

ABSTRAK

Kopi memiliki peranan penting sebagai salah satu penghasil devisa bagi negara Indonesia. Di samping itu kopi mempunyai nilai ekonomi yang tinggi dibandingkan hasil perkebunan lain. Hasil *roasting* biji kopi memiliki tingkat kematangan yang berbeda jika proses penyangraian yang dilakukan tidak sesuai keinginan. Oleh karena itu untuk mendapatkan kematangan yang diinginkan, maka perlu dikembangkan sebuah sistem perangkat lunak yang mampu mengklasifikasi tingkat *roasting* biji kopi.

Penelitian ini adalah untuk mengklasifikasi tingkat *roasting* biji kopi. Tingkat kematangan yang digunakan adalah *light roast*, *medium roast*, dan *dark roast*. Untuk ekstraksi ciri menggunakan *Gray Level Co-Occurrence Matrix* (GLCM) dan klasifikasi menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan *Backpropagation* sebelum sistem digunakan, diperlukan data latih dan data uji, perbandingan data latih yang digunakan yaitu 20:80, 50:50, 80:20. Untuk mendapatkan hasil akurasi yang terbaik maka ditambahkan parameter *epoch* 100, 200, dan 250 dan *hidden Layer* 50, 100, dan 150. Dilakukan dua pengujian terhadap data latih dan data uji menggunakan *virtual background* dan yang tidak menggunakan *virtual background*. Pada pengujian menggunakan *virtual background* mendapatkan tingkat akurasi tertinggi dengan perbandingan data latih dan data uji 80:20, *epoch* 200, dan *hidden layer* 150 yaitu 94,17%. Pada pengujian tidak menggunakan *virtual background* mendapatkan tingkat akurasi tertinggi dengan perbandingan data latih dan data uji 80:20, *epoch* 250, dan *hidden layer* 50 yaitu 90,42%. Sistem ini diharapkan dapat mempermudah produsen kopi untuk menghasilkan tingkat kematangan yang diinginkan.

Kata Kunci: *Kopi, Gray Level Co-occurrence Matrix (GLCM), Jaringan Syaraf Tiruan (JST) Backpropagation*