



Global Trends, Daya Saing dan Generasi Emas 2045: Peran Unsyiah

Kuliah Tamu di Universitas Syiah Kuala Banda Aceh



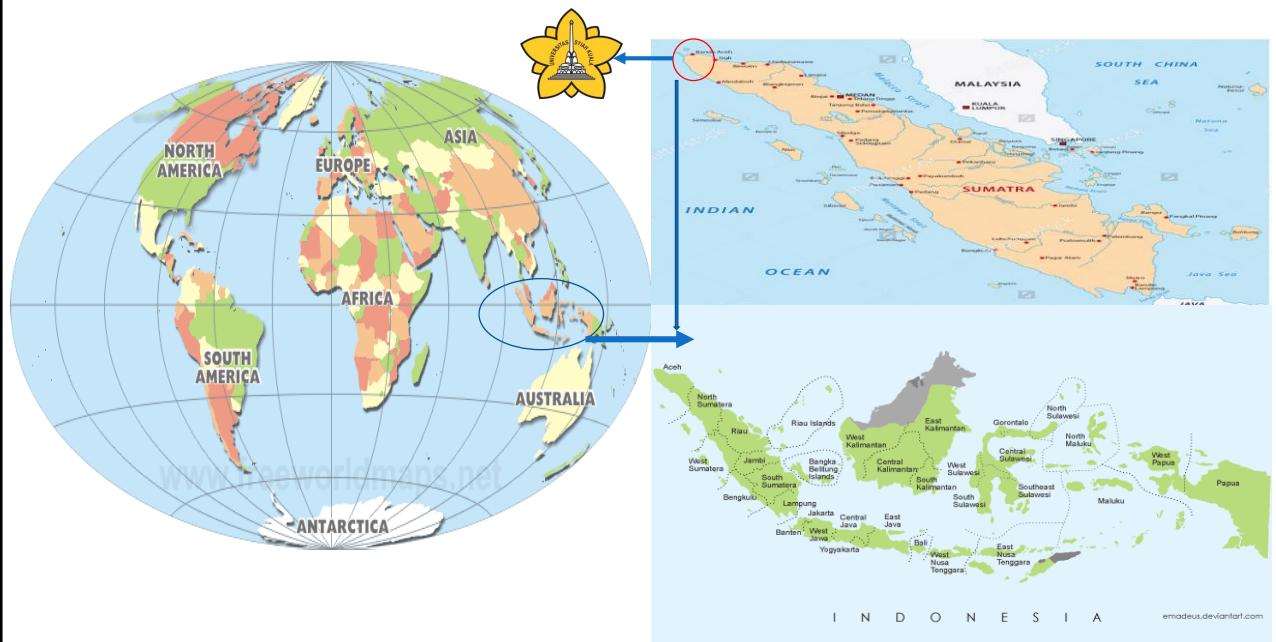
Oleh: Mohammad NUH
Dosen Tek.Elektro-Biomedika ITS
Chairman Advisory Council IndonesiaX
Banda Aceh, 19 Oktober 2016

Selamat: Putra-Putri Terbaik Mahasiswa
Unsyiah, Generasi Masa Depan Bangsa

Setiap Generasi Memiliki Tugas Kesejarahan Sesuai Zamannya

(Mohammad NUH, 2016)

Posisi Geografis Unsyiah, Sungguh Sangat Strategis



Materi Pembahasan

- Pengantar

*Syech Aminuddin Abdul Rauf bin Ali Al-Jawi Tsumal Fansuri
As-Singkili (1024 H-1615 M s/d 1105 H-1693 M)*

- Global Trends

- Daya Saing Bangsa (*Global Competitiveness Index 2016-2017*) dan *Human Capital Index 2015*

- Menyiapkan Generasi 2045

- Tiga Agenda Utama (Kemiskinan, Ketidak-tahanan dan Keterbelakangan Peradaban)
- Memanfaatkan Bonus Demografi
- Pendidikan Sebagai Sistem Rekayasa Sosial Terbaik dan Teruji

- Peran Unsyiah Dalam Menyiapkan Generasi 2045

ROLAND BERGER STRATEGY CONSULTANTS 2011

Demographics | Globalization &
Future Markets | Scarcity of
Resources | Climate Change |
Technology | Knowledge Society |
Global Responsibility

Global Trends: Demographic Changing, Technology and Innovation

GROWING WORLD POPULATION



8.3 billion people will live on earth

AGING SOCIETIES



Median age will increase by 5 years to 34 years

INCREASING URBANIZATION



59% of the world's population will live in cities

TECHNOLOGY DIFFUSION



Technology will spread at high speed throughout the world

POWER OF INNOVATION



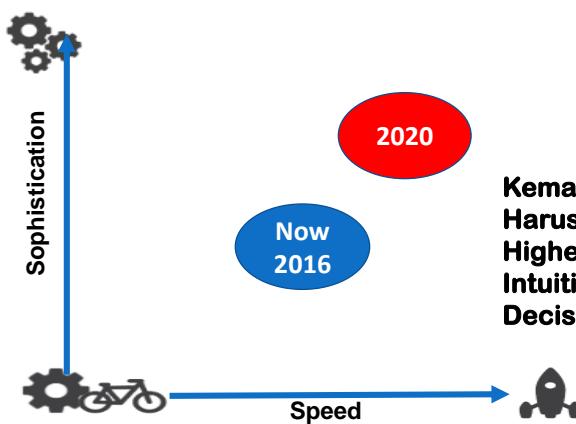
Innovations will change our lives – Robotics, Internet of things

THE AGE OF LIFE SCIENCES



Challenged by demographics, boosted by R&D

Decision Making Capability

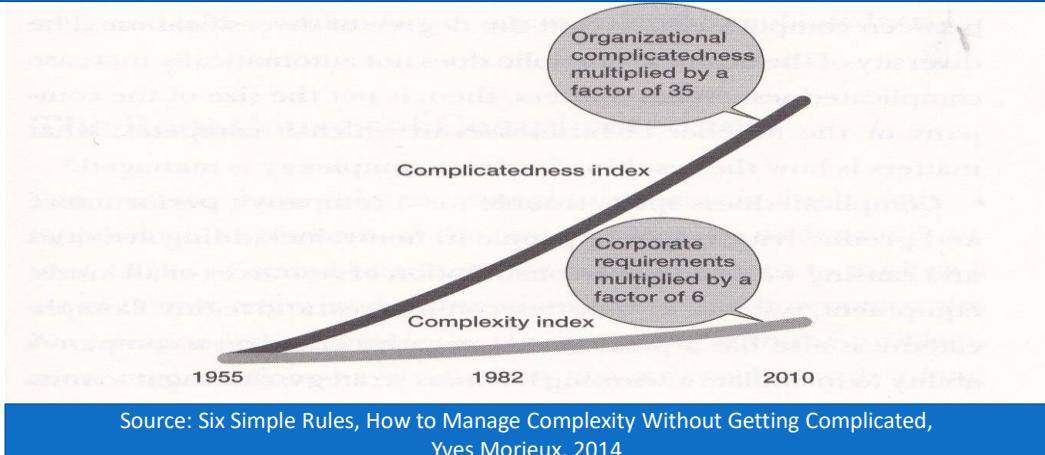


Kemampuan Pengambilan Keputusan Harus Terus Diasah:
Higher Order Thinking, Creative, Intuitive Sharpness dan Decision Support System

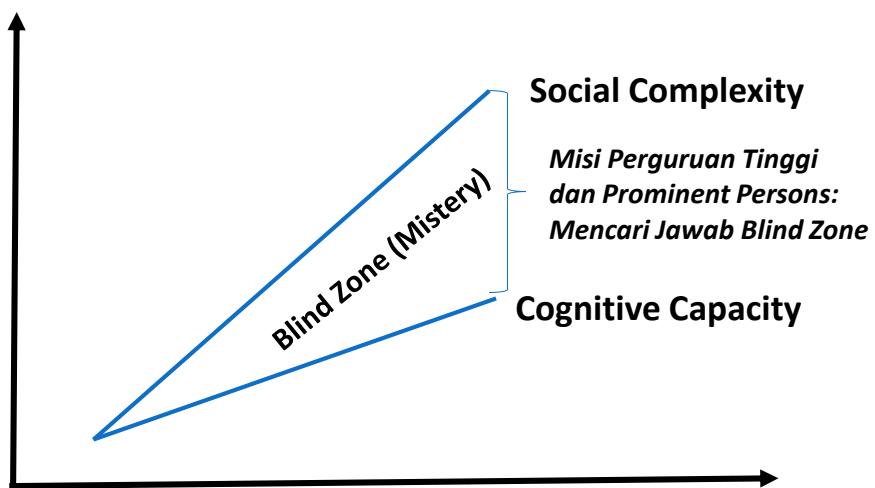
PwC's Global Data and Analytics Survey: Big Decisions TM. Base: 2,106 senior executives(July, 2016)

