

Prediksi cost advertising berdasarkan jumlah sales dengan simple linear regression

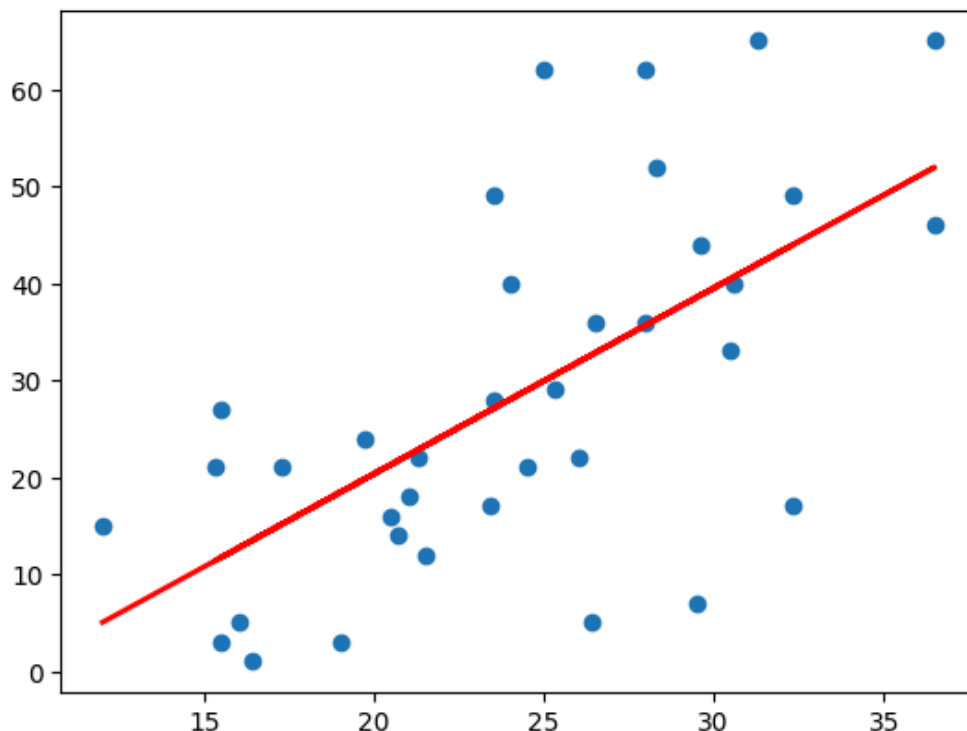
Model prediksi ini menggunakan regresi linier sederhana untuk menghubungkan jumlah sales dengan cost advertising. Dalam model ini, sales adalah variabel independen (X) dan cost advertising adalah variabel dependen (Y).

Prediksi model memberikan nilai cost advertising untuk jumlah sales tertentu:

- Untuk 50 sales, prediksi cost advertising adalah 77.82756831.
- Untuk 100 sales, prediksi cost advertising adalah 173.5759746.
- Untuk 150 sales, prediksi cost advertising adalah 269.3243809.

```
x_pred = np.array([50, 100, 150]).reshape((-1, 1))  
  
y_pred = model.predict(x_pred)  
print(f"predicted response:\n{y_pred}")  
  
predicted response:  
[ 77.82756831 173.5759746 269.3243809 ]
```

Prediksi ini menunjukkan bahwa cost advertising meningkat seiring dengan peningkatan jumlah sales, yang sesuai dengan ekspektasi.



Walaupun begitu, prediksi ini tidak akurat sepenuhnya karena nilai R^2 yang kurang dari 0.5 menunjukkan bahwa model belum mampu menangkap sebagian besar variasi dalam data. Hal ini disebabkan karena data yang sedikit yang hanya berjumlah 36 baris.

Nilai R^2 sebesar 0.3978668208721431 menunjukkan bahwa sekitar 39.79% variasi dalam cost advertising dapat dijelaskan oleh jumlah sales. Dengan kata lain, model ini memiliki kemampuan yang sedang dalam menjelaskan hubungan antara sales dan cost advertising. Nilai RMSE sebesar 14.367119905549034 menunjukkan rata-rata kesalahan prediksi model adalah sekitar 14.37 unit cost advertising.