

Session 23

Model Deployment I





Table of Content

1. API Concept
2. Saving Model to Pickle
3. Flask
4. Postman



API Concept



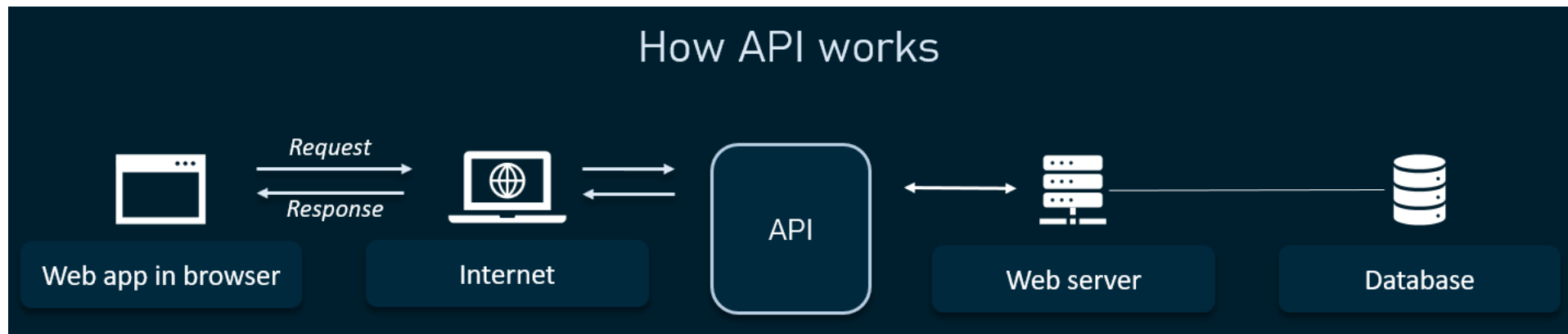


API Concept

1. Apa itu API?

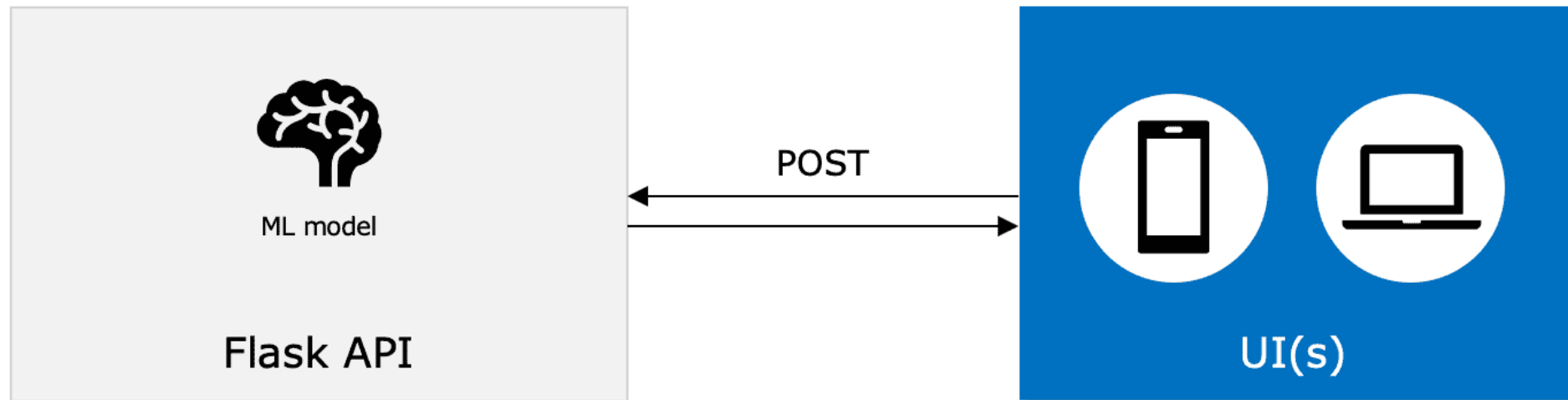
API (Application Programming Interface) adalah fungsi-fungsi yang memungkinkan aplikasi mengakses data dan berinteraksi dengan komponen software eksternal, sistem operasi, atau microservices.

Sederhananya, API mengirimkan respons pengguna ke sistem dan mengirimkan respons sistem kembali ke pengguna.





API Concept





API Concept

2. Metode pada API

API memungkinkan developer membuat "call" atau "request" tertentu untuk mengirim atau menerima informasi. Komunikasi ini dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman yang disebut "JSON."

