

Deploy Machine Learning Model menggunakan Flask

Oleh Rischan Mafrur, r.mafrur@uq.net.au

Python sebagai Bahasa Pemrograman Web

Python adalah salah satu bahasa pemrograman yang pertumbuhan penggunaannya sangat cepat. Hal itu dikarenakan Python mempunyai syntax yang bersih dan mudah dipahami. Bahkan banyak orang yang menganggap Python sebagai bahasa pseudocode.

Pada awalnya Python dibuat sebagai bahasa pemrograman general dengan interpreter. Akan tetapi dengan perkembangan teknologi cloud dan web. Banyak orang menginginkan Python bisa digunakan sebagai bahasa pemrograman Web. Dengan banyaknya pengguna Python dan kuatnya komunitas Python. Pada akhirnya saat ini banyak sekali library-library di Python yang menjadikan Python support untuk pengembangan aplikasi Web.

Salah satu Web framework yang terkenal dengan fitur sangat lengkap di Python adalah Django. Flask hadir dengan memberikan solusi lain dibandingkan Django yaitu simplicity, membuat orang yang mau setup Python untuk pengembangan Web jadi cepat dan mudah.

Bagi teman-teman yang pernah belajar bahasa pemrograman Web, mungkin pernah dengar istilah MVC (model, view, controller). Baik Django maupun Flask mengikuti model MVC ini. Jadi setiap project Flask nanti ada model digunakan untuk koneksi dengan database, controller adalah daftar fungsionalitas atau fitur-fitur di web yang akan kita bangun, View khusus untuk tampilannya (e.g., biasanya file html ada di folder templates).

Dengan MVC model ini, project web kita akan tersusun rapi dan codenya mudah untuk dibaca.

Official site Flask: <https://palletsprojects.com/p/flask/>

Python sebagai Data Science tools

Seperti yang sudah saya ungkapkan di atas, Python tidak hanya support untuk pemrograman Web, bahkan saat ini Python menjadi salah satu bahasa pemrograman wajib bagi data scientist, data analyst, dan ML engineer. Sebelumnya mayoritas data scientist menggunakan bahasa R karena memang bahasa R ini dikembangkan oleh statistician dan digunakan oleh statistician pula. Hanya saja dengan perkembangan aplikasi web dan cloud yang makin cepat. Banyak perusahaan menginginkan pengembangan machine learning model yang bisa langsung di deploy di production. Hal ini yang membuat Python menang dibandingkan R. Karena Python adalah general programming language sedangkan R memang didesain sebagai bahasa untuk analisis data. Menggunakan Python untuk pengembangan model machine learning sangat mudah dan bisa langsung dijalankan di staging maupun production.

Bagi yang suka data science dan menggunakan Python untuk pekerjaannya sehari-hari pasti tidak asing dengan beberapa library wajib di Python:

1. Numpy <https://numpy.org/>
2. Pandas <https://pandas.pydata.org/>
3. Scikit-Learn <https://scikit-learn.org/stable/>
4. Python Jupyter Notebook <https://jupyter.org/>

Cheat-sheet untuk menggunakan tools di atas bisa diakses disini

<https://pydatascience.org/data-science-cheatsheets/>

Resources:

Di pelatihan kali ini, kita akan belajar bagaimana caranya deploy machine learning model di Python kemudian kita pakai model yang sudah kita deploy menggunakan Flask.

Source code dan data bisa diakses di https://github.com/rischanlab/flask_ml_model

Ada dua percobaan yaitu:

1. Prediksi sales
2. Prediksi Iris

Flask bisa kita jalankan di laptop kita (i.e., localhost), bila masih ada waktu bisa mencoba menjalankan Flask dan deploy machine learning model kita di Cloud (AWS)

Video: Simple way to deploy machine learning model using Flask on AWS (Cloud)

<https://youtu.be/I7sIOG0jBzk>