

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Bab V Kesimpulan dan Saran akan menjelaskan mengenai kesimpulan yang diperoleh berdasarkan hasil penelitian dan saran yang diberikan untuk penelitian selanjutnya. Kesimpulan akan disusun untuk menjawab rumusan masalah yang telah ditentukan pada bab awal. Sementara itu, saran akan membahas mengenai masukan untuk penelitian sejenis yang akan dilakukan ke depannya.

V.1 Kesimpulan

Kesimpulan disusun untuk menjawab rumusan masalah yang telah ditentukan pada bab sebelumnya. Kesimpulan merupakan rangkuman dari pengolahan data untuk menjawab masalah. Berikut merupakan kesimpulan yang dapat ditarik berdasarkan pengolahan data yang telah dilakukan.

1. Rancangan model CNN dirancang dengan menggunakan *Structural Similarity Index* (SSIM) dengan bahasa pemrograman *python* dalam *google colab*. Model SSIM tersebut dapat digunakan untuk proses inspeksi dimana model akan membandingkan dua buah gambar yaitu handuk kondisi baik dibandingkan dengan handuk kondisi cacat.
2. Kombinasi parameter terbaik di antara parameter-parameter yang dicoba dalam penelitian ini untuk mendeteksi cacat pada handuk CV X adalah dengan *scaling factor* bernilai 350, *min contour* sebesar 700, dan *max contour* sebesar 6000. Penggunaan dari kombinasi parameter tersebut mampu menghasilkan tingkat akurasi sebesar 86,7% dalam deteksi *defect*.

V.2 Saran

Saran adalah langkah yang dapat dilakukan untuk pengembangan dari rancangan model yang telah disusun. Berdasarkan pengolahan terdapat beberapa saran yang dapat diberikan. Berikut merupakan saran tersebut.

1. Operator harus dapat memastikan orientasi dan posisi dari handuk yang akan dibandingkan sama agar deteksi dapat lebih akurat

2. Perlu dipastikan bahwa kondisi luar dari proses pengambilan gambar sama, seperti latar gambar, pencahayaan, dan kualitas kamera.
3. Model dapat diubah dan disesuaikan dengan kebutuhan proses inspeksi , nilai *scaling factor*, *min contour*, dan *max contour* berbeda untuk produk selain handuk.

DAFTAR PUSTAKA

- Bakurov, I. Buzzeli, M. Schettini, R. Castelli, M. Vanneschi, L. (2022). Structural Similarity Index (SSIM) Revisited : A Data-driven approach. *CITEC Expert Systems With Application Journal*. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2021.116087>
- Bayuaji H. Utami, E. & Dwi, A (2020). Tinjauan Literatur Sistematis tentang Structural Similarity Index Measure untuk Deteksi Anomali Gambar. *CITEC Journal* Vol 7. no 2. 75-79. doi : 2354-5771
- Castillo, D. (2021). Transfer Learning for Machine Learning. Diunduh dari <https://www.seldon.io/transfer-learning>
- Direktori Industri Manufaktur Indonesia 2022. (2022. 30 September). Diunduh dari <https://www.bps.go.id/publication/2022/09/30/cbc730b4a2e4ebc36749998c/direktori-industri-manufaktur-indonesia--2022.html#:~:text=Jumlah%20perusahaan%20industri%20manufaktur%20skala.29%20ribu%20usaha%20atau%20perusahaan.>
- Farhanm, N. Janiati, A. Cahya, N. & Asturi, P. (2021). Application of Deep Learning Using Convolutional Neural Network (CNN) Method for Women's Skin Classification. *Scientific Journal of Informatics UNNES*. doi : 2460-0040
- Gong,X. Su, H. Xu,D. Zhang, Z. Shen, F. Yang,H. (2018). An Overview of Contour Detection Approaches. *International Journal of Automation and Computing*. DOI: 10.1007/s11633-018-0000-00
- Grieve, P. (2023). *Deep Learning vs Machine Learning*. Diakses melalui <https://www.zendesk.com/blog/machine-learning-and-deep-learning/>
- Grossi, E. Buscema. M. Introduction to Artificial Neural Networks. *European Journal of Gastroenerology & Hepatology*. DOI:10.1097/MEG.0b013e3282f198a0
- Hidayat, A. Darusalam. U. (2019). Detection of Disease of Corn Plants Using Convolutional Neural Networks Method. *Jurnal Ilmu Komputer dan Informasi Universitas Indonesia*. doi : 10:21609/jiki:v12i1:695
- Hadi. A. (2019). Artificial Neural Network untuk Memprediksi Beban Listrik dengan Menggunakan Metode Backpropagation. *Jurnal CoreIT*. Vol. 5. No.2.. doi : 2599-3321
- Haris, M. & Suning, Sri. (2021). Implementasi Metode *Deep Learning* pada Prediksi Kinerja Murid. *Jurnal Nasional Teknik Elektro dan Teknologi Informasi*. doi : ISSN 2301 – 4156