Ada empat metode permintaan dasar yang dapat dibuat dengan API:

GET → Mendapatkan data

PUT → Update data

POST → Membuat permintaan

DELETE → Hapus informasi



API Concept

3. Tipe-tipe API

Ada 3 tipe API yang bisa ditemukan, yaitu:

- Private APIs → API ini dirancang untuk keperluan internal perusahaan atau organisasi
- Partner APIs → API yang digunakan antara partner bisnis yang sudah disetujui oleh developer
- Public APIs (Open and Commercial) → API bisa digunakan oleh siapa saja tanpa harus diketahui oleh developer.



API Concept

4. Data Payload API

The Request data, atau “body” adalah informasi yang akan dikirim atau dikembalikan oleh server. Data biasanya adalah file JSON. Contoh:

```
{  
  "name": "Christopher Co",  
  "age": 29,  
  "level": 7,  
  "gender": "M",  
  "status": "good"  
}
```

Diagram illustrating a JSON object structure. The keys "name", "age", "level", "gender", and "status" are highlighted in red boxes. The values "Christopher Co", "M", and "good" are also highlighted in red boxes. Arrows point from the labels "Key" and "Value" to the corresponding parts of the JSON object.

```
{  
  "article_id": 3214507,  
  "article_link": "http://sample.link",  
  "published_on": "17-Sep-2020",  
  "source": "moneycontrol",  
  "article": {  
    "title": "IT stocks to see a jump this month",  
    "category": "finance",  
    "image": "http://sample.img",  
    "sentiment": "neutral"  
  }  
}
```

Diagram illustrating a nested JSON object structure. The outer object is labeled "JSON object". The inner object is labeled "article". The keys "article_id", "article_link", "published_on", "source", and "article" are highlighted in red boxes. The values "3214507", "http://sample.link", "17-Sep-2020", "moneycontrol", and "IT stocks to see a jump this month" are also highlighted in red boxes. Arrows point from the labels "JSON object", "article", "Key", and "Value" to the corresponding parts of the JSON object.

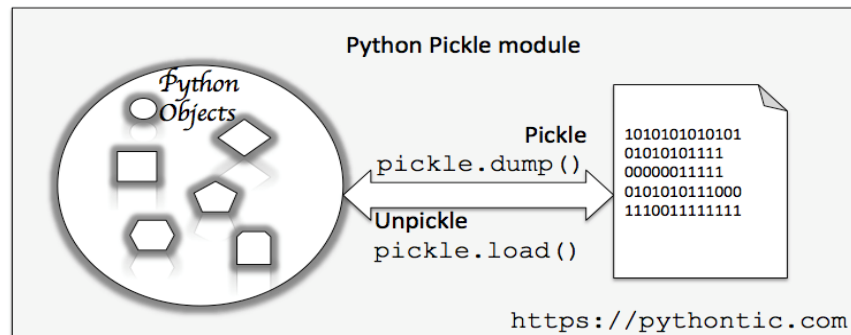
Saving Model to Pickle





Saving Model to Pickle

Pickle adalah cara standar untuk membuat serial objek dengan Python. Operasi pickle dapat digunakan untuk membuat serial algoritme machine learning dan menyimpan format serial ke file. Nantinya, file ini dapat dibuat untuk di deserialisasi menjadi model dan digunakan untuk membuat prediksi baru.



Format Ekstensi Untuk Menyimpan Model

- .sav
- .pkl
- .h5
- keras
- .json
- .pb
- .petastorm



Saving Model to Pickle

Fit the model on training set

```
model = LogisticRegression()
```

```
model.fit(X_train, Y_train)
```

save the model to disk

```
filename = 'finalized_model.sav' #ekstension bisa diganti
```

```
pickle.dump(model, open(filename, 'wb'))
```



Loading Model to App

- `# load the model from disk`
- `loaded_model = pickle.load(open(filename, 'rb'))`
- `result = loaded_model.score(X_test, Y_test)`
- `print(result)`

Flask





Flask



Flask merupakan salah satu framework web bersifat mikro atau yang umum disebut dengan microframework yang ditulis dengan bahasa pemrograman python.

Flask menjadi pilihan yang tepat untuk membuat API dikarenakan Flask memiliki fleksibilitas tinggi dalam penggunaannya karena memiliki core yang sederhana.

Cara menginstall Flask di Google Colab sebagai berikut :

pip install Flask

Berikut susunan sederhana membuat RESTful API dengan Flask :

```
from flask import Flask
app = Flask(__name__)

@app.route("/")
def hello():
    return "Hello World!"

if __name__ == "__main__":
    app.run()
```

Postman





Postman



Postman adalah sebuah aplikasi yang berfungsi sebagai REST CLIENT untuk uji coba RESTful API. Postman biasa digunakan oleh Data Scientist sebagai tools untuk menguji API Model Machine Learning yang telah dibuat maupun API public lainnya.

Silahkan sign up di web <https://www.postman.com/> untuk menggunakannya.



POSTMAN

Thank You

