

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai analisis sentimen pengguna terhadap aplikasi KAI Access dengan pendekatan *Natural Language Processing* dan penerapan algoritma *Naive Bayes Classifier*, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Penerapan metode *Naive Bayes Classifier* dalam analisis sentimen ulasan pengguna aplikasi KAI Access dilakukan melalui tahapan *preprocessing* teks, pembobotan TF-IDF, serta pembagian data latih dan data uji dengan skema 70:30, 80:20, dan 90:10. Proses pelabelan dilakukan secara otomatis berdasarkan nilai rating ulasan dari Google Play Store. Model klasifikasi *Naive Bayes* dilatih menggunakan data hasil ekstraksi fitur, dan hasil klasifikasi menunjukkan performa yang baik, khususnya pada sentimen positif dan negatif. Evaluasi dilakukan dengan metrik *accuracy*, *precision*, *recall*, dan *f1-score*, yang menghasilkan nilai akurasi tertinggi mencapai 96,89%. Pendekatan ini terbukti efektif dalam mengelompokkan ulasan ke dalam kelas sentimen. *Naive Bayes* dapat menangani data teks dalam jumlah besar secara cepat dan efisien. Proses analisis ini menunjukkan bahwa *Naive Bayes* cocok diterapkan untuk klasifikasi opini berbasis teks berbahasa Indonesia.
2. Faktor-faktor yang memengaruhi sentimen pengguna dalam ulasan aplikasi KAI Access meliputi aspek fungsionalitas, kecepatan layanan, kemudahan penggunaan, serta responsivitas terhadap keluhan pengguna. Sentimen negatif umumnya muncul karena masalah pada proses *login*, sistem pembayaran, atau gangguan teknis pada aplikasi. Sementara itu, sentimen positif didominasi oleh kepuasan terhadap kemudahan akses dan fitur pemesanan tiket. Faktor-faktor tersebut dapat diidentifikasi melalui frekuensi

kemunculan kata kunci dalam ulasan dan korelasinya dengan kategori sentimen yang terbentuk.

3. Efektivitas pendekatan *Natural Language Processing* (NLP) dalam mengkategorikan sentimen terbukti cukup tinggi berdasarkan hasil evaluasi model klasifikasi. NLP mampu menangkap pola bahasa dalam ulasan pengguna dan mengubahnya menjadi data numerik yang dapat dianalisis oleh algoritma pembelajaran mesin. Teknik *preprocessing* seperti *tokenization*, *stopword removal*, dan *stemming* sangat berpengaruh terhadap hasil klasifikasi. Dengan NLP, sistem dapat secara otomatis mengklasifikasikan ribuan ulasan dengan efisiensi tinggi dan tingkat akurasi yang sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa NLP merupakan pendekatan yang layak untuk menganalisis opini publik dalam konteks aplikasi.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah diperoleh, beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan penelitian dan aplikasi di masa mendatang adalah sebagai berikut:

1. Untuk pengembang aplikasi KAI Access, disarankan untuk secara berkala melakukan analisis sentimen terhadap ulasan pengguna guna mengevaluasi performa aplikasi. Penerapan metode *Naive Bayes* dapat digunakan sebagai sistem monitoring otomatis terhadap opini pelanggan.
2. Bagi manajemen PT KAI, penting untuk memperhatikan faktor-faktor utama yang sering menjadi sorotan dalam ulasan, seperti kestabilan aplikasi, kecepatan proses transaksi, dan efektivitas fitur pencarian jadwal. Penanganan cepat terhadap masalah teknis akan meningkatkan kepuasan pelanggan.
3. Dalam hal pengembangan teknologi NLP, disarankan agar penelitian selanjutnya mengeksplorasi metode klasifikasi lain seperti *Support Vector Machine* atau *Random Forest* untuk dibandingkan performanya dengan *Naive Bayes*. Penggunaan kombinasi algoritma (*ensemble*) juga dapat menjadi opsi dalam meningkatkan akurasi.

4. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk mempertimbangkan analisis berbasis aspek (*aspect-based sentiment analysis*) agar diperoleh pemetaan sentimen yang lebih terperinci per fitur aplikasi. Selain itu, integrasi visualisasi data juga dapat membantu menyampaikan hasil analisis kepada pihak pengembang atau pemangku kebijakan secara lebih interaktif dan informatif.

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDRAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA