



07 Juni 2023

No. : 520/STIEWW/SEKRE/VI/2023
Hal : Permohonan Pidato Dies Natalis ke 41

Kepada Yth.
Ibu Dr. Nur Widiastuti., M.Si
Di tempat

Assalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh,
Semoga rahmat dan hidayahNya selalu dilimpahkan kepada Ibu beserta keluarga, Aamiin.

Sehubungan dengan agenda Wisuda Periode Juni 2023 STIE Widya Wiwaha yang akan dilaksanakan pada :

Hari, Tanggal : Sabtu, 10 Juni 2023
Pukul : 08.00 WIB s.d. Selesai
Tempat : Hotel Sahid Raya Yogyakarta
Jl. Babarsari, Catur Tunggal, Yogyakarta,

Kami bermaksud memohon kepada Ibu untuk dapat memberikan Pidato Dies Natalis ke-41 pada acara tersebut. Besar harapan kami Ibu berkenan mengabulkan permohonan kami.

Demikian permohonan ini kami sampaikan. Atas perhatian dan partisipasi Ibu kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh.

Hormat Kami,
Kepada STIE Widya Wiwaha



Drs. Muhammad Subkhan, M.M



SURAT TUGAS

NO : 05/STIEWW/SEKRE/ST/VI/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Drs. Muhammad Subkhan, MM

Jabatan : Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Widya Wiwaha Yogyakarta

Dengan ini memberikan tugas kepada

Nama : Dr. Nur Widiastuti., SE., M.Si

Jabatan : Dosen

Untuk memberikan Pidato Dies Natalis ke-41 pada acara Wisuda Periode Juni 2023 STIE Widya Wiwaha pada :

Hari/ Tanggal : Sabtu, 10 Juni 2023

Waktu : 08.00 - Selesai

Tempat : Hotel Sahid Raya Yogyakarta

Jl. Babarsari, Catur Tunggal, Yogyakarta

Demikian surat tugas ini dibuat untuk dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 7 Juni 2023

Ketua



Drs. Muhammad Subkhan, M.M

Menyongsong Industri 4.0 dibidang Ekonomi

Oleh:

Dr. Nur Widiastuti., SE., M.Si
Associate Proffesorat STIE Widya Wiwaha

Disampaikan Pada Dies Natalis
STIE Widya Wiwaha ke 41
Sahid Raya Hotel, 10 Juni 2023

Para Pendiri Yayasan Widya Wiwaha



- 1.K.H. Syaiful Mudjab
- 2.Prof. Dr. H. Asip F. Hadipranata, Psi.
- 3.Drs. H. Ahmadi Anwar, MM.
- 4.Dr. H. Muhammad Su'ud, SE, MM.
- 5.Drs. H. Ayik Muhammad Al-Hasny, MM.
- 6.Prof. Dr. H. Mas'ud Machfoedz, MBA, Ak.
- 7.Drs. H. Irfan Nursasmita, Msi, Akt.

Menyongsong Era Industri 4.0 di Bidang Ekonomi

Industri 4.0 di bidang
Ekonomi (Ekonomi Digital)



```
graph TD; A[Industri 4.0 di bidang Ekonomi (Ekonomi Digital)] --> B[Teknologi Digital]; B --> C[Kesiapan Indonesia]; C --> D[Penutup];
```

