

Glosari INIXINDO

Actuator:

Komponen yang bertanggung jawab untuk memindahkan atau mengendalikan suatu mekanisme atau sistem. Aktuator membutuhkan sumber energi yang dapat berupa tegangan listrik atau sinyal yang dipicu oleh sistem kelistrikan atau magnetic, atau lainnya. Ada banyak jenis aktuator yang dapat melakukan berbagai hal seperti pompa kontrol, lampu, motor, katup, dan banyak hal lainnya.

APIs (Application Programming Interfaces):

Alat untuk membangun aplikasi yang melakukan tindakan yang umumnya diinginkan dengan menggunakan metode yang sudah ada. Misalnya, Google Maps API memungkinkan siapa saja untuk menyematkan peta digital berkualitas tinggi pada halaman web. Anda dapat menganggap ini sebagai blok penyusun yang memungkinkan Anda menyelesaikan tugas tanpa perlu membangun layanan tersebut dari awal.

Automation:

Proses yang berjalan sesuai prosedur tanpa bantuan manusia. Ini sering dirujuk dalam konteks industri melalui sistem kontrol untuk mesin atau proses di pabrik, tetapi juga mencakup aplikasi seperti otomatisasi termostat rumah, menghidupkan listrik pada waktu tertentu, dan lainnya.

Authentication (Otentikasi):

Proses mengidentifikasi diri melalui alat *security* seperti password, token, biometric sensor dan lainnya

Big Data:

Berhubungan dengan kumpulan data yang besar dan kompleks untuk digunakan dengan perangkat lunak aplikasi pemrosesan data dan statistik. Bidang ini mencoba mengekstrak informasi, menganalisis, atau menemukan makna dari kumpulan data yang besar tersebut.

Bluetooth:

Standar teknologi nirkabel yang bertukar data antar perangkat dalam jarak pendek melalui gelombang radio.

Bluetooth Low Energy (BLE):

Teknologi Bluetooth yang mengkonsumsi lebih sedikit daya daripada Bluetooth tradisional tetapi dalam jangkauan komunikasi yang serupa.

Cloud:

Cloud bertindak sebagai hub sentral, memberikan fasilitas penyimpanan data, dan bila diperlukan juga melakukan pemrosesan. Cloud menjadi pilihan utama IOT untuk berfungsi sebagai koordinator pengumpulan dan distribusi data. Cloud bersifat reliable, selalu online, dan mudah untuk dioperasikan.

Cloud Computing:

Fasilitas datacenter yang dapat dihubungi melalui internet, yang mana memberikan layanan aplikasi, penyimpanan data dalam jumlah besar, infrastruktur hardware, dan lainnya.

Connectivity:

Konektivitas memberdayakan IOT untuk berinteraksi antar sesama IOT melalui internet, sehingga jangkauan IOT adalah tanpa batas. Data yang dikumpulkan oleh banyak peralatan IOT dapat dikumpulkan dan dikirim ke sentral melalui Internet. Begitu juga pengaturan aktuator dapat dilakukan secara jarak jauh. Dengan demikian aksesibilitas jaringan dan kompatibilitas IOT sangat tinggi.

Credential (Kredensial):

Hak atau Ijin untuk mengakses data dan aplikasi, sesuai dengan wewenang (kualifikasi) yang diberikan oleh Security Manager kepada pemakai aplikasi tersebut.

Dynamic Characteristic (Sifat Dinamis):

Aktivitas utama IOT adalah mengumpulkan data dari lingkungannya. Hal ini dicapai melalui perubahan dinamis yang terjadi di sekitar perangkat. Konfigurasi IOT sangat fleksibel, peralatan dapat ditambahkan dan dikurangi sesuai dengan kebutuhan tanpa harus mengulang pemrograman.

Embedded system:

Pengontrol yang memiliki fungsi khusus dalam sistem yang lebih besar yang tertanam di dalam perangkat keras. Sistem ini seringkali berbasis mikrokontroler.

