

ABSTRAK

Ancaman terhadap kelangsungan hidup hewan-hewan terlindungi di Indonesia terus meningkat akibat aktivitas manusia seperti perambahan hutan, perburuan liar, dan perdagangan ilegal. Situasi ini menimbulkan kekhawatiran terhadap pelestarian keanekaragaman hayati yang memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem. Untuk mendukung upaya pelestarian satwa liar, dibutuhkan sistem pemantauan yang akurat dan dapat diandalkan dalam mendeteksi keberadaan hewan-hewan tersebut di habitat alamnya. Penelitian ini mengkaji pemanfaatan teknologi kecerdasan buatan, khususnya metode deteksi objek berbasis deep learning. Model YOLOv11 dipilih karena kemampuannya dalam mendeteksi objek secara cepat dengan tingkat akurasi yang tinggi. Model diimplementasikan untuk mendeteksi berbagai jenis hewan yang termasuk dalam kategori dilindungi. Dataset dikumpulkan dari berbagai sumber daring dan diproses melalui teknik augmentasi menggunakan *Roboflow*. Proses pelatihan dan pengujian dilakukan di *Google Colaboratory*, dengan evaluasi menggunakan metrik *Confusion Matrix* dan *mean Average Precision* (mAP). Hasil evaluasi menunjukkan bahwa YOLOv11n mampu mendeteksi objek dengan nilai *precision* sebesar 0.938, *recall* 0.909, mAP⁵⁰ sebesar 0.955, dan mAP⁵⁰⁻⁹⁵ sebesar 0.786. Dengan performa tersebut, model dinilai mampu menjadi sistem pendeteksi otomatis yang efektif untuk mendukung pemantauan satwa liar dan memperkuat upaya konservasi di Indonesia.

Kata kunci: *Confusion Matrix*, Deteksi Objek, Hewan Terlindungi, Keanekaragaman Hayati, *Mean Average Precision* (mAP), YOLOv11