



Internet of Things

Fundamen IOT



Tujuan Instruksional Umum

Siswa akan dapat mendeskripsikan konsep dasar dari **Internet of Things (IOT)** dan **rangkaian IOT** dengan menggunakan **protokol komunikasi Internet** sebagai media untuk **mengirim dan menerima data**

Internet

- Komunikasi Manusia dengan Server
Misalnya dengan Web Server, email Server
- Komunikasi Manusia dengan Manusia
Chat, Zoom, Skype, dll

Internet of Things

- Thing?
Bisa berbentuk apa saja yang dapat menciptakan aliran data yang dapat dibaca oleh komputer
- Internet of Things
Thing dapat berkomunikasi dengan Thing lainnya melalui **INTERNET**
- Contoh Things:
Sensing Device seperti Scanner, OCR, Sensor cuaca, kelembaban, panas, angin, jarak antara benda

IOT dan Protokol Komunikasi

- Thing saling berkomunikasi melalui media Internet dengan menggunakan **Protokol Komunikasi**
- Protokol Komunikasi adalah aturan yang dibuat untuk mengirim dan menerima data
- Contoh Protokol
 - HTTP** (hypertext transfer protocol)
 - MQTT** (message queuing telemetry transport protocol)
 - BLE** (bluetooth low energy)

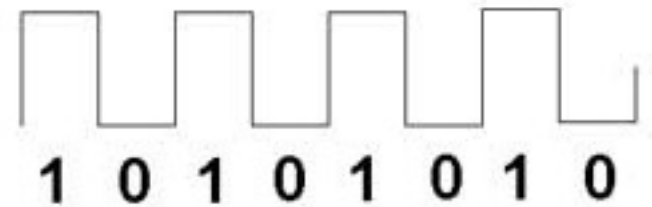
Sensor dan Microprocessor

- Perangkat yang mendeteksi informasi eksternal, menggantikannya dengan sinyal yang dapat dibedakan oleh manusia dan mesin
- Contoh, sensor panas, mengubah panas dalam bentuk skala angka yang kemudian diubah menjadi digital biner .
- Sensor mendeteksi dan mengubahnya menjadi informasi yang dapat dibaca oleh komputer (dalam hal ini : microprocessor)

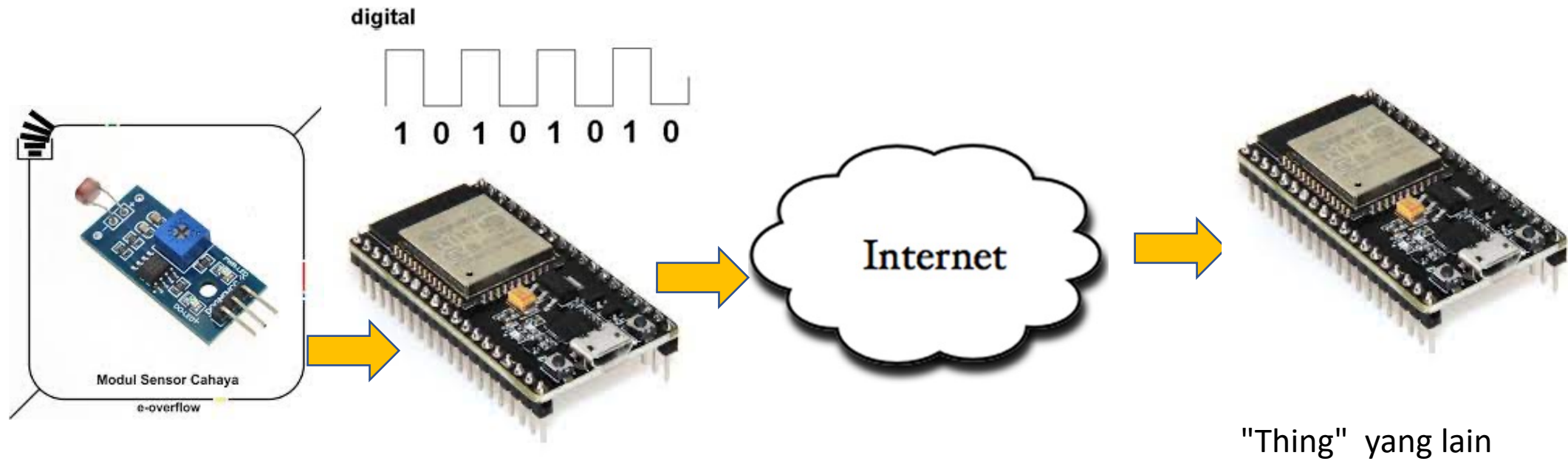
Contoh Sensor



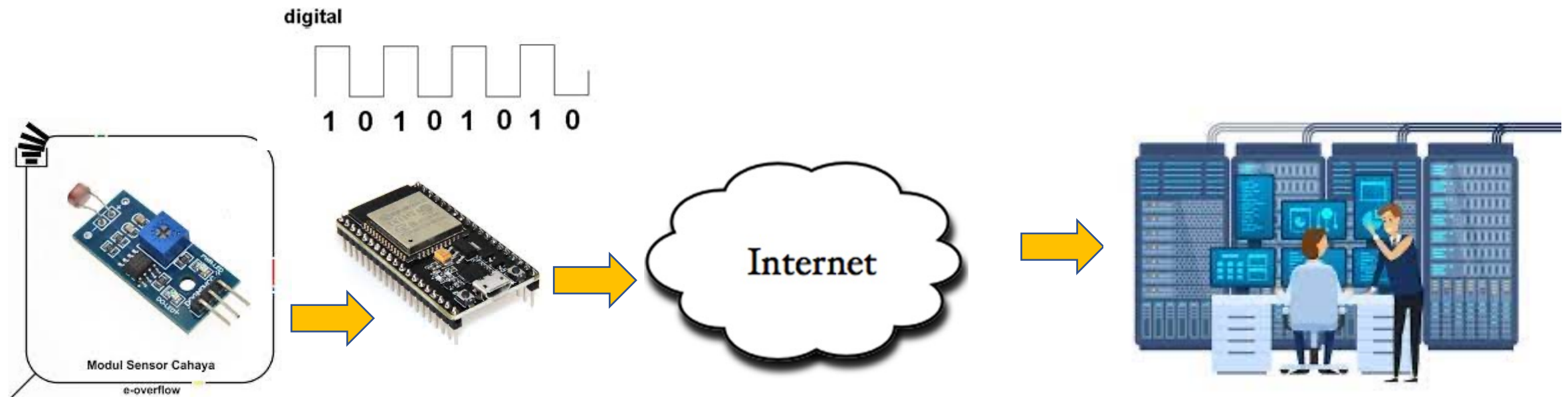
digital



Thing-to-Thing



Thing-to-Central Data



IOT adalah

- Komunikasi antar mesin dengan mesin, tanpa intervensi manusia
- Dalam pemrosesan data dari Sensor, dapat diintegrasikan "Kecerdasan Artifisial", sehingga mendapatkan hasil yang optimal
AIOT (Artificial Intelligence IOT)
- Contoh:
Machine Learning diletakkan di "ujung" (edge computer), kemudian mendapatkan data bersih yang dikirim ke pusat data
ML bisa melakukan action yang sesuai dan memadai