

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan yang sudah dibahas, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Model CNN pada penelitian ini menggunakan *input shape* berukuran 150x150x3, kernel size 3x3, jumlah *epoch* sebanyak 15, *steps per epoch* sebanyak 304, *batch size* sebanyak 20. Data yang digunakan pada proses training sebanyak 304 data gambar menghasilkan *accuracy* sebesar 99,48% dan *loss* sebesar 3,21%.
2. Penelitian ini menggunakan data testing baru sebanyak 76 gambar yang dibagi menjadi 2 kelas. Hasil dari pengujian pada keseluruhan data testing dalam melakukan deteksi ras anjing menunjukkan nilai akurasi baru yaitu 77.5% dengan nilai akurasi pada keseluruhan data citra masing-masing kelas yaitu Bassethound dan Bloodhound adalah 75% dan 80 %.

3. Pada penelitian ini didapatkan nilai akurasi pada proses *training* sebesar 99,48% dan akurasi pada proses *testing* sebesar 77,5% saat uji klasifikasi. Hasil yang didapatkan belum optimal karena range antara akurasi *training* dan *testing* tidak sesuai, sehingga dapat dikatakan terjadi *overfitting*. Faktor yang menyebabkan *overfitting* dapat terjadi pada model arsitektur *CNN* yang dibuat, jumlah data, fungsi aktivasi, dan fungsi optimasi. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan data citra dengan jumlah citra keseluruhan sebanyak 380 citra. Semakin banyak data training yang dipakai maka semakin baik proses pembelajaran di dalam sistem.
4. *Overfitting* juga berhubungan dengan proses setelah *fully-connected layer*. Adapun proses yang terdapat setelah *fully-connected layer* yaitu proses regularisasi seperti *dropout*. *Dropout* merupakan teknik regularisasi jaringan syaraf dimana beberapa neuron dipilih secara acak dan tidak dipakai saat pelatihan. Pada penelitian ini peneliti tidak menambahkan proses regularisasi sehingga terjadi *overfitting*.

## 5.2 Saran

Adapun saran yang diberikan untuk pengembangan penelitian selanjutnya sebagai berikut :

1. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat menambahkan data citra agar proses pembelajaran pada tahap training semakin bagus

2. Diharapkan penelitian ini dapat dikembangkan dalam keterkaitan dengan Generating Image Description (GID) dimana outputnya berupa gambar yang dapat dideskripsi.
3. Menambahkan parameter pada proses pembuatan model sebagai perbandingan seperti fungsi aktivasi, ukuran pixel, dan optimizer.
4. Terdapat beberapa fungsi aktivasi seperti fungsi aktivasi *Sigmoid*, *ReLU*, *PReLU*, *GeLU*, *TanH*, dan optimizer seperti *SGD*, *RMSprop*, *AdaGrad*, *Adam*, *AdaDelta*, dan lainnya. Penelitian ini menggunakan fungsi aktivasi *ReLU* dan *Sigmoid*, diharapkan penelitian selanjutnya menggunakan fungsi aktivasi dan optimizer baru dan dibandingkan dengan penelitian sebelumnya.
5. Penelitian selanjutnya diharapkan menambah proses regularisasi seperti *dropout* agar dapat mengurangi *overfitting* saat melakukan training.