

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa algoritma *Decision Tree C4.5* dapat digunakan untuk memprediksi risiko kegagalan kredit, sebagai upaya dalam meminimalkan risiko kredit pada lembaga keuangan:

1. Berdasarkan hasil evaluasi, model menunjukkan kinerja yang cukup baik. *Confusion matrix* menghasilkan nilai *True Negative (TN)* sebesar 664, *False positive (FP)* sebesar 168, *False Negative (FN)* sebesar 180, dan *True Positive (TP)* sebesar 651. Hal ini menunjukkan bahwa model mampu mengidentifikasi sebagian besar kasus gagal bayar dengan tingkat kesalahan yang masih dalam batas wajar. Selain itu, berdasarkan kurva *ROC* yang dihasilkan, diperoleh nilai *AUC* sebesar 0.80, yang menunjukkan bahwa model memiliki kemampuan diskriminasi yang baik dalam membedakan antara nasabah yang berisiko gagal bayar dan yang tidak. Nilai *AUC* yang mendekati 1 menunjukkan bahwa model layak digunakan sebagai alat bantu pengambilan keputusan dalam analisis kelayakan kredit.
2. Dari hasil model yang telah dibangun, diperoleh akurasi sebesar 79%, dengan nilai evaluasi pada kelas 0 (tidak gagal bayar) yaitu precision 79%, recall 80%, dan F1-score 79%. Sementara pada kelas 1 (*default*), diperoleh precision 79%, recall 78%, dan F1-score 79%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa model memiliki performa yang cukup baik dan seimbang dalam memprediksi kedua kelas.
3. Berdasarkan analisis korelasi antar fitur dan grafik *feature importance*, ditemukan bahwa atribut *Credit Score* merupakan faktor paling dominan dalam memengaruhi keputusan model, diikuti oleh *current loan amount*, dan *Annual Income*. Fitur-fitur ini merepresentasikan kondisi finansial peminjam yang secara langsung berpengaruh terhadap risiko gagal bayar. Temuan ini dapat menjadi dasar pertimbangan dalam penilaian kelayakan kredit oleh lembaga keuangan.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, beberapa saran yang dapat disampaikan untuk pengembangan lebih lanjut adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya menggunakan algoritma *Decision Tree C4.5* sebagai pendekatan utama. Untuk memperoleh hasil yang lebih komprehensif, disarankan agar penelitian selanjutnya melakukan perbandingan dengan algoritma lain, seperti *Random Forest*, *Gradient Boosting*, atau *Logistic Regression*. Perbandingan ini akan memberikan gambaran yang lebih luas terkait keunggulan dan kelemahan masing-masing metode dalam memprediksi risiko gagal bayar.
2. Dataset yang digunakan dalam penelitian ini bersumber dari data publik dan berjumlah 7.500 baris. Untuk meningkatkan validitas dan generalisasi model, disarankan menggunakan dataset yang lebih besar dan beragam, atau melakukan uji validasi terhadap data riil dari institusi keuangan. Hal ini penting agar model yang dikembangkan mampu merepresentasikan kondisi nyata secara lebih akurat.
3. Model prediksi yang dikembangkan dalam penelitian ini memiliki potensi untuk diterapkan sebagai bagian dari sistem pendukung keputusan kredit di lembaga keuangan. Oleh karena itu, perlu dilakukan studi lebih lanjut terkait aspek implementasi, seperti antarmuka sistem, integrasi data internal, serta mekanisme pelaporan risiko agar model dapat diadopsi secara efektif dalam proses penilaian kelayakan peminjam.