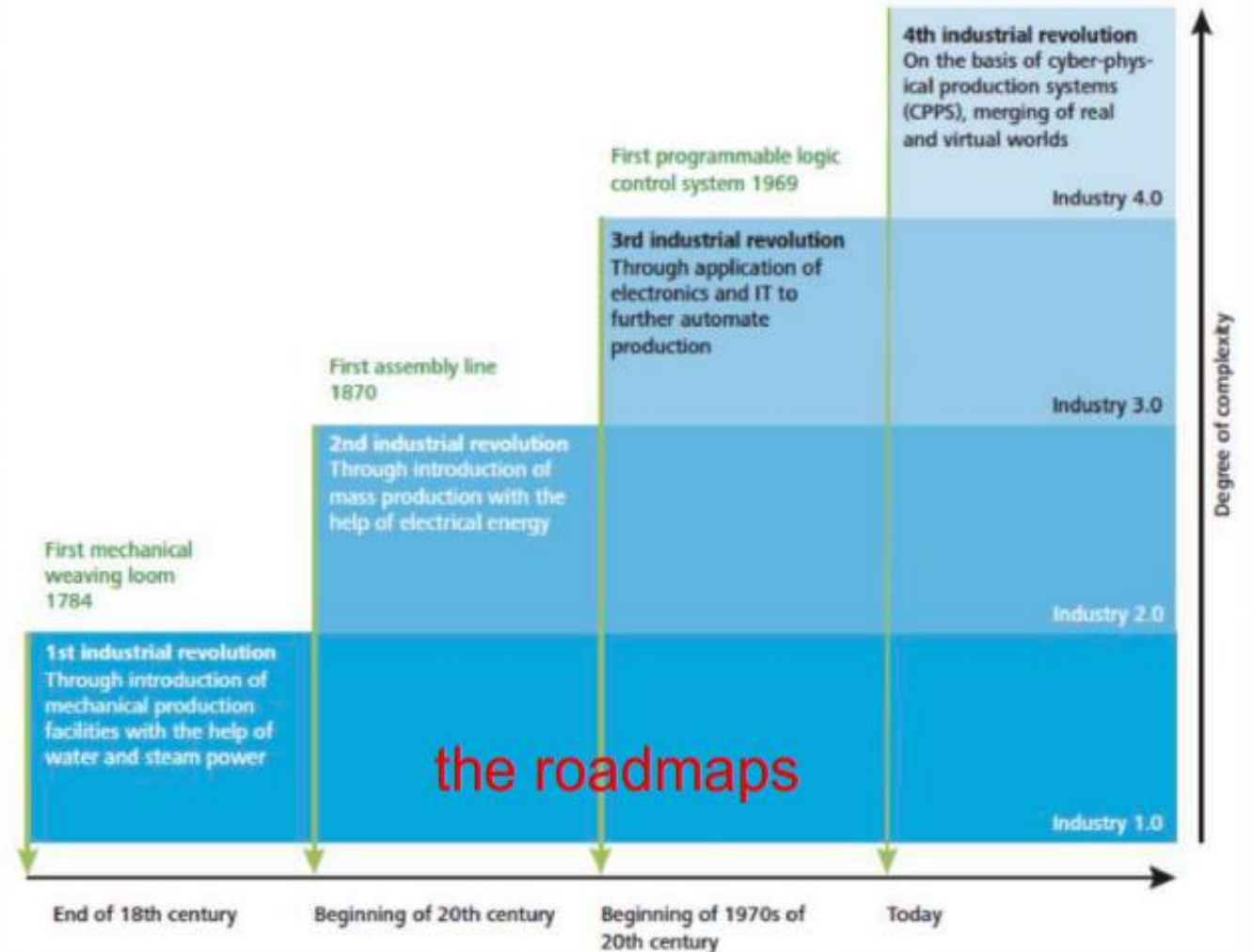
Teknologi Digital

Kesiapan Indonesia

Penutup

Munculnya Industri 4.0

A fourth industrial revolution (following water/steam power, mass production and automation through IT and robotics) and introduces the concept of "cyber-physical systems" to differentiate this new evolutionary phase from the electronic automation that has gone before (Gartner, 2021)

