

	LKPD (LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK)	
	PROGRAM KEAHLIAN	TEKNIK JARINGAN KOMPUTER & TELEKOMUNIKASI
	MATA PELAJARAN	Dasar-Dasar Program Keahlian
	DOMAIN	IOT (Internet Of Things)
	TANGGAL/SEMESTER	25-09-2023 / Ganjil.

Sekilas Materi



1. Pengertian Internet of Things (IoT)

Internet of Things adalah sebuah konsep yang terhubung dengan perangkat sebagai media komunikasi berbasis internet. Dengan adanya IoT, seorang *user* dapat saling terhubung dan berkomunikasi untuk melakukan aktivitas tertentu, mencari, mengolah, dan mengirimkan informasi secara otomatis.

Jika membicarakan tentang IoT, konsep ini sepintas hampir serupa dengan M2M (*Machine-to-Machine*). Akan tetapi, sebenarnya kedua konsep ini memiliki perbedaan dari segi skala dan lingkup penggunaannya.

M2M di sini merujuk pada teknologi yang memungkinkan komunikasi antara mesin-mesin tanpa melibatkan campur tangan manusia. Dengan kata lain, M2M lebih berfokus pada sistem kerja mesin untuk menjalankan sebuah program.

2. Cara Kerja IoT

Pada dasarnya, IoT beroperasi dengan cara menghubungkan berbagai jenis perangkat seperti software atau hardware ke jaringan internet. Ada 3 komponen utama yang berperan penting dalam proses kerja IoT, yaitu sensor, gateway, dan cloud.

Sensor yang digunakan pada konsep ini dapat berupa sensor gerakan, sensor cahaya, dan jenis sensor lainnya. Tujuan dari penggunaan komponen ini adalah untuk mengumpulkan data dari objek-objek fisik yang terhubung dengan jaringan internet.

Setelah sensor berhasil mengumpulkan data tersebut, komponen gateway berfungsi untuk mentransmisikan data itu ke cloud atau internet yang terhubung. Gateway di sini juga dapat memproses serta melakukan tindakan otomatis terhadap data yang ada, seperti mematikan atau menyalakan perangkat yang terhubung. Di sini, AI dapat membantu IoT untuk mengoptimalkan fungsi perangkat.

Terakhir, data yang sudah ditransmisikan tersebut kemudian dikirimkan ke server cloud.

Cloud yang sudah terkoneksi dengan internet ini juga akan memberikan layanan dan aplikasi yang diperlukan untuk mengelola IoT.

Dengan begitu, user bisa langsung memberikan perintah kepada sebuah perangkat untuk melakukan sesuatu dengan mengakses data dari cloud.

3. Keuntungan menggunakan IoT yang bisa Anda rasakan:

1. Efisiensi energi
2. Hemat biaya
3. Produktivitas meningkat

4. Tantangan IoT

Tantangan ini bisa datang dari dalam atau luar konsep itu sendiri. Berikut adalah beberapa tantangannya:

1. Keamanan data privasi
2. Regulasi rendah

5. Contoh Implementasi IoT di Berbagai Sektor

Berikut adalah beberapa contoh implementasi IoT dalam kehidupan sehari-hari:

1. Bisnis

Pada dunia bisnis, IoT memiliki peranan besar dalam peningkatan produktivitas dan efisiensi operasional perusahaan. Mesin atau perangkat sebuah bisnis bisa dikoneksikan dengan jaringan IoT dan dipantau proses kinerjanya. Contohnya, IoT pada industri migas dapat digunakan untuk memantau kinerja dan tingkat inventaris perangkat industri migas secara waktu nyata.

Dengan kata lain, penggunaan sumber daya manusia bisa dikurangi dan lebih menitikberatkan pada penggunaan perangkat atau mesin. Pekerjaan lebih kompleks pun bisa diatur pada software atau hardware yang sudah terhubung dengan server.

2. Pendidikan

Bidang pendidikan juga tidak ketinggalan untuk menggunakan sistem IoT dalam pelaksanaan kegiatannya.

Biasanya, sebuah sekolah atau kampus memakai jaringan IoT untuk urusan administrasi dan perpustakaan, absen kehadiran siswa dan staff, dan masih banyak lagi. Semua aktivitas tersebut terhubung dengan internet yang kemudian menampilkan data secara real-time.

3. Kesehatan

Sistem IoT juga bisa diimplementasikan pada dunia kesehatan. Para tenaga medis ini bisa memantau kondisi kesehatan pasien secara langsung atau real-time.

Informasi seperti riwayat penyakit, tingkat tekanan darah, dan lain-lain bisa dipantau dengan mudah menggunakan perangkat tertentu yang sudah terhubung dengan sistem. Selain itu, perkembangan IoT pada bidang kesehatan semakin mengalami perkembangan terlebih dalam penggunaan AI dan robot perawat. Penggunaan AI dan robot ini bisa sangat membantu proses administrasi, pelayanan, hingga tindakan operasi pada pasien.

Seperti itulah beberapa pembahasan terkait pengertian, cara kerja, hingga contoh implementasi Internet of Things (IoT) di berbagai sektor. Sistem ini memudahkan produktivitas manusia yang tentunya perlu diimbangi dengan keterampilan dalam penggunaannya.

Tugas Individu.

1. Apa saja contoh penerapan aplikasi IOT Smart City di Indonesia?
2. Apa perbedaan utama antara IOT dengan M2M !
3. Sebutkan dan jelaskan 6 tantangan Internet of things!
4. Sebutkan kelebihan dari Internet Of Things!
5. Sebutkan kekurangan dari internet Of Things ?
6. Mengapa IOT begitu penting untuk perkembangan teknologi saat ini ?
7. Sebutkan beberapa faktor yang perlu dipertimbangkan pada saat akan menerapkan teknologi Internet Of Things ?
8. Sebutkan contoh-contoh perangkat Internet Of Things beserta gambarnya !
9. Mengapa industri Internet Of Things akan menjadi sangat berkembang di masa mendatang?
10. Sebutkan unsur-unsur pembentuk Internet Of Things !

NB : Jawaban ditulis dengan Benar dan Jelas. Kemudian di upload ke Google Classroom.