

ABSTRAK

Suatu perusahaan atau instansi diharuskan untuk menerapkan kebijakan K3 (Kesehatan, dan Keselamatan Kerja) di area kerjanya. Salah satu aspek dari kebijakan ini adalah faktor keselamatan dimana penggunaan *PPE (Personal Protective Equipment)* pada pekerja perlu dipastikan. Pekerja yang tidak menggunakan *PPE* memiliki potensi bahaya kecelakaan yang dapat terjadi. Oleh karena itu untuk memastikan penggunaan *PPE* dapat dibantu oleh teknologi yang dapat memantau dan memastikan pekerja untuk selalu menggunakan *PPE*. Sehingga dibutuhkan program yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Proses ini akan diimplementasikan dengan memakai model *Machine Learning* yang akan melakukan deteksi dan klasifikasi atas *image processing* dari pekerja yang diwajibkan memakai perlengkapan keamanan. *Convolutional Neural Network (CNN)* dengan pengaplikasiannya *YOLO (You Only Look Once)* akan dipakai untuk melakukan klasifikasi dan deteksi dengan memasukan citra untuk mengetahui apakah pekerja memakai perlengkapan keamanan atau tidak. Implementasi yang akan dimasukan masihlah citra perlengkapan keamanan yang dinamakan *Personal Protective Equipment (PPE)*. Hasil dari implementasi ini akan memberikan manfaat untuk banyak perusahaan atau instansi yang memiliki ruang pekerjaan yang mengharuskan pekerja untuk memakai *PPE (Personal Protective Equipment)*.

Keyword : *CNN (Convolutional Neural Network)*, *Machine Learning*, *PPE (Personal Protective Equipment)*, klasifikasi, gambar, deteksi, *YOLO(You Only Look Once)* dan *image processing*.

ABSTRACT

A company or agency is required to implement an OHS (Occupational Health and Safety) policy in its work area. One aspect of this policy is the safety factor where the use of PPE (Personal Protective Equipment) on workers needs to be ensured. Workers who do not use PPE have the potential for accidents that can occur. Therefore, to ensure the use of PPE can be assisted by technology that can monitor and ensure workers to always use PPE. So we need a program that can be used to meet these needs. This process will be implemented using a Machine Learning model that will detect and classify the image processing of workers who are required to wear security equipment. Convolutional Neural Network (CNN) with its application YOLO (You Only Look Once) will be used to carry out classification and detection by inputting images to find out whether workers are wearing safety equipment or not. The implementation that will be included is still the image of security equipment called Personal Protective Equipment (PPE). The results of this implementation will provide benefits for many companies or agencies that have work spaces that require workers to wear PPE (Personal Protective Equipment).

Keyword : CNN (Convolutional Neural Network), Machine Learning, PPE (Personal Protective Equipment), classification, detection, YOLO(You Only Look Once) and image processing.