

ARTIFICIAL INTELLIGENCE DAN APLIKASINYA

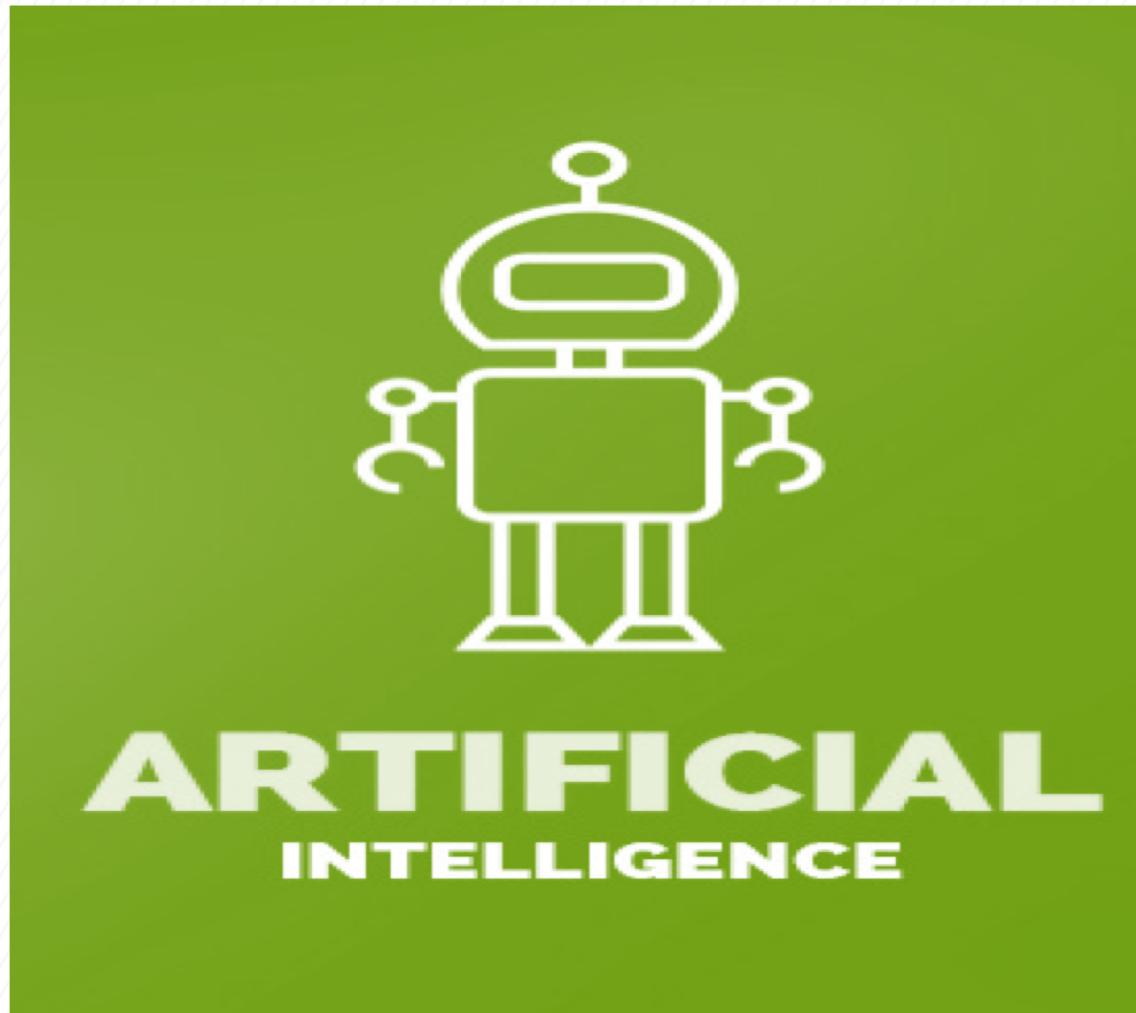
Disampaikan dalam acara Goes SMART 2019
Smart Health pada 18 November 2019 di ITB

Oleh: Hilman Fauzi



APA ARTIFICIAL INTELLIGENCE?

