

Deteksi Hama Ulat Pada Tanaman Selada Berbasis *Aquaponic* Menggunakan CNN (*Convolutional Neural Network*)

Muhammad Ryan Syah Erwin¹, Aji Gautama Putrada², Muhammad Agus Triawan³

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

⁴Divisi Digital Service PT Telekomunikasi Indonesia

¹ryansyaherwin@students.telkomuniversity.ac.id, ²ajigps@telkomuniversity.ac.id,
³matriawan@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Aquaponic merupakan suatu integrasi dari budidaya resirkulasi dengan hidroponik dalam satu sistem produksi. Biasanya pada tanaman *aquaponic* khususnya selada (*Lactuca sativa*) terdapat hama ulat. Hama ulat merupakan salah satu hama utama yang menyerang tanaman selada yang dapat merugikan petani *aquaponic*, semakin besar persentase serangan hama ulat maka produktivitas lahan akan lebih rendah. Tugas akhir ini bertujuan untuk mendeteksi ulat sehingga tanaman selada bisa terpantau dengan baik dan tidak mengalami gagal panen. Pada tugas akhir ini menggunakan metode klasifikasi CNN (*Convolutional Neural Network*) yang dapat mendeteksi adanya ulat atau tidak pada tanaman selada. CNN adalah sejenis jaringan saraf tiruan yang digunakan untuk data citra, biasanya digunakan untuk mendeteksi objek dalam sebuah citra. Pengambilan dataset pada tugas akhir ini menggunakan modul kamera Raspberry Pi, kemudian hasil gambar diubah dengan ukuran 128x128 pixel, lalu membangun model CNN dan mencari parameter terbaik. Hasil akhir pada tugas akhir ini berupa mendapatkan model dengan akurasi sebesar 89% dari 5110 dataset berupa gambar.

Kata kunci: *aquaponic*, CNN, tanaman selada, hama ulat

