

ABSTRAK

Properti merupakan salah satu faktor penting dalam ekonomi negara dan memiliki kontribusi besar dalam pertumbuhan ekonomi. Di sisi lain, harga properti seperti rumah juga menjadi salah satu topik yang umum diperbincangkan oleh masyarakat. Dengan begitu, otomatisasi terhadap prediksi harga rumah dapat memberikan manfaat, salah satunya memberikan wawasan mengenai kondisi pasar properti. Tantangan yang muncul adalah banyaknya faktor yang memengaruhi harga dari suatu rumah, seperti lokasi, fasilitas, dan karakteristik fisik bangunan. Oleh karena itu, diperlukan metode otomatisasi prediksi harga rumah yang baik, salah satunya adalah *machine learning*. Penelitian ini bertujuan membangun model prediksi harga rumah menggunakan *Random Forest*, sebagai salah satu algoritma *machine learning*. DBSCAN juga digunakan pada penelitian ini untuk melakukan *outliers cleaning*. Proses penelitian melibatkan penarikan data iklan rumah dari suatu web penyedia iklan properti. Selanjutnya dilakukan beberapa tahapan *data preprocessing*, meliputi *data cleaning* untuk menangani *missing value* dan *outliers*, serta *data transformation* melalui proses *encoding*. Terakhir, dilakukan proses *hyperparameter tuning* untuk memperoleh kombinasi *hyperparameter* terbaik pada model prediksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model *Random Forest* mendapatkan nilai RMSE sebesar 413.103.734,9797, MAE sebesar 217.470.524,2122, dan *R-Squared* sebesar 0,8911 pada tahap pelatihan model. Sedangkan pada tahap pengujian, model *Random Forest* menghasilkan metrik evaluasi RMSE sebesar 2.813.791.506,0763, MAE sebesar 454.268.842,7966, dan *R-Squared* sebesar 0,3448. Hasil tersebut menunjukkan bahwa model *Random Forest* mengalami penurunan performa pada tahap pengujian, jika dibandingkan dengan tahap pelatihan.

Kata kunci : *Machine Learning*, Prediksi Harga, *Random Forest*, DBSCAN