

Model Prediksi Valuasi Rumah di DKI Jakarta dengan Penerapan Stacked Generalization = House Valuation Prediction Model in DKI Jakarta Using Stacked Generalization

Ghifari Gagah Dahana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920545249&lokasi=lokal>

Abstrak

Sampai sekarang, sebagian besar orang masih menganggap kepemilikan rumah sebagai kebutuhan primer yang belum bisa ditandingi oleh pilihan hunian lain. Harga rumah biasanya ditentukan oleh berbagai faktor seperti lokasi, kondisi makro ekonomi, serta kondisi fisik rumah. Banyaknya faktor tersebut membuat penentuan valuasi rumah secara objektif menjadi sulit. Dalam beberapa tahun terakhir, penelitian mengenai estimasi harga rumah telah berkembang pesat, dengan metode machine learning menjadi yang paling sering digunakan. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan salah satu algoritma machine learning yang sudah terbukti dapat mendapatkan akurasi tinggi, yaitu stacked generalization. Penelitian ini menggabungkan beberapa variabel yang digunakan oleh penelitian-penelitian sebelumnya untuk memprediksi valuasi rumah. Model stacked generalization yang dibangun akan dibandingkan dengan algoritma lain yang juga sering digunakan dalam memprediksi valuasi rumah, diantaranya adalah regresi linear, random forest, gradient boosting machine, dan extreme gradient boosting. Hasil penelitian menunjukkan bahwa algoritma stacked generalization memiliki kemampuan prediksi yang lebih baik dibandingkan metode lainnya dengan hasil R² sebesar 0,881, dan MAPE sebesar 0,21%. Selanjutnya dilakukan analisis terhadap faktor yang paling berpengaruh terhadap perubahan valuasi rumah menggunakan teknik permutation feature importance. Faktor-faktor yang paling berpengaruh adalah luas tanah, luas bangunan, jarak menuju pusat perbelanjaan, kapasitas listrik, dan Indeks Harga Perumahan Residensial.

.....In recent years, homeownership remains a primary need that other housing options have yet to match. House prices are typically determined by various factors such as location, macroeconomic conditions, and the physical state of the house. These numerous factors make objective house valuation challenging. Recently, research on house price estimation has advanced significantly, with machine learning methods being the most commonly used. Therefore, this study employs one proven machine learning algorithm with high accuracy, stacked generalization. This research incorporates several variables used by previous studies to predict house valuations. The stacked generalization model developed is compared with other frequently used algorithms for predicting house valuations, including linear regression, random forest, gradient boosting machine, and extreme gradient boosting. The results show that the stacked generalization algorithm has superior predictive ability compared to other methods, with an R² of 0.881 and MAPE of 0.21%. Subsequently, an analysis of the factors most influencing changes in house valuation was conducted using permutation feature importance techniques. The most influential factors are land area, building area, distance to shopping centers, electricity capacity, and the Residential Property Price Index.