

Machine Learning adalah bagian dari kecerdasan buatan (AI) yang berfokus pada pengembangan algoritma dan model yang memungkinkan komputer belajar dari dan membuat prediksi atau keputusan berdasarkan data. Alih-alih diprogram secara eksplisit untuk melakukan tugas, sistem Machine Learning belajar pola dari data dan menggunakan pola-pola tersebut untuk membuat keputusan atau prediksi berdasarkan data.

Pada intinya, Machine Learning melibatkan konsep model. Model merupakan representasi matematis dari suatu sistem atau proses yang dipelajari dari data. Proses pembelajaran melibatkan penyesuaian parameter-model (feature) untuk meminimalkan perbedaan antara prediksinya (target) dengan hasil sebenarnya dalam data pelatihan. Setelah model dilatih, ia dapat digunakan untuk membuat prediksi atau keputusan pada data baru yang belum pernah dilihat sebelumnya.

Machine Learning dapat secara luas dikategorikan menjadi dua jenis utama

1. Supervised Learning:

Dalam supervised learning, model dilatih pada dataset berlabel, di mana data masukan (feature) dipasangkan dengan keluaran atau label (target) yang diinginkan. Tujuannya adalah agar model belajar hubungan antara masukan dan keluaran sehingga dapat membuat prediksi yang akurat pada data baru yang belum pernah dilihat sebelumnya.

Contoh tugas pembelajaran terawasi meliputi:

- Klasifikasi Memberikan label pada data masukan (misalnya, mengkategorikan aplikasi kredit sebagai layak atau tidak layak diberikan kredit).
- Regresi Memprediksi nilai numerik kontinu (misalnya, memprediksi harga rumah berdasarkan fitur seperti luas tanah dan lokasi).

2. Unsupervised Learning:

Pembelajaran tanpa pengawasan melibatkan pelatihan model pada data tanpa label, di mana tujuannya adalah untuk menemukan pola, struktur, atau hubungan dalam data tanpa bimbingan eksplisit. Pembelajaran tanpa pengawasan sering digunakan untuk tugas seperti pengelompokan.

Contoh tugas pembelajaran tanpa pengawasan meliputi:

- Pengelompokan Mengelompokkan titik data yang mirip satu sama lain (misalnya, membagi pelanggan menjadi kelompok-kelompok yang berbeda berdasarkan perilaku belanja mereka).

Machine Learning memiliki berbagai aplikasi di berbagai industri, seperti keuangan, kesehatan, pemasaran, mobil otonom, sistem rekomendasi, dan lain-lain. Ini memiliki potensi untuk mengotomatisasi tugas, meningkatkan pengambilan keputusan, dan menemukan wawasan dari dataset yang besar dan kompleks.