

ABSTRAK

Pada suatu bank, proses pemasaran bisa dilakukan dengan menghubungi klien satu per satu via telepon. Terkadang, petugas perlu menghubungi klien lebih dari satu kali untuk memastikan apakah klien tersebut bersedia menggunakan produk yang ditawarkan [1]. Tentu hal ini sangat tidak efisien dan juga membutuhkan biaya yang tidak sedikit. Proses pemasaran yang tidak efisien ini disebabkan karena petugas tidak mengetahui karakteristik klien yang berpotensi untuk berlangganan deposito berjangka. Agar proses pemasaran lebih efisien, perlu dilakukan pengklasifikasian klien bank berdasarkan status berlangganan deposito berjangka klien pada kampanye pemasaran langsung. Pada tugas akhir ini, metode klasifikasi dengan algoritma C5.0 akan digunakan untuk mengolah dataset klien bank agar diperoleh suatu model klasifikasi. Selain itu, dataset yang akan digunakan dalam penelitian ini memiliki permasalahan *imbalanced class*, yang mana perbandingan antara kelas *yes:no* adalah sebesar 1:8. Teknik *Synthetic Minority Over-Sampling Technique* (SMOTE) akan diterapkan guna menangani permasalahan *imbalanced class* pada dataset mentah. Dari penelitian ini, Model dengan nilai performansi terbaik diperoleh setelah dilakukan penanganan terhadap permasalahan *imbalance class* dengan teknik SMOTE dengan persentase duplikasi kelas minoritas sebesar 700% atau perbandingan jumlah kelas antara *yes:no* adalah kurang lebih 1:1. Setelah itu, pembentukan model klasifikasi dengan algoritma C5.0 dilakukan dengan membagi sampel data berdasarkan atribut yang memiliki nilai *information gain* tertinggi. Nilai performansi terbaik dari model klasifikasi yang terbentuk adalah sebesar 91.3% untuk *accuracy*, 90.16% untuk *precision*, 93.18% untuk *recall*, dan 91.65% untuk *f-measure* dengan nilai *error rate* pada proses pembentukan model klasifikasi sebesar 4%.

Kata Kunci: Klasifikasi, Algoritma C5.0, *Imbalanced Class*, SMOTE.