

ABSTRAK

Kevin Jonathan, 53419263.

IMPLEMENTASI ALGORITMA YOLOV8 UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT PADA TANAMAN ANGGUR

Skripsi. Jurusan Informatika. Fakultas Teknologi Industri. Universitas Gunadarma. 2024.

Kata Kunci: YOLOv8, Deteksi Objek, Black Rot, Esca Black Measles, Penyakit Tanaman Anggur.

(xv+ 83 + Lampiran)

Anggur merupakan salah satu buah yang diolah menjadi berbagai macam produk olahan, seperti jus, salad buah dan produk olahan lainnya. Tetapi, tak jarang tanaman anggur juga dapat berpotensi terkena serangan penyakit yang mengakibatkan kerugian. Penyakit pada tanaman dapat terlihat pada tekstur dan warna daun. Maka dari itu mengidentifikasi penyakit pada daun tanaman anggur menjadi salah satu faktor penting untuk mencegah penyebaran penyakit yang menimbulkan kerugian hasil panen. Peran teknologi di masa sekarang sudah sangat membantu dan diterapkan pada seluruh bidang kehidupan manusia, termasuk teknologi permesinan dan bahkan AI (Artificial Intelligence). Gabungan AI dan teknologi permesinan dapat digunakan untuk meningkatkan efisiensi kerja. Sistem deteksi objek merupakan salah satu contoh penerapan AI yang menggunakan metode deep learning untuk mengidentifikasi keberadaan suatu objek. Salah satu penerapan dari deteksi objek adalah mendeteksi penyakit pada tanaman anggur. Penyakit yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah Black Rot dan Esca Black Measles. Dua penyakit ini kerap ditemukan pada tanaman anggur dan membahayakan untuk tanaman anggur, keduanya dapat diidentifikasi melalui visualisasi daun anggur. Penerapan deteksi penyakit pada tanaman anggur memiliki tujuan agar pengguna dapat mengetahui jenis penyakit pada tanaman anggur berdasarkan hanya dengan melihat daun tanaman anggur. Peneliti menerapkan algoritma YOLOv8 untuk mendeteksi penyakit melalui gambar daun anggur. Data yang digunakan dalam pelatihan model terdiri dari 5.370 gambar, yang dibagi menjadi 4.296 gambar untuk data pelatihan dan 1.074 gambar untuk data validasi dengan rasio 80:20. Proses pelatihan model akan dilakukan sebanyak 50 epochs atau 50 kali. Hasil akurasi yang didapatkan dari model YOLOv8 tersebut sebesar 99,3 %, yang artinya nilai akurasi tersebut tepat dengan dataset yang dimasukkan.

Daftar Pustaka (2003 – 2023)