

INTERNET of Things atau sering disebut IoT yang dicetuskan Kevin Ashton sekitar tahun 1999, adalah konsep jaringan komunikasi antara benda sekeliling, menerusi internet yang tersambung secara terus-menerus.

IoT membabitkan peluasan ketersambungan internet melalui alat standard seperti komputer dan telefon pintar yang membenarkan ia berkomunikasi sesama sendiri, boleh diperhatikan dan dikawal dari jauh.

Sejajar dengan perkembangan teknologi ini, banyak syarikat perusahaan besar seperti Intel, Microsoft, Oracle, Amazon Web Services, Cisco, Huawei dan LG berlumba-lumba mengeluarkan produk berasaskan teknologi IoT.

Selain itu, penemuan Radio Frequency Identification (RFID) pada tahun sama merancakkan lagi pengkomersialan IoT. RFID adalah sistem identifikasi berasaskan sistem tanpa wayar yang memungkinkan pengambilan data tanpa bersentuhan seperti kod bar atau kad magnetik. Permintaan tinggi juga menjadi faktor produk IoT memenuhi pasaran.

Teknologi besar ini, termasuk dalam Revolusi Perindustrian 4.0 (IR 4.0) yang memberi manfaat cukup besar dalam kehidupan manusia hari ini. Antara industri utama mengaplikasi teknologi IoT ialah industri peruncitan dan pengurusan bekalan.

Sistem ini memudahkan urusan jual beli di pasar raya tanpa perlu beratur panjang. Bagi pemilik hotel, restoran dan perniagaan, IoT membolehkan sistem bekalan lebih sistematik, mengurangkan penggunaan tenaga kerja, sistem dagangan dan logistik yang lebih tersusun serta penyelesaian berkesan kepada masalah kecurian.

Kawal peralatan rumah

Pemilik rumah juga mengambil kesempatan manfaat IoT untuk menjadikan tempat tinggal mereka dikenali sebagai Rumah Pintar (Smart House). Pengguna dapat mengawal peralatan seperti peti ais, lampu, kipas, pendingin hawa, kamera keselamatan, sensor suhu dan peralatan asas lain, walaupun dari jarak jauh. Ini sekali gus menjadikan kediaman selamat dan menjimatkan tenaga. Antara peneraju smart house berasaskan IoT ialah Nest, Apple Home Kit dan Microsoft Home OS.

IoT juga diaplikasi pada bandar pintar untuk membantu pengelolaan sampah di kota dan meningkatkan keberkesanan seperti penggunaan tenaga. Terdapat banyak produk inovatif di pasaran yang ditujukan kepada petani berfikir ke hadapan yang dipanggil pertanian pintar. Dengan hanya menggunakan telefon pintar, petani dapat memantau pelbagai keadaan seperti kelembapan, suhu, udara, dan kualiti tanah.

Peranti IoT memberi kesan cukup signifikan dalam sistem pemantauan kesihatan dengan menghantar notifikasi secara jarak jauh. Contohnya untuk pemantauan tekanan darah, tekanan jantung, pengambilan kalori, masa tidur dan lain-lain. Alat ini sesuai diguna pakai, terutama warga emas dan pesakit kronik. Ini membolehkan pemantauan dan penjagaan berterusan bukan sahaja untuk pesakit, malah juga bermanfaat kepada penjaga.

Dunia pendidikan juga menerima impak besar kesan teknologi IoT dalam melestarikan sistem pendidikan yang efisien serta berdaya maju. Pakar teknologi sebulat suara menyatakan pembelajaran menggunakan kandungan dalam talian yang berkualiti tinggi seperti e-learning mampu menawarkan pelbagai kemudahan dan maklumat yang menguntungkan pelajar dan pendidik.

IoT mengubah corak pengajaran dan pembelajaran tradisi kepada lebih sofistikated dan moden. Ia juga meningkatkan daya inovasi pelajar, sejajar dengan pemikiran pelajar Gen-Y sekarang.

Adaptasi IoT tidak terhad kepada sektor pendidikan sahaja. Ia juga digunakan secara meluas di sektor pengurusan tenaga, pemantauan alam sekitar, pengurusan infrastruktur, automasi bangunan dan rumah, sistem pengangkutan dan banyak lagi. Hakikatnya, tanpa kita sedar sebenarnya kita menggunakan beberapa perisian IoT dalam kehidupan seharian seperti Lazada, Zalora, Shopee atau platform beli-belah dalam talian lain.

Revolusi ini dijangkakan bakal memberi impak cukup besar dan signifikan kepada sektor ekonomi global. Industri sebegini yang akan memulakan langkah memodenkan sektor ke arah pendigitalan seiring dengan keperluan semasa.

Sumber: Berita Harian, 6 Mei 2019