

ABSTRAK

Kopi merupakan salah satu komoditas andalan Indonesia dan menduduki peringkat ketiga sebagai negara eksportir kopi setelah Brazil dan Vietnam. Sebelum dikonsumsi biji kopi melalui proses sangrai, sangrai atau *roasting* adalah proses pemanggangan biji kopi yang masih mentah (*green bean*) hingga tingkat kematangan tertentu. Ada tiga tipe biji kopi sangrai, yaitu *light roast*, *medium roast*, *dark roast*. Tiga tipe sangrai tersebut akan susah dibedakan dari satu dengan yang lainnya jika tidak memiliki pengalaman atau memiliki kondisi mata yang mengurangi performanya.

Dilihat dari permasalahan ini diperlukan sistem yang dapat membantu manusia dalam menentukan apakah biji kopi sangrai yang diidentifikasi termasuk golongan *light roast*, *medium roast*, dan *dark roast*. Pada tugas akhir ini, teknik identifikasi dan klasifikasi biji kopi dapat dipermudah dengan menggunakan *image processing*. Metode yang digunakan adalah *Local Binary Pattern* dengan klasifikasi *K-Nearest Neighbor*. Hasil yang diperoleh adalah sebuah aplikasi berbasis MATLAB untuk mengidentifikasi dan mengklasifikasi.

Untuk mempersingkat proses identifikasi kualitas biji tersebut bisa menggunakan teknik citra digital dengan menganalisa dari warna biji kopi tersebut setelah roasting. Data latih yang digunakan adalah 120 data dengan 40 data per kelasnya, dan 90 data uji dengan 30 data untuk kelasnya. Hasil performansi sistem tertinggi yang didapat oleh penulis dipenelitian ini adalah 91,11% dengan parameter ukuran citra 512, radius LBP = 2, jenis *distance euclidean* atau *cityblock*, dan parameter $k = 1$.

Kata kunci: biji kopi sangrai, citra digital, *LBP*, *K-NN*.