ARTIFICIAL INTELLIGENCE

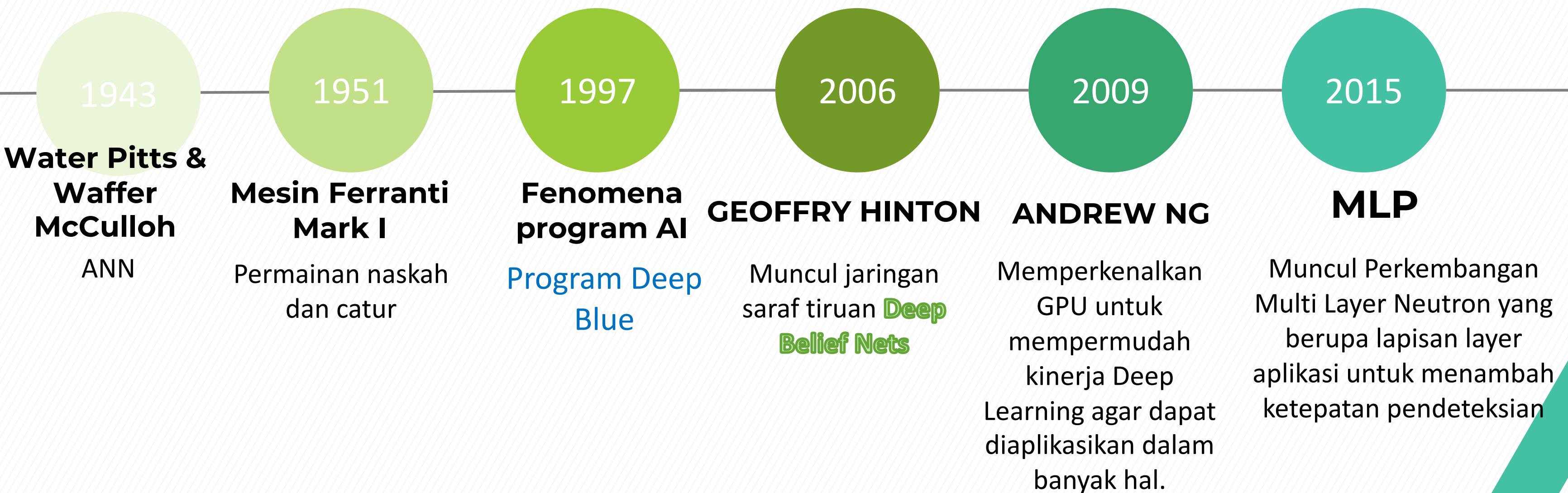


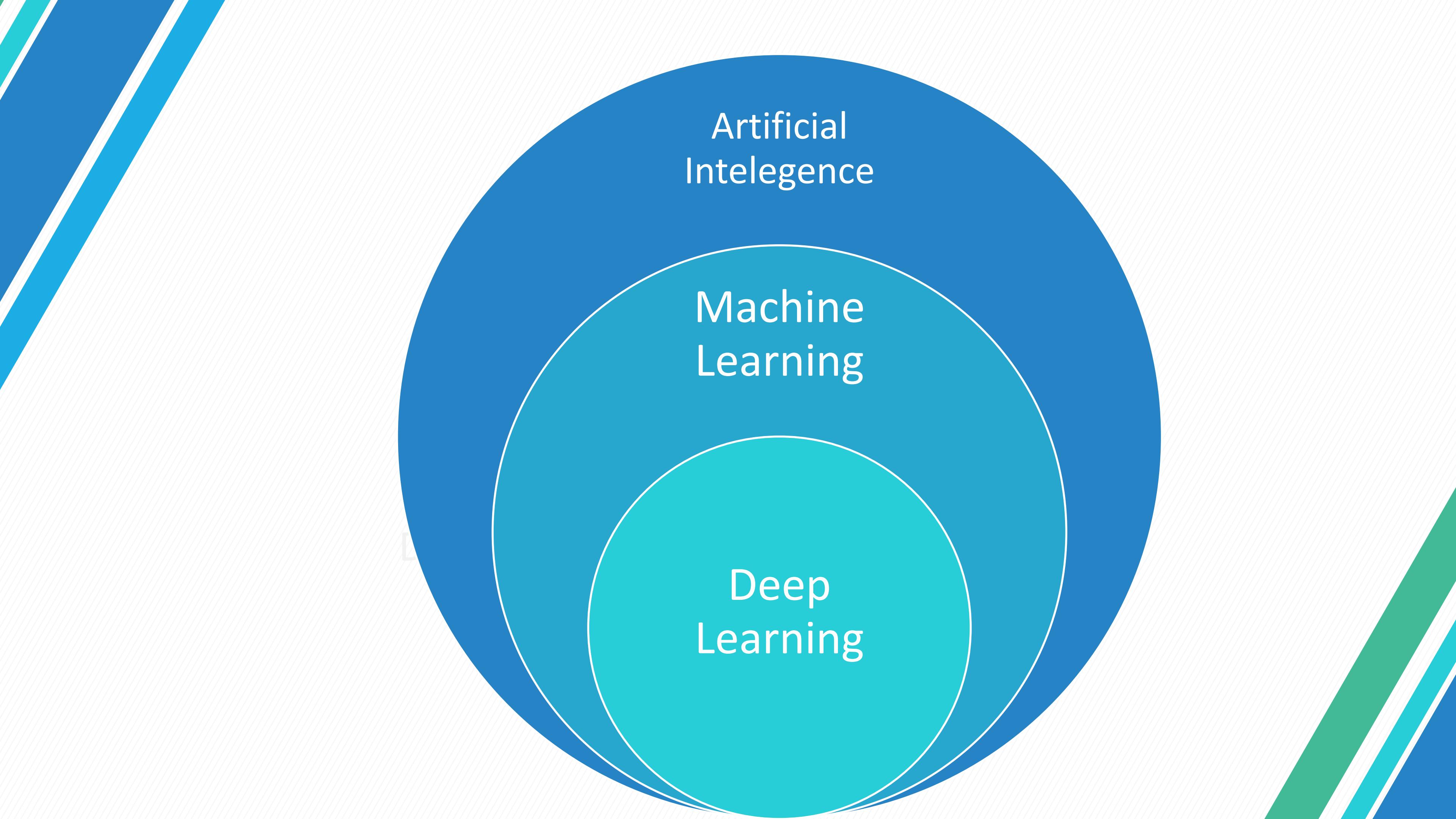
“Kecerdasan Buatan”

“Kemampuan sistem untuk menafsirkan data eksternal dengan benar, untuk belajar dari data tersebut, dan menggunakan pembelajaran tersebut guna mencapai tujuan dan tugas tertentu melalui adaptasi yang fleksibel”

*Andreas Kaplan; Michael Haenlein (2019) Siri, Siri in my Hand, who's the Fairest in the Land? On the Interpretations, Illustrations and Implications of Artificial Intelligence, Business Horizons, 62(1), 15-25