Complexity dan Complicatedness Index

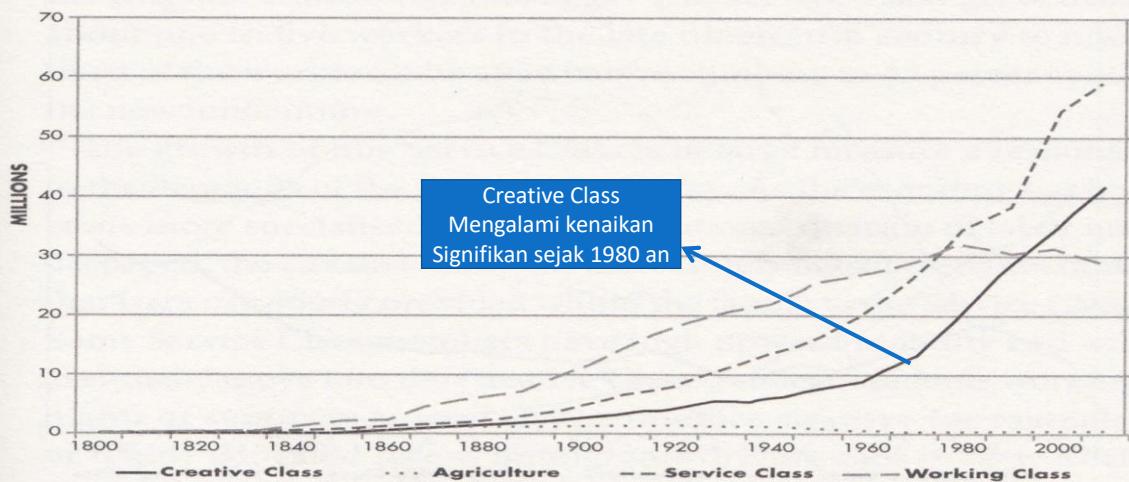
Masa Depan Lebih rumit dan kompleks:
jumlah manusia bertambah (9 M, 2050), perkembangan Iptek dan peradaban



Blind zone: social complexity > cognitive capacity
(ian Goldin, age of discovery, 2016)

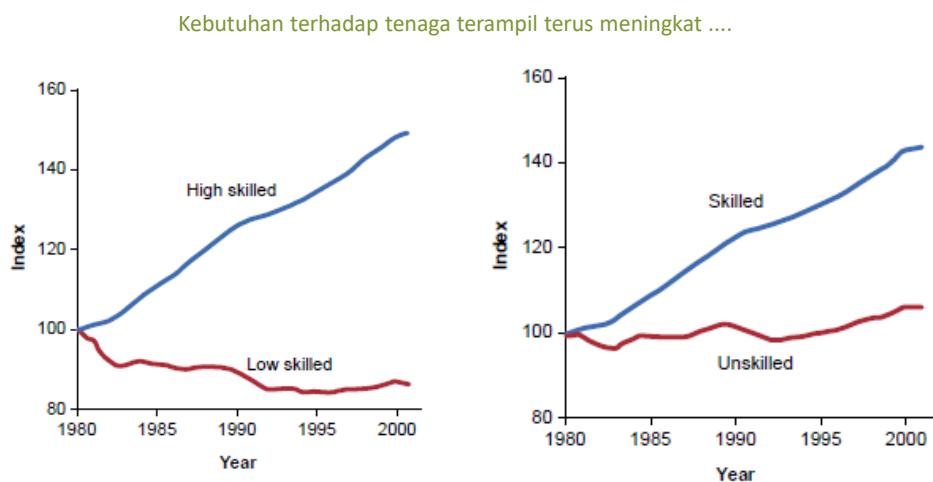


Class Structure dalam juta (1800-2010)



Source: The Rise of The Creative Class, Richard Florida, 2012

Tren Kebutuhan Tenaga Terampil



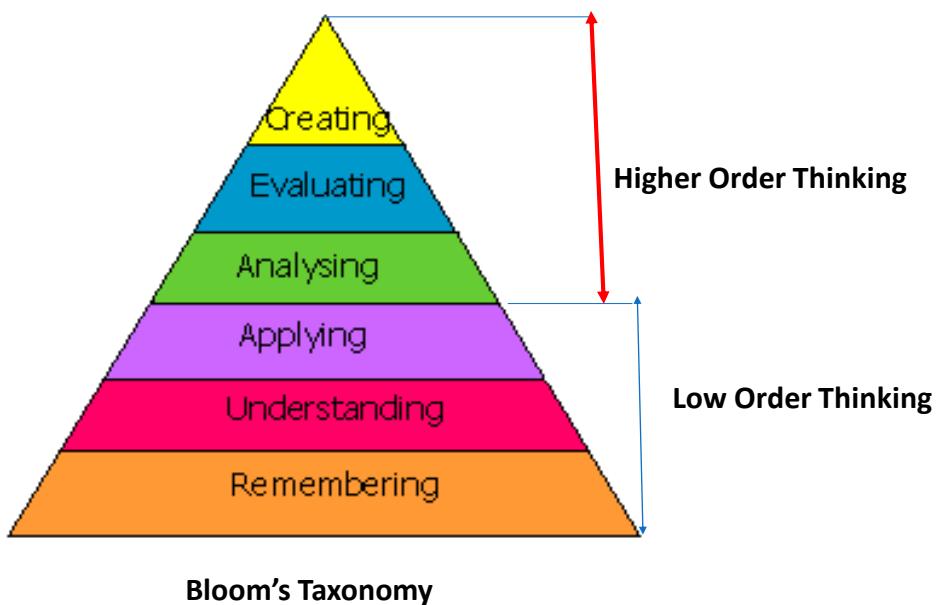
Sumber: Yidan Wang, 2012. Education in a Changing World: Flexibility, Skills, and Employability

RIDING THE PARADOX

Seringkali kita menghadapi Persoalan Paradoxal
Yang memerlukan kekuatan logika dan intuisi



Low Order VS Higher Order Thinking



Taxonomy Bloom's (Krathwohl, 2002)

- **Remembering:** requires simple recall of information
- **Understanding :** requires explanation of ideas or concepts
- **Applying:** requires the use of Information in another familiar situation
- **Analyzing:** requires an answer that demonstrates an ability to see pattern and to classify information, concepts, and theories into component parts
- **Evaluating:** Requires the justification of a decision or course of action
- **Creating:** Requires the generation of new ideas, products, or ways of viewing things

Rumus abc hanya bisa dipakai persamaan Kuadrat

Akar persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$, adalah

$$X_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

jika $b^2 - 4ac < 0$, maka akarnya tidak real

Tidak Bisa Diterapkan
untuk orde >2

$$\begin{aligned} ax^3 + bx^2 + cx + d &= 0 \\ x_{1,2,3} &= ?? \end{aligned}$$

Kaidah Fiqih tentang Perubahan

المحافظة على القديم الصالح

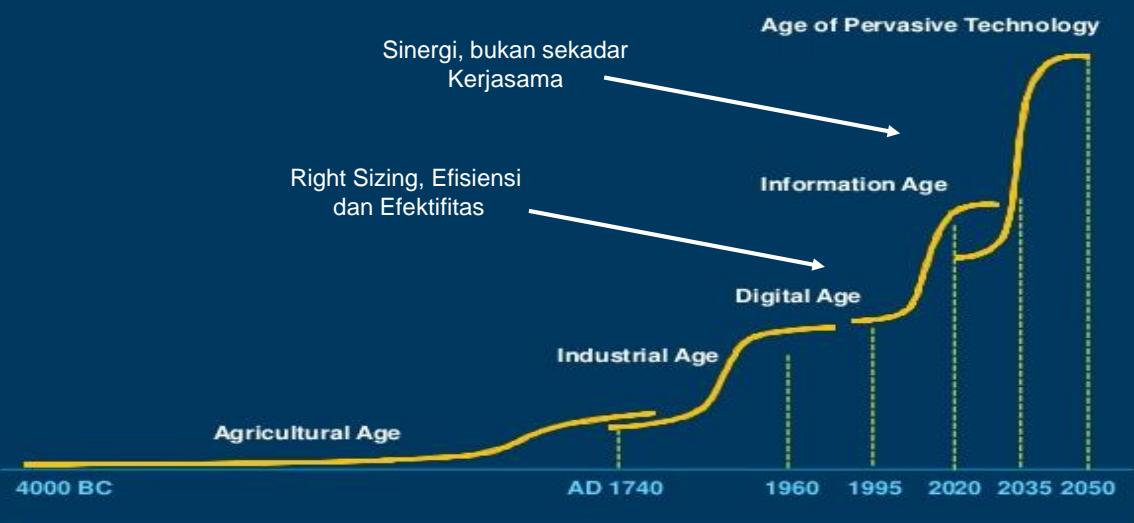
Merawat yang lama yang masih baik
Low Order Thinking

والأخذ بالجديد الأصلح

Mengambil yang baru yang lebih baik
Higher Order Thinking

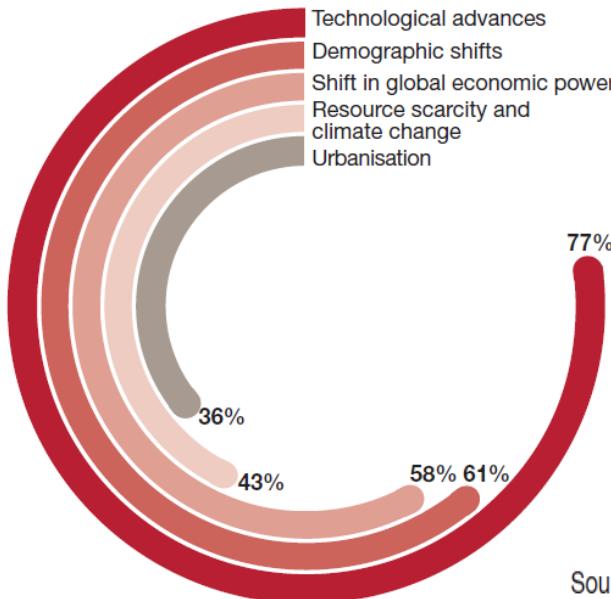
Yang Baru yang lebih baik
(Creating)

