

# BAB 1

## PENDAHULUAN

---

### 1.1 Latar Belakang

Pada tanggal 17 November 2022, terdapat 60.471 kasus aktif dan kasus kematian sebanyak 38 orang di Indonesia akibat virus COVID-19[1]. Meskipun kasus aktif dan kasus kematian sudah berkurang dari 2 tahun sebelumnya, tetap perlu memperhatikan protokol kesehatan dengan 5M yaitu memakai masker, mencuci tangan, menjaga jarak, menghindari kerumunan dan membatasi mobilitas[2].

Oleh sebab itu, pemerintah menerapkan PPKM (Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat) dari level 1 sampai level 3 yang dimana dibagi menjadi 3 sektor yaitu sektor kritikal, sektor esensial dan sektor non esensial untuk menghambat penyebaran COVID-19. Sektor esensial mencakup keuangan, pasar modal, teknologi informasi dan komunikasi, perhotelan non penanganan karantina, serta industri orientasi ekspor, sementara sektor non esensial mencakup hal yang mendasar dan kepentingannya tidak terlalu tinggi seperti arena bermain, bioskop, sekolah dan lain-lain. Lalu, sektor kritikal mencakup kesehatan, keamanan dan ketertiban, penanganan bencana, energi, logistik, pupuk dan petrokimia, semen dan bahan bangunan, objek vital nasional, proyek strategis nasional, konstruksi dan utilitas dasar seperti listrik, air, dan pengelolaan sampah. Untuk sektor kritikal dapat beroperasi 100 persen karyawannya dari PPKM level 1 sampai level 3, lalu sektor esensial pada PPKM level 3 dapat beroperasi 50 persen karyawan, pada PPKM level 2 dapat beroperasi dari 50 hingga 75 persen karyawan dan pada PPKM level 1 dapat beroperasi 75 hingga 100 persen karyawan. Untuk sektor non esensial pada PPKM level 3, dapat beroperasi 25 persen karyawan, pada PPKM level 2 dapat beroperasi 50 persen karyawan dan pada PPKM level 1 dapat beroperasi 75 persen karyawan[3][4].

Pada penelitian ini, peneliti berfokus pada ruangan tertutup untuk membatasi orang dalam ruangan sebagai pencegahan terhadap penyebaran COVID-19. Untuk mengatasi hal tersebut, peneliti mengajukan metode penghitungan orang dalam

ruangan menggunakan *face detection*. *Face detection* adalah suatu metode yang digunakan untuk pencarian atau pengindeksan data wajah dari citra atau video yang berisi wajah dengan berbagai ukuran, posisi, dan latar belakang. Dengan adanya *face detection*, kita bisa mengetahui jumlah orang yang ada di dalam ruangan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah yang dikemukakan pada latar belakang, maka rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana cara membangun sistem menghitung orang dalam ruangan menggunakan *face detection*.
2. Bagaimana akurasi performansi akurasi *face detection* untuk menghitung orang dalam ruangan.

## 1.3 Tujuan

Tujuan dari Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Merancang dan membangun sistem otomatis penghitung orang di dalam ruangan menggunakan *face detection*.
2. Mengukur performansi sistem terhadap metrik akurasi, jarak jangkauan deteksi wajah, waktu komputasi pendeteksian wajah, dan intensitas cahaya.

## 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Pengujian akan dilakukan pada ruangan keluarga seluas 4,8 x 4,5 meter.
2. Resolusi kamera yang digunakan adalah 1080p.
3. Kamera yang digunakan adalah sebuah *web* kamera.
4. Jumlah wajah yang dapat terdeteksi pada satu waktu hanya ada 3.
5. Tidak dapat mengidentifikasi kepemilikan wajah.