

# **Internet of Things Didalam Bidang Industri**

**Disusun guna memenuhi tugas mata kuliah Literasi Teknologi Informasi**

Dosen Pengampu:

**Kurnia Trisna Somantri, M. Kom.**



Oleh:

Muhamad Khilqi Alfadillah

KELAS A

**JURUSAN INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS SILIWANGI**

**TAHUN 2023**

**KATA PENGANTAR**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada kehadiran Alloh SWT. Atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan makalah Literasi Teknologi Informasi ini yang berjudul “ **Internet of Things Didalam Bidang Industri** ”. Makalah ini disusun untuk memenuhi salah satu tugas mata kuliah Literasi Teknologi Informasi yang nantinya akan diserahkan kepada Dosen Pengampu. Sebuah kebanggaan bagi saya dapat menyelesaikan makalah ini yang mudah-mudahan dapat bermanfaat dan memperkaya ilmu pengetahuan khususnya dibidang Literasi Teknologi Informasi.

Saya menyadari bahwa dalam penulisan makalah ini masih terbilang jauh dari kata sempurna baik ditinjau dari susunan kalimat maupun isi, karena tidak sedikit kesulitan dan hambatan yang saya temui dalam proses penulisan makalah ini, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun dari semua pihak, sangatlah saya harapkan sebagai sebuah dorongan bagi saya untuk terus maju.

Akhir kata, semoga makalah ini dapat bermanfaat khususnya bagi saya umumnya bagi pembaca sekalian. Tak luput saya ucapkan terima kasih atas bantuan semua pihak sehingga makalah ini dapat tersusun, semoga segala bantuan yang penulis terima mendapat ridho dan balasan dari Alloh SWT, Aamiin...

Tasikmalaya, 13 September 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

	Hlm
<b>COVER.....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>Ii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>Iii</b>
<b>BAB I: PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	1
1.4 Tujuan Penulisan .....	1
<b>BAB II: PEMBAHASAN</b>	<b>2</b>
2.1 Definisi IoT.....	2
2.2 Manfaat IoT Didalam Bidang Industri.....	2
2.3 Pemanfaatan Iot Didalam Bidang Industri.....	4
<b>BAB III: PENUTUP</b>	<b>5</b>
3.1 Kesimpulan.....	5
3.2 Saran.....	6
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>7</b>

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Banyak dari kita sudah familiar dengan istilah revolusi industri 4.0. Meskipun sebagian dari kita juga ada yang belum tau apa itu industri 4.0. Menurut wikipedia, industri 4.0 merupakan otomatisasi sistem produksi dengan memanfaatkan teknologi dan big data. Di dalam pabrik mulai menggunakan teknologi baru seperti IoT (internet of things). Industri 4.0 juga tidak luput dari peran Teknologi Informasi di dalamnya. Banyak dari kita sudah familiar dengan istilah revolusi industri 4.0. Meskipun sebagian dari kita juga ada yang belum tau apa itu industri 4.0. Menurut wikipedia, industri 4.0 merupakan otomatisasi sistem produksi dengan memanfaatkan teknologi dan big data. Di dalam pabrik mulai menggunakan teknologi baru seperti IoT (internet of things). Industri 4.0 juga tidak luput dari peran Teknologi Informasi di dalamnya.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah berisi pertanyaan-pertanyaan penting yang terkait dengan sub-bab yang akan dibahas pada BAB II Pembahasan. Rumusan masalah dituliskan dengan poin-poin sebagai berikut:

- a. Apa itu IoT?
- b. Apa manfaat IoT didalam bidang industri?
- c. Apa pemanfaatan IoT didalam bidang industri?

### **1.3 Tujuan Penulisan**

Tujuan penulisan berisi pernyataan-pernyataan penting yang berisi jawaban dari rumusan masalah. Tujuan penulisan dituliskan dengan poin-poin sebagai berikut:

- a. Untuk menambah pengetahuan mengenai IoT dibidang industri

## **BAB II**

### **PEMBAHASAN**

#### **2.1 Definisi IoT**

IoT adalah suatu singkatan dari internet of things yang memiliki arti bahwa internet adalah segalanya. Hal ini memberi makna bahwa suatu konsep saat suatu benda mempunyai teknologi seperti sensor dan software memiliki tujuan dalam berkomunikasi, menghubungkan, bertukar data menggunakan perangkat lain saat terhubung ke internet.

Hal ini membuktikan bahwa internet berperan aktif dalam aktivitas digital sehari-hari. Dengan adanya hal tersebut maka tentu akan mempermudah ketika ingin melakukan transfer data atau berkomunikasi kepada seseorang selama masih memiliki koneksi dengan internet.

IoT adalah salah satu teknologi memiliki hubungan erat terhadap istilah M2M (machine-to-machine). Alat yang digunakan pada M2M mampu berkomunikasi sehingga disebut smart devices atau perangkat cerdas.

Tujuan diciptakannya perangkat cerdas atau smart devices semata-mata untuk membantu dan menjadi solusi atas penyelesaian berbagai masalah atau urusan serta tugas yang dimiliki manusia.

#### **2.2 Manfaat IoT Didalam Bidang Industri**

Menurut McKinsey, pada tahun 2025 nanti, peningkatan operasi yang didorong oleh aplikasi IoT bisa bernilai lebih dari \$470 miliar per tahun. Sistem IoT untuk manufaktur berkaitan dengan kegiatan operasional seperti memantau dan mengoptimalkan kinerja peralatan, kontrol kualitas produksi, dan interaksi manusia-ke-mesin. Operasi manufaktur yang digerakkan oleh IoT memberikan kemudahan dan variasi penggunaannya meningkatkan efisiensi kerja industri, di antaranya:

a. Memangkas biaya

Manajemen aset dan inventaris yang optimal (karena biaya penyimpanan inventaris dan waktu pencarian yang lebih rendah), waktu henti mesin yang berkurang, operasional yang lebih gesit, dan penggunaan energi yang lebih efisien, membuat perusahaan dapat memangkas biaya operasional dan ini menciptakan sumber pendapatan baru.

b. Memangkas waktu

Waktu produksi serta rantai pasokan menjadi lebih cepat dan efisien sehingga memangkas waktu. Hal ini membuat produk akan lebih cepat sampai ke pasar. Seperti misalnya Harley-Davidson memanfaatkan IoT untuk mengkonfigurasi ulang fasilitas manufaktur, sehingga berhasil mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk memproduksi sepeda motor dari 21 hari menjadi 6 jam.

c. Mempermudah produksi customize massal

Proses customize yang dilakukan secara massal membutuhkan peningkatan variasi SKU dalam proses produksi, yang menyebabkan inventaris meningkat dan jadi lebih beragam. Dengan sistem IoT dapat memfasilitasi proses tersebut yakni dengan menjadi sumber data real-time yang diperlukan untuk forecast sekaligus penjadwalan.

d. Meningkatkan keamanan

Industrial IoT membantu memastikan tempat kerja yang lebih aman. Dengan dipasangkan perangkat khusus, sistem tersebut dapat memantau kondisi kesehatan para pekerja dan beberapa aktivitas berisiko yang menyebabkan cedera. Selain itu, IIoT menangani masalah keselamatan di lingkungan yang berpotensi berbahaya. Misalnya di industri minyak dan gas, IIoT membantu dalam memantau kebocoran gas saat mengalir melalui jaringan pipa.

e. Meningkatkan produktivitas

Dengan termonitornya proses kerja, maka dapat mengatur resource menjadi lebih efisien, sehingga dapat meningkatkan produktivitas kerja.

## **2.3 Pemanfaatan IoT Didalam Bidang Industri**

a. Otomotif

Untuk produsen mobil IoT bisa membantu dalam proses pembuatan. Sedangkan untuk konsumen, dengan adanya teknologi ini, bisa memperingatkan pengemudi jika ada kegagalan peralatan di kendaraan ketika sedang berjalan sehingga terhindar dari kecelakaan.

b. Logistik dan Transportasi

Industri logistik atau transportasi juga bisa diuntungkan dengan IOT. Sensor pada perangkat di industri ini bisa menentukan armada apa yang tepat untuk membawa barang/penumpang dengan melacak suhu/cuaca, melihat ketersediaan moda serta ketersediaan pengemudi tanpa harus mengecek satu persatu dan memakan waktu. Terutama untuk komoditi seperti makanan, minuman, farmasi dan bunga yang sangat peka dengan suhu.

c. Retail

Dengan adanya IoT, memudahkan perusahaan retail untuk mengelola inventaris seperti melacak barang atau mengetahui sisa stok barang, memaksimalkan supply chain, meminimalisir biaya operasional perusahaan. Hingga akhirnya bisa meningkatkan pengalaman belanja pelanggan.

#### d. Manufaktur

Penerapan IoT di sektor manufaktur yaitu terlihat saat memantau lini produksi dan pemeliharaan perangkat terutama ketika mendapatkan notifikasi adanya deteksi kegagalan dalam peralatan industri. Lebih sedikit biaya operasi, waktu kerja efisien dan bisa meningkatkan performa

#### e. Pertambangan dan Energi

Industri berat seperti pertambangan dan energi juga salah satu yang membutuhkan teknologi IoT. Misalnya adanya smart meter yang bisa membaca data mengenai seberapa banyak pemakaian energi sehingga memudahkan perusahaan energi untuk menentukannya lebih akurat dan efisien.

Sedangkan di industri pertambangan yang diwarnai dengan banyak alat-alat berat, IoT bisa hadir sebagai solusi untuk monitoring secara otomatis dan real-time sehingga bisa mencegah kerusakan alat, meningkatkan produktivitas dan menjaga aset hingga para pekerja dengan biaya terjangkau.

Dan selain sektor industri di atas, IoT juga mulai dimanfaatkan di sektor pertanian dan informasi dan komunikasi.



## **BAB III**

### **PENUTUP**

#### **3.1 Kesimpulan**

Kesimpulan dari pembahasan mengenai IoT dan manfaatnya dalam bidang industri adalah bahwa IoT (Internet of Things) adalah konsep di mana benda-benda yang dilengkapi dengan sensor dan perangkat lunak dapat berkomunikasi dan bertukar data melalui internet. IoT memiliki dampak yang signifikan dalam berbagai sektor industri, termasuk manufaktur, otomotif, logistik, retail, pertambangan, dan energi.

Manfaat utama dari penerapan IoT dalam industri mencakup pengurangan biaya operasional, peningkatan efisiensi, pemangkasan waktu produksi, kemampuan untuk menghasilkan produk kustom secara massal, peningkatan keamanan, dan peningkatan produktivitas. Ini semua berdampak positif pada efisiensi kerja industri dan penciptaan sumber pendapatan baru.

Selain itu, IoT juga telah diterapkan dalam berbagai sektor lain seperti otomotif untuk memantau kinerja kendaraan dan keamanan, logistik untuk melacak inventaris dan mengoptimalkan pengiriman, serta retail untuk mengelola inventaris dan meningkatkan pengalaman pelanggan.

Pemanfaatan IoT dalam industri memberikan potensi besar untuk meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan keselamatan, serta menciptakan peluang baru dalam berbagai bidang.

#### **3.2 Saran**

IoT harus digunakan dengan sebaik mungkin jangan sampai disalah gunakan karena jika IoT disalah gunakan maka akan menghasilkan penafsiran yang berbeda, yang semula IoT diciptakan adalah untuk membantu manusia namun akan berubah menjadi hal yang sebaliknya.

## DAFTAR PUSTAKA

- academy, b. (n.d.). *IoT Adalah Internet Of Things, Simak Penjelasan Lengkapnya*. Retrieved from binar: <https://www.binaracademy.com/blog/internet-of-things-dan-penjelasan-lengkapnya>
- binus. (2019, Oktober 28). *Pemanfaatan Teknologi dalam era Industri 4.0*. Retrieved from binus: <https://sis.binus.ac.id/2019/10/28/pemanfaatan-teknologi-dalam-era-industri-4-0/>
- lama, k. (2021, September 30). *Industrial Internet of Things (IoT): Solusi, Fitur, dan Manfaatnya dalam Manufacturing*. Retrieved from kawanlama: <https://blog.kawanlama.com/2021/09/30/industrial-internet-of-things-iot-solusi-fitur-dan-manfaatnya-dalam-manufacturing/>
- Octavia, W. (2021). *Penerapan Internet of Things (IoT) di 5 Sektor Industri*. Retrieved from sampaijauh.com: <https://sampaijauh.com/penerapan-iot-di-industri-7890/amp>