Sejarah Singkat Artificial Intelligence





Artificial
Intelegence

Machine
Learning

Deep
Learning



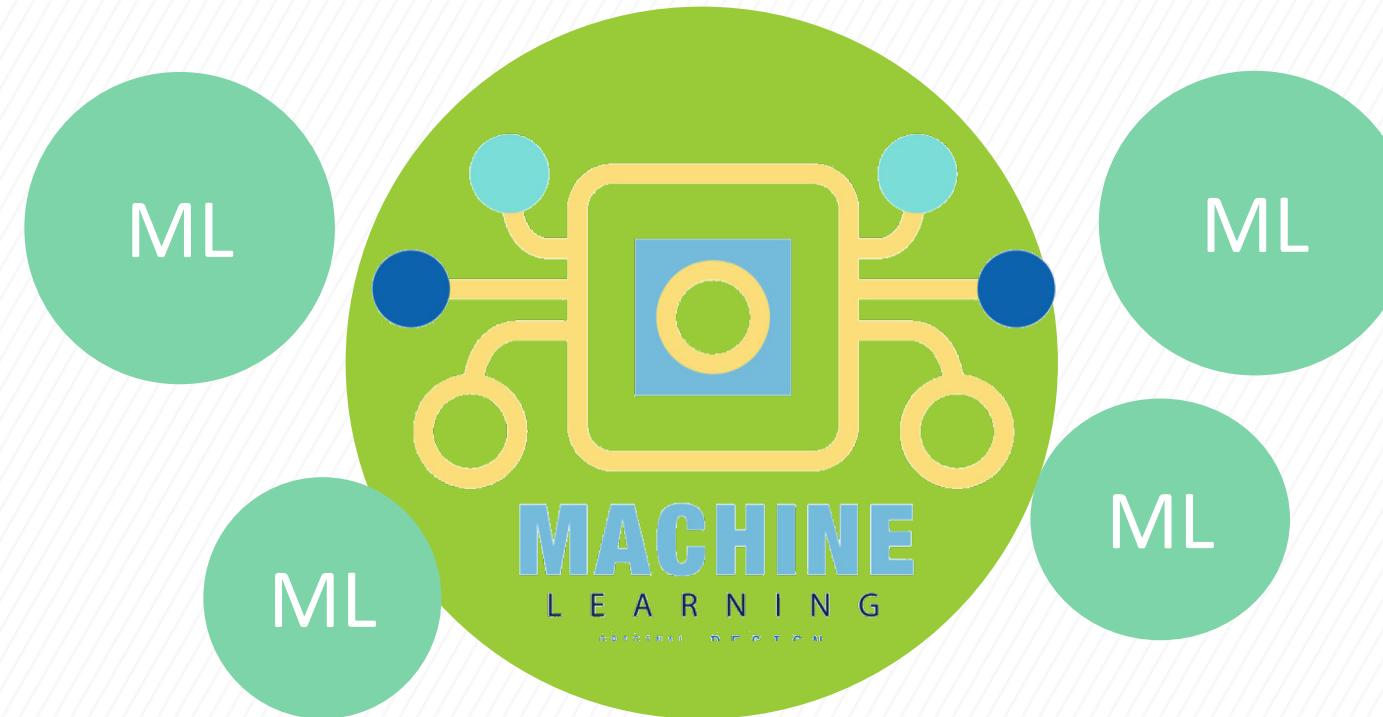
MACHINE LEARNING

PENGERTIAN

- Machine Learning adalah teknik AI yang berkaitan dengan pembelajaran data.
- Machine Learning dirancang dengan menggunakan **algoritma**.
- Rangkaian intruksi biasanya akan diprogram untuk menyelesaikan suatu masalah.

