejelasan, 1,23 untuk efisiensi, 1,38 untuk ketepatan, 1,13 untuk stimulasi, dan 1,01 untuk kebaruan.

.....

With the advent of computer vision there are more solutions that can be implemented in everyday life. One of the areas most closely related to daily activities is the activity of consuming food. In paying attention to diet, it is important to identify the type of food consumed. By leveraging the development of object detection machine learning models that work in real time, YOLOv5 can be used to perform object detection to identify different foods within a single image. By using YOLOv5, detection of foods that are often consumed by Indonesian people can be carried out and the accuracy is increased by image processing up to a value of mAP 94.3%.

The use of this model's implementation in daily activities can provide added value to people who want to better understand the types of food they consume. From the results of user experience testing carried out on the object detection application, the results of comparisons against benchmarks indicate that the application has above average usage quality with a value of 1.37 for attractiveness, 1.58 for clarity, 1.23 for efficiency, 1.38 for accuracy, 1.13 for stimulation, and 1.01 for novelty.