

## Implementasi Aplikasi Deteksi Penyakit pada Daun Mangga Berbasis Android dengan Menggunakan *Convolutional Neural Network (CNN)*

Nurvi Brigityana<sup>1</sup>, Ardian Yusuf Wicaksono<sup>2</sup>, Farah Zakiyah Rahmanti<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknologi Informasi, <sup>2</sup>Program Studi Informatika, <sup>3</sup>Program Studi Teknologi Informasi

<sup>1,2,3</sup>Fakultas Informatika, Universitas Telkom

<sup>1</sup>nurvibrigityana@students.telkomuniversity.ac.id, <sup>2</sup>ardianyw@telkomuniversity.ac.id,

<sup>3</sup>farahzakiyah@telkomuniversity.ac.id

---

### Abstrak

Badan Pusat Statistik mencatat produksi mangga di Indonesia mencapai 3,28 juta ton pada 2022. Meski buah mangga merupakan buah nomor dua terbanyak yang dihasilkan Indonesia, faktor cuaca dan hama sangat mempengaruhi perkembangan tanaman mangga.

Cuaca ekstrim seperti hujan deras menyebabkan perkembangan hama fungi yang pesat dan mengakibatkan petani mengalami gagal panen. Penelitian ini bertujuan untuk mendeteksi penyakit pada daun mangga guna melakukan tindakan lebih lanjut dan menghindari gagal panen.

Penelitian ini menggunakan model klasifikasi *Convolutional Neural Network (CNN)* dengan melakukan *preprocessing* sederhana pada citra. Metode ini dipilih karena CNN mampu mempelajari pola dan mengenali objek dengan lebih baik dan cepat. *Model* yang diujicobakan dalam penelitian ini diantaranya percobaan menggunakan 1 layer konvolusi, percobaan kedua dengan tambahan arsitektur VGG-16 dan percobaan ketiga dengan arsitektur NASNetMobile. *Dataset* yang digunakan berisi citra daun mangga yang terbagi menjadi 7 kategori yaitu *Anthracoze, Bacterial Canker, Die Back, Gall Midge, Powdery Mildew, Sooty Mould*, dan daun sehat, masing-masing sebanyak 500 citra. Model kemudian diimplementasikan ke dalam aplikasi berbasis Android dengan menggunakan bahasa pemrograman Kotlin.

Hasil ujicoba menunjukkan model dengan arsitektur VGG-16 memiliki akurasi sebesar 93.71% dan pada NASNetMobile mencapai akurasi akurasi 94.48%, sedangkan *model* CNN dengan 1 lapisan konvolusi hanya memiliki akurasi sebesar 90.29%.

**Kata kunci :** cnn, vgg-16, nasnetmobile, deteksi penyakit daun mangga, kotlin

---