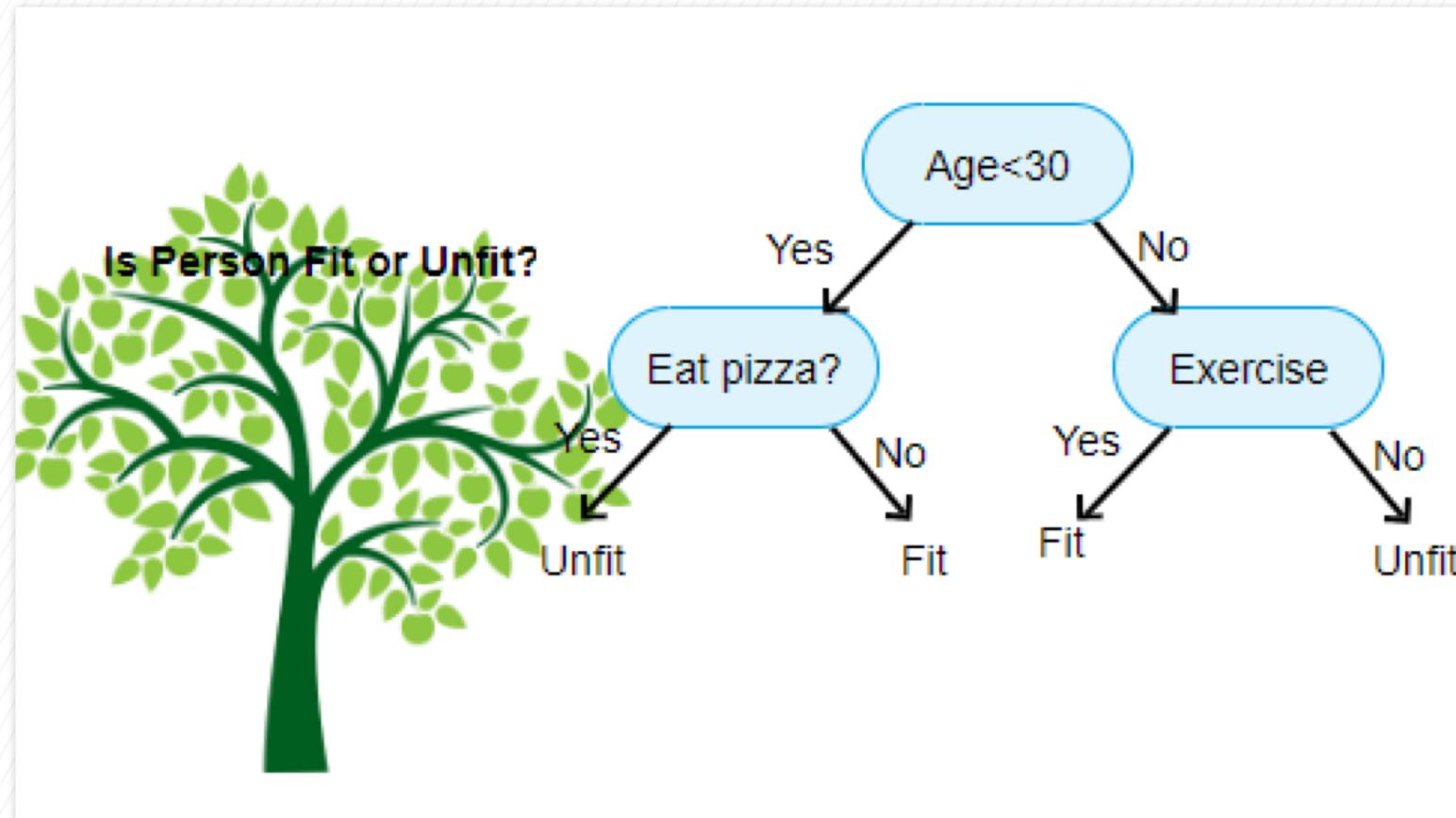


TENTANG MACHINE LEARNING

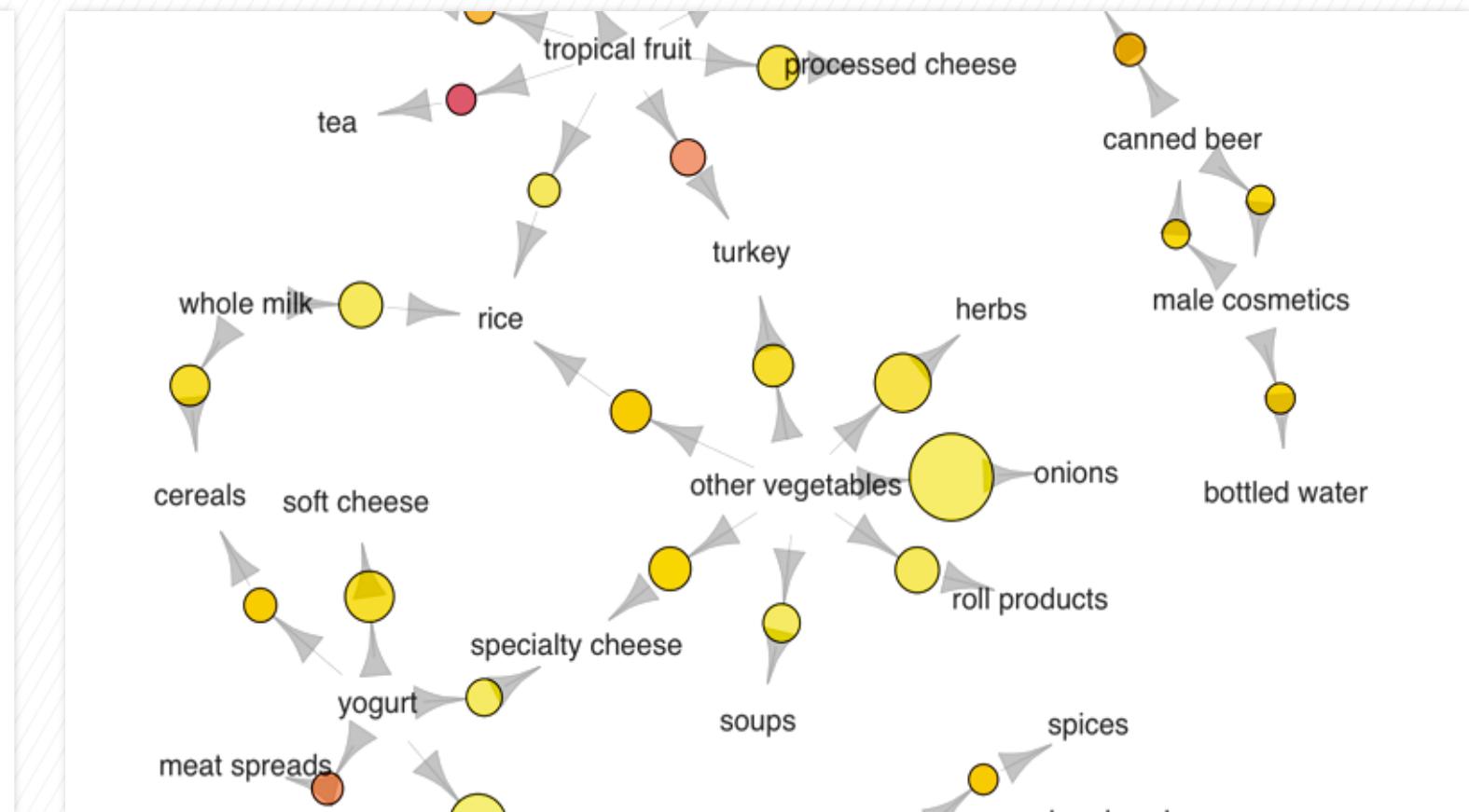


*Machine learning (ML) adalah sub bidang dari *artificial intelligence* (AI). Machine learning bertujuan untuk membawa kecerdasan buatan melalui belajar dari data. Data digunakan *machine learning* sebagai kode untuk komputasi tradisional. Cara lain untuk memperoleh kecerdasan dalam mesin bisa melalui pemrograman logis. Dengan demikian *machine learning* dapat dianggap sebagai salah satu pendekatan menuju kecerdasan buatan.*