Peradaban dari Masa ke Masa



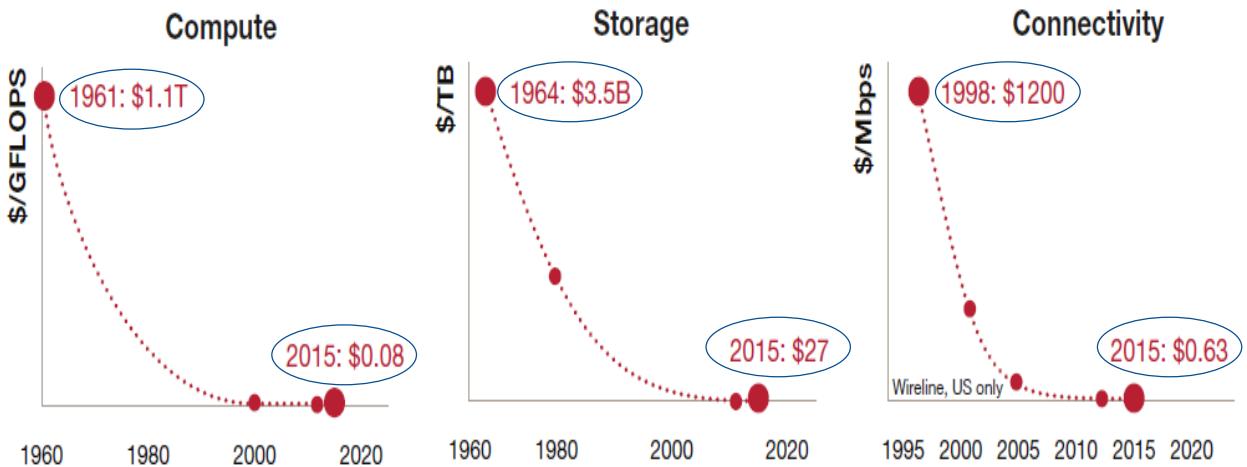
Source: Angus Maddison, JP Morgan, 2014

Global Trends Yang Paling Berpengaruh Dalam Bisnis 5 Tahun Mendatang



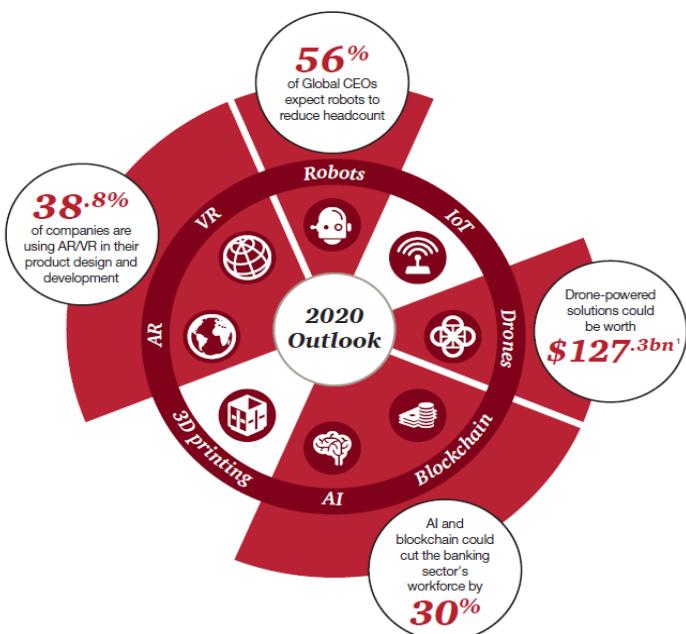
Source: PwC, 19th Annual Global CEO survey, January 2016

Technology Cost Menurun Tajam dan Jangkauan Meningkat Tajam

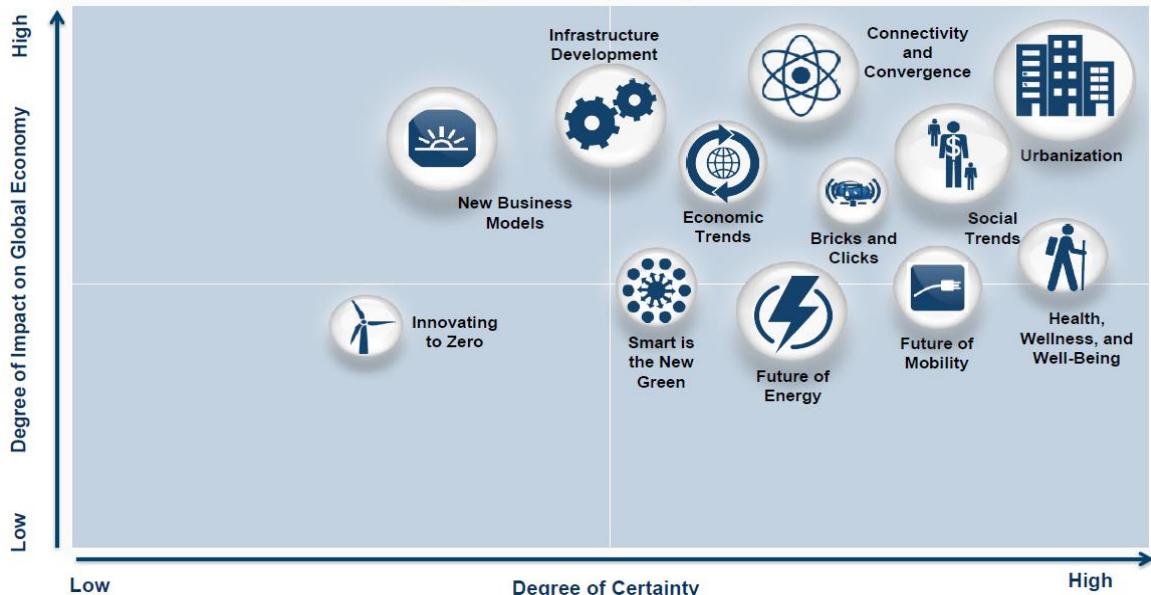




The Essential Eight Emerging Technologies

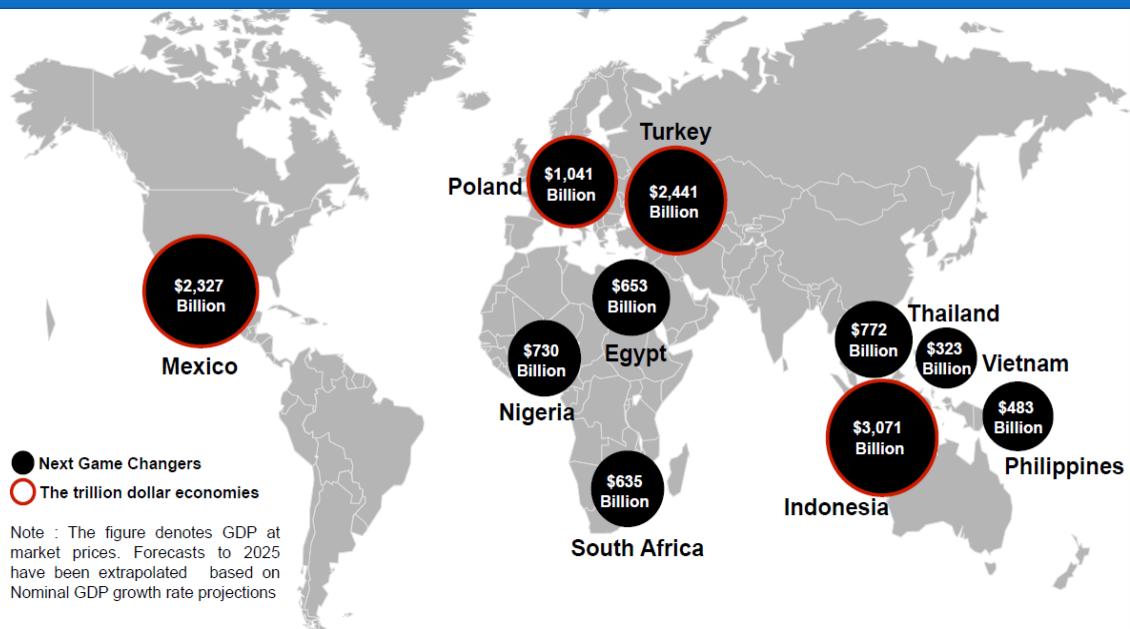


Megatrends Matrix, Global 2025



Source: Frost & Sullivan Analysis

The Next Game Changer in 2025 (Beyond BRICSS)



Source: International Monetary Fund, Oxford Economics, Frost & Sullivan,

Bertarung Sengit Untuk Menjadi Manusia: Kompetisi Melekat Sejak Proses Kejadian Manusia. Kerjasama antara sperma dan sel telur perantara menjadikan manusia