- Hasanah, N & Nurdiati, D. (2017) Analisa Pengukuran Iluminasi Penerangan Lampu FL Pada Ruang Perkuliahan. *Jurnal Sains & Teknologi Fakultas Teknik UNSADA*. ISSN 2088-060X
- Khandewal, N. (2022). Supervised, Unsupervised, and Reinforcement Learning. Diakses melalui <https://arshren.medium.com/supervised-unsupervised-and-reinforcement-learning-245b59709f68>
- Khoirul, A. Hidayat, T. Yuga, R. Abdillah, H. Yhuto, A. (2022). Pengaruh Trend Otomasi dalam Dunia Manufaktur dan Industri. *Jurnal UNTIRTA*. Diunduh dari <https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/VENS>
- Mitra, A. (1998). *Fundamental of Quality Control and Improvement 3rd edition*. Alabama. USA.
- Mulyawan, H. Zen, M.. & Setiawardhana. (2011). Identifikasi dan Tracking Objek Berbasis Image Processing Secara Real Time. *Core.research.uk*. Diunduh dari <https://core.ac.uk/download/pdf/12344478.pdf>
- Nazar, A. Nurwiyadi, M.P. Khumaidi. A. (2019). Quality Control of Cigarettes Packaging using Convolutional Neural Network. *Jurnal IOP Science*. DOI 10.1088/1757-899X/462/1/012002
- Nour, A. (2018). Implementasi Metode Convolutional Neural Network untuk Klasifikasi Tanaman pada Citra Resolusi Tinggi. *core.acuk...* doi : 10.24895
- Razak, M. (2016). *Perilaku Konsumen*. Makassar. Indonesia.
- Kusumawardani, R. Dana, P. (2020). Deteksi dan Klasifikasi Cacat Kemasan Kaleng Menggunakan Convolutional Neural Network. *Jurnal Proxima UMSIDA Vol. 4 No. 1. Juni 2020. 1-11*. DOI : 10.21070.V4I1.1280
- Santoso, A.. & Ariyanto, G. (2018). Implementasi *Deep Learning* Berbasis Keras Untuk Pengenalan Wajah. *Jurnal Universitas Muhammadiyah Surakarta*. Diunduh dari <https://journals.ums.ac.id/index.php/emitor/article/view/6235>
- Stella, Y.. S.B. Jacky.. & Pondaag, J. (2017). Implementation of Quality Control on Clean Water Production in PT Air Manado. *eJournal Unsrat*. doi : 2303-1174
- Tejaningrum, A. (2013). Analysis of Statistical Quality Control by Control Chart to Reduce the Variability of The Product. *Advances in Intelligent Systems Research*. volume 131. Diunduh dari <https://www.atlantis-pess.com/article/25880020.pdf>
- Ting, K.M. (2011). Confusion Matrix. In: Sammut, C., Webb, G.I. (eds) *Encyclopedia of Machine Learning*. Springer, Boston, MA. https://doi.org/10.1007/978-0-387-30164-8_157
- Wang, J. Ma, Y. Zhang, L. Gao, R. Wu, D. (2018). Deep Learning for Smart Manufacturing : Methods and Application. *Journal of Manufacturing Systems* vol. 48. Diunduh

dari[https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0278612518300037?](https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0278612518300037?via%3Dihub)
via%3Dihub. doi:10.1109/msp.2008.930649

Wang, Z. Bovik, A.C. (2008). Mean squared error: Lot it or leave it? A new look at Signal Fidelity Measures. *IEEE Signal Processing Magazine*, vol. 26, issue 1, pp. 98-117.

Wijaya. Bedjo, dan Kurniawan. (2017). Perancangan Buku Panduan Hi-Bit Pixel Art Untuk Remaja Usia 13-17 Tahun. *Jurnal Universitas Kristen Petra*. Diunduh dari <https://publication.petra.ac.id/index.php/dkv/article/viewFile/6324/5748>

Windana, F. & Diah, Y. (2015). Pengembangan Metode *Neural Networks* untuk Menentukan Karakter Seseorang. *Jurnal STT STIKMA International*. Diunduh dari <https://jurnal.stikma.ac.id/index.php/jssi/article/view/11/10>