

SISTEM REKOMENDASI PEMILIHAN BUAH ANGGUR BERBASIS ANDROID MENGUNAKAN CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK

Nathanael Ferdian Putra Setyawan

^{1,2,3}Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Surabaya

⁴Divisi Digital Service PT Telekomunikasi Indonesia

¹ferdiantra@students.telkomuniversity.ac.id, ²farahzakiah@telkomuniversity.ac.id,

³ardianyw@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Pemilihan buah anggur berkualitas layak konsumsi merupakan tantangan penting dalam industri pertanian dan pemrosesan makanan. Menentukan kualitas buah anggur secara manual seringkali membutuhkan waktu, tenaga, dan bersifat subjektif. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem rekomendasi berbasis Android yang dapat mendukung pemilihan buah anggur berkualitas menggunakan Convolutional Neural Network (CNN) dengan fokus pada perbandingan dua arsitektur CNN yaitu VGG16 dan ResNet18. Serangan hama pada tanaman anggur merupakan masalah serius yang dapat menghambat pertumbuhan dan produktivitasnya, sehingga perlindungan tanaman menjadi krusial. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pemilihan buah anggur berkualitas, yang penting dalam industri pertanian dan pemrosesan makanan. Metodologi penelitian ini menggunakan pendekatan eksperimen dengan dataset yang terdiri dari 282 gambar buah anggur hijau. Hasil analisis menunjukkan bahwa arsitektur VGG16 memberikan akurasi sebesar 93%, lebih tinggi dibandingkan dengan arsitektur ResNet18 yang mencapai 82%, dengan parameter dan dataset yang sama. Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa CNN VGG16 merupakan arsitektur yang lebih unggul dalam klasifikasi buah anggur hijau dibandingkan dengan ResNet18. Sistem rekomendasi ini dapat berkontribusi pada efisiensi operasional dalam proses seleksi dan pemilihan buah anggur serta mendukung konsep smart automation farming dalam industri pertanian.

Kata kunci : Jaringan Saraf Konvolusional, Pembelajaran Mendalam, Buah Anggur, Android, VGG16, Resnet18