

LAPORAN PRAKTIKUM FISIKA

KOMPUTASI

Machine Learning Regresi Linear dan Polinomial

Nama: SINTA NUR FITRIANI FAUDZIAH

NIM: 1227030034

1. Modifikasi kode program contoh 3 dan berikan datasheet X dan Y

Jawaban: Datasheet yang diberikan adalah sebagai berikut:

$$X = [[1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10]]$$

$$Y = [3, 7, 13, 21, 31, 43, 57, 73, 91,$$

2. Bagilah datasheet menjadi 80% data latih dan 20% data uji

Jawaban: Digunakan fungsi **train test split** Dari pustaka sklearn Untuk membagi datasheet menjadi 80% data latih dan 20% data uji.

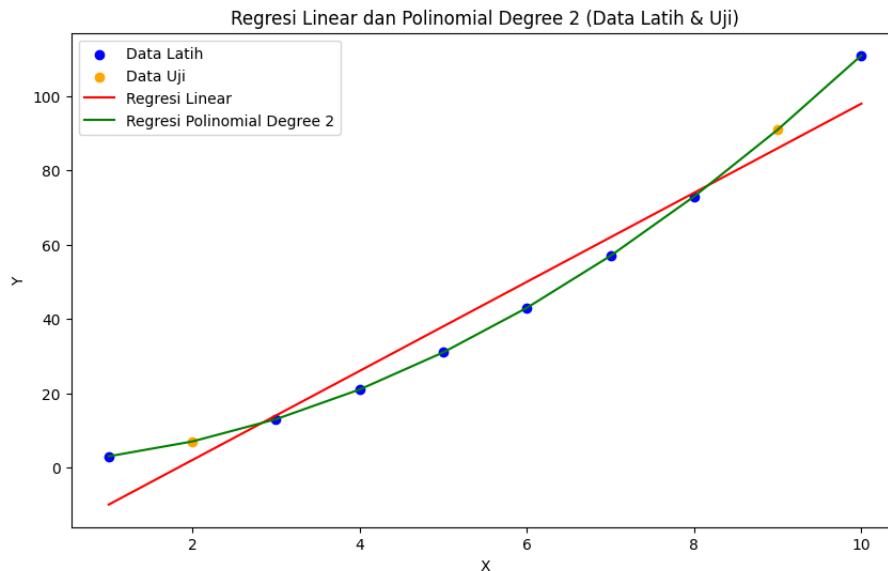
3. Buatlah model regresi linear dan regresi polinomial derajat 2 dan bandingkan mean squared error(mse)

Jawaban: Untuk membuat model regresi linear digunakan fungsi **LinearRegression** Dari Scikit-learn.

Sedangkan untuk hasil mse itu bisa digunakan untuk pola linear sedangkan untuk polinomial derajat 2 cocok digunakan untuk pola non linear.

4. Visualisasikan hasil dari komputasi tersebut

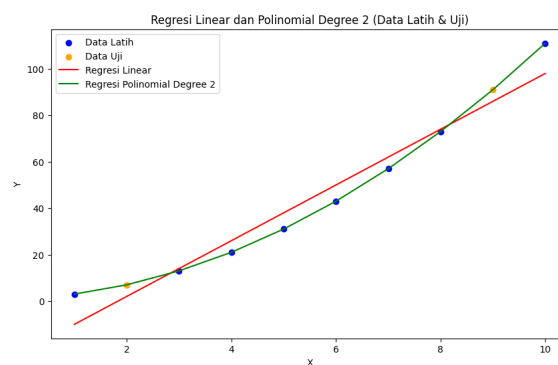
Jawaban: Pada gambar didapat bahwa garis merah menunjukkan pola garis lurus



, sedangkan untuk garis hijau pola grafik mengikuti pola data yang baik.

5. Jelaskan kode program dan gambar hasil dari soal dengan Bahasa sendiri singkat, padat dan jelas!

Jawaban: Kode program membagi dataset menjadi dua bagian: 80% data latih



dan 20% data uji. Selanjutnya, kode program membuat dua model: regresi linear dan regresi polinomial derajat 2. Sementara regresi polinomial mengidentifikasi pola non-linier dengan atribut tambahan, regresi linear memproyeksikan hubungan linier sederhana. Untuk menilai akurasi kedua model, Mean Squared Error (MSE)

dihitung. Sementara kurva regresi polinomial sangat mengikuti pola data, visualisasi menunjukkan bahwa garis regresi linear tidak sepenuhnya sesuai dengan data asli. Hal ini menunjukkan bahwa regresi polinomial adalah metode yang lebih akurat untuk memodelkan hubungan antara kumpulan data yang kompleks.