

ABSTRACT

Object recognition or often also known as object recognition is a technique that falls into the category of computer vision. Object recognition can be used to find and recognize an object in an image. There are many activities that exist in human life that can use object recognition to facilitate solving problems that exist in these activities. an example of a problem that exists is in cooking. So much time is wasted in thinking about the type of cuisine to be made, this is one of the main problems that exist in the cooking process. This Final Project aims to utilize object recognition to overcome these problems.

This Final Project uses the Single Shot Multibox Detector (SSD) method because SSD is a method that can detect objects of various sizes and aspects in real time quickly. SSD is used to detect food ingredients which will then find suitable recipes using the help of opensource AI. The opensource AI that will be used in this Final Project is huggingchat. The dataset used will amount to 1800 datasets covering 6 indegredients, namely cabbage, carrots, cucumbers, potatoes, tomatoes, and chayote.

The methodology used in application development is Rapid Application Development or more often known as RAD. Application modeling tools use flowchart and DFD modeling. The programming language used is python.

In this final project by using Mean Average Precision (mAP), Average Recall (AR), and Average Precision (AP) to measure performance results, results were obtained at 88% for AP, 63% for AR and 88% for mAP with a ratio of 80% for training data and 20% for test data. The application can also recognize objects well

Keywords: *food indegredients, object recognition, recipe, SIngle shot multibox detector(SSD).*

ABSTRAK

Object recognition atau sering juga dikenal dengan sebutan pengenalan objek merupakan suatu teknik yang masuk ke dalam kategori *computer vision*. *Object recognition* dapat digunakan untuk menemukan dan mengenali suatu objek dalam gambar. Sangat banyak kegiatan yang ada dalam kehidupan manusia yang dapat menggunakan pengenalan objek untuk mempermudah penyelesaian masalah yang ada dalam kegiatan-kegiatan tersebut. Salah satu contoh masalah yang ada, yaitu dalam memasak. Sangat banyak waktu yang terbuang dalam memikirkan jenis masakan yang akan dibuat. Hal tersebut menjadi salah satu masalah utama yang ada dalam proses memasak. Tugas Akhir ini bertujuan untuk memanfaatkan *object recognition* untuk mengatasi masalah tersebut.

Tugas Akhir ini menggunakan metode *Single Shot Multibox Detector (SSD)* dikarenakan *SSD* merupakan metode yang dapat melakukan pendeteksian secara *real time* pada objek dengan berbagai ukuran dan aspek dengan cepat. *SSD* digunakan untuk melakukan pendeteksian bahan-bahan makanan yang kemudian akan dicarikan resep yang sesuai dengan menggunakan bantuan *opensource AI*. *Opensource AI* yang akan digunakan dalam Tugas Akhir ini adalah *huggingchat*. *Dataset* yang digunakan akan berjumlah 1800 *dataset* yang mencakup 6 bahan makanan, yaitu kol, wortel, ketimun, kentang, tomat, dan labu siam.

Metodologi yang digunakan dalam pengembangan aplikasi merupakan *Rapid Application Development* atau lebih sering dikenal dengan RAD. Kakas pemodelan aplikasi menggunakan pemodelan *Flowchart* dan *DFD*. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah Python.

Hasil yang didapat pada Tugas Akhir ini adalah dengan menggunakan *Mean Average Precision (mAP)*, *Average Recall (AR)*, dan *Average Precision (AP)* untuk mengukur hasil kinerja, maka didapatkan hasil sebesar 88% untuk AP, 63% untuk AR dan 88% untuk mAP dengan perbandingan 80% untuk data latih dan 20% untuk data uji. Aplikasi juga dapat mengenali objek dengan baik.

**Kata kunci: Bahan makanan, pengenalan objek, resep ,
Single shot multibox detector (SSD).**

