Tantangan Transformasi Digital dan Industri 4.0 di Asia Tenggara

Dr Patrick Ziegenhain
Universitas Atma Jaya, Jakarta
Desember 2019

Pendahuluan

- Transformasi digital dan Industri 4.0 akan mengubah ekonomi Asia Tenggara dalam waktu dekat
- Disrupsi Bisnis yang masif diperkirakan
- Apa konsikuensi dan tantangan perubahan itu dalam bidang politik, ekonomi dan struktur sosial?
- Negara-negara Asia Tenggara mana yang lebih siap untuk transformasi?

Definisi

Digital Transformation

Transformasi digital adalah proses menggunakan teknologi digital untuk menciptakan proses bisnis baru atau memodifikasi yang sudah ada.

Ini khususnya mengacu pada transformasi sektor jasa

Industry 4.0

Industry 4.0 berarti pada teknologi (masa depan) dan proses yang digunakan untuk otomatisasi dan pertukaran data di sektor manufaktur. Ini termasuk sistem cyber-fisik, the internet of things, cloud computing, cognitive computing and artificial intelligence

PDB ASEAN 2017: Bagian Sektor Ekonomi

Agriculture comprises: Fishing, Forestry
Industries comprises: Mining and Quarrying, Manufacturing, Construction and Utilities
Services comprises: Wholesales & Retail Trade, Transportation & Storage, Accommodation & Food Services, Information & Communications, Finance & Insurance, Business Services, and Other Services Industries
The sum of the GDP shares of Agriculture, Industry and Services may not be equal to 100% in some ASEAN countries, due to mainly the separate treatment of GDP associated balancing items from the total GDP, including items on taxes, subsidies on particular products and services.

COUNTRY	2017		
	Agriculture	Industry	Services
Brunei Darussalam	0.8	63.2	37.9
Cambodia	20.6	33.1	39.3
Indonesia	12.7	40.1	47.2
Lao PDR	15.3	35.1	39.4
Malaysia	8.2	38.4	52.0
Myanmar	25.9	31.5	42.5
Philippines	8.5	34.0	57.5
Singapore	0.1	59.1	20.4
Thailand	6.3	36.0	58.1
Viet Nam	14.8	35.0	38.8

Source: ASEAN Statistical Yearbook 2018, p. 47

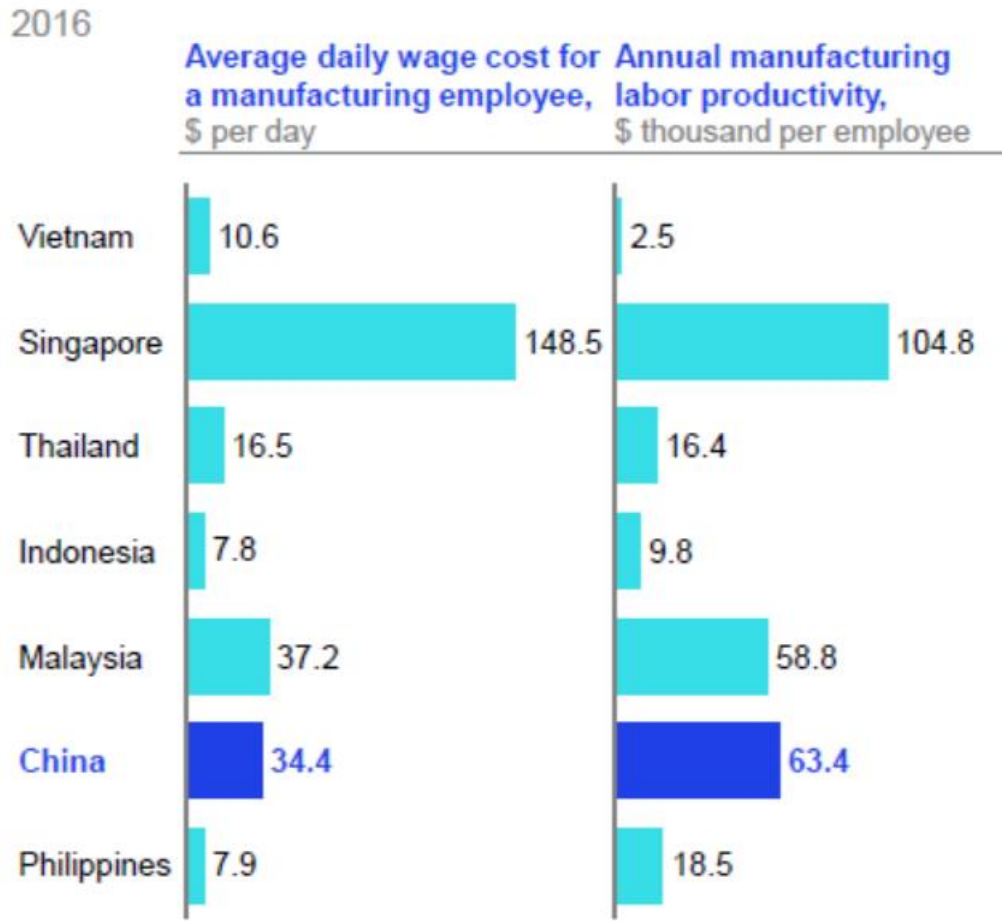
The promises of digitalization and industry 4.0 in Southeast Asia

