

ABSTRAK

Demi meningkatkan loyalitas pelanggan, pada tahun 2012 PT. Telkom mengeluarkan *customer priority program* (CPP) yang merupakan sebuah program khusus bagi pelanggan yang memiliki total *billing plain old telephone service* (POTS), Speedy dan Groovia lebih dari Rp1.000.000. Namun dalam pelaksanaannya, hasil dari prediksi pelanggan program loyalitas yang dilakukan PT. Telkom kurang efektif, melihat jumlah pelanggan program loyalitas yang cenderung turun tiap bulan, sehingga PT. Telkom perlu memperbaiki model prediksi pelanggan.

Neural Network dan *Decision Tree* merupakan algoritma dalam *data mining* yang digunakan untuk pemodelan prediksi, sehingga bisa digunakan sebagai model prediksi pelanggan PT. Telkom. Berdasarkan metodologi CRISP-DM, ada beberapa tahapan yang harus dilakukan sebelum pemodelan yaitu *business understanding*, *data understanding*, dan *data preparation*.

Dalam pemodelan prediksi pelanggan POTS, digunakan 2 atribut yaitu ARPU, dan umur berlangganan. Dari pemodelan dengan *Neural Network* diperoleh nilai kepentingan kedua prediktor sama, yaitu 50% untuk ARPU, dan 50% untuk umur berlangganan. Dari pemodelan dengan *Decision Tree* diperoleh prediktor yang memiliki nilai kepentingan paling tinggi adalah umur berlangganan dengan nilai sebesar 57%.

Dalam pemodelan prediksi pelanggan Speedy, digunakan 3 atribut yaitu ARPU, umur berlangganan, dan *usage*. Dari pemodelan dengan *Neural Network* diperoleh prediktor yang memiliki nilai kepentingan paling tinggi adalah *usage* dengan nilai sebesar 55%. Dari pemodelan dengan *Decision Tree* diperoleh prediktor yang memiliki nilai kepentingan paling tinggi adalah *usage* dengan nilai sebesar 94%.

Pemilihan model paling baik menggunakan metode *Factor Rating*, yaitu dengan membandingkan tiga kriteria model prediksi yang baik, yaitu *predictive accuracy*, *robustness*, dan *interpretability*. Dari metode *Factor Rating* diperoleh bahwa *Decision Tree* adalah model yang paling baik untuk prediksi pelanggan POTS dan pelanggan Speedy.

Kata kunci : *Data Mining*, *Decision Tree*, *Neural Network*, *Factor Rating*, loyalitas, POTS, Speedy