

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam menghadapi pandemi Covid-19, pemerintah membuat kebijakan respon pandemi yang berbentuk Pembatasan Sosial Berskala Besar. Kebijakan tersebut diterapkan untuk menekan mobilitas masyarakat guna menghambat penyebaran virus Covid-19 [1]. Namun hal tersebut memberi dampak yang sangat besar tidak hanya dalam kehidupan bersosial masyarakat, juga perekonomian negara sendiri. Salah satu dampak yang dialami perekonomian Indonesia adalah menurunnya penerimaan pajak pada sektor perdagangan, yang menyumbang kedua terbesar terhadap penerimaan pajak Indonesia [2].

Menurunnya penerimaan pajak pada sektor perdagangan tentunya mengindikasikan penurunan pada aktivitas perdagangan itu sendiri. Melihat hal tersebut, untuk memulihkan perekonomian Indonesia kembali, pemerintah kini mengambil kebijakan untuk mulai beralih dari PSBB menjadi PSBB Transisi. Kebijakan tersebut tentu menimbulkan kekhawatiran akan adanya perkembangan kembali pada virus Covid-19. Beberapa peraturan pendukung pun dibuat sebagai bentuk kewaspadaan pada PSBB Transisi ini.

Salah satu peraturan pendukung tersebut adalah dengan limitasi jumlah pengunjung untuk ruang umum tertutup sesuai dengan ukuran ruangan yang dimiliki. Namun sangat disayangkan, masih banyak kasus dimana peraturan tersebut tidak diindahkan, baik oleh pengunjung maupun pemilik ruang umum tertutup.

Hal ini mendorong penulis untuk membuat sistem yang dapat berguna untuk mengingatkan pengunjung dan pemilik ruang umum tertutup untuk menerapkan peraturan pemerintah sehingga penyebaran virus Covid-19 dapat terus ditekan dan perekonomian dapat lekas kembali pulih. Dengan

menggunakan sensor kamera untuk menangkap gambar, sistem akan menggunakan algoritma YOLO yang mampu melakukan deteksi dan perhitungan objek. Sistem akan dapat melakukan perhitungan jumlah pengunjung pada ruang umum tertutup dan memicu sebuah alarm ketika jumlah pengunjung telah melebihi kapasitas yang ditentukan.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat disimpulkan beberapa masalah sebagai berikut :

1. Ruang umum tertutup perlu mulai dibuka kembali terutama untuk sektor perdagangan dan bisnis untuk mendorong pemulihan perekonomian negara.
2. Meningkatnya kasus Covid-19 seiring dengan diberlakukan PSBB Transisi karena kerumunan pada tempat-tempat umum.
3. Keterbatasan instrumen perhitungan masa yang efektif sebagai instrumen penegakan peraturan PSBB Transisi.

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, dapat diberikan beberapa rumusan masalah sebagai berikut :

1. Apa saja parameter yang butuh diperhatikan untuk mengetahui kinerja alarm limitasi pengunjung?
2. Bagaimana tingkat akurasi YOLO dalam mendeteksi dan membatasi jumlah kunjungan di ruang umum tertutup?

1.4. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dibuat dengan tujuan sebagai berikut :

1. Merancang perangkat alarm deteksi maksimum pengunjung dengan menggunakan algoritma pengenalan objek YOLO.

2. Mengembangkan sistem pelaporan pengunjung *real time* berbasis android yang dapat digunakan pemilik bisnis dalam memantau jumlah pengunjung tokonya.

1.5. Batasan Masalah

Untuk membatasi masalah, maka batasan masalah dibuat sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan terhadap ruang umum tertutup.
2. Permasalahan dipecahkan dengan menggunakan *AI Image Recognition* untuk menghitung jumlah pengunjung yang ada pada ruang umum tertutup.
3. Objek deteksi berupa *video feed* ruang umum tertutup.
4. Keluaran berupa bentuk purwarupa *alarm* yang akan menyala ketika jumlah pengunjung yang terdeteksi melebihi batas yang telah ditentukan.

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat yang akan diperoleh dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1. Memberikan pemecahan masalah masyarakat yang masih tidak mematuhi peraturan limitasi ruang umum tertutup di masa PSBB Transisi.
2. Membantu penerapan peraturan pendukung pada masa PSBB Transisi yaitu limitasi pengunjung pada ruang umum tertutup.
3. Menekan penyebaran virus Covid-19 dengan menerapkan peraturan pendukung pada masa PSBB Transisi.
4. Mendorong pertumbuhan ekonomi terutama pada sektor perdagangan dengan menerapkan peraturan pendukung pada masa PSBB Transisi.