

ABSTRAK

Padi merupakan salah satu tanaman pangan utama di Indonesia, yang memiliki peran penting dalam memenuhi kebutuhan pokok masyarakat. Namun pertumbuhan dan produktivitas tanaman padi sering kali terganggu oleh serangan penyakit pada daun, seperti penyakit hawar daun bakteri/kresek, penyakit bercak daun, penyakit blas. Identifikasi penyakit pada tahap awal menjadi kunci dalam mengambil tindakan preventif yang tepat, selama ini pengelompokan dari penyakit pada daun padi hanya didasarkan oleh pengalaman petani sehingga Tidak jarang mengakibatkan diagnosa penyakit yang tidak pasti dan tidak akurat. Oleh karena itu penulis membuat sebuah software pendeteksi penyakit pada tanaman padi dengan menggunakan algoritma YOLO V5 (You Only Look Once), dengan menggunakan algoritma ini penulis mendapatkan total keseluruhan akurasi deteksi penyakit 0.82 atau 82% dari 300 pengujian deteksi. Kemudian algoritma ini akan dibuat menjadi sebuah software deteksi dengan bahasa pemrograman python untuk membuat GUI (graphical user interface) dengan membuat GUI pengguna dapat dengan mudah mengoperasikan software ini selain itu software ini nantinya dapat digunakan pada perangkat keras Jetson Nano. Selain pembuatan software penulis juga membuat sebuah website sebagai interface pengguna dalam mengakses hasil foto deteksi penyakit tanaman padi. Dengan dilakukannya metode ini di dapatkan nilai F1 Score untuk penyakit bercak daun coklat adalah 0.83, untuk penyakit blas 0.82 dan untuk penyakit kresek adalah 0.79

Kata Kunci: YOLO V5, Padi, Software.

ABSTRACT

Rice is one of the main food crops in Indonesia, which has an important role in meeting the basic needs of society. However, the growth and productivity of rice plants is often disrupted by disease attacks on leaves, such as bacterial leaf blight, leaf spot disease, blast disease. Identification of diseases at an early stage is the key in taking appropriate preventive action, so far the grouping of diseases on rice leaves is only based on the experience of farmers so that it often results in uncertain and inaccurate disease diagnoses. Therefore the authors created a disease detection software in rice plants using the YOLO V5 (You Only Look Once) algorithm, using this algorithm the authors obtained a total disease detection accuracy of 0.82 or 82% of 300 detection tests. Then this algorithm will be made into a detection software with the python programming language to create a GUI (graphical user interface) by making the user GUI easy to operate this software besides that this software can later be used on Jetson Nano hardware. In addition to making software, the author also created a website as a user interface in accessing the results of rice plant disease detection photos. Using this method, the F1 score for brown leaf spot disease is 0.83, blast disease is 0.82 and crackle disease is 0.79.

Keywords: Computer Vision, Rice, Machine Learning, YOLOv5