

## ABSTRAK

Kasus kriminalitas di Indonesia tergolong sangat tinggi, tercatat dari tahun 2019 hingga 2022 ada sebanyak 3.335 orang menjadi korban pembunuhan, meskipun telah dilakukan pengawasan, kerap kali lolos karena penglihatan manusia mempunyai keterbatasan terutama jika melakukan penjagaan secara terus menerus, untuk mengurangi tingkat kejahatan menggunakan senjata, deteksi senjata dengan kecerdasan buatan menjadi salah satu kebutuhan yang penting dalam menjaga keamanan masyarakat. Untuk mengatasi masalah ini, maka diperlukan sistem yang dapat mendeteksi senjata otomatis, pada penelitian ini dilakukan pembangunan sistem objek deteksi menggunakan metode *You Only Look Once* (YOLO), metode ini dipilih karena dapat melakukan pendeteksian dengan cepat dan akurat, pengujian dengan mengatur *parameter* pada YOLOv5s, model YOLOv5s dengan performa terbaik akan dipilih sebagai objek pendeteksian.

Dalam tugas akhir ini menggunakan YOLOv5s pengujian menggunakan *parameter* dengan skenario yang sudah ditentukan, pada *dataset* (ARI-DaSCI) memiliki nilai tertinggi pada hasil *test* skenario 7 dengan nilai *Precision* sebesar 0.923, *Recall* sebesar 0.901, *F1 score* sebesar 0.912, dan *mAP* sebesar 0.947. sementara pada *dataset* (SNEHIL SANYAL) memperoleh nilai tertinggi pada skenario 4 dengan nilai *Precision* sebesar 0.902, *Recall* sebesar 0.837, *F1 score* sebesar 0.868, dan *mAP* sebesar 0.897. Berdasarkan modifikasi *parameter* tersebut, jumlah *parameter* yang tinggi akan berpengaruh pada performa dari model YOLOv5s untuk pendeteksian.

**Kata kunci:** Deteksi Objek, Kecerdasan Buatan, Senjata Api, Senjata Tajam, YOLO.