

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah disusun berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Klasifikasi Jenis Sampah Plastik Berbasis *Android* dan Deep Learning” dapat ditarik kesimpulan yaitu:

- a. Model yang digunakan pada aplikasi telah berhasil dibangun menggunakan rancangan *Convolutional Neural Network* (CNN) dengan arsitektur Inception V3 dan beberapa *layer* tambahan untuk kepentingan klasifikasi jenis sampah plastik. Hasil akurasi *testing* tertinggi yang didapatkan dari total sepuluh *epoch* yaitu sebesar 85% sehingga model dianggap cukup baik untuk diintegrasikan ke dalam aplikasi *Android*
- b. Model yang telah dibangun diintegrasikan ke dalam aplikasi *Android* menggunakan bantuan pustaka dari keras *Tensorflow Lite* (TFLite) menggunakan konfigurasi yang dirancang khusus untuk perangkat *Android*.
- c. Kotlin merupakan bahasa pemrograman yang khusus dirancang untuk mengembangkan aplikasi *Android* dan mampu menangani berbagai *use case* yang kompleks pada aplikasi.
- d. Berdasarkan hasil pengujian yang melakukan *User Acceptance Testing* (UAT), aplikasi *Android* klasifikasi jenis sampah plastik berhasil memenuhi kebutuhan yang ditawarkan oleh aplikasi dan dapat menampilkan seluruh fitur yang dibuat tanpa adanya *error* atau masalah baik dari segi teknis maupun logikal.

5.2 Saran

Dari penelitian yang telah dilakukan, penyusun menyadari masih banyak kekurangan yang masih dapat dikembangkan lebih lanjut. Berikut merupakan beberapa saran yang dapat diusulkan oleh penyusun untuk penelitian berikutnya yang memiliki topik sejenis:

- a. Menambah jumlah data citra plastik pada dataset agar plastik yang dapat dideteksi menjadi beragam dan hasil klasifikasi menjadi lebih akurat.
- b. Mendesain ulang tampilan antarmuka pengguna dari aplikasi *Android* dan gunakan kombinasi warna yang lebih baik agar pengalaman pengguna dalam menggunakan aplikasi menjadi lebih baik.

- c. Mengembangkan aplikasi klasifikasi jenis sampah plastik untuk berbagai sistem operasi lainnya seperti iOS agar jangkauan pengguna aplikasi menjadi lebih luas.
- d. Menerapkan teknologi *continuous integration* (CI) pada aplikasi *Android* sehingga pemeliharaan aplikasi menjadi lebih mudah dan terpantau.
- e. Meluncurkan aplikasi di Google Play Store sehingga dapat memudahkan pengguna dalam mengunduh aplikasi ke perangkat masing-masing.