



DAFTAR NAMA PESERTA KEHADIRAN DOSEN
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL (ISTN)
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
PERIODE SEMESTER GANJIL TAHUN AKADEMIK 22/23
PENGENALAN TEKNOLOGI DAN SAINS PADA SISWA SISWI
SMKS MULTICOMP



ISTN JL. RAYA KALIMULYA KEBUN DUREN CILODONG DEPOK JAWA BARAT
TANGGAL 9 – 10 NOVEMBER 2022

| NO | NIDN | NAMA DOSEN | PRODI | MATERI | TANDA TANGAN | |
|----|------------|----------------------------------|-------------|-----------------------------|--------------|----|
| 1 | 0302106303 | Veriah Hadi, S.Si., M.Si. | Fisika | Besaran Pengukuran & Satuan | 1 | |
| 2 | 0306056903 | Dra. Apt.Herdini, M.Si. | Farmasi | Besaran Pengukuran & Satuan | | 2 |
| 3 | 0002097501 | Erika, ST,MT | T. Industri | Ergonomi | 3 | |
| 4 | 0310055902 | Ir. Razul Harfi, M.M., M.T. | T. Mesin | Pneumatik Hidrolik | | 4 |
| 5 | 0313126003 | Ir. Rifki Dermawan, M.T. | T. Mesin | Pneumatik Hidrolik | 5 | |
| 6 | 0307058201 | Bambang Setiadi, S.T.,MT. | T. Mesin | Pneumatik Hidrolik | | 6 |
| 7 | 0325115905 | Ir. Nizar Rosyidi A.S., M.T | T. Elektro | IoT | 7 | |
| 8 | 0319106301 | Ir. Edy Supriyadi, M.T. | T. Elektro | IoT | | 8 |
| 9 | 0312035801 | Ir. Abdul Muis, M.T. | T. Elektro | IoT | 9 | |
| 10 | 0313026703 | Ariman, S.T., M.T. | T. Elektro | Smartcity | | 10 |
| 11 | 031604590 | Ir. Sugianto, M.T. | T. Elektro | Smartcity | 11 | |
| 12 | 0315037007 | Fivit Marwita, S.T., M.T. | T. Elektro | Smartcity | | 12 |
| 13 | 0303017604 | Nataya Charoonsri R., S.T., M.T. | T. Industri | Ergonomi | 13 | |

Depok , 10 November 2022

Kepala SMKS Multicomp





DAFTAR PESERTA KEHADIRAN SISWA/SISWI DKV SMKS MULTICOMP
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
PERIODE SEMESTER GANJIL TAHUN AKADEMIK 22/23
PENGENALAN TEKNOLOGI DAN SAINS PADA SISWA SISWI
SMKS MULTICOMP



JL. RAYA KALIMULYA KEBUN DUREN CILODONG DEPOK JAWA BARAT
TANGGAL 9 - 10 NOVEMBER 2022

| NO | NISN | NAMA SISWA | PRODI | KELAS | TANDA TANGAN |
|----|------------|-----------------------------------|-------|-------|---------------------|
| 1 | 0063496715 | Abbad Falah | DKV | DKV 1 | 1 <i>Abd</i> |
| 2 | 0064034605 | Ahmad Muqova | DKV | DKV 1 | 2 <i>Ahmad</i> |
| 3 | 0064161358 | Ahmad Zidane | DKV | DKV 1 | 3 <i>Ahmad</i> |
| 4 | 0079191083 | Alexzy Bayu Adjie Pramana | DKV | DKV 1 | 4 <i>Alexzy</i> |
| 5 | 0071781082 | Ariel Kirana Larasati | DKV | DKV 1 | 5 |
| 6 | 0064622733 | Arya Putra Ramadani | DKV | DKV 1 | 6 <i>Arya</i> |
| 7 | 0050876306 | Asta Aji Firlana | DKV | DKV 1 | 7 <i>Asta</i> |
| 8 | 0075193869 | Cavin May Wardana | DKV | DKV 1 | 8 <i>Cavin</i> |
| 9 | 0068493210 | Faris Fadhlul Aziz | DKV | DKV 1 | 9 <i>Faris</i> |
| 10 | 0067413107 | Haikal Putra Fadliyansyah | DKV | DKV 1 | 10 <i>Haikal</i> |
| 11 | 0072538788 | Ibnu Azani Gazali | DKV | DKV 1 | 11 <i>Ibnu</i> |
| 12 | 0089370779 | Jennifer Calluella Gavriela Bacas | DKV | DKV 1 | 12 <i>Jennifer</i> |
| 13 | 0077366107 | Julian Fatih Ardiawan | DKV | DKV 1 | 13 <i>Julian</i> |
| 14 | 0075543389 | Marsya Yunitha | DKV | DKV 1 | 14 <i>Marsya</i> |
| 15 | 0077061099 | Melanisya Nazwa Varizza | DKV | DKV 1 | 15 <i>Melanisya</i> |
| 16 | 0068629183 | Muhamad Akmal | DKV | DKV 1 | 16 <i>Muhamad</i> |
| 17 | 0067218145 | Muhamad Harsa Raditya | DKV | DKV 1 | 17 <i>Muhamad</i> |
| 18 | 0073758477 | Muhammad Alvin Febrian | DKV | DKV 1 | 18 <i>Muhammad</i> |
| 19 | 0086782603 | Muhammad Dzakwan Nur P. | DKV | DKV 1 | 19 <i>Muhammad</i> |
| 20 | 0071545148 | Muhammad Ridwan | DKV | DKV 1 | 20 <i>Muhammad</i> |
| 21 | 0073631298 | Muhammad Risky | DKV | DKV 1 | 21 <i>Muhammad</i> |
| 22 | 0061988498 | Muhammad Syauqi Ihsan | DKV | DKV 1 | 22 <i>Muhammad</i> |
| 23 | 0076082989 | Muzakki Putra Octapriyanto | DKV | DKV 1 | 23 <i>Muzakki</i> |
| 24 | 0068659127 | Nesya Ramadhita | DKV | DKV 1 | 24 <i>Nesya</i> |
| 25 | 0068565198 | Nikita Khairunnisa | DKV | DKV 1 | 25 <i>Nikita</i> |
| 26 | 0074392594 | Nur'aini Anggun Puspitasari | DKV | DKV 1 | 26 <i>Nur'aini</i> |
| 27 | 0067664836 | Purbo Aji Kusumo | DKV | DKV 1 | 27 <i>Purbo</i> |
| 28 | 0068545016 | Raihan Khairul Anam | DKV | DKV 1 | 28 <i>Raihan</i> |
| 29 | 0055789131 | Raka Saputra | DKV | DKV 1 | 29 <i>Raka</i> |
| 30 | 0077502481 | Razan Dzaikra Hamid | DKV | DKV 1 | 30 <i>Razan</i> |
| 31 | 0077030792 | Reza Setiawan | DKV | DKV 1 | 31 <i>Reza</i> |
| 32 | 0061932714 | Rickevin Malik Permana | DKV | DKV 1 | 32 <i>Rickevin</i> |
| 33 | 0057120553 | Rifky Faqiyudin | DKV | DKV 1 | 33 <i>Rifky</i> |
| 34 | 0078575337 | Syifa Putri Rahmadhani | DKV | DKV 1 | 34 <i>Syifa</i> |
| 35 | 0061104166 | Tubagus Alif Abdul Malik | DKV | DKV 1 | 35 <i>Tubagus</i> |
| 36 | 0062949433 | Zahwa Khalishah Rafena P. | DKV | DKV 1 | 36 <i>Zahwa</i> |

Depok, 10 November 2022

Kepala Sekolah,



Sulastri, S.Pd.

