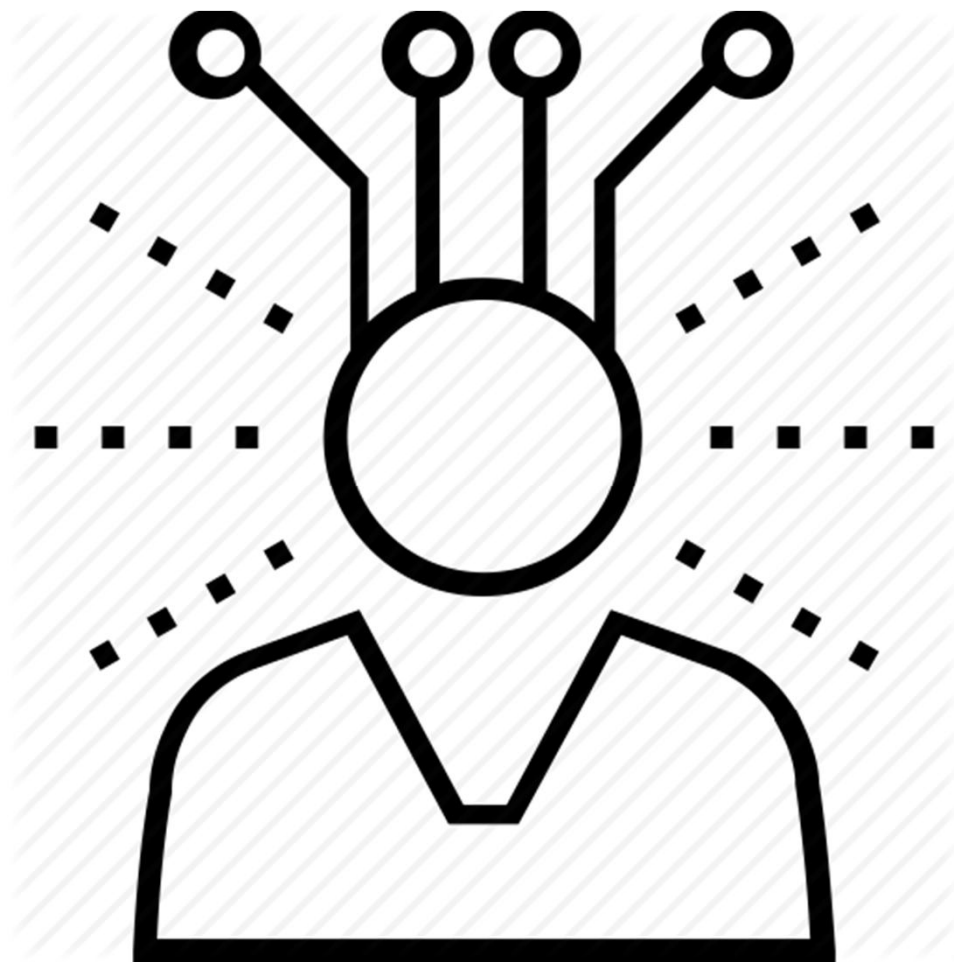


(iconfinder.com)

INTELLIGENT  
AGENT /  
AGENCY CERDAS



(iconfinder.com)

# INTELLIGENT AGENT

1. Agent dan Lingkungannya (Environment)
2. Rasionalitas
3. PEAS (Performance Measure, Environment, Actuators, Sensors)
4. Jenis Environment
5. Jenis Agent

