



Kecerdasan Buatan

Pengenalan Kecerdasan Buatan

Entin Martiana, Aliridho Barakbah, Yuliana S, Renovita

2023

**Politeknik Elektronika Negeri Surabaya
Departemen Teknik Informatika dan Komputer**

Konten

- Definisi Kecerdasan Buatan
- Bagaimana bisa Cerdas
- Sejarah Kecerdasan Buatan
- Transformasi dalam Kecerdasan Buatan
- Aplikasi Kecerdasan Buatan

Tujuan Instruksi Umum

Mahasiswa memahami filosofi Kecerdasan Buatan dan mampu menerapkan beberapa metode Kecerdasan Komputasional dalam menyelesaikan sebuah permasalahan, baik secara individu maupun berkelompok/kerjasama tim.

Tujuan Instruksi Khusus

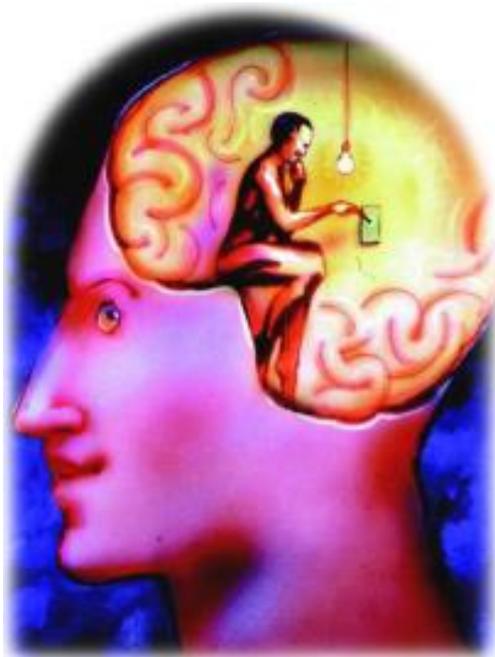
- Mengetahui definisi Kecerdasan Buatan
- Mengetahui disiplin ilmu dalam Kecerdasan Buatan
- Mengetahui bidang-bidang yang diselesaikan dengan Kecerdasan Buatan

Kecerdasan Buatan

- “Kecerdasan buatan adalah sistem terkomputerisasi yang menunjukkan perilaku yang umumnya dianggap membutuhkan kecerdasan.”
- “Kecerdasan Buatan adalah ilmu membuat mesin melakukan hal-hal yang membutuhkan kecerdasan jika dilakukan oleh manusia.”
- Bapak pendiri AI, Alan Turing, mendefinisikan disiplin ini sebagai: “AI adalah ilmu dan teknik pembuatan mesin cerdas, khususnya program komputer cerdas.”
- Dalam definisi ini, konsep kecerdasan mengacu pada semacam kemampuan untuk merencanakan, bernalar dan belajar, merasakan dan membangun semacam persepsi pengetahuan dan berkomunikasi dalam bahasa alami.

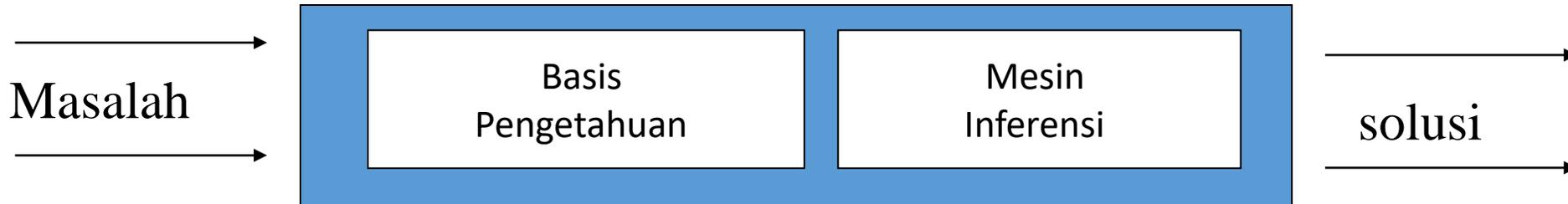


Bagaimana Bisa Cerdas?



