

Prediksi Pembeli Potensial menggunakan Ensemble Learning: Studi Kasus E-commerce di Indonesia = Potential Buyer Prediction using Ensemble Learning: A Case Study of E-Commerce in Indonesia

Faiz Nur Fitrah Insani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920538996&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam persaingan e-commerce Indonesia yang sangat kompetitif, PT XYZ merupakan salah satu perusahaan yang bergerak pada e-commerce yang memiliki permasalahan tingginya biaya promosi yang naik sebesar 134% pada bulan agustus tapi tidak memberikan dampak yang besar terhadap jumlah pengguna yang melakukan transaksi. Menjawab permasalahan tersebut identifikasi calon pembeli potensial sangat penting untuk menerapkan strategi pemasaran yang efektif dan mengoptimalkan biaya. Penelitian ini mengatasi tantangan ini dengan mengeksplorasi potensi pembelajaran mesin dalam memprediksi perilaku pengguna dalam melakukan transaksi. Metode klasifikasi yang dipilih adalah ensemble learning, dengan secara spesifik penelitian ini mengusulkan pendekatan yang memanfaatkan algoritma Random Forest, XGBoost, dan LGBM, untuk mengklasifikasikan pengguna berdasarkan kemungkinan mereka melakukan transaksi di dalam platform e-commerce. Temuan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa penggabungan beberapa algoritma dapat meningkatkan nilai performa klasifikasi. Kombinasi model XGBoost dan LGBM memiliki nilai presisi tertinggi dibanding kombinasi lainnya, yaitu 89,8%. Kepentingan fitur juga dinilai pada penelitian ini, yang menunjukkan bahwa fitur yang paling berpengaruh dalam prediksi pembeli potensial adalah semakin lama durasi seorang pengguna dalam menghabiskan waktu di dalam platform e-commerce semakin tinggi kemungkinan untuk melakukan pembelian atau transaksi.

..... In the highly competitive Indonesian e-commerce landscape, PT XYZ is one of the e-commerce companies that faces the problem of high promotion costs, which increased by 134% in August but did not have a significant impact on the number of users who made transactions. To address this problem, the identification of potential buyers is essential for implementing effective marketing strategies and optimizing costs. This study addresses this challenge by exploring the potential of machine learning in predicting user behavior in making transactions. The classification method chosen was ensemble learning, and specifically this study proposes an approach that utilizes the Random Forest, XGBoost, and LGBM algorithms to classify users based on their likelihood of making a transaction within the e-commerce platform. The findings of this study show that combining multiple algorithms can improve the classification performance value. The combination of the XGBoost and LGBM models has the highest precision value compared to other combinations, at 89.8%. Feature importance was also evaluated in this study, which showed that the most influential feature in the prediction of potential buyers is the longer the duration of a user's time spent within the e-commerce platform, the higher the likelihood of making a purchase or transaction.