Nomor : 055 / KD-03/ MCP/X/2022
Lampiran :
Perihal : Undangan

Kepada Yth. Bapak / Ibu Dosen ISTN

Dengan Hormat,

Berkaitan dengan Program Sekolah untuk mencerdaskan Anak Bangsa dalam Rangka **Hari Pahlawan 10 Nopember 2022** kami ingin memperkenalkan dan mencerdaskan anak didik kami dengan Ilmu Teknologi (IT) dan Sains dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar Tahun Ajaran 2022 / 2023 Semester Ganjil SMKS MULTICOMP, Jl Raya Kalimulya Kebun Duren Cilodong Depok Jawa Barat pada tanggal 9 – 10 November 2022.

Dengan ini kami mengundang Bapak dan Ibu Dosen dari ISTN sebagai Nara Sumber untuk memberikan materi tentang Ilmu Teknologi (IT) dan Sains tersebut. Kegiatan tersebut dilaksanakan pada :

Hari / Tanggal : Rabu - Kamis, 09 - 10 November 2022

Jam : 07.00 – 10.00 WIB

Adapun materi yang kami harapkan akan diberikan adalah sebagai berikut :

1. Veriah Hadi, S.Si.M.Si Pembelajaran Tentang Ilmu Sains, Besaran Pengukuran & Satuan
2. Apt. Herdini, Dra, M.Si Pembelajaran Tentang Ilmu Sains, Besaran Pengukuran & Satuan
3. Erika, ST.MT Pembelajaran Tentang Ilmu Sains, Ergonomi
4. Ir. Razul Harfi, MT, Pembelajaran Tentang Ilmu Teknik, Pneumatik dan Hidrolik
5. Ir. Rifki Dermawan, MT, Pembelajaran Tentang Ilmu Teknik, Pneumatik dan Hidrolik
6. Bambang Setiadi, ST. MT, Pembelajaran Tentang Ilmu Teknik , Pneumatik dan Hidrolik
7. Ir. Nizar Rosyidi AS, MT, Pembelajaran Tentang Ilmu Teknologi, Internet Of Things (IOT)
8. Ir. Edy Supriyadi, MT, Pembelajaran Tentang Ilmu Teknologi, Internet Of Things (IOT)
9. Ariman, ST. MT Pembelajaran Tentang Ilmu Teknologi , Smartcity
10. Ir. Sugianto, MT Pembelajaran Tentang Ilmu Teknologi , Smartcity
11. Fivit Marwita, ST.MT Pembelajaran Tentang Ilmu Teknologi Smartcity
12. Ir. Abdul Muis, MT Pembelajaran Tentang Ilmu Teknologi, Smartcity

Demikian Kami sampaikan, atas perhatiannya, kesediaan dan kehadirannya kami ucapkan terima kasih.



Hormat Kami,
Kepala SMKS Multocomp,


Sulastri, S.Pd.

Tembusan :

