

INTISARI

SISTEM DETEKSI PENYAKIT MULUT DAN KUKU PADA SAPI TERNAK MENGGUNAKAN OBJEK DETEKSI YOLO

Oleh

Muhammad Suha Luthfiansyah

19/445570/PA/19394

Computer vision adalah ilmu yang bertujuan agar suatu komputer dapat melihat suatu objek serupa dengan manusia, komputer memiliki kemampuan untuk mendeteksi suatu objek pada citra visual yang ditangkap. YOLO(*You Only Look Once*) merupakan pendekatan yang digunakan untuk mendeteksi gambar maupun video secara *real-time*, penelitian ini menggunakan sistem YOLO sebagai objek deteksi pada gejala-gejala penyakit mulut dan kuku yang terdapat di daerah mulut dan kuku sapi ternak menggunakan metode YOLOv5 yang memiliki kemampuan objek deteksi dan akurasi lebih tinggi dibanding versi sebelumnya

Penelitian ini menguji performa deteksi gejala penyakit mulut dan kuku berdasarkan nilai *accuracy*, *precision*, *recall*, dan *F1-score*. Nilai akurasi sebesar 87,5% untuk semua kelas, dengan *precision* kelas kuku sehat sebesar 100%, 100% untuk kelas mulut sehat, 95% untuk kelas mulut sakit, dan 80% untuk kelas kuku sakit. Untuk nilai *recall* kelas kuku sehat mendapatkan 100%, 100% untuk kelas mulut sehat, 86,36% untuk kelas mulut sakit dan 92,3% untuk kelas kuku sakit. Dan untuk nilai *F1-score* kelas kuku sehat mendapat 100%, kelas mulut sehat 100%, 90,47% untuk kelas mulut sakit dan 85,71% untuk kelas kuku sakit.

Kata kunci- Penyakit Mulut dan Kuku, *Machine learning*, YOLOv5

ABSTRACT

MOUTH AND HOOF DISEASE DETECTION SYSTEM IN CATTLE USING YOLO OBJECT DETECTION

By

Muhammad Suha Luthfiansyah

19/445570/PA/19394

Computer vision is a field of study that aims to enable a computer to perceive an object similarly to humans. Computers have the capability to detect objects in captured visual images. YOLO (You Only Look Once) is an approach used for real-time detection of images and videos. This research employs the YOLO system for detecting symptoms of oral and hoof diseases in the mouth and hoof areas of livestock, using the YOLOv5 method, which offers higher object detection capability and accuracy compared to its previous versions.

The study evaluates the performance of detecting symptoms of mouth and hoof disease based on accuracy, precision, recall, and F1-score values. The accuracy value is 87,5% of all class. The precision for the healthy hoof class is 100%, 100% for the healthy mouth class, 95% for the diseased mouth class, and 80% for the diseased hoof class. The recall values are 100% for the healthy hoof class, 100% for the healthy mouth class, 86,36% for the diseased mouth class, and 92,3% for the diseased hoof class. The F1-score values are 100% for the healthy hoof class, 100% for the healthy mouth class, 90,47% for the diseased mouth class, and 85,71% for the diseased hoof class.

Keywords: Mouth and Hoof Disease, Machine Learning, YOLOv5