JENIS ALGORITMA



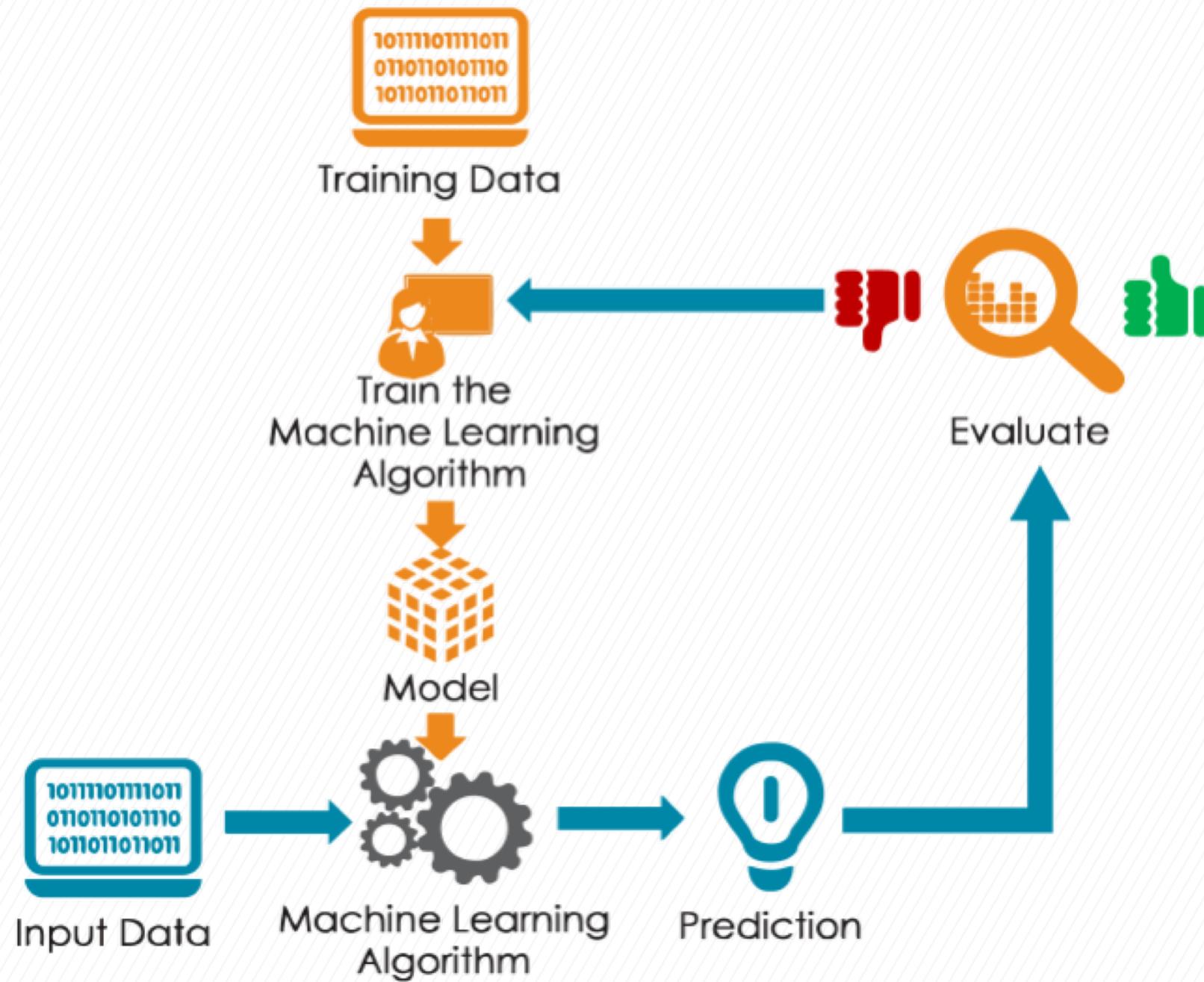
decision tree learning



association rule learning

LANGKAH KERJA

Cara Kerja Machine Learning



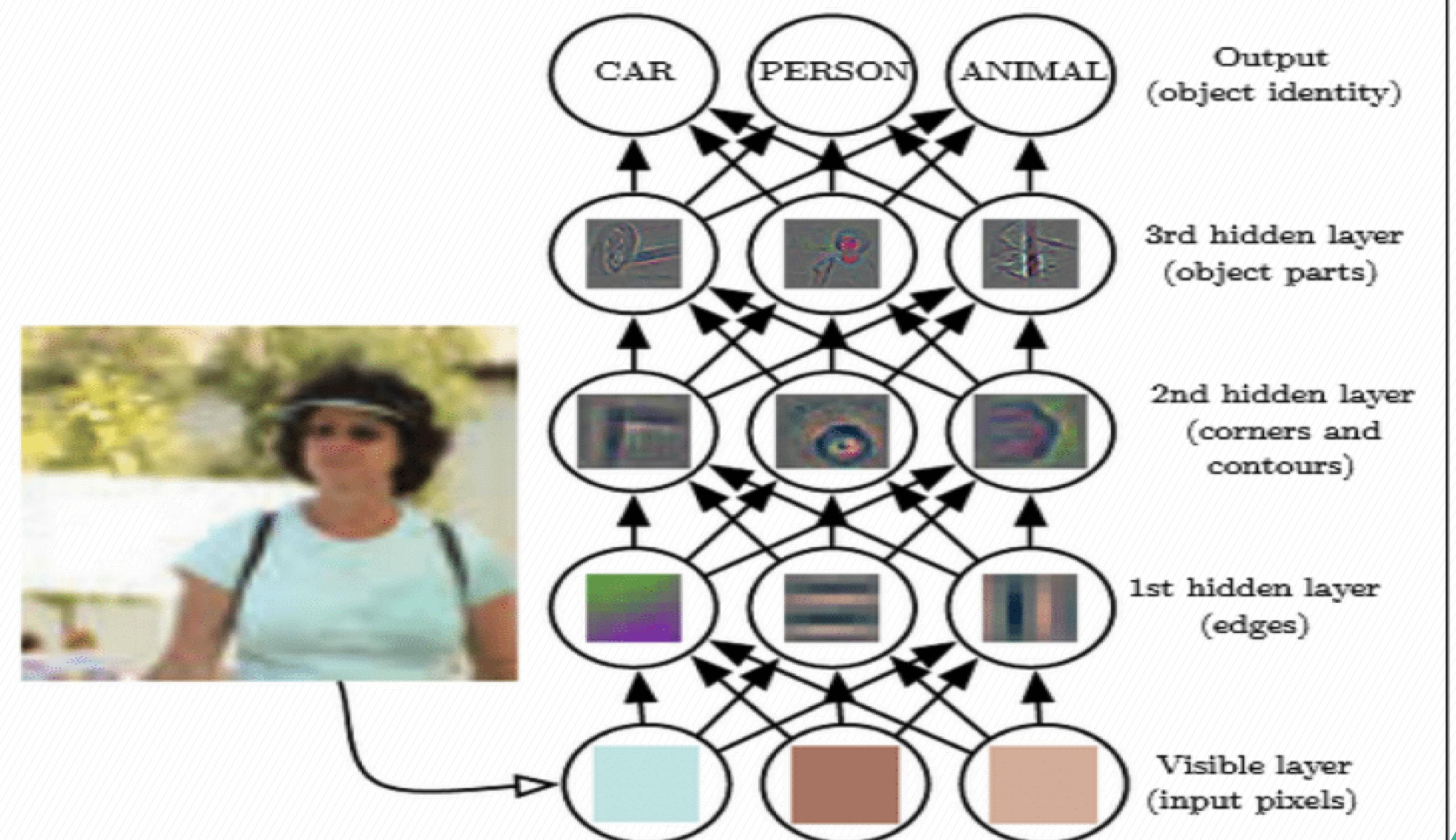


DEEP LEARNING

PENGERTIAN