1. Ketua Yayasan
2. Arsip



PENGANTAR INTERNET OF THINGS

**Definisi IoT dan
Implementasi IoT**

DAFTAR ISI

Revolusi Industri

Sejarah Internet of Things

Definisi IoT

Perkembangan Internet of Things

Benefit dan Trend Internet of Things

Penggunaan Perangkat Pintar

Pengurangan Biaya Operasional

Pengumpulan Data Penting

Pencapaian Pusat Pelangan

Pengukur Tingkat Keamanan

Prediksi Potensi IoT

Elemen Teknologi IoT

Konektivitas Kuat

Analisis Tingkat Lanjut

Engineer Tingkat Lanjut

Interaksi Manusia-Mesin

Macam macam Jaringan IoT

Prospek kerja IoT Engineer

Contoh Implementasi

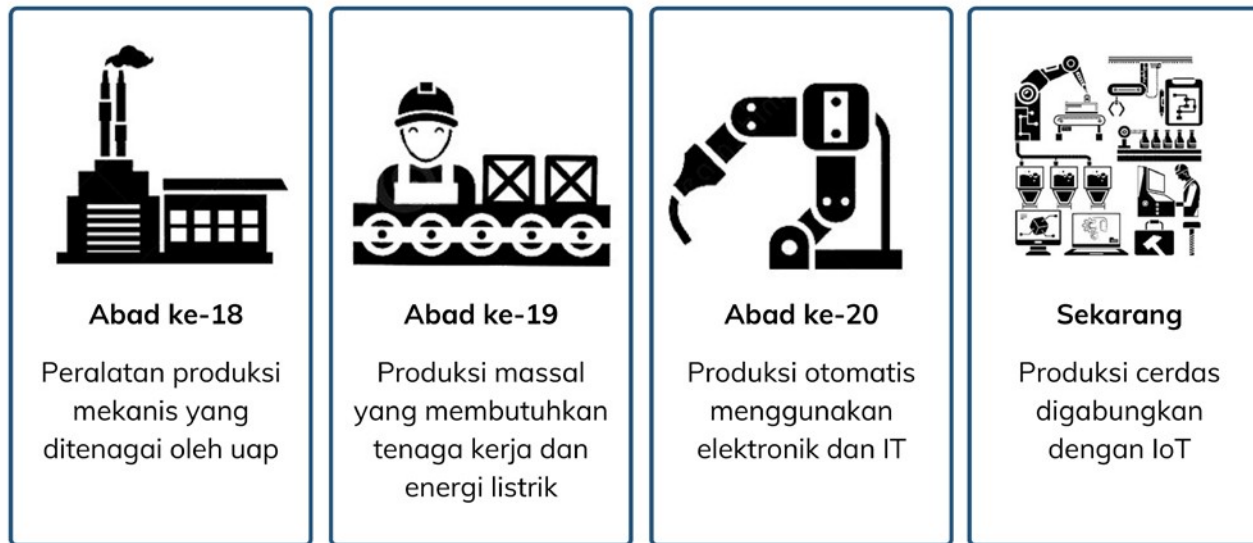
Tutorial Smart Home



A. Revolusi Industri 4.0

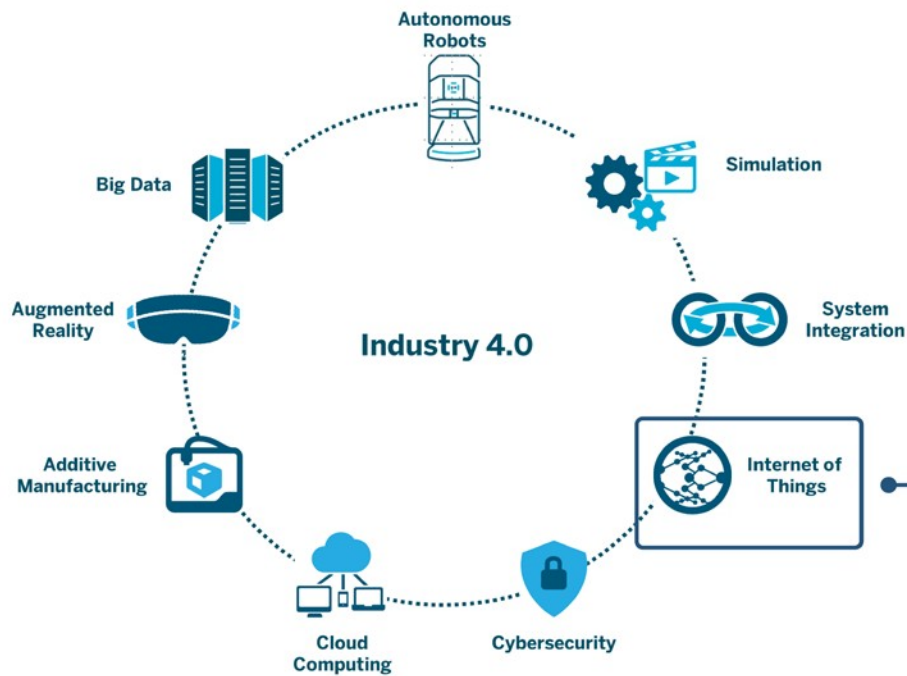
1. Apa Itu Revolusi Industri

Revolusi industri adalah perubahan besar-besaran mengenai cara manusia dalam mengolah sumber daya untuk memproduksi barang dalam berbagai sektor bisnis sehingga berdampak pada kehidupan **ekonomi, politik, bahkan sosial-budaya.**



A. Revolusi Industri 4.0

2. Internet of Things



Secara sederhana, IoT (Internet of Things) dapat dianggap sebagai sistem dimana berbagai things (barang) terhubung sedemikian rupa sehingga mereka dapat berinteraksi secara cerdas satu sama lain dan tentu juga dapat terhubung dengan manusia.

[BACK](#)



B. Sejarah Internet of Things

1980

Mesin coke di Universitas Carnegie Mellon terhubung ke Internet dan dapat melaporkan persediaan minuman dingin.



Mesin Coke IoT

1989

John Romkey dan Simon Hackett mengkoneksikan sebuah pemanggang roti ke Internet yang bisa bekerja sesuai dengan perintah yang dikirimkan dari computer yang disebut dengan “embedded internet” atau “pervasive computing”.



Pemanggang Roti IoT

1991

Mark Weiser pada tahun 1991 memberikan visi kontemporer IoT melalui terminologi komputasi ubiquitous dan komputasi pervasif.



Mark Weiser

B. Sejarah Internet of Things

1994

Raji pada tahun 1994 mengelaborasi konsep otomatisasi peralatan rumah tangga ke seluruh pabrik.

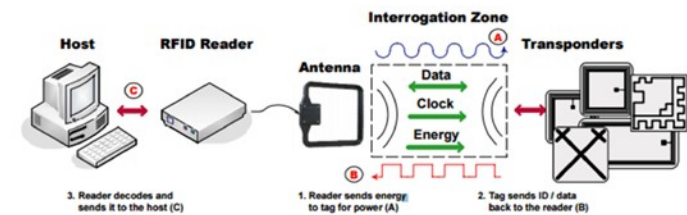
1999

Bill Joy mempresentasikan enam kerangka kerja web di mana komunikasi perangkat-ke-perangkat dapat dibentuk.

Internet of Things dicetuskan oleh Kevin Ashton mengikuti peluncuran teknologi RFID atau Radio-Frequency Identification di Auto-ID Center of MIT.

2002

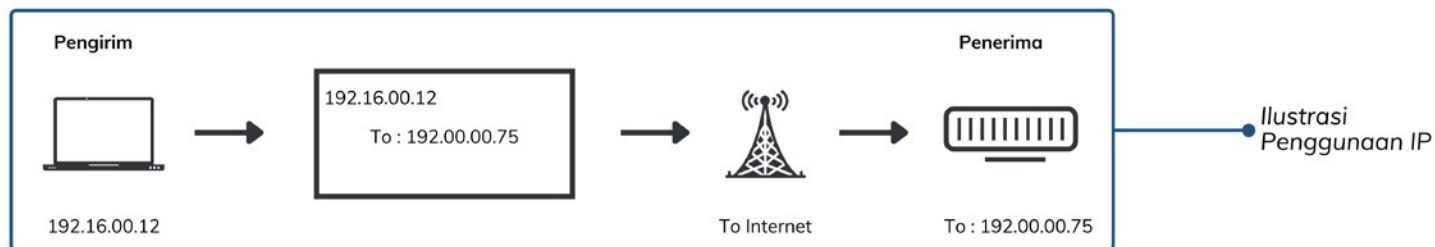
Internet of Things dicetuskan oleh Kevin Ashton mengikuti peluncuran teknologi RFID atau Radio-Frequency Identification di Auto-ID Center of MIT.



Penggunaan kata IoT pertama oleh Kevin Ashton berupa RFID pada tahun 1999

B. Sejarah Internet of Things

- 2003** • RFID mulai digunakan besar besaran oleh militer AS di Program Savi karena melihat raksasa ritel Walmart untuk menyebarkan RFID di semua toko toko di seluruh dunia untuk lebih besar batas.
- 2008** • Kelompok perusahaan meluncurkan IPSO Alliance untuk mempromosikan penggunaan Internet Protocol (IP) dalam jaringan dari “Smart object” dan untuk mengaktifkan Internet of Things.
- 2011** • FCC menyetujui penggunaan “white space spectrum” dan IPv6 diluncurkan dan pertumbuhan besar di bidang IoT, perkembangan ini didukung oleh perusahaan besar seperti Cisco, IBM, Ericson mengambil inisiatif banyak dari pendidikan dan komersial dengan IoT.



[BACK](#)

C. Definisi IoT

Secara umum Internet of things merupakan sebuah konsep di mana suatu benda atau objek ditanamkan teknologi-teknologi seperti **sensor** dan **software** dengan tujuan untuk berkomunikasi, mengendalikan, menghubungkan, dan bertukar data melalui perangkat lain selama masih terhubung ke internet.

Selanjutnya mari kita bahas Definisi IoT menurut Lembaga-Lembaga Nasional maupun Internasional.



- Institute of Electronic and Electric Engineering (IEEE)

“Internet of Things (IoT) adalah kerangka kerja di mana semua hal memiliki representasi dan kehadiran di Internet. Lebih khusus lagi, IoT bertujuan untuk menawarkan aplikasi dan layanan baru yang menjembatani dunia fisik dan virtual, di mana komunikasi Machine-to-Machine (M2M) mewakili komunikasi dasar yang memungkinkan interaksi antara Things dan aplikasi di Cloud.”



