

## ABSTRAK

Dalam menjalankan bisnis telekomunikasi salah satu tantangan yang harus dihadapi adalah *customer churn*. Prediksi *churn* lahir sebagai pengetahuan bagi perusahaan untuk mendeteksi pelanggan berpotensi *churn* di masa mendatang. Proses utama dalam prediksi *churn* adalah *balancing* dan klasifikasi. Untuk menangani masalah *imbalance class* pada prediksi *churn*, diusulkan metode *Neighborhood Cleaning Rule* (NCL). *Backpropagation* termodifikasi Algoritma *Conjugate Gradient Fletcher Reeves* digunakan untuk mengklasifikasikan pelanggan *churn* dan *non churn*. Data yang digunakan pada tugas akhir ini adalah data pelanggan PT. Telekomunikasi Indonesia Regional 7. Metode NCL yang digunakan pada proses *balancing* menghasilkan performansi terbaik yaitu *F1-Measure* sebesar 50.13% dan akurasi sebesar 97.23%. RUS merupakan metode *balancing* data dengan mengurangi data pada kelas mayor dan mampu menghasilkan performansi tertinggi yaitu *F1-Measure* sebesar 62.99% dan akurasi sebesar 97.22%.

**Kata kunci:** prediksi *churn*, jaringan syaraf tiruan, *backpropagation*, *conjugate gradient fletcher reeves*, *neighborhood cleaning rule*, *imbalance class*, *random undersampling*