

## ABSTRAK

Penghitungan dan pengenalan hewan di lingkungan alami sering kali menjadi tugas yang sulit dan rumit, terutama ketika melibatkan wilayah luas. Metode tradisional untuk menghitung dan mengidentifikasi hewan cenderung memakan waktu dan tenaga manusia yang signifikan, serta rentan terhadap kesalahan akurasi. Selain itu, pada beberapa kasus, akses terbatas ke wilayah tersebut dapat menjadi hambatan dalam mendapatkan data yang relevan. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang lebih efisien dan akurat dalam penghitungan dan pengenalan hewan di habitat alami.

Penelitian ini mengusulkan penggunaan teknologi *Drone* sebagai solusi untuk penghitungan dan pengenalan hewan di lingkungan alami. *Drone* menyediakan platform yang efisien dan fleksibel untuk survei dan pemantauan wilayah yang luas. Kami akan mengintegrasikan kamera tingkat lanjut dan teknologi pengenalan gambar yang canggih ke dalam *Drone*, memungkinkan kami untuk mendeteksi dan mengenali berbagai jenis hewan secara otomatis. Selain itu, dengan kemampuan *Drone* untuk mencapai wilayah yang sulit dijangkau manusia, data yang dikumpulkan akan menjadi lebih komprehensif dan akurat.

Setelah mengimplementasikan sistem ini, kami akan melakukan Pada pengujian ini terdapat tiga skenario pengujian yaitu Skenario terhadap posisi *Drone* ketika diam, skenario pengujian ketika *Drone* bergerak dan skenario pengujian terhadap intensitas cahaya. Pada setiap skenario telah menemukan hasil yang terbaik seperti pendeteksian Rusa pada saat posisi *Drone* diam memiliki tingkat akurasi terbaik yaitu pada ketinggian 7 meter dengan sudut  $45^\circ$  dengan *Confidence* 0.42-0.91 dan  $90^\circ$  dengan *Confidence* 0.40-0.87 pada ketinggian ini memiliki nilai rata-rata akurasi 91,6%. Pada pengujian kambing dengan ketinggian 5 meter dengan kecepatan 0-2m/s dengan *Confidence* 0.65-0.85 pada ketinggian ini memiliki nilai rata-rata akurasi 76,4% dan pada pengujian sapi dengan *Lux* 579 ketinggian 4 meter memiliki akurasi 77,7%. Kami mendapatkan hasil terbaik penelitian ini diharapkan akan memberikan kontribusi signifikan dalam bidang konservasi hewan, pemantauan lingkungan, dan riset ilmiah terkait.

Kata kunci: *Drone*, *Animal Detection*, *Animal Counting*, *YoloV8*