- Memanfaatkan peluang pertumbuhan ekonomi digital baru bisa menciptakan pendapatan tambahan $ 0,8-1,1 triliun pada tahun 2025
- Pada tahun 2018 ekonomi digital di ASEAN hanya menyumbang 7 persen dari PDB (sekitar USD 50 juta) dibandingkan dengan 16 persen di Tiongkok dan 35 persen untuk AS
- Peningkatan potensi ekonomi digital dihitung dengan mempertimbangkan tiga faktor, yaitu:
  1. Peningkatan produktivitas khususnya di sektor manufaktur dari adopsi Industri 4.0
  2. Akses ke pasar baru melalui e-commerce atau peningkatan inklusi keuangan melalui layanan keuangan digital
  3. Pertumbuhan sektor-sektor pendukung seperti di sektor TIK atau logistik yang akan mendukung integrasi digital

Industry 4.0 dan Manufacturing

- Asia Tenggara telah berevolusi dari masyarakat agraris ke salah satu kawasan dengan pertumbuhan tercepat di dunia dalam kurun waktu 70 tahun
- Salah satu pendorong utama pertumbuhan tersebut adalah posisi Asia Tenggara sebagai pusat manufaktur. Ini dikombinasikan dengan ekspor murah, memberikan daerah dengan pendapatan yang diperlukan untuk berkembang
- Namun, dalam dua dekade terakhir, dunia telah menyaksikan kebangkitan industri manufaktur China
- Rata-rata, biaya tenaga kerja di ASEAN jauh lebih rendah daripada China. Namun, keunggulan ini dinegasikan oleh produktivitas yang rendah di ASEAN

Produktivitas



Source: Mc Kinsey (2016): Industry 4.0: Reinvigorating ASEAN Manufacturing for the Future, p.10