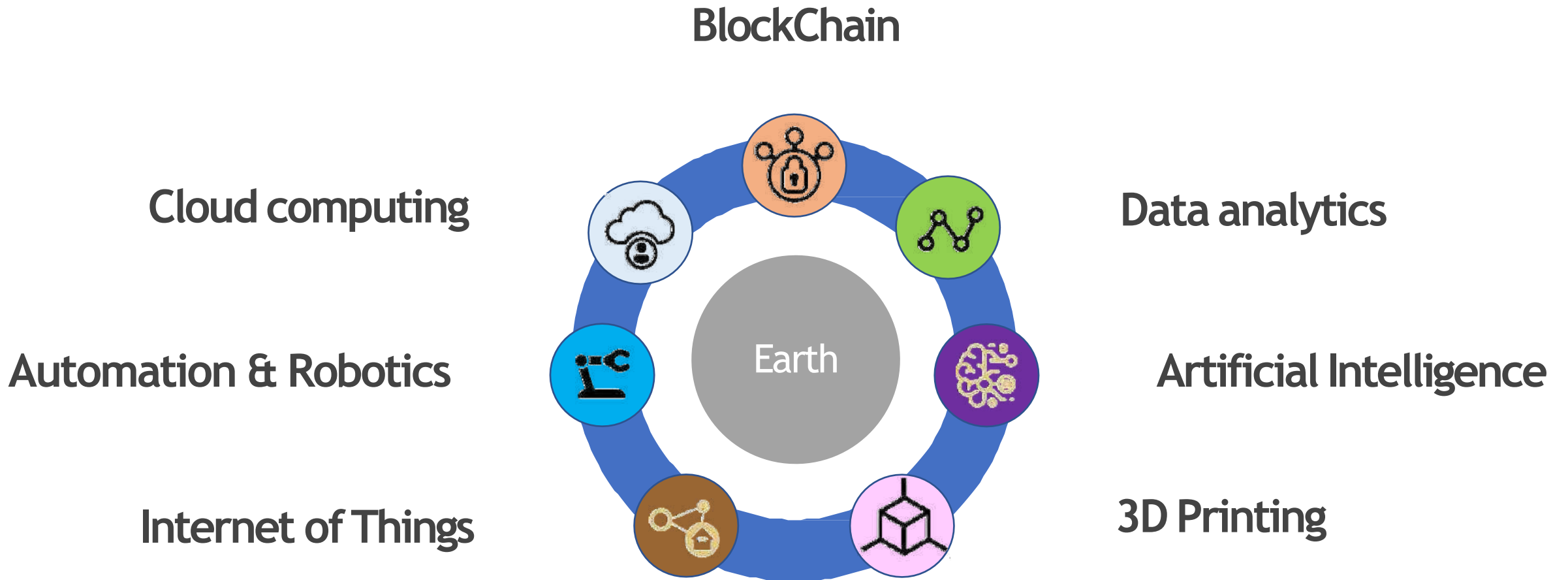


Industri 4.0

Istilah ini pertama kali didengar saat Hannover Fair tepatnya pada tanggal 4 hingga 8 April 2011, yang digunakan oleh pemerintah Jerman untuk memajukan bidang industri yang ada saat itu ke tingkat selanjutnya dengan adanya teknologi.

Revolusi industri 4.0 atau juga yang biasa dikenal dengan istilah “cyber physical system” ini sendiri merupakan sebuah fenomena dimana terjadinya kolaborasi antara teknologi siber dengan teknologi otomatisasi

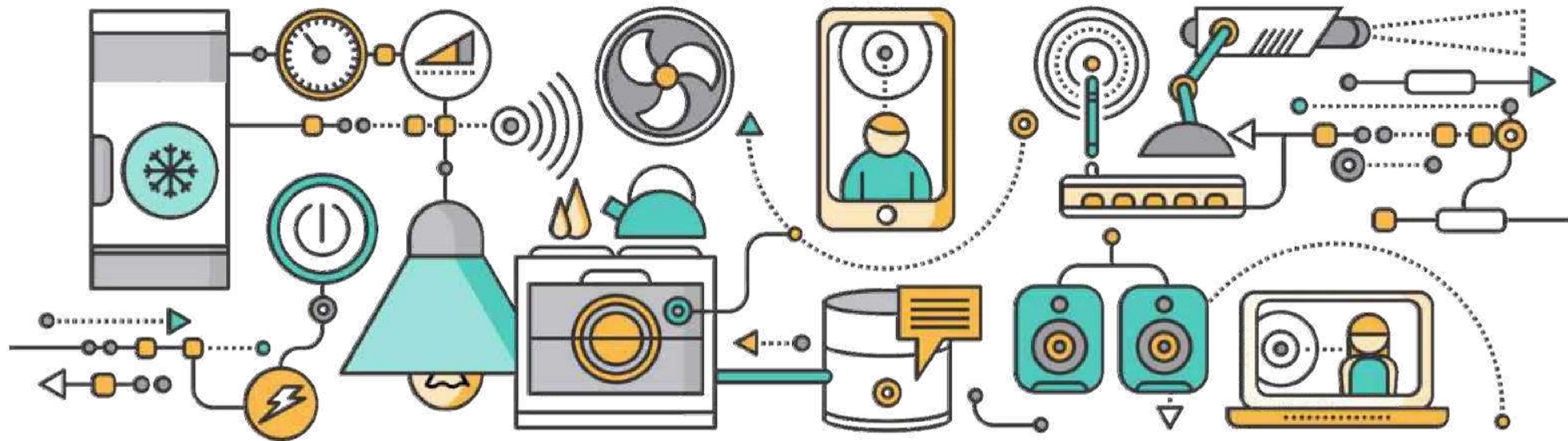
Teknologi pada Ekonomi Digital



Internet of Things (IoT)

