

ABSTRAK

Singkong adalah salah satu jenis tanaman ubi kayu yang mudah ditemui di Indonesia dan menjadi salah satu makanan pokok masyarakat Indonesia. Berdasarkan data dari BPS, produksi singkong menurun dari tahun 2014 hingga 2018. Menurunnya produksi singkong dapat disebabkan oleh banyak hal, salah satunya adalah hama dan penyakit yang menyerang tanaman singkong. Untuk mempermudah dalam proses pengecekan gejala penyakit tanaman singkong dapat menggunakan teknologi yang sedang berkembang yakni *machine learning*. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk dapat membuat sistem berbasis *machine learning* yang dapat mengklasifikasikan penyakit singkong.

Pada tugas akhir ini, penulis menggunakan metode *deep learning* yang merupakan salah satu bagian dari *machine learning*. Metode *deep learning* yang digunakan adalah *convolutional neural network* (CNN). Tugas akhir ini menggunakan arsitektur *VGGNet* yang dievaluasi dengan parameter akurasi, presisi, *recall*, dan *F1-score*. *Dataset* yang digunakan dalam pelatihan model berupa citra dengan jumlah 9430 citra RGB yang terbagi kedalam 5 kelas (CMD, CBSD, CGM, CBB, dan *Healthy*). *Dataset* tersebut dipisahkan menjadi 7545 citra latih dan 1885 citra uji.

Melalui pengujian dari beberapa skenario yang dilakukan pada tugas akhir ini, model CNN mendapatkan konfigurasi terbaik yaitu *batch size* 32, *optimizer* SGD, dan *learning rate* 10^{-3} . Konfigurasi tersebut memiliki akurasi *training* sebesar 82,53% dengan akurasi *validation* sebesar 75%.

Kata Kunci : *penyakit singkong, convolutional neural network (CNN), VGGNet, image classification*