C. Definisi IoT



International Standard Organization (ISO)

“Ini adalah infrastruktur objek, orang, sistem, dan sumber daya informasi yang saling berhubungan bersama dengan layanan cerdas untuk memungkinkan mereka memproses informasi dari dunia fisik dan virtual dan bereaksi.”



International Telecommunication Unit (ITU)

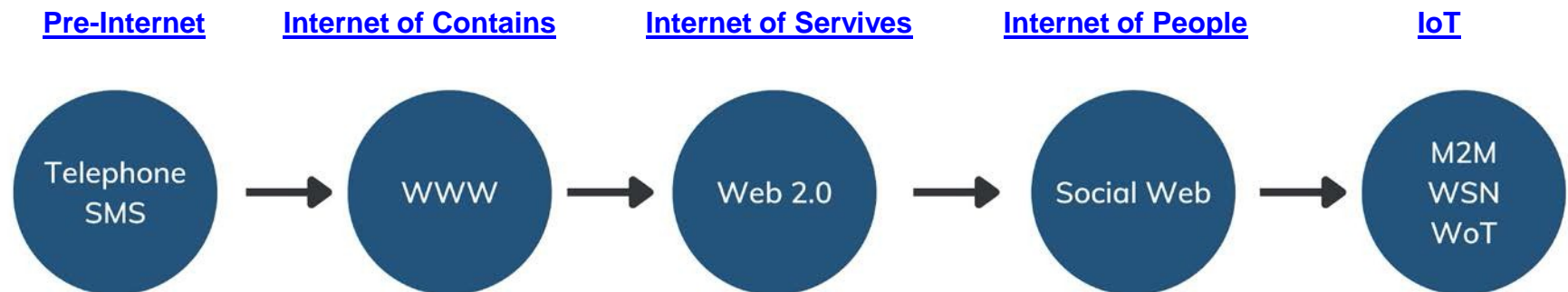
“IoT adalah jenis jaringan yang tersedia di mana saja, kapan saja, oleh apa saja dan siapa saja.”

[BACK](#)



C. Perkembangan Teknologi IoT

Diagram Kemajuan Teknologi Internet of Things



[BACK](#)



C. Perkembangan Teknologi IoT

- **Pre Internet (Pra Internet)**

Sebelum adanya internet komunikasi mobil dilakukan dengan menggunakan telepon dan SMS (Short Message Service).

Perkembangan telepon dimulai tahun 1871 ditemukan komunikasi suara melalui kabel. Baru pada 1940 telepon dikomersilkan dan dapat digunakan secara publik.



Telepon pertama dengan dial number

Pada tahun 1984 dikembangkan teknologi SMS dengan menggunakan jaringan GSM, kemudian baru tahun 1993 SMS dapat digunakan secara publik karena sudah memenuhi standar.



Ponsel SMS pertama

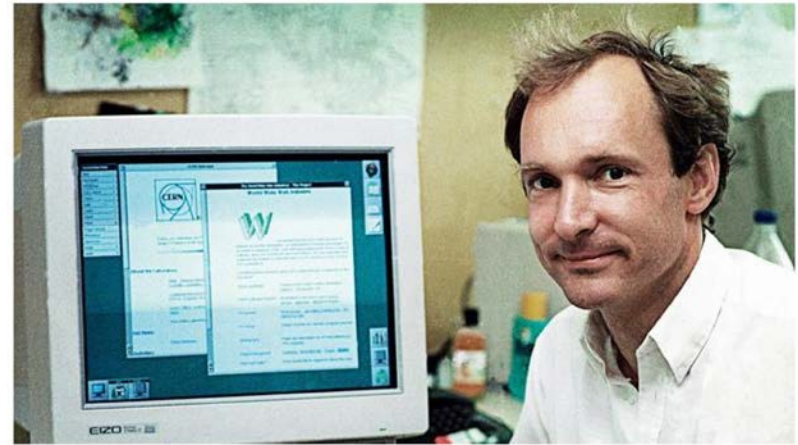


[BACK 1](#)

C. Perkembangan Teknologi IoT

- *Internet of Contents* (Internet Konten).

Teknologi Internet awalnya dikembangkan pada konten WWW (*World Wide Web*) untuk menyampaikan informasi melalui internet. WWW adalah adalah suatu ruang informasi yang dipakai oleh user global yang memungkinkan user memperoleh informasi secara publik melalui internet. WWW ditemukan pada tahun 1989 oleh Tim **Berners Lee** hingga internet bisa mengkoneksikan semua orang saat ini. Tim pun menciptakan *HyperText Transfer Protocol* (HTTP), dan *HyperText Markup Language* (HTML) sebuah peramban pertama dan web server pertama.



Tim Berners Lee



[BACK 1](#)

C. Perkembangan Teknologi IoT

- *Internet of People* (Internet Orang).

Internet of People mengacu pada digitalisasi hubungan antara orang-orang dan pengumpulan, pemrosesan, dan penerapan data pribadi.

Penerapan paling terlihat adalah pada social web atau social media dimana semua orang dapat berkomunikasi secara digital. Sehingga terjadi banyak pemrosesan data.

Data dalam Internet of Things ini selanjutnya akan dilakukan analisa agar suatu hasil diperoleh.



[BACK 1](#)



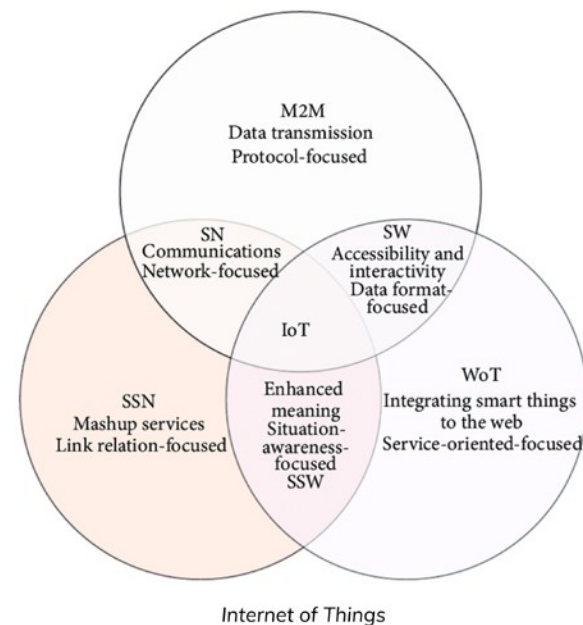
C. Perkembangan Teknologi IoT

- *Internet of Things (IoT)* atau Internet untuk segala

Perkembangan pertukaran data melalui internet mendorong komunikasi dan pengiriman data oleh things (benda).

Perkembangan IoT ditandai dengan adanya komunikasi M2M (Machine-to-Machine), Wireless Sensor Network (WSN), Web of Things (WoT)

M2M (Machine to Machine) / IoT (Internet of Things) mendigitalisasikan proses kerja menggunakan teknologi yang menghubungkan perangkat melalui jaringan IP agar dapat dimonitor dan dikontrol oleh perusahaan dengan tujuan efisiensi dan efektivitas sumber daya.



