

ABSTRAK

Kualitas tembakau menjadi faktor utama dalam pembuatan jenis rokok, tembakau terdiri dari berbagai kualitas atau *grade*. Pengklasifikasian *grade* ini merupakan aspek penting untuk menunjang stabilnya kualitas dan citarasa rokok yang akan dihasilkan sebelum proses produksi. Pengklasifikasian daun tembakau dilakukan oleh seorang ahli tembakau yang biasa disebut *grader*. Kemampuan penciuman dan penglihatan *grader* merupakan salah satu karakteristik manusia, namun sifat manusiawi seperti kelelahan dan penglihatan dapat mempengaruhi kualitas pengklasifikasian daun tembakau, dimana dapat mengakibatkan stabilitas *grade* tembakau tidak dapat terpenuhi. Pengklasifikasian kualitas tembakau dapat dilakukan dengan dua faktor pendekatan yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internal yaitu penciuman, pengujian dengan merokok, dan analisis kimia, sedangkan faktor eksternal salah satunya yaitu penglihatan, dimana penentuannya didasarkan dari warna dari daun tembakau. Dalam penelitian ini, faktor eksternal yang akan digunakan untuk mengklasifikasikan *grade* atau kualitas daun tembakau dengan mengkombinasikan teknologi pengolahan citra.

Pada penelitian ini metode untuk pengklasifikasian kualitas daun tembakau dengan menggunakan algoritma *K-Nearest Neighbor*. Sebelum masuk proses algoritma *K-Nearest Neighbor*, tahapan yang harus dilakukan terlebih dulu adalah mencari nilai rata-rata RGB dari citra gambar daun tembakau dengan menggunakan teknik *Grayscale*, *Thresholding*, dan *Remasking*, kemudian nilai tersebut akan digunakan sebagai data *training* untuk dijadikan acuan guna menentukan kualitas daun tembakau.

Pengujian ini menggunakan metode *Euclidean Distance* untuk mencocokkan data *testing* dengan data *training*. Berdasarkan hasil pengujian dengan menggunakan 90 sampel yang terdiri dari 6 jenis kriteria kualitas daun tembakau, tingkat akurasi keberhasilan dalam memprediksi sebesar 85,55% dan tingkat akurasi kesalahan adalah 14,45%

Katakunci : Klasifikasi, Kualitas Citra Daun Tembakau, Algoritma *K-Nearest Neighbor*, Analisis Warna, *Image Processing*.