

TUGAS PENDAHULUAN
TUGAS 1
PRAKTIKUM MACHINE LEARNING

Oleh:

Bambang Istijab 105222007



FAKULTAS SAINS DAN ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PERTAMINA
2025

1. Machine learning (ML) adalah mesin yang dikembangkan untuk bisa belajar dengan sendirinya tanpa arahan dari penggunanya [1]. Tipe-tipe machine learning sebagai berikut:
 - Supervised Learning
Contoh : pengenalan wajah untuk autentikasi pengguna
 - Unsupervised Learning
Contoh : Visualisasi data kompleks dalam ruang 2D dan 3D
 - Semi-Supervised Learning
Contoh : Pengenalan suara
 - Reinforcement Learning
Contoh : Robotika
2. Pada *Supervised learning* model dilatih dalam kumpulan data yang berlabel. Label dalam data tersebut bisa berupa apa saja, entah itu label kategori ataupun angka bernilai nyata [2], contoh algoritmanya antara lain: Regression, Classification, Naive bayes classifiers, Neural network. Sedangkan *unsupervised learning* melibatkan pelatihan model tanpa adanya pelabelan. Alhasil, model dibiarkan menemukan pola dan hubungan dalam datanya sendiri. Tipe *machine learning* ini banyak dipakai untuk pengelompokan dan reduksi dimensi [2] , algoritmanya antara lain: K-means clustering, Hierarchical, Probabilistic
3. Dari sumber [3] Data preprocessing menjadi tahapan yang cukup penting agar data yang akan digunakan tersebut siap untuk digunakan oleh model machine learning, sama seperti bahan masakan yang telah dipersiapkan siap untuk dimasak dan disajikan [3]. Teknik preprocessing data :
 - Menangani Missing Values
 - Mengatasi Outliers
 - Transformasi Data
4. Numpy adalah pustaka dasar Python yang digunakan untuk melakukan komputasi ilmiah. Pustaka ini menyediakan array multidimensi berperforma tinggi dan alat untuk menanganinya [4]. Sedangkan Pandas adalah pustaka berlisensi BSD sumber terbuka yang ditulis dalam Bahasa Python . Pandas menyediakan struktur data dan alat analisis data yang berkinerja tinggi, cepat, dan mudah digunakan untuk memanipulasi data numerik dan deret waktu [4]. Salah satu perbedaan utama terletak pada konsumsi memori, pandas mengonsumsi **lebih banyak memori** sedangkan Numpy lebih hemat memori

5.



Referensi

- [1] <https://www.dicoding.com/blog/machine-learning-adalah/>
- [2] <https://www.belajarlagi.id/post/tipe-machine-learning>
- [3] <https://www.dicoding.com/blog/machine-learning-workflow-langkah-langkah-praktis-untuk-membangun-model-ai/>
- [4] <https://www.geeksforgeeks.org/difference-between-pandas-vs-numpy/>