

INTISARI

Terjadinya perpindahan pelanggan atau *customer churn* pada perusahaan khususnya pada perusahaan dengan sistem *subscription* menjadi salah satu fokus permasalahan yang harus diselesaikan oleh perusahaan untuk tetap mendapatkan profit maksimum. Perusahaan telekomunikasi merupakan salah satu perusahaan yang menerapkan sistem *subscription* bagi pelanggannya. *Churn rate* yang cukup tinggi pada perusahaan telekomunikasi menjadi salah satu permasalahan bagi perusahaan dikarenakan harga kartu perdana di pasaran yang sangat terjangkau.

Penelitian ini menganalisis faktor-faktor penyebab *customer churn* pada perusahaan telekomunikasi XL Axiata. Data yang digunakan merupakan data dari kuesioner yang berfokus pada pelanggan yang pernah menggunakan kartu prepaid yang dianggap sebagai pelanggan yang telah *churn* sedangkan pelanggan yang masih menggunakan kartu dianggap sebagai *non-churn*. Data tersebut digunakan dalam tahap prediksi klasifikasi *customer churn* menggunakan metode *machine learning* yaitu *logistic regression*, *ANN*, dan *XGBoost*. Hasil koefisien dari metode *machine learning* terbaik akan dilanjutkan dengan analisis strategi menggunakan metode QSPM dan analisis risiko dari distribusi kerugian menggunakan metode CVaR.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa *ANN* menjadi metode *machine learning* dengan tingkat akurasi terbaik serta faktor jaringan menjadi faktor utama dalam *customer churn* dan diikuti oleh tingkat ketertarikan terhadap produk VAS, pelayanan perusahaan, gagal panggilan, pelanggan yang pernah melakukan panggilan ke *call service*, harga paket yang terbilang mahal, dan iklan yang kurang menarik. Hasil dari analisis strategi QSPM didapatkan strategi AI/ML untuk menganalisis promo *bundling* dengan produk VAS dengan pertimbangan dampak terhadap berkurangnya *customer churn* dan *implementation cost*. Hasil dari analisis risiko CVaR didapatkan bahwa produk VAS yang dapat difokuskan dalam strategi promo VAS tersebut adalah produk *bundling* berupa kuota utama dan *game online* yang dinilai lebih dapat menguntungkan dibandingkan *video streaming* dan chatting

Kata Kunci: Analisis Faktor, Telekomunikasi, *Customer churn*, *Value Added Service*, *Machine Learning*, *ANN*, QSPM, CVaR

ABSTRACT

The occurrence of customer transfer or customer churn in the company, especially in companies with a subscription system, is one of the key issue that must be addressed in order for the company to continue to maximize profits. One of the firms that utilizes a subscription system for its consumers is the telecommunications company. Churn rates at telecommunication firms are fairly high, which has become one of the issues for corporations because the price of starter packs on the market is relatively low.

This study investigates the factors that contribute to customer churn at the telecoms firm XL Axiata. The data used is from a questionnaire and focuses on consumers who have used prepaid cards and are considered churn customers, while customers who continue to use cards are termed non-churn customers. Using machine learning algorithms such as logistic regression, ANN, and XGBoost, the data is applied in the prediction step of customer churn classification. The best machine learning method's coefficient results will be followed by strategy analysis using the QSPM method and risk analysis of the loss distribution using the CVaR method.

According to the findings of this study, ANN is the most accurate machine learning method, and network factors are the most important factors in customer churn, followed by level of interest in VAS products, company services, failed calls, customers who have made calls to call service, package prices that are fairly expensive, and ads that are less attractive. The QSPM strategy study indicated an AI/ML approach to examine the bundling promo with VAS products, taking into account the impact on customer churn and implementation costs. The CVaR risk analysis results reveal that the VAS products that can be prioritized in the VAS promo plan are bundling products in the form of primary quotas and online games, which are more profitable than bundling with video streaming or chatting.

Keywords : *Factor Analysis, Telecommunication, Customer churn, Value Added Service, Machine Learning, ANN, QSPM, CVaR*