

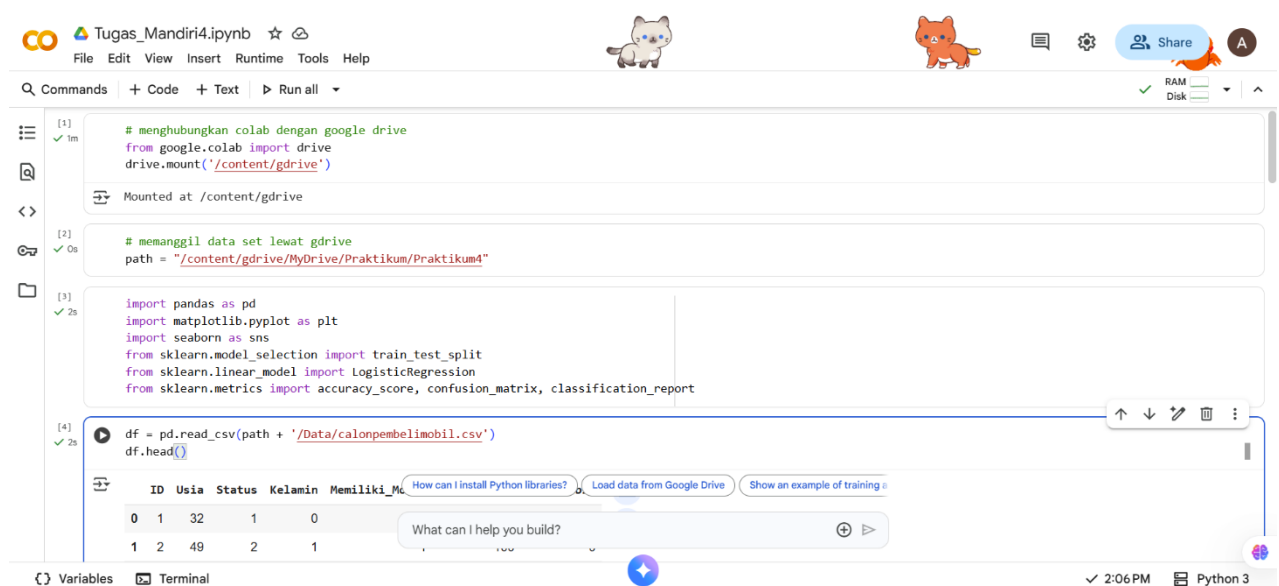
Tugas 3: Tugas Praktikum Mandiri 4 – Machine Learning

Alia Maisyarah 1 - 0110224095 ^{1*}

¹ Teknik Informatika, STT Terpadu Nurul Fikri, Depok

*E-mail: 40110224095@student.nurulfikri.ac.id – email mahasiswa 1

1. Latihan Mandiri 4



```
[1] # menghubungkan colab dengan google drive
from google.colab import drive
drive.mount('/content/gdrive')

Mounted at /content/gdrive

[2] # memanggil data set lewat gdrive
path = "/content/gdrive/MyDrive/Praktikum/Praktikum4"

[3] import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt
import seaborn as sns
from sklearn.model_selection import train_test_split
from sklearn.linear_model import LogisticRegression
from sklearn.metrics import accuracy_score, confusion_matrix, classification_report

[4] df = pd.read_csv(path + '/Data/calonpembelimobil.csv')
df.head()
```

	ID	Usia	Status	Kelamin	Memiliki_M
0	1	32	1		0
1	2	49	2	1	

1. # menghubungkan colab dengan google drive
from google.colab import drive
drive.mount('/content/gdrive')

(Perintah ini digunakan supaya file di Google Drive bisa dipakai di Colab — misalnya buat membaca dataset (day.csv, hour.csv), menyimpan hasil, atau memuat model.)

2. # memanggil data set lewat gdrive
path = "/content/gdrive/MyDrive/Praktikum/Praktikum4"

(Kode ini digunakan untuk menunjukkan lokasi dataset di Google Drive, supaya nanti ketika kamu memanggil data (misalnya dengan `pd.read_csv(path + '/day.csv')`), Python tahu harus mencari file-nya di mana.)

3. import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt
import seaborn as sns
from sklearn.model_selection import train_test_split
from sklearn.linear_model import LogisticRegression
from sklearn.metrics import accuracy_score, confusion_matrix, classification_report

(Kode ini digunakan untuk menyiapkan semua alat dan library penting yang akan dipakai dalam analisis data, pelatihan model Logistic Regression, dan evaluasi hasilnya.

4. `df = pd.read_csv(path + '/Data/calonpembelimobil.csv')`
`df.head()`

(Kode ini berfungsi untuk

- membaca file dataset “calonpembelimobil.csv” dari Google Drive,
- lalu menampilkan 5 baris pertama agar kita bisa melihat kolom dan struktur datanya.)

