

## BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil implementasi dan evaluasi model dalam penelitian ini, dapat disimpulkan hal-hal berikut:

1. Model Bi-LSTM (*Bidirectional Long Short-Term Memory*) berhasil diimplementasikan untuk mendeteksi berita hoaks dalam bahasa Indonesia dan Melayu dengan pendekatan klasifikasi biner. Proses pelatihan menunjukkan peningkatan performa model yang signifikan dan konsisten. Akurasi pelatihan meningkat dari 81,0% pada epoch pertama menjadi 99,5% pada epoch ke-10, sementara *training loss* menurun tajam dari 0,3948 menjadi 0,0161. Akurasi validasi tertinggi sebesar 92,6% dicapai pada epoch ke-3 dan ke-4, dengan nilai *validation loss* terendah sebesar 0,1985 pada epoch ke-3. Namun, setelah epoch ke-3, tren peningkatan *validation loss* mulai muncul yang mengindikasikan terjadinya *overfitting*. Secara keseluruhan, arsitektur Bi-LSTM terbukti efektif dalam mempelajari representasi fitur dan pola linguistik dari teks multibahasa.
2. Pada data pelatihan, model ini mencapai akurasi 97,17%, presisi 97,17%, recall 97,17%, dan F1-score 97,17%. Performa ini berhasil dipertahankan pada data validasi dengan akurasi 91,68%, presisi 91,69%, recall 91,67%, dan F1-score 91,68%. Pada data pengujian, model ini tetap mempertahankan performa yang tinggi dengan akurasi 92,30%, presisi 92,31%, recall 92,29%, dan F1-score 92,30%. Model ini juga menunjukkan distribusi kesalahan yang seimbang antara false positive dan false negative, serta memiliki kemampuan prediksi yang kuat terhadap data baru dengan tingkat kepercayaan mencapai 98,98% untuk deteksi hoaks dan 99,80% untuk deteksi berita asli.

### 5.2 Saran

Berdasarkan hasil dan temuan dalam penelitian ini, terdapat beberapa saran untuk pengembangan lebih lanjut:

1. Berdasarkan temuan adanya *overfitting* setelah epoch ke-3, disarankan untuk mengeksplorasi kembali kombinasi *hyperparameter* guna meningkatkan

kemampuan generalisasi model. Penyesuaian terhadap jumlah epoch, *learning rate*, *batch size*, dan kompleksitas arsitektur jaringan perlu dipertimbangkan dalam penelitian selanjutnya.

2. Penelitian selanjutnya dapat mempertimbangkan penggunaan arsitektur berbasis *transformer* (seperti BERT atau XLM-RoBERTa) untuk dibandingkan dengan pendekatan Bi-LSTM, guna mengevaluasi potensi peningkatan performa dalam memahami konteks teks multibahasa secara lebih mendalam.
3. Penelitian selanjutnya dapat mengeksplorasi deteksi hoaks pada jenis data non-teks, seperti gambar dan video, untuk memperluas cakupan sistem deteksi hoaks ke berbagai format informasi digital.

