

## **BAB V PENUTUP**

### **5.1 Kesimpulan**

Dari penelitian yang telah dilakukan, untuk membandingkan kinerja model SVM dengan dan tanpa SMOTE, peneliti mendapati bahwa ketimpangan data sentimen pada kondisi awal sempat membuat model menjadi kurang akurat dan kesulitan mengenali kelas data minoritas. Namun, masalah tersebut berhasil teratasi setelah peneliti menerapkan teknik SMOTE untuk menyeimbangkan kelas data, ternyata memberikan peningkatan performa secara sangat signifikan. Peningkatan paling terlihat ketika menguji skenario 1, dimana kinerja model mencapai titik paling optimal dengan peningkatan rata-rata akurasi sebesar 82,83% dan *F1-Score* 82,42%. Pada akhirnya, hasil pengujian ini membuktikan kepada peneliti bahwa teknik SMOTE sangat efektif untuk mengatasi model dari bias terhadap kelas mayoritas, sehingga sistem prediksi sentimen kini siap diandalkan untuk mengklasifikasikan data di masa mendatang.

### **5.2 Saran**

Terdapat beberapa saran yang dapat diberikan untuk mengembangkan penelitian ini, saran yang diberikan adalah sebagai berikut :

1. Penelitian selanjutnya disarankan untuk tidak hanya menggunakan algoritma SVM, tetapi juga menambahkan algoritma klasifikasi lain.
2. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menerapkan variasi metode *hybrid* yang menggabungkan *oversampling* dan *undersampling*.
3. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menerapkan teknik optimasi parameter (*Hyperparameter Tuning*), seperti *Grid Search CV* atau *Random Search*.