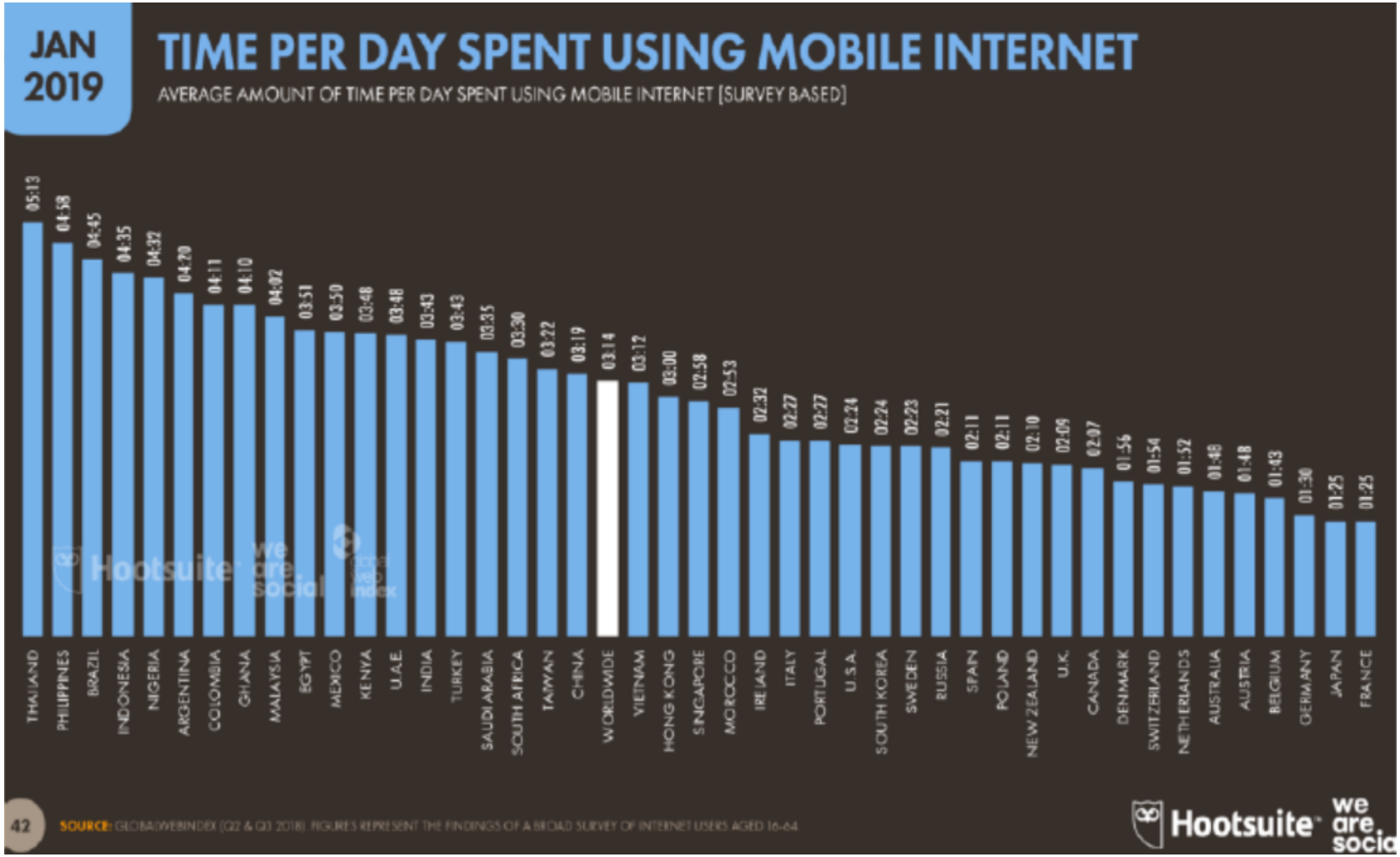
Industry 4.0 dan Manufacturing

- Industry 4.0 adalah peluang bagi Asia Tenggara untuk meningkatkan produktivitasnya
- Titik penjualan utama di Asia Tenggara tidak dapat berupa upah rendahnya saja
- Implementasi teknologi baru dapat membantu menutup kesenjangan produktivitas antara Asia Tenggara dan Cina
- Misalnya, pabrik dapat mengintegrasikan teknologi seperti robot untuk memaksimalkan produktivitas, meminimalkan kegagalan manusia dan mencegah kecelakaan kerja
- Selain itu, perusahaan dapat mengintegrasikan analisis AI dan data untuk membuat otomasi lebih cerdas dan meningkatkan efisiensi
- Menurut sebuah laporan oleh Accenture, pada tahun 2035 AI akan memiliki potensi untuk meningkatkan produktivitas hingga 40 persen

