

## ABSTRAK

Pandemi COVID-19 adalah masalah kesehatan terbesar yang terjadi di dunia saat ini. Pandemi COVID-19 telah menyebabkan krisis kesehatan dan merubah gaya hidup masyarakat dunia termasuk di Indonesia. Salah satu cara efektif untuk mencegah penyebaran virus ini adalah dengan memutus mata rantai penyebarannya dengan selalu mematuhi protokol kesehatan COVID-19. Salah satu solusi untuk mengimplementasikan protokol kesehatan tersebut adalah dengan menggunakan palang pintu otomatis yang dapat terbuka dengan sendirinya apabila seseorang memakai masker, dan suhu tubuhnya kurang dari 39°C. Manfaat alat ini untuk membantu pencegahan penyebaran COVID-19 dari pengunjung yang tidak menggunakan masker.

Penelitian ini menggunakan *Simple Image Classification Deep learning* dengan Transfer Learning yang menggunakan dataset dilatih menggunakan pre-training dari Imagenet dan menggunakannya sebagai titik awal untuk mempelajari tugas baru. Sistem ini menggunakan *Portable Computer (PC)* dan python pada *Raspberry Pi* sebagai mikrokontroler, sensor suhu MLX90614 untuk mengukur suhu tubuh dengan memanfaatkan radiasi gelombang inframerah, dan web kamera sebagai mata pendeteksi penggunaan masker, sedangkan palang pintu otomatis menggunakan motor servo.

Pada hasil dari penelitian ini, kamera mampu mendeteksi berbagai jenis masker namun masih memiliki banyak kekurangan, beberapa objek non masker yang menutupi hidung dan mulut masih dianggap mengenakan masker oleh sistem. Tingkat intensitas cahaya sangat mempengaruhi akurasi dan kestabilan deteksi masker, semakin sedikit cahaya yang di tangkap kamera maka sistem deteksi semakin tidak akurat bahkan tidak dapat mendeteksi. Sensor MLX90614 hanya bisa mencakup jarak dari 1cm - 2cm, hal ini karena pengujian menggunakan tipe BAA dan dari spesifikasi *range* sensor hanya berkisar 2 cm. Akibatnya tingkat akurasi dari semakin menurun jika jarak objek dari sensor semakin jauh. Motor servo mampu di gerakan dengan inputan dari hasil deteksi masker namun dengan delay 40 detik. Sedangkan untuk inputan suhu tubuh masih belum bisa mempertahankan posisi membuka selama subjek melewati palang pintu sehingga ketika tepat setelah subjek melakukan pengukuran suhu, palang pintu akan tertutup kembali.

Kata Kunci: *COVID-19, Deep Learning, Transfer Learning, kamera, servo, Python.*