

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap klasifikasi sentimen ulasan pengguna aplikasi ShopeeFood Driver, dapat disimpulkan bahwa kedua algoritma yaitu Random Forest dan XGBoost mampu mengklasifikasikan data sentimen dengan cukup baik setelah melalui tahapan preprocessing, yang meliputi *case folding*, *cleaning*, *tokenisasi*, *stopword removal*, *stemming*, normalisasi kata, serta pembobotan fitur menggunakan TF-IDF. Selain itu metode SMOTE diterapkan untuk menangani ketidakseimbangan data agar distribusi kelas menjadi lebih seimbang.

1. Berdasarkan hasil evaluasi klasifikasi sentimen ulasan pengguna aplikasi ShopeeFood Driver, algoritma Random Forest memperoleh nilai accuracy sebesar 82,24%, precision sebesar 74,58%, recall sebesar 73,54%, dan F1-score sebesar 74,06%. Sementara itu, algoritma XGBoost memperoleh nilai accuracy sebesar 79,90%, precision sebesar 68,02%, recall sebesar 78,69%, dan F1-score sebesar 72,96%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kedua algoritma mampu melakukan klasifikasi sentimen dengan cukup baik. Namun, Random Forest menunjukkan performa yang lebih unggul pada metrik accuracy, precision, dan F1-score, sehingga model ini dinilai lebih stabil dan lebih optimal dalam menghasilkan prediksi klasifikasi sentimen secara keseluruhan. Di sisi lain, XGBoost memiliki nilai recall yang lebih tinggi, yang menunjukkan bahwa model tersebut lebih baik dalam mendeteksi data pada kelas positif.
2. Berdasarkan hasil confusion matrix serta evaluasi menggunakan accuracy, precision, recall, dan F1-score, algoritma Random Forest menunjukkan performa klasifikasi yang lebih baik dibandingkan XGBoost pada klasifikasi sentimen ulasan pengguna aplikasi ShopeeFood Driver. Random Forest menghasilkan nilai true negative sebanyak 705 data dan true positive sebanyak 314 data, sedangkan XGBoost menghasilkan true negative sebanyak 654 data dan true

positive sebanyak 336 data. Selain itu, Random Forest memiliki jumlah false positive yang lebih rendah dibandingkan XGBoost, sehingga lebih baik dalam mengurangi kesalahan prediksi data negatif menjadi positif. Sementara itu, XGBoost memiliki jumlah false negative yang lebih sedikit, yang menunjukkan kemampuan lebih baik dalam mendeteksi data positif. Secara keseluruhan, berdasarkan hasil evaluasi klasifikasi dan confusion matrix, algoritma Random Forest ditetapkan sebagai model dengan performa terbaik dalam penelitian ini karena memiliki tingkat akurasi lebih tinggi, jumlah prediksi benar lebih banyak, serta keseimbangan performa evaluasi yang lebih baik dibandingkan XGBoost.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan penelitian selanjutnya, yaitu:

1. Pengembangan preprocessing teks, Penelitian selanjutnya dapat meningkatkan kualitas preprocessing, terutama dalam normalisasi kata tidak baku, penghapusan kata tidak penting, serta penanganan kata berulang agar hasil representasi teks menjadi lebih optimal.
2. Penggunaan metode balancing lain selain SMOTE, dapat dicoba metode lain seperti ADASYN atau kombinasi undersampling dan oversampling untuk melihat pengaruhnya terhadap performa model.
3. Eksperimen dengan algoritma lain, Penelitian selanjutnya dapat menambahkan atau membandingkan dengan algoritma lain seperti Logistic Regression, SVM, atau deep learning (LSTM, BERT) untuk memperoleh performa yang lebih baik.
4. Optimasi hyperparameter Performa, model dapat ditingkatkan dengan melakukan tuning hyperparameter pada Random Forest dan XGBoost agar mendapatkan hasil yang lebih optimal.
5. Penambahan jumlah dan variasi data, Dataset yang lebih besar dan beragam dapat membantu model dalam belajar pola yang lebih kompleks dan meningkatkan generalisasi model.