Kemampuan jaringan yang memungkinkan informasi dikirim ke dan diterima dari objek dan perangkat dengan menggunakan Internet contohnya Aplikasi: Tol Nir sentuh, Aplikasi IoT dengan Mobile + QR Code atau dikenal QRIS dan Financial Teknologi yang kita kenal sebagai Fintech

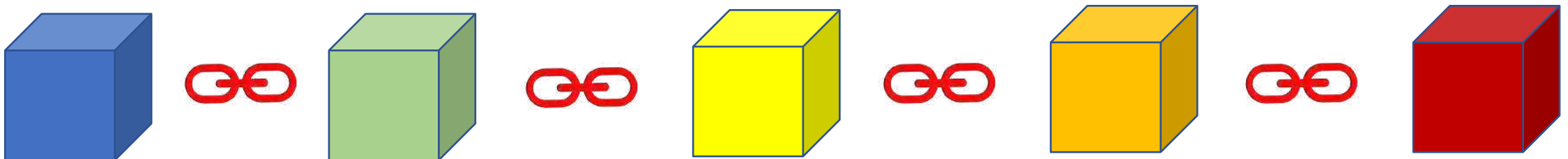
—*Merriam-Webster*



Blockchain

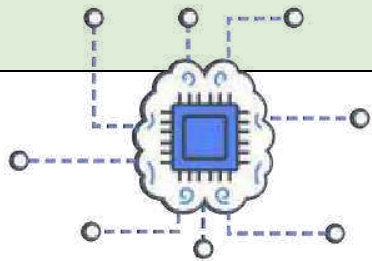
Blockchain yaitu Basis data digital yang berisi informasi (seperti catatan transaksi keuangan) yang dapat digunakan dan dibagikan secara bersamaan dalam jaringan besar yang terdesentralisasi dan dapat diakses publik. Contoh aplikasi ini yang sangat dikenal adalah Crypto Currency skema Bitcoin

— *Merriam-Webster*

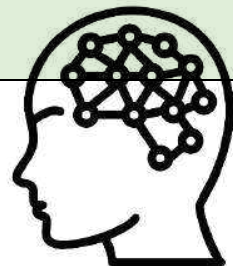


Artificial Intelligence

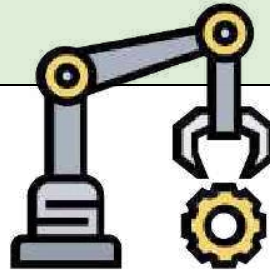
- Artificial Intelligent (AI) Kemampuan komputer digital atau robot yang dikendalikan komputer untuk melakukan tugas yang biasanya diasosiasikan dengan makhluk cerdas. Contoh: aplikasi penginderaan wajah, Penerapan Deep Learning pada aplikasi: Pengenalan suara, Visi Komputer, Penerjemahan Bahasa secara akurat



