

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian analisis sentimen ulasan pengguna terhadap aplikasi Disney+ Hotstar di Google Play Store menggunakan algoritma SVM, diperoleh bahwa model klasifikasi mampu mengelompokkan ulasan ke dalam kelas positif dan negatif dengan performa yang cukup baik dan stabil, meskipun data awal bersifat tidak seimbang antara kedua kelas. Model SVM dengan pembobotan TF-IDF dan pengaturan parameter yang digunakan menghasilkan nilai akurasi sekitar 0,83 serta nilai *precision*, *recall*, dan *F1-score* makro pada kisaran 0,82–0,83, yang menunjukkan bahwa model tidak terlalu bias terhadap salah satu kelas dan mampu menangkap kecenderungan sentimen pengguna secara representatif.

Penerapan teknik SMOTE sebagai metode *oversampling* pada kelas minoritas tidak memberikan peningkatan performa yang signifikan dibandingkan skenario tanpa SMOTE, meskipun terdapat selisih sekitar 400 baris antara jumlah ulasan positif dan negatif, sehingga ketidakseimbangan data pada penelitian ini masih dapat ditangani dengan baik oleh SVM tanpa perlu penambahan sampel sintetik. Selain itu, perbedaan kinerja antara *kernel* linear dan RBF relatif kecil, sehingga pemilihan *kernel* tidak menjadi faktor penentu utama terhadap kualitas model pada data set ini, walaupun *kernel* RBF menunjukkan nilai *F1-macro* sedikit lebih tinggi dibanding *kernel* linear pada beberapa skenario pengujian. Secara umum, tujuan penelitian untuk optimasi *pipeline* analisis sentimen melalui kombinasi TF-IDF, SVM, serta pengujian SMOTE dapat tercapai, dengan diperolehnya model yang mampu mengklasifikasikan ulasan positif dan negatif secara cukup optimal pada ulasan aplikasi Disney+ Hotstar.

5.2 Saran

Penelitian berikutnya disarankan untuk mengeksplorasi variasi *parameter* dan konfigurasi yang lebih luas pada algoritma SVM (misalnya penyesuaian nilai *C*, *gamma*, serta skema *class weight*) maupun mencoba algoritma lain seperti Random Forest, XGBoost, atau *deep learning* agar dapat dibandingkan apakah

terdapat model yang mampu memberikan performa lebih tinggi pada data set serupa. Selain itu, pengembangan dapat dilakukan dengan menambahkan atau memodifikasi teknik *feature selection*, memperluas variasi n-gram, serta menguji metode penanganan ketidakseimbangan data lain selain SMOTE (misalnya ADASYN atau *under sampling*) untuk melihat dampaknya terhadap generalisasi model.

Dari sisi data, penelitian lanjutan diharapkan mempertimbangkan penambahan jumlah data ulasan, pengujian periode waktu berbeda, serta mempertahankan kelas netral agar analisis sentimen menjadi lebih kaya dan mendekati kondisi opini pengguna yang sebenarnya.

