

BAB 5

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini berhasil mengimplementasikan metode *feature selection Bird Eye View* (BEV) untuk pengklasifikasian tumor otak. BEV digunakan untuk mereduksi dimensi dari 2048 fitur hasil ekstraksi InceptionV3, dan secara bertahap mengevaluasi kombinasi fitur untuk menghasilkan *subset* fitur optimal. BEV menghasilkan 12 kombinasi fitur, di mana pada *Stage 0* sebanyak 1035 fitur menghasilkan *accuracy* sebesar 93.45%, dan pada *Stage 1* sebanyak 539 fitur menghasilkan *accuracy* tertinggi sebesar 93.84%. Hal ini menunjukkan bahwa BEV efektif dalam mempertahankan *accuracy* seraya mengurangi kompleksitas dimensi fitur.
2. Penelitian ini juga berhasil mengukur dan mengevaluasi metrik performa model klasifikasi tumor otak, yaitu *accuracy*, *precision*, *recall*, dan *F1-score*. Model XGBoost digunakan untuk mengklasifikasikan tiga jenis tumor otak: *Meningioma*, *Glioma*, dan *Pituitary Tumor*. Model terbaik dengan 539 fitur menunjukkan *accuracy* sebesar 88.56% pada data *testing*, serta nilai *precision*, *recall*, dan *F1-score* sebesar 89%. Selain itu, dari perbandingan rasio pembagian data 80:20 dan 75:25, performa model dengan rasio 80:20 secara umum sedikit lebih unggul. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan data *training* yang lebih besar dapat meningkatkan kemampuan generalisasi model terhadap data baru.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, berikut beberapa saran untuk penelitian selanjutnya.

1. Melakukan *parameter tuning* pada metode *feature selection* BEV.
2. Melakukan optimisasi terhadap metode BEV dengan mengubah algoritma klasifikasi, seperti SVM atau *Random Forest*.