

ABSTRAK

Pemantauan perilaku ternak secara real-time memiliki peran penting dalam meningkatkan kesejahteraan hewan serta mengoptimalkan produktivitas peternakan. Metode observasi manual konvensional cenderung kurang efisien, rentan terhadap kesalahan, dan memerlukan tenaga kerja yang besar. Penelitian ini mengusulkan sistem klasifikasi perilaku domba bertanduk secara real-time berbasis pengolahan citra menggunakan pendekatan transfer learning dengan model segmentasi YOLOv8. Sistem ini dioptimalkan untuk penggunaan kamera dari atas (top-view) pada kandang individu (satu domba per kandang), sehingga meningkatkan visibilitas dan mengurangi kemungkinan terhalangnya objek (occlusion). Dataset yang digunakan terdiri dari lebih dari 12.000 citra beranotasi yang telah diperluas melalui augmentasi guna meningkatkan efektivitas pelatihan model. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu mengklasifikasikan perilaku dengan akurasi lebih dari 90 untuk semua kategori—yakni bangun, berbaring, dan tidur—serta memiliki latensi deteksi rata-rata di bawah satu detik. Evaluasi eksperimental membuktikan ketangguhan model dalam berbagai kondisi pencahayaan dan lingkungan. Pendekatan ini memungkinkan pemantauan perilaku yang efisien dan berskala besar tanpa perlu penggunaan sensor tambahan, sehingga menjadi solusi praktis dalam manajemen peternakan cerdas serta deteksi dini terhadap potensi gangguan kesehatan.

Kata Kunci: Deep Learning, Klasifikasi, Transfer Learning, Perilaku, Domba