

## ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi berperan penting dalam berbagai aspek kehidupan masyarakat. Salah satu bentuk perkembangan teknologi adalah munculnya berbagai layanan elektronik seperti *e-banking*, *e-learning*, *e-commerce* dan lain sebagainya. Berbagai layanan elektronik tersebut membuat banyak perusahaan telekomunikasi untuk berlomba dalam memberikan pelayanan terbaik bagi *customer* mereka dengan harapan *customer* tersebut tidak pergi atau berhenti menggunakan layanan pada suatu perusahaan atau yang sering disebut dengan *churn customer*.

Klasifikasi merupakan salah satu teknik data *mining* dengan memperhatikan perilaku kelompok yang telah terklasifikasi sebelumnya untuk mengklasifikasikan data baru. Salah satu metode yang dapat diterapkan dalam klasifikasi adalah algoritma *decision tree* C4.5. Algoritma *decision tree* mengklasifikasikan data baru dengan aturan-aturan yang didapat berdasarkan data lampau. Pemilihan algoritma *decision tree* C4.5 pada data *churn customer* diharapkan mampu memberikan performa yang baik dalam mengklasifikasi *customer* loyal dan *customer* tidak loyal (*churn customer*).

Pada penelitian ini diterapkan dua skenario pengujian, skenario pertama adalah klasifikasi data *churn customer* dengan menggunakan algoritma *decision tree* C4.5, sedangkan skenario kedua adalah klasifikasi data *churn customer* dengan algoritma *decision tree* dengan menerapkan algoritma genetika sebagai seleksi atribut.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh akurasi terbaik sebesar 86.2% menggunakan dataset yang telah melalui proses SMOTE. Atribut yang terpilih pada pengujian

sebanyak 7 yaitu *Age, Number of Dependents, Number of Referrals, Tenure in Months, Streaming Movies, Contract, Payment Method.*

**Kata kunci:** *Churn Customer, Klasifikasi, Decision Tree, C4.5, Algoritma Genetika, Feature Selection.*



## ABSTRACT

The development of information and communication technology plays a crucial role in various aspects of community life. One form of technological development is the emergence of various electronic services such as e-banking, e-learning, e-commerce, etc. Various services make many telecommunications companies to compete in providing the best service for their customers in the hope that customers will not leave or stop using the services of a company or what is often referred to as churn customer.

Classification is one of the data mining techniques that focuses on the behavior of previously classified groups to classify new data. One method that can be applied in classification is the decision tree C4.5 algorithm. The decision tree algorithm classifies new data based on rules obtained from past data. The selection of the decision tree C4.5 algorithm for churn customer data is expected to provide good performance in classifying loyal customers and non-loyal customers (churn customers).

This study applied two testing scenarios. The first scenario involved classifying churn customer data using the C4.5 decision tree algorithm, while the second scenario involved classifying churn customer data using a decision tree algorithm with genetic algorithms applied as attribute selection.

Based on the results of the conducted research, the best accuracy obtained was 86.2% using a dataset that underwent the SMOTE process. The selected attributes in the testing included Age, Number of Dependents, Number of Referrals, Tenure in Months, Streaming Movies, Contract, and Payment Method.

***Keywords: Churn Customer, Classification, Decision Tree, C4.5, Genetic Algorithm, Feature Selection***