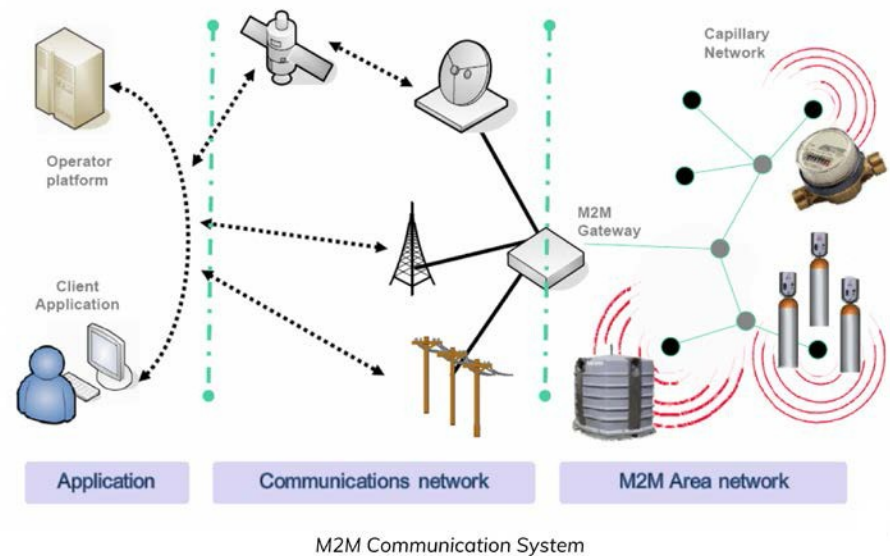
C. Perkembangan Teknologi IoT

- **Internet of Things (IoT)**

M2M (Machine-to-Machine)

Komunikasi M2M mengacu pada komunikasi antar mesin yang dilakukan dengan menggunakan suatu jalur tertentu, dalam IoT jalur yang digunakan adalah internet.

Cara kerja M2M yaitu data sensor yang terdapat pada mesin dikirim dan bertukar data melalui jaringan dan diproses sesuai dengan perangkat yang ada. M2M bekerja tanpa adanya campur tangan kinerja oleh manusia.



[BACK 1](#)



C. Benefit dan Trend Teknologi IoT

- *Use of Smart Devices* (Penggunaan Perangkat Pintar).

Internet of Things (IoT) menggunakan berbagai perangkat pintar untuk memudahkan kehidupan sehari hari.

Smart Device dirancang untuk mendukung kegiatan manusia dalam berbagai faktor, berbagai property yang berkaitan dengan komputasi Smart Device digunakan dalam tiga lingkungan: dunia fisik, lingkungan yang berpusat pada manusia, dan lingkungan komputasi terdistribusi.



Contoh Smart Device

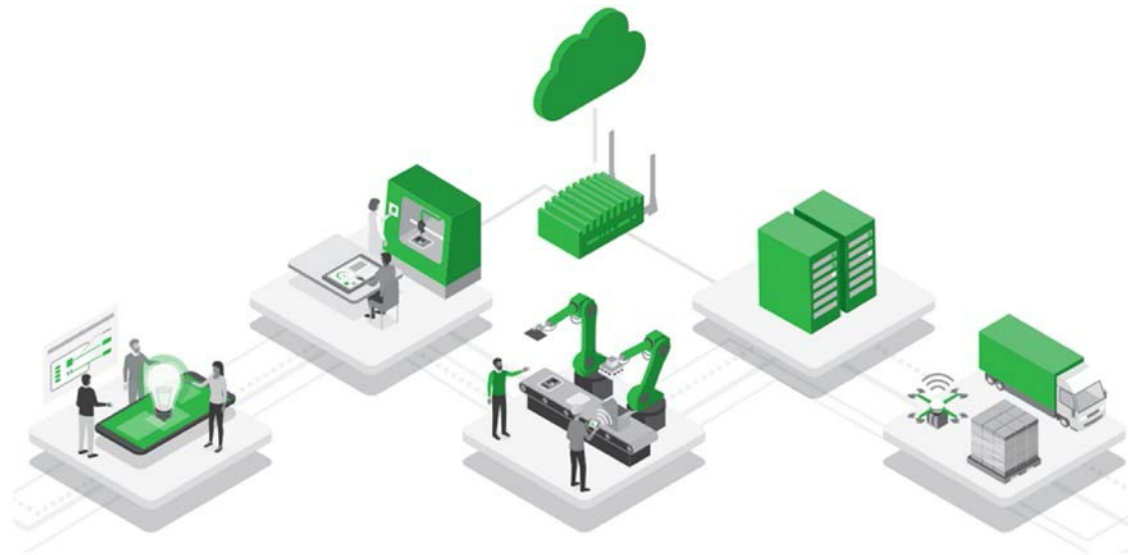
[BACK](#)



C. Benefit dan Trend Teknologi IoT

- *Reduction in Operational Cost* (Pengurangan Biaya Operasional).

Internet of Things (IoT) dapat memangkas biaya operasional karena semua dapat dilakukan secara otomatis, sehingga mengurangi jumlah manusia yang melakukan pekerjaan tertentu. Selain itu, IoT memiliki tujuan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pekerjaan.



Otomatisasi produksi memangkas biaya operasional perusahaan

[BACK](#)



C. Benefit dan Trend Teknologi IoT

- *Gathering Rich Data* (Mengumpulkan Data Kaya).

Muara dari system IoT yang dikembangkan adalah pengumpulan data baik dari sensor atau perangkat yang lainnya.

Data ini dapat digunakan sebagai prediksi ataupun kebutuhan lain yang dapat membantu kehidupan manusia.

Data yang sudah dikumpulkan dapat digunakan sebagai pedoman pengamatan sistem yang sedang berjalan atau digunakan sebagai prediksi terhadap hasil suatu sistem di masa mendatang yang dapat membantu kehidupan manusia



[BACK](#)



C. Benefit dan Trend Teknologi IoT

- *Achieve Customer-Centricity* (Mencapai Pusat-Pelanggan).

Teknologi IoT umumnya dikembangkan berdasarkan permasalahan dari pengguna, sehingga teknologi yang dikembangkan terpusat (sesuai keinginan) pada pengguna IoT itu sendiri.

Contohnya adalah berbagai maca device IoT seperti **Smart Watch, Smart Lamp, dan Smart Light** yang dibuat berdasarkan permasalahan dari pengguna.

