

ABSTRAK

Keadaan darurat yang diakibatkan Coronavirus telah mempengaruhi dunia dalam beberapa hal. Dalam hitungan hari sejak adanya virus menular tersebut, seluruh warga dunia harus menyesuaikan atau mengubah cara hidup. Penyakit ini dapat menyebar melalui tetesan kecil (droplet) dari hidung atau mulut pada saat batuk atau bersin. Droplet tersebut kemudian jatuh pada benda di sekitarnya. Kemudian jika ada orang lain menyentuh benda yang sudah terkontaminasi dengan droplet tersebut, lalu orang itu menyentuh mata, hidung atau mulut (segitiga wajah), maka orang itu dapat terinfeksi COVID-19. Atau bisa juga seseorang terinfeksi COVID-19 ketika tanpa sengaja menghirup droplet dari penderita. Inilah sebabnya mengapa kita penting untuk menjaga jarak hingga kurang lebih satu meter dari orang yang sakit. Salah satu cara untuk mengurangi penyebaran virus tersebut adalah dengan cara menerapkan *physical distancing*. *Physical distancing* merupakan salah satu cara pencegahan penyebaran virus, maka untuk memastikan bahwa pelaksanaan *physical distancing* dilakukan dengan benar, perlu dilakukan pengawasan terhadap kegiatan tersebut. Salah satu hal yang bisa dilakukan untuk membantu permasalahan tersebut adalah dengan memanfaatkan teknologi. Teknologi yang bisa dimanfaatkan adalah pada bidang *artificial intelligence* dan *computer vision*. Dalam penelitian ini, peneliti menerapkan algoritma *Convolutional Neural Network* dengan arsitektur *YOLO (You Only Look Once)* untuk melakukan pendeteksian *physical distancing*. Dari hasil pengujian, sistem yang dibangun dapat mendeteksi object orang pada suatu tempat menggunakan *raspberry pi*. Output yang didapatkan yaitu sistem dapat memberikan tanda hijau pada *bounding box* jika object berada pada jarak aman, sebaliknya sistem memberikan tanda merah pada *bounding box* jika object berada pada jarak berdekatan. Dari pengujian yang dilakukan sebanyak total 200 kali, didapatkan tingkat akurasi untuk deteksi objek ialah 100% dan dengan rata-rata akurasi deteksi pelanggaran (deteksi *physical distancing*) sebesar 93% dan 92%.

Kata kunci: *Monitoring Physical Distancing, YOLO, Object Detection, Convolutional Neural Network, Artificial Intelligence*