Filosofi Kehidupana:
Antara Kerjasama dan Persaingan

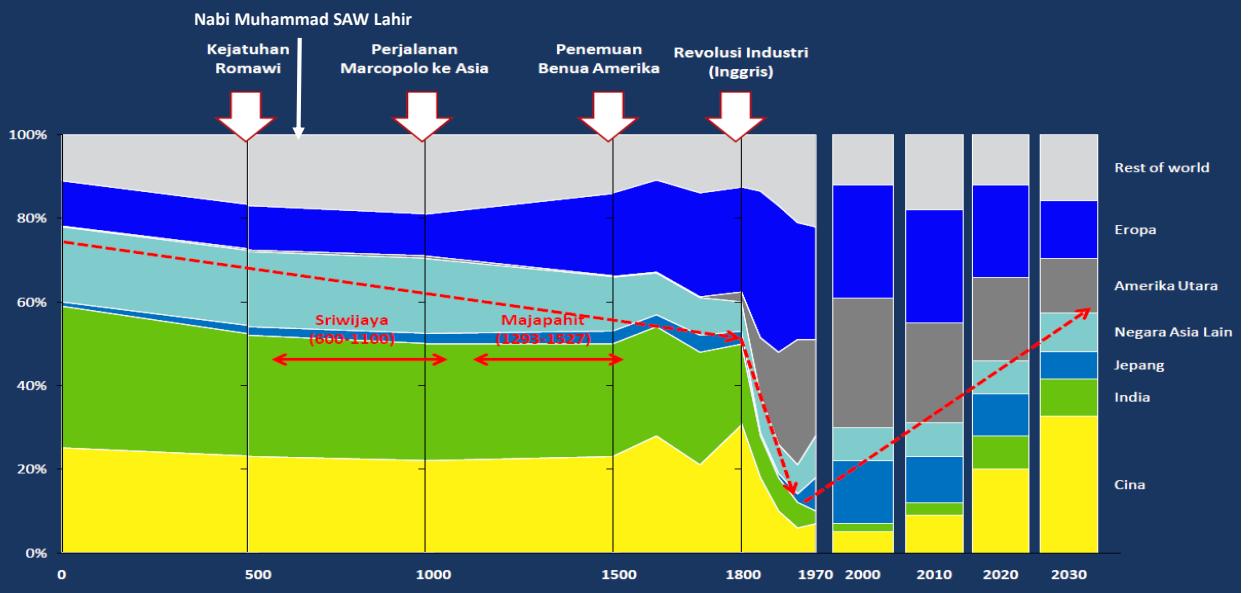
Filosofi Kehidupan: Antara Kerjasama dan Persaingan

- Tiada Hari Tanpa Kerjasama dan Persaingan
 - Kerjasama dalam hal kebaikan
 - Persaingan dalam hal prestasi

Siapa Pemenang Dalam Persaingan ?

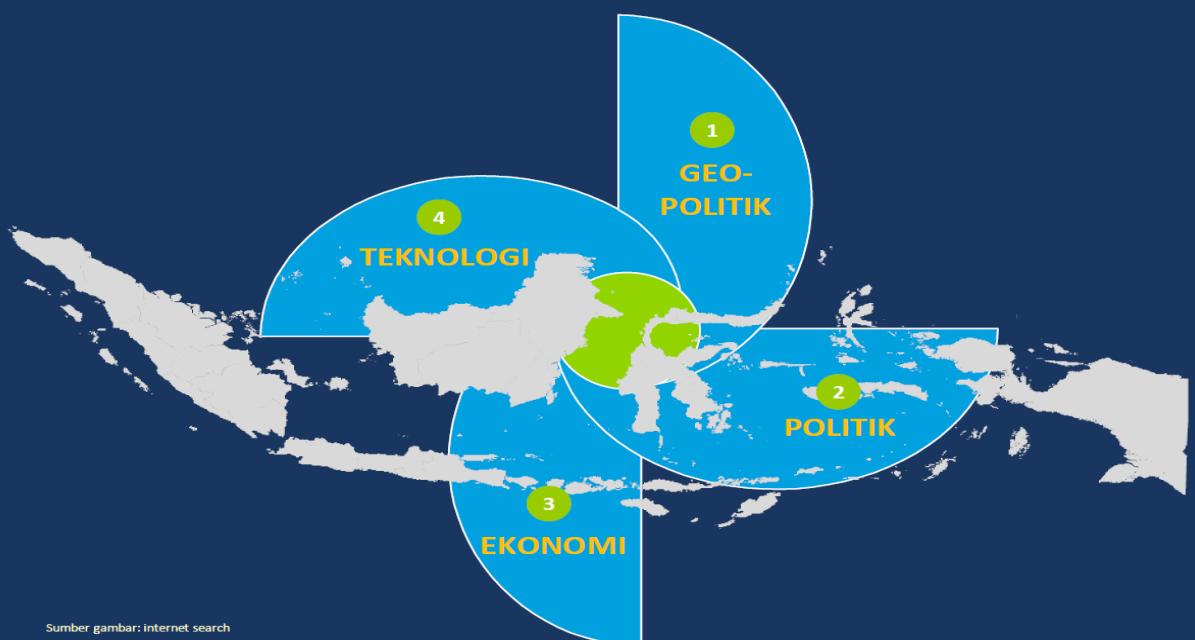
- Persaingan adalah keniscayaan, yang penting menjadi Pemenang (The Winner) bukan Pecundang (the Loser)
- Pemenangnya: Hampir Pasti Yang Memiliki Daya Saing Tertinggi
- Daya Saing Ditentukan Oleh Keutuhan Kompetensi: Sikap (Attitude), Ketrampilan (Skills) dan Pengetahuan (Knowledge) Yang Bisa Menjawab Tantangan Jaman

Kejayaan ekonomi Nusantara sejalan dengan Kejayaan Ekonomi Asia

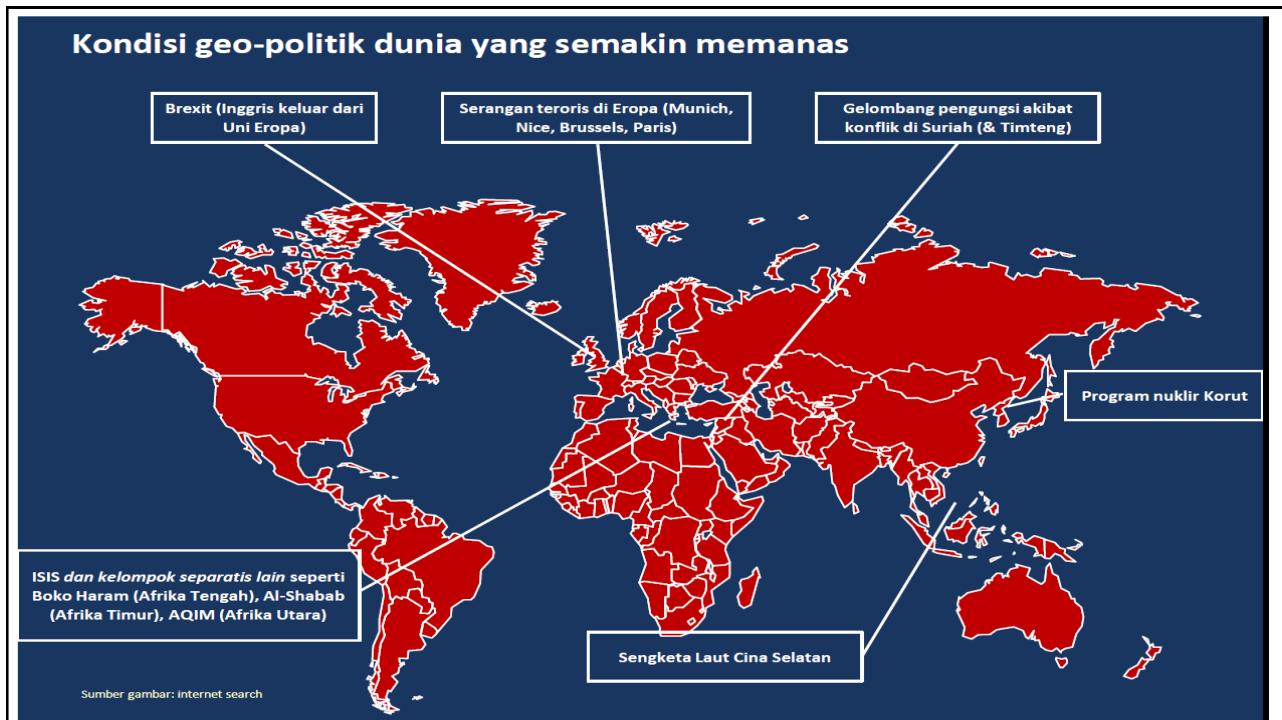


Sumber: Angus Madison, Historical Statistics for the World Economy, McKinsey & Co.

Indonesia berada di tengah ketidakpastian global (*global uncertainties*)



Kondisi geo-politik dunia yang semakin memanas



Kondisi politik dunia juga tengah dalam kondisi yang tidak menentu



Pesatnya perkembangan teknologi akan mengubah wajah dunia kedepan

**(Internet-based)
New Industrial Revolution**



Global Supply Chain



Sumber gambar: internet search

**Tiga Agenda utama:
Kemiskinan, Ketidak-tahuhan dan
Ketertinggalan Peradaban**

Tiga Penyakit Sosial 'Abadi' (Laten) Sepanjang Jaman

- Kemiskinan
- Ketidaktahanan (Kebodohan)
- Keterbelakangan Peradaban

Pendidikan Sebagai Pemutus Penyakit Sosial sekaligus
Meningkatkan Keharkatan dan Kemartabatan

Narkoba, Pornografi, Kebohongan dan Pergaulan Bebas: Persoalan
Yang Sangat Serius



Berikan Perhatian Khusus



Bergegaslah kawan, bergegaslah !!!

