

ABSTRAK

Kopi menjadi salah satu produk pertanian yang memiliki nilai ekonomis tinggi sebagai sumber devisa negara. Identifikasi kualitas biji kopi hasil sangrai sangat penting khususnya bagi para *coffee roaster* untuk menentukan kualitas, cita rasa, dan harga jual biji kopi. Saat ini, proses klasifikasi biji kopi masih menggunakan cara tradisional dengan memanfaatkan tenaga manusia yang rentan terhadap faktor kesalahan. Sehingga perlu adanya teknologi yang dapat membantu proses klasifikasi biji kopi dengan memanfaatkan pengolahan citra digital. Proses klasifikasi dilakukan menggunakan metode *Deep Learning* dengan arsitektur *Convolutional Neural Network* (CNN). Metode ini memungkinkan ekstraksi fitur secara otomatis sehingga tahap klasifikasi dapat dilakukan dengan cepat dan menghasilkan akurasi tinggi. Objek penelitian menggunakan biji Kopi Arabika yang terbagi menjadi empat kelas yaitu *green*, *light*, *medium*, dan *dark*. Total dataset sebanyak 1600 citra digital yang terbagi menjadi 1200 citra data *training* dan 400 citra data *testing*. Pada penelitian ini menghasilkan model yang dapat membantu proses klasifikasi menjadi lebih efektif dan akurat. Berdasarkan hasil pengujian didapatkan akurasi yang meningkat seiring dengan penambahan nilai *epoch*. Hasil akhir pengujian menunjukkan akurasi pada nilai *epoch* 25 sebesar 89%, kemudian meningkat menjadi 97% pada *epoch* 50, dan mencapai akurasi tertinggi sebesar 100% pada *epoch* 75 yang digunakan sebagai model dalam pengembangan *website*.

Kata Kunci : *Convolutional Neural Network* (CNN), *Deep Learning*, Pengolahan Citra Digital