

Abstrak

Ada banyak jenis buah-buahan di dunia ini. Maka dari itu, variasi data yang tinggi pada gambar buah-buahan memerlukan fitur yang tepat untuk dapat dikenali. Karena penggunaan satu fitur saja kurang efektif untuk kasus variasi data yang tinggi, diperlukan sebuah pendekatan hybrid (penggabungan fitur). Semenjak beberapa penelitian telah membuktikan bahwa penggabungan beberapa fitur pada kasus pengenalan buah-buahan telah dibuktikan meningkatkan akurasi, kami mengusulkan untuk membangun sistem pengenalan buah-buahan menggunakan metode yang kami usulkan. Data yang digunakan pada penelitian ini berasal dari penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya menggunakan metode Convolutional Neural Network. Dataset memiliki 82213 gambar dengan 120 label/jenis buah. Dengan variasi data setinggi itu, sistem mereka mendapatkan akurasi yang tinggi, namun memiliki waktu komputasi yang tinggi. Dengan dataset yang sama, kami mencoba untuk menggabungkan 3 metode fitur ekstraksi, yaitu Local Binary Pattern sebagai fitur tekstur, Moment Invariants (Momen Hu) sebagai fitur bentuk dan HSV Color Spaces sebagai fitur warna. Sistem ini dapat bekerja dengan akurasi 94,83% dengan keseluruhan waktu komputasi sekitar 17 menit dan 1 detik (15 menit 22 detik untuk skema latih, 1 menit 39 detik untuk skema pengujian), yang dimana hampir 10 kali lebih cepat dari peneliti sebelumnya.

Kata Kunci : Pengenalan buah-buahan, Local Binary Pattern, Moment Invariants. HSV Color Space, Random Forest Algorithm