

**DETEKSI SUHU TUBUH DAN MASKER OTOMATIS DENGAN
METODE *HAAR CASCADE* SEBAGAI SOLUSI
PENCEGAHAN PENULARAN COVID-19**

Nama : Moh. Imaduddin
Nim : 160431100009
Program Studi : TeknikiElektro
DoseniPembimbing : Miftachul Ulum, S.T., M.T
: Hanifudin Sukri, S.Kom., M.Kom

ABSTRAK

Pada satu tahun terakhir COVID-19 atau yang lebih dikenal dengan wabah virus korona menyebar ke seluruh dunia termasuk juga Indonesia. Gejala paling umum adalah demam dengan suhu tubuh tinggi. Pemerintah sudah memberi aturan agar saat melakukan aktivitas di luar ruangan untuk menggunakan masker, guna untuk menghambat penyebaran COVID-19. Hal tersebut yang menjadi dasar untuk membuat suatu alat deteksi suhu tubuh dan masker secara otomatis dengan menggunakan Raspberry Pi sebagai mikrokontroler, pengecekan suhu tubuh dengan sensor AMG8833, kamera dengan metode *haar cascade* untuk mendeteksi masker dan speaker sebagai imbauan pesan suara apabila tidak menggunakan masker dan suhu tinggi $> 38^{\circ}\text{C}$. Hasil pengujian masker dengan *k-fold cross validation* didapatkan akurasi 72% dengan 100 data, untuk pengujian jarak optimal di jarak 1 meter, perbandingan pengukuran *thermogun* dengan sensor AMG8833 didapatkan eror 1.3% dan akurasi 98.7% dari 30 data, untuk pengujian jenis masker dapat mendeteksi hingga tingkat keberhasilan 100% dari 45 data, untuk pengujian aksesoris wajah didapatkan tingkat keberhasilan 75% dari 20 data, untuk pengujian dari berbagai wajah berbeda didapatkan persentase keberhasilan 100% untuk deteksi masker dari 25 data, perbandingan pengukuran *thermogun* dengan sensor AMG8833 didapatkan eror 0.6%, akurasi 99.4%, untuk pengujian di luar ruangan didapatkan persentase keberhasilan 100% dengan waktu deteksi yang dibutuhkan cukup lama karena tingkat cahaya yang kurang bagus. Rata-rata waktu deteksi yang dibutuhkan dari 125 data pengujian adalah 2.50 detik.

Kata kunci : COVID-19, Deteksi masker, *haar cascade*, sensor thermal AMG8833

**DETEKSI SUHU TUBUH DAN MASKER OTOMATIS DENGAN
METODE HAAR CASCADE SEBAGAI SOLUSI
PENCEGAHAN PENULARAN COVID-19**

Nama : Moh. Imaduddin
Nim : 160431100009
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing : Miftachul Ulum, S.T., M.T
: Hanifudin Sukri, S.Kom., M.Kom

ABSTRACT

In the last year, COVID-19 or better known as the corona virus outbreak has spread throughout the world, including Indonesia. The most common symptom is a fever with a high body temperature. The government has given rules that when carrying out outdoor activities to wear masks, in order to inhibit the spread of COVID-19. This is the basis for making an automatic body temperature detection device and mask using a Raspberry Pi as a microcontroller, checking body temperature with the AMG8833 sensor, a camera with the haar cascade method to detect masks and speakers as a voice message appeal when not using a mask and temperature. height > 38°C. The results of the mask testing with k-fold cross validation obtained 72% accuracy with 100 data, for testing the optimal distance at a distance of 1 meter, the comparison of the thermogun measurement with the AMG8833 sensor obtained 1.3% error and 98.7% accuracy from 30 data, for testing the type of mask it can detect up to a 100% success rate from 45 data, for testing facial accessories, a 75% success rate from 20 data was obtained, for testing from various different faces, a 100% success percentage was obtained for mask detection from 25 data, a comparison of the thermogun measurement with the AMG8833 sensor obtained an error of 0.6% , 99.4% accuracy, for outdoor testing, the percentage of success is 100% with the detection time required for a long time because the light level is not good. The average detection time required from 125 test data is 2.50 seconds.

Keyword : COVID-19, face mask detection, haar cascade, sensor thermal AMG8833