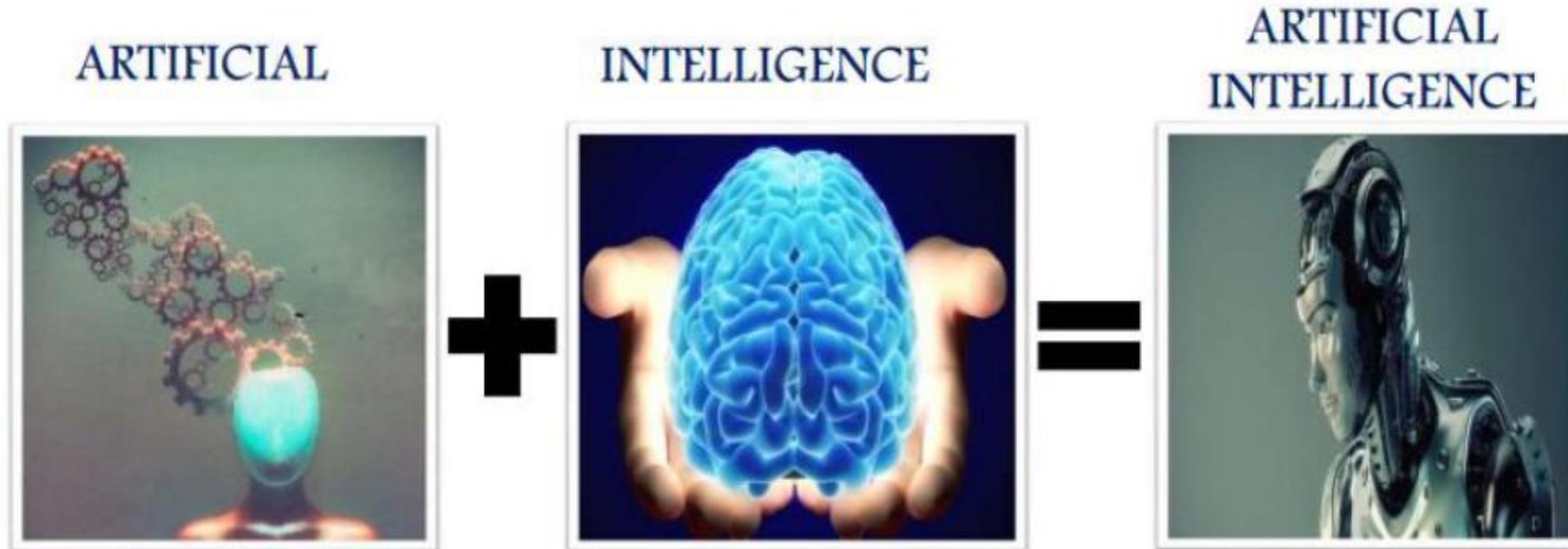
- Ada empat komponen yang harus dipenuhi agar manusia cerdas: indra yang menangkap fakta, pengetahuan, penalaran, otak yang berfungsi
- Agar mesin bisa cerdas (bertindak seperti & sebaik manusia) maka harus diberi bekal pengetahuan & mempunyai kemampuan untuk menalar.
- Ada 2 bagian utama yg dibutuhkan untuk aplikasi kecerdasan buatan :
 - a. basis pengetahuan (knowledge base): berisi fakta-fakta, teori, pemikiran & hubungan antara satu dengan lainnya.
 - b. motor inferensi (inference engine) : kemampuan menarik kesimpulan berdasarkan pengetahuan

Bagaimana Bisa Cerdas?

