

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negeri penghasil rempah-rempah di dunia. Keragaman jenis dan wilayah penghasil rempah-rempah, membuat Indonesia memiliki peluang besar untuk menjadi pemasok rempah dunia yang dapat memberikan kontribusi besar bagi perekonomian Indonesia. Indonesia dijuluki sebagai *Mother of Spices* Karena memiliki 275 spesies rempah dari 400-500 spesies di dunia berdasarkan data Negeri Rempah *Foundation* (Fitriana et al., 2021).

Menurut (Djati & Christina, 2019), rempah-rempah merupakan endemik dari Asia Tenggara yang telah digunakan secara tradisional sebagai penyedap makanan selama berabad-abad. Secara tradisional, rempah-rempah telah diproses dalam berbagai cara termasuk direbus, digoreng, disuling, difermentasi, diekstraksi, dihancurkan, dan dicampur dengan makanan lain. Makanan yang dibumbui dengan rempah-rempah disajikan setiap hari seperti minuman, minuman panas, snack, dan kerupuk.

Banyaknya jenis dan kemiripan bentuk bumbu dapur membuat remaja kesulitan untuk membedakan nama dari jenis-jenis bumbu dapur. Seperti halnya Rimpang terlihat memiliki bentuk atau ciri fisik yang sama apabila tidak diperhatikan dengan seksama. Contohnya, Jahe dengan lengkuas yang memiliki bentuk dan warna yang hampir serupa, kemudian bumbu dapur rimpang seperti jahe, kunyit, lengkuas, dan kencur memiliki bentuk bulat memanjang. Kulit luar bersisik dan bercabang. Kesulitan membedakan disebabkan karena para orang tua saat ini tidak memberi tahu informasi mengenai bumbu dapur kepada keturunannya. Sehingga fenomena yang terjadi saat ini adalah kurangnya pengetahuan dan kemampuan yang dimiliki remaja akhir-akhir ini dalam membedakan bumbu dapur. Padahal bumbu dapur sendiri sudah digunakan secara turun temurun sejak jaman dahulu, adanya kemudahan seperti tersedianya makan siap saji dan bumbu dapur instan membuat masyarakat kesulitan untuk membedakan bumbu dapur. Bumbu

dapur jenis rimpang (jahe, kunyit, lengkuas, dan kencur) merupakan bumbu dapur yang sulit dibedakan oleh masyarakat karena bumbu - bumbu tersebut memiliki bentuk yang mirip. Faktor lain yang menyebabkan cenderung kesulitan membedakan bumbu dapur diantaranya seperti jarang memasak, lebih sering menggunakan bumbu instan, jarang melihat dan mengolah bumbu dapur. Berdasarkan hal tersebut, pentingnya dilakukan perancangan informasi mengenai bumbu dapur rimpang dikarenakan minimnya pengetahuan sebagian masyarakat khususnya remaja akhir saat ini dalam mengenal nama dan ciri masing-masing jenis bumbu dapur. Masyarakat diharapkan dapat mengetahui perbedaan bumbu dapur rimpang sehingga penggunaan bumbu dapur sebagai penyedap masakan maupun sebagai obat dalam bidang kesehatan dan kecantikan.

Penelitian ini menggunakan metode YOLO dikarenakan metode ini dapat dimanfaatkan untuk deteksi objek kondisi *real-time* yang memprediksi kotak pembatas dan probabilitas kelas secara langsung pada satu gambar penuh dalam satu kali evaluasi. Model dasar YOLO dapat memproses gambar pada 45 FPS (frame per *second*) pada kondisi *real-time*. Metode ini dapat mengklasifikasi objek dengan menunjukkan akurasi pendeteksian sebesar 83.3% berdasarkan pengujian varian kendaraan seperti sepeda motor, mobil, truk dan bus (Hutauruk et al., 2020).

Berdasarkan kemampuan deteksi *real-time* dari metode YOLO, terlepas dari kekurangannya maka pada penelitian ini, pendeteksian dan pengenalan rimpang secara *real-time* akan menggunakan metode YOLO sebagai detektor, dengan menggunakan perangkat mobile berbasis *android*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimana tingkat akurasi metode *You Only Look Once* (YOLO) dalam mendeteksi dan pengenalan objek rimpang secara *real-time* saat menggunakan perangkat mobile berbasis *android*.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka terdapat beberapa batasan masalah pada penelitian ini yang menjadi batasan agar penelitian tidak terpecah, adapun batasan-batasan masalah dalam penelitian sebagai berikut.

1. Sistem deteksi objek ini hanya berfokus pada identifikasi pengenalan objek rimpang seperti : Jahe (*Zingiber officinale*), kunyit (*Curcuma longa*), lengkuas (*Alpina galanga*), dan kencur (*Kaempferia galanga*).
2. Pengujian dilakukan secara *real-time* yang merupakan waktu pengujian dilakukan secara berlangsung tanpa adanya batasan waktu.
3. Intensitas cahaya berpengaruh dalam pendeteksian.
4. Dataset yang digunakan 1000 data *trained*.
5. Jarak minimal pendeteksian rimpang 10 cm dan maksimal 40 cm

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang dilakukan ini yaitu untuk mengetahui kemampuan metode *You Only Look Once* (YOLO) dalam mendeteksi objek rimpang secara *real-time* menggunakan perangkat mobile berbasis *android*, dalam hal ini adalah akurasi.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang dilakukan ini adalah dapat menghasilkan sistem yang dapat mengidentifikasi pengenalan objek rimpang yang dapat mempermudah masyarakat dalam membedakan jenis-jenis rempah rimpang.

Adapun beberapa manfaat yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagi Pembaca

Menambah pengetahuan tentang perbedaan jenis Rimpang (Jahe, kunyit, lengkuas, kencur). Dalam hal ini tentunya meminimalisir kesalahan pemilihan bumbu dalam memasak ataupun lainnya.

2. Bagi Penulis

Menambah pengetahuan tentang bagaimana implementasi metode YOLO dalam mendeteksi dan pengenalan rimpang secara *real-time* menggunakan *platform android* dan proses perancangan serta pembuatan program aplikasi pengenalan objek rimpang.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi ditulis secara sistematis. Adapun sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bagian ini, penulis membahas mengenai latar belakang topik penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II KAJIAN LIRATUR

Pada bagian ini, penulis membahas mengenai uraian penelitian terdahulu, langkah penyelesaian, serta konsep penyelesaian masalah yang berkaitan dengan sistem yang digunakan.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bagian ini, penulis membahas mengenai waktu, tempat penelitian, bahan dan materi penelitian, alat, pengumpulan data, dan perancangan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini, penulis membahas mengenai hasil penelitian dan pembahasannya. Hasil dari penelitian akan ditampilkan dalam bentuk grafik, foto, ataupun tabel.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bagian ini, penulis membahas mengenai uraian kesimpulan dan saran berdasarkan dari penelitian yang telah dilakukan.