

BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan pada penelitian yang telah dilakukan, simpulan yang didapatkan adalah sebagai berikut.

1. Algoritma *Decision Tree* telah berhasil diimplementasikan untuk mendeteksi penyakit stroke pada pria. Implementasi telah berhasil dilakukan dengan menggunakan *Brain Stroke Dataset* dan dengan menggunakan *Grid Search* dan *SMOTEENN*.
2. Berdasarkan pada pengujian yang telah dilakukan, *dataset* dengan menggunakan *Grid Search* dengan rasio 80:20 menunjukkan tingkat akurasi sebesar 72.34%, *Precision* sebesar 13.33%, *Recall* sebesar 100%, dan *F1-Score* sebesar 23.53%. *Best Parameter* yang didapatkan adalah *entropy* untuk *criterion*, 5 untuk *max_depth*, 2 untuk *min_samples_split*, 1 untuk *min_samples_leaf*, dan *balanced* untuk *class_weight*. Nilai *max_depth* yang rendah membatasi kompleksitas dari *decision tree* sehingga tingkat *precision* cenderung rendah meskipun model mendapatkan *recall* yang tinggi.

5.2 Saran

Berdasarkan pada penelitian yang telah dilakukan, saran yang dapat digunakan untuk penelitian di masa mendatang adalah sebagai berikut.

1. Menguji *dataset* dengan metode *hyperparameter tuning* lain seperti *Randomized Search* untuk menemukan model yang lebih optimal.
2. Menggunakan gabungan algoritma *deep learning* seperti *CNN* dengan algoritma selain *Decision Tree* seperti *Random Forest* sehingga dapat menggunakan gambar seperti *CT scan* atau *MRI* sebagai fitur tambahan yang relevan dengan cara mengambil nilai vektor fitur untuk digabungkan dengan fitur kategorikal dan numerikal.