Berikan Perhatian Khusus !!!



Bekunya Mata Hatí !!
Kelak Kalau Anak-Anak Unsyiah Menjadi Pemimpin,
Bijak dan Santunlah Terhadap Kaum Dhuafa



Pembongkaran Kampung Pasar Ikan Jakarta

Community Learning Center (CLC)
Kinabalu Malaysia



Silaturahim dgn keluarga TKI di Davao Pilipina



Peresmian Community Learning Center
di Davao Pilipina



Pendidikan Sebagai Sistem Rekayasa Sosial Terbaik, Teruji dan Terbukti

Dari Pengalaman Personal sampai Kajian Akademik

- **Kisah Mahasiswa Miskin PENS (2000), PMDK Berbeasiswa ITS (2004) dan Pengalaman Empirik lainnya**
- **Jeffrey D. Sach (The End of Poverty, 2005)**, untuk memotong mata rantai kemiskinan di pedesaan (Kenya) dan di perkotaan (Mumbai, India):
 - menyediakan Pendidikan dan kesehatan dasar serta
 - membangun infrastruktur air, listrik dan komunikasi.
- **Eric Stark Maskin (Nobel Ekonomi, 2007)**: bahwa solusi terbaik untuk mengentaskan kemiskinan adalah meningkatkan pendidikan dan pelatihan kerja bagi masyarakat berpenghasilan rendah.
- **Jared Bernstein : All Together Now: Common Sense for a Fair Economy (2006)**: Pentingnya program yang secara sistemik mampu menolong orang miskin supaya memperoleh pendidikan yang layak dalam menjawab secara sungguh-sungguh problem menurunkan tingkat kemiskinan suatu negara.
- **Inilah yang menjadi pijakan Bidikmisi (2009) dan UU No 12, Tahun 2012 Tentang Pendidikan Tinggi**

Pendidikan: Pemutus mata rantai kemiskinan- Meningkatkan Quality of Life

"Education is a right that transforms lives when it is accessible to all, relevant and underpinned by core shared values. Because quality education is the most influential force for alleviating poverty, improving health and livelihoods, increasing prosperity and shaping more inclusive, sustainable and peaceful societies, it is in everyone's interest to ensure that it is at the centre of the post-2015 development agenda."

DG Unesco

Irina Bokova



"...education is the most powerful weapon which you can use to change the world.." (Nelson Mandela)



"...The power of education extends beyond the development of skills we need for economics success. It can contribute to nation-building and reconciliation. We are steadily but surely introducing education that enables our children to exploit their similarities and common goals, while appreciating the strength in their diversity.

No one is born hating another person because of the color of his skin, or his background, or his religion. People must learn to hate, and if they can learn to hate, they can be taught to love, for love comes more naturally to the human heart than its opposite..."

Mengapa ada Bidikmisi: Peduli Pada Realitas

- Realitas Sosial Ekonomi: Mengharuskan ada Afirmasi Kebijakan (Affirmative Policy)
- Realitas Potensi dan Kesempatan (opportunity): Setiap Anak bangsa memiliki hak, potensi dan opportunity lintas sosial ekonomi
- Realitas Kesuksesan: Banyak sekali contoh kesuksesan melalui dunia pendidikan tinggi
- Realitas kesenjangan sosial: Menyebabkan Ketidak adilan, konflik sosial dan keberbahayaan NKRI
- Bidikmisi adalah jawaban akan kepedulian terhadap realitas sosial-ekonomi

Yaa Alloh, Yaa Robbi,
Anugerahkanlah kami rasa
cinta untuk mencintai orang-
orang miskin, orang-orang
dhuafa. Dan karunikanlah
kepada kami kemampuan
untuk mengangkat derajat
mereka.

....Pendidikan adalah sistem rekayasa sosial terbaik untuk meningkatkan kesejahteraan, keharmonian, dan kemartabatan.... (NUH, 2010)



Umur 10 tahun
membantu orang tua
berjualan



Umur 22 tahun, lulus
sarjana dengan bantuan
Beasiswa Bidikmisi



Umur 44 tahun, CEO
Perusahaan Multi-
Nasional

Awal Pernikahan Sejoli Bidikmisi



20 Tahun
Setelah Pernikahan
Sejoli Bidikmisi

Mengalami Proses
Transformasi Sosial



Kebahagiaan, Kesetiaan dan Kebanggaan meskipun dalam keterbatasan.
(Raeni Bersama Ayahnya saat Wisuda. Kini di Inggris melanjutkan
Magister)



Keharuan:
Sedang diterima Presiden SBY dan Ibu Ani



Raeni : di Depan Kampus di Inggris



Deví Triasari: Keterbatasan (Ekonomi) Bukan Penghalang Untuk Berprestasi





Rumah Devi:
Pembangkit
Pergolakan untuk
Kemuliaan



Ujang: Mahasiswa Terbaik ITB 2015,
Penerima Ganeca Award. Prestasi Tidak Mengenal Batas Status Sosial
Ekonomi



Bersama Dosen Pembimbing
di Groningen University Belanda



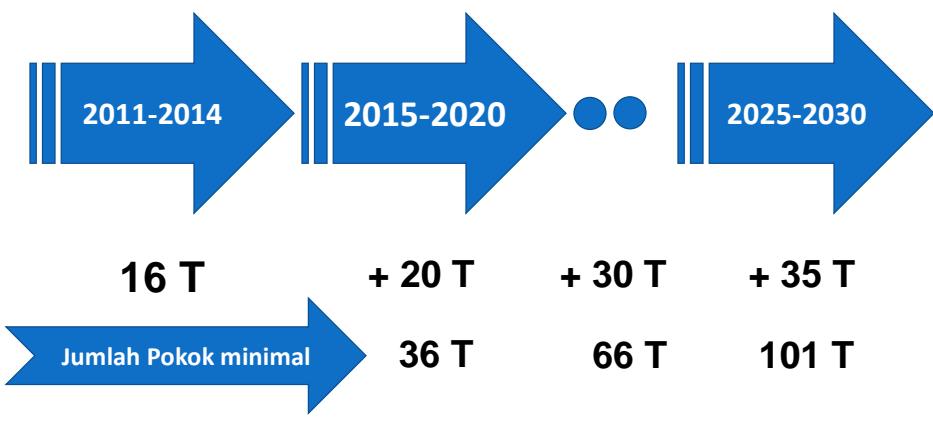
Bersama Keluarga dan Kunjungan ke Paris



Periodesasi Strategis Menuju Indonesia Emas 2045



Sekilas Tentang LPDP: Dana Pendidikan Lintas Generasi



Mengapa ada LPDP: Maksimalkan Kualitas Sumberdaya Insani

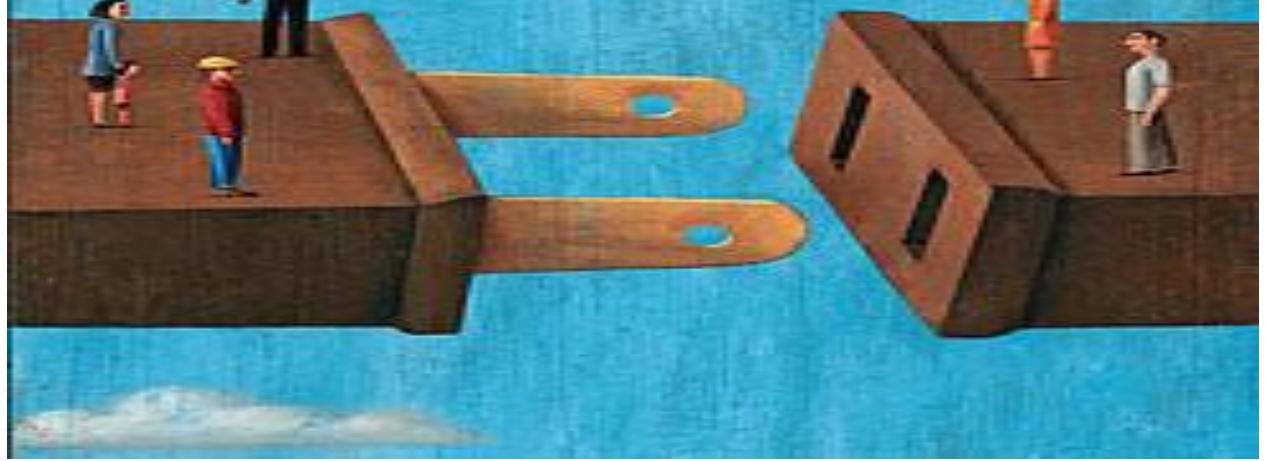
- Kemajuan Bangsa: Kualitas Sumberdaya Insani
- Potensi yang luar biasa: Dieksplor semaksimal mungkin, melalui Pend. S2 dan S3
- Kebutuhan 'Prominent' persons harus melebihi 'Critical Mass': Jawaban Indonesia 2045
- Anggaran dalam APBN: Tergantung pada dinamika Pemerintah-DPR. Kita butuh Anggaran yang bebas dari kepentingan dan dinamika politik
- Besarnya Anggaran Pendidikan: Sisihkan (1-2,5 %) saja untuk Dana Abadi Pendidikan yang lintas generasi