Machine Learning



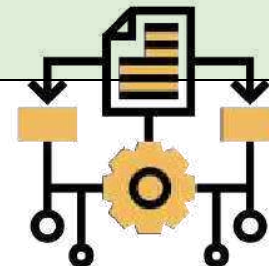
Neural Networks



Robotics



Expert Systems



Fuzzy Logic



Natural Language Processing

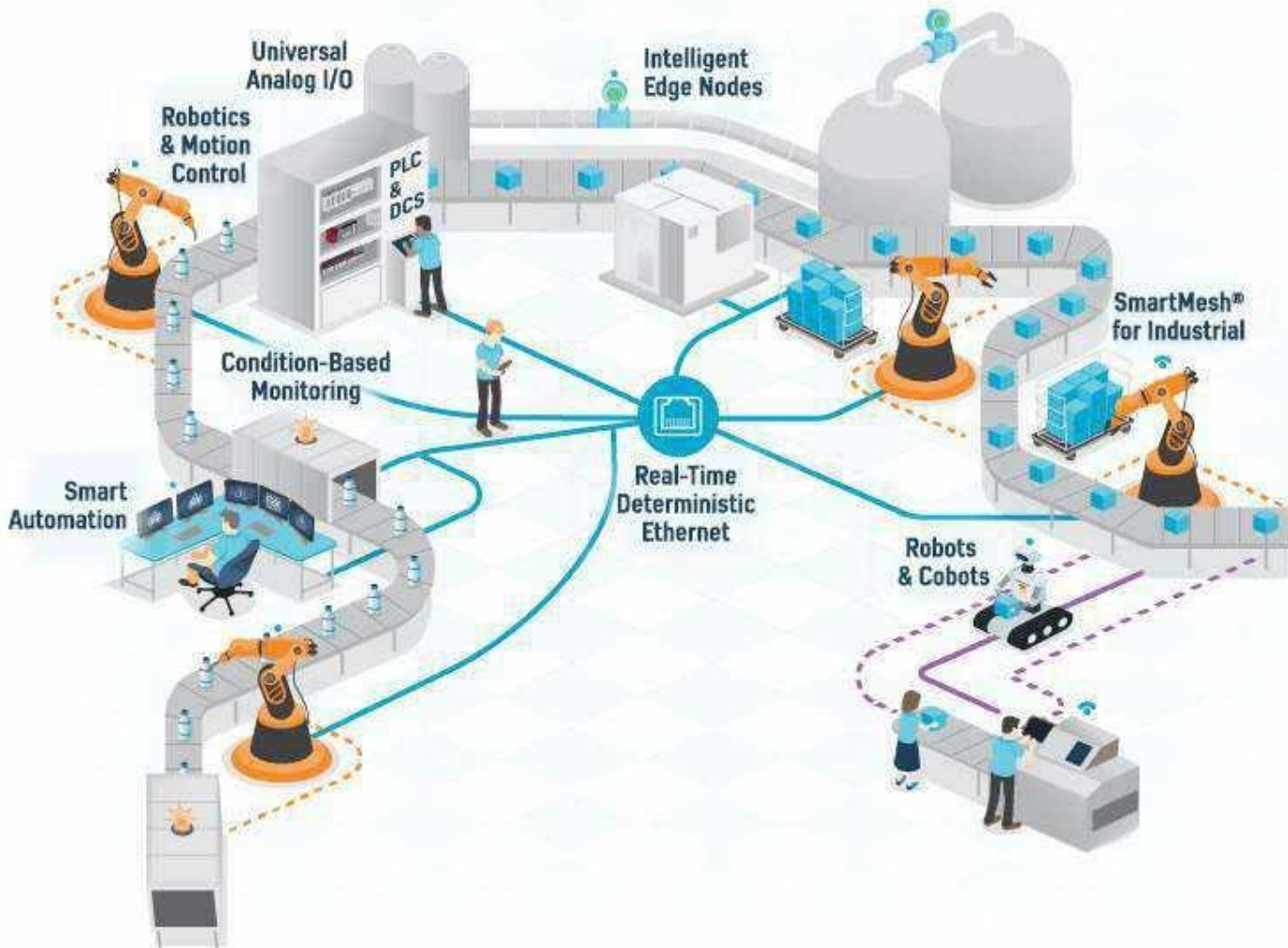
Machine Learning

Machine Learning Aplikasi kecerdasan buatan (AI) yang memberikan sistem kemampuan untuk belajar dan meningkatkan kemampuan secara otomatis dari pengalaman tanpa diprogram secara eksplisit.

— *expert.ai*

- Machine learning berfokus pada pengembangan program komputer untuk mengakses data digunakan mandiri untuk pembelajaran.
- Tujuan utama adalah memungkinkan komputer untuk **belajar** secara **otomatis** tanpa intervensi atau bantuan manusia dan melakukan sesuai yang dibutuhkan.

Automation & Robotics (Sekilas)



- Semua sensor dan peralatan otomatis untuk menggerakkan barang yang diproduksi dapat diprogram, dikontrol dan dipantau sehingga operasi bisa berjalan tanpa intervensi manusia.
- Jaringan yang digunakan untuk koneksi semua peralatan dan robot perlu “deterministic” karena kebutuhan “real time”

3D Printing

3D Printing yaitu pembuatan benda padat dengan pengendapan lapisan material (seperti plastik) sesuai dengan spesifikasi yang disimpan dan ditampilkan dalam bentuk elektronik sebagai model digital. *3D printer bekerja dengan melakukan ekstrusi plastik yang sudah dilumerkan melalui sebuah nozzle sangat kecil dan menggerakannya lewat komputer – mencetak satu lapisan, tunggu kering lalu mencetak lapisan berikutnya di atasnya*



— *Merriam-Webster*

Komputasi Awan (Cloud Computing)

adalah model yang memungkinkan akses jaringan di mana-mana, nyaman, sesuai permintaan ke kumpulan bersama dari sumber daya komputasi yang dapat dikonfigurasi (misalnya, jaringan, server, penyimpanan, aplikasi, dan layanan) yang dapat disediakan dan dirilis dengan cepat dengan effort manajemen yang minimal atau dapat dikatakan sebagai interaksi penyedia layanan.

