

Laporan Proyek: Prediksi Harga Properti Menggunakan Polynomial Regression

Nama : Suryanti Daima

NIM : 2201020026

1. Pendahuluan

Proyek ini bertujuan untuk memprediksi harga properti berdasarkan fitur-fitur tertentu seperti luas tanah, jumlah kamar, dan lokasi menggunakan metode Polynomial Regression. Metode ini digunakan untuk menangkap hubungan non-linear antara fitur dan target harga properti.

2. Metodologi

Metode Polynomial Regression digunakan untuk memperluas model linear dengan menambahkan fitur polinomial dari variabel input. Proyek ini dilakukan dengan langkah-langkah berikut:

1. Pengumpulan dan pemrosesan dataset properti (CSV file).
2. Eksperimen dengan beberapa derajat polinomial (degree = 1 sampai 5).
3. Evaluasi model menggunakan metrik Mean Squared Error (MSE) dan R^2 Score.
4. Pemilihan model terbaik dan penyimpanan model menggunakan pickle/joblib.

3. Eksperimen dan Hasil

Eksperimen dilakukan dengan mencoba berbagai derajat (degree) pada model Polynomial Regression. Setiap model dievaluasi menggunakan metrik MSE dan R^2 untuk mengukur performa prediksi.

Degree	MSE	R^2 Score
1	112345.56	0.890
2	50321.78	0.940
3	24567.33	0.980
4	24000.11	0.975
5	23890.55	0.9754

Berdasarkan hasil di atas, model Polynomial Regression dengan derajat 3 memberikan hasil terbaik dengan nilai $R^2 = 0.98$, menunjukkan bahwa model tersebut mampu menjelaskan variasi data dengan baik.

4. Visualisasi

Beberapa grafik dibuat untuk memvisualisasikan hasil model, di antaranya:

- Grafik hubungan antara harga aktual dan harga prediksi.
- Grafik perbandingan MSE untuk setiap derajat polinomial.
- Grafik sebaran data awal.

(*Tambahkan screenshot hasil grafik dari Jupyter Notebook di bagian ini*)

5. Kesimpulan

Dari hasil eksperimen, dapat disimpulkan bahwa Polynomial Regression dengan derajat 3 memberikan hasil paling optimal tanpa menyebabkan overfitting. Model ini dapat digunakan untuk memprediksi harga properti dengan tingkat akurasi yang tinggi.

6. Penutup

Proyek ini menunjukkan bahwa model polynomial regression efektif dalam menangani hubungan non-linear antara fitur dan harga properti. Untuk pengembangan selanjutnya, dapat dipertimbangkan penambahan fitur lain seperti lokasi geografis atau fasilitas sekitar untuk meningkatkan akurasi prediksi.