Desain Awal Penggunaan Dana LPDP

- Anggaran LPDP relatif fleksibel, tidak mengikuti siklus APBN, namun tetap mengikuti kaidah 'good governance'
- Beasiswa S2 dan S3
 - Presidential Scholarship: Universitas 50 top dunia
 - Affirmative Scholarship: Melanjutkan Bidikmisi dan daerah 3T
 - Government Scholarship: Siapa saja yang memenuhi persyaratan
- Penelitian Skala Nasional
- Rehabilitasi Sekolah/PT yang rusak akibat bencana alam



Your Bridge to the Future

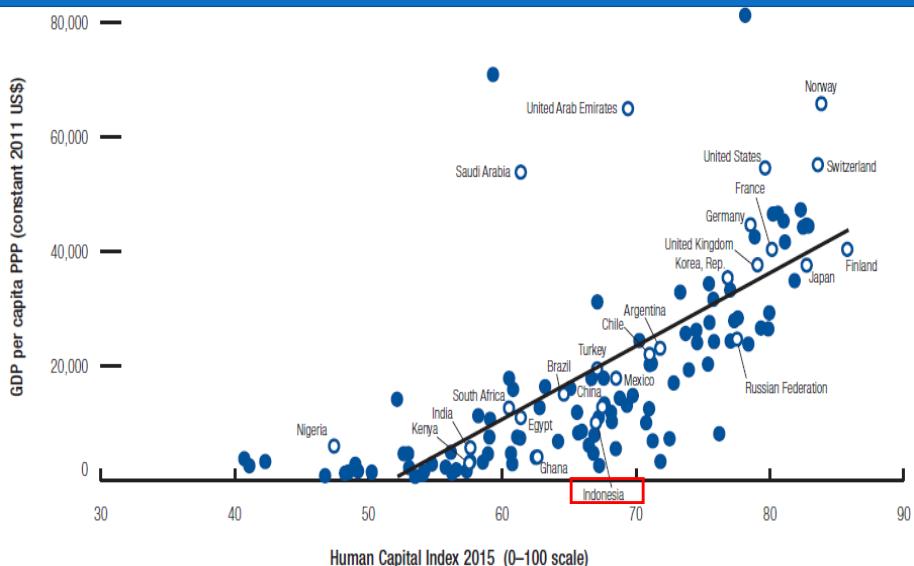


COMMITTED TO
IMPROVING THE STATE
OF THE WORLD

Employment, Skills and Human Capital
Global Challenge Insight Report

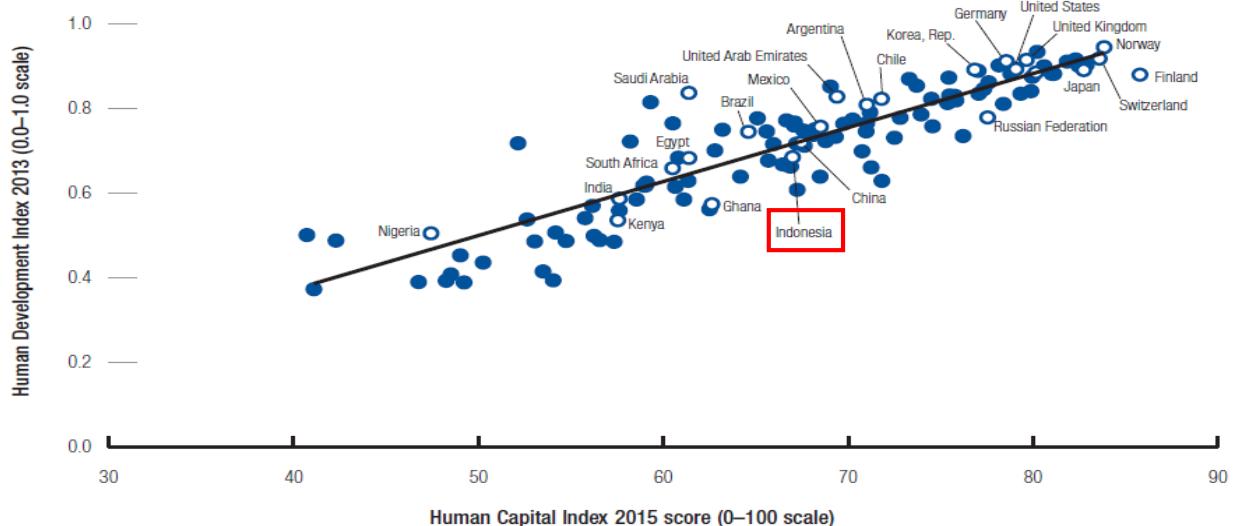
The Human Capital Report 2015

Relationship Between GDP per capita (2011) and Human Capital Index 2015

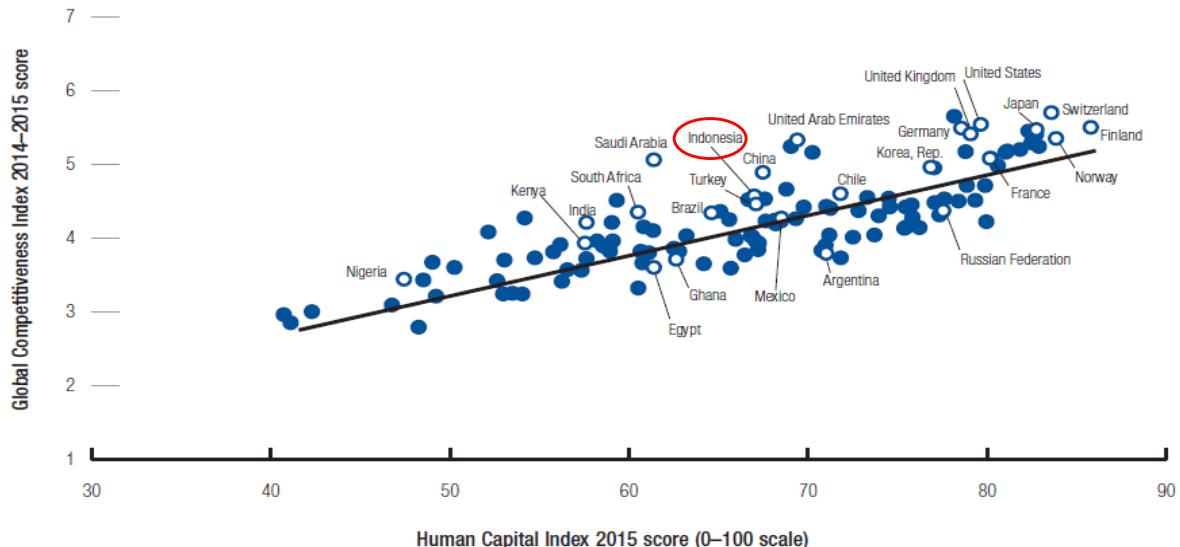


Source: Human Capital Index 2015 and the World Bank's *World Development Indicators* online database, accessed April 2015.

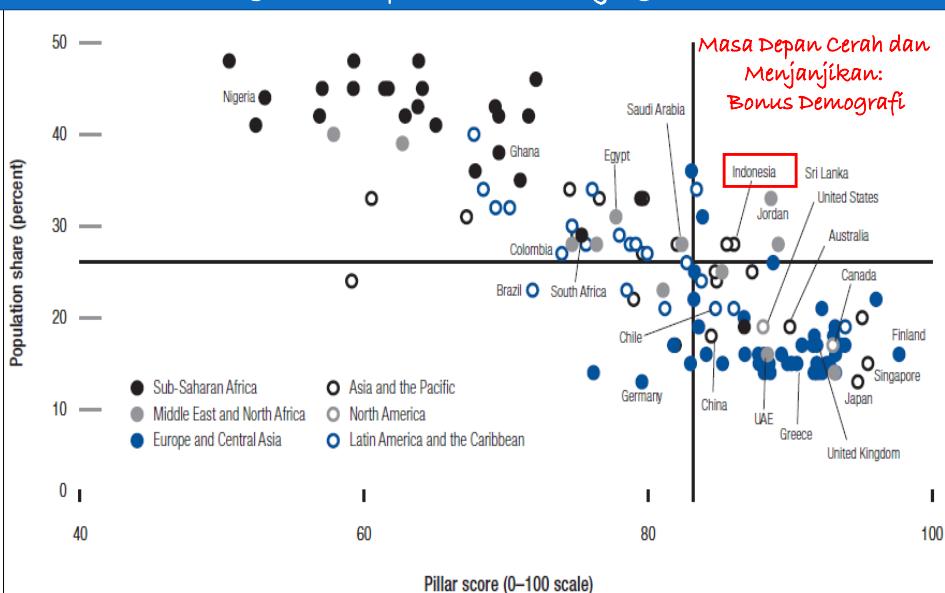
Relationship Between the HDI 2013 and the Human Capital Index 2015



