BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai analisis sentimen pada review pengguna aplikasi Mobile JKN menggunakan algoritma Support Vector Machine (SVM) dan teknik resampling, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- Mayoritas ulasan pengguna aplikasi Mobile JKN di Google Play menunjukkan sentimen positif. Hal ini mencerminkan apresiasi terhadap manfaat aplikasi dalam memberikan kemudahan akses informasi kesehatan. Namun, terdapat juga ulasan negatif yang umumnya terkait dengan kesulitan dalam proses verifikasi dan pendaftaran akun.
- Teknik resampling, seperti SMOTE, ADASYN, Random Undersampling, dan SMOTEENN, terbukti efektif dalam mengatasi ketidakseimbangan kelas pada dataset. Dari hasil evaluasi, teknik SMOTEENN memberikan performa terbaik dengan akurasi mencapai 98,75%, yang mengungguli teknik resampling lainnya. SMOTEENN tidak hanya menyeimbangkan data tetapi juga membersihkan data yang dianggap ambigu, sehingga memungkinkan model untuk mengenali pola dari kedua kelas (positif dan negatif) secara lebih optimal.
- Algoritma Support Vector Machine (SVM) menunjukkan performa yang andal dalam klasifikasi sentimen ulasan dan teknik resampling membantu meningkatkan akurasi model, terutama setelah diterapkannya teknik resampling, yang sebelumnya nilai akurasi 93,64% menjadi meningkat dengan SMOTEENN memberikan hasil terbaik dalam mengoptimalkan klasifikasi sentimen positif dan negatif. Hal ini menegaskan keunggulan SVM dalam menangani analisis sentimen, terutama ketika dikombinasikan dengan teknik resampling yang tepat.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, beberapa saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

- Menggunakan dataset yang lebih besar dan beragam, baik dari segi jumlah maupun periode waktu pengambilan data. Hal ini akan meningkatkan representasi hasil analisis
- Peneliti dapat mempertimbangkan penggunaan algoritma lain seperti **Random Forest** atau pendekatan berbasis deep learning. Teknik resampling tambahan, seperti **Borderline-SMOTE** atau **Tomek Links**, juga dapat dieksplorasi untuk mengatasi ketidakseimbangan kelas secara lebih efektif.
- Mempertimbangkan pelabelan otomatis berbasis machine learning atau NLP untuk meningkatkan efisiensi proses pelabelan serta membantu menangani ulasan dengan sentimen netral atau ambigu secara lebih konsisten dan akurat.