

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai "Pengolahan Citra Digital untuk Klasifikasi Tingkat Kematangan Objek Cabai Berdasarkan Komponen Warna RGB dengan Metode Fuzzy Logic", maka dapat disimpulkan bahwa. Berdasarkan nilai akurasi klasifikasi citra objek cabai yang telah di uji, diperoleh akurasi tertinggi 100% yang menunjukkan bahwa model mampu mengklafikasikan cabai-cabai dengan sangat benar. Metode fuzzy logic berhasil diterapkan untuk mengklasifikasikan tingkat kematangan cabai berdasarkan analisis komponen warna RGB. Model yang dikembangkan mampu mengolah citra digital cabai dan menentukan tingkat kematangannya dengan akurasi 94,44%. Proses ekstraksi fitur warna RGB menunjukkan bahwa nilai intensitas warna merah memiliki pengaruh dominan dalam menentukan tingkat kematangan cabai, sedangkan komponen hijau dan biru berperan dalam mendukung proses klasifikasi. Sistem Klasifikasi yang dibuat dapat membedakan tingkat kematangan cabai dalam beberapa kategori, seperti muda, matang, dan tua. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa metode *Fuzzy Logic* memberikan hasil yang konsisten dalam menentukan tingkat kematangan cabai, meskipun masih terdapat beberapa variasi akurasi faktor pencahayaan dan kondisi citra masukan.

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, terdapat beberapa saran untuk pengembangan lebih lanjut. Penelitian selanjutnya dapat mengintegrasikan teknik pengolahan citra lainnya, seperti pengolahan histogram warna atau segmentasi berbasis model deep learning, guna meningkatkan akurasi klasifikasi tingkat kematangan cabai. Penggunaan dataset yang lebih luas dengan berbagai kondisi pencahayaan dan latar belakang dapat meningkatkan ketahanan sistem terhadap variasi lingkungan dalam pengambilan gambar. Implementasi sistem dalam bentuk aplikasi berbasis web atau mobile dapat mempermudah pengguna dalam mengakses dan menggunakan sistem klasifikasi ini secara *real-time*.