

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan kajian dan penelitian yang membahas tentang analisis kinerja algoritma SVM dan *Random Forest* pada kasus pengaruh musik terhadap kesehatan mental, penelitian ini mendapatkan beberapa hasil yang diuraikan dalam kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil penelitian, setelah dilakukan pemilihan fitur dengan menggunakan 30 fitur, kedua algoritma mendapatkan peningkatan performa. Algoritma *Random Forest* mendapatkan *accuracy* 93%, *precision* 93%, *recall* 93%, *f1-score* 93% dan SVM kernel rbf mendapatkan *accuracy* 95%, *precision* 95%, *recall* 95%, *f1-score* 95% dari hasil tersebut algoritma SVM kernel rbf lebih unggul dalam klasifikasi pengaruh musik terhadap kesehatan mental.
2. Hyperparameter tuning pada algoritma SVM kernel rbf memiliki kinerja yang lebih baik dari *Random Forest* dalam mengklasifikasikan pengaruh musik terhadap kesehatan mental dengan nilai *accuracy* 97% untuk SVM, sedangkan untuk *Random Forest* mendapatkan nilai *accuracy* 94%.
3. Studi ini menyimpulkan bahwa penerapan hyperparameter tuning pada algoritma SVM kernel rbf dan *Random Forest* mendapatkan peningkatan kinerja pada model yang dibangun. Algoritma SVM kernel rbf secara konsisten memberikan hasil kinerja yang lebih baik dibandingkan *Random Forest*, baik pada implementasi dengan parameter default maupun setelah dilakukan optimasi hyperparameter.

5.2 Saran

Mengingat masih adanya kekurangan pada penelitian yang dijalankan, penulis memberikan beberapa saran yang dapat menjadi acuan dalam melakukan studi serupa di masa mendatang, sebagai berikut :

1. Evaluasi pada penelitian akan lebih bagus jika menggunakan metode evaluasi lain, seperti AUC-ROC.

2. Melakukan eksplorasi lebih mengenai teknik preprocessing yang berbeda, misalnya penggunaan teknik pengurangan dimensi seperti PCA (Principal Component Analysis).
3. Untuk melihat hasil penelitian dengan jelas seperti visualisasi yang penuh informasi dan menarik, maka pertimbangan untuk memakai grafik yang merepresentasikan perbandingan performa model yang digunakan selain menggunakan heatmap untuk *matrix confusion*.
4. Untuk mendapatkan hasil analisis yang lebih akurat dan *representative*, jumlah data perlu ditingkatkan.

