

BAB V PENUTUP

Bab ini akan membahas tentang kesimpulan dari metode yang telah digunakan untuk mendeteksi COVID-19 pada citra X-RAY dada pada bagian 5.1 dan juga saran-saran untuk pengembangan penelitian berikutnya pada bagian 5.2.

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, diperoleh beberapa kesimpulan yaitu :

1. Model CNN pada penelitian ini menggunakan input shape berukuran 64x64, nilai learning rate 0.001, ukuran filter 3x3, Jumlah Epoch 20, Data training 400, dan data testing 100. Menghasilkan tingkat akurasi training dan testing dalam melakukan Deteksi COVID-19 pada citra X-Ray Dada sebesar 1.0000 training dan 1.0000 testing.
2. Penelitian ini menggunakan data testing baru sebanyak 150 untuk diujikan kedalam model yang telah dibuat. Hasil testing menghasilkan tingkat akurasi baru dalam melakukan Deteksi COVID-19 pada citra X-Ray Dada sebesar 97.33 %, Presisi 94,66 % dan Recall 100%
3. Dari beberapa trial and error pada beberapa parameter, yaitu penjelasannya sebagai berikut :
 - a. Skenario penggunaan nilai epoch 0.001 didapatkan tingkat akurasi terbaik menggunakan nilai epoch sebesar 40, dengan akurasi 0.9957 dan Loss Validation sebesar 0.0043.
 - b. Skenario penggunaan nilai Threshold 100 untuk melakukan segmentasi didapatkan tingkat akurasi terbaik dengan nilai 0.9903 dan Loss Validation sebesar 0.0086.
 - c. Skenario penggunaan layer konvolusi didapatkan tingkat akurasi terbaik menggunakan 3 layer konvolusi, dengan akurasi 0.9914 dan Loss Validation sebesar 0.0086.
 - d. Skenario penggunaan pooling layer didapatkan tingkat akurasi terbaik

menggunakan metode max-pooling, dengan akurasi 0.9981 dan Loss Validation sebesar 0.0019.

- e. Skenario penggunaan ukuran kernel didapatkan didapatkan tingkat akurasi terbaik menggunakan ukuran kernel 3x3, dengan akurasi 0.9981 dan Loss Validation sebesar 0.0019.

5.2 Saran

Adapun saran untuk pengembangan penelitian berikutnya adalah sebagai berikut :

1. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat menambah jumlah kelas klasifikasi untuk deteksi beberapa penyakit di paru-paru, bukan hanya COVID-19.
2. Menggunakan metode neural network lainnya untuk dibandingkan dengan hasil klasifikasi yang diperoleh dari *Convolutional Neural Network*.
3. Menambahkan parameter seperti perbandingan input gambar yang lebih berbeda ukuran pikselnya, nilai *dropout*, fungsi *aktivasi*, penggunaan *optimizer*. Sehingga dengan menghasilkan model dengan penggunaan *hyperparameter* terbaik.