



NEWSLETTER

Disediakan oleh:

NUR AZIHA MANSOR@NORDIN
Ketua Penolong Pengarah, BMP

REVOLUSI INDUSTRI (IR)



APAKAH IR 4.0?

"IR 4.0 adalah mengenai sistem dan sistem siber-fizikal yang boleh menghubungkan dunia digital dengan sistem biologi seperti manusia melalui internet"

Dr Sawal Hamid Md Ali
Universiti Kebangsaan Malaysia



DASAR INDUSTRI4WRD

Dasar Industri4WRD merupakan dasar nasional yang dirangka untuk menggalakkan pembangunan produk dan perkhidmatan Malaysia dengan menggunakan keupayaan pembuatan inovatif berdasarkan teknologi.



KELEBIHAN IR 4.0

- ☐ Meningkatkan produktiviti
- ☐ Mengurangkan kos operasi
- ☐ Meningkatkan hasil/pendapatan
- ☐ Meningkatkan kapasiti inovasi dan keupayaan
- ☐ Menambah bilangan pekerja berkemahiran

CABARAN IR 4.0

- ☐ Memerlukan perubahan seiring transformasi digital
- ☐ Meningkatkan daya saing untuk menghadapi kemajuan teknologi automasi
- ☐ Memberi kesan langsung kepada masa depan dunia pekerjaan



ROBOT vs MANUSIA

Tenaga berkemahiran rendah mungkin akan **terjejas** kerana akan digantikan dengan penggunaan robot atau sistem komputer berdigital yang lain.

Tenaga berkemahiran tinggi amat **diperlukan** untuk membangunkan sistem perisian, kecerdasan buatan, pengendali program dan sebagainya.



DATA PEMANGKIN IR 4.0

Antara faktor yang menjadi pemangkin IR 4.0 adalah **keupayaan kuasa pemrosesan yang tinggi dan disokong dengan keupayaan pen storan digital** yang memacu kepada penghasilan produk berteknologi tinggi.

Sebagai contoh, dengan kuasa pemrosesan tinggi, telefon pintar yang kecil dapat menjalankan pelbagai fungsi. Pada masa kini, telefon pintar telah dilengkapi dengan pemrosesan kecerdasan buatan yang mampu menggunakan maklumat

data persekitaran untuk beroperasi dengan lebih baik.

IR 4.0 juga mendorong syarikat yang terlibat dengan sektor pembuatan untuk menggunakan automasi dan pertukaran data dalam teknologi pembuatan untuk mewujudkan kilang pintar di mana mesin disambungkan dengan internet dan kepada sistem yang boleh memberi gambaran keseluruhan rantaian pengeluaran.

ELEMEN IR 4.0

Kecerdasan Buatan (AI):

Sistem yang dihasilkan untuk mempelajari persekitaran dan menjadi pemacu kepada hubungan di antara manusia, peralatan fizikal dan dunia digital.

Robotik:

Berupaya untuk beroperasi dalam persekitaran kerja yang sama seperti manusia.

Pemrosesan Awan:

Penyimpanan dan pemrosesan data.

Internet Benda (IoT):

Menghubungkan deria pintar pada peralatan dengan sambungan internet.

Sekuriti Siber:

Melindungi data dan meminimumkan risiko.

Cetakan 3D:

Memudahkan pembangunan prototaip.

Realiti Maya:

Menyediakan maklumat visual secara maya.

Analisis Data Raya:

Menggunakan data raya yang terkumpul untuk penyediaan perkhidmatan dan melakukan unjuran yang lebih tepat.



Sumber: engineer.com



IR 4.0 DAN EKONOMI

Pelan Tindakan Dasar Industri 4.0/ Industry4WRD telah memperuntukan **RM210 juta** dalam Belanjawan 2019 bagi tahun **2019 sehingga 2021** untuk mengalakkan Malaysia beralih kepada **IR 4.0**.

“Syarikat yang mempunyai **strategi IR 4.0** yang **komprehensif** menunjukkan **prestasi yang baik**, sementara yang lain ketinggalan di belakang.”

*Deloitte Global's 3rd Annual Survey
Januari 2020*



“**60%** daripada semua pekerjaan mempunyai sekurang-kurangnya **30%** aktiviti yang boleh diautomasikan. Automasi dianggarkan dapat meningkatkan pertumbuhan produktiviti secara global sebanyak **0.8%** hingga **1.4%** setahun.”

*McKinsey Global Institute
Januari 2017*

“Sebanyak **15%** daripada 1,000 perusahaan di seluruh dunia kini melabur dalam **5G**, meningkat kepada **69%** dalam tempoh 3 tahun. **48%** yakin mereka boleh beralih kepada **Internet Benda (IoT)** berasas 5G dengan **74%** menunjukkan bahawa mereka perlu membaik pulih model operasi untuk merealisasikan pelaksanaan.”

*Ernst & Young Global Limited
Februari 2020*

“Produktiviti menjadi kunci dalam mencapai pertumbuhan industri yang mampan. Walaupun telah memasuki era IR 4.0, namun hanya **30% daripada tenaga kerja Malaysia** terdiri daripada **kategori mahir**. Keadaan ini terutamanya disebabkan oleh lambakan pekerja asing berkemahiran rendah yang tidak menggalakkan penambahbaikan industri dan peningkatan kemahiran tenaga kerja.”

