

ABSTRAK

SISTEM DETEKSI PENYAKIT PADA DAUN TANAMAN CABAI MENGUNAKAN ALGORITMA *YOLO*

Oleh :

Elfia Yenisa Febrianti

203304007

Mayoritas penduduk di Indonesia mata pencaharian nya sebagai petani, sebagian besar yang ditanam yaitu cabai. Dengan ekspektasi yang tinggi petani merawat tanaman dengan tenaga ekstra agar hasil panen yang diperoleh memiliki kualitas baik dan harga jual yang tinggi. Tetapi tidak bisa dipungkiri terdapat tanaman yang tidak dalam kondisi baik atau sehat karena terserang hama. Pada saat penelitian hama yang banyak menyerang pada tanaman cabai salah satunya yaitu *cercospora capsici* gejalanya terdapat bercak-bercak bundar berwarna abu-abu dengan pinggiran coklat pada daun cabai. Dengan permasalahan hama yang menyerang daun pada tanaman cabai, maka peneliti menciptakan “Sistem Deteksi penyakit Pada Daun Tanaman Cabai Menggunakan Algoritma *YOLO*”. Sistem ini dibuat dengan mengumpulkan dataset daun cabai dalam dua kondisi diantaranya kondisi yang berpenyakit atau terdapat bercak pada daun dan kondisi sehat menggunakan metode *Convolution Neural Network (CNN)* metode *CNN* merupakan salah satu metode *deep learning* yang mampu melakukan proses pembelajaran mandiri untuk pengenalan objek, ekstraksi objek dan klasifikasi serta dapat diterapkan pada citra resolusi tinggi yang memiliki model distribusi nonparametrik. Deteksi tersebut menggunakan bantuan *software visual studio code* dimana gambar yang diambil akan diolah dan hasil keluaran berupa gambar dan kondisi daun. Proses deteksi akan dilakukan pada *GUI* yang telah dibuat dan ditampilkan pada *LCD touchscreen* hasil *capture* dan analisa akan disimpan pada folder, sehingga dapat melihat kembali hasil yang telah terdeteksi. Hasil dari penelitian yang sudah dilakukan menghasilkan nilai akurasi sebesar 90%, sensitivitas 99% dan spesifisitas 50%. Pada sistem deteksi jarak *capture* dapat terdeteksi dengan jarak 8 – 12 cm waktu analisa hasil *capture* memerlukan waktu 1-1,5 menit.

Kata kunci : *YOLO*, Bercak

ABSTRACT

DISEASES DETECTION SYSTEM IN CHILI LEAVES USING YOLO ALGORITHM

By:

Elfia Yenisa Febrianti

203304007

*The majority of the population in Indonesia make their living as farmers, most of what is planted is chili. With high expectations, farmers take care of the plants with extra energy so that the yields obtained are of good quality and high selling prices. But it is undeniable that there are plants that are not in good or healthy condition because they are attacked by pests. At the time of the study, the pests that attacked chili plants were one of them, *Cercospora capsici*, the symptoms of which were round gray spots with brown edges on chili leaves. With the problem of pests that attack the leaves on chili plants, the researchers created a "Disease Detection System on Chili Plant Leaves Using the YOLO Algorithm". This system was created by collecting a dataset of chili leaves in two conditions including conditions that are diseased or have spots on the leaves and healthy conditions using the Convolution Neural Network (CNN) method. The CNN method is a deep learning method that is capable of carrying out independent learning processes for object recognition, extraction object and classification and can be applied to high-resolution images that have a nonparametric distribution model. This detection uses the help of visual studio code software where the images taken will be processed and the output results are in the form of pictures and leaf conditions. The detection process will be carried out in the GUI that has been made and displayed on the LCD touchscreen. The results of the capture and analysis will be stored in a folder, so that you can review the results that have been detected. The results of the research that has been done produce an accuracy value of 90%, 99% sensitivity and 50% specificity. In the detection system, the capture distance can be detected at a distance of 8-12 cm. When analyzing the results of the capture, it takes 1-1.5 minutes.*

Keywords : YOLO, Spotting