

Analisis Estimasi Property Value Rumah dengan Mempertimbangkan Lokasi Menggunakan Machine Learning = Analysis of Property Value Estimation for Houses Considering Location Using Machine Learning

Ananda Fauzia Sabban, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920526113&lokasi=lokal>

Abstrak

Rumah menjadi tempat tinggal yang memiliki fungsi untuk memberikan rasa aman dan nyaman bagi penghuninya. Oleh sebab itu, pemilihan lokasi tempat tinggal menjadi penting, terutama bagi penduduk Jakarta, dimana Jakarta termasuk daerah rawan terhadap banjir. Banjir di Jakarta berdampak pada keamanan dan keselamatan hingga memberikan kerugian secara materil. Oleh karena itu, penelitian ini mengestimasi *property value* harga rumah dengan mempertimbangkan lokasi tempat tinggal. Namun, penelitian ini juga akan menggunakan faktor penentu lokasi dalam pemilihan rumah lainnya, seperti atribut aksesibilitas dan atribut struktural. Dalam pembuatan model estimasi ini akan menggunakan *machine learning* (ML) sebagai metodenya, yaitu *Gradient Boosting Decision Trees* (GBDT) dan *Random Forest* (RF), dengan optimasi *Genetic Algorithm* (GA) untuk meningkatkan kinerja model. Hasil penelitian ini menunjukkan GBDT dan RF memiliki performa sama baiknya dalam mengestimasi model *property value* rumah. Serta, penggunaan GA untuk meningkatkan kinerja model berhasil dengan meningkatnya nilai R^2 , serta menurunnya nilai MAPE dan RMSE. Penelitian ini juga melihat faktor – faktor yang berpengaruh terhadap model, dengan luas tanah dan luas bangunan menjadi faktor paling berpengaruh, yang diikuti oleh MRT, rumah sakit, pusat perbelanjaan, tol, SMP, dan lokasi rawan.

.....A home serves as a place of residence that provides a sense of safety and comfort for its occupants. Therefore, the selection of the location for a residence is crucial, especially for residents of Jakarta, as Jakarta is prone to flooding. Flooding in Jakarta impacts security, safety, and even material losses. Hence, this research aims to estimate the property value of houses by considering the location of the residence. Additionally, the research will incorporate other factors that influence housing selection, such as accessibility attributes and structural attributes. The estimation model will utilize machine learning (ML) techniques, specifically Gradient Boosting Decision Trees (GBDT) and Random Forest (RF), with Genetic Algorithm (GA) optimization to enhance the model's performance. The research findings indicate that both GBDT and RF perform equally well in estimating the property value model. Moreover, the use of GA to improve the model's performance is successful, as evidenced by an increase in the R^2 value and a decrease in the MAPE and RMSE values. The research also examines the factors that influence the model, with land area and building area being the most influential factors, followed by proximity to the MRT, hospitals, shopping centres, toll roads, junior high schools, and flood-prone areas.