— *National Institute of Standards & Technology (NIST)*



Data Analytics

Pengelolaan data untuk semua penggunaan baik operasional maupun analitis, dan analisis data untuk mendorong proses bisnis dan meningkatkan pengalaman pelanggan

— *Gartner*



Dampak Ekonomi Digital

Dampak Positif:

- Mempermudah komunikasi
- Efisiensi, penurunan biaya produksi
- peningkatan produktivitas,
- peningkatan pertumbuhan ekonomi
- meningkatkan kesejahteraan

Dampak Negatif

- Cyber Attack, Ransomware
- Cyber Crime: phishing, Social engineering dan skimming
- penyalahgunaan dalam bidang teknologi seperti penipuan
- penyalahgunaan media komunikasi yang melanggar norma di masyarakat.
- Terjadinya kesenjangan digital
- Privasi dan keamanan data
- Ketergantungan teknologi
- Mismatch ketenagakerjaan

Siapakah Indonesia ?



- Per 2019, Human Development Index (HDI) Indonesia adalah 111 (naik 2 peringkat dari 2018)
- Per 2020, HDI Indonesia di peringkat 107



Fakta Lapangan – Kesiapan Indonesia

detiknet > Business

Ini Sebabnya Indonesia Tidak Dipilih Apple Untuk Pabrik iPad

Fitraya Ramadhanny - detiknet

Jumat, 29 Jan 2021 17:00 WIB



- "The incremental capital output ratio(ICOR) Indonesia masih relatif tinggi, rata-rata masih di level 6,5 investasi dalam 5 tahun terakhir, artinya investasi di Indonesia kurang efisien dari Vietnam dimana ICOR Vietnam bisa di bawah 4, jadi dengan investasi sama biaya produksi Indonesia relatif mahal," (INDEF, 2021)
- "politeknik Indonesia belum fokus pada ketersediaan industri, khususnya orientasi ekspor. Untuk lokal mungkin ada, kalo ekspor butuh skill khusus, standardisasi dan kualitas lebih tinggi tingkat human error lebih kecil. Itu yang kita kurang dari segi pendidikan apalagi bicara relokasi industri yang berbasis ekspor IT,"

Indeks Literasi Digital

Kemampuan masyarakat menggunakan teknologi informasi dan komunikasi digital indeks literasi digital Indonesia pada 2022 berada di level 3,54 poin dari skala 1-5.

1. *Digital skills* mengukur kecakapan pengguna internet dalam menggunakan komputer atau gawai, mengunggah/mengunduh data, mengecek ulang informasi dari internet, dan sebagainya.

2. *Digital Ethics* mengukur kepekaan pengguna internet dalam mengunggah konten tanpa izin, berkomentar kasar di media sosial, menghargai privasi di media sosial, dan sebagainya.

3. *Digital Safety* mengukur kemampuan pengguna internet dalam mengidentifikasi dan menghapus *spam/malware/virus* di komputer atau gawai pribadi, kebiasaan mencadangkan data, perlindungan data pribadi, dan sebagainya.

4. *Digital Culture* mengukur kebiasaan pengguna internet seperti mencantumkan nama penulis/pengunggah asli saat melakukan *reposting* dan sebagainya.

Skor Indeks Daya Saing Digital EV-DCI Berdasarkan Sub-indeks (2023). (Databoks)

No	Nama	Nilai / Poin
1	Penunjang	50,8
2	Input	40,1
3	Output	31,2
4	Total EV-DCI	38,5

- sub-indeks input ini melihat dari sisi kesiapan sumber daya manusia (SDM), pengeluaran dan penggunaan (TIK)
- Kategori *output* mengukur perkembangan digitalisasi, termasuk kewirausahaan dan produktivitas, hingga kondisi ketenagakerjaannya.
- Sub-indeks penunjang lebih banyak menyorot aspek dukungan pemerintah, yakni infrastruktur, keuangan, hingga kapasitas dan regulasi pemerintah daerah.

