**ABSTRAK** 

Keselamatan kerja merupakan sebuah tanggung jawab perusahaan dalam

menjaga asset agar tidak mengalami kerugian. Salah satu dari tiang penyangga

keselamatan kerja adalah program K3. Dalam K3 salah satu parameter

keselamatan yaitu equipment khususnya pada peraturan Menteri Ketenagakerjaan

Indonesia tahun 2010 yang menyatakan persyaratan alat keselamatan, salah satu

alat tersebut adalah helm kerja. Salah satu faktor yang dapat mengancam

keselamatan kerja adalah kedisiplinan penggunaan hard hat. Oleh karena itu

penggunaan hard hat perlu di monitor untuk menjada nilai K3 perusahaan dan

juga keselamatan pekerja.

Metode penelitian yang diusulkan oleh penulis adalah menggunakan metode

deteksi objek melalui kamera menggunakan Convolutional Neural Network

(CNN) atau Jaringan Syaraf Konvolusi dengan beberapa arsitektur yang

mendukung deteksi objek secara waktu-nyata yaitu Faster Region-based CNN

dan Single Shot Multibox Detector. Sehingga dalam aplikasinya CNN tersebut

digunakan untuk mendeteksi objek berupa alat keselamatan yang digunakana oleh

seseorang.

Hasil akhir dari penelitian ini adalah sebuah sistem keselamatan yang

ditampilkan melalui GUI menggunakan arsitektur CNN dengan performansi

presisi terbaik pada model Faster R-CNN Inception V2 yang mencapai nilai

presisi 86,841% dan performansi frame rate terbaik pada model SSD Mobilenet

V1 dengan nilai 10,364 kali lebih besar dibandingkan dengan model Faster R-

CNN Inception V2. Selain kedua metrik tersebut dilakukan perhitungan nilai

presisi berdasarkan lokalisasi deteksi menggunakan metrik COCO yang

menghasilkan nilai terbaik pada model Faster R-CNN Inception V2 dengan nilai

47.120%.

Kata Kunci: Deteksi Objek, Jaringan Syaraf, dan Keselamatan

iv