*Rencana 3.2: Pembuatan Berteknologi Tinggi untuk Pertumbuhan Masa Hadapan
Tinjauan Ekonomi 2020*



IR 4.0 DAN

STATISTIK RASMI

Di era IR 4.0, setiap aktiviti individu dan perniagaan telah meninggalkan pelbagai jejak digital (*digital footprints*) di mana maklumat tersebut mungkin berguna untuk analisis lanjut. Penggunaan data raya untuk tujuan statistik rasmi telah memberi peluang dan cabaran kepada Jabatan Perangkaan Malaysia sebagai penjana statistik rasmi negara.

PELUANG

Imej satelit → statistik spatial

Imej satelit → statistik pertanian

Data telefon bimbit → statistik migrasi

Data telefon bimbit → statistik pelancongan

Data harga atas talian → indeks harga atas talian

Data jawatan kosong atas talian → statistik buruh

CABARAN

Perundangan dan privasi data

Kepakaran dan kemahiran

Metodologi

Kualiti data

Teknologi

Kewangan

SYARIKAT ANTARABANGSA YANG TELAH MENGAPLIKASI TEKNOLOGI IR 4.0

BJC HealthCare
The world's best medicine. Made better.

Mengaplikasi **IoT** untuk pengurusan inventori dan rantaian bekalan di 15 hospital di Missouri dan Illinois

Menggabungkan **IoT** dan **Big Data** untuk memacu transformasi Sistem Digital Automotif Diesel di kilang Wuxi, China.

 **BOSCH**
Invented for life

Menggunakan **Fetch Autonomous Mobile Robots** untuk mencari, menjejak, dan menggerakkan inventori di gudang penyimpanan.



Mencipta **Automotive Cloud** untuk memberi nilai tambah kepada perkhidmatan yang ditawarkan iaitu penyambungan kepada *smart home*, pembantu digital peribadi, perkhidmatan ramalan penyelenggaraan dan lain-lain.


Volkswagen

Syarikat yang berpangkalan di Chicago, Singapura dan UPS Worldport, Kentucky telah mengaplikasi **Digital Additive Manufacturing** atau **3D Printing** untuk mencari penyelesaian kepada model baru perniagaan.

 **FAST RADIUS**

Sumber: <https://amfg.ai/>

4

BANCI
PENDUDUK & PERUMAHAN
MALAYSIA 2020

DATA ANDA MASA DEPAN KITA


#MyCensus2020
7.7.2020

Pastikan Anda



20 OCT



2016-2030



IR 4.0 DAN COVID-19

1 TEKNOLOGI IR 4.0

Penggunaan teknologi IR 4.0 dapat membantu masyarakat untuk mengenalpasti, memantau, meramal dan mendiagnosis sesuatu penyakit termasuk COVID-19.

2 KECERDASAN BUATAN (AI)

Dengan penggunaan AI, maklumat berkaitan COVID-19 dapat dikumpul seperti dari media sosial dan dokumen kerajaan. Simptom dapat dikenalpasti dan diramalkan menerusi analisa data.

3 ROBOTIK

Robot dapat digunakan dalam sektor pembuatan untuk menyokong aktiviti yang memerlukan tenaga buruh terutamanya semasa tempoh Perintah Kawalan Pergerakan (PKP).

4 KOREA SELATAN

Setiap kali seseorang diuji positif Covid-19, semua orang di sekelilingnya disediakan dengan butiran perjalanan, aktiviti, dan peta perjalanan individu yang dijangkiti untuk dua minggu sebelumnya melalui pemberitahuan mudah alih yang dihantar melalui sistem notifikasi di telefon pintar.

5 KOREA SELATAN

Memperkenalkan ujian Covid-19 pandu-lalu di mana seseorang boleh memandu kereta ke sebuah makmal ujian bergerak, memberikan sampel semasa di dalam kenderaan, dan mendapat keputusan ujian dalam masa beberapa minit.

6 KOREA SELATAN

Kawalan harga barangan dilaksanakan untuk memastikan bekalan dan pengedaran topeng muka dan barang pencegahan lain lebih efektif dengan melaksanakan peraturan dan reka bentuk sistem berasaskan AI.

7 CHINA

Teknologi AI digunakan untuk mengenal pasti risiko terhadap individu berpotensi untuk mendapat jangkitan menerusi data sejarah perjalanan dan tempoh masa berada di kawasan wabak.

8 CHINA

Teknologi AI digunakan untuk mengenalpasti individu yang mempunyai simptom demam menerusi topi keledar pintar untuk tindakan pengasingan dan rawatan.

9 CHINA

Penggunaan imbasan CT yang dikendalikan oleh AI untuk mengenal pasti seseorang terkena jangkitan Covid-19 semasa ketiadaan ahli radiologi.

Doktor menggunakan robot untuk melakukan rawatan dengan lebih selamat dan tepat terutamanya semasa pandemik Covid-19. REUTERS



PENAFIAN: Artikel dalam *newsletter* ini adalah inisiatif pegawai DOSM berdasarkan pemerhatian dan pengumpulan maklumat ringkas secara *ad-hoc* di lapangan semasa Perintah Kawalan Pergerakan. Ianya tidak memenuhi sepenuhnya piawalan pengeluaran statistik rasmi negara. Justeru, kandungan *newsletter* ini tidak boleh ditafsir sebagai statistik rasmi DOSM.