Environmental monitoring:

Proses pengumpulan dan analisis data lingkungan hidup baik skala besar maupun kecil. Dalam konteks IoT, sering kali melibatkan penempatan sensor di area tertentu untuk mengukur hal-hal seperti kelembaban tanah atau kualitas air.

Equipment monitoring:

Proses pengumpulan dan analisis data pada bagian mesin atau peralatan. Sering digunakan untuk pemeliharaan prediktif dan mencegah waktu henti operasional (berhenti karena kerusakan)

Gateway device:

Sebuah perangkat keras yang bertindak sebagai jalur akses antara dua jaringan. Dalam konteks IoT, ini mengacu pada perangkat keras yang menghubungkan perangkat IOT seperti sensor terhubung ke cloud.

Heterogeneity (Heterogenitas):

Heterogenitas dalam IOT dilihat sebagai salah satu karakteristik utama. Perangkat di IoT adalah platform dan jaringan perangkat keras yang berbeda dan dapat berinteraksi dengan perangkat lain atau platform layanan melalui jaringan yang berbeda. Arsitektur IoT harus mendukung langsung konektivitas jaringan secara heterogen. Persyaratan desain utama untuk heterogenitas tersebut adalah skalabilitas, modularitas, ekstensibilitas dan interoperabilitas.

IOT (Internet of Things):

IOT adalah infrastruktur global untuk informasi, memungkinkan layanan lanjutan dengan interkoneksi fisik dan virtual berdasarkan informasi dan komunikasi yang berkembang. Proses pengolahan data IOT dimulai dari peralatan sensor yang mengkoleksi data dari sumbernya. Contoh sensor misalnya sensor cuaca, kelembaban, cahaya, pergerakan, dan

lainnya. Sumber data analog ini kemudian dikonversi menjadi digital dan kemudian diproses oleh MicroController, yang memberikan output kepada aktuator atau kepada komputer sentral untuk monitoring atau proses lanjut.

IIoT (Industrial Internet of Things):

Mengacu pada penggunaan Internet of Things dalam konteks industri. Ini termasuk aplikasi IoT di bidang manufaktur, manajemen energi, rantai pasokan produk, dan banyak lagi.

Intelligence (Kecerdasan):

IoT hadir dengan Microcontroller yang mengkombinasikan algoritma, komputasi, perangkat lunak dan perangkat keras membuat IOT dapat disebut sebagai alat pintar (smart device). Kepintarannya ini meluas sejalan dengan perkembangan teknologi hardware, sehingga IOT dapat dilengkapi dengan algoritma dari Artificial Intelligent, menjalankan aplikasi Machine Learning, dan melakukan proses Big Data Analytics. Kemampuannya ini membuat IOT menjadi peralatan yang bermanfaat.

M2M (machine-to-machine communication):

Komunikasi langsung antar mesin menggunakan kanal komunikasi apa pun, dapat mencakup instrumentasi industri, telemetri, dan lainnya. M2M merupakan komponen dasar dari otomatisasi IOT.

MAC Address:

Singkatan "media access control address", merujuk pada pengenalan unik yang ditetapkan ke perangkat keras untuk komunikasi dalam segmen jaringan seperti Ethernet, Wi-Fi, dan Bluetooth. MAC dikenal juga sebagai 'alamat hardware'.

Machine Learning (ML):

ML adalah bagian dari AI di mana mesin dapat dilatih untuk mengambil data dan 'mempelajari' berbagai hal tentangnya sendiri. Teknologi ML dapat memungkinkan sistem membuat prediksi berdasarkan pola dan data yang diterimanya.

