

BAB V

PENUTUP

5.1 KESIMPULAN

1. Penelitian ini telah berhasil mengimplementasikan algoritma *Random Forest* untuk membangun model klasifikasi risiko gagal bayar kartu kredit. Model dilatih menggunakan dataset *default of credit card clients* dengan 30.000 data, dan dilakukan pembagian data sebesar 70% untuk pelatihan dan 30% untuk pengujian.
2. Berdasarkan analisis *feature importance*, faktor yang paling berpengaruh dalam klasifikasi risiko gagal bayar adalah *PAY_1*, *AGE*, *BILL_AMT1*, *LIMIT_BAL*, *BILL_AMT2*, *PAY_AMT1*, *BILL_AMT3*, *BILL_AMT6*, *PAY_2*, *BILL_AMT4*, *BILL_AMT5*, *PAY_AMT2*, dan *PAY_AMT3*. Faktor-faktor ini memiliki kontribusi yang signifikan dalam menentukan apakah seorang nasabah berisiko gagal bayar atau tidak.
3. Model yang dibangun menghasilkan akurasi 82%, dengan *precision* 0.84 untuk kelas "tidak gagal bayar" dan 0.62 untuk kelas "gagal bayar", serta *recall* 0.94 untuk kelas "tidak gagal bayar" dan 0.36 untuk kelas "gagal bayar". Nilai F1-score yang diperoleh adalah 0.89 untuk kelas "tidak gagal bayar" dan 0.45 untuk kelas "gagal bayar", menunjukkan bahwa model memiliki performa yang baik dalam mengidentifikasi nasabah yang tidak berisiko gagal bayar, namun masih kurang optimal dalam mendeteksi nasabah yang berisiko gagal bayar.

5.2 Saran

1. Penelitian lanjutan dapat membandingkan performa algoritma Random Forest dengan metode lain seperti *XGBoost* atau *LightGBM*.
2. Menambahkan fitur relevan, seperti data ekonomi makro atau demografi, dapat meningkatkan akurasi model.
3. Menerapkan teknik balancing data, seperti *oversampling*, untuk mengatasi ketidakseimbangan kelas.
4. Melakukan optimasi *hyperparameter* untuk meningkatkan performa model.
5. Menggunakan dataset terkini untuk meningkatkan relevansi hasil penelitian.
6. Mengembangkan sistem berbasis web atau aplikasi untuk implementasi prediksi risiko gagal bayar secara langsung.

Dengan saran-saran tersebut, diharapkan penelitian mendatang dapat menghasilkan model yang lebih akurat dan bermanfaat untuk industri perbankan.