The screenshot shows a Jupyter Notebook titled 'Tugas Mandiri4.ipynb'. At the top, there's a menu bar with 'File', 'Edit', 'View', 'Insert', 'Runtime', 'Tools', and 'Help'. Below the menu is a toolbar with icons for search, commands, code, text, run all, and a dropdown. The main area displays a preview of a dataset with 5 rows and 8 columns. The first row is highlighted. Below the preview, there are two buttons: 'Generate code with df' and 'New interactive sheet'. The code cell below shows the following Python code:

```
[5] 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)

[6] model = LogisticRegression()
    model.fit(X_train, y_train)

[7] y_pred = model.predict(X_test)

[8] print("Accuracy: %f" % accuracy_score(y_test, y_pred))
```

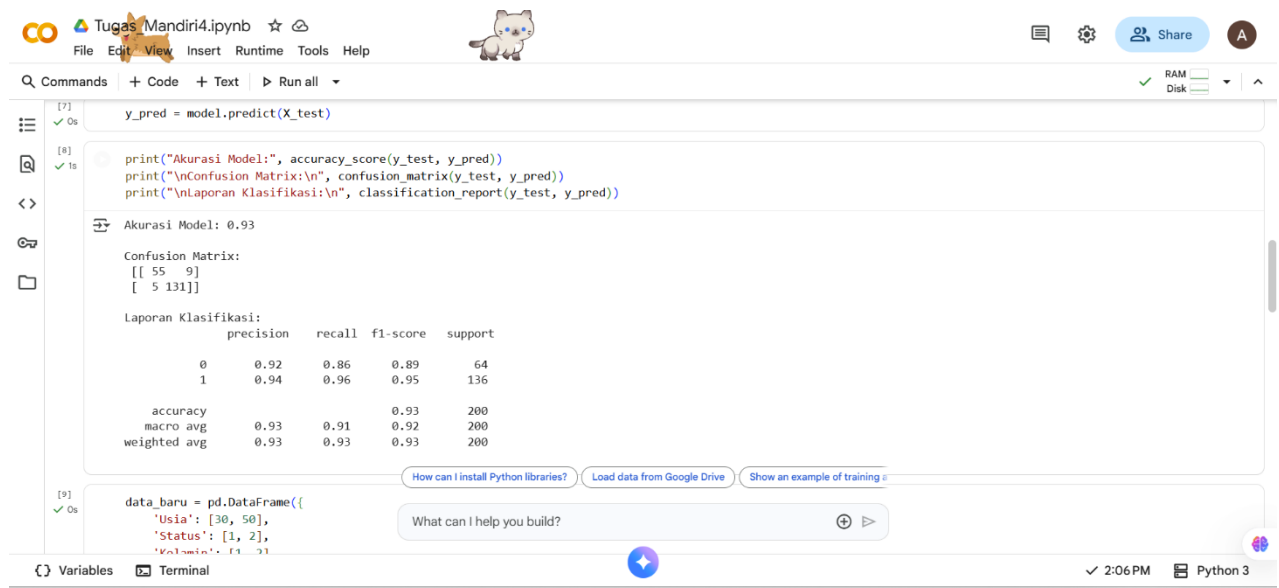
At the bottom, there's a status bar showing 'Variables', 'Terminal', '2:06 PM', and 'Python 3'.

5. `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 ini mau belajar pola dari data supaya bisa memprediksi sesuatu.

Contohnya:

Berdasarkan usia, status, jenis kelamin, kepemilikan mobil, dan penghasilan — apakah seseorang akan membeli mobil atau tidak?)



```
[7] ✓ Os y_pred = model.predict(X_test)
```

```
[8] ✓ 1s print("Akurasi Model:", accuracy_score(y_test, y_pred))
print("\nConfusion Matrix:\n", confusion_matrix(y_test, y_pred))
print("\nLaporan Klasifikasi:\n", classification_report(y_test, y_pred))
```

Akurasi Model: 0.93

Confusion Matrix:

```
[[ 55   9]
 [   5 131]]
```

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		0.93	200
macro avg	0.93	0.91	0.92	200
weighted avg	0.93	0.93	0.93	200

```
[9] ✓ Os data_baru = pd.DataFrame({
    'Usia': [30, 50],
    'Status': [1, 2],
    'Kelamin': [1, 2],
    'Memiliki_Mobil': [0, 1],
    'Penghasilan': [150, 300]
})
prediksi_baru = model.predict(data_baru)
print("\nPrediksi dataset baru:", prediksi_baru)
```

```
6. print("Akurasi Model:", accuracy_score(y_test, y_pred))
print("\nConfusion Matrix:\n", confusion_matrix(y_test, y_pred))
print("\nLaporan Klasifikasi:\n", classification_report(y_test, y_pred))
```

