

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan hasil yang telah didapatkan, maka diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari total 12.337 ulasan pengguna mengenai aplikasi myBCA, sekitar 8.866 atau 79.1% ulasan memiliki sentimen negatif dan 3.471 atau 28.1% ulasan memiliki sentimen positif. Hal tersebut menunjukkan bahwa kebanyakan pengguna memiliki keluhan terhadap aplikasi myBCA.
2. Dari proses *fine-tuning* dengan membandingkan penggunaan optimasi AdamW dan Lion dalam melakukan analisis sentimen menggunakan algoritma IndoBERT dengan *batch size* 32 dan 64 yang telah dilakukan, didapatkan bahwa optimasi Lion dengan menggunakan *batch size* 32 memiliki performa terbaik dibandingkan dengan kombinasi lainnya. Optimasi Lion dengan *batch size* 32 menghasilkan akurasi terbaik dengan nilai akurasi sebesar 96.28%, dan memiliki rata-rata *f1-score* 96.28%, *precision* 96.29%, dan *recall* 96.28%. Hal ini lebih baik dibandingkan dengan AdamW yang memiliki akurasi 95.98% pada *batch size* 32, dengan rata-rata *f1-score* 95.98%, *precision* 96.05%, dan *recall* 95.98%. Sementara itu pada *batch size* 64, performa AdamW mengalami peningkatan dengan akurasi yang mencapai 96.09%, dengan rata-rata *f1-score* 96.09%, *precision* 96.20%, dan *recall* 96.09%. Hal tersebut berbanding terbalik dengan optimasi Lion dengan *batch size* 64 yang mengalami penurunan performa dibandingkan *batch size* 32 dengan akurasi hanya mencapai 95.64%, dengan rata-rata *f1-score* 95.64%, *precision* 95.75%, dan *recall* 95.64%. Hal tersebut menunjukkan bahwa model dengan optimasi Lion dan *batch size* 32 dapat memprediksi kedua kelas dengan lebih baik dibandingkan dengan model lainnya.
3. Berdasarkan hal tersebut, disimpulkan bahwa optimasi Lion lebih efektif dalam meningkatkan akurasi dan kinerja model dibandingkan dengan optimasi AdamW. Namun meski begitu dengan penyesuaian parameter

yang tepat, optimasi AdamW cenderung lebih stabil dalam perubahan *batch size*.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil dan kesimpulan dari penelitian ini, peneliti memberikan beberapa saran yang diharapkan bisa diterapkan pada penelitian selanjutnya untuk meningkatkan kualitas penelitian sebagai berikut:

1. Melakukan eksplorasi lebih lanjut pada *hyperparameter tuning* dengan menyesuaikan *learning rate*, *drop rate*, *weight decay*, dan penggunaan *learning rate scheduler* agar model mendapatkan performa yang lebih baik.
2. Melakukan pelabelan secara manual agar model dapat mengidentifikasi kelas sentimen dengan lebih akurat dan meningkatkan performa model.
3. Membandingkan IndoBERT dengan model *transformer* lain seperti RoBERTa, DistilBERT, atau mBERT untuk melihat apakah model tersebut memiliki performa yang lebih baik dibandingkan IndoBERT dalam melakukan analisis sentimen Bahasa Indonesia.