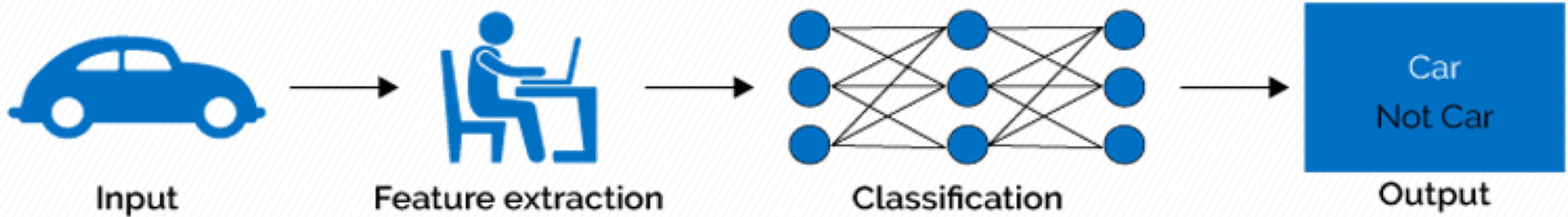


Deep learning merupakan pengembangan dari metode *machine learning*.

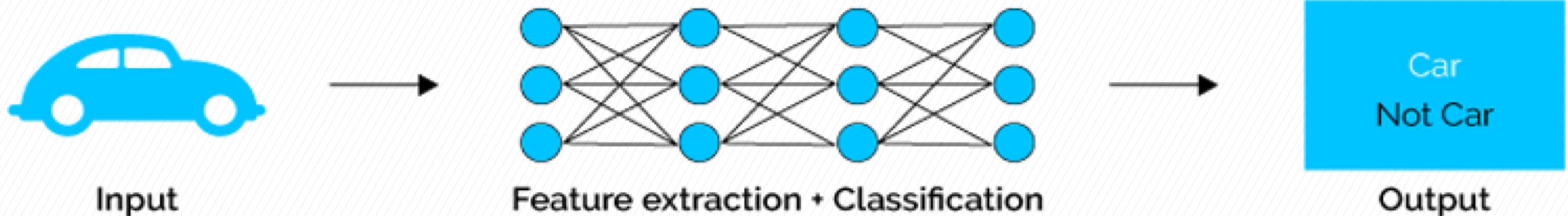


Pengenalan Singkat

Machine Learning



Deep Learning



“Perbedaan Machine Learning VS Deep Learning.”

