

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa metode pelatihan model yang terbaik yaitu dengan menerapkan penyeimbangan data menggunakan metode SMOTE dan *hyperparameter tuning* dengan metode *bayesian optimization*. Model tersebut menghasilkan akurasi paling tinggi di antara model-model yang lain dengan nilai akurasi sebesar 91,40%. Nilai *f1-score* yang dihasilkan pada kedua kelas sentimen seimbang dengan nilai 0,9119 pada kelas positif dan 0,9159 pada kelas negatif. Dengan nilai *f1-score* yang mendekati angka 1 dan seimbang pada kedua kelas sentimen memberikan pengaruh terhadap performa model dalam mengenali kedua kelas sentimen dengan baik dan seimbang sehingga meminimalkan terjadinya ketimpangan pada salah satu kelas sentimen. Sedangkan model yang tidak menerapkan kedua metode tersebut menghasilkan performa paling buruk dengan akurasi 86,55% dan nilai *f1-score* yang tidak seimbang dengan *f1-score* pada kelas positif yaitu 0,78 dan *f1-score* pada kelas negatif yaitu 0,9032. Dengan begitu, penerapan penyeimbangan data dengan metode SMOTE memberikan pengaruh dalam mengenali kedua kelas dengan lebih baik dan seimbang sehingga tidak mengalami ketimpangan pada salah satu kelas saat memprediksi suatu data. Sedangkan *hyperparameter tuning* dengan metode *bayesian optimization* memberikan pengaruh dalam memaksimalkan performa model dengan mencari parameter terbaik yang digunakan pada saat proses pelatihan.

5.2 Saran

Saran untuk penelitian selanjutnya agar bisa menerapkan metode analisis sentimen yang lebih komprehensif dan melakukan uji coba lebih lanjut menggunakan metode atau algoritma lainnya. Selain itu, jumlah dataset juga berpengaruh terhadap peningkatan akurasi dan performa model sehingga harapannya pada penelitian selanjutnya jumlah dataset bisa ditambahkan lebih

banyak lagi. Teknik *preprocessing* dan pelabelan data juga bisa ditingkatkan agar kualitas data yang dihasilkan semakin baik.