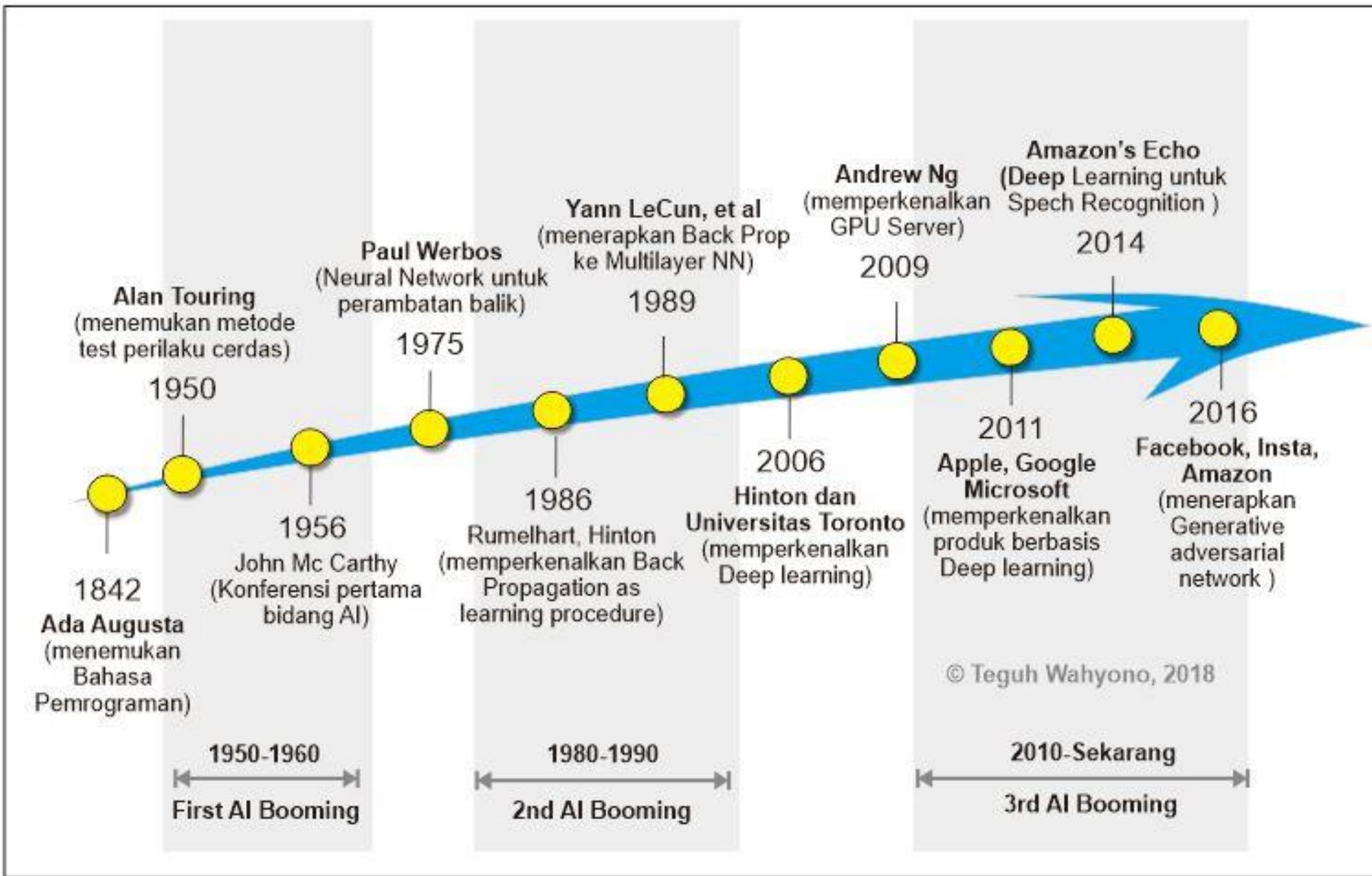


Sistem yang menggunakan kecerdasan buatan

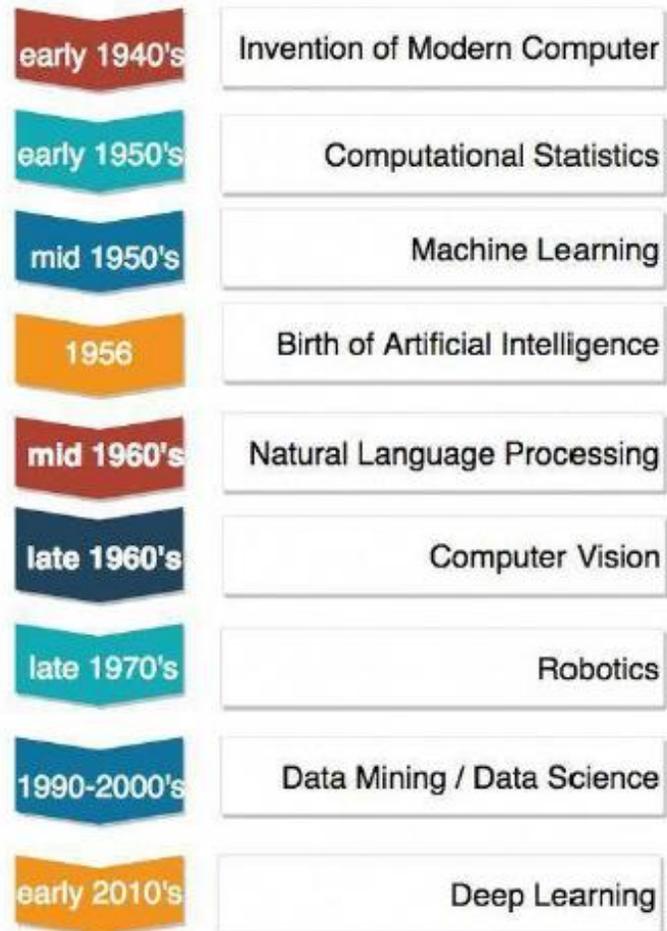




- ❑ Intelligence: “The capacity to learn and solve problems”
- ❑ Artificial Intelligence: Artificial intelligence (AI) is the simulation of human intelligence by machines.
 - The ability to solve problems
 - The ability to act rationally
 - The ability to act like humans



History Behind AI





1950^s

- Math, statistics

1980^s

- Expensive computing
- Early AI in research

2000^s

- CPU and storage enterprise wide
- IoT begins

Digital transformation 2010^s

- Big Data (Hadoop)
- Rise of GPUs for AI
- Efficient storage
- Faster compute
- IoT miniaturization
- Networks everywhere
- Data science skills
- Public cloud emerges

