

ABSTRAK

Dengan semakin majunya zaman banyak aspek dalam kehidupan manusia yang berkembang, salah satunya merupakan bidang peternakan yang saat ini semakin besar, dan dengan semakin besarnya peternakan dibutuhkan juga sistem pemantauan hewan ternak yang dapat mendeteksi hewan yang sedang tidak berada didalam kandang dan itulah yang diharapkan dapat dicapai dengan penggunaan YOLOv5 pada citra yang diambil oleh *drone*.

YOLOv5 merupakan model deteksi objek yang digunakan untuk melakukan deteksi pada sapi di peternakan melalui citra yang diambil oleh *drone* atau UAV, untuk mencapai kemampuan deteksi tersebut dilakukan *training* menggunakan dataset gambar – gambar sapi dan juga perubahan konfigurasi *hyperparameter* pada algoritma untuk mendapatkan hasil deteksi yang optimal. Dataset yang digunakan dalam *training* adalah gambar sapi berjumlah 3131 dan non – sapi berjumlah 836. Konfigurasi *hyperparameter* paling optimal yang didapatkan adalah *batch* 32, *learning rate* 0.01, dan *epoch* 350 dengan hasil nilai *precision* 0,943, Recall 0,925, dan mAP 0,831.

Hasil pengujian yang didapatkan adalah akurasi pada ketinggian lima meter dan keadaan diam 75%, ketinggian sepuluh meter memiliki rata – rata akurasi 69,1% dan 15 meter memiliki rata – rata akurasi 47.2%. Dalam kondisi *drone* bergerak pada kecepatan 0,1 m/s hasil akurasi yang didapatkan adalah 75% untuk lima meter, 0% untuk sepuluh meter dan 25% untuk 15 meter.

Kata Kunci: *YOLO, YOLOv5, Object detection, Training, Hyperparameter, Drone, Dataset*