
Abstrak

Pada tahun 2016/2017, nilai pasar kopi di Asia mengalami peningkatan pesat dengan rata – rata tingkat tahunan sebesar 6%. Setiap daerah penghasil biji kopi memiliki kualitas masing – masing, yang nantinya akan mempengaruhi harga dan rasa. Melakukan proses penyortiran secara manual akan menghabiskan waktu dan mungkin tidak akan akurat. Oleh karena itu, teknologi akan diperlukan untuk membuat proses penyortiran menjadi lebih cepat. Kami melakukan studi untuk mengukur kualitas biji kopi hijau arabika berdasarkan kualitas tingkat kecacatan yang nantinya akan diklasifikasi menjadi 5 kelas: Specialty, Premium, Exchange, Below Grade, Off Grade, dengan menggunakan pendekatan Computer Vision. Kami menggunakan Color Histogram dan Local Binary Pattern (LBP) untuk mengekstraksi ciri warna dan tekstur dari biji kopi hijau arabika. Metode ekstraksi fitur tersebut dapat merepresentasikan kualitas biji. Untuk proses penentuan kelas biji kopi hijau kami menggunakan K Nearest Neighbor (KNN) dan Random Forest sebagai pembanding. Dari eksperimen kami berhasil menunjukkan bahwa kombinasi pendekatan dengan fitur visual dan machine learning dengan menggunakan fitur warna dan texture mendapatkan hasil yang menjanjikan dengan akurasi 87.87% dan 80.47%, dari Random Forest dan KNN.

Kata kunci : biji kopi, computer vision, color histogram, local binary pattern, random forest, k nearest neighbor.