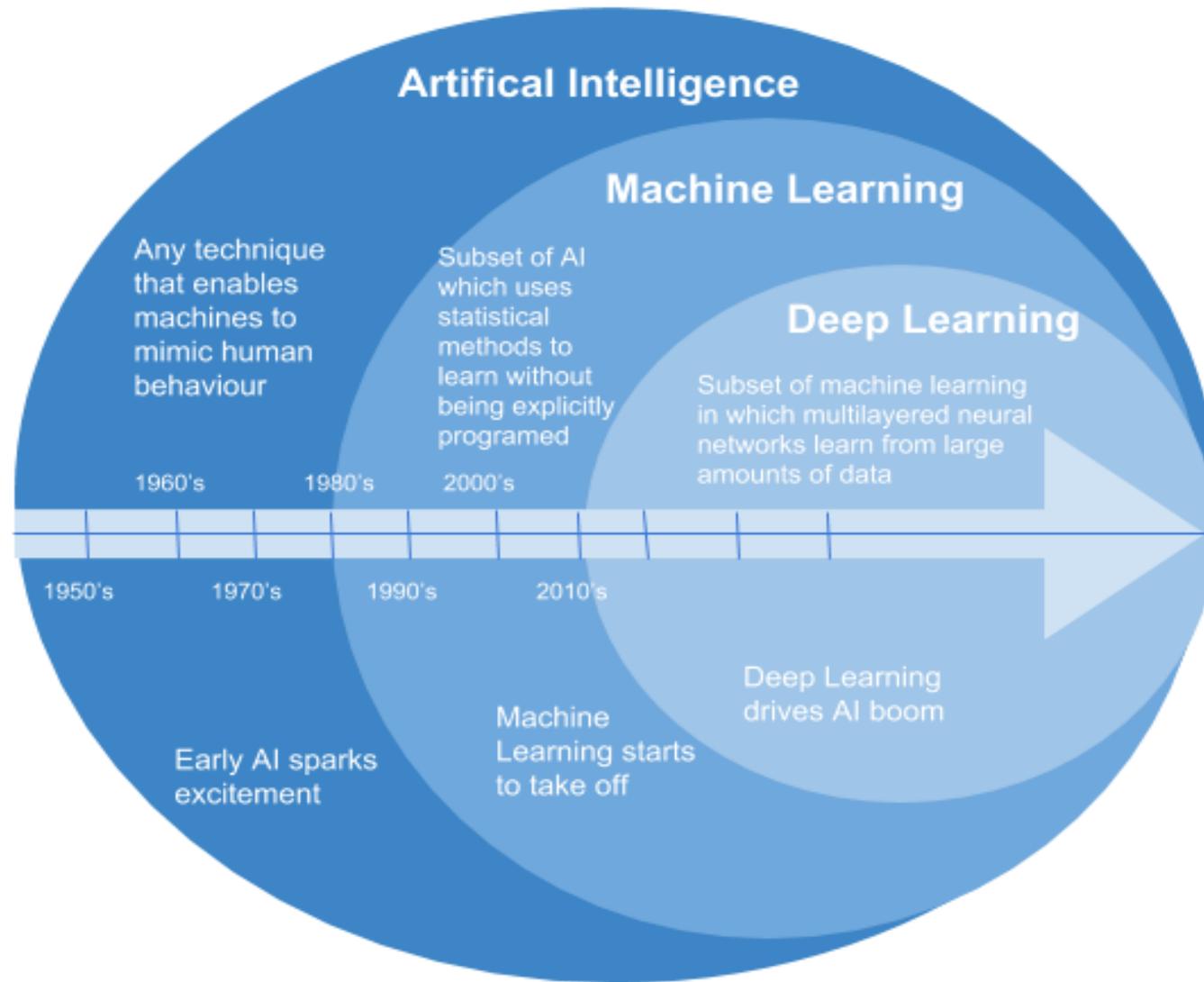
AI transformation 2020

Perfect storm

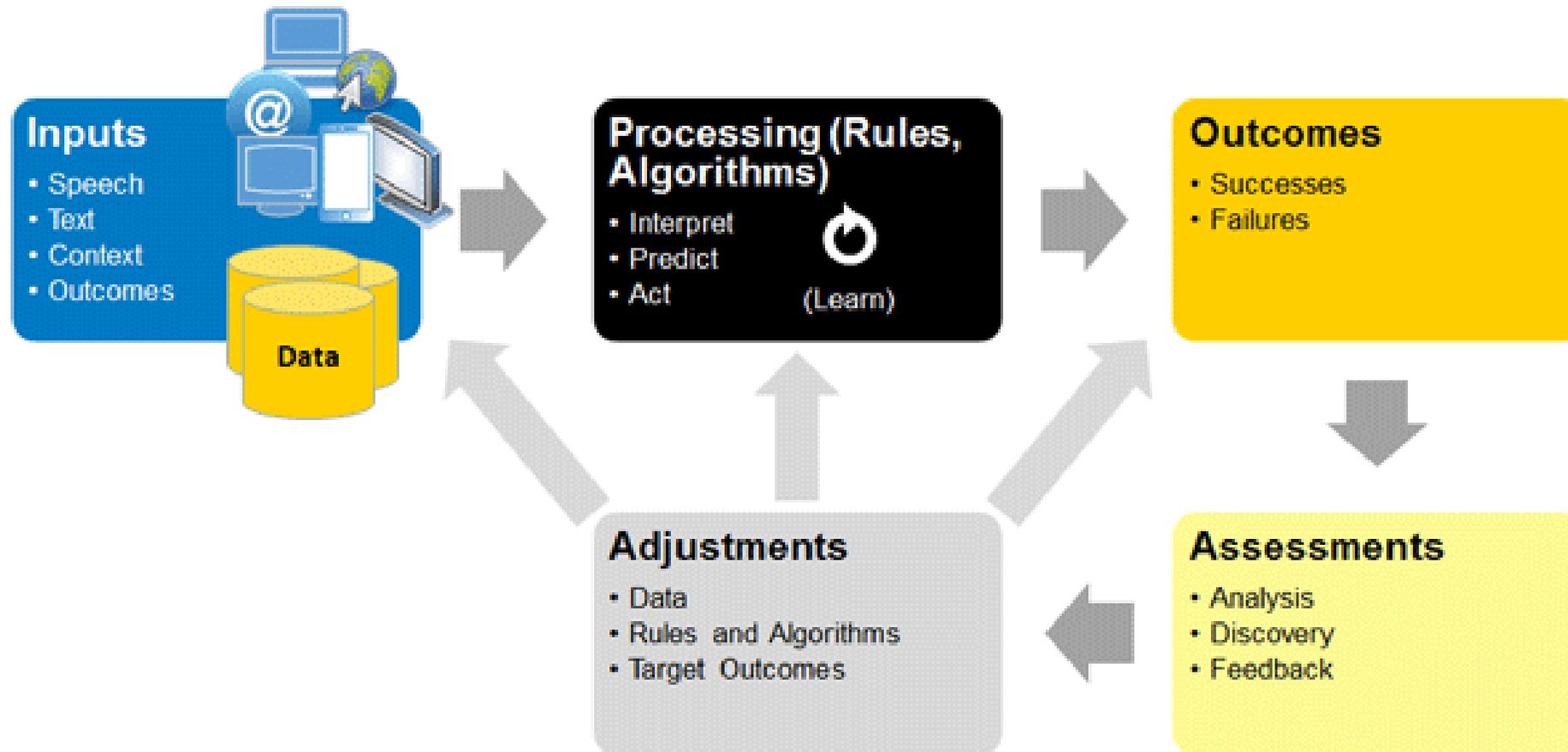
- ✓ Open source algorithms & frameworks
- ✓ High performance and cost-effective compute & storage
- ✓ Advanced data science skills available
- ✓ More data than ever before
- ✓ AI can solve complex business problems
- ✓ Fast on ramp & cloud economics

