

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa model CNN yang dikembangkan mampu memprediksi tulisan yang di posisikan tegak, bahkan pada data baru yang belum pernah dilihat sebelumnya. Namun, model ini menunjukkan kesalahan prediksi pada data baru yang memiliki variasi letak, seperti tulisan yang terbalik, miring, atau condong ke kiri maupun ke kanan. Hal ini disebabkan oleh dominannya data tulisan yang lurus tanpa variasi dalam data pelatihan, sehingga model kurang mampu mengenali variasi lainnya. Meskipun demikian, model CNN ini memiliki tingkat akurasi yang cukup tinggi, yaitu sebesar 97,57 % berdasarkan perhitungan confusion matrix dan menghasilkan persentase 95,2 % berdasarkan pengujian gambar acak yang di tulis secara tegak dan model belum dapat memprediksi huruf secara benar pada dataset yang memiliki variasi letak.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, disarankan untuk memperkaya dataset dengan variasi bentuk tulisan serta menerapkan teknik augmentasi data, seperti rotasi dan flipping, guna meningkatkan kemampuan model dalam mengenali aksara Jawa pada berbagai kondisi. Selain itu, disarankan pula untuk mengeksplorasi arsitektur CNN yang lebih kompleks dan menerapkan teknik preprocessing, seperti normalisasi gambar atau koreksi orientasi tulisan, untuk mengurangi kesalahan suatu prediksi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Lorentius, Christopher, R. Adipratama, and A. Tjodrowiguno, “Pengenal aksarak Jawa dengan menggunakan metode convolutional neura network,” vol. 7, no. 1, pp. 2558–2567, 2020, [Online]. Available: <https://publication.petra.ac.id/index.php/teknik-informatika/article/view/8075>
- [2] A. Roihan, P. A. Sunarya, and A. S. Rafika, “Pemanfaatan machine learning dalam berbagai bidang: review paper,” *IJCIT (Indonesian J. Comput. Inf. Technol.*, vol. 5, no. 1, pp. 75–82, 2020, doi: 10.31294/ijcit.v5i1.7951.
- [3] A. N. Syahrudin and T. Kurniawan, “Input dan output pada bahasa pemrograman python,” *J. dasar pemrograman python STMIK*, no. June 2018, pp. 1–7, 2018, [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/338385483>
- [4] W. Zarman and M. F. Wicaksono, *Implementasi algoritma dalam bahasa python*. Bandung: INFORMATIKA, 2020.
- [5] S. Mardianto, L. Liliana, and S. Budhi, Gregorius, “Aplikasi segmentasi huruf Jawa,” *J. Infra*, vol. 3, no. 1, pp. 246–252, 2015, [Online]. Available: <http://publication.petra.ac.id/index.php/teknik-informatika/article/view/2727>
- [6] P. A. Nugroho, I. Fenriana, and R. Arijanto, “Implementasi deep learning menggunakan convolutional neural network (Cnn) pada ekspresi manusia,” *Algor*, vol. 2, no. 1, pp. 12–21, 2020, [Online]. Available: <https://jurnal.ubd.ac.id/index.php/algor/article/view/441>
- [7] C. Nwankpa, W. Ijomah, A. Gachagan, and S. Marshall, “Activation functions: comparison of trends in practice and research for deep learning,” pp. 1–20, 2018, [Online]. Available: <http://arxiv.org/abs/1811.03378>
- [8] K. Azmi, S. Defit, and S. Sumijan, “Implementasi convolutional neural

- network (CNN) untuk klasifikasi batik tanah liat Sumatera Barat,” *J. Unitek*, vol. 16, no. 1, pp. 28–40, 2023, doi: 10.52072/unitek.v16i1.504.
- [9] G. Winarto, Eveline, R. Rahmayati, and Lawi Armin, “Implementasi arsitektur inception resnet-V2 untuk klasifikasi kualitas biji kakao,” in *Konferensi Nasional Ilmu Komputer (KONIK)*, 2021, pp. 1–6. [Online]. Available: <http://pakdosen.unhas.ac.id/storage/dokumen/artikel-1658542534-31.pdf#>
- [10] D. Oleh and T. Datasans, *Deep learning cheatsheet : panduan lengkap untuk pemula*. [Online]. Available: <https://datasans.medium.com/>
- [11] S. Hanindria, Ivan and H. Hendry, “Pengklasifikasian aksara jawa metode convolutional neural network,” *J. Tek. Inform. dan Ssitem Inf.*, vol. 9, no. 3, pp. 2727–2737, 2022, [Online]. Available: <https://jurnal.mdp.ac.id/index.php/jatisi/article/view/2177>
- [12] F. T. Anggraeny, Y. V. Via, and R. Mumpuni, “Image preprocessing analysis in handwritten Javanese character recognition,” in *Bulletin of Electrical Engineering and Informatics*, 2023, pp. 860–867. doi: 10.11591/eei.v12i2.4172.