

BAB V

PENUTUP

5.1 KESIMPULAN

1. Algoritma *machine learning* dalam rekomendasi produk *e-commerce* berbasis klasifikasi dengan menggunakan algoritma *naive bayes* sangat penting untuk meningkatkan pengalaman belanja pengguna di suatu platform. Dengan mengandalkan klasifikasi *naive bayes* mampu mengatasi permasalahan dalam rekomendasi produk pada transformasi lebeling ulasan dan reting memberikan tingkat presentasi relevan 93.71% dari total ulasan, sementara presentasi tidak relevan 6.29%. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa rekomendasi produk benar relevan.
2. Proses preprocessing teks yang mencakup pembersihan data (*cleaning*), *tokenisasi*, penghapusan *stopword*, dan transformasi TF-IDF sangat efektif dalam menyiapkan data untuk klasifikasi. Hasilnya adalah matriks fitur sebanyak 40.607 baris dengan 5.000 fitur kata yang mewakili informasi penting dari ulasan pengguna. Representasi ini memungkinkan algoritma Naive Bayes untuk mengidentifikasi pola-pola bahasa yang berkorelasi dengan relevansi ulasan secara efisien. Dengan data yang telah dibersihkan dan ditransformasi dengan baik, performa model meningkat secara signifikan, sebagaimana terlihat dari akurasi dan metrik evaluasi lainnya yang tinggi.
3. Dari hasil analisis evaluasi *matrix* model *naive bayes* menacapai akurasi sebesar 94.% yang berarti mayoritas (relevan) ulasan berhasil di

klasifikasikan dengan baik dan menandakan model sangat efektif secara umum, dan Presisi memperoleh presentase 0.94, Recall 0.99 dan F1-Score 0.97 yang mampu mengidentifikasi hampir seluruh ulasan positif dengan baik, sehingga cocok untuk rekomendasi produk berbasis klasifikasi ulasan. Model *naive bayes* bekerja dengan baik untuk mengenali ulasan relevan, namun kurang akurat untuk mengidentifikasi ulasan tidak relevan akibat ketidakseimbangan kelas.

5.2 SARAN

1. Membutuhkan Teknik oversampling (SMOTE) untuk menangani data yang tidak seimbang pada kelas
2. Menggunakan model yang lebih kompleks seperti random forest dan logistic regression untuk meningkatkan prediksi
3. Perlu dilakukan analisis lanjutan terhadap konteks ulasan, misalnya dengan pendekatan *aspect-based sentiment analysis*, agar klasifikasi tidak hanya berbasis skor rating, tetapi juga pada aspek tertentu dari produk (harga, kualitas, pengiriman, dll).