

## BAB VI. PENUTUP

### 6.1. Kesimpulan

Penelitian mengenai klasifikasi jenis anjing dengan menggunakan metode *Convolutional Neural Network* dengan arsitektur Xception berbasis *mobile* dengan data sejumlah 20.580 gambar dan 120 jenis gambar, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Model CNN dengan arsitektur Xception dengan menggunakan pelatihan 20.580 gambar dan 120 jenis gambar. Menggunakan perbandingan *dataset* 20% untuk data *validation* dan 80% untuk data *training*, *input shape* yang digunakan adalah 299x299 piksel, dengan 10 *epoch* berhasil dilakukan dengan mendapat akurasi model 85.1%
2. Implementasi model yang telah dibangun kemudian dikonversi menjadi format *.tflite* sehingga dapat di implementasikan di iOS. Hasil dari implementasi juga dapat mengidentifikasi jenis anjing.

### 6.2. Saran

Saran terkait yang dapat dilakukan terkait penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Mencoba menggunakan arsitektur lain seperti VGG, LeNet, AlexNet, VGG16, DenseNet agar mendapat pembandingan dan akurasi yang lebih bervariasi.
2. Meningkatkan jumlah *dataset* dan kualitas gambar agar dapat mendapatkan akurasi yang lebih baik.
3. Diharapkan model dapat dikembangkan selain di aplikasi iOS.
4. Menambahkan fitur tambahan selain fitur jenis anjing, seperti fitur deskripsi jenis anjing .

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Prnatayasa and I. W. Wenagama, “Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pengeluaran Rumah Tangga untuk Hewan Peliharaan; Studi Kasus di Kelurahan Padang Sambian,” *E-Jurnal Ekon. Pembang. Univ. Udayana*, vol. 2, no. 11, 2013.
- [2] R. Primartha, *Belajar Machine Learning Teori dan Praktik (Study Machine Learning Theory and Practice)*. 2018.
- [3] C. K. Dewa, A. L. Fadhillah, and A. Afiahayati, “Convolutional Neural Networks for Handwritten Javanese Character Recognition,” *IJCCS (Indonesian J. Comput. Cybern. Syst.*, vol. 12, no. 1, p. 83, 2018, doi: 10.22146/ijccs.31144.
- [4] A. Rohim, Y. A. Sari, and Tibyani, “Convolution neural network (cnn) untuk pengklasifikasian citra makanan tradisional,” *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 3, no. 7, pp. 7038–7042, 2019, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/5851/2789>.
- [5] N. Fadlia and R. Kosasih, “Klasifikasi Jenis Kendaraan Menggunakan Metode Convolutional Neural Network (Cnn),” *J. Ilm. Teknol. dan Rekayasa*, vol. 24, no. 3, pp. 207–215, 2019, doi: 10.35760/tr.2019.v24i3.2397.
- [6] M. Z. Alfikri, “Aplikasi Graf pada Convolutional Neural Network untuk Klasifikasi Sampah Otomatis berbasis Image Processing,” *Makal. IF 2120 Mat. Disk.*, p. 6, 2019.
- [7] P. Devikar, “Transfer Learning for Image Classification of various dog breeds,” *Int. J. Adv. Res. Comput. Eng. Technol.*, vol. 5, no. 12, pp. 2278–1323, 2016, [Online]. Available: <http://ijarcet.org/wp-content/uploads/IJARCET-VOL-5-ISSUE-12-2707-2715.pdf>.
- [8] K. O. Lauw *et al.*, “Identifikasi Jenis Anjing Berdasarkan Gambar Menggunakan Convolutional Neural Network Berbasis Android,” *J. Infra*, vol. 8, no. 2, pp. 37–43, 2020.

- [9] D. Hsu, "Using CNN to classify dog breeds," pp. 1–6, 2015.
- [10] K. Mulligan and P. Rivas, "Dog Breed Identification with a Neural Network over Learned Representations from The Xception CNN Architecture."
- [11] V. Wiley and T. Lucas, "Computer Vision and Image Processing: A Paper Review," *Int. J. Artif. Intell. Res.*, vol. 2, no. 1, p. 22, 2018, doi: 10.29099/ijair.v2i1.42.
- [12] I. F. Alam, M. I. Sarita, and A. M. S. Sajiah, "Implementasi Deep Learning dengan Metode Convolutional Neural Network untuk Identifikasi Objek secara Real Time Berbasis Android," *semanTIK*, vol. 5, no. 2, pp. 12–26, 2020, [Online]. Available: file:///C:/Users/New/Downloads/7554-27982-1-PB.pdf.
- [13] M. T. Stefanus Christian Adi Pradhana, Untari Novia Wisesty S.T.,M.T., Febryanthi Sthevanie S.T., "Pengenalan Aksara Jawa dengan Menggunakan Metode Convolutional Neural Network," *e-Proceeding Eng.*, vol. 7, no. 1, pp. 2558–2567, 2020.
- [14] Y. A. Hasma and W. Silfianti, "Implementasi Deep Learning Menggunakan Framework Tensorflow Dengan Metode Faster Regional Convolutional Neural Network Untuk Pendeteksian Jerawat," *J. Ilm. Teknol. dan Rekayasa*, vol. 23, no. 2, pp. 89–102, 2018, doi: 10.35760/tr.2018.v23i2.2459.
- [15] Y. Harjoseputro, "Implementasi Metode Convolutional Neural Network ( Cnn ) Untuk Klasifikasi Aksara Jawa Berbasis Mobile Menggunakan Framework Keras," *Research*, 2019, [Online]. Available: <https://e-journal.uajy.ac.id/20630/>.
- [16] M. A. Pangestu and H. Bunyamin, "Analisis Performa dan Pengembangan Sistem Deteksi Ras Anjing pada Gambar dengan Menggunakan Pre-Trained CNN Model," *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 4, pp. 337–344, 2018.
- [17] M. D. Zeiler and R. Fergus, "Visualizing and understanding convolutional networks," *Lect. Notes Comput. Sci. (including Subser. Lect. Notes Artif. Intell. Lect. Notes Bioinformatics)*, vol. 8689 LNCS, no. PART 1, pp. 818–833, 2014, doi: 10.1007/978-3-319-10590-1\_53.
- [18] M. Z. Alom *et al.*, "A state-of-the-art survey on deep learning theory and

- architectures,” *Electron.*, vol. 8, no. 3, pp. 1–67, 2019, doi: 10.3390/electronics8030292.
- [19] M. Hussain, J. J. Bird, and D. R. Faria, “A study on CNN transfer learning for image classification,” *Adv. Intell. Syst. Comput.*, vol. 840, no. October, pp. 191–202, 2019, doi: 10.1007/978-3-319-97982-3\_16.
- [20] C. C. Aggarwal, “Educational and software resources for data classification,” *Data Classif. Algorithms Appl.*, pp. 657–665, 2014, doi: 10.1201/b17320.
- [21] F. Chollet, “Xception: Deep learning with depthwise separable convolutions,” *Proc. - 30th IEEE Conf. Comput. Vis. Pattern Recognition, CVPR 2017*, vol. 2017-January, pp. 1800–1807, 2017, doi: 10.1109/CVPR.2017.195.

