

**SISTEM PENGHITUNG PENGUNJUNG PUSAT
PERBELANJAAN DAN DETEKSI MASKER PADA PANDEMI
COVID-19 MENGGUNAKAN LIBRARY OPENCV DAN YOLO**

LAPORAN TUGAS AKHIR TEKNIK KOMPUTER



**JURUSAN TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2021**

**SISTEM PENGHITUNG PENGUNJUNG PUSAT
PERBELANJAAN DAN DETEKSI MASKER PADA PANDEMI
COVID-19 MENGGUNAKAN LIBRARY OPENCV DAN YOLO**

LAPORAN TUGAS AKHIR

*Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program Sarjana
Pada Jurusan Teknik Komputer Universitas Andalas*



**JURUSAN TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS**

PADANG

2021

SISTEM PENGHITUNG PENGUNJUNG PUSAT PERBELANJAAN DAN DETEKSI MASKER PADA PANDEMI COVID-19 MENGGUNAKAN LIBRARY OPENCV DAN YOLO

Agung Wibowo Ardiyanta Surbakti¹, Rahmi Eka Putri, M.T²

¹*Mahasiswa Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

²*Dosen Teknik Komputer Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas*

ABSTRAK

Penyebaran COVID-19 yang terjadi melalui *droplet* dapat dihindari dengan mengurangi kontak antar individu maka diperlukan pembatasan pengunjung, khususnya di tempat keramaian seperti di pusat perbelanjaan untuk menghindari penularan antar pengunjung. Penelitian ini memanfaatkan deteksi objek YOLOv3 untuk mengenali objek dari input citra kamera, yang diimplementasikan pada Raspberry Pi 4, untuk mengidentifikasi pengunjung dan penggunaan masker. Hasil identifikasi objek manusia akan dihitung untuk mengetahui jumlah pengunjung pada pusat perbelanjaan. Kemudian diberikan peringatan bunyi *buzzer* saat pengunjung tidak menggunakan masker, jika pengunjung melebihi batas kapasitas juga diberikan peringatan melalui aplikasi android kepada pengelola gedung. Hasil deteksi model menunjukkan nilai mAP sebesar 77,92% untuk 3 kelas objek masker, tanpa masker dan manusia.

Kata kunci: Pengunjung, YOLO, Masker Wajah, COVID-19

SHOPPING CENTER VISITOR COUNTING SYSTEM AND MASK DETECTION IN THE COVID-19 PANDEMIC USING LIBRARY OPENCV AND YOLO

Agung Wibowo Ardiyanta Surbakti, Rahmi Eka Putri, M.T²

¹ Undergraduate Student, Computer Engineering Major, Information Technology Faculty, Andalas University

²Lecturer, Computer Engineering, Information Technology Faculty, Andalas University

ABSTRACT

The spread of COVID-19 that occurs through droplets can be avoided by reducing contact between individuals, so it is necessary to limit visitors, especially in crowded places such as shopping centers to avoid transmission between visitors. This study utilizes YOLOv3 object detection to recognize objects from camera image input, which is implemented on the Raspberry Pi 4, to identify visitors and use masks. The results of the identification of human objects will be calculated to determine the number of visitors at the shopping center. Then a buzzer sound warning is given when visitors are not wearing masks, if visitors exceed the capacity limit, they are also given a warning via an android application to the building manager. The results of the model detection show the mAP value of 77.92% for 3 classes of mask objects, without masks and humans.

Keywords: Visitor, YOLO, Face Mask, Covid-19