

Pemahaman Dasar Artificial Intelligence

NAMA : Farant Marchelino

PRODI : Sistem Informasi

NIM : 2024081012

1. Apa Itu Artificial Intelligence?

Artificial Intelligence (AI) atau Kecerdasan Buatan adalah bagian dari ilmu komputer yang berfokus pembentukan mesin dengan kemampuan kecerdasan yang dapat berinteraksi dan bekerja seperti manusia.

Tujuan AI adalah untuk membuat mesin dapat melakukan yang biasanya membutuhkan kecerdasan manusia, seperti belajar dari pengalaman, mengenali pola, memahami bahasa, hingga mengambil keputusan.

2. Mengapa Python banyak digunakan dalam AI?

Python merupakan bahasa pemrograman yang dominan dalam pengembangan *Artificial Intelligence* karena memiliki **sintaksis yang sederhana dan tingkat keterbacaan yang tinggi**. Python itu seperti "**Bahasa Manusia**" yang dimengerti mesin. Menulis kodenya hampir semudah menulis kalimat dalam bahasa Inggris, jadi para ahli tidak perlu pusing dengan aturan pemrograman yang rumit dan bisa lebih fokus pada logika kecerdasan buaatannya.

Selain itu, Python dalam bidang *Artificial Intelligence* didorong oleh dua faktor utama: **ekosistem pustaka (*library*) yang komprehensif** dan **sintaksis yang efisien**. Pustaka standar industri seperti *NumPy*, *Pandas*, dan *PyTorch* menyediakan abstraksi tingkat tinggi yang memungkinkan implementasi algoritma kompleks tanpa membangun fungsi dasar dari awal.

3. Contoh sederhana penerapan AI di bidang yang Anda minati

Salah satu contoh penerapan AI paling menarik yang saya minati di bidang transportasi yaitu pengembangan kendaraan otonom. Teknologi ini bukan sekadar mobil yang bisa berjalan sendiri, melainkan integrasi rumit dari berbagai sistem kecerdasan buatan seperti *Computer Vision* dan *Sensor Fusion*. Intinya, AI di sini berperan sebagai "otak" yang menggantikan fungsi pengemudi dalam merasakan lingkungan, memproses situasi, hingga mengambil tindakan di jalan raya.

Secara teknis, proses ini dibagi menjadi tiga tahapan utama yang saling berhubungan:

1. **Persepsi Lingkungan:** Melalui kamera dan sensor LiDAR, AI "melihat" dunia sekitarnya dengan menggunakan cahaya sensor yang terkena sesuatu objek lalu diproses menggunakan AI yang bekerja secara *real-time* untuk membedakan mana pejalan kaki, mobil lain, hingga lampu lalu lintas.
2. **Pengolahan Data:** AI menggabungkan semua informasi dari berbagai sensor untuk membangun peta 3D yang akurat. Hal ini sangat penting agar mobil tetap bisa mendeteksi objek dengan tepat, bahkan dalam kondisi cuaca buruk atau minim cahaya.
3. **Pengambilan Keputusan:** Setelah memahami situasi, AI akan menentukan langkah terbaik seperti kapan harus mengerem mendadak atau kapan waktu yang aman untuk mendahului kendaraan lain. Proses ini dilakukan dengan perhitungan matematis cepat guna menjamin keamanan maksimal.