ABSTRAK

Alat Pelindung Diri (APD) merupakan suatu alat yang digunakan untuk melindungi seseorang dengan cara mengisolasi sebagian atau seluruh tubuh dari potensi bahaya di tempat kerja. Pilihan untuk mengendalikan bahaya adalah dengan memakai alat pelindung diri misalnya pelindung kepala, sarung tangan, dan pelindung kaki. Untuk meningkatkan kesadaran diri, pada permasalahan tersebut maka pada proyek akhir ini dirancang sebuah sistem deteksi APD.

Pada proyek akhir ini dibuat sistem deteksi APD menggunakan metode *You Only Look Once* (YOLO). YOLO bekerja dengan melihat seluruh gambar sekali, kemudian di lewatkan melalui jaringan syaraf tiruan satu kali dan langsung mendeteksi objek yang ada. Keluaran dari Proyek Akhir ini adalah sebuah sistem mendeteksi yang dapat mendeteksi para teknisi lapangan yang menggunakan APD dan yang tidak menggunakan APD, serta bisa diaplikasikan di lingkungan kerja. Sistem ini dibuat dengan *labelling dan bounding box* pada citra dataset dan juga memunculkan notifikasi berupa teks (*helm, no helm, gloves, no gloves, shoes, dan no shoes*) pada teknisi lapangan. Hasil Implementasi ini bertujuan untuk mendeteksi teknisi lapangan yang menggunakan APD dan tidak menggunakan APD, dengan hasil keluaran berupa citra yang telah terdeteksi orang yang menggunakan APD atau tidak menggunakan APD dengan adanya *labelling* dan *bounding box* pada citra yang telah terdeteksi pada teknisi lapangan di lingkungan kerja yang mengharuskan menggunakan APD.

Dari hasil pengujian, menunjukan bahwa sistem dapat memunculkan notifikasi ada atau tidak adanya penggunaan APD pada teknisi lapangan yang dilakukan pada 2 skenario terdapat nilai akurasi sebesar 97% dengan waktu proses 0.3 detik. Dan hasil pengujian pada seluruh gambar yang dilakukan pada 2 skenario terdapat rata-rata nilai presisi sistem tertinggi yaitu 100% pada skenario 1 dengan rata-rata waktu proses 0.1 detik dan rata-rata nilai presisi terendah ada pada skenario 2 yaitu 94% dengan rata-rata waktu proses 0.5 detik. Dengan adanya sistem ini diharapkan banyak teknisi lapangan yang sadar akan kegunaan APD serta meminimalisir kecelakaan kerja.

Kata Kunci: *APD, YOLO, teknisi, deteksi objek.*