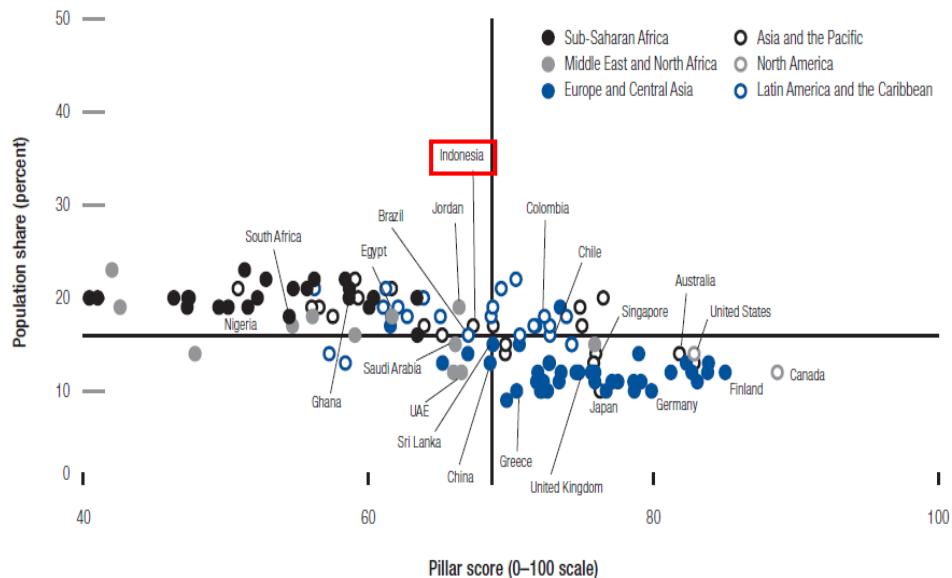
Relationship Between the GCI 2014–2015 and the Human Capital Index 2015



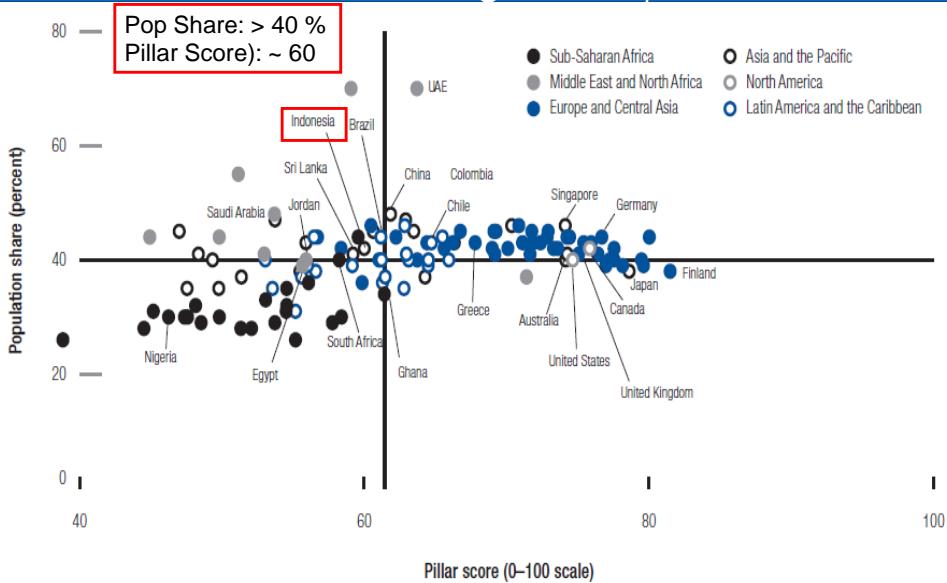
Population Share and Pillar Score (Under 15 Age Group): Harus dijaga Trend Positive



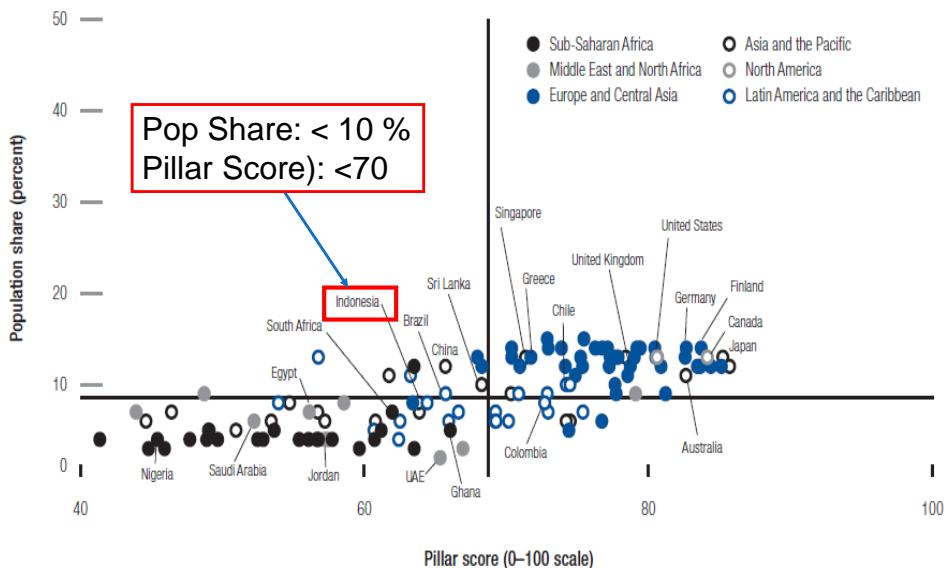
Population Share and Pillar Score (15-24 Age Group)



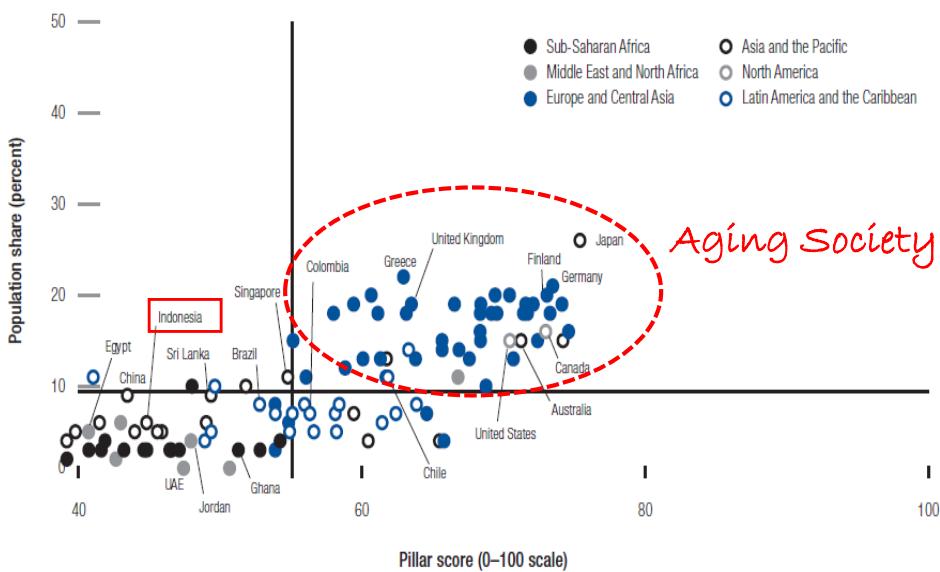
Population Share and Pillar Score (25-54 Age Group)



Population Share and Pillar Score (55-64 Age Group)

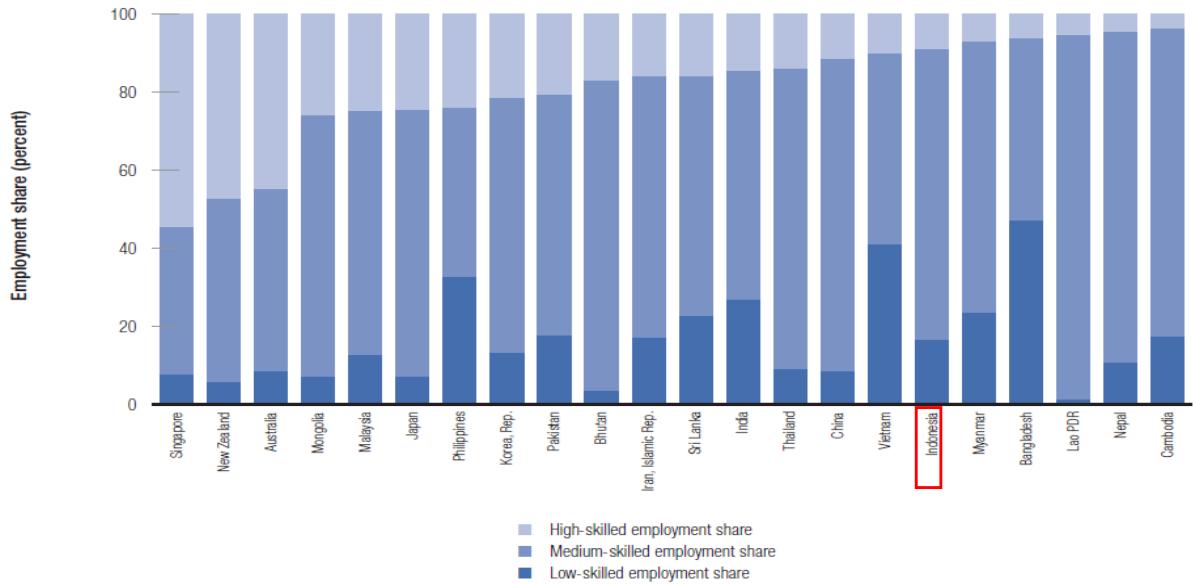


Population Share and Pillar Score (65 and over Age Group)



