

## ABSTRAK

Deteksi objek menjadi sangat populer pada beberapa tahun terakhir, salah satunya adalah deteksi objek pada *Unmanned Aerial Vehicle* (UAV) atau *drone*. Contoh pengaplikasian dari deteksi objek pada *drone* adalah pemetaan udara, dan inspeksi infrastruktur. Namun, pengaplikasian deteksi objek pada *drone* memiliki beberapa tantangan yaitu adanya *noise*, pengaburan, resolusi yang rendah, dan ukuran target deteksi yang cukup kecil. Hal lain yang menjadi penghambat dalam deteksi objek adalah ketidakseimbangan himpunan data. Permasalahan tersebut akan mempengaruhi hasil dari kinerja model jika tidak diatasi dengan baik.

Dalam Tugas Akhir ini, dilakukan modifikasi *hyperparameter* yang terdapat pada *focal loss* untuk mengatasi ketidakseimbangan himpunan data. Arsitektur jaringan yang digunakan untuk deteksi objek adalah CenterNet dengan Deep Layer Aggregation sebagai *backbone*. Parameter kinerja yang diukur pada penelitian Tugas Akhir ini adalah *mean Average Precision*.

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa dengan memodifikasi *hyperparameter* pada *focal loss* dapat meningkatkan kinerja model. Nilai mAP tertinggi didapatkan sebesar 23,1% dengan menggunakan augmentasi *flip* pada saat pengujian data. Jika tidak menggunakan augmentasi *flip*, nilai mAP yang didapatkan lebih rendah sebesar 22,4%. Arsitektur jaringan CenterNet yang telah dimodifikasi juga dibandingkan dengan beberapa arsitektur lainnya yang dilatih menggunakan *dataset* VisDrone-2019.

**Kata Kunci** : Deteksi objek, *Unmanned Aerial Vehicle*, CenterNet, Deep Layer Aggregation, *class imbalance*, *focal loss*.