

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang didapat pada analisis dan pembahasan yang sudah dibahas di bagian sebelumnya bisa diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Pada pembangunan model klasifikasi sentimen terhadap Vaksin Nusantara ini, proses yang dilakukan adalah mengambil data komentar dari video “Peneliti Utama Jawab Kontroversi Vaksin Nusantara - ROSI (1)” yang ada di media sosial *youtube*, kemudian melakukan labeling dengan tiga orang *annotator*, kemudian melakukan praproses pada data dengan *cleaning*, *case folding*, *tokenization*, *normalization*, *stopword removal*, dan *stemming*, kemudian melakukan pembobotan data menggunakan TF-IDF, lalu menerapkan seleksi fitur PSO (*Particle Swarm Optimization*), dan setelah itu melakukan sampling dengan 3 percobaan, dengan *imbalanced data*, *random undersampling*, dan *SMOTE oversampling*, lalu data dibagi menjadi data latih dan data uji yang kemudian mengklasifikasikan kelas menggunakan algoritma *naïve bayes*, dimana jika peluang sebuah data atau dokumen memiliki peluang kelas positif lebih besar daripada kelas negatif, maka dokumen tersebut diklasifikasikan ke dalam kelas positif, ataupun berlaku juga sebaliknya.
2. Performa algoritma *naïve bayes* dan PSO (*Particle Swarm Optimization*) dengan iterasi ke 1000 yang mendapat fitur optimal sebanyak 933 fitur mendapatkan hasil terbaik akurasi sebesar 82,5%, nilai presisi 78,7%, dan nilai *recall* 89,1% yang didapat dengan menambahkan *SMOTE oversampling*.
3. Metode sampling yang diuji disini menyatakan informasi bahwa metode *oversampling* menggunakan *SMOTE* menghasilkan akurasi yang lebih baik dibandingkan menggunakan *random undersampling*, maupun dibandingkan *imbalanced data*, dimana jika dengan

undersampling menghasilkan nilai akurasi 77,4%, nilai presisi sebesar 70,5%, dan nilai *recall* sebesar 94,3%, sementara ketika menggunakan SMOTE didapatkan nilai akurasi 82,5%, nilai presisi 78,7%, dan nilai *recall* 89,1%, akurasi sebesar 82,5%, nilai presisi 78,7%, dan nilai *recall* 89,1% yang didapat dengan menambahkan SMOTE *oversampling*.

5.2 Saran

Saran yang bisa diterapkan ataupun digunakan sebagai informasi untuk penelitian selanjutnya agar dapat menghasilkan model klasifikasi yang lebih baik, adalah sebagai berikut :

1. Pada penelitian selanjutnya dapat menggunakan data yang lebih banyak lagi, dimana jika pada penelitian ini data komentar yang diambil dari video tidak menyertakan balasan dari suatu komentar, maka penelitian selanjutnya dapat menggunakan data balasan dari komentar utama.
2. Menambahkan satu kelas lagi pada pengklasifikasian yang dilakukan, yaitu menambahkan kelas netral, dari dua kelas yang sudah dipakai yaitu positif, dan negatif.
3. Menggunakan algoritma klasifikasi yang modern, dimana pada penelitian ini digunakan algoritma *naïve bayes*, maka diharapkan dengan penggunaan algoritma yang lain dapat memberikan hasil yang berbeda.