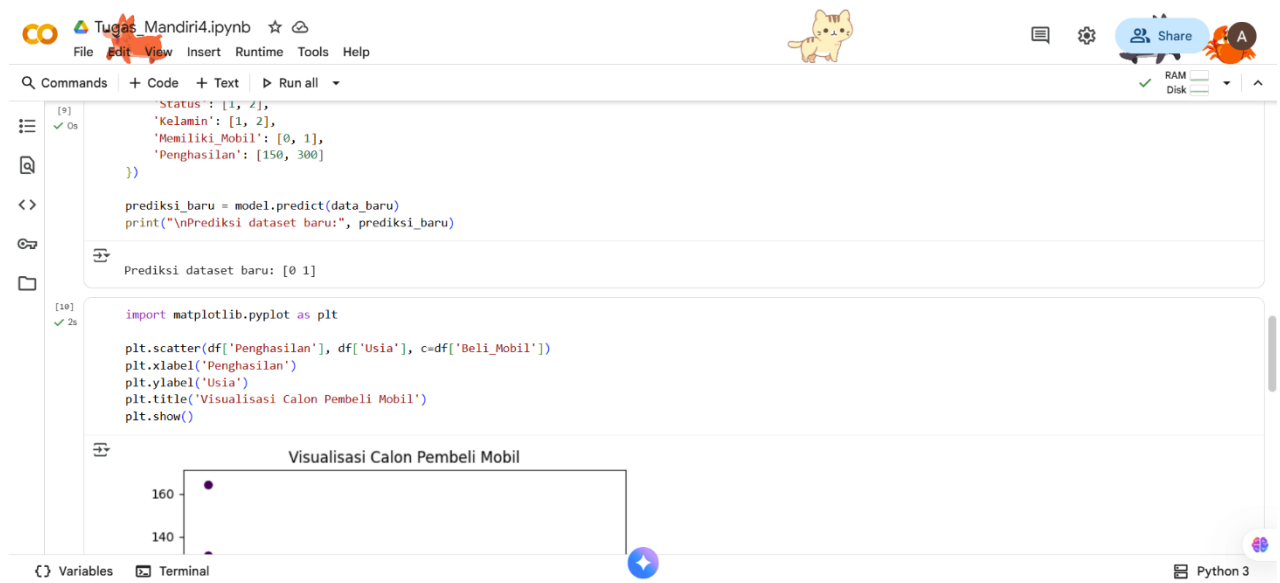
(Kode ini berfungsi untuk:

Mengevaluasi hasil prediksi model Logistic Regression —
apakah sudah cukup akurat, dan di bagian mana model masih sering salah.)

```
7. data_baru = pd.DataFrame({
    'Usia': [30, 50],
    'Status': [1, 2],
    'Kelamin': [1, 2],
    'Memiliki_Mobil': [0, 1],
    'Penghasilan': [150, 300]
})
prediksi_baru = model.predict(data_baru)
print("\nPrediksi dataset baru:", prediksi_baru)
```

(Kode ini digunakan untuk:

Menguji kemampuan model dalam memprediksi keputusan beli mobil dari data baru yang
belum pernah dilihat model sebelumnya.)



```
8. import matplotlib.pyplot as plt
plt.scatter(df['Penghasilan'], df['Usia'], c=df['Beli_Mobil'])
plt.xlabel('Penghasilan')
plt.ylabel('Usia')
plt.title('Visualisasi Calon Pembeli Mobil')
plt.show()
```

(Kode ini digunakan untuk:

Melihat hubungan antara usia dan penghasilan calon pembeli mobil, serta membedakan siapa yang membeli dan tidak membeli mobil berdasarkan warnanya.)



```
9. coeff = pd.DataFrame({  
    'Fitur': X.columns,  
    'Koefisien': model.coef_[0]  
})  
print(coeff)
```

(Kode ini digunakan untuk:

Menampilkan seberapa besar pengaruh masing-masing fitur terhadap keputusan pembelian mobil.

Kesimpulan : Model *Logistic Regression* dapat digunakan untuk memprediksi kemungkinan seseorang membeli mobil berdasarkan faktor-faktor seperti usia, status, jenis kelamin, kepemilikan mobil, dan penghasilan. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa model ini mampu memahami pola data dengan cukup baik dan dapat membantu dalam pengambilan keputusan bisnis, misalnya untuk menentukan target promosi atau calon pelanggan potensial.

LINK GITHUB UPLOAD TUGAS :

<https://github.com/AliaMaisyarah14/Praktikum02ML.git>

