

MAKALAH

**Sistem Pembantu Deteksi Penggunaan Masker yang Baik dan Benar
Menggunakan Object Detection Faster R-CNN**



Disusun oleh Tim Yakuy 2 :

Ardacandra Subianto (18/427572/PA/18532)

Arief Pujo Arianto (18/430253/PA/18766)

Chrystian (18/430257/PA/18770)

**PROGRAM STUDI S1 ILMU KOMPUTER
DEPARTEMEN ILMU KOMPUTER DAN ELEKTRONIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GADJAH MADA
YOGYAKARTA**

2020

Abstrak. Pandemi COVID-19 membawa banyak dampak negatif bagi Indonesia dan seluruh dunia, sehingga penting untuk mempunyai sarana untuk mendeteksi dengan cepat dan akurat pasien yang terinfeksi COVID-19. Gambar X-Ray dada pasien dapat membantu untuk mendeteksi apakah pasien terinfeksi COVID-19 atau tidak. Kami melatih model CapsNet untuk dapat mengklasifikasikan X-Ray dada yang terinfeksi dengan virus COVID-19. Model dilatih dengan 6310 gambar X-Ray dada yang terbagi menjadi tiga kelas : Normal, Pneumonia, dan Covid-19. Kelebihan CapsNet dibanding model *Convolutional Neural Network* tradisional adalah antara lain : *viewpoint invariance*, parameter lebih sedikit, dan generalisasi baik pada sudut pandang baru. Hasil yang diperoleh dari model ini adalah akurasi validasi 0.9556 dan akurasi tes 0.9429. Harapan kami adalah model dapat digunakan untuk menyediakan opini kedua untuk memverifikasi hasil dari bentuk-bentuk tes deteksi COVID-19 lain, dan menyediakan sarana untuk mendeteksi COVID-19 di tempat-tempat yang kekurangan alat tes.

Daftar Isi

1	Pendahuluan	3
1.1	Latar Belakang	3
1.2	Rumusan Masalah	3
1.3	Batasan Masalah	3
2	Tujuan dan Manfaat	3
3	Metode	3
4	Hasil	3
5	Kesimpulan	3
6	Lampiran	3

1 Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Meskipun berbagai penanganan sudah dilakukan tetapi hingga hari ini jumlah kasus COVID-19 terus meningkat. Jumlah kasus total COVID-19 di seluruh dunia sudah mencapai lebih dari 48 juta kasus, dengan lebih dari 1,2 juta kematian akibat COVID-19. Kasus COVID-19 di Indonesia sudah mencapai lebih dari 400 ribu dengan lebih dari 14 ribu kematian. Dampak negatif dari pandemi COVID-19 ini sangat terasa di Indonesia. Direktur Jenderal Pajak Kementerian Keuangan (Kemenkeu) Suryo Utomo membagi dampak pandemi COVID-19 menjadi tiga garis besar [1]. Dampak pertama adalah membuat konsumsi rumah tangga atau daya beli yang merupakan penopang 60 persen terhadap ekonomi jatuh cukup dalam. Hal ini dibuktikan dengan data dari BPS yang mencatatkan bahwa konsumsi rumah tangga turun dari 5,02 persen pada kuartal I 2019 ke 2,84 persen pada kuartal I tahun ini. Dampak kedua yaitu pandemi menimbulkan adanya ketidakpastian yang berkepanjangan sehingga investasi ikut melemah dan berimplikasi pada terhentinya usaha. Dampak ketiga adalah seluruh dunia mengalami pelemahan ekonomi sehingga menyebabkan harga komoditas turun dan ekspor Indonesia ke beberapa negara juga terhenti.

Dengan melemahnya ekonomi di Indonesia ini, banyak perusahaan juga sudah mulai untuk membuka kembali bisnis mereka seperti semula. Berbagai upaya pengawasan pun dilakukan agar setiap orang dapat beraktivitas seperti semula dengan aman tanpa takut untuk tertular COVID-19. Tetapi meskipun berbagai cara pengawasan sudah dilakukan, masih banyak orang yang tidak mematuhi aturan dan tetap beraktivitas seperti biasa. Perlunya pengawasan yang lebih ketat lagi adalah salah satu cara agar semua orang yang beraktivitas mematuhi aturan yang berlaku untuk mengurangi resiko terulangnya COVID-19.

1.2 Rumusan Masalah

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang akan kami gunakan adalah sebagai berikut :

- Dataset yang akan digunakan dibatasi pada Kaggle Face Mask Detection milik Larxel.
- Jenis gambar yang akan diklasifikasi dibatasi pada memakai masker, tidak memakai masker, dan memakai masker yang tidak benar.
- Metode penambahan data yang akan kami gunakan adalah Faster R-CNN.

2 Tujuan dan Manfaat

3 Metode

4 Hasil

5 Kesimpulan

6 Lampiran