

Rangkuman Course Pengenalan IoT

Gilang Chandra Syahputra

IoT (Internet of Things)

Merupakan sebuah konsep yang bertujuan untuk memperluas manfaat dari konektivitas internet yang tersambung secara terus-menerus. Suatu benda dikatakan IoT apabila terdapat pada benda elektronik atau peralatan apa saja yang tersambung ke suatu jaringan lokal dan global melalui sensor yang tertanam dan selalu aktif. Tujuan dari Internet of Things yaitu menghubungkan ratusan, ribuan bahkan jutaan alat-alat seperti alat komunikasi, alat keamanan hingga alat transportasi. Ekspektasinya semua alat-alat ini akan digunakan untuk mengakses informasi kapan pun, di mana pun, melalui perangkat apa pun, dan oleh siapa pun[1]. Kita dapat mengakses secara mudah informasi yang kita inginkan dengan syarat informasi ini memang bersifat publik dan kita memang berhak mengakses informasi tersebut. Para pelajar dapat dengan mudahnya mendapatkan materi pelajaran yang tidak diajarkan oleh gurunya atau tidak terdapat pada buku pelajaran. Para pencari pekerjaan dapat dengan mudahnya mencari lowongan pekerjaan menggunakan portal-portal pencarian pekerjaan. Para pecinta musik dapat mendengarkan musik penyanyi favoritnya, bahkan mengetahui jadwal konser hingga memesan tiket konsernya hanya dengan beberapa tekanan pada layar smartphone. Hanya sedikit dari banyaknya kemudahan yang diberikan oleh perkembangan IoT dan masih banyak lagi kemudahan yang diberikan oleh perkembangan IoT dalam berbagai aspek dan juga kalangan. Konsep IoT dikemukakan oleh Kevin Ashton pada tahun 1999. Kevin merupakan Direktur Auto-ID Center dari MIT (Massachusetts Institute of Technology). Kepopuleran IoT pertama kali disebabkan oleh penemuan mesin berbasis RFID (Radio Frequency Identification) secara global. Berkat penemuan tersebut para pakar teknologi mulai berlomba-lomba mengembangkan teknologi dengan konsep IoT[2]. Saat ini IoT berkembang sangat pesat. Pada tahun 2018, jumlah alat yang memakai konsep IoT sudah mencapai angka 7 miliar. Pada setiap detiknya ada 127 alat IoT yang terhubung ke internet. Pada tahun 2019 terdapat 26,66 miliar alat IoT yang aktif. Pada tahun 2020 ini diperkirakan alat IoT menyentuh angka 31 miliar. Dari jumlah yang sangat banyak itu, kebanyakan alat IoT bukan berada di rumah kita. Akan tetapi berada di area industri dan juga bisnis seperti pabrik-pabrik, rumah sakit, sekolah, dan juga pusat perbelanjaan. Menurut Intel, pada tahun 2025 pasar global untuk teknologi IoT dapat mencapai 6.2 US dollar, 40% terdiri dari bisnis dan juga pabrik-pabrik, 30% dari kesehatan yang sangat bergantung dengan IoT dan 30% dari hal-hal lainnya. Perkembangan dalam berbagai aspek yang sudah berkembang di era revolusi industri 4.0 ini, memungkinkan untuk IoT menjadi iconic era revolusi

industri 4.0. IoT sudah menjadi bagian perkembangan teknologi terpenting pada era revolusi industri 4.0 karena fungsinya yang memang sangat dibutuhkan.

IoT sudah menjalar ke beberapa bidang, antara lain kesehatan, pertanian, lingkungan, transportasi, bahkan infrastruktur Kesehatan

Banyak sekali penggunaan alat-alat IoT pada bidang kesehatan. Yang paling umum adalah alat-alat untuk mengawasi pasien dengan memasang sensor-sensor pada tubuh pasien. Pengawasan ini seperti pengawasan tekanan darah, detak jantung, suhu badan, dan lainnya. Bidang kesehatan merupakan salah satu bidang yang sangat bergantung dengan alat-alat IoT[2][3].

Pertanian

Bada bidang pertanian alat-alat IoT dapat digunakan untuk melakukan pengawasan lahan-lahan pertanian seperti mengukur tingkat kelembaban tanah, mengukur suhu di sekitar, mengukur curah hujan, dan lainnya. Implementasi lain pada bidang pertanian seperti membuat alat penyiraman otomatis berdasarkan curah hujan dan kelembaban tanah serta pengusir hama menggunakan sensor gerak[3].

Lingkungan

Contoh implementasi pada bidang lingkungan seperti alat-alat untuk mendeteksi dini bencana alam seperti tsunami dan kebakaran hutan, serta pengukur polutan pada udara.

Transportasi

Perkembangan IoT pada bagian transportasi cukup signifikan, seperti perkembangan kendaraan yang dapat menyetir sendiri dan pengawasan kepadatan lalu lintas yang dapat memberitahukan rute untuk menghindari kemacetan[3].

Insfrastruktur

Perkembangan IoT pada bagian transportasi cukup signifikan, seperti perkembangan kendaraan yang dapat menyetir sendiri dan pengawasan kepadatan lalu lintas yang dapat memberitahukan rute untuk menghindari kemacetan[3].