

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

5.1 Kesimpulan

Setelah membahas hasil penelitian secara mendalam, kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah bahwa penerapan teknologi *machine learning* pada prediksi harga rumah menunjukkan hasil yang signifikan dengan penjelasan kesimpulan sebagai berikut:

1. Analisis model *machine learning* menggunakan model ANN dan *Random Forest* dilakukan pada *dataset* harga rumah di Bandung memiliki hasil yang baik. Hasil evaluasi dan *Training* menunjukkan bahwa model dengan algoritma *Random Forest* memiliki hasil evaluasinya yang terbaik dengan nilai MAE: 0,0470; MSE: 0,0079; RMSE: 0,0888; dan R^2 : 0,7085 dan hasil *Training*-nya MAE: 0,0445; MSE: 0,0065; RMSE: 0,0806; dan R^2 : 0,7487. Sedangkan algoritma ANN memiliki hasil evaluasi optimalnya dengan nilai MAE: 0,0488; MSE: 0,0097; RMSE: 0,0987; dan R^2 : 0,6405.
2. Dari model ANN dan *Random Forest*, ada kesamaan pada ukuran rasio data *dataset* yang memiliki hasil evaluasi atau pengujian terbaik pada masing-masing algoritmanya. Rasio data *Training*, data validasi, dan data pengujian dengan ukuran 60:20:20 merupakan rasio yang optimal untuk kedua model tersebut dalam mempelajari data dan menggeneralisasi pada data baru. Selain memberikan distribusi data yang baik, rasio data ini mengurangi kemungkinan *overfitting* pada kedua model sehingga memberikan stabilitas model yang lebih baik.

5.2 Implikasi

Berdasarkan kesimpulan yang telah diuraikan, penelitian ini memiliki beberapa implikasi yang berpengaruh terhadap prediksi harga rumah. Implikasi dari penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa algoritma *Random Forest* memberikan performa yang baik dalam memprediksi harga rumah dibandingkan dengan

algoritma ANN. Hal ini memberikan pandangan bahwa untuk penelitian selanjutnya dapat meliputi algoritma *Random Forest* sebagai perbandingan dasar dengan algoritma lainnya. Selain itu, bagi praktisi dapat menggunakan algoritma ini sebagai referensi untuk mengembangkan sistem prediksi harga rumah.

2. Hasil rasio data terbaik menunjukkan bahwa rasio data dengan besar 60:20:20 adalah ukuran rasio yang paling optimal. Maka dari itu, ukuran rasio ini dapat dijadikan sebagai panduan bagi penelitian selanjutnya dalam melakukan penelitian atau eksperimen lainnya yang serupa.

5.3 Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan, ada beberapa rekomendasi yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya. Pertama adalah memperluas variasi data karakteristik rumah atau harga rumah yang digunakan pada *dataset*. Rekomendasi ini bertujuan untuk eksplorasi lebih lanjut terhadap fitur-fitur *dataset* yang dapat berpengaruh terhadap harga rumah seperti faktor lingkungan sekitar dan lokasi strategis. Selanjutnya, Teknik generalisasi lainnya pada model ANN seperti L1 atau L2 *Regularization* dan *data augmentation* dapat diterapkan untuk meningkatkan kemampuan generalisasi atau pemahaman pola pada model. Terakhir, penggunaan algoritma *machine learning* lainnya dapat dilakukan untuk mengeksplorasi lebih lanjut bagaimana algoritma lainnya memecahkan permasalahan pada prediksi harga rumah dan keberagaman prediksi harga rumah sehingga tidak menimbulkan bias pada hasil prediksinya.