

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut:

- 1) Proses pemberian label yang dilakukan secara otomatis pada ulasan pengguna berhasil dilakukan dengan memanfaatkan skor (rating) bintang dari Google Play Store. Ulasan berdasarkan rating bintang 1 dan 2 dikategorikan sebagai label negatif, sedangkan ulasan rating bintang 4 dan 5 dikategorikan sebagai label Positif. Untuk menjaga validitas sentimen, ulasan dengan rating bintang 3 (netral/ambigu) dieliminasi (filtering). Dari 6.000 data mentah yang di-crawl, dihasilkan dataset final sebanyak 3.000 data yang siap diproses lebih lanjut.
- 2) Implementasi pra-pemrosesan seperti case folding, cleansing, tokenisasi, normalisasi, stopwords removal, stemming menggunakan library sastrawi, dan pembobotan TF-IDF yang dikombinasikan dengan teknik oversampling SMOTE terbukti menghasilkan performa klasifikasi yang optimal. Metode SMOTE berhasil menyeimbangkan dataset menjadi 4.800 data 50% positif 50% negatif. selain itu berdasarkan evaluasi pada 960 data uji algoritma SVM dengan kernel linear mampu menghasilkan tingkat akurasi sebesar 94%. Model menunjukkan sensitivitas yang tinggi dalam mendeteksi keluhan pengguna ditunjukkan dengan recall kelas negatif sebesar 0.98 dan True Negatif sebanyak 455 data. Hal ini membuktikan bahwa sistem mampu mengidentifikasi ulasan negatif dengan sangat baik dan minim kesalahan prediksi positif palsu (False Positive hanya 1.04%).

5.2 Saran

Berikut merupakan beberapa saran yang dapat dikembangkan berdasarkan hasil penelitian:

- 1) Komparasi algoritma penelitian selanjutnya dapat membandingkan kinerja SVM dengan algoritma klasifikasi lainnya seperti Naive Bayes, Random Forest, atau K-Nearest Neighbor (KNN) pada dataset yang sama untuk melihat algoritma mana yang paling efisien dari segi waktu komputasi dan akurasi.
- 2) Penanganan kata-kata negasi berdasarkan analisis confusion matrix, masih terdapat kesalahan prediksi (False Negatif) sebesar 4.79%, dimana ulasan positif diprediksi sebagai negatif, penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan metode N-Gram (Bigram/Trigram) atau algoritma berbasis Deep Learning untuk memahami konteks kalimat dengan lebih baik.
- 3) Menggunakan dataset yang lebih besar dan bervariasi agar model dapat mempelajari ragam Bahasa tidak baku, singkatan, dan istilah-istilah yang baru yang sering digunakan pengguna untuk mengulas suatu aplikasi.
- 4) Penelitian ini menggunakan metode stemming dari pustaka python Sastrawi yang bekerja dengan memotong imbuhan kata. pengembangan selanjutnya disarankan untuk mencoba metode Lemmatisasi, mampu mengembalikan kata ke bentuk dasarnya dengan mempertimbangkan konteks kalimat, yang berpotensi menghasilkan fitur kata yang lebih bermakna dibandingkan pemotongan imbuhan biasa.