# 1. Agen dan Lingkungannya (1-8)

## Sistem Agen Cerdas

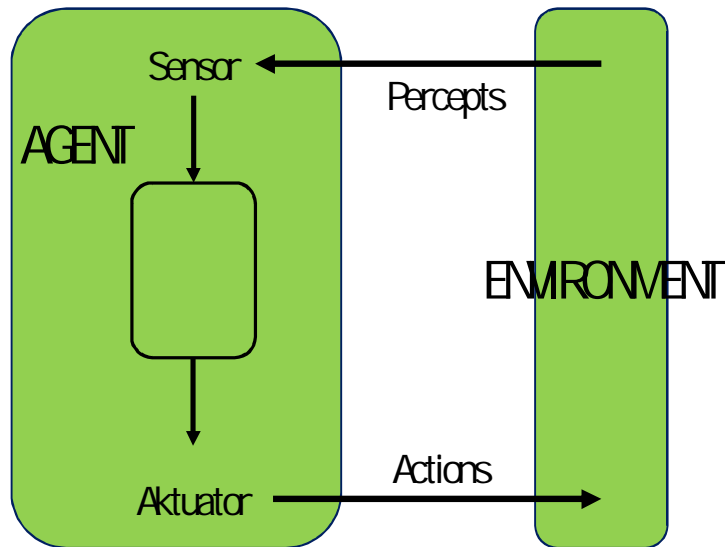
- Program yang dapat diberi tugas dan dapat menyelesaikan tugasnya secara mandiri, serta mempunyai inteligensi.
- Dengan bantuan sistem agen tersebut, maka pekerjaan yang membutuhkan waktu lama dapat diselesaikan dengan baik dan lebih cepat.
- Dengan adanya agen cerdas pada aplikasi diharapkan aplikasi tersebut dapat berpikir dan dapat menentukan pilihan langkah terbaik sehingga dapat mengalahkan manusia.

# 1. Agen dan Lingkungannya (2-8)

## Definisi Agen Cerdas

- Sebuah agen adalah segala sesuatu yang dapat merasakan lingkungannya melalui peralatan **sensor**-sensor, bertindak sesuai dengan lingkungannya dan dengan menggunakan peralatan penggerakannya / **actuator** (Russel dan Norvig).
- Sebuah agen adalah sebuah sistem komputer yang berada dalam suatu lingkungan dan memiliki kemampuan bertindak secara **otonomos** di dalam situasi lingkungan tersebut sesuai dengan sasaran yang dirancang (Woold-ridge).

