

INTISARI

Alat Pelindung Diri (APD) adalah peralatan yang digunakan oleh para pekerja untuk melindungi anggota tubuh apabila terjadi kecelakaan saat melakukan pekerjaan. Kecelakaan tersebut biasanya terjadi karena seorang pekerja lupa atau kurang kesadaran akan pentingnya menggunakan perlengkapan APD saat bekerja. Dari masalah tersebut, dibuatlah aplikasi berbasis web yang dapat mendeteksi APD menggunakan kamera secara real-time untuk menentukan apakah pekerja sudah menggunakan APD dengan benar sesuai peraturan saat bekerja. Aplikasi ini berfungsi untuk mendeteksi alat pelindung diri seperti kacamata, masker, dan sarung tangan. Aplikasi ini menggunakan tiga pilihan metode dalam pengecekan, yaitu mengunggah gambar, mengunggah video, dan menggunakan webcam untuk deteksi real-time. Tujuan dari aplikasi ini adalah mengurangi risiko kecelakaan kerja. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif sebagai metode pengumpulan data, seperti studi pustaka, observasi, dan dokumentasi. Hasil penelitian ini menghasilkan sistem deteksi APD dengan akurasi hasil dari Matrik Precision-recall Allclass sebesar 87%. Dan berdasarkan hasil pengujian sistem yang dilakukan oleh 33 orang, sistem dapat mendeteksi APD dengan benar sebesar 100%. Hasil ini membuktikan bahwa sistem dapat bekerja secara efektif dalam mendeteksi APD para pekerja.

Kata kunci: Sistem deteksi, Alat pelindung diri, yolov8, Computer Vision

ABSTRACT

Personal Protective Equipment (PPE) is equipment used by workers to protect the limbs in the event of an accident while doing work. These accidents usually occur because a worker forgets or lacks awareness of the importance of using PPE equipment while working. From this problem, a web-based application was created that can detect PPE using a camera in real-time to determine whether workers have used PPE correctly according to regulations when working. This application functions to detect personal protective equipment such as glasses, masks, and gloves. This application uses three choices of methods in checking, namely uploading images, uploading videos, and using a webcam for real-time detection. The purpose of this application is to reduce the risk of work accidents. This research uses qualitative methods as data collection methods, such as literature study, observation, and documentation. The results of this study produced a PPE detection system with the accuracy of the results from the Allclass Precision-recall Matrix of 87%. And based on the results of system testing conducted by 33 people, the system can detect PPE correctly by 100%. These results prove that the system can work effectively in detecting PPE of workers.

Keywords: detection system, personal protective equipment, yolov8, Computer Vision