PERBEDAAN ML VS DL

Machine Learning

Jumlah layer banyak

Sistem Tradisional

Dapat di implementasikan di perangkat biasa

Deep Learning

Jumlah Layer banyak tetapi lebih efektif

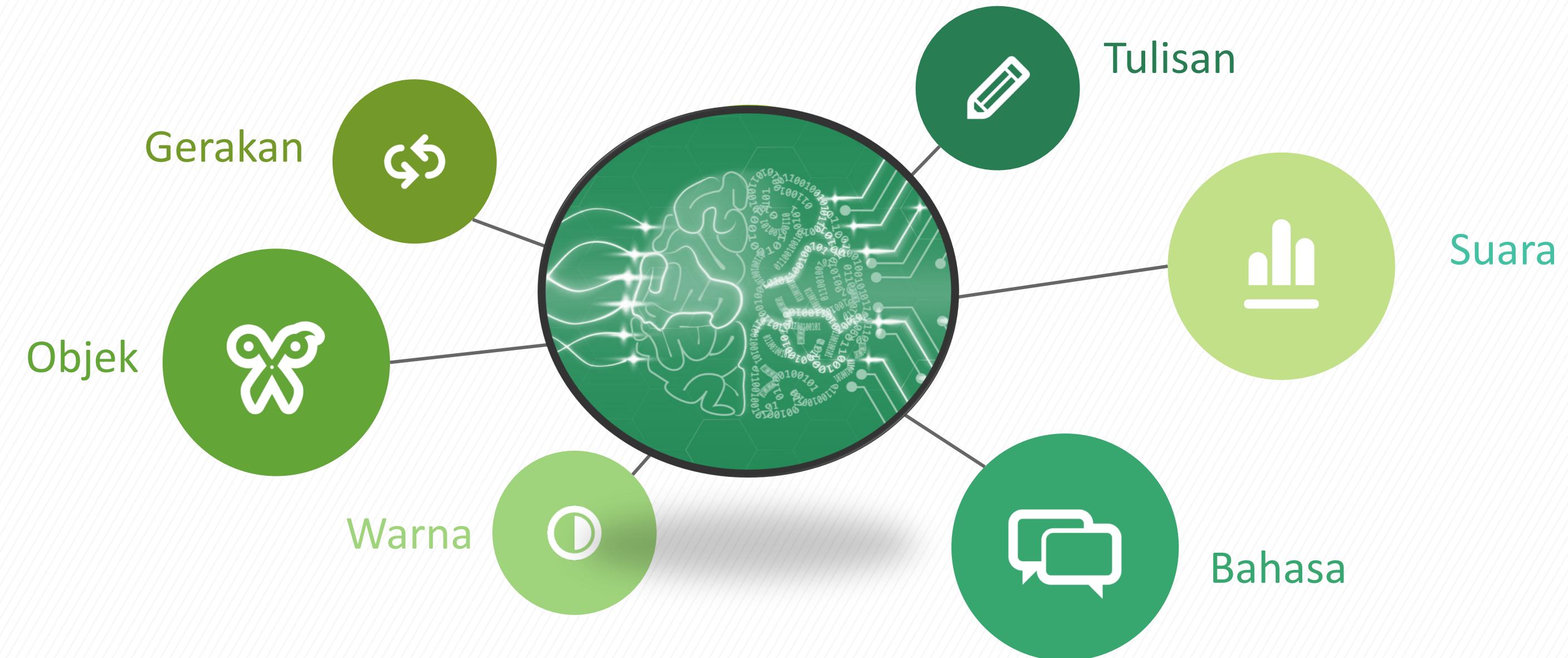
Sistem Kompleks

Perlu di implementasikan pada perangkat computer yang canggih

3 perbedaan ML VS DL

Perbedaan tersebut ditampilkan untuk menunjukkan perbedaan antara ML vs DL yang bersama sama memproses data

APLIKASI ARTIFICIAL INTELLIGENCE

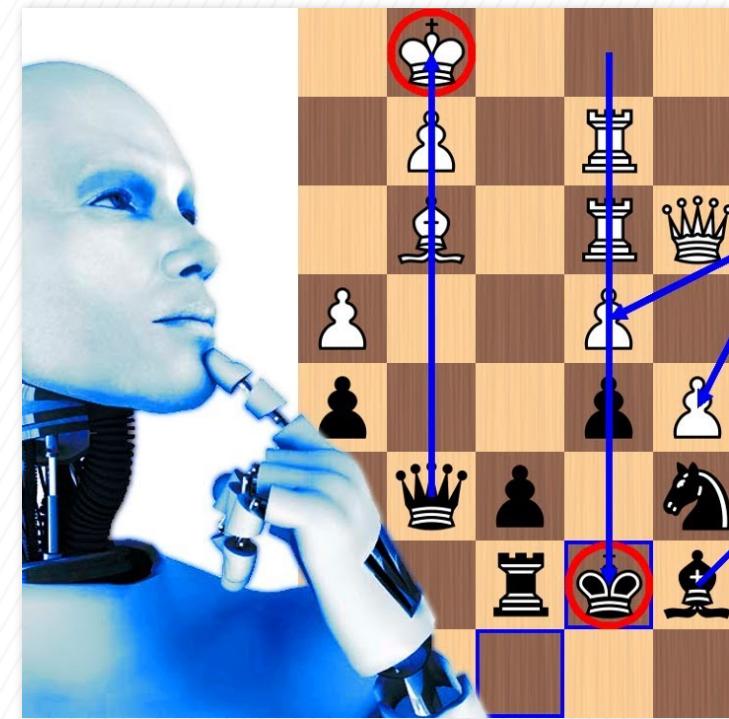


CONTOH APLIKASI AI



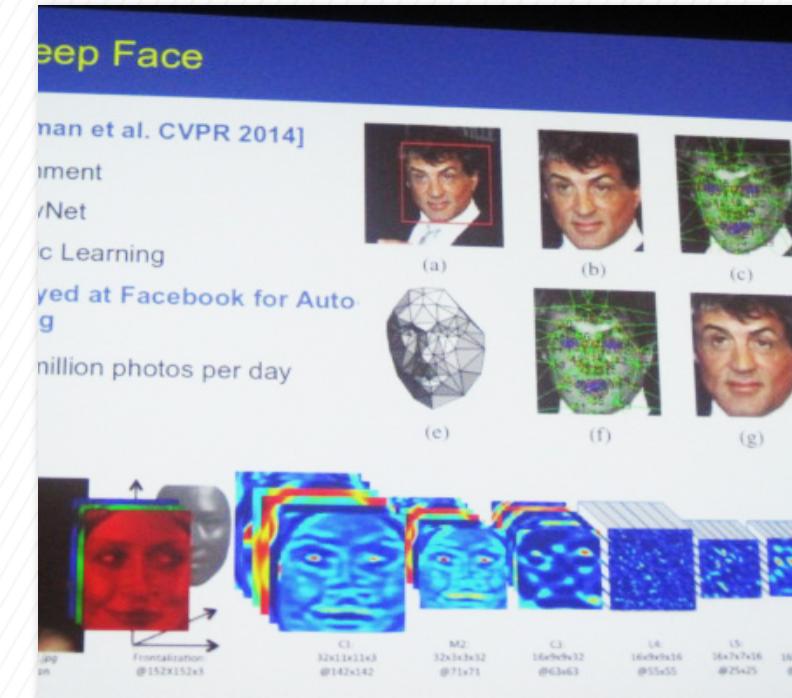
Self Driving

Self Driving mengaplikasikan AI untuk mendeteksi gerakan dan objek saat mobil berkendara di jalanan