Skilled Employment Share

Aisia and the Pacific



Human Capital Index 2015

Rank Score
69 **66.99**
 (out of 124 countries)

Key indicators

Total population (1,000s).....	255,709	Median age of population (years).....	27
Working age population (1,000s).....	170,106	GDP per capita (constant '11 US\$, PPP)....	10,157
Tertiary-educated population (1,000s).....	11,704	Labour force participation rate (%).....	67.7
Aged dependency ratio (%).....	7.7	Employment-to-population ratio (%).....	63.5
Child dependency ratio (%).....	45.8	Unemployment rate (%).....	6.2

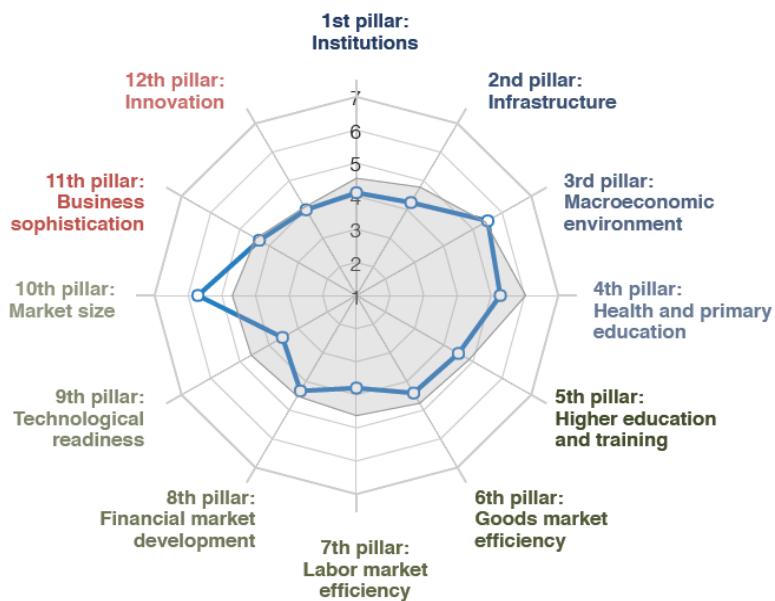


COMMITTED TO
IMPROVING THE STATE
OF THE WORLD

Insight Report

The Global Competitiveness Report 2016–2017

Klaus Schwab, World Economic Forum



■ Indonesia ■ East Asia and Pacific

Perkembangan Global Competitiveness Index (GCI)

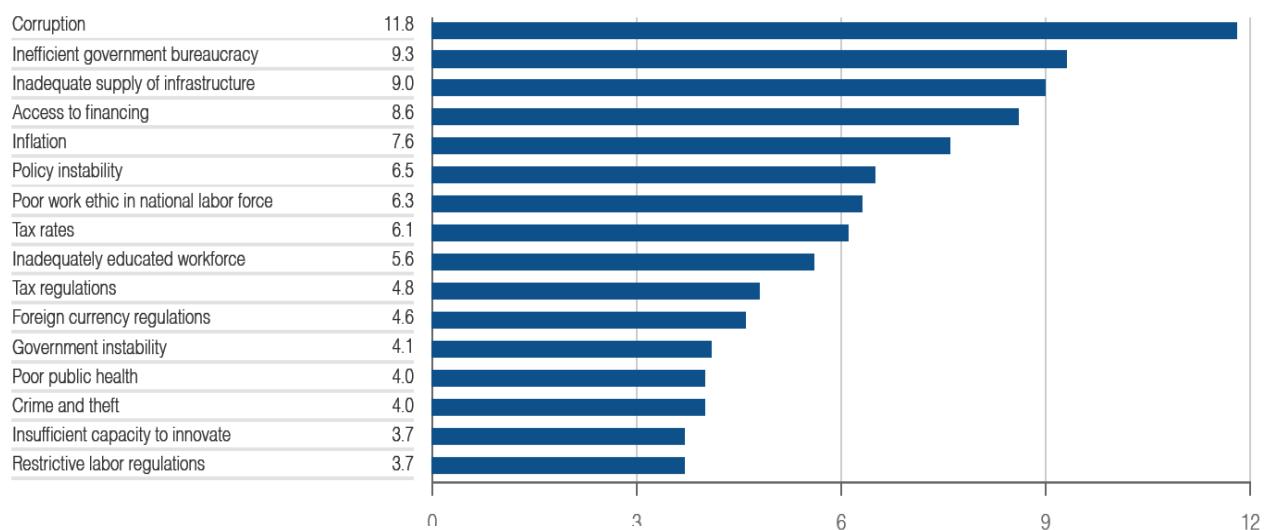
Akhir
KIB 2

Edition	2012-13	2013-14	2014-15	2015-16	2016-17
Rank	50 / 144	38 / 148	34 / 144	37 / 140	41 / 138
Score	4.4	4.5	4.6	4.5	4.5

**Bagaimana Kita Bisa Bersaing,
Kalau Daya Saing Kita Menurun !!**

Jumlah Negara Lebih Kecil

Most Problematic Factors for Doing Business In Indonesia



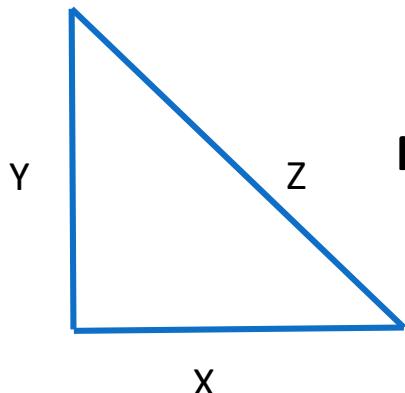
Source: World Economic Forum, Executive Opinion Survey 2016

Indonesia 2045: Human Development First

Didiklah anakmu sesuai dengan zamannya. Sungguh mereka akan menghadapi masa yang berbeda dari masamu
(sayyidina Ali bin Abi Tholib)

Optimasi Kesempatan, Maximasi Hasil (Results)

Manfaatkan Fenomena Phytogoras



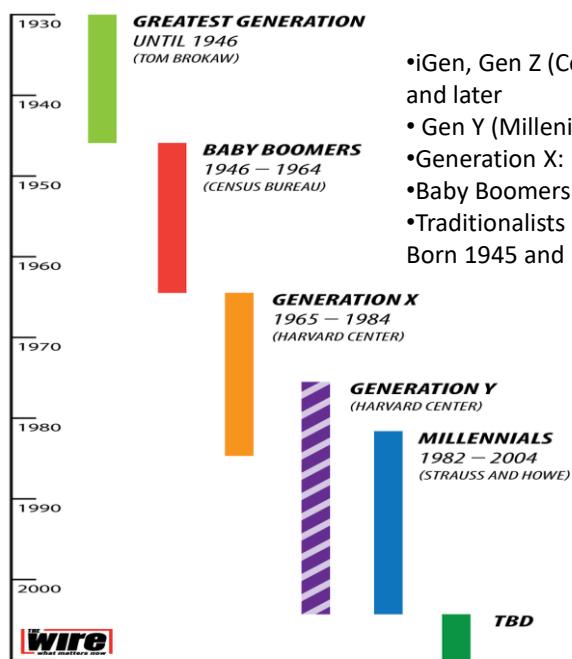
$$Z < X + Y$$

Manfaatkan Fenomena Percepatan

$$S(t) = V_0 \cdot t + \frac{1}{2} a t^2$$

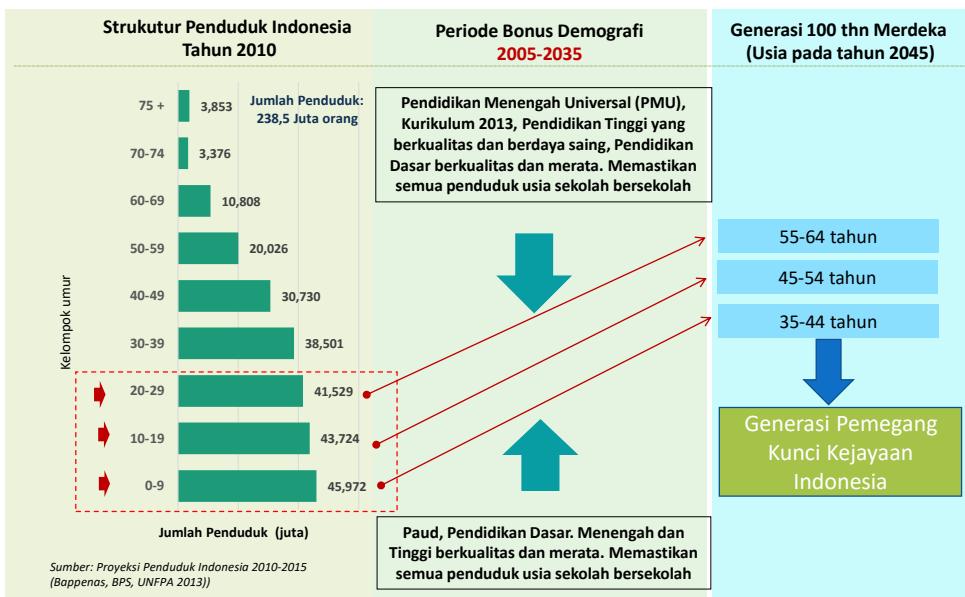
Ada Faktor Kuadratik

GENERATION, BY BIRTH YEAR



