

BAB V KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai penerapan algoritma *Decision Tree*, *Neural Network*, *K-Nearest Neighbor*, *Gradient Boosted Tree*, *Support Vector Regression* dan *Random Forest* dalam prediksi harga rumah, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian ini berhasil melakukan konfigurasi Altair Studio sebagai platform pemodelan machine learning melalui beberapa tahapan, seperti *import data*, *feature selection*, *cleaning data*, *split data*, serta implementasi model. Dataset berhasil diproses menggunakan operator seperti *read excel*, *select attributes*, *set role*, *replace missing values*, dan *split data* hingga menghasilkan data bersih tanpa *missing values*. Altair Studio juga memungkinkan integrasi berbagai algoritma seperti *Decision Tree*, *Neural Network*, *K-Nearest Neighbor*, *Gradient Boosted Tree*, *Support Vector Regression* dan *Random Forest*, dimana setiap model dapat dilatih, diuji, serta dianalisis kinerjanya melalui antarmuka proses Altair Studio.
2. Evaluasi kinerja model dilakukan dengan tiga aspek, yaitu performa prediksi, waktu komputasi dan kompleksitas model. Hasil perbandingan evaluasi menunjukkan bahwa tidak ada satu algoritma yang secara mutlak unggul dalam memprediksi harga rumah, melainkan setiap algoritma memiliki kelebihan dan keterbatasannya masing-masing. Jika fokus utama adalah menghasilkan prediksi yang konsisten dan stabil, ***K-Nearest Neighbor*** menjadi pilihan yang tepat. Sementara itu jika efisiensi komputasi dan kecepatan menghasilkan prediksi lebih diutamakan ***Decision Tree*** menjadi pilihan yang tepat.

B. Saran/Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai penerapan berbagai algoritma *machine learning* untuk prediksi harga rumah, penulis menyadari bahwa penelitian ini masih memiliki beberapa keterbatasan yang dapat diperbaiki pada penelitian selanjutnya. Oleh karena itu, beberapa saran berikut diajukan agar penelitian dimasa mendatang dapat menghasilkan hasil yang lebih baik, akurat, dan aplikatif, yaitu sebagai berikut:

1. Menambah fitur atau variabel yang lebih relevan.

Untuk meningkatkan akurasi hasil prediksi, penelitian di masa mendatang disarankan menambahkan variabel yang berhubungan langsung dengan faktor-faktor yang memengaruhi harga rumah. Fitur yang dapat dipertimbangkan antara lain lokasi properti (jarak ke pusat kota, fasilitas umum dan akses transportasi), kondisi fisik bangunan, serta faktor ekonomi seperti pajak dan nilai pasar properti di wilayah tersebut. Penambahan variabel-variabel tersebut diharapkan dapat memperkaya informasi yang dipelajari model.

2. Mengembangkan sistem prediksi berbasis aplikasi.

Penelitian berikutnya disarankan untuk mengimplementasikan model terbaik yang dihasilkan, seperti algoritma *Neural Network* atau *SVR*, ke dalam bentuk sistem atau aplikasi berbasis web. Aplikasi ini dapat dimanfaatkan oleh masyarakat, agen properti, maupun pengembang perumahan untuk memperkirakan harga rumah secara otomatis berdasarkan parameter tertentu. Dengan demikian, hasil penelitian ini tidak hanya memberikan kontribusi dalam ranah akademik, tetapi juga memiliki nilai praktis dan dapat diterapkan dalam kehidupan nyata.