

ABSTRAK

Corona Virus Deseases-19 (COVID-19) saat ini telah menjadi wabah yang telah meluas penyebarannya hampir ke seluruh dunia. Dalam beberapa waktu lalu, telah banyak ditemukan penyebaran virus COVID-19 di ruang publik. Dalam pencegahan penyebaran COVID-19 di ruang perkantoran dan ruang publik adalah dengan menerapkan protokol kesehatan dan memastikan temperatur suhu badan saat akan memasuki suatu tempat tidak melebihi 38°C. Dengan menggunakan teknologi yang canggih serta efektif dan efisien, protokol Kesehatan ini dapat diterapkan. Pada penelitian ini diuji coba dengan menggunakan Termometer Non Kontak dengan metode pendeteksi wajah manusia dan dipadukan dengan kamera termal yang digunakan untuk mengukur suhu wajah pengunjung yang akan memasuki sebuah lokasi.

Berdasarkan permasalahan tersebut, pada tugas akhir ini dibuat sebuah sistem *monitoring* wajah manusia yang menggunakan modul kamera yang akan di proses di *Raspberry Pi*. Citra wajah manusia diolah dengan pemrograman *Image Processing* menggunakan metode *Viola-Jones* yang dimana citra manusia yang menjadi masukan (*input*) yang diproses melalui *Haar Feature*, *Integral Image*, *Adaboost Learning*, dan *Cascade Classifier* adalah salah satu cara untuk mendeteksi wajah manusia dalam menekan penyebaran COVID-19. Sistem Termometer Non Kontak memiliki keluaran (*output*) berupa citra manusia yang dirancang dapat me-*monitoring* wajah manusia di layar monitor.

Hasil dari tugas akhir ini berupa *prototype* alat thermometer non kontak berbasis modul kamera yang dapat mendeteksi wajah manusia. Modul kamera ini dapat mendeteksi wajah dengan optimal hingga jarak 4,5m dengan akurasi 100% dengan menggunakan masker, serta dapat mendeteksi wajah dengan optimal hingga jarak 5m tanpa menggunakan masker. Modul kamera ini dapat mendeteksi wajah dengan optimal di pencahayaan sangat terang sampai pencahayaan redup (2000lux – 30lux) dengan akurasi 100%. Modul kamera ini juga dapat mendeteksi wajah manusia dengan *delay* waktu 4 detik. Pendeteksian wajah tidak berpengaruh pada ragam rupa wajah. Sistem pada modul kamera ini tidak dapat membedakan wajah asli dengan wajah tidak asli. Modul kamera dapat mendeteksi wajah maksimal mendeteksi hingga 38 wajah.

Kata Kunci: *Termometer Non Kontak, Image Processing.*