# 1. Agen dan Lingkungannya (3-8)

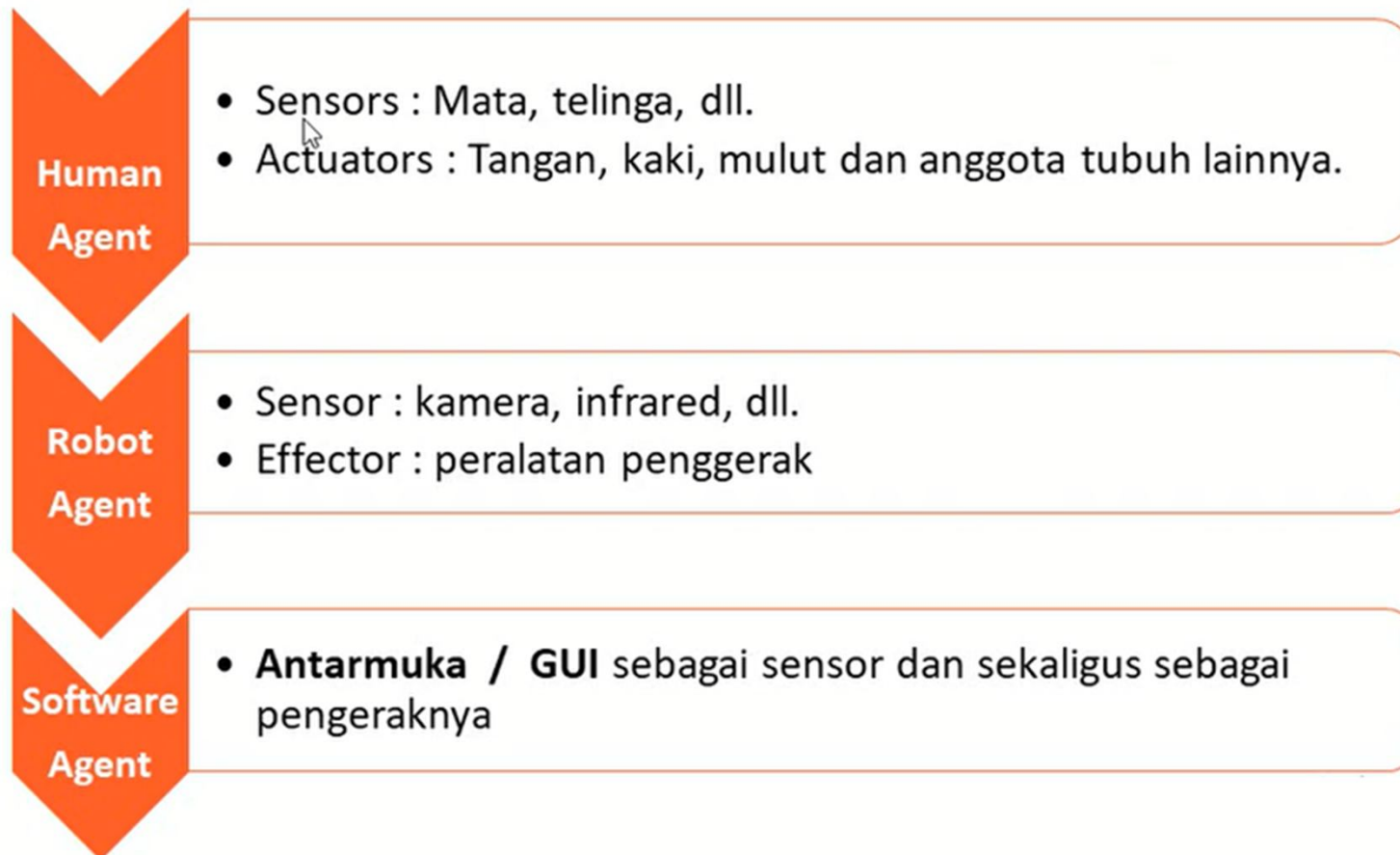


**Agen** → Sensors dan Actuators

**Lingkungan** → Percepts/Input dan Actions

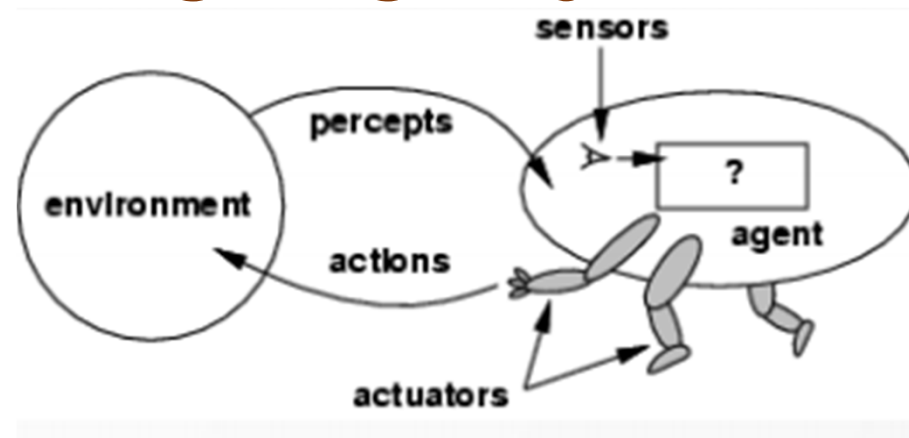
- Abstraksi dari model komputasi sebuah agen. Pada gambar terlihat setiap tindakan atau aktivitas akan dikerjakan oleh agen adalah untuk memenuhi kondisi lingkungannya.
- Agent: manusia, robot, mesin, thermostat...
- Agent: sensor (untuk 'melihat') dan actuator (untuk 'bertindak')

