

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) telah resmi menyatakan Virus Corona Covid-19 sebagai pandemi. Pandemi Covid-19 telah berdampak luar biasa terhadap kesehatan, keamanan, keselamatan, dan ketenangan di semua sektor. Untuk mencegah penyebaran Covid-19, Pemerintah telah mengimbau masyarakat untuk menghindari kerumunan (*social distancing*) dan menjaga kontak fisik (*physical distancing*) saat melakukan aktivitas, seperti bekerja, beribadah dan kegiatan lainnya [1].

Oleh karena itu, diperlukan penanganan yang tepat diperlukan untuk menekan penyebaran Covid-19. Penyebaran Covid-19 dapat terjadi di tempat-tempat yang berpotensi terjadinya kerumunan, salah satunya sekolah. Sekolah sebagai tempat berkumpul banyak orang sangat berpotensi menjadi titik penyebaran Covid-19. Salah satu cara untuk mencegah penyebaran Covid-19 adalah dengan menerapkan *Social Distancing*. Siswa pada umumnya belum mampu mematuhi protokol kesehatan tersebut. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan *system* yang dapat mengenali orang secara otomatis sehingga membuat klasifikasi *Social Distancing* menjadi lebih mudah.

Permasalahan di atas memunculkan ide yang sangat dibutuhkan oleh siswa yaitu berupa *system* deteksi *Social Distancing* yang dapat membantu dalam pengawasan terutama di lingkungan yang berpotensi menimbulkan kerumunan, seperti di sekolah. Maka penelitian ini menggunakan algoritma *You Only Look Once (YOLO)* untuk mendeteksi apakah *Social Distancing* diterapkan atau tidak di sekolah.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun beberapa rumusan masalah yang ada pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana cara mendeteksi *social distancing* pada saat terjadi kerumunan siswa di sekolah menggunakan YOLO?
2. Bagaimana cara optimalisasi nilai *dataset* pada parameter performansi dengan *mean Average Precision* (mAP)?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendeteksi *social distancing* pada kerumunan siswa sekolah menggunakan Yolo V3.
2. Mengetahui cara optimalisasi nilai *dataset* pada parameter performansi yang ditinjau adalah *mean Average Precision* (mAP).

1.4 Batasan Masalah

1. Objek yang di deteksi adalah objek manusia
2. Arsitektur yang digunakan adalah arsitektur Yolo
3. *Dataset* yang digunakan berasal dari *Open Images*

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan untuk buku tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI

Bab ini menjelaskan dasar teori yang digunakan untuk menyusun tugas akhir di antaranya, *Image Processing*, *Deep Learning*, *Convolutional Neural Network*, *You Only Look Once* (YOLO), *Euclidean Distance*, Konfigurasi Variabel, dan Parameter Performansi.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Bab ini memberikan gambaran umum tentang Sistem yang dibuat dan Spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan dalam persiapan Tugas Akhir ini.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi implementasi dan pengujian sistem. Dalam bab ini menjelaskan tentang implementasi dari *system* yang telah dibuat serta pengujian terhadap hasil implementasi tersebut.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan hasil penelitian tugas akhir serta saran untuk para pembaca sehingga di masa mendatang dapat memperbaiki kekurangan sistem.

LAMPIRAN

Pada bagian ini semua data dan dokumen pendukung dalam pelaksanaan tugas akhir dilampirkan.