

ABSTRAK

Perkembangan teknologi seluler dan internet telah membawa perubahan signifikan dalam praktik penginapan dan memungkinkan terciptanya pasar virtual antara pemilik penginapan dan tamu. Salah satu contohnya adalah Airbnb, sebuah platform penyewaan akomodasi yang populer. Namun, meskipun sudah banyak digunakan, aplikasi Airbnb belum memiliki sebuah sistem yang dapat memberikan estimasi harga sewa untuk membantu pelanggan dalam mempertimbangkan harga sewa yang ditawarkan oleh penyewa. Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan untuk mengestimasi harga penginapan berbasis pelanggan yang didasarkan pada beberapa faktor penting seperti daerah, fasilitas, jenis kamar, ulasan, dan faktor lainnya. Data penelitian ini diambil dari himpunan data yang disediakan oleh Inside Airbnb, dan analisis dilakukan dengan menggunakan teknik *machine learning* dengan menggunakan algoritma *Random Forest*, *XGBoost*, dan *LightGBM*. Tahapan penelitian meliputi pemahaman data, pra-pemrosesan data, analisis data, pemodelan, evaluasi model, dan estimasi harga sewa. Dari hasil ketiga metode tersebut, metode regresi *XGBoost* menunjukkan hasil terbaik dengan nilai *Mean Cross-Validation* MAE sebesar 0,2499, RMSE sebesar 0,3588, dan R^2 sebesar 0,8001. Diharapkan bahwa hasil dari penelitian ini dapat membantu pelanggan dalam mengestimasi harga sewa ruangan Airbnb.

Kata kunci: Estimasi Harga, Airbnb, Pelanggan, Harga Sewa Airbnb, Metode Regresi

ABSTRACT

The development of mobile technology and the internet has brought significant changes in the lodging industry and enabled the creation of a virtual market between property owners and guests. One example is Airbnb, a popular accommodation rental platform. However, despite its widespread use, the Airbnb app does not yet have a rental price estimation to assist customers in considering the rental price offered by the lessor. Therefore, this study aims to build a customer-based estimation system based on several important factors such as location, amenities, room type, reviews, and other factors. The research data was taken from a dataset provided by Inside Airbnb, and the analysis was conducted using machine learning techniques with Random Forest, XGBoost, and LightGBM algorithms. The research stages include data understanding, data preprocessing, data analysis, modeling, model evaluation, and rental price estimation. Among the three methods, the XGBoost regression method showed the best results with a Mean Cross-Validation MAE value of 0.2499, RMSE of 0.3588, and R^2 of 0.8001. It is expected that the results of this study can help customers estimate the rental price of Airbnb rooms.

Keywords: Price Estimation, Airbnb, Customers, Airbnb Rental Prices, Regression Method

