BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap analisis sentimen komentar pengguna Instagram pada akun resmi @timnasindonesia dengan menggunakan metode Hybrid CNN-SVM, maka diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Metode *Hybrid* CNN-SVM dapat digunakan untuk melakukan klasifikasi sentimen pada komentar media sosial, khususnya dalam mengidentifikasi komentar positif, negatif, dan netral. Model ini bekerja dengan cara memanfaatkan CNN untuk mengekstrak fitur penting dari data teks, kemudian SVM digunakan sebagai algoritma klasifikasi.
2. Akurasi model yang dihasilkan dalam penelitian ini berada pada rentang 69% hingga 73%, dengan hasil terbaik pada skenario pembagian data latih dan uji 90:10. Nilai akurasi tersebut menunjukkan bahwa model dapat bekerja cukup baik, namun belum optimal untuk keperluan klasifikasi yang sangat presisi. Akurasi yang sedang ini kemungkinan disebabkan oleh karakteristik data komentar Instagram yang tidak terstruktur, mengandung bahasa tidak baku, serta banyak menggunakan slang dan sarkasme.
3. Kinerja model menunjukkan bahwa semakin besar proporsi data latih, maka semakin tinggi akurasi yang dapat dicapai. Akan tetapi, peningkatannya tidak signifikan dan cenderung stagnan setelah titik tertentu. Hal ini mengindikasikan bahwa perlu dilakukan optimasi lanjutan, baik dari sisi pre-processing, arsitektur model, maupun pemilihan dan penyempurnaan data latih.
4. Secara umum, metode *hybrid* CNN-SVM mampu memberikan hasil klasifikasi yang cukup baik untuk kebutuhan awal analisis sentimen di media sosial. Namun, untuk mencapai performa yang lebih andal dan akurat, perlu dilakukan pengembangan lebih lanjut pada aspek pemrosesan teks, pemilihan fitur, serta teknik balancing data dan tuning *hyperparameter*.

5.2. Keterbatasan Penelitian

Selama proses penelitian, ditemukan sejumlah batasan, seperti:

1. Data komentar yang diambil hanya dari satu akun Instagram, yaitu akun resmi @timnasindonesia dalam periode 18 Agustus 2023 hingga 16 November 2024, sehingga cakupan analisis belum mencerminkan sentimen publik secara lebih luas di berbagai media sosial lain.
2. Proses labeling data dilakukan secara manual yang memungkinkan adanya subjektivitas dalam menentukan kategori sentimen, meskipun upaya validasi telah dilakukan.
3. Model *Hybrid* CNN-SVM belum diuji terhadap data baru (real-time) atau data dari rentang waktu berbeda, sehingga performa model terhadap data dinamis belum dapat dipastikan.
4. Penggunaan parameter default pada CNN dan SVM, tanpa eksplorasi lebih lanjut terhadap pengaturan hyperparameter yang mungkin dapat meningkatkan performa model secara signifikan.

5.3. Saran

Berikut ini adalah beberapa rekomendasi yang dapat menjadi panduan untuk penelitian lebih lanjut berdasarkan temuan dan kendala penelitian:

1. Perluasan sumber data, tidak hanya dari Instagram tetapi juga dari media sosial lain seperti Twitter, Facebook, atau YouTube agar hasil analisis dapat memberikan gambaran sentimen yang lebih komprehensif.
2. Menggunakan metode *labeling* otomatis atau semi-otomatis berbasis *lexicon* atau *sentiment scoring* untuk meminimalkan bias dan mempercepat proses pelabelan data.
3. Melakukan tuning *hyperparameter* pada model CNN dan SVM guna memperoleh performa klasifikasi yang optimal, serta membandingkan dengan model *deep learning* lain seperti LSTM atau BERT dan metode lainnya.