

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Mengacu pada hasil implementasi, pengujian, serta analisis perbandingan algoritma Naïve Bayes, K-Nearest Neighbor, dan Random Forest dalam memprediksi tingkat kecemasan sosial pada Generasi Z ditinjau dari faktor gaya hidup digital yang telah dipaparkan pada bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Ketiga algoritma machine learning, yaitu Naïve Bayes, K-Nearest Neighbor, dan Random Forest, telah berhasil diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman Python beserta pustaka Scikit-learn pada lingkungan Google Colab. Proses implementasi mencakup tahapan pengumpulan data melalui kuesioner LSAS-SR, pra-pemrosesan data (data cleaning, transformation, labeling, dan normalisasi menggunakan Min-Max Scaling), pembagian data dengan rasio 70:30, hingga pelatihan dan pengujian ketiga model klasifikasi tersebut.
2. Berdasarkan hasil perbandingan, Random Forest tercatat sebagai algoritma dengan performa terbaik dengan nilai akurasi 98,8%, presisi 98,9%, recall 98,8%, dan F1-score 98,8%. Algoritma Naïve Bayes berada di posisi kedua dengan akurasi sebesar 93,2% (presisi 93,4%, recall 93,2%, F1-score 93,2%), sedangkan K-Nearest Neighbor ($k=5$) menunjukkan performa terendah dengan akurasi 82,0% (presisi 80,6%, recall 82,0%, F1-score 80,7%). Selisih akurasi antara model terbaik dan model terlemah tercatat sebesar 16,8%. Temuan ini mendukung Hipotesis 1 (H_1) yang menyatakan terdapat perbedaan signifikan dalam performa antara ketiga algoritma tersebut, sekaligus turut mengonfirmasi Hipotesis 3 (H_3) karena masing-masing model, termasuk KNN, secara umum mampu mencapai nilai presisi dan recall di atas ambang minimal 75% pada sebagian besar kategori kecemasan sosial.
3. Berdasarkan kerangka teori penelitian, faktor gaya hidup digital yang diduga paling berpengaruh terhadap tingkat kecemasan sosial pada Gen Z adalah Fear

of Missing Out (FoMO) dan intensitas perbandingan sosial daring (Hipotesis 2). Meskipun demikian, penelitian ini belum melakukan pengujian analisis korelasi maupun feature importance secara eksplisit terhadap variabel durasi penggunaan media sosial, FoMO, dan perbandingan sosial daring, sehingga dugaan tersebut masih memerlukan validasi empiris lebih lanjut pada penelitian berikutnya.

Secara umum, penelitian ini membuktikan bahwa algoritma Random Forest menjadi algoritma dengan kemampuan klasifikasi terbaik dan berpotensi dikembangkan sebagai alat bantu skrining dini kecemasan sosial pada Generasi Z berbasis data gaya hidup digital.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, penulis mengajukan beberapa saran yang diharapkan dapat bermanfaat bagi pengembangan penelitian selanjutnya, yaitu:

1. Bagi Peneliti Selanjutnya

- a. Melakukan analisis feature importance, misalnya menggunakan atribut `feature_importances_` pada Random Forest atau metode SHAP, untuk mengidentifikasi secara empiris faktor gaya hidup digital yang paling dominan memengaruhi tingkat kecemasan sosial, guna memvalidasi Hipotesis 2 secara kuantitatif.
- b. Melakukan tuning hyperparameter pada algoritma K-Nearest Neighbor, seperti pengujian berbagai nilai k dan penerapan metode pembobotan jarak (distance weighting), mengingat performanya masih menjadi yang terendah di antara ketiga algoritma yang diuji.
- c. Teknik k-fold cross-validation dapat diterapkan guna menghasilkan estimasi kinerja model yang lebih andal jika dibandingkan dengan penggunaan pembagian data tunggal (single train-test split).
- d. Memperbesar jumlah sampel penelitian dan memperluas cakupan demografis responden agar hasil penelitian lebih representatif, khususnya

untuk kategori kecemasan sosial dengan jumlah data yang masih terbatas seperti kategori “Berat”.

- e. Membandingkan performa ketiga algoritma dengan algoritma machine learning maupun deep learning lain, seperti Support Vector Machine (SVM), XGBoost, atau Artificial Neural Network (ANN), sebagai bahan perbandingan tambahan.

2. Bagi Pengembang Aplikasi Kesehatan Mental

- a. Model Random Forest yang dihasilkan pada penelitian ini dapat dijadikan dasar pengembangan aplikasi skrining dini kecemasan sosial berbasis gaya hidup digital bagi Generasi Z.
- b. Perlu memperhatikan aspek antarmuka dan kemudahan penggunaan agar aplikasi skrining dapat diakses secara luas dan mendorong peningkatan kesadaran akan kesehatan mental di kalangan generasi muda.

3. Bagi Generasi Z

Hasil emuan dari penelitian ini mampu memberikan kontribusi berupa peningkatan pemahaman masyarakat akan pentingnya mengatur waktu pemakaian media sosial secara bijak, mengurangi kecenderungan Fear of Missing Out (FoMO), serta membatasi kebiasaan membandingkan diri secara daring guna menekan risiko kecemasan sosial.