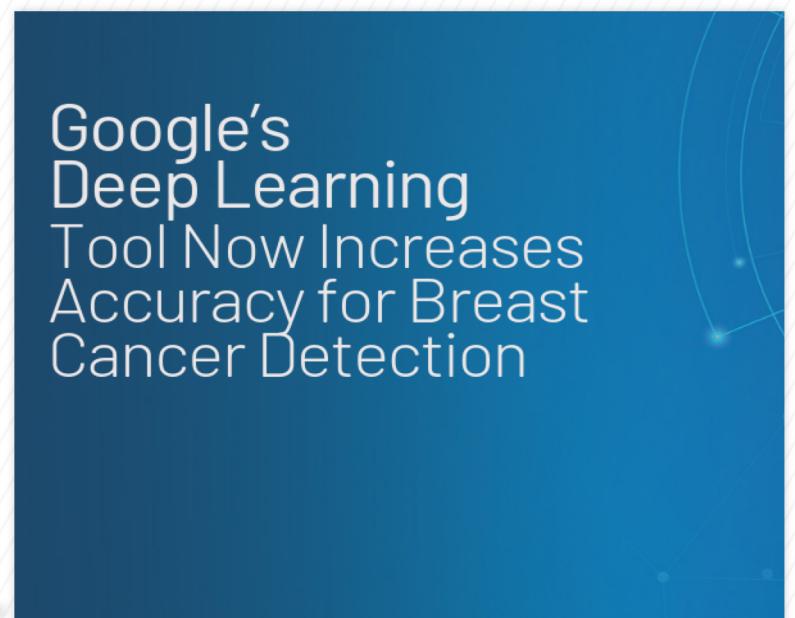
Catur GO Jepang

Catur Go mengaplikasikan AI untuk mengalahkan lawan dengan melihat arah gerakan dalam permainan



Facebook Deep Face

Facebook Deep Face menggunakan AI untuk proses Identifikasi wajah dari sebuah gambar



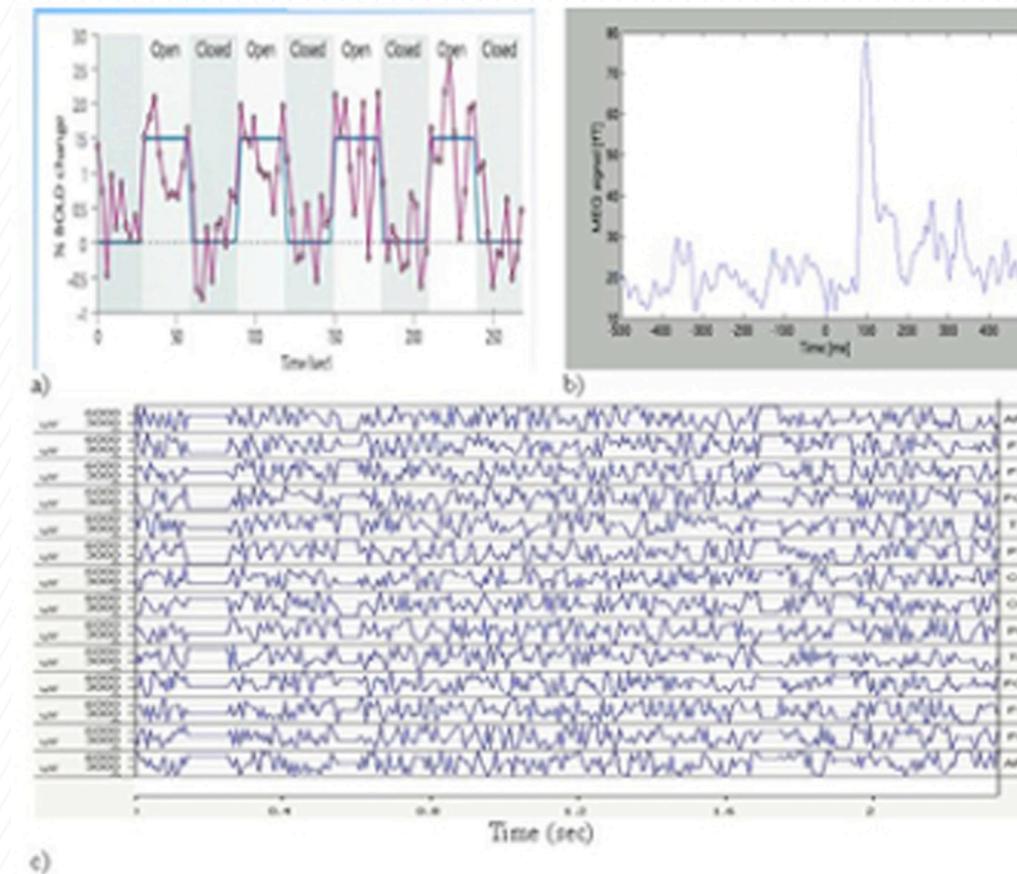
Google Deep Learning

Aplikasi Deep Learning pada Google salah satunya digunakan untuk penedeksi kanker dengan melihat objek virus kanker

APLIKASI AI: PENGOLAHAN SINYAL MEDIS

SINYAL 1 DIMENSI

Sinyal EKG, EMG, EEG, fNIRS, suara, dll



SINYAL 2 DIMENSI

Digital image: citra x-ray, MRI, CT Scan, dll



SINYAL 3 DIMENSI

Video, dll



APLIKASI ARTIFICIAL INTELLIGENCE

prevention

- smoking
- alcoholism
- motion sickness

detection and diagnosis

- tumors
- brain disorders
- sleep disorders

**rehabilitation
and
restoration**

- brain stroke
- disability
- psychological disorders

Abdulkader, S. N., Atia, A., & Mostafa, M. S. M. (2015b). Brain computer interfacing: Applications and challenges. *Egyptian Informatics Journal*.

Terima Kasih

Slide by- <http://thepopp.com>.