

**IMPLEMENTASI PENGGUNAAN ALGORITMA
CATEGORICAL BOOSTING (CATBOOST) DENGAN
OPTIMISASI HIPERPARAMETER DALAM MEMPREDIKSI
PEMBATALAN PESANAN KAMAR HOTEL**

JOHANNES CHRISTIAN

ABSTRAK

Online Travel Agent (OTA) yang tumbuh menjadi sebuah aplikasi untuk memudahkan masyarakat dalam melakukan pemesanan kamar hotel secara daring memberikan dampak yang signifikan terhadap manajemen hotel. Kemudahan tersebut membuat pengunjung melakukan *multiple-booking* yang mengakibatkan tingginya tingkat pembatalan pesanan kamar hotel. Strategi *overbooking* yang diterapkan oleh manajemen hotel memerlukan tingkat keakuratan yang tinggi dalam memperkirakan pengunjung yang melakukan pembatalan pesanan. Maka dari itu penelitian ini akan berfokus pada masalah tersebut menggunakan model pembelajaran mesin dengan algoritma *CatBoost*. Dalam proses pengklasifikasian data perlu dilakukan pembersihan data melalui proses *data preparation*. Setelah itu data akan dilakukan ekstraksi dan seleksi atribut sehingga data siap digunakan untuk melatih *machine learning*. Untuk meningkatkan performa dari model, optimisasi hiperparameter *RandomizedSearchCV* diterapkan terhadap model *CatBoost*. Hasil evaluasi dengan *confusion matrix* yaitu akurasi sebesar 88% dan *precision* sebesar 86%. Dengan menerapkan visualisasi SHAP pada *CatBoost* berhasil dihasilkan karakteristik – karakteristik pesanan kamar hotel yang akan berpeluang besar dibatalkan.

Kata Kunci: Hotel, *Overbooking*, *CatBoost*, *Hyperparameter Tuning*

IMPLEMENTATION OF USING CATEGORICAL BOOSTING (CATBOOST) ALGORITHM WITH HYPERPARAMETER TUNING IN PREDICTING CANCELLATION OF HOTEL ROOM BOOKINGS

JOHANNES CHRISTIAN

ABSTRAK

Online Travel Agent (OTA) which has grown into an application to make it easier for people to book hotel rooms online has a significant impact on hotel management. This convenience makes visitors do multiple-booking which results in a high rate of cancellation of hotel room orders. The overbooking strategy implemented by hotel management requires a high level of accuracy in estimating visitors who cancel orders. Therefore, this research will focus on this problem using a machine learning model with the CatBoost algorithm. In the process of classifying data, it is necessary to clean the data through the data preparation process. After that, the data will be extracted and selected so that the data is ready to be used to train machine learning. To improve the performance of the model, the RandomizedSearchCV hyperparameter optimization was applied to the CatBoost model. The results of the evaluation with the confusion matrix are 88% accuracy and 86% precision. By using SHAP from CatBoost, produced the characteristics of hotel room orders that have a high chance of being cancelled.

Kata Kunci: Hotel, Overbooking, CatBoost, Hyperparameter Tuning