

Abstrak

Mempertahankan pelanggan adalah hal yang penting bagi perusahaan telekomunikasi, karena pelanggan merupakan sumber pendapatan bagi perusahaan tersebut. Perusahaan telekomunikasi yang menerapkan model *churn prediction* dapat mendeteksi kemungkinan perpindahan pelanggan dari satu *provider* ke *provider* lainnya. Namun karena pelanggan yang melakukan *churn* jauh lebih sedikit dibanding *non-churn* maka distribusi antara kelas mayoritas dan minoritas tidak seimbang, hal tersebut dinamakan *imbalanced data*. Dengan distribusi yang tidak seimbang, metode pendekatan pada data mining cenderung keliru mengklasifikasikan kelas minoritas. Oleh karena itu, diperlukan penanganan *imbalanced data* dengan teknik *sampling*.

Metode yang digunakan pada penelitian Tugas Akhir ini adalah metode *Underbagging* untuk menangani *imbalanced data* yang dikombinasikan dengan metode klasifikasi menggunakan *Random Forest* (RF). Uji coba sistem dilakukan dengan menggunakan salah satu dataset pelanggan WITEL PT. Telekomunikasi Regional 7 yang memiliki 53 atribut dengan jumlah data *churn* 7.513 *record* dan data *non-churn* 192.848 *record*. Penelitian ini menghasilkan nilai performansi *f-measure* tertinggi sebesar 92,58% dan meningkatkan nilai *f-measure* sebesar 22,32% terhadap hasil klasifikasi tanpa penanganan *imbalanced data*.

Kata Kunci: *churn prediction, imbalanced data, Underbagging, Random Forest.*