

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai analisis sentimen dan segmentasi ulasan pengguna pada platform e-commerce menggunakan model BERT dan algoritma X-Means, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian ini telah berhasil menerapkan model BERT dalam proses klasifikasi sentimen terhadap ulasan pengguna. Model BERT mampu mengklasifikasikan ulasan ke dalam tiga kategori sentimen, yaitu positif, netral, dan negatif. Meskipun model ini belum melalui tahap fine-tuning terhadap data berbahasa Indonesia secara spesifik, hasil klasifikasi tetap menunjukkan kinerja yang cukup baik dalam mengenali pola kalimat yang mengandung makna sentimen tertentu.
2. Segmentasi ulasan menggunakan algoritma X-Means menghasilkan pembentukan empat klaster secara otomatis berdasarkan karakteristik ulasan pengguna. Hasil evaluasi menggunakan Silhouette Score dengan nilai sebesar 0.5296 menunjukkan bahwa proses klasterisasi cukup optimal, dengan pembagian data yang jelas antar klaster. Klaster yang terbentuk mencerminkan kecenderungan sentimen yang berbeda, sehingga hasil segmentasi ini dapat dimanfaatkan untuk mengelompokkan opini pengguna secara lebih terstruktur dan mendalam.

B. Saran

Berdasarkan hasil dan temuan dalam penelitian ini, terdapat beberapa hal yang dapat dijadikan masukan untuk pengembangan penelitian di masa mendatang:

1. Penelitian ini belum melakukan fine-tuning pada model mBERT terhadap data ulasan berbahasa Indonesia. Oleh karena itu, disarankan agar penelitian selanjutnya mempertimbangkan proses fine-tuning menggunakan dataset berbahasa Indonesia agar performa klasifikasi sentimen dapat meningkat dan hasilnya menjadi lebih akurat.
2. Penggunaan algoritma X-Means dalam segmentasi ulasan dapat ditingkatkan dengan membandingkannya terhadap metode segmentasi lainnya seperti DBSCAN atau HDBSCAN. Hal ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada algoritma lain yang mampu menghasilkan segmentasi yang lebih optimal terhadap pola-pola sentimen dalam ulasan pengguna.
3. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat memperluas cakupan data dengan melibatkan lebih banyak kategori produk atau platform e-commerce yang berbeda, agar hasil analisis sentimen dan segmentasi lebih representatif serta memiliki tingkat generalisasi yang lebih tinggi terhadap opini pengguna secara keseluruhan.