

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai analisis sentimen ulasan produk di aplikasi Shopee, menggunakan metode *Natural Language Processing* (NLP), maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Penerapan metode *Natural Language Processing* (NLP) yang meliputi tahapan *preprocessing* teks seperti *case folding*, *cleaning*, normalisasi kata slang, *tokenizing*, *stopword removal*, dan *stemming* mampu membantu meningkatkan kualitas data dengan mengurangi noise serta menyeragamkan bentuk kata. Selain itu, NLP juga digunakan dalam proses analisis dan klasifikasi sentimen ulasan pengguna ke dalam kategori positif, netral, dan negatif.
2. Metode TF-IDF (*Term Frequency – Inverse Document Frequency*) efektif dalam mengubah data teks menjadi representasi numerik, sehingga dapat digunakan dalam proses klasifikasi sentimen secara optimal.
3. Model *Logistic Regression* yang digunakan mampu mengklasifikasikan sentimen ulasan ke dalam tiga kategori, yaitu positif, netral, dan negatif, dengan performa yang baik.
4. Berdasarkan hasil evaluasi terhadap 1.596 data uji, model memperoleh akurasi sebesar 85%, dengan nilai *precision*, *recall*, dan *f1-score* yang relatif seimbang pada ketiga kelas sentimen. Kelas netral menunjukkan performa terbaik, sedangkan kelas positif dan negatif juga memiliki kinerja yang cukup stabil meskipun masih terdapat beberapa kesalahan klasifikasi antar kelas.
5. Dari hasil analisis, distribusi sentimen menunjukkan bahwa jumlah data pada ketiga kelas, yaitu positif, netral, dan negatif, tidak memiliki perbedaan yang terlalu signifikan, sehingga dataset yang digunakan cukup representatif dalam menggambarkan variasi opini pengguna serta mendukung proses pelatihan dan pengujian model analisis sentimen dengan baik.

5.2 Saran

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

1. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan dataset yang lebih besar dan lebih beragam agar model dapat belajar pola sentimen secara lebih optimal dan meningkatkan akurasi.
2. Mengingat penelitian ini telah menggunakan tiga kategori sentimen, yaitu positif, netral, dan negatif, penelitian selanjutnya dapat melakukan penyeimbangan jumlah data pada setiap kelas untuk mengurangi potensi bias dan meningkatkan performa model.
3. Penggunaan algoritma lain, khususnya metode berbasis *Deep Learning* seperti LSTM, CNN, atau Transformer, dapat dieksplorasi untuk memperoleh hasil klasifikasi yang lebih akurat dan mampu menangkap konteks kalimat secara lebih mendalam.
4. Perlu dilakukan pengembangan lebih lanjut pada tahap *preprocessing*, terutama dalam menangani bahasa tidak baku, singkatan, dan kata slang yang sering muncul dalam ulasan pengguna agar hasil analisis menjadi lebih optimal.
5. Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan sistem berbasis aplikasi atau dashboard interaktif sehingga hasil analisis sentimen dapat dimanfaatkan secara lebih mudah dan informatif oleh pengguna.