

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan data pembahasan dan hasil penelitian yang sudah dilakukan peneliti, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

- 1). Data yang digunakan merupakan hasil scraping yang mencapai total sebanyak 5834, dan dilakukan *preprocessing* data sehingga menyisakan 3895 data yang dapat diolah.
- 2). Hasil dari akurasi yang dilakukan menggunakan algoritma *Support Vector Machine* (SVM) memperlihatkan bahwa kernel *linear* memiliki akurasi yang sama dengan kernel *sigmoid* dengan nilai akurasi sebesar 84,74%, diikuti kernel *polynomial* sebesar 68,42%, dan *RBF* sebesar 78,82%.
- 3). *Hyperplane* dari hasil SVM dengan kernel *linear* terlihat bahwa model dipastikan bekerja dengan baik dalam pemisahan data kelas yang berbeda, dan model mentolerir data yang berada dalam margin dikarenakan beberapa kesalahan dalam klasifikasi.
- 4). Hasil validasi yang diperoleh dari *K-Fold Cross Validation* dengan nilai K tersebut 5 dan 10, untuk nilai K=5 menunjukkan nilai rata-rata akurasi dari empat kernel yaitu Kernel *linear* sebesar 85,98%, diikuti kernel *sigmoid* sebesar 85,24, *RBF* sebesar 79,29%, dan *polynomial* sebesar 70,75%. Sedangkan untuk nilai K=10 menunjukkan nilai rata-rata akurasi dari kernel *linear* sebesar 86,34%, diikuti kernel *sigmoid* sebesar 85,82%, *RBF* sebesar 80,65%, dan *polynomial* sebesar 71,23%.
- 5). Berdasarkan hasil dari evaluasi terhadap metode *Support Vector Machine* (SVM) dengan menggunakan kernel *linear*, bahwa model ini menunjukkan performa yang baik. Hasil dari *confusion matrix* yaitu *True Negative (TN)* = 75, *True Positive (TP)* = 247, *False Positive (FP)* = 6, dan *False Negative (FN)* = 52. Hasil dari evaluasi *confusion matrix* yaitu untuk kategori negatif menunjukkan nilai dari *precision* sebesar 93%, *recall* sebesar 59%, dan *F1-*

score sebesar 72%, sedangkan untuk kategori positif menunjukkan nilai dari *precision* sebesar 83%, *recall* sebesar 98%, dan *F1-score* sebesar 89%. Dari hasil diatas dapat disimpulkan bahwa model *SVM* dengan kernel *linear* memiliki performa yang cukup baik, akurasi keseluruhan yaitu 84,74%. Secara rata-rata nilai makro model mencapai nilai *F1-score* sebesar 85% yang menandakan bahwa performa dalam klasifikasi terlihat cukup baik.

- 6). Berdasarkan hasil dari sebuah aplikasi sederhana menggunakan *framework* Streamlit, dengan menggunakan empat kernel menghasilkan nilai akurasi pada kernel *linear* dengan nilai 85%, lalu diikuti dengan kernel *poly* dengan nilai akurasi sebesar 66,58%, kernel *rbf* dengan nilai akurasi sebesar 67,63%, sedangkan kernel *sigmoid* dengan nilai akurasi sebesar 69,21%. Bahwa kernel *linear* cukup baik dalam melakukan klasifikasi pada analisis sentimen tersebut.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian diatas dapat disarankan untuk penelitian selanjutnya sebagai berikut:

- 1). Pada penelitian selanjutnya diharapkan dalam menggunakan Support Vector Machine (*SVM*), sebaiknya dengan menambah dataset menjadi lebih banyak dan melakukan pengecekan data secara berkala agar terciptanya hasil akurasi yang lebih baik lagi.
- 2). Pada penelitian selanjutnya disarankan melakukan analisis sentimen menggunakan metode yang berbeda agar dapat membandingkan hasil akurasi, dan melakukan analisis sentimen kebidang yang lain.