

# **SISTEM PREDIKSI *LEAD CONVERSION* MENGGUNAKAN *MACHINE LEARNING MODEL* PADA PT. XYZ**

**Radyan Nugroho**

## **ABSTRAK**

Tantangan dari waktu ke waktu bagi para pelaku bisnis salah satunya adalah menyaring pelanggan yang berpotensi dari pasar mereka. Namun yang menjadi masalah adalah saat ini tim *marketing* diterjang banyak ketidakpastian kondisi pasar. Sampai saat ini tercatat banyak pengguna aplikasi yang masih belum bertransaksi sama sekali. Penelitian ini dilakukan untuk membantu tim *marketing* bagaimana melihat potensi calon pelanggannya berdasarkan data yang dimiliki saat ini dari aspek demografis dan aktivitas terbaru dari pengguna aplikasi. Penerapan algoritma *machine learning model* pada penelitian ini akan digunakan untuk membantu perusahaan dalam pengklasifikasian pelanggan yang berpotensi menggunakan data perusahaan yang tersedia. Algoritma *machine learning model* yang digunakan pada penelitian ini adalah *tree based learning* yang di antaranya peneliti mengusung tiga *classifier* yaitu *decision tree*, *random forest* dan *gradient boosting*. Sebelum melakukan perbandingan, data akan melewati proses pemodelan dengan diawali dengan data *preprocessing* hingga di akhir melakukan pengukuran performa algoritma model menggunakan *confusion matrix*. Terdapat 9,976 baris data yang telah bersih dan siap dianalisis, kemudian dipisah menjadi dua bagian menjadi data *training* dan *test* dengan rasio 8:2. Hasil evaluasi dari ke tiga model ditemukan pada algoritma *random forest* mampu mendapatkan skor akurasi sebesar 76%, *recall* 76%, presisi 78%, F-1 skor 74% dan nilai AUC sebesar 0.836. Algoritma *random forest* kemudian diimplementasikan ke dalam sistem berbasis *website* untuk tahap *deployment* yang diharapkan dapat membantu tim *marketing* dalam melihat ciri-ciri pengguna aplikasi yang berpotensi untuk konversi menjadi pelanggan.

**Kata Kunci:** *Lead Conversion, Sistem Prediksi, Predictive Analytics, Machine Learning Algorithm, Data Mining*

**SISTEM PREDIKSI *LEAD CONVERSION* MENGGUNAKAN *MACHINE LEARNING MODEL* PADA PT. XYZ**

**Radyan Nugroho**

***ABSTRACT***

*The challenge over time for business practitioners is to filter potential customers from their market. However, the problem lies in the current uncertainties faced by marketing teams in market conditions. Until now, there have been many application users who have not made any transactions at all. This research is conducted to assist the marketing team in identifying the potential customer base based on the available data, specifically focusing on demographic aspects and recent activities of application users. The application of machine learning algorithms in this research aims to help the company classify potential customers using the available company data. The tree-based learning algorithms, namely decision tree, random forest, and gradient boosting, are employed as classifiers in this study. Prior to the comparison, the data undergoes modeling processes, starting from data preprocessing, and culminating in the measurement of algorithm performance using a confusion matrix. A total of 9,976 clean and analyzable data rows are obtained, which are then divided into two parts for training and testing, with an 8:2 ratio. The evaluation results of the three models reveal that the random forest algorithm achieves an accuracy score of 76%, recall of 76%, precision of 78%, F-1 score of 74%, and an AUC value of 0.836. Subsequently, the random forest algorithm is implemented into a website-based system for deployment, with the aim of assisting the marketing team in identifying characteristics of application users who have potential for conversion into customers.*

**Keywords:** *Lead Conversion, Prediction System, Predictive Analytics, Machine Learning Algorithm, Data Mining*