

BAB 5 PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Perancangan algoritma deep learning dengan arsitektur CNN pada drowsiness dataset melalui 3 tahapan yaitu Persiapan Dataset (menyimpan di Kaggle dan Preprocessing Data), Training Dataset dengan model, dan Evaluasi atau pengujian akurasi dengan dataset itu sendiri.
2. Penelitian ini menggunakan 3 arsitektur yang terdiri dari ResNet, MobileNet, dan Inception. Perancangan metode transfer learning dengan cara menggunakan basemodel dari arsitektur masing-masing yang ditambahkan dengan ditambahkan output layer sesuai jumlah kelas dari dataset.
3. Perbandingan nilai akurasi pelatihan tertinggi hingga terendah dari 3 arsitektur (ResNet, MobileNet, dan Inception) secara berturut-turut adalah arsitektur MobileNet dengan akurasi sebesar 0.99. Lalu arsitektur ResNet dengan akurasi sebesar 0.98. Kemudian arsitektur Inception dengan akurasi sebesar 0.96.
4. Perbandingan nilai loss pelatihan terendah hingga terendah dari 3 arsitektur (ResNet, MobileNet, dan Inception) secara berturut-turut adalah arsitektur MobileNet dengan *loss* sebesar 0.01. Lalu arsitektur ResNet

dengan *loss* sebesar 0.02. Kemudian arsitektur Inception dengan *loss* sebesar 0.11.

5. Perbandingan nilai akurasi pengujian dengan dataset itu sendiri dari tertinggi hingga terendah dari 3 arsitektur (ResNet, MobileNet, dan Inception) secara berturut-turut adalah arsitektur Inception dan arsitektur ResNet dengan akurasi sebesar 26%. Kemudian arsitektur MobileNet dengan akurasi sebesar 24%.
6. Dari hasil pengujian bisa dilihat terjadi masalah pada proses pengujian menggunakan dataset itu sendiri, dimana semua arsitektur memiliki akurasi yang sangat rendah dan juga terjadinya *overfitting* pada proses training. Hal ini disebabkan pada proses persiapan data yang kurang memadai, dimana pada data tersebut terdapat banyak data dengan kualitas yang buruk seperti, penyakit yang berjumlah lebih dari satu pada daun yang sama dan fase penyakit yang berbeda-beda bisa membuat model tidak bisa menangkap pola dari dataset tersebut.

5.2 Saran

Saran yang perlu dikembangkan untuk tugas akhir ini agar lebih baik sebagai berikut.

1. Melakukan persiapan dataset yang lebih memadai seperti melakukan proses *labelling* menggunakan bounding box, dan melakukan proses cropping pada penyakit.

2. Melakukan *deploy* model ke sebuah *mobile app* atau *web app*, proses ini bisa dilakukan menggunakan *REST API* atau ditanamkan secara langsung ke aplikasi untuk menguji *computing resource* yang digunakan serta akurasi model secara langsung.
3. Melakukan modifikasi pada model arsitektur atau menggunakan arsitektur yang lebih baru sehingga mendapat performa yang lebih baik.

