

ABSTRAK

Penerapan *social distancing* pada saat ini sangat diperlukan dan sangat diperketat karena adanya kasus *Covid-19* yang semakin meluas dan menyebar di seluruh dunia, termasuk di Indonesia sendiri. Kasus *Covid-19* di Indonesia mulai terhitung sejak tanggal 02 bulan Maret tahun 2020 di Jakarta. Salah satu cara yang mudah dan efektif dalam memutus rantai penyebaran *Covid-19* yaitu dengan cara menerapkan *social distancing* dan mengurangi kerumunan dimanapun kita berada.

Tugas akhir ini akan membahas tentang perancangan dan implementasi deteksi *social distancing*. Pendeteksian ini akan mengambil gambar orang yang tertangkap kamera kemudian di analisis apakah mereka melakukan *social distancing* atau tidak. Deteksi *social distancing* ini dapat dilakukan secara *real-time* sehingga dapat digunakan untuk pemantauan di area tertentu. Metode yang akan digunakan yaitu *Faster Region based Convolutional Neural Network* (Faster R-CNN) merupakan salah satu metode dari *Deep Learning* yang bisa digunakan untuk mendeteksi suatu objek secara *real-time*. Sedangkan untuk pendeteksian jarak antar orang yang mengindikasikan mereka melakukan *social distancing* akan menggunakan metode *Euclidean Distance*.

Hasil yang didapatkan dari tugas akhir ini adalah sistem akan mendeteksi manusia yang tertangkap kamera menggunakan model dengan partisi data 80% : 20%, *epoch* 7000, *learning rate* 0.0004, dan *num steps* 21000. Akurasi yang diperoleh dengan penggunaan metode *Faster Region based Convolutional Neural Network* (Faster R-CNN) mencapai 96.90%, nilai presisi sebesar 97.81%, dan nilai *recall* sebesar 98.67% yang didapatkan dari perhitungan *confusion matrix* yang dilakukan pada dataset. Akurasi pengujian *social distancing* yang didapatkan pada skenario CCTV 82.35% dan skenario sejajar 86.66%.

Kata Kunci : Akurasi, *Covid-19*, *Deep Learning*, *Euclidean Distance*, *Faster Region based Convolutional Neural Network* (Faster R-CNN), *Social Distancing*.