

ABSTRAK

Muhamad Fadli Puteh, 50420755

DETEKSI KUALITAS BUAH MANGGA DENGAN PENERAPAN DEEP LEARNING MENGGUNAKAN ALGORITMA YOU ONLY LOOK ONCE v7 (YOLOv7)

Tulisan Ilmiah, Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Gunadarma, 2023.

Kata Kunci : YOLOv7, Mangga, Google Colab
(xi + 42 + lampiran)

Buah mangga berada di urutan ketiga kategori produksi tanaman buah tebanyak setelah pisang dan nanas. Badan Pusat Statistik (BSP) mencatat, produksi mangga di Indonesia mencapai 3,28 ton pada tahun 2022. Pemilihan kualitas pada buah mangga melibatkan berbagai faktor, seperti warna kulit, tekstur, aroma, kepadatan, dan keadaan cacat. Menganalisis secara manual dapat menjadi rumit dan rentan terhadap kesalahan manusia. Perbedaan kualitas mangga yang baik dan tidak baik dapat memiliki dampak signifikan pada rasa, nutrisi, keamanan pangan, dan kepuasan konsumen. Oleh karena itu, untuk memilih mangga yang berkualitas baik diperlukan teknologi yang menerapkan model Deep Learning dengan menggunakan Algoritma YOLOv7. Jumlah data yang digunakan sebanyak 937 gambar untuk Mangga Segar sebanyak 495 gambar, dan untuk Mangga Tidak Segar sebanyak 442 gambar. Lalu diberikan 2 label yaitu Mangga_Segar dan Mangga_TidakSegar, dengan diberikan 2 Augmentasi yaitu *Flip* dan *Horizontal*. Setelah itu data menjadi 1427 gambar untuk *Training Set* sebanyak 1.145 gambar, *Validation Set* sebanyak 189 gambar, dan *Training Set* sebanyak 93 gambar. Hasil akurasi yang didapat saat pengujian model untuk Mangga Segar dengan Precision 0.857, Recall 0.947, dan Best mAP 0.922 dan Mangga Tidak Segar dengan Precision 0.965, Recall 0.82, Best mAP 0.951 dapat disimpulkan bahwa algoritma YOLOv7 memiliki tingkat akurasi yang sangat tinggi.

Daftar Pustaka (2017-2023)