Dengan ini IoT akan cepat berkembang dan mempermudah hidup manusia,

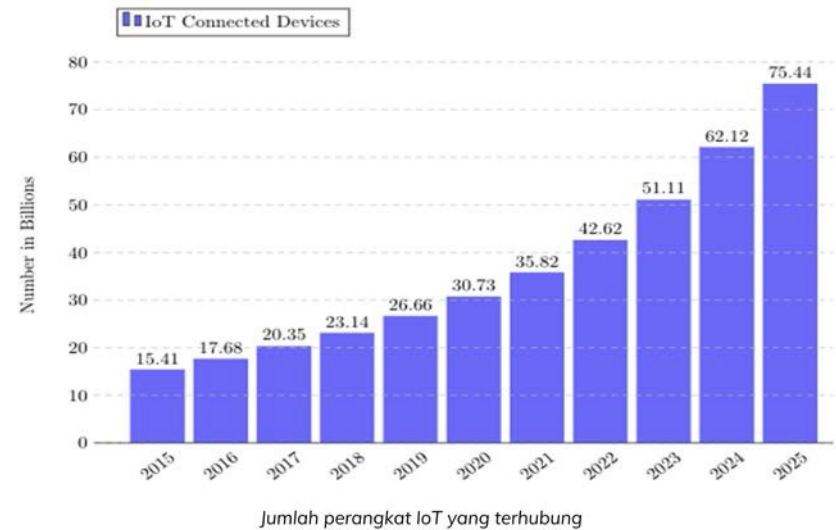


[BACK](#)

D. Prediksi Potensi IoT

Prediksi jumlah perangkat IoT yang terhubung mencapai 75,4 miliar pada tahun 2025. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat potensi yang sangat besar pada pengembangan IoT bahkan lapangan pekerjaan.

Perkembangan pesat IoT ini pasti juga akan berdampak ke sektor-sektor lain seperti ekonomi, transportasi, dan komunikasi.



Sumber Data Dari Kominfo



[BACK](#)

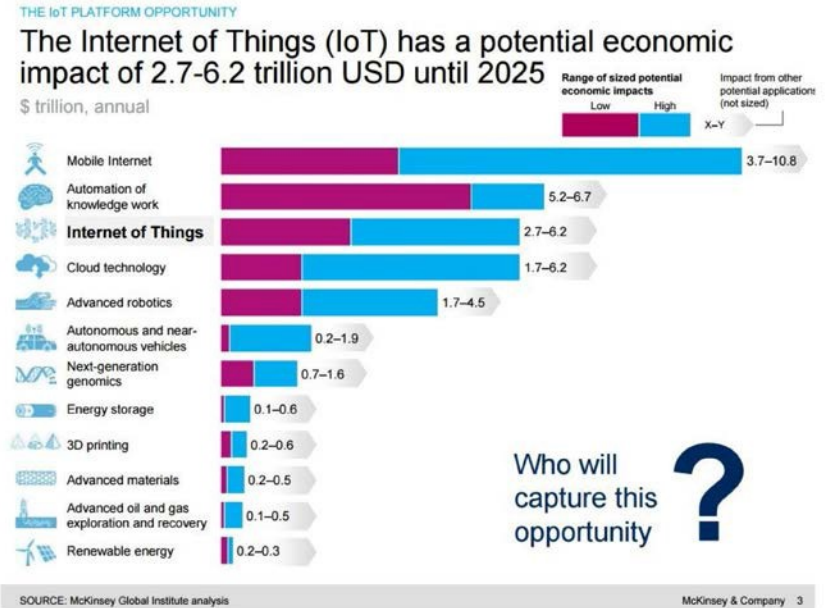
D. Prediksi Potensi IoT

Potensi IoT disandingkan dengan berbagai teknologi yang sedang berkembang pada tahun 2025. Nilainya mencapai 6,2 triliun dollar.

Saat ini terdapat sembilan sektor IoT yang bisa dikembangkan di tahun 2022 hingga 2025. Sektor tersebut antara lain adalah kesehatan, makanan, minuman, pertanian, perkebunan, tambang, dan perminyakan.

Ada tiga hal besar yang akan menjadi pokok pengembangan IoT, yaitu meningkatkan operasional dan efisiensi, meningkatkan kualitas kesehatan dan keamanan, serta meningkatkan produktivitas atau penjualan.

[BACK](#)



Market size IoT tahun 2025



D. Prediksi Potensi IoT

Potensi IoT di Indonesia Terjadi peningkatan yang signifikan dari tahun ke tahun dalam bisnis *Internet of Things* di Indonesia dengan lebih dari 400 juta perangkat terhubung.

IoT membuka berbagai peluang bagi organisasi dan perusahaan era Industri 4.0 untuk tumbuh, menjadi lebih relevan, hingga membuka peluang pendapatan baru.

Smartfren akan sangat memudahkan pelanggan melakukan transformasi digital, terutama yang memanfaatkan IoT

Sumber Data Dari Kominfo

[BACK](#)

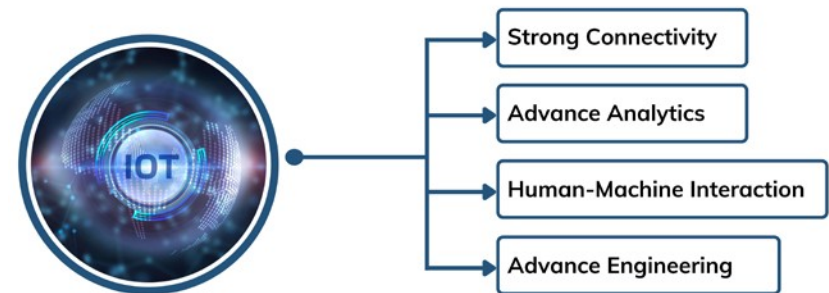


E. Elemen Teknologi IoT

Dengan perkembangan teknologi komunikasi yang pesat, IoT dapat meningkatkan efisiensi operasional dalam banyak hal. Ini dapat membantu perusahaan memantau setiap aspek operasi mereka dengan memasang sensor di berbagai aset bisnis.

Setelah pandemi, ini menjadi sangat penting karena memungkinkan operasi dipantau dan dikelola dari jarak jauh. Ini membantu perusahaan untuk membuat keputusan strategis berbasis data yang penting untuk pengembangan mereka.

Adopsi luas dari teknologi ini membuat perusahaan menjadi lebih kompetitif karena menyediakan sistem yang mumpuni yang akan membuat mereka tetap di depan para pesaing mereka.



Elemen Internet of Things

[BACK](#)



E. Elemen Teknologi IoT

- Strong Connectivity (Konektivitas Kuat)

Kebutuhan infrastruktur pada sistem IoT salah satunya pada konektivitas yang kuat dan dapat diandalkan.

Dengan ini data dapat dikirim secara terus menerus tanpa adanya hambatan.

Di dalam sebuah sistem IoT yang terdiri dari perangkat kecil, setiap sistem akan saling terhubung dengan jaringan.

Sehingga dapat menciptakan kinerja yang lebih efektif dan efisien.



Transciever NB-IoT



[BACK](#)

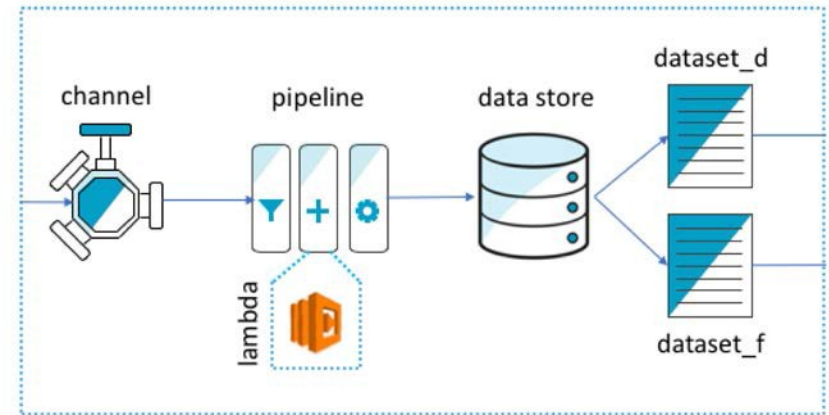
E. Elemen Teknologi IoT

- *Advance Analytics* (Analisis Tingkat Lanjut)

Data sangat penting dalam penerapan IoT terutama untuk melakukan prediksi terhadap suatu kondisi.

