

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. *Base model* tanpa optimasi yang dijadikan sebagai titik acuan perbandingan dengan model yang telah dioptimasi memiliki nilai akurasi 93,84%, presisi 88,98%, *recall* 87,94%, dan *F1-Score* 88,44%. Berikut hasil perbandingan performa model hasil optimasi dengan base model yang didapatkan:
 - a. Model hasil optimasi metode *Grid Search* mengalami kenaikan performa sebesar sebagai berikut: nilai akurasi naik 0,96%, presisi naik 1,06%, *recall* naik 2,06%, dan *F1-Score* naik 1,98%.
 - b. Model hasil optimasi metode *Random Search* mengalami kenaikan performa sebesar sebagai berikut: nilai akurasi naik 1,76%, presisi naik 2,23%, *recall* naik 1,91%, dan *F1-Score* naik 2,20%.
 - c. Model hasil optimasi metode *Bayesian Optimization* mengalami kenaikan performa sebesar sebagai berikut: nilai akurasi naik 1,16%, presisi naik 2,84%, *recall* naik 3,53%, dan *F1-Score* naik 3,28%.
2. Dari ketiga metode optimasi yang diuji, *Bayesian Optimization* memberikan hasil yang paling unggul dengan tingkat akurasi mencapai 95,00%, presisi 91,86%, *recall* 91,59%, dan *F1-score* 91,72%. Konfigurasi *hyperparameter* yang digunakan yaitu *learning rate* $1,04 \times 10^{-5}$, jumlah *epoch* 4, *batch size* 16 dan *weight decay* 0,22.

3. Berdasarkan hasil analisis sentimen menggunakan model terbaik, didapatkan bahwa masyarakat pada media sosial *X* lebih banyak yang beranggapan negatif terhadap *website Coretax* dengan persentase 47% dan *tweet* sebanyak 10428 *tweet* dari total 22197 *tweet*.
4. Visualisasi *dashboard* berhasil diimplementasikan dalam bentuk website untuk mempermudah pemahaman data dan temuan hasil penelitian.

5.2. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya, di antaranya sebagai berikut:

1. Melakukan pelabelan data secara manual agar mendapatkan dataset yang lebih berkualitas serta meningkatkan kinerja model analisis sentimen.
2. Penelitian ini hanya membandingkan dan menganalisis performa model hasil optimasi *hyperparameter*. Penelitian lanjutan dapat meneliti dan membahas lebih lanjut tentang pengaruh suatu nilai *hyperparameter* tertentu terhadap performa model.
3. Dalam analisis sentimen masyarakat mengenai *website Coretax*, ditambahkan variabel waktu untuk menambahkan konteks sentimen yang lebih mendalam, seperti apabila ada perubahan atau update besar dalam *website Coretax* pada waktu tertentu, sentimen masyarakat dapat dianalisis terhadap peristiwa tersebut.