

**KLASIFIKASI GEJALA PENYAKIT DAUN PADA TANAMAN  
SINGKONG BERBASIS *VISION* MENGGUNAKAN METODE  
CNN DENGAN ARSITEKTUR MOBILENET**

***(CLASSIFICATION OF LEAF DISEASES SYMPTOMS IN  
CASSAVA PLANTS BASED ON VISION USING CNN METHOD  
WITH MOBILENET ARCHITECTURE)***

**TUGAS AKHIR**

Disusun sebagai syarat mata kuliah Tugas Akhir

Program Studi S1 Teknik Telekomunikasi

Oleh

**ALEX LIANARDO**

**1101184199**



**FAKULTAS TEKNIK ELEKTRO**

**UNIVERSITAS TELKOM**

**BANDUNG**

**2022**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**TUGAS AKHIR**

**KLASIFIKASI GEJALA PENYAKIT DAUN PADA TANAMAN  
SINGKONG BERBASIS *VISION* MENGGUNAKAN METODE  
CNN DENGAN ARSITEKTUR MOBILENET**

***(CLASSIFICATION OF LEAF DISEASES SYMPTOMS IN  
CASSAVA PLANTS BASED ON VISION USING CNN METHOD  
WITH MOBILENET ARCHITECTURE)***

**Telah disetujui dan disahkan sebagai Buku Tugas Akhir**

**Program Studi Teknik Telekomunikasi**

**Fakultas Teknik Elektro**

**Universitas Telkom**

**Oleh**

**ALEX LIANARDO**

**1101184199**

**Bandung, 03 Agustus 2022**

Pembimbing I



**Syamsul Rizal, S.T., M.Eng., PHD**

NIP. 19880018

Pembimbing II



Approved 7/03/2022

**Nor Kumalasari Caecar Irfatiwi, ST., M.T.**

NIP. 20890017

## LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

NAMA : Alex Lianardo

NIM : 1101184199

ALAMAT : Jalan Damang Rabu, RT/6, Desa Pujon, Kec Kapuas Tengah, Kab Kapus, Kalimantan Tengah.

EMAIL : alexlianardo9@gmail.com

No. Telp / HP : 082251389982

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini merupakan karya orisinal saya sendiri dengan judul:

**KLASIFIKASI GEJALA PENYAKIT DAUN PADA TANAMAN  
SINGKONG BERBASIS *VISION* MENGGUNAKAN METODE  
CNN DENGAN ARSITEKTUR MOBILENET**

***CLASSIFICATION OF LEAF DISEASES SYMPTOMS IN  
CASSAVA PLANTS BASED ON VISION USING CNN METHOD  
WITH MOBILENET ARCHITECTURE***

Atas pernyataan ini, saya siap menanggung segala resiko / sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap kejujuran akademik atau etika keilmuan dalam karya ini, atau ditemukan bukti yang menunjukkan ketidakaslian karya ini.

Bandung, 20 Juli 2022



1101184199  
Alex Lianardo

## ABSTRAK

Singkong merupakan tanaman pangan yang dikonsumsi oleh mayoritas masyarakat sebagai makanan pokok. Dengan bertumbuhnya konsumsi dan produksi singkong setiap tahun, maka semakin sulitnya bagi petani untuk memeriksa kualitas dari tanaman singkong dengan kuantitas yang semakin banyak setiap tahunnya. Salah satu faktor yang dapat merusak kualitas singkong yaitu penyakit tanaman singkong, gejala dari penyakit singkong sendiri dapat dilihat melalui pengecekan secara visual.

Dengan permasalahan tersebut, penulis menggunakan pengolah citra data berbasis algoritma *convolution neural network* (CNN) di mana merupakan salah satu metode dari *deep learning* untuk mengklasifikasi gejala penyakit pada tanaman singkong melalui citra data daun singkong. Penulis membandingkan kinerja dari arsitektur CNN yaitu MobileNet V1, MobileNet V2, MobileNet V3, dan CropNet. Terdapat 5656 citra data dengan format JPG yang didapatkan dari situs web [www.kaggle.com](http://www.kaggle.com), yang telah diklasifikasikan sebagai lima kelas yaitu CBSD, CMD, CBB, CGM dan *healthy* (daun sehat).

Hasil terbaik yang didapatkan pada Tugas Akhir ini menggunakan arsitektur CropNet dengan *hyperparameter* berupa *optimizer* Adam, *learning rate* 0.001, dan *batch size* 32. Hasil yang diperoleh ialah akurasi mencapai 87.47%, presisi sebesar 87%, *recall* sebesar 82%, dan F1-Score sebesar 84.2%.

**Keywords:** MobileNet V1, MobileNet V2, MobileNet V3, CropNet.