

## ABSTRAK

Dalam bidang pertanian, akan bermanfaat bagi petani buah jika mereka dapat memantau dan memperkirakan hasil yang akan diperoleh dari tanaman di kebunnya sebelum masa panen tiba, sehingga mereka dapat mengoptimalkan jumlah bahan yang dibutuhkan seperti konsumsi air, pupuk, dan bahan kimia pertanian lainnya secara lebih efisien untuk setiap lokasi yang berbeda.

Penelitian ini mengusulkan metode untuk mendeteksi dan menghitung buah mangga dalam kondisi terhalang dengan mengkaji filter warna dan ciri khusus buah yang dapat dipergunakan seperti homogenitas permukaan buah. Penelitian ini melanjutkan dan melengkapi penelitian dari K.Nana, et al [13] dengan memusatkan perhatian pada deteksi dan menghitung buah mangga dalam dua kondisi utama buah tunggal dan buah yang berkelompok. Daripada menggunakan eliptikal rasio pada blob buah untuk dapat ditentukan sebagai kandidat buah, metode kami memanfaatkan sepenuhnya informasi yang dapat diekstraksi dari blob buah yang terbentuk setelah histogram filtering seperti pembobotan blobs, evaluasi topografi gradien blobs dan melakukan pengelompokan hirarki secara berjenjang yang memiliki biaya efisiensi lebih rendah dan tidak mengharuskan untuk terlebih dahulu menentukan jumlah cluster yang akan dicari. Kami juga memperbaiki fungsionalitas metode kami dengan menambahkan informasi posisi dan jumlah buah pada gambar akhir. Informasi ini bisa digunakan untuk melacak ketepatan deteksi. Citra yang digunakan dalam penelitian ini adalah 150 gambar mangga yang terbagi dalam 30 gambar pelatihan dan 120 citra untuk pengujian. Dalam kasus munculnya mangga yang tampak jelas, hasil percobaan menunjukkan bahwa tingkat deteksi mangga, tingkat presisi dan tingkat false hingga masing-masing: 97,53%, 99,28%, dan 0,72%. Secara keseluruhan, hasil penelitian kami menyajikan jumlah total buah yang terdeteksi oleh sistem sebanyak 646 gambar sebagai kondisi True Positive dari total 705 buah, dengan keseluruhan rasio Recall, Precision, False rate masing masing yaitu : 91,63%; 97,88%, 2,12%..

**Kata kunci:** Deteksi mangga, oklusi buah, deteksi buah, penghitungan buah, jarak topografi, pengelompokan hirarkis, histogram thresholding