

## ABSTRAK

Industri kopi di Indonesia, khususnya kopi Temanggung, memiliki potensi untuk bersaing di pasar domestik hingga ekspor. Salah satu tahapan penting dalam pengolahan pascapanen adalah proses *grading* biji kopi. Namun, klasifikasi mutu biji kopi umumnya masih dilakukan secara manual, yang membutuhkan waktu, tenaga, dan memiliki risiko inkonsistensi. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah *website* klasifikasi *grade* biji kopi robusta Temanggung dengan memanfaatkan model *Convolutional Neural Network* (CNN). *Website* dikembangkan menggunakan *framework Streamlit* dan metode *Agile* sebagai pendekatan dalam *Software Development Life Cycle* (SDLC). Pengujian dilakukan menggunakan metode *black-box testing* sebanyak dua kali iterasi. Pada iterasi pertama, sistem menunjukkan tingkat keberhasilan sebesar 93,62%, dengan 44 dari 47 skenario berhasil dijalankan. Tingkat keberhasilan meningkat pada iterasi kedua menjadi 95,45%, dengan 42 dari 44 skenario berhasil dijalankan. Selain itu, dilakukan juga validasi akurasi prediksi model dengan 3 jenis *dataset*, yaitu data latih, data valid, dan data eksternal. Hasil pengujian menggunakan data latih mencapai 98,89%, dengan 89 dari 90 data berhasil diprediksi sesuai *grade*. Pada pengujian dengan data valid diperoleh hasil sebesar 52,22%, dengan 47 dari 90 data berhasil diprediksi sesuai *grade*. Hasil yang serupa juga diperoleh dari pengujian menggunakan data eksternal, yaitu sebesar 56,67% dengan 51 dari 90 data berhasil diprediksi sesuai *grade*. Hasil validasi akurasi menunjukkan bahwa model kemungkinan mengalami *overfitting* yang disebabkan oleh terbatasnya jumlah dan variasi data latih, maka diperlukan penambahan jumlah dan perluasan variasi data latih untuk mengurangi risiko *overfitting*. Secara keseluruhan, sistem telah berhasil dibangun dan mampu menjalankan fungsinya seperti klasifikasi biji kopi, menampilkan hasil prediksi dan *confidence*, serta menyimpan riwayat klasifikasi.

**Kata Kunci:** klasifikasi kopi, *website*, *streamlit*, *convolutional neural network* (CNN), *black-box testing*