Analisis yang baik diperlukan agar prediksi dan output dari sistem IoT menjadi lebih akurat.

Data yang diperoleh akan disimpan dalam penyimpanan data berskala besar.



[BACK](#)

E. Elemen Teknologi IoT

- *Advance Engineering* (Engineer Tingkat Lanjut)

Pengembangan IoT memerlukan engineer tingkat lanjut yang dapat mengembangkan dan menguasai bidang teknologi. Sehingga dengan engineer dapat membangun ekosistem IoT yang memudahkan dan memberikan manfaat terhadap aktivitas manusia.



IoT Engineer

[BACK](#)



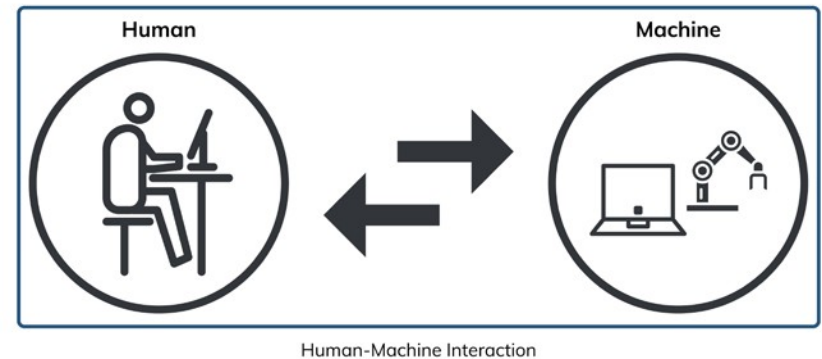
E. Elemen Teknologi IoT

- *Human-Machine Interaction* (Interaksi Manusia-Mesin).

IoT memungkinkan interaksi antara manusia dengan mesin dengan media internet. Rancangan interaksi tersebut akan meningkatkan efektivitas dan efisiensi pada kehidupan sehari-hari.

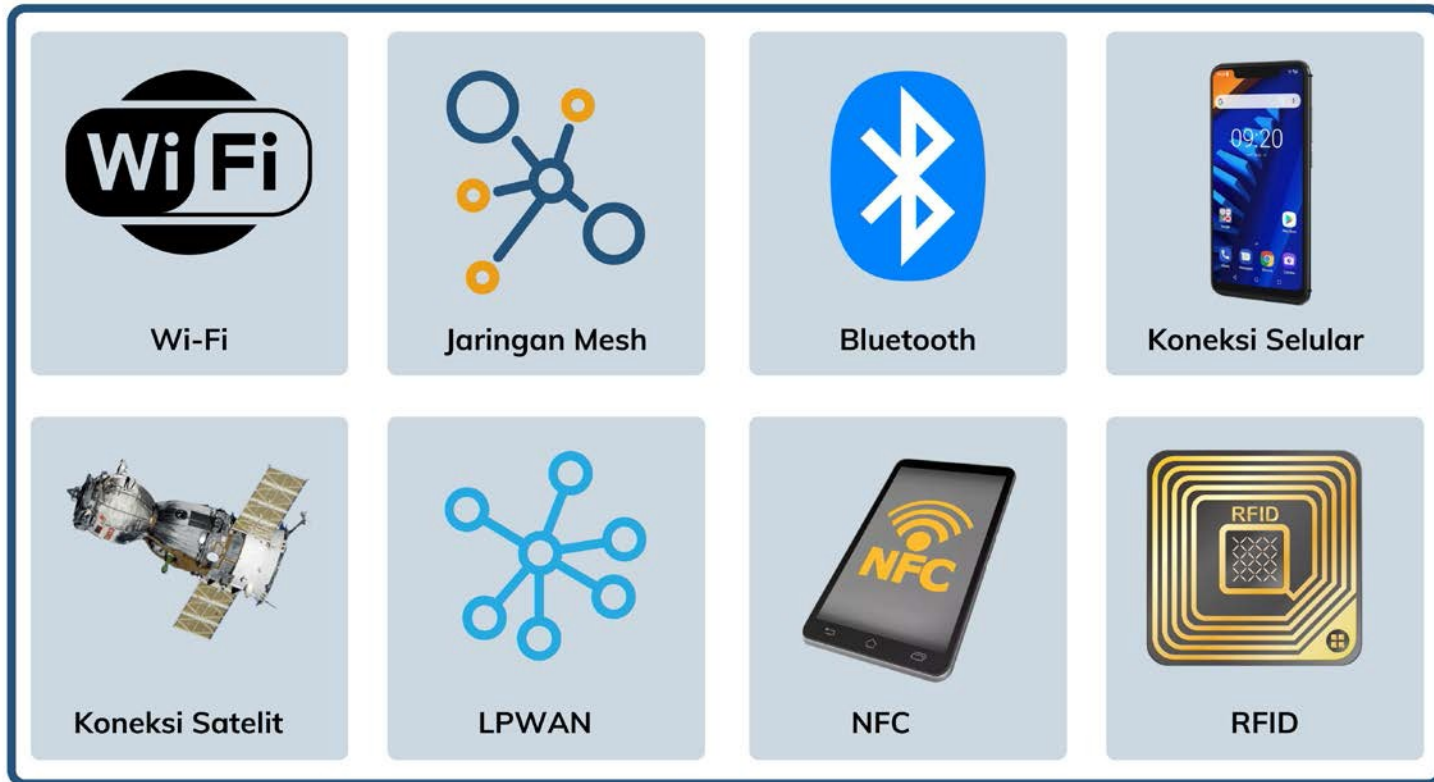
Komunikasi yang lancar antara orang dan mesin memerlukan Interface, yaitu tempat atau tindakan di mana pengguna terlibat dengan mesin.

Contoh: industri, kesehatan, pertanian, dll.



[BACK](#)

F. Macam-macam Jaringan Koneksi IoT



[BACK](#)

G. Prospek Kerja IoT Engineer

Standar Kerja Kompetensi Nasional Indonesia (SKKNI)

SKKNI adalah rumusan kemampuan kerja yang mencakup aspek Pengetahuan (*knowledge*), Keterampilan dan/atau Keahlian (*skills*) serta Sikap kerja (*attitude*) yang relevan dengan pelaksanaan tugas dan syarat jabatan yang ditetapkan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Sekarang sudah ada SKKNI BIDANG *INTERNET OF THINGS*.

Dengan adanya SKKNI memperkuat potensial penyerapan tenaga kerja IOT Engineer.



