

BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berikut merupakan kesimpulan dan saran dari hasil penelitian analisis sentimen ulasan aplikasi Whoosh menggunakan algoritma machine learning SVM:

1. Hasil pengujian analisis sentimen menggunakan algoritma SVM pada ulasan aplikasi Whoosh menunjukkan bahwa implementasi ini berhasil. Proses dimulai dengan pengambilan data melalui data-scraping, menghasilkan 555 baris, yang setelah tahap pre-processing dan pelabelan menyusut menjadi 514 baris. Data kemudian dibagi dan dihitung menggunakan TF-IDF, serta diatasi ketidakseimbangan data dengan teknik SMOTE. Data yang telah diproses selanjutnya dimasukkan ke dalam model untuk dilatih dan digunakan untuk prediksi.
2. Dalam penelitian ini, pemodelan dilakukan menggunakan algoritma machine learning SVM, dan hasilnya dievaluasi menggunakan confusion matrix. Berdasarkan evaluasi ini, model SVM dengan pembagian data latih dan uji 80/20 menghasilkan nilai overall performance prediksi sentimen tertinggi, yaitu 92% akurasi, 93% presisi, 82% recall dan 87% f1-score. Sebagai perbandingan, model SVM dengan pembagian data 70/30 mencapai akurasi 88%, 83% presisi, 76% recall, dan 80% f1-score. Sedangkan model dengan pembagian 60/40 memiliki akurasi 87%, 80% presisi, 75% recall dan 78% f1-score.
3. Hasil analisis sentimen dari ulasan pengguna aplikasi Whoosh menggunakan model BERT menunjukkan bahwa sekitar 73% ulasan tergolong negatif, terutama terkait dengan masalah registrasi, seperti kegagalan mendaftar, tidak menerima email verifikasi, dan kesulitan saat login menggunakan OTP. Masalah ini berdampak signifikan pada kepuasan pengguna, yang merasa frustrasi dengan proses yang rumit dan tidak dapat diandalkan. Di sisi lain, ulasan positif mencerminkan kepuasan pengguna terhadap kemudahan penggunaan aplikasi, di mana banyak yang merasa aplikasi ini memberikan solusi efisien untuk pemesanan tiket.

5.2 Saran

1. Melakukan pelabelan secara manual oleh pakar untuk memberikan label sentimen pada setiap baris data. Hal ini penting karena setelah melakukan *labelling* menggunakan model BERT, masih terdapat data ambigu yang masuk ke dalam kategori sentimen yang tidak tepat.
2. Mengeksplorasi algoritma klasifikasi lain seperti KNN (*K-Nearest Neighbors*), *Decision Tree*, *Random Forest*, dan LightGBM (*Light Gradient-Boosting Machine*). Ini penting untuk menemukan algoritma yang paling efektif dalam mengklasifikasikan sentimen dengan kinerja optimal, terutama mengingat ukuran dataset yang relatif kecil. Algoritma seperti KNN dan *Decision Tree*, cenderung bekerja baik pada dataset berukuran kecil hingga sedang dan menawarkan pendekatan yang lebih sederhana untuk pemrosesan data
3. Memperluas sumber data ulasan dari berbagai platform atau sumber lain, seperti Twitter. Dengan meningkatkan jumlah dataset, variasi dalam data akan bertambah, yang dapat membantu mengurangi masalah ketidakseimbangan data. Data yang lebih bervariasi akan memberikan model lebih banyak informasi untuk belajar, sehingga dapat meningkatkan keakuratan dan generalisasi dalam analisis sentimen.

