

## ABSTRAK

Pemetaan hasil panen buah yang dilakukan dengan cara mengidentifikasi jumlah total buah/sayuran di pohon/tanaman merupakan salah satu cara yang dapat dilakukan untuk memprediksi hasil sebelum panen, dan mengatur penggunaan pupuk dan sumber daya lain agar lebih efisien untuk meningkatkan hasil di lokasi pertanian yang memiliki kondisi yang berbeda, sehingga petani dapat mengelola pertanian dengan baik untuk meningkatkan hasil dan keuntungan.

Telah banyak dilakukan penelitian mengenai pengembangan robot pemanen buah yang dapat dengan mudah disesuaikan untuk aplikasi lain. Penelitian sebelumnya yang dilakukan di Florida pada tahun 2009 dapat menghitung jumlah total buah jeruk dan memisahkan buah yang saling berimpit. Sedangkan pada tahun 2012 di India dapat menghitung jumlah buah yang memiliki jenis warna yang lebih bervariasi, namun belum bisa mengatasi masalah oklusi (adanya buah yang saling berimpit).

Pada penelitian ini akan dikembangkan metode yang digunakan untuk menghitung jumlah buah berbentuk bulat menggunakan transformasi ruang warna CIELAB dan deteksi berbasis perimeter agar dapat mensegmentasi wilayah secara otomatis dan memisahkan buah yang saling berimpit yang memungkinkan terhitung menjadi buah tunggal. Citra yang diuji berjumlah 34 citra yang terbagi menjadi dua kategori: mudah dan sulit. Sistem yang dibangun dengan menggunakan aturan pemrosesan potongan perimeter awal dan minimal jarak pengelompokkan adalah  $\frac{1}{4}$  radius didapatkan sebesar 89,04%.

**Kata Kunci:** hitung jumlah buah berbentuk bulat, transformasi ruang warna CIELAB, oklusi, deteksi berbasis perimeter