

BAB 5

PENUTUP

Pada bagian bab ini akan membahas mengenai kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian yang sudah dilakukan, dan ada beberapa saran-saran yang mungkin agar penelitian ini mempunyai kontribusi yang berguna.

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil implementasi dan evaluasi yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil pengujian deteksi wajah pada sistem deteksi pemakaian masker ini terkadang masih mendeteksi obyek lain selain daerah wajah.
2. Posisi penangkapan wajah pada kamera CCTV harus keliatan semua bentuk wajahnya, hal ini menentukan dari hasil klasifikasi jenis pemakaian masker.
3. Jarak ideal kamera CCTV dan kamera *handphone* dengan wajah adalah 0,5 – 1 meter untuk mendeteksi obyek wajah dengan baik.
4. Pencahayaan yang cukup mempengaruhi hasil pengenalan masker wajah pada video yang diambil dari kamera CCTV
5. Dari pengujian pada deteksi pemakaian masker, sistem ini dapat mengenali dengan sempurna dengan keadaan kualitas video yang dimiliki dengan resolusi tinggi sehingga pada saat dicapture bagian wajah saja, kualitas gambar bagus dan dapat dideteksi sesuai dengan kategori kelas pada deteksi pemakaian masker.
6. Proses pengenalan masker wajah hanya dapat mengenali satu wajah saja untuk dilakukan proses klasifikasi masker wajah.
7. Pada sistem deteksi pemakaian masker dapat multiface pada deteksi wajah, tetapi pada proses pengenalan masker wajah hanya dapat melakukan proses pengenalan satu wajah saja.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, sistem ini masih memiliki beberapa kekurangan yang perlu ditindak lanjuti. Maka peneliti memberikan saran untuk pengembangan selanjutnya:

1. Mensetting *hyperparameter* yang terbaik untuk pengenalan masker wajah yang lebih baik, sehingga dapat memiliki akurasi yang tinggi dan lebih baik.

2. Citra yang digunakan untuk data *training* perlu diperhatikan pada kualitas citranya, disarankan tidak memiliki kualitas yang pecah saat dilakukan *zoom face*, hal ini berpengaruh juga pada hasil *training* datanya.
3. Posisi kamera CCTV pada sistem deteksi pemakaian masker ini diletakkan pada tempat yang dapat melihat keseluruhan wajah.
4. Kualitas kamera CCTV disarankan memiliki resolusi yang tinggi, sehingga pada proses pengenalan dapat terdeteksi dengan tepat
5. Mengambil dataset untuk masker wajah dengan jenis masker yang beragam, jika perlu ditambah jumlahnya lebih dari 400 per kategori kelas sehingga proses mendeteksi dan mengenali pemakaian masker wajah lebih baik, akurat dan tepat.
6. Untuk melakukan pengenalan masker wajah secara multiface dapat ditentukan posisi wajah yang sama, sehingga pada proses deteksi pemakaian masker wajah dapat dikenali semua wajah lebih dari satu.

DAFTAR PUSTAKA

- Alionte, E. and Lazar, C. (2015) 'A practical implementation of face detection by using Matlab cascade object detector', *2015 19th International Conference on System Theory, Control and Computing, ICSTCC 2015 - Joint Conference SINTES 19, SACCS 15, SIMSIS 19*, pp. 785–790. doi: 10.1109/ICSTCC.2015.7321390.
- Ansor, A., Ritzkal and Afrianto, Y. (2020) 'Mask Detection Using Framework Tensorflow and Pre-Trained CNN Model Based on Raspberry Pi', *JournalMantik*, 4(3), pp. 1539–1545.
- Ara, N. M., Simul, N. S. and Islam, M. S. (2018) 'Convolutional neural network approach for vision based student recognition system', *20th International Conference of Computer and Information Technology, ICCIT 2017*, 2018-Janua, pp. 1–6. doi: 10.1109/ICCITECHN.2017.8281789.
- Budiman, B. (2021) 'Dengan Metode Convolutional Neural', *Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi*, Vol.9 No.1.
- Chavda, A. *et al.* (2020) 'Multi-Stage CNN Architecture for Face Mask Detection'.
- Dedi Ary Prasetya, I. N. (2012) 'Deteksi wajah metode viola jones pada opencv menggunakan pemrograman python', *Simposium Nasional RAPI XI FT UMS*, pp. 18–23.
- Deng, L. and Yu, D. (2013) 'Deep learning: Methods and applications', *Foundations and Trends in Signal Processing*, 7(3–4), pp. 197–387. doi: 10.1561/20000000039.
- Dwisnanto, P., Teguh, B. and Winduratna.B (2012) 'Sistem Deteksi Wajah dengan Menggunakan Metode Viola-Jones', *Seminar Nasional 'Science, Engineering and Technology'*, pp. 1–5.
- Eka Putra, W. S. (2016) 'Klasifikasi Citra Menggunakan Convolutional Neural Network (CNN) pada Caltech 101', *Jurnal Teknik ITS*, 5(1). doi: 10.12962/j23373539.v5i1.15696.
- Loey, M., Manogaran, G., Taha, M. H. N., *et al.* (2020) 'Fighting against COVID-19: A novel deep learning model based on YOLO-v2 with ResNet-50 for medical face mask detection', *Sustainable Cities and Society*, (October), p. 102600. doi: 10.1016/j.scs.2020.102600.
- Loey, M., Manogaran, G., Hamed, M., *et al.* (2020) 'Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID- 19 . The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect , the company ' s public news and

