

ABSTRAK

Kopi adalah minuman yang terbuat dari biji kopi yang telah disangrai atau diubah menjadi bubuk. Sebelum dapat dikonsumsi, biji kopi harus melalui sejumlah proses yang rumit, mulai dari pemetikan biji kopi yang sudah matang secara manual atau mesin, kemudian diolah dan dikeringkan dengan berbagai tingkat penyangraian. Namun, keterbatasan manusia seperti kurangnya fokus, bias, dan standar penilaian yang tidak konsisten membuat proses penyangraian oleh manusia rentan terhadap kegagalan. Ini menunjukkan kelemahan pada proses penyangraian biji kopi tradisional.

Penelitian ini memilih metode CNN (*Convolutional Neural Network*) karena memiliki beberapa kelebihan. Salah satunya adalah bahwa metode ini dapat mengekstraksi fitur penting dari setiap gambar tanpa bantuan manusia. Selain itu, dalam hal memori dan kompleksitas, CNN lebih efisien daripada metode *neural network* lainnya. Namun, untuk menghindari masalah *overfitting*, penelitian ini menggunakan pengaturan *hyperparameter* untuk mencegah masalah tersebut.

Hasil penelitian CNN dapat mengklasifikasikan tingkat sangrai biji kopi *light roast*, *medium roast*, dan *dark roast* tanpa terjadi *overfitting*. Berdasarkan 8 pengujian mendapatkan hasil akurasi *testing* terbaik sebesar 99,26%. Akurasi tersebut didapatkan dari perhitungan *confusion matrix*. Dari hasil pengujian tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem berjalan dengan baik dalam mengklasifikasikan tingkat sangrai biji kopi.

Kata Kunci: Tingkat Sangrai Biji Kopi, *Convolutional Neural Network*, *Hyperparameter Tuning*, Klasifikasi