

Laporan Tugas Praktikum 04



Muhammad Bintang Gunawan - 0110224003

Teknik Informatika, STT Terpadu Nurul Fikri, Depok

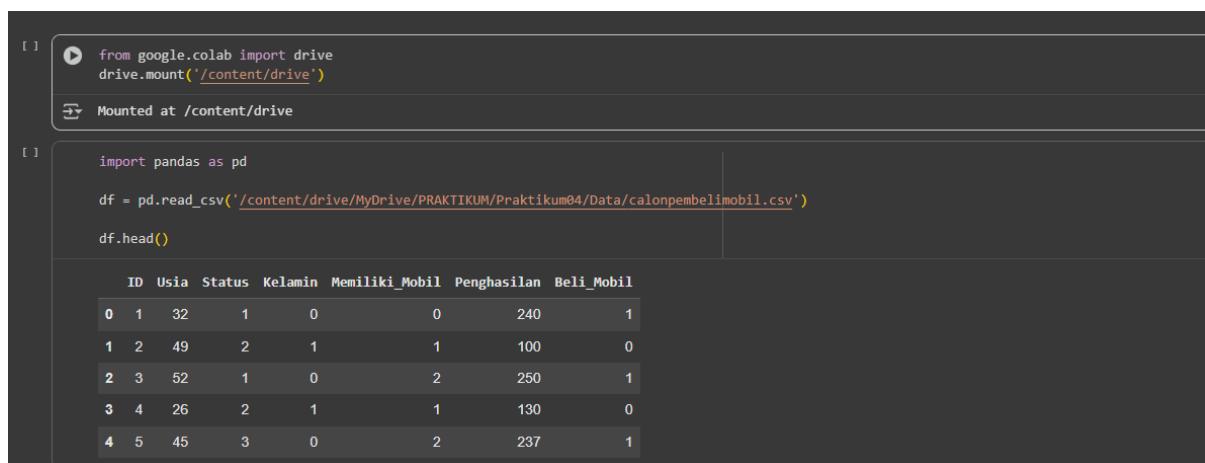
0110224003@student.nurulfikri.ac.id

Abstract

Pada praktikum kempat ini, pembahasan berfokus pada penerapan algoritma *Logistic Regression* untuk memprediksi keputusan pembelian mobil berdasarkan data demografis dan penghasilan.

1. Tugas Mandiri

Berikut adalah kode berserta penjelasan dari praktikum Tugas Praktikum Mandiri.



```
[ ] from google.colab import drive
drive.mount('/content/drive')

[ ] Mounted at /content/drive

[ ] import pandas as pd
df = pd.read_csv('/content/drive/MyDrive/PRAKTIKUM/Praktikum04/Data/calonpembelimobil.csv')
df.head()

ID Usia Status Kelamin Memiliki_Mobil Penghasilan Beli_Mobil
0 1 32 1 0 0 240 1
1 2 49 2 1 1 100 0
2 3 52 1 0 2 250 1
3 4 26 2 1 1 130 0
4 5 45 3 0 2 237 1
```

Gambar 1

`drive.mount('/content/drive')` menghubungkan Colab dengan Google Drive.
`pd.read_csv(...)` membaca file CSV yang berisi data calon pembeli mobil.
`df.head()` menampilkan 5 baris pertama data untuk memastikan data berhasil dibaca.

```
from sklearn.model_selection import train_test_split
from sklearn.linear_model import LogisticRegression
from sklearn.metrics import accuracy_score, classification_report

X = df[['Usia', 'Status', 'Kelamin', 'Memiliki_Mobil', 'Penghasilan']]
y = df['Beli_Mobil']

X_train, X_test, y_train, y_test = train_test_split(X, y, test_size=0.2, random_state=42)

model = LogisticRegression()

model.fit(X_train, y_train)

y_pred = model.predict(X_test)

print("Akurasi Model:", accuracy_score(y_test, y_pred))
print("\nLaporan Klasifikasi:\n", classification_report(y_test, y_pred))
```

Akurasi Model: 0.93

Laporan Klasifikasi:

	precision	recall	f1-score	support
0	0.92	0.86	0.89	64
1	0.94	0.96	0.95	136
accuracy			0.93	200
macro avg	0.93	0.91	0.92	200
weighted avg	0.93	0.93	0.93	200

Kode ini menjalankan algoritma Logistic Regression untuk memprediksi apakah seseorang akan membeli mobil atau tidak berdasarkan fitur seperti usia, status, jenis kelamin, kepemilikan mobil, dan penghasilan.

- `train_test_split` membagi data menjadi data latih (80%) dan data uji (20%).
- `model.fit()` melatih model menggunakan data latih.
- `model.predict()` memprediksi hasil dari data uji.
- `accuracy_score` dan `classification_report` mengevaluasi kinerja model.

Hasilnya, model mencapai akurasi 0.93, yang menunjukkan performa yg sangat baik dalam mengklasifikasikan calon pembeli mobil.

```
[1]:  
data_baru = pd.DataFrame({  
    'Usia': [30],  
    'Status': [1],  
    'Kelamin': [0],  
    'Memiliki_Mobil': [0],  
    'Penghasilan': [250]  
})  
  
prediksi = model.predict(data_baru)  
print("Prediksi Beli Mobil:", "Ya" if prediksi[0] == 1 else "Tidak")  
  
Prediksi Beli Mobil: Ya
```

Kode ini digunakan untuk menguji model Logistic Regression dengan data baru. Data yang dimasukkan berisi karakteristik seseorang (usia 30 tahun, sudah menikah, laki-laki, belum punya mobil, penghasilan 250).

Model kemudian memprediksi apakah orang tersebut akan membeli mobil atau tidak.

Link GitHub:

https://github.com/XiaoMao15/ML_Praktikum-dan-Tugas.git