

**1) Jelaskan bagaimana memanfaatkan Machine Learning untuk Call API**

Jawaban :

Pemanfaatan Machine Learning (ML) dalam kaitannya dengan Call API dapat melibatkan beberapa langkah atau pendekatan.

1. Prediksi Kinerja API :

- Gunakan algoritma Machine Learning untuk menganalisis data historis dari panggilan API.
- Identifikasi pola kinerja, waktu respons, dan faktor-faktor lain yang memengaruhi kinerja API.
- Buat model prediksi untuk memperkirakan kinerja API di masa depan berdasarkan kondisi saat ini.

2. Penyesuaian Otomatis Parameter API :

- Gunakan teknik Machine Learning untuk mengoptimalkan parameter panggilan API.
- Pelajari korelasi antara parameter input dan kinerja API.
- Buat model yang dapat menyesuaikan parameter secara otomatis untuk meningkatkan kinerja.

3. Pengelompokan Pengguna :

- Analisis data pengguna dan panggilan API untuk mengidentifikasi pola penggunaan.
- Gunakan teknik clustering untuk mengelompokkan pengguna dengan pola serupa.
- Dengan ini, Anda dapat mengoptimalkan API untuk kelompok pengguna tertentu atau menyediakan solusi khusus.

4. Optimasi Pemanggilan API :

- Gunakan teknik Machine Learning untuk mengoptimalkan pemanggilan API.
- Lakukan analisis data untuk mengidentifikasi pemanggilan yang tidak perlu atau dapat dioptimalkan.
- Implementasikan strategi otomatis untuk mengurangi pemanggilan yang tidak perlu.

5. Manajemen Beban Kerja Dinamis :

- Implementasikan model Machine Learning untuk memprediksi beban kerja masa depan pada API.
- Sesuaikan kapasitas atau alokasi sumber daya secara dinamis berdasarkan prediksi tersebut.

**2) Jelaskan apa yang dimaksud dengan unsupervised learning**

Jawaban :

Unsupervised learning adalah salah satu paradigma dalam machine learning di mana algoritma diajarkan untuk menemukan pola atau struktur dalam data tanpa adanya label atau supervisi eksternal. Dalam unsupervised learning, model diberikan input data tanpa informasi tentang

output yang diinginkan. Tugas utama dari algoritma unsupervised learning adalah untuk mengeksplorasi struktur intrinsik atau hubungan dalam data tersebut.

Terdapat dua jenis tugas utama dalam unsupervised learning:

1. Clustering (Pengelompokan)

Algoritma clustering bertujuan untuk mengelompokkan data menjadi kelompok-kelompok yang memiliki kesamaan berdasarkan karakteristik tertentu. Contoh algoritma clustering termasuk K-Means, Hierarchical Clustering, dan DBSCAN.

2. Dimensionality Reduction (Pengurangan Dimensi)

Algoritma dimensionality reduction bekerja untuk mengurangi jumlah fitur atau variabel dalam dataset. Tujuan utamanya adalah untuk menyederhanakan representasi data sambil mempertahankan sebanyak mungkin informasi yang relevan. Contoh algoritma dimensionality reduction termasuk Principal Component Analysis (PCA) dan t-Distributed Stochastic Neighbor Embedding (t-SNE).

**3) Sebutkan beberapa tools yang di gunakan untuk mengolah machine learning**

Jawaban :

- Python
- Development Environment:
  - Google Colab (<https://colab.research.google.com/>).
  - Jupyter Notebook (<https://jupyter.org/>)
- Library python seperti :
  - NumPy,
  - SciPy,
  - Pandas,
  - Matplotlib,
  - Seaborn,
  - Scikit-learn