



ABSTRAK

Terkenal akan sumber daya alamnya yang kaya, salah satu industri yang paling potensial di Indonesia adalah industri di bidang manufaktur agro. Agar terus berkembang, otomatisasi tentu menjadi penting untuk diperhatikan. Salah satu proses yang dapat diotomatisasi adalah pemutuan, dan salah satu mutu yang penting adalah kesegaran. Setelah dipetik, hasil produksi pertanian masih melakukan proses fisiologis. Jika proses ini terus berlanjut, gizi buah akan berkurang dan akhirnya menjadi busuk.

Tugas akhir ini mengusulkan metode prediksi kesegaran buah dengan fitur statistis. Selain dari corak warna, kejenuhan warna, dan intensitas warna yang sering digunakan, tugas akhir ini mengusulkan untuk menambah komponen dari tingkat kemengkilapan buah. Selanjutnya, performa prediksi dengan fitur kilap dan tanpa fitur kilap dibandingkan.

Hasilnya, akurasi pohon keputusan dengan fitur kilap lebih tinggi yaitu 84%, dibandingkan dengan tanpa fitur kilap yang hanya meraih 72%. Seleksi fitur dengan berbasiskan korelasi dan pohon keputusan juga menghasilkan fitur yang lebih sedikit pada pohon keputusan tanpa kilap. Terakhir, jaringan syaraf tiruan yang diinisialisasi dari pohon keputusan dengan kilap tersebut mendapatkan akurasi 92%.

Kata kunci : *Feature Extraction, Image Classification, Supervised Learning*



ABSTRACT

Known for its natural resources, one of the most potential industries in Indonesia is the agro manufacturing industry. To keep these industries growing, maintaining product quality and switching to a more automated environment becomes compulsory. For fruits, freshness is one of the conditions that affect its quality.

This project presents a new method to classify fruits based on its freshness level using not only the commonly used statistical features from hue, saturation, and intensity but also from its reflectivity. The effect of reflectivity features has been analyzed using limes and decision trees.

Comparison between decision tree with reflectivity features and without reflectivity features shows that decision tree with reflectivity features get 84% cross-validation accuracy, while the other only get 72% cross-validation accuracy. Feature selection using the correlation-based feature selection and decision tree also show fewer features for the decision tree with reflectivity features. Finally, a neural network was initialized using this decision tree. After training, the neural network gets 92% accuracy.

Keywords : Feature Extraction, Image Classification, Supervised Learning