# 1. Agen dan Lingkungannya (4-8)



# 1. Agen dan Lingkungannya (5-8)

## Struktur Agen



- Agent melakukan fungsi 'mapping' terhadap rangkaian percept, untuk melakukan tindakan:  $f: P^* \rightarrow A$
- Tugas dari mempelajari kecerdasan buatan adalah untuk membuat suatu mesin agen
- Sebuah agen juga membutuhkan architecture yang dapat berupa komputer saja, atau komputer yang memiliki perangkat keras tertentu dapat melakukan suatu pekerjaan tertentu seperti memproses gambar kamera atau menyaring input suara.
- 'Program' dalam agent akan bekerja menghasilkan  $f$  (implementasi konkret)

# 1. Agen dan Lingkungannya (6-8)

## Struktur Agen :

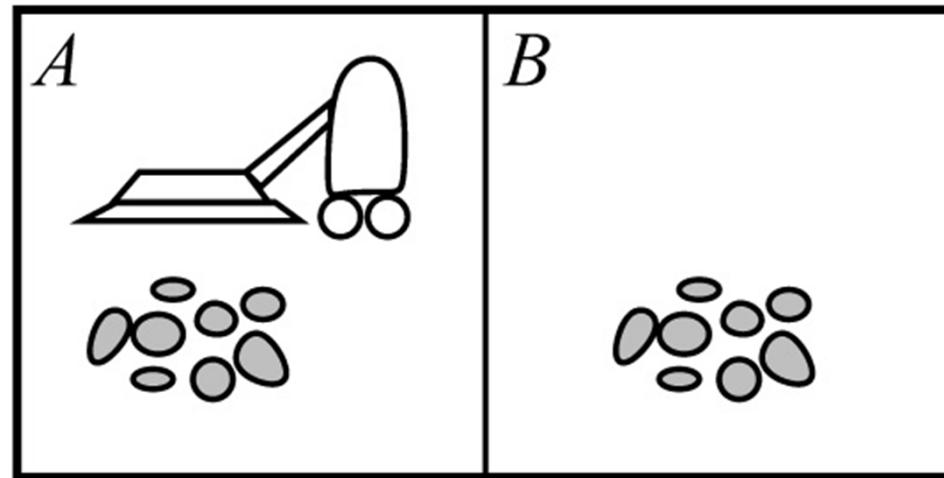
- Jadi, sebuah **architecture** membuat kesan-kesan lingkungan dapat diterima dengan baik oleh sensor-sensor yang dimilikinya, lalu dapat menjalankan program agennya dan dapat memberikan tindakan terhadap lingkungan menggunakan **actuators**.
- Hubungan agen, architecture, dan program dapat diasumsikan sebagai berikut:

$$\text{agen} = \text{architecture} + \text{program}$$



# 1. Agen dan Lingkungannya (7-8)

Contoh: vacuum cleaner



Percept:

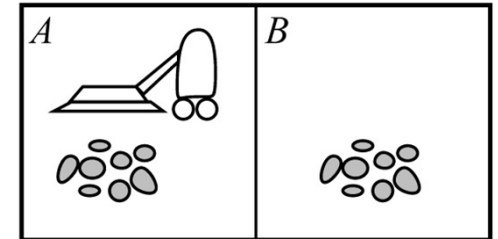
lokasi, dan kondisi (bersih, kotor)

Actions:

kiri, kanan, bersihkan, berhenti

# 1. Agen dan Lingkungannya (8-8)

## Vacuum Cleaner Agent



Agent Function  
(tabulasi)

Percept Sequence	Action
[A, bersih]	Kanan
[A, kotor]	Bersihkan
[B, bersih]	Kiri
[B, kotor]	Bersihkan
[A, bersih], [A, bersih]	Kanan
[A, bersih], [A, kotor]	Bersihkan
...	...

Agent Program

```
function Reflex-Vacuum-Agent ([location, status]) return an action
  if status = Dirty then return Suck
  else if location = A then return Right
  else if location = B then return Left
```

Diskusi-1: What is the right function? Apakah bisa diimplementasikan dalam "small agent program"?