Abstrak

Akhir-akhir ini perusahaan telekomunikasi sedang bersaing dalam hal menarik konsumen untuk menggunakan jasanya. Hal tersebut menyebabkan adanya churn. Churn adalah perpindahan pelanggan dengan alasan tertentu. Perpindahan pelanggan disebabkan adanya ketidaknyamanan suatu pelanggan untuk menggunakan jasa tersebut. Oleh karena itu, suatu perusahaan harus menyiapkan strategi khusus untuk memprediksi perpindahan pelanggan. Strategi untuk mempertahankan pelanggan dapat dilakukan dengan mengubah strategi pemasaran. Agar mengetahui jumlah pelanggan yang berpindah, diperlukan model atau sistem yang dapat memprediksi churn. Pada penelitian tugas akhir ini dirancang model yang dapat memprediksi churn, dengan menggunakan metode Synthetic Minority Over-sampling Technique (SMOTE) dan Pseudo K-Nearest Neighbor (KNN). SMOTE ialah teknik untuk menangani *imbalance data* pada data perusahaan telekomunikasi. Untuk mempermudah pengklasifikasikan data pelanggan perusahaan telekomunikasi digunakan metode Pseudo K-Nearest Neighbor (KNN). Pseudo KNN ialah algoritma yang bekerja berdasarkan jarak terpendek dari query *instance* ke training sampling untuk menentukan ketetanggannya. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan model SMOTE dan Pseudo KNN untuk memprediksi churn, didapatkan hasil yang paling optimal dengan paramater N adalah peningkatan data minoritas sebesar N=103 dan parameter k adalah jumlah ketetanggaan terdekat ialah sebesar k=3 dengan hasil *F1-Measure* sebesar 38,56% dan akurasi 95,70%.

Kata Kunci: *churn prediction*, *imbalance*, *Synthetic Minority Over-sampling Technique*, *Pseudo K-Nearest Neighbor*, *query instance*, *training*.