

ABSTRAKSI

Muhammad Ilham Rasyid, 54419230

KLASIFIKASI HAMA ULAT PADA CITRA TANAMAN DAUN SAWI DENGAN MODEL ARSITEKTUR XCEPTION BERBASIS CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK

Skripsi. Informatika, Fakultas Teknologi Industri.Universitas Gunadarma, 2023.

Kata Kunci : Tanaman Sawi, Deteksi, Convolutional Neural Network, Xception (XI+65+Lampiran)

Sawi adalah sekelompok tumbuhan dari marga Brassica yang dimanfaatkan daun atau bunganya sebagai bahan pangan (sayuran), baik segar maupun diolah. Sawi mencakup beberapa spesies Brassica yang kadang-kadang mirip satu sama lain. Di Indonesia penyebutan sawi biasanya mengacu pada sawi hijau (*Brassica rapa* kelompok parachinensis), yang disebut juga sawi bakso, caisim, atau caisin). Sawi mengandung banyak nutrisi seperti vitamin A, vitamin C, vitamin K, kalsium, magnesium, dan kalium. Sawi juga dapat memberikan banyak manfaat bagi kesehatan manusia, seperti meningkatkan daya tahan tubuh, menjaga kesehatan tulang, dan mencegah beberapa jenis penyakit. Dalam budidaya tanaman sayur tidak akan terlepas dari penyakit dan ancaman hama yang sering menyerang. Hama yang menyerang tanaman ini mengakibatkan gagal panen dan menurunnya produksi tanaman sayuran. Hama dan penyakit utama pada tanaman sawi yaitu ulat. Digunakan deep learning yang dapat mempelajari pola-pola dan pengetahuan dari data yang diberikan kemudian digunakan untuk prediksi atau pengambilan keputusan. Penelitian ini bertujuan melakukan klasifikasi hama ulat pada citra tanaman daun sawi dengan model arsitektur Xception berbasis Convolutional Neural Network dengan arsitektur Xception. Tahapan penelitian melibatkan pengumpulan dataset daun sawi yang fokus mencakup citra daun sawi sehat sebanyak 500 citra dan citra daun sawi yang terdapat ulat sebanyak 500 citra. Data tersebut kemudian dibagi menjadi dua kategori: kelas positif untuk daun sawi terdapat ulat, dan kelas negatif untuk daun sawi tidak terdapat ulat. Tahapan selanjutnya dilakukan dengan *preprocessing* dan metode *Convolutional Neural Network* dengan arsitektur Xception untuk fokus mempelajari pola-pola citra daun dalam klasifikasi citra daun sawi yang terdapat ulat dan daun sawi yang tidak terdapat ulat. Hasil dari klasifikasi dengan model arsitektur Xception dengan uji coba pada pelatihan data dengan 600 data latih, 200 data uji dan 200 data validasi menghasilkan akurasi paling tinggi sebesar 96%, nilai sensitifitas 96% dan nilai spesifitas 97%.

Daftar Pustaka (2018-2023)