

## ABSTRAK

Pandemi COVID-19 menyebabkan global krisis kesehatan. Mengenakan masker wajah menjadi salah satu protokol kesehatan yang penting dan diwajibkan oleh pemerintah agar masyarakat dapat beraktivitas dengan aman di ruang publik atau ketika berinteraksi dengan orang lain selama masa pandemi. Namun, masih banyak masyarakat yang kurang sadar betapa pentingnya protokol kesehatan tersebut. Sehingga, banyak masyarakat yang enggan mengenakan masker wajah ketika berada di ruang publik atau saat berinteraksi dengan orang lain. Oleh karena itu, diperlukan sistem yang dapat mendeteksi penggunaan masker wajah pada manusia yang bertujuan untuk membantu petugas dalam menegakkan kedisiplinan masyarakat dalam rangka menerapkan salah satu protokol kesehatan tersebut. Sistem tersebut dirancang dengan model *object detection* yang akurat dan efisien untuk mendeteksi penggunaan masker wajah pada manusia. Tugas akhir ini membahas bagaimana membangun sistem untuk mendeteksi masker pada wajah menggunakan metode YOLOv5 menggunakan dataset face mask detection yang asli dan yang telah di augmentasi serta berbagai nilai *IoU threshold* mulai dari 0,1; 0,2; 0,3; 0,5 dan 0,7. YOLOv5 merupakan versi terbaru dari YOLO sehingga memiliki akurasi yang tinggi, kemampuan mendeteksi *small object*, serta *running speed* yang cepat. Hasil terbaik jika menggunakan dataset face mask detection *original* didapatkan dengan nilai *IoU threshold* sebesar 0,3 yang memiliki nilai mAP pada saat *testing* semua kelas sebesar 0,876. Jika menggunakan dataset face mask detection yang diaugmentasi hasil terbaik didapatkan dengan nilai *IoU threshold* sebesar 0,5 yang memiliki nilai mAP pada saat *testing* untuk semua kelas sebesar 0,849.

**Kata Kunci:** *Object Detection, You Only Look Once, Akurasi, Small Object, Running Speed, IoU Threshold*