

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

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

1. Algoritme yang diterapkan adalah *Artificial Neural Network* (ANN) dimana algoritme tersebut cocok untuk dataset berbentuk data tabular.
2. Penelitian ini menggunakan 24.430 data transaksi setelah dilakukan proses *sampling* menggunakan SMOTE dengan 2 data label yaitu transaksi normal dan transaksi *fraud*.
3. Penelitian ini menggunakan 24 atribut dari total 27 atribut yang tersedia pada dataset. Tidak ada penerapan seleksi fitur karena algoritme ANN dapat melakukan hal tersebut secara mandiri. Semakin banyak data, semakin pintar model yang dihasilkan.
4. Penggunaan teknik *earlystopping* dan *dropout* terbukti mampu mengurangi *overfitting* pada model. Namun penggunaan nilai *dropout* yang berlebihan menyebabkan waktu *training* semakin lama.
5. Algoritme ANN terbukti mampu mengklasifikasikan penipuan kartu kredit dengan baik dibuktikan dengan adanya evaluasi model menggunakan metode *confusion matrix* dengan nilai akurasi sebesar 96.81% dan nilai AUC sebesar 99.15%. Nilai akurasi dapat dijadikan acuan untuk menentukan performa model, karena kelas pada dataset yang digunakan seimbang.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, terdapat beberapa saran untuk penelitian selanjutnya agar dapat menghasilkan performa model yang lebih baik. Adapun saran-saran tersebut adalah:

1. Melakukan penambahan data sehingga dapat menghasilkan performa model yang lebih tinggi.
2. Lakukan *tuning hyperparameter* untuk mencari *hyperparameter* terbaik saat melatih model sehingga performa yang dihasilkan tinggi dan waktu komputasi yang diperlukan lebih sedikit.
3. Membuat perbandingan algoritme ANN dengan algoritme yang lain guna melihat performa model yang lebih baik.
4. Gunakan teknik *sampling* yang lain guna mengatasi masalah *imbalance dataset* untuk mengetahui pengaruh proses *sampling* terhadap kinerja model.