

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pada saat ini dunia sedang diterpa dengan adanya suatu wabah dengan penyebaran yang semakin meningkat dengan berjalannya waktu. Wabah tersebut dikenal dengan Corona Virus atau biasa disebut Covid-19. Wabah ini bermula di Wuhan, Cina, yang kemudian mulai menyebar ke negara lain, yang menyebabkan kematian. Dengan kematian yang begitu tinggi dan penyebaran yang begitu cepat WHO mengumumkan covid-19 berstatus sebagai pandemi. Covid-19 merupakan suatu wabah yang bisa diatasi dalam bidang kedokteran. Kedokteran menyatakan bahwa Covid-19 efektif ditangani dengan isolasi. Isolasi merupakan pemisahan antara orang yang terinfeksi dengan orang yang tidak terinfeksi wabah, biasanya dilakukan di rumah sakit.

Covid-19 sangat cepat berkembang dengan adanya kerumunan disuatu tempat diantaranya sekolah, pasar, dan tempat keramaian lainnya. Maka dari itu tugas akhir yang dikemukakan mengenai deteksi objek pada kerumunan siswa di sekolah untuk mengklasifikasi social distancing. Karena disekolah terdapat banyak kerumunan dan bisa menjadi sarang penyebaran Covid-19 yang mana social distancing sangat perlu untuk menekan angka tingginya yang terpapar Covid-19.

Tugas akhir dengan tema mengenai pendeteksi social distancing dalam kerumunan siswa disekolah menggunakan pendekatan Deep Learning dan computer vision dengan bahasa pemrograman python, yang mana bahasa pemrograman python merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk mengembangkan situs web, algoritma, dan menyederhanakan proses otomatisasi.

Machine Learning memiliki kemampuan untuk memperoleh data yang ada dan data yang ia peroleh sehingga bisa melakukan tugas tertentu. Learning merupakan istilah pengembangan dari neural network multiple layer untuk memberikan ketepatan tugas seperti pengenalan suara, deteksi objek, dan banyak yang lainnya.

Melalui tugas akhir ini dan penjelasan tentang apa yang dipakai ditugas akhir ini, Penulis berharap ada hendaknya manfaat. Berharap ditempat keramaian khusus

sekolah bisa di data dengan baik yang mematuhi social distancing atau tidak, dan bisa menekan penyebaran Covid-19 dibelahan dunia sehingga semua orang yang ada di dunia ini bisa kembali dengan kehidupan yang normal.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dari Tugas Akhir ini adalah:

1. Bagaimana mendeteksi social distancing objek pada kerumunan siswa disekolah menggunakan HOG.
2. Bagaimana cara mendeteksi objek saat terjadi social distancing.

## **1.3 Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui cara penerapan social distancing di lingkungan sekolah.
2. Mempermudah penerapan social distancing pada lingkungan terbuka yang terdapat orang-orang disekitarnya.
3. Memberikan sebuah teknologi yang dapat digunakan untuk mengetahui apakah di lokasi tertentu orang-orang menerapkan social distancing.

## **1.4 Batasan Masalah**

1. Objek yang dideteksi adalah objek Manusia.
2. Arsitektur yang digunakan adalah arsitektur HOG.
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, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, Batasan masalah, metode penelitian, dan sistematika penelitian.

### **BAB II DASAR TEORI**

Bab ini berisi penjelasan teori dasar yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir diantaranya adalah social distancing, machine learning, support vector

machine (SVM), algoritma Histogram of oriented Gradients (HOG), parameter performansi

### **BAB III PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini berisi tentang gambaran umum yang dibuat serta spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak digunakan dalam penyusunan tugas akhir ini.

### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

Bab ini berisi tentang implementasi dan pengujian system, didalam bab ini menjelaskan bagaimana implementasi dari system dibuat serta hasil pengujian.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari hasil tugas akhir ini.

### **LAMPIRAN**

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