- information ', (January).
- Loy, C. C. (2020) 'Face Detection', *Computer Vision*. doi: 10.1007/978-3-030-03243-2_798-1.
- Lubis, R. (2020) 'Machine Learning (Convolutional Neural Networks) for Face Mask Detection in Image and Video', pp. 1–20.
- Nuanmeesri, S. *et al.* (2020) 'FACE MASK DETECTION AND WARNING SYSTEM FOR PREVENTING', 9(9).
- Prasmatio, R. M., Rahmat, B. and Yuniar, I. (2020) 'Deteksi Dan Pengenalan Ikan Menggunakan Algoritma Convolutional Neural Network', *Jurnal Informatika dan Sistem Informasi (JIFoSI)*, 1(2 SE-Articles), pp. 510–521. Available at: <http://jifosi.upnjatim.ac.id/index.php/jifosi/article/view/144>.
- Said, Y. (2020) 'Pynq-YOLO-Net: An embedded quantized convolutional neural network for face mask detection in COVID-19 pandemic era', *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 11(9), pp. 100–106. doi: 10.14569/IJACSA.2020.0110912.
- Science, E., Bhadani, A. K. and Sinha, A. (2020) 'A FACEMASK DETECTOR USING MACHINE LEARNING AND IMAGE PROCESSING Engineering Science and Technology , an International Journal A FACEMASK DETECTOR USING MACHINE LEARNING AND IMAGE PROCESSING', (November), pp. 0–8.
- Septian, M. Y. and Fitriyani (2014) 'Deteksi Wajah Menggunakan Metode Viola Jones pada Graphics Processing Unit Face Detection Using Viola Jones Method on Graphics Processing Unit', pp. 4–37.
- Suharso, A. (2017) 'Pengenalan Wajah Menggunakan Metode Viola-Jones dan Eigenface Dengan Variasi Posisi Wajah Berbasis Webcam', *Techno Xplore : Jurnal Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*, 1(2), pp. 19–30. doi: 10.36805/technoxplore.v1i2.107.
- Syafira, A. R. (2017) 'Sistem Deteksi Wajah Dengan Modifikasi Metode Viola Jones', *Emitor: Jurnal Teknik Elektro*, 17(1), pp. 26–33. doi: 10.23917/emitor.v17i1.5964.
- Viola, P. and Jones, M. (2001) 'Rapid Object Detection using a Boosted Cascade of Simple Features'.
- Wahyusari, R. and Haryoko, B. (2014) 'Penerapan Algoritma Viola Jones untuk Deteksi Wajah', *Jurnal Majalah Ilmiah STTR Cepu*, pp. 44–49.
- World Health Organization, W. (2020) 'Anjuran mengenai penggunaan masker dalam konteks COVID-19', *World Health Organization*, (April), pp. 1–17. Available at: <https://www.who.int/docs/default->

source/searo/indonesia/covid19/anjuran-mengenai-penggunaan-masker-dalam-konteks-covid-19-june-20.pdf?sfvrsn=d1327a85_2.