Microcontroller:

Microcontroller terdiri atas CPU, memory, dan peralatan lainnya yang dapat dikendalikan melalui program. Menulis program yang disebut sebagai koding dilakukan pada platform komputer independen seperti PC *desktop*, laptop atau lainnya, yang kemudian akan menghasilkan binary executable code untuk diunggah dan disimpan di *microcontroller*. Selanjutnya eksekusi binary code di Microcontroller tersebut akan mengendalikan proses pengolahan data sensor, dan mengirimnya ke simpul lain untuk proses lanjutan. Mikrokontroler dapat dianggap sebagai komputer kecil yang dapat ditambahkan ke objek fisik atau ruang apa pun untuk memberinya 'tempat berpikir'. Microcontroller berisi satu atau lebih prosesor, digabung dengan memori dan periferal input / output yang dapat diprogram - semuanya dalam satu sirkuit terintegrasi (1 chip).

Phising (Pengelabuan):

Upaya untuk berpura-pura sebagai mitra komunikasi yang dapat dipercaya dalam komunikasi elektronik melalui situs web palsu, email, atau pesan singkat. Tujuan dari penipuan adalah untuk mendapatkan data pribadi atau data sensitif .

PLC (Programmable Logic Controller):

Microcontroller (CPU) yang telah menjadi jantung aplikasi otomasi industri sejak tahun 1970-an. PLC digunakan untuk mengotomatiskan sistem kontrol industri dan toleransi kesalahan dan merupakan bagian penting dari proses otomatisasi.

RSSI (Received Signal Strength Indicator)

Ukuran seberapa baik perangkat klien dapat mendengar (menerima) sinyal. Skala dilakukan dalam dBm. Bila nilai mendekati 0 berarti bertambah baik.

Scalability (Skalabilitas):

Diseminasi dari IOT akan menjadi semakin luas. Dengan banyaknya peralatan sensor dan microcontroller yang semakin canggih, akan membuat aplikasi IOT semakin membesar dengan skala yang sangat luas.

Security (Keamanan) IOT:

Perangkat IoT secara alami rentan terhadap ancaman keamanan. Oleh karena itu desain aplikasi IOT dari awal harus dilengkapi dengan pemikiran keamanan yang memadai. Keamanan ini mencakup transparansi dan privasi. Data kritikal yang ditransfer sebaiknya menggunakan enkripsi yang telah teruji.

Sensing:

Melalui sensor IOT mendeteksi atau mengukur perubahan di lingkungan untuk menghasilkan data yang dapat diolah, atau data yang dapat berinteraksi dengan lingkungan. Teknologi penginderaan ini menyediakan sarana untuk menciptakan kemampuan yang mencerminkan kesadaran sejati tentang dunia fisik.

Sensors:

Komponen elektronik yang tujuannya adalah untuk mendeteksi perubahan dalam lingkungan fisiknya dan mengirimkan informasi tersebut melalui sinyal ke elektronik lain. Ada banyak jenis sensor yang dapat mengukur segala macam hal. Misalnya, sensor dapat mengubah cahaya, gerakan, panas, kelembaban, atau tekanan menjadi representasi yang dapat ditindaklanjuti dalam bentuk numerik digital.

Smart City:

Kota yang memanfaatkan teknologi dan konektivitas digital untuk meningkatkan kualitas hidup, efisiensi layanan operasional, dan kemakmuran ekonomi bagi warganya sambil memastikan kesinambungan ekonomi, sosial, dan lingkungan dalam jangka panjang.

Smart Home:

Juga disebut sebagai otomasi rumah, ini adalah konsep yang mirip dengan bangunan pintar tetapi diterapkan pada rumah individu. Smart Home merujuk pada sistem **HVAC (Heating, Ventilation, and Air Conditioning)**, keamanan, bel pintu dan garasi, sistem entertainment seperti home studio, dan lainnya.

Wearables:

Perangkat elektronik pintar (smart device) berisi sensor yang dirancang untuk dipakai orang untuk mendeteksi, menganalisis, dan mengirim informasi (umumnya melalui bluetooth) tentang kondisi pemakainya. Bisa merujuk ke pelacak kesehatan dan kebugaran, seperti yang dipakai sebagai jam tangan pada saat olah raga.