Digital Competitiveness Index 2023, Keadilan Digital Bagi Seluruh Rakyat Indonesia

- Pemanfaatan [teknologi digital](#) dapat mendorong pertumbuhan ekonomi secara signifikan. Namun, inovasi digital juga berisiko menimbulkan disrupsi serta memunculkan tantangan baru bagi pihak-pihak yang tidak siap.
- Sebagai upaya menghadapi tantangan tersebut, perusahaan modal ventura East Ventures meluncurkan laporan [East Ventures - Digital Competitiveness Index \(EV - DCI\) 2023](#) untuk mengukur dan memetakan daya saing digital di seluruh wilayah Indonesia.
- EV - DCI mengukur daya saing digital wilayah berdasarkan sembilan pilar indikator besar, yaitu kondisi sumber daya manusia (SDM), tingkat penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (TIK), pengeluaran TIK, kondisi perekonomian, kewirausahaan dan produktivitas, ketenagakerjaan, infrastruktur, keuangan, serta regulasi dan kapasitas pemerintah daerah.
- Hasil survei tiga provinsi EV DCI tertinggi DKI Jakarta (76,6), Jawa Barat (62,2), DIY (54,2) sedangkan yg terendah Papua Tengah (23,3)
- **Membuktikan bahwa Keadilan Digital Bagi Seluruh Rakyat Indonesia masih jauh dari jangkauan**

Kesiapan Indonesia

1. Indonesia 4.0 fokus pada 5 sektor penting yang memberikan kontribusi dari sisi GDP, ekspor maupun penyerapan tenaga kerja. Industri tersebut termasuk:

- Makanan & Minuman
- Tekstil & Pakaian
- Otomotif
- Elektronik
- Kimia

2. Kementerian BUMN menyederhanakan 27 klaster industri menjadi 12 klaster baru, berdasarkan prinsip *value chain*, *supply chain*, atau sinergi *core business*

3. Strategi Upskill & Reskill (DIKBUD)

4. Prioritas Nasional:

- Perbaikan Alur Aliran Material
- Rancang Ulang Zona Industri
- Akomodasi Standar Keberlanjutan
- Pemberdayaan UMKM
- Pembangunan Infrastruktur Digital Nasional
- Peningkatan Minat Investasi Asing
- Peningkatan Kualitas SDM
- Pembangunan Ekosistem Inovasi
- Insentif untuk Investasi Teknologi
- Harmonisasi Aturan dan Kebijakan

Tantangan Teknologi 4.0

- Penguasaan Teknologi hanyalah satu aspek, Manusia dan proses tidak dapat dipisahkan dari teknologi
- Model bisnis yang tepat juga menjadi tantangan besar

Penutup

- Teknologi akan terus berevolusi, dengan tren dan tantangan tersendiri, termasuk teknologi 4.0 yang mengacu pada Industri 4.0
- Teknologi 4.0 (Teknologi Ekonomi Digital) akan menjadi komponen penting dalam mendukung pertumbuhan ekonomi di berbagai industri dalam menuju Industri 4.0 membawa dampak mendasar dalam mempersingkat proses bisnis sehingga biaya dan waktu dapat dikurangi dengan signifikan.
- Dalam menerapkan teknologi dengan model bisnis yang sesuai, selain penguasaan teknologi, memahami tren, potensi dan tantangan teknologi menjadi penting
- Tantangan yang paling besar adalah kesiapan manusia untuk kesiapan manusia dalam menguasai dan menerapkan teknologi tersebut

Penutup

"Dalam revolusi industri 4.0 ini kita tahu ada proses industri dengan kecepatan yang sangat tinggi, artificial intelligent, big data, advance robotic semuanya. Saya meyakini dengan persiapan pembangunan SDM kita akan bisa mempersiapkan bangsa kita menuju revolusi industri 4.0" (Joko Widodo,2021)

- *Peluang Ekonomi Digital sangat besar, Indonesia memiliki kekuatan bonus demografi dan potensi lainnya yang mendukung.*
- *Pembangunan infrastruktur digital untuk mengatasi kesenjangan antar wilayah*
- *Pembangunan SDM yg memiliki digital mindset (keingintahuan, inisiatif dan tanggungjawab, flexible, optimis)*
- *Digital risk & mitigation Cyber security and cyber law.*



Terimakasih