

BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Terdapat beberapa kesimpulan dalam penelitian ini, diantaranya adalah:

1. Implementasi dengan menggunakan model CNN, LSTM, dan LSTM-CNN untuk klasifikasi jenis bakteri telah berhasil dilakukan.
2. Model LSTM-CNN mencapai akurasi *training* sebesar 97.23%, akurasi *validation* sebesar 70.75%, dan akurasi *evaluasi* sebesar 72.42%. Sedangkan model CNN mendapatkan akurasi *training* sebesar 99.22%, akurasi *validation* sebesar 87.81%, dan akurasi *evaluasi* sebesar 86.68%. Pada model LSTM, akurasi *training* sebesar 81.95%, akurasi *validation* sebesar 65.35%, dan akurasi *evaluasi* sebesar 66.62%. Dari hasil yang didapatkan akurasi model LSTM-CNN lebih rendah dibandingkan dengan model CNN.

5.2 Saran

Terdapat beberapa saran yang dapat diberikan untuk peneliti yang akan membahas penelitian serupa, diantaranya adalah:

1. Menambahkan regulasi dalam model, untuk mengatasi *over-fitting* dan konfigurasi *hyperparameter* dengan nilai yang berbeda seperti menggunakan *Batch* yang lebih rendah seperti *Batch* 32 atau 64, mengurangi nilai *learning rate*.
2. Menyederhanakan dalam pembangunan model LSTM-CNN, karena model yang kompleks dapat menyebabkan *overfitting*.