

## ABSTRAK

Kecenderungan penurunan jumlah pelanggan terjadi pada salah satu ISP (*Internet Service Provider*) di Indonesia, yaitu PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk. (Telkom), khususnya daerah operasional Bandung, dengan produk layanan data dan internetnya yaitu Speedy. Kecenderungan penurunan jumlah pelanggan terjadi karena adanya *churn*. Setelah diidentifikasi, *churn* terjadi karena adanya pemberhentian layanan yang disebabkan oleh berbagai faktor, misalnya minimnya penggunaan layanan, adanya tunggakan, ataupun ketidakpuasan pelanggan terhadap layanan. Pemberhentian layanan dapat dilakukan oleh pelanggan ataupun perusahaan, sehingga perusahaan perlu mewaspadai terjadinya *churn* pada periode-periode berikutnya, dengan cara memberikan program retensi yang sesuai dengan karakteristik pelanggan yang berpotensi *churn*. Program retensi dilakukan untuk meningkatkan loyalitas pelanggan terhadap perusahaan, sehingga dapat meningkatkan *revenue* perusahaan.

Pelanggan yang berpotensi *churn* dapat diprediksi dan disegmentasikan menggunakan *data mining*. Salah satu metode prediksi yang dapat digunakan adalah *Decision Tree*. Pola pelanggan yang berpotensi *churn*, dapat dilihat melalui persentase nilai kepentingan prediktor yang digunakan. Prediktor yang digunakan dalam prediksi *churn* adalah *customer billing*, *usage*, jumlah gangguan, dan durasi berlangganan. Dalam pemodelan prediksi *churn*, *customer billing* memperoleh persentase nilai prediktor tertinggi yaitu 92%, jumlah gangguan dan durasi berlangganan memperoleh persentase nilai prediktor sebesar 4 %, sedangkan *usage* tidak berpengaruh dalam pemodelan.

Segmentasi pelanggan menggunakan algoritma *clustering K-Means* menggunakan data pelanggan berpotensi *churn* yang tidak memiliki masalah jaringan, dengan durasi berlangganan lebih dari 12 bulan. Atribut penting yang digunakan dalam segmentasi pelanggan adalah *customer billing*, *usage*, dan durasi berlangganan. Uji coba *clustering K-Means* dilakukan dengan jumlah *K* dari 1 sampai 5. Kemudian didapatkan *K* dengan kualitas *cluster* terbaik yaitu 2, sehingga terbentuk 2 *cluster* dengan karakteristik yang berbeda. Dari 2 *cluster* yang diperoleh, terpilih *cluster* 2 karena telah memenuhi kriteria *cross selling* layanan GrooviaTV. Terdapat 601 pelanggan potensial yang akan diberikan program *cross selling* GrooviaTV dan layanan pelengkap.

Kata kunci : *Data Mining*, *Decision Tree*, *Clustering K-Means*, Program Retensi, *Cross Selling*, Speedy