

## BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, berikut disajikan poin-poin kesimpulan:

1. Implementasi model IndoBERT dan IndoBERTweet dalam mendeteksi ujaran kebencian pada data Twitter berbahasa Indonesia berhasil dilakukan dengan pendekatan fine-tuning terhadap masing-masing model. Pelatihan model dilakukan dengan mengeksplorasi berbagai kombinasi *hyperparameter*, yaitu *batch size*, *learning rate*, dan jumlah *epoch* untuk mendapatkan konfigurasi terbaik.
2. Berdasarkan hasil *testing* akhir, model IndoBERTweet menunjukkan performa terbaik pada kombinasi batch size 8, learning rate  $2e-5$ , dan 4 epoch, dengan hasil akurasi sebesar 0,8838, F1-score sebesar 0,8651, presisi sebesar 0,8581, dan recall sebesar 0,8773. Sementara itu, model IndoBERT mencapai hasil terbaik pada konfigurasi batch size 8, learning rate  $2e-5$ , dan 5 epoch, dengan akurasi sebesar 0,8747, F1-score sebesar 0,85, presisi sebesar 0,8606, dan recall sebesar 0,8396. Hasil ini menunjukkan bahwa kedua model mampu memberikan performa yang konsisten dan stabil ketika dioptimalkan dengan hyperparameter yang sesuai.

### 5.2 Saran

Penelitian ini masih memiliki ruang pengembangan yang luas.

1. Untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat, penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan dataset lebih baru untuk mengikuti perkembangan zaman dan gaya bahasa yang semakin berkembang.
2. Peneliti selanjutnya disarankan untuk mengembangkan model IndoBERT dan IndoBERTweet dengan menambahkan algoritma lain sebagai pembanding atau pelengkap, seperti Support Vector Machine (SVM), Naive Bayes, atau Random Forest, untuk mengevaluasi performa pendekatan klasik dalam klasifikasi ujaran kebencian.