

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan pada Bab IV, dapat disimpulkan bahwa metode Support Vector Machine (SVM) dengan kernel linear dapat diterapkan dengan baik untuk mengklasifikasikan sentimen ulasan pengunjung objek wisata Kawasan Gunung Merapi yang bersumber dari platform TripAdvisor. Data ulasan yang digunakan telah melalui tahapan terjemahan bahasa Indonesia, *preprocessing*, pelabelan sentimen menggunakan pendekatan *lexicon-based*, serta ekstraksi fitur menggunakan *Term Frequency-Inverse Document Frequency* (TF-IDF), sehingga dapat direpresentasikan dalam bentuk numerik yang sesuai untuk proses klasifikasi.

Berdasarkan hasil pelabelan sentimen terhadap ulasan pengunjung kawasan wisata Gunung Merapi yang bersumber dari TripAdvisor, diperoleh bahwa dari total 2.148 data ulasan, sebanyak 1.347 ulasan termasuk sentimen negatif dan 801 ulasan termasuk sentimen positif, sehingga dapat disimpulkan bahwa sentimen pengunjung didominasi oleh sentimen negatif.

Hasil pengujian pada skenario pertama, yaitu penggunaan fitur TF-IDF tanpa penerapan *Latent Semantic Analysis* (LSA), menunjukkan bahwa model SVM mampu menghasilkan kinerja klasifikasi yang baik dengan nilai akurasi sebesar 87,91%. Pada kelas negatif diperoleh nilai *precision* sebesar 89%, *recall* sebesar 92%, dan *F1-score* sebesar 91%. Sementara itu, pada kelas positif diperoleh nilai *precision* sebesar 85%, *recall* sebesar 81%, dan *F1-score* sebesar 83%. Nilai *precision*, *recall*, dan *F1-score* pada masing-masing kelas menunjukkan bahwa model mampu mengenali pola sentimen positif dan negatif secara cukup stabil. Hasil tersebut membuktikan bahwa representasi fitur TF-IDF telah mampu merepresentasikan karakteristik kata dan pola sentimen pada ulasan pengunjung kawasan wisata Gunung Merapi.

Pada skenario kedua, yaitu penerapan *Latent Semantic Analysis* menggunakan pendekatan *Truncated Singular Value Decomposition*

(TruncatedSVD) sebelum proses klasifikasi SVM, diperoleh nilai akurasi sebesar 85,58%. Pada kelas negatif diperoleh nilai *precision* sebesar 90%, *recall* sebesar 87%, dan *F1-score* sebesar 88%. Sementara itu, pada kelas positif diperoleh nilai *precision* sebesar 79%, *recall* sebesar 83%, dan *F1-score* sebesar 81%. Hasil ini menunjukkan bahwa penerapan LSA pada penelitian ini belum mampu meningkatkan kinerja model klasifikasi sentimen dibandingkan dengan skenario tanpa LSA. Penurunan performa tersebut mengindikasikan bahwa proses reduksi dimensi yang dilakukan oleh LSA berpotensi menghilangkan sebagian informasi penting pada fitur kata yang berpengaruh terhadap pembentukan batas pemisah antar kelas sentimen.

Berdasarkan perbandingan kedua skenario pengujian tersebut, dapat disimpulkan bahwa penggunaan kombinasi TF-IDF dan SVM tanpa penerapan LSA memberikan hasil kinerja klasifikasi yang lebih baik pada dataset ulasan pengunjung kawasan wisata Gunung Merapi. Dengan demikian, penelitian ini telah berhasil menjawab rumusan masalah mengenai penerapan metode Support Vector Machine dalam mengklasifikasikan sentimen positif dan negatif, serta menjawab perbandingan kinerja model sebelum dan sesudah penerapan Latent Semantic Analysis, sesuai dengan tujuan penelitian yang telah ditetapkan.

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan untuk pengembangan penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut.

1. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menerapkan teknik penanganan data tidak seimbang (*imbalanced data*), seperti SMOTE (*Synthetic Minority Over-sampling Technique*) atau metode resampling lainnya, agar distribusi kelas positif dan negatif menjadi lebih seimbang sehingga kinerja model dapat lebih optimal.
2. Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan proses pelabelan dengan mengombinasikan pendekatan *lexicon-based* dan pelabelan manual untuk meningkatkan kualitas label sentimen.

3. Disarankan untuk melakukan perbandingan dengan algoritma klasifikasi lain, seperti *Naive Bayes*, *Logistic Regression*, dan *Random Forest*, guna mengetahui konsistensi performa SVM pada data ulasan wisata berbahasa Indonesia.
4. Evaluasi metode *text summarization* berbasis LSA pada penelitian selanjutnya sebaiknya tidak hanya dilihat dari dampaknya terhadap kinerja klasifikasi, tetapi juga dievaluasi secara khusus menggunakan metrik peringkasan otomatis, seperti ROUGE (Recall-Oriented Understudy for Gisting Evaluation).

