

## **BAB V PENUTUP**

### **5.1 Kesimpulan**

Penelitian ini telah berhasil menganalisis dan membandingkan kinerja algoritma machine learning Support Vector Machine (SVM), K-Nearest Neighbors (K-NN), dan Naïve Bayes dalam klasifikasi sentimen ulasan pengguna aplikasi ChatGPT di Google Play Store. Dari hasil pengujian, algoritma Support Vector Machine (SVM) menunjukkan performa terbaik dengan akurasi tertinggi sebesar 84.56% setelah proses optimalisasi. Algoritma Naïve Bayes mengikuti dengan akurasi 84.47%, dan K-NN dengan akurasi 78%.

Optimalisasi hyperparameter terbukti signifikan dalam meningkatkan kinerja ketiga algoritma. SVM mengalami peningkatan akurasi dari 82.38% menjadi 84.56% dengan parameter terbaik  $C=10$  dan  $\text{kernel}='rbf'$ . Naïve Bayes juga menunjukkan peningkatan dari 81.76% menjadi 84.47% dengan  $\alpha=0.5$  dan  $\text{fit\_prior}=\text{False}$ . Sementara itu, K-NN meningkat dari 75.44% menjadi 78%. Hal ini menegaskan bahwa penyetelan parameter yang tepat memiliki peran krusial dalam memaksimalkan performa model klasifikasi.

Dengan demikian, penelitian ini mengidentifikasi SVM sebagai metode yang paling efektif untuk analisis sentimen ulasan pengguna aplikasi ChatGPT pada dataset ini, memberikan wawasan berharga bagi pengembang dalam memahami persepsi pengguna.

### **5.2 Saran**

Untuk saran pengembang dari penelitian selanjutnya:

1. Penelitian ini terbatas pada ulasan dari Google Play Store. Penelitian di masa mendatang dapat memperluas cakupan data dengan menyertakan ulasan dari platform toko aplikasi lain atau media sosial (misalnya, Twitter, Facebook) untuk mendapatkan pemahaman sentimen yang lebih komprehensif.

2. Meskipun penelitian ini membandingkan SVM, K-NN, dan Naïve Bayes, eksplorasi algoritma machine learning lain yang lebih kompleks atau model deep learning (seperti LSTM, GRU, atau model berbasis Transformer seperti BERT) dapat dilakukan untuk potensi peningkatan akurasi lebih lanjut.
3. Pertimbangan untuk mengimplementasikan analisis sentimen berbasis aspek (aspect-based sentiment analysis) dapat memberikan wawasan yang lebih granular, mengidentifikasi sentimen spesifik terhadap fitur-fitur tertentu dalam aplikasi ChatGPT.
4. Penelitian selanjutnya dapat mempertimbangkan metode preprocessing yang lebih canggih, seperti lemmatization, atau penanganan slang dan emoticon secara lebih mendalam untuk data berbahasa Indonesia.

