

Prediksi Churn Pelanggan Menggunakan Metode Ensemble Learning: Studi Kasus Suatu Perusahaan Fixed Broadband = Predicting Customer Churn Using Ensemble-Learning Approach: Study Case in Indonesia Fixed Broadband Company

Muhammad Fauzan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920560032&lokasi=lokal>

Abstrak

Perkembangan teknologi mendorong adanya permintaan pelanggan akan kualitas internet terus meningkat setiap tahunnya. Hal ini menciptakan potensi pelanggan untuk berpindah-pindah kepada provider lainnya—churn. Salah perusahaan penyedia internet di Indonesia pun menyadari tingkat resiko yang tinggi akan fenomena churn ini. Sehingga, salah satu kegiatan yang dilakukan oleh perusahaan adalah melakukan kegiatan retensi pelanggan, guna menurunkan tingkat churn di perusahaan. Penggunaan machine learning diyakini dan terbukti dapat membantu perusahaan dalam melakukan early detection pelanggan yang mungkin untuk churn. Oleh karena itu, penelitian ini mencoba untuk memprediksi pelanggan churn dengan menggunakan pendekatan ensemble learning. Ensemble learning adalah salah satu perkembangan metode dari machine learning yang merupakan meta-algoritme yang menggabungkan beberapa Teknik machine learning untuk meningkatkan performa model. Metode ensemble learning yang akan digunakan random forest dan extreme gradient boosting tree. Setelah mendapatkan prediksi pelanggan churn, penelitian ini pun akan menggunakan metode unsupervised learning—K-means Clustering—dalam kegiatan klasterisasi pelanggan churn guna membantu perusahaan dalam menentukan prioritas kegiatan retensi pelanggan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model prediksi dari ensemble learning terbukti memiliki performa lebih baik dibandingkan dengan metode konvensional dan metode algoritma terbaik adalah extreme gradient boosting tree (XGBOOST), selain itu juga penelitian ini dapat membantu perusahaan dalam melakukan kegiatan retensi pelanggan berdasarkan resiko High, Medium, dan Low terhadap kemungkinan pelanggan churn. Sehingga perusahaan akan mendapatkan keuntungan yang baik dalam melakukan retensi pelanggan dan penghematan biaya.

.....The rapid change of technology has developing shift perception toward better service from internet provider. This activity giving customer to have power in shifting with other providers easily in order to have better quality—Churn. One of internet service provider in Indonesia realised the risk of customer churn will impact the company. Due to these activities, companies have started to implementing machine learning in acknowledging early detection toward risk of customer to churn. Thus, this study aims to predict risk of customer churn using ensemble learning approach. Ensemble learning is well-known as development of machine learning that collaborated with other meta-algorithm to improve the model performance. The ensemble learning method used in this study are random forest and extreme gradient boosting tree (XGBOOST). This study also using unsupervised learning—K-means clustering—in developing customer profiling of customer churn. The result showed the predictive model of ensemble learning proved to have better performance than other conventional techniques and best algorithm to be used for predicting customer churn is extreme gradient boosting tree (XGBOOST). Not only that, but this study also provides better strategy for company in doing the customer retention toward their customer by developing customer profiling of customer churn—High, Medium, and Low—toward the risk of leaving from the companies.

Thus, companies will have better performance in several activities such as customer retention and cost-effectiveness in doing customer profiling.