

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Hasil penelitian tentang klasifikasi tingkat kematangan buah tomat, dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil klasifikasi tingkat kematangan tomat menggunakan metode *watershed* menunjukkan keberhasilan yang baik, dengan jarak 40 cm menunjukkan gambar buah tomat “Setengah matang” paling banyak dengan jumlah klasifikasi 89 gambar, diikuti oleh gambar buah tomat “Mentah” sebanyak 72 gambar dan gambar buah tomat “Matang 48 gambar.

Pada jarak 50 cm, hasil klasifikasi menunjukkan gambar buah tomat “Setengah matang” yang paling banyak dengan jumlah klasifikasi sebanyak 91 gambar, diikuti oleh gambar buah tomat “Mentah” dengan 72 gambar dan buah tomat “Matang” dengan 47 gambar. Sedangkan pada jarak 60 cm menunjukkan bahwa gambar buah tomat “Matang” terbanyak dengan jumlah 112 gambar, diikuti oleh gambar buah tomat “Mentah” dengan 70 gambar dan gambar buah tomat setengah “Setengah Matang” dengan jumlah 28 gambar. Ini menunjukkan bahwa jarak pengambilan citra mempengaruhi distribusi tingkat kematangan tomat.

2. Akurasi Klasifikasi: Akurasi gambar pada jarak 40 cm memiliki akurasi klasifikasi tertinggi sebesar 75.7142%, akurasi gambar pada jarak 50 cm adalah 56.1904%, dan akurasi gambar pada jarak 60 cm adalah 65.7142%. Akurasi ini menunjukkan bahwa metode yang digunakan efektif dalam mengklasifikasikan

tingkat kematangan buah tomat. Akurasi ini menunjukkan seberapa baik model atau sistem yang dikembangkan untuk mengklasifikasikan tingkat kematangan buah tomat bekerja. Meskipun sudah cukup baik, ada ruang untuk lebih baik dengan mempertimbangkan elemen seperti pencahayaan, kualitas citra, dan teknik pemrosesan lainnya.

6.2 Saran

Berikut ini adalah beberapa rekomendasi untuk pengembangan penelitian tentang klasifikasi tingkat kematangan buah tomat berdasarkan gambar:

1. Melakukan validasi eksternal dengan menggunakan dataset yang berbeda atau mencoba teknik klasifikasi lainnya untuk memastikan konsistensi dan generalitas hasil.
2. Meningkatkan proses *preprocessing* dan ekstraksi fitur citra untuk meningkatkan keakuratan dan efisiensi klasifikasi.
3. Melakukan analisis terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas klasifikasi, seperti efek jarak, pencahayaan, dan variabilitas warna buah tomat.
4. Menurunkan ukuran gambar untuk memungkinkan pemrosesan gambar sistem yang cepat dan efisien.