

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa optimasi hyperparameter pada model Support Vector Machine (SVM) menggunakan Grid Search dan Cross-Validation terbukti efektif dalam meningkatkan akurasi klasifikasi sentimen ulasan aplikasi Amikom One. Penelitian ini menggunakan dataset berjumlah 600 ulasan yang telah dibagi seimbang antara kelas positif dan negatif menggunakan teknik SMOTE. Melalui pengujian berbagai kombinasi parameter, ditemukan bahwa kombinasi parameter terbaik adalah $C=1$, kernel = linear, dan $\gamma = \text{scale}$, yang kemudian digunakan dalam evaluasi model. Proses optimasi hyperparameter menggunakan Grid Search dan evaluasi model dengan 10-fold cross-validation, berhasil meningkatkan nilai rata-rata akurasi model sebesar 2% dari 81.50% menjadi 83.50%.

Peningkatan kinerja model tidak hanya terlihat pada akurasi, tetapi juga pada metrik evaluasi lainnya, seperti precision, recall, dan F1-score, yang masing-masing meningkat menjadi 83.72% (naik 1.84%), 83.50% (naik 2.00%), dan 83.19% (naik 2.48%). Hasil ini menunjukkan bahwa optimasi hyperparameter dengan Grid Search memberikan dampak yang signifikan pada peningkatan performa SVM dalam klasifikasi sentimen ulasan pengguna aplikasi Amikom One.

Selain itu, proses evaluasi menggunakan 10-fold cross-validation juga berperan penting dalam memastikan kinerja model yang lebih konsisten dan mengurangi risiko overfitting, sehingga model yang dihasilkan memiliki performa yang lebih stabil. Secara keseluruhan, peningkatan performa pada penelitian ini mengindikasikan bahwa optimasi hyperparameter dengan Grid Search dan evaluasi dengan Cross-Validation dapat menghasilkan model klasifikasi sentimen yang optimal dan andal.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, terdapat beberapa hal yang masih dapat diperbaiki dan dikembangkan lebih lanjut. Berikut adalah beberapa saran untuk penelitian selanjutnya:

1. Menambah jumlah data ulasan agar model dapat dilatih dengan variasi data yang lebih luas, sehingga diharapkan dapat meningkatkan akurasi pada klasifikasi sentiment
2. Mencoba pelabelan otomatis, misalnya menggunakan metode lexicon seperti VADER atau TextBlob untuk dibandingkan hasilnya dengan pelabelan manual dalam proses optimasi klasifikasi SVM
3. Menguji metode optimasi hyperparameter lain, seperti Random Search atau Bayesian Optimization untuk dibandingkan dengan Grid Search dalam optimasi SVM.

