

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dan saran dari penelitian terdiri dari kesimpulan dari hasil pengujian yang sudah dilakukan oleh peneliti dan saran. Oleh karena itu, penjelasan dari kesimpulan dan saran adalah berikut.

6.1 Kesimpulan

Pemodelan harga mobil bekas menggunakan algoritma *machine learning* yaitu K-Nearest Neighbors dan Decision Tree telah dilakukan. Setelah memperoleh hasil dilakukan perbandingan akurasi dari kedua algoritma tersebut. Perbandingan akurasi dari kedua algoritma bertujuan untuk melihat algoritma dengan performa yang lebih baik. Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk membangun sistem prediksi yang berfungsi untuk tolak akur atau membuat perkiraan harga mobil bekas.

Dari pemodelan yang dilakukan data yang digunakan merupakan data sekunder dari Kaggle yaitu kumpulan data harga mobil bekas dari OLX yang diperbaharui terakhir tahun 2019. Fitur atau yang digunakan untuk menghasilkan harga mobil bekas adalah model mobil, umur mobil, jarak tempuh, jenis transmisi mobil, dan kapasitas mesin. Pemodelan dilakukan dengan bahasa pemrograman Python. Model yang dibangun dilakukan evaluasi dengan dua parameter yaitu *Root Mean Square Error* (RMSE) dan *R-Squared*. Evaluasi model tersebut dilakukan untuk melihat perolehan hasil model yang mempunyai kinerja paling baik.

Pembagian data yang dilakukan secara *non-random* dengan ratio 90:10 untuk train:test. Pemodelan harga mobil bekas dengan K-Nearest Neighbors memiliki tingkat *R-Squared* (R^2) yang tinggi sebesar 0.7750. Kemudian memiliki RMSE sebesar 0.0593. Hasil akurasi yang didapatkan dari pemodelan tersebut adalah 82.61%. Sementara itu, pemodelan harga mobil bekas dengan Decision Tree memiliki tingkat *R-Squared* (R^2) yang tinggi sebesar 0.8051. Kemudian memiliki RMSE sebesar 0.0628. Hasil akurasi yang didapatkan dari pemodelan tersebut adalah 80.49%. Berdasarkan penelitian yang dilakukan K-Nearest Neighbors memiliki RMSE lebih kecil daripada Decision Tree. Kemudian Decision Tree memiliki hasil *R-Square* yang lebih tinggi dari K-Nearest Neighbors.

Pengujian harga prediksi mobil bekas dengan K-Nearest Neighbors Decision Tree dari sepuluh data uji menghasilkan harga yang cukup mendekati harga aktual sehingga dapat dikatakan baik. Contoh prediksi terburuk pada kasus mobil 9 dimana kesalahan prediksi model adalah Rp. 14.42 JT dan Rp. 11.13 JT atau 16.48% dan 12.72%. Prediksi terburuk ini dapat diterima karena akurasi model adalah 82.61% dan 80.49% sehingga kesalahan prediksi hingga 17.39% dan 19.51% masih dapat ditoleransi.

6.2 Saran

Penelitian dengan studi kasus yang sama yang dilakukan dapat dikembangkan dan ditingkatkan lagi. Beberapa saran yang dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut ini.

1. Penggunaan algoritma lainnya seperti *neural network* atau *deep learning* lainnya
2. Penambahan fitur yang dapat digunakan untuk mempengaruhi harga mobil bekas sehingga lebih spesifik dan akurat.
3. Pembuatan sistem berbasis aplikasi GUI (*Graphical User Interface*) web atau *mobile*. Sehingga dapat digunakan langsung oleh masyarakat untuk tolak ukur perkiraan harga mobil bekas.