MENTERI KETENAGAKERJAAN
REPUBLIK INDONESIA

KEPUTUSAN MENTERI KETENAGAKERJAAN

REPUBLIK INDONESIA

NOMOR 300 TAHUN 2020

TENTANG

PENETAPAN STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA

KATEGORI INFORMASI DAN KOMUNIKASI GOLONGAN POKOK

TELEKOMUNIKASI BIDANG *INTERNET OF THINGS*



G. Prospek Kerja IoT Engineer

Insinyur IoT, Desainer Elektronik, Insinyur Perangkat Keras IoT, Pengembang perangkat lunak, Analisis Data, Keamanan cyber.

Prospek Pekerjaan

IoT Engineer

Software Developer

Electronics Designer

Data Analyze

IoT Hardware Engineer

Cybersecurity



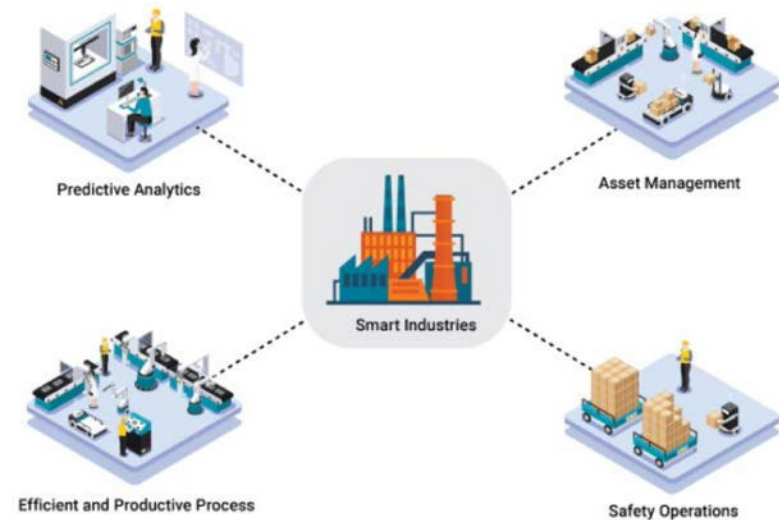
[Back](#)

H. Contoh Implementasi IoT

Implementasi IoT pada *Smart Industries* (Industri Cerdas), dimana setiap bagian perusahaan dapat terhubung melalui internet sehingga dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi.

Selain memangkas biaya, IoT dapat memberikan pelayanan lebih cepat berdasarkan data.

Contohnya di bagian Analisis, Manajemen Aset, Operasi Keselamatan, dan Efisien and Proses Produktif



Implementasi IoT



H. Contoh Implementasi IoT

Smart Home berbasis IoT

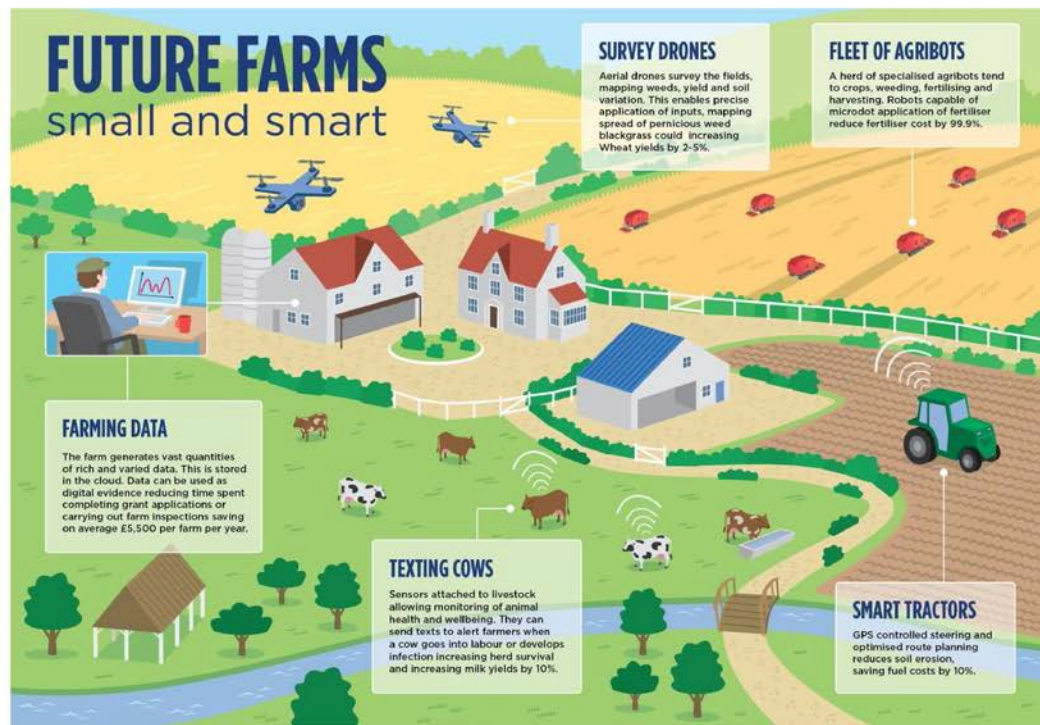


Implementasi IoT pada Smart Home
Mengintegrasikan berbagai perangkat

- Kunci pintu
- CCTV
- AC
- Lampu
- Manajemen Listrik
- Pemanas
- Pengatur suhu
- Garasi

H. Contoh Implementasi IoT

Smart Farming berbasis IoT



Implementasi IoT pada Smart Farming Mengintegrasikan berbagai kebutuhan pertanian:

- Pengumpulan data
- Monitoring ternak
- Pemetaan kondisi tanah
- Penyemaian
- Pembajakan sawah otomatis

H. Contoh Implementasi IoT

Smart City berbasis IoT



Implementasi IoT pada Smart City Mencakup sektor :

- Industri
- Keamanan
- Retail
- Sosial
- Kesehatan
- Tempat tinggal
- Energi
- Mobilitas

[Back](#)



C. Perkembangan Teknologi IoT

- **Internet of Things (IoT)**

Web of Things (WoT)

WoT memungkinkan berbagai perangkat pintar untuk berkomunikasi dan berbagi informasi melalui website sehingga banyak perangkat elektronik dapat dimonitoring dan dikendalikan melalui website.

WoT memungkinkan adanya services yang diberikan dengan adanya informasi/data yang dikumpulkan melalui server website.

WoT dapat memudahkan pengelompokan/penyatuan data yang diperoleh melalui platform yang berbeda-beda.



Web of Things

[BACK 1](#)





SMKS MULTICOMP DEPOK JAWA BARAT
Sertifikat Pengabdian Kepada Masyarakat



Nomor : 062/ KD-03/MCP/XI/2022

Diberikan kepada :

Ir. Nizar Rosyidi AS, M.T.
NIDN : 0325115905

Sebagai **PEMBICARA** dalam Tema :

"Pengenalan Teknologi dan Sains pada Siswa - Siswi SMKS Multicomp Depok Jawa Barat"

Dengan judul materi :

Internet Of Things

Pada tanggal 10 November 2022

Depok, 10 November 2022

Waka Kurikulum,

Kepala SMKS Multicomp,



[Signature]
Mastri, S.Pd.

[Signature]
Nano Prihatna, S.Pd.