**Nikolas Adiansah**

**23421023 / TIF 2021A**

**Definisi Kecerdasan Buatan**

Kecerdasan buatan (Artificial Intelligence) adalah Bagian dari ilmu komputer yang mempelajari bagaimana membuat mesin (komputer) dapat melakukan pekerjaan seperti dan sebaik yang dilakukan oleh manusia bahkan bisa lebih baik daripada yang dilakukan manusia.

Menurut John McCarthy, 1956, AI : Untuk mengetahui dan memodelkan proses –proses berpikir manusia dan mendesain mesin agar dapat menirukan perilaku manusia.

Cerdas= memiliki pengetahuan + pengalaman, penalaran (bagaimana membuat keputusan & mengambil tindakan), moral yang baik. Agar mesin bisa cerdas (bertindak seperti & sebaik manusia) maka harus diberi bekal pengetahuan & mempunyai kemampuan untuk menalar.

2 bagian utama yg dibutuhkan untuk aplikasi kecerdasan buatan :

1)basis pengetahuan (knowledge base): berisi fakta-fakta, teori, pemikiran &Hubungan antara satu dengan lainnya.

2)motor inferensi (inference engine) : kemampuan menarik kesimpulan berdasarkan pengetahuan

**Beda Kecerdasan Buatan & Kecerdasan Alami**

**Kelebihan kecerdasan buatan :**

1)Lebih bersifat permanen. Kecerdasan alami bisa berubah karena sifat manusia pelupa. Kecerdasan buatan tidak berubah selama sistem komputer & program Tidak mengubahnya.

2)Lebih mudah diduplikasi & disebarkan. Mentransfer pengetahuan manusia dari 1 orang ke orang lain membutuhkan proses yang sangat lama & keahlian tidak akan pernah dapat diduplikasi dengan lengkap.Jadi jika pengetahuan terletak padasuatu sistem komputer, pengetahuan tersebut dapatdisalin dari komputer tersebut & dapat dipindahkan dengan mudah ke komputer yang lain.

3)Lebih murah. Menyediakan layanan komputer akan lebih mudah & murah dibandingkan mendatangkan seseorang untuk mengerjakan sejumlah pekerjaan Dalam jangka waktu yang sangat lama.

**Kelebihan kecerdasan alami:**

1)Kreatif:manusia memiliki kemampuan untukmenambah pengetahuan, sedangkan pada kecerdasan buatan untuk menambah pengetahuan harus dilakukan melalui sistem yang dibangun.

2)Memungkinkanoranguntukmenggunakanpengalamanataupembelajaransecara langsung. Sedangkan pada kecerdasan buatan harus mendapat masukan berupa Input-input simbolik.

3)Pemikiran manusia dapat digunakan secara luas, sedangkan kecerdasan buatan sangat terbatas

**Sejarah Kecerdasan Buatan**

Tahun 1950 – an Alan Turing, seorang pionir AI dan ahli matematika Inggris

melakukan percobaan Turing (Turing Test) yaitu sebuah komputer melalui

terminalnya ditempatkan pada jarak jauh. Di ujung yang satu ada terminal dengan

software AI dan diujung lain ada sebuah terminal dengan seorang operator. Operator

itu tidak mengetahui kalau di ujung terminal lain dipasang software AI. Mereka

berkomunikasi dimana terminal di ujung memberikan respon terhadap serangkaian

pertanyaan yang diajukan oleh operator. Dan sang operator itu mengira bahwa ia

sedang berkomunikasi dengan operator lainnya yang berada pada terminal lain.

Turing beranggapan bahwa jika mesin dapat membuat seseorang percaya bahwa

dirinya mampu berkomunikasi dengan orang lain, maka dapat dikatakan bahwa mesin

tersebut cerdas (seperti layaknya manusia).

Turing memprediksi bahwa pada tahun 2000, komputer mungkin memiliki kesempatan

30% untuk membodohi orang awam selama 5 menit. Prediksi Turing tersebut terbukti.

Saat ini komputer sudah dapat melakukan serangkaian tes Turing yang dikenal

sebagai imitation game. Untuk dapat melakukan hal tersebut komputer perlu memiliki

beberapa kemampuan yaitu:

✓ Pemrosesan bahasa alami (natural language processing) agar komputer dapat

berkomunikasi dengan bahasa alami manusia.

✓ Representasi pengetahuan (knowledge representation) untuk menyimpan apa

yang diketahuinya.

✓ Penalaran otomatis (Automated reasoning) yang menggunakan informasi yang

tersimpan untuk menjawab pertanyaan maupun menarik kesimpulan baru.

✓ Pembelajaran mesin (Machine learning) untuk beradaptasi pada lingkungan baru

dan mendeteksi serta mengenali pola

✓ Computer vision untuk menangkap dan mempersepsikan obyek.

✓ Robotika untuk memanipulasi obyek dan bergerak

**Aplikasi Kecerdasan Buatan**

* Asisten Virtual
  + Contoh: Siri (Apple), Google Assistant, Amazon Alexa.
  + Fungsi: Asisten virtual ini menggunakan pemrosesan bahasa alami untuk menjawab pertanyaan, memberikan rekomendasi, dan melakukan tugas seperti mengatur pengingat atau memutar musik.

-Penerjemah Bahasa Otomatis:

* + Contoh: Google Translate, DeepL, Microsoft Translator.
  + Fungsi: Menerjemahkan teks atau ucapan dari satu bahasa ke bahasa lain secara otomatis.