

PREDIKSI TINGKAT KELANCARAN PEMBAYARAN KREDIT UNTUK MEMBANTU PENGAMBILAN KEPUTUSAN MENGGUNAKAN ALGORITMA LONG SHORT-TERM MEMORY

Muhammad Rafly Purnama

ABSTRAK

Permintaan kredit yang meningkat di tengah kebutuhan keuangan masyarakat yang semakin tinggi menuntut lembaga keuangan untuk melakukan analisis yang cermat terhadap kemampuan bayar nasabah. Kredit bermasalah dapat menimbulkan kerugian besar dan mengancam keberlangsungan lembaga keuangan jika tidak ditangani dengan tepat. Penelitian ini bertujuan untuk memprediksi tingkat kelancaran pembayaran kredit untuk membantu proses pengambilan keputusan dalam pemberian kredit menggunakan algoritma *Long Short-Term Memory (LSTM)*. Permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah tingginya risiko kredit bermasalah akibat analisis manual terhadap data historis nasabah yang sangat besar. Metodologi yang digunakan mencakup tahapan pengumpulan data historis dari perusahaan PT Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk, pra-pemrosesan data, normalisasi, pembentukan *sequence*, serta pelatihan dan evaluasi model menggunakan metrik evaluasi *Root Mean Square Error (RMSE)*. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa model LSTM mampu memberikan prediksi yang cukup akurat terhadap kelancaran pembayaran kredit dengan nilai RMSE terbaik sebesar 0.0198.

Kata Kunci: Kredit, LSTM, *Machine Learning*, Prediksi, RMSE.

PREDIKSI TINGKAT KELANCARAN PEMBAYARAN KREDIT UNTUK MEMBANTU PENGAMBILAN KEPUTUSAN MENGGUNAKAN ALGORITMA LONG SHORT-TERM MEMORY

Muhammad Rafly Purnama

ABSTRACT

The increasing demand for credit amidst growing financial needs in society requires financial institutions to conduct thorough analyses of customers' repayment abilities. Non-performing loans can lead to significant losses and threaten the sustainability of financial institutions if not properly managed. This study aims to predict the smoothness of credit payments to support decision-making in credit approval using the Long Short-Term Memory (LSTM) algorithm. The main issue addressed in this research is the high risk of bad credit due to the manual analysis of extensive customer historical data. The methodology includes collecting historical data from company PT Bank Negara Indonesia (Persero) Tbk, data preprocessing, normalization, sequence generation, as well as model training and evaluation using the Root Mean Square Error (RMSE) metric. The results show that the LSTM model can provide fairly accurate predictions of credit payment performance, with the best RMSE score of 0.0198.

Keywords: Credit, LSTM, Machine Learning, Prediction, RMSE.