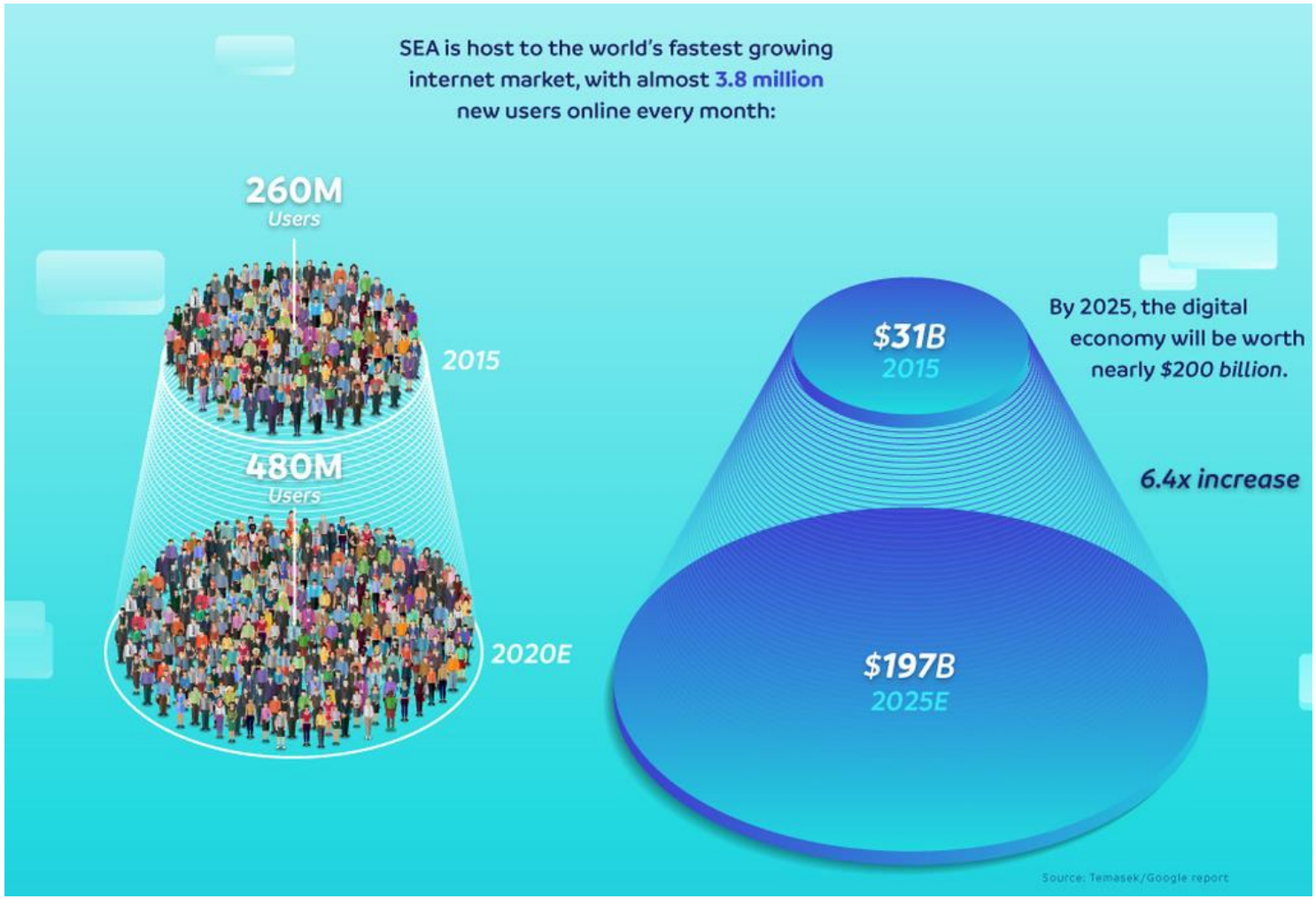
Keuntungan dari Asia Tenggara dibandingkan pasar yang lebih mapan