Businesses are ready for an AI transformation





Bagaimana Kecerdasan Buatan Bekerja



CURRENT STATUS OF A.I.

A.I. FOR GOOD



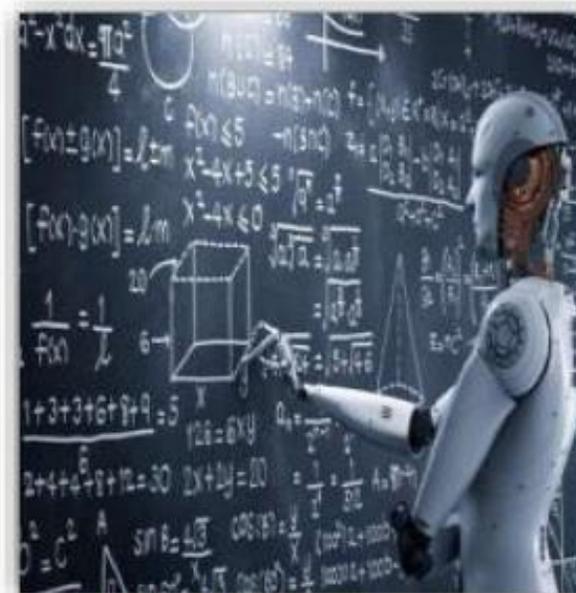
- Analyse Satellite Images to identify which areas have the highest poverty level

AVIATION



- Gate allocation for plane while landing
- Ticket price determination

EDUCATION



- Companies are creating robots to teach subjects

CURRENT STATUS OF A.I.

HEALTHCARE



- Solving a variety of problems of patients, hospitals & healthcare industry overall.
- Using Avatars in place of patients.

HEAVY INDUSTRY



- Robots have become very common in many industries
- Can do repetitive laborious tasks

FINANCE



- Algorithmic Trading
- Market analysis & data mining
- Personal Finance
- Portfolio management



Applications of AI

-  **Healthcare**
-  **Automobile**
-  **Finance**
-  **Surveillance**
-  **Social Media**
-  **Entertainment**



-  **Education**
-  **Space Exploration**
-  **Gaming**
-  **Robotics**
-  **Agriculture**
-  **E-commerce**



Latihan Soal

1. Carilah artikel tentang Kecerdasan Buatan selain yang sudah dijelaskan dalam ppt ini!
2. Carilah aplikasi-aplikasi dalam Kecerdasan Buatan!

Referensi

- <https://www2.deloitte.com/se/sv/pages/technology/articles/part1-artificial-intelligence-defined.html>
- <https://www.techtarget.com/searchenterpriseai/definition/AI-Artificial-Intelligence>
- <https://www.strategiccontact.com/blog/2018/07/how-does-ai-work/>



bridge to the future

<http://www.eepis-its.edu>