

## ABSTRAK

Pelanggan yang setia kepada providernya menjadi salah satu harapan bagi semua perusahaan. Masalah yang sering terjadi dalam perusahaan ialah *churn*. *Churn* merupakan perpindahan pelanggan ke provider lain sesuai dengan jenis alasannya. Untuk menyelesaikan masalah tersebut diperlukan sistem prediksi *churn* pada perusahaan untuk membantu perusahaan agar tidak mengalami kerugian yang besar. Oleh karena itu, dalam penelitian tugas akhir ini dirancang sebuah sistem untuk prediksi *churn* dengan menggunakan metode *Neighborhood Cleaning Rule* (NCL) dan *K-Nearest Neighbor* (KNN). NCL merupakan teknik sampling untuk menangani masalah *imbalance data* pada data perusahaan Telekomunikasi. Teknik ini akan mereduksi data mayor dengan mengidentifikasi data *noise*. Noise yang mengalami salah klasifikasi tidak akan ditambahkan pada training set, sehingga tetap mempertahankan akurasi klasifikasi yang baik. *K-nearest neighbor* merupakan metode untuk melakukan klasifikasi terhadap objek berdasarkan data pembelajaran yang jaraknya paling dekat dengan objek tersebut. Dalam tugas akhir ini, perhitungan jarak yang digunakan pada metode KNN yaitu *euclidean*, *manhattan*, *chebyshev*, *mahalanobis* dan parameter  $k$  yang digunakan  $k = 3, 5, 7, 51$  dan  $101$ . Hasil pengujian yang didapat dari uji coba sistem ini menunjukkan bahwa sistem ini dapat meningkatkan nilai *f1-measure* sebesar 7,29% dan memiliki performansi optimal dengan nilai akurasi 95,94% dan *f1-measure* 42,46% pada  $k=3$  *manhattan distance*.

**Kata kunci** : prediksi *churn*, *imbalance class*, *Neighborhood Cleaning Rule*, *K-Nearest Neighbor*