- Populasi Muda - Afinitas Tinggi dengan Internet (Milenial sebagai Digital Natives)
- Pentingnya media social dalam hidup sehari-hari
- Hampir tidak khawatir tentang privasi / hak kepribadian / keamanan di internet seperti di Eropa/AS
- Kecenderungan tinggi untuk mengkonsumsi/ optimisme untuk masa depan
- Tidak ada PC / laptop, semuanya dibuat dengan ponsel
- Habiskan lebih banyak waktu online (termasuk berbelanja daripada teman sebaya di wilayah dunia lainnya)

Asia Tenggara in top position



Naiknya E-commerce di Asia Tenggara



Tantangan Industri 4.0 di Asia Tenggara

- Sejumlah besar pekerjaan dihilangkan di sektor produksi barang dan jasa
- Organisasi Perburuhan Internasional (ILO) menyatakan dalam laporan 2017 bahwa separuh dari pekerja bergaji - sekitar 137 juta - di Kamboja, Indonesia, Vietnam, Filipina dan Thailand mungkin kehilangan pekerjaan mereka dalam 20 tahun ke depan
- Jutaan orang akan membutuhkan pelatihan ulang yang lengkap
- Diperlukan: Pendidikan yang lebih fleksibel, pelatihan sambil bekerja, pembelajaran seumur hidup dan perubahan kebijakan pendidikan oleh pemerintah
- Pendekatan digital yang lebih fleksibel diperlukan di sekolah dan universitas. Pada saat yang sama, siswa harus diajari untuk bertanya kepada guru mereka dan jadi lebih kreatif

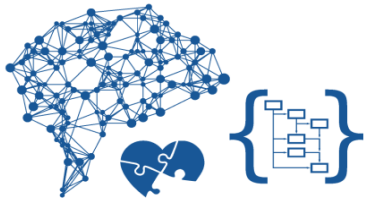
Top 10 Skills to be relevant in Industry 4.0

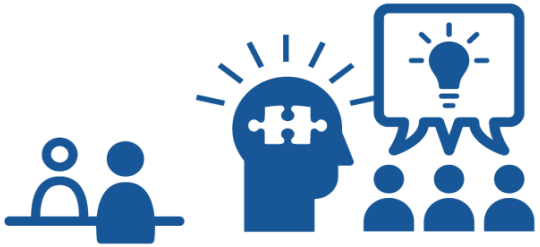
in 2020

1. Complex Problem Solving
2. Critical Thinking
3. Creativity
4. People Management
5. Coordinating with Others
6. Emotional Intelligence
7. Judgment and Decision Making
8. Service Orientation
9. Negotiation
10. Cognitive Flexibility

in 2015

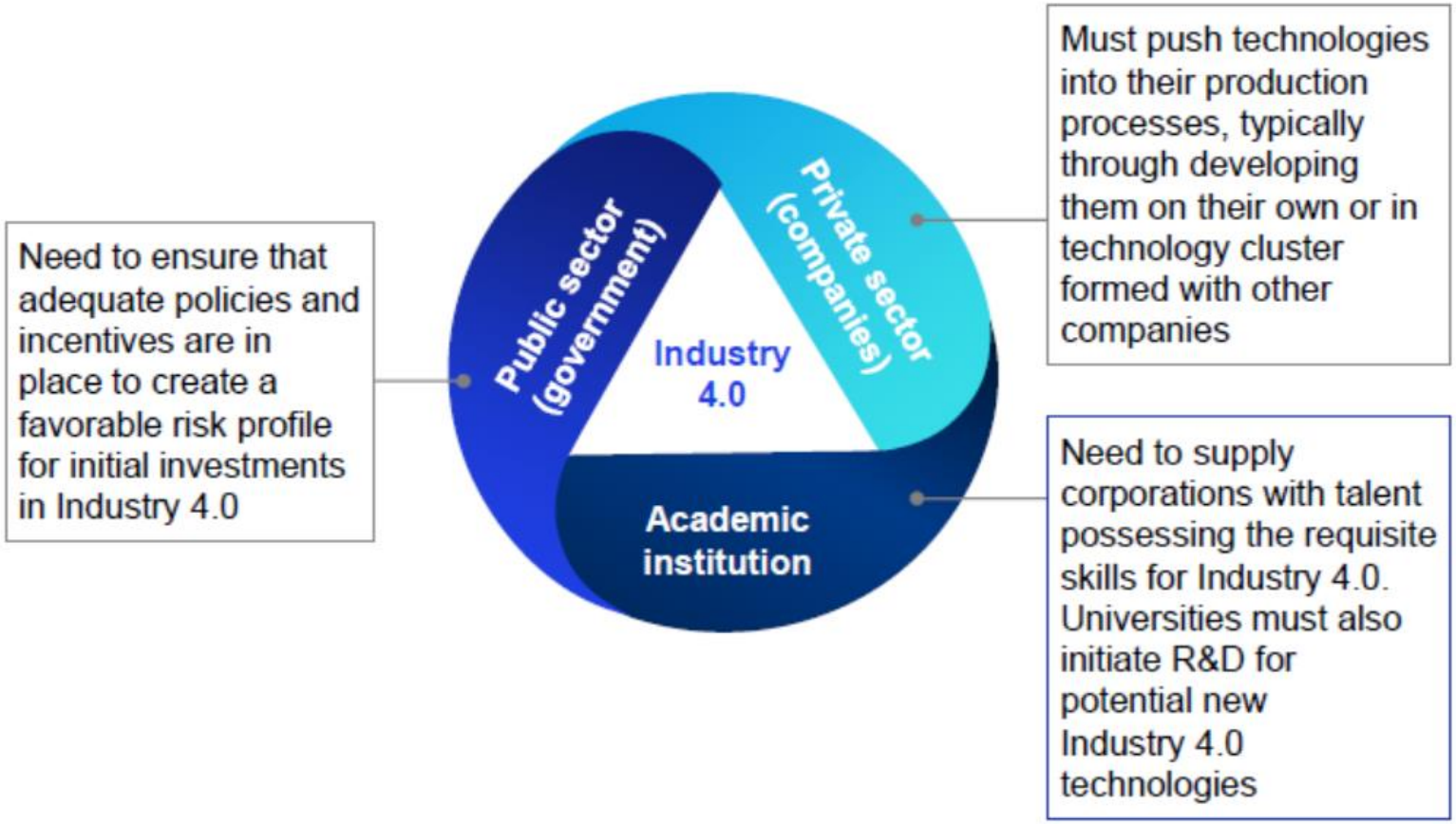
1. Complex Problem Solving
2. Coordinating with Others
3. People Management
4. Critical Thinking
5. Negotiation
6. Quality Control
7. Service Orientation
8. Judgment and Decision Making
9. Active Listening
10. Creativity





Source: Future of Jobs Report, World Economic Forum

Productivity



Source: Mc Kinsey (2016): Industry 4.0: Reinvigorating ASEAN Manufacturing for the Future, p.18

Tantangan Industri 4.0 di Asia Tenggara

Ekonomi/ Perusahaan

- Biaya tinggi untuk menggunakan teknologi industri 4.0. Sangat mungkin bahwa sebagian besar perusahaan sedang menunggu teknologi tertentu untuk menjadi mainstream dan terjangkau sebelum mengambil risiko pada mereka.
- Keengganan untuk adaptasi model bisnis
- Manfaat ekonomi yang tidak jelas pada awal
- Sebagian besar perusahaan di ASEAN perlu melakukan perubahan mendasar dalam budaya manajemen, termasuk mengadopsi gaya pengambilan keputusan berdasarkan data
- Kemungkinan kurangnya ketrampilan dan kualifikasi karyawan yang dibutuhkan

Tantangan Industri 4.0 di Asia Tenggara

Politik dan Pemerintah

- Menetapkan kerangka kebijakan regional untuk mendukung pengembangan dan adopsi AI
- Peraturan, standar dan bentuk sertifikasi diperlukan di tingkat regional
- Perluasan konektivitas, tulang punggung ekonomi digital.
- Hindari pengetatan internet seperti oleh pemerintah Indonesia di Jakarta (Mei 2019) dan Papua (September 2019) karena mereka akan memiliki kerusakan ekonomi yang sangat besar

Tantangan untuk sector digital

- Pembayaran digital kurang berkembang di Asia Tenggara dibandingkan dengan bagian lain dunia. Di sebagian besar negara di Asia Tenggara, pembayaran didasarkan pada uang tunai
- Sektor logistik yang berfungsi dengan baik sangat penting untuk pertumbuhan ekonomi digital, terutama e-commerce.
- Tidak ada standar dan peraturan yang efektif untuk transaksi elektronik, aliran data lintas batas, keamanan siber, privasi data, dan perlindungan konsumen

Assessment of Readiness for 4IR

Penilaian ASEAN berdasarkan pada "Laporan Kesiapan untuk Masa Depan Produksi " dari WEF 2018'.

Lima Kriteria

- Inovasi dan teknologi
- Sumber daya manusia
- Kerangka kerja peraturan
- Infrastruktur dan konektivitas
- Pertumbuhan yang inklusif dan berkelanjutan

Assessment of Readiness for 4IR

Source: ASEAN Integration Report 2019, p. 150

Assessment of ASEAN Readiness for the 4IR

1. **Leading** (strong current economic base and strong readiness for the future): Singapore, ranked first in the region, followed by Malaysia and Thailand;
2. **Legacy** (strong economic base but facing risks in the future): Indonesia;
3. **High Potential** (limited current economic base, but well positioned for the future): Brunei Darussalam and Philippines. It is worth noting, however, that some of the indicators are on a per capita basis, which may give an upward bias for a small-population economy such as Brunei Darussalam;
4. **Nascent** (limited current economic base and facing risks in the future): Viet Nam, Cambodia, Lao PDR, and Myanmar. It is worth noting that Viet Nam is located much closer to the intersection point than the CLM, indicating the country's stronger potential and positive trajectory in terms of dimensions of readiness.

Source: ASEAN Integration Report 2019, p. 150

Table 1. ICT Development Index (IDI): Global and Asia region, 2017

...Economy	Asia Region Ranking 2017	Global Ranking 2017		IDI Value 2017
High-ranking				
Korea (Rep.)	1	2		8.85
Hong Kong, China	2	6		8.61
Japan	3	10		8.43
New Zealand	4	13		8.33
Australia	5	14		8.24
Singapore	6	18		8.05
Macao, China	7	26		7.80
Brunei Darussalam	8	53		6.75
Malaysia	9	63		6.38
Middle-ranking				
Thailand	10	78		5.67
China	11	80		5.60
Mongolia	14	91		4.96
Philippines	15	101		4.67
Viet Nam	17	108		4.43
Indonesia	19	111		4.33
Sri Lanka	20	117		3.91
Low-ranking				
Bhutan	21	121		3.69
Timor-Leste	22	122		3.57
Cambodia	24	128		3.28
India	25	134		3.03
Myanmar	26	135		3.00
Lao PDR	27	139		2.91
Nepal	28	140		2.88
Bangladesh	30	147		2.53
Pakistan	31	148		2.42
Afghanistan	34	159		1.95

Note: The IDI comprises of three sub-indices, namely, the access sub-index, the use sub-index and the skills sub-index.

Source: ITU 2017. *Measuring the Information Society*. Geneva, ITU.

Kesimpulan

- Digitalisasi dan Industri 4.0 akan datang – dengan cepat atau lambat
- Potensi besar untuk pertumbuhan ekonomi dan pembangunan di Asia Tenggara
- Fitur khusus membuat Asia Tenggara berbeda dari wilayah dunia lainnya (peluang lebih baik dari tempat lain)
- Namun, tantangannya juga cukup besar
- Khususnya reformasi sektor pendidikan untuk menghasilkan lebih banyak pekerja terampil akan menjadi tugas yang berat

Tantangan Transformasi Digital dan Industri 4.0 di Asia Tenggara

Dr Patrick Ziegenhain
Universitas Atma Jaya, Jakarta
Desember 2019