ABSTRAK

IMPLEMENTASI DEEP LEARNING MENGGUNAKAN ARSITEKTUR VGG-19 UNTUK DETEKSI PENYAKIT PADA TEBU BERDASARKAN CITRA DAUN BERBASIS WEBSITE

Oleh

SAMODRA WIJAYA SAMDORIA

swijayasamdoria@gmail.com

Produktivitas tanaman tebu di Indonesia masih menghadapi tantangan serius, salah satunya adalah serangan penyakit tanaman yang disebabkan oleh patogen seperti bakteri, jamur, dan virus. Deteksi dini menjadi langkah penting dalam pengendalian penyakit untuk mencegah penurunan hasil panen. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model deep learning yang mampu mendeteksi penyakit pada daun tebu dengan akurasi tinggi serta membangun sistem deteksi berbasis website yang mudah diakses. Teknologi deep learning dipilih karena kemampuannya mengenali pola kompleks dalam citra daun yang sulit dideteksi secara manual. Sistem yang dikembangkan memungkinkan pengguna mengunggah citra daun tebu melalui perangkat terhubung internet dan mendapatkan hasil deteksi secara real-time. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan ini efektif untuk mendukung pengambilan keputusan yang cepat dan tepat dalam pengendalian penyakit tanaman tebu. Diharapkan sistem ini dapat menjadi solusi yang bermanfaat bagi petani dalam meningkatkan efisiensi dan produktivitas pertanian tebu di Indonesia.

Kata Kunci: Deep Learning, VGG-19, Penyakit Daun Tebu

ABSTRACT

IMPLEMENTATION OF DEEP LEARNING USING THE VGG-19 ARCHITECTURE FOR DISEASE DETECTION IN SUGARCANE BASED ON LEAF IMAGES VIA A WEB-BASED PLATFORM

By:
SAMODRA WIJAYA SAMDORIA
2111010079
E-mail: swijayasamdoria@gmail.com

Sugarcane productivity in Indonesia continues to face serious challenges, one of them being plant disease caused by pathogens such as bacteria, fungi, and viruses. Early detection is a crucial step in disease control to prevent yield reduction. This study aimed to develop a deep learning model capable of detecting diseases in sugarcane leaves with high accuracy and to build a web-based detection system that was easily accessible. Deep learning technology was chosen for its ability to recognize complex patterns in leaf images that were difficult to detect manually. The developed system enabled users to upload sugarcane leaf images via internet-connected devices and receive real-time detection results. The findings indicated that this approach was effective in supporting fast and accurate decision-making for sugarcane disease management. It is expected that this system will serve as a beneficial solution for farmers to enhance the efficiency and productivity of sugarcane agriculture in Indonesia.

Keywords: Deep Learning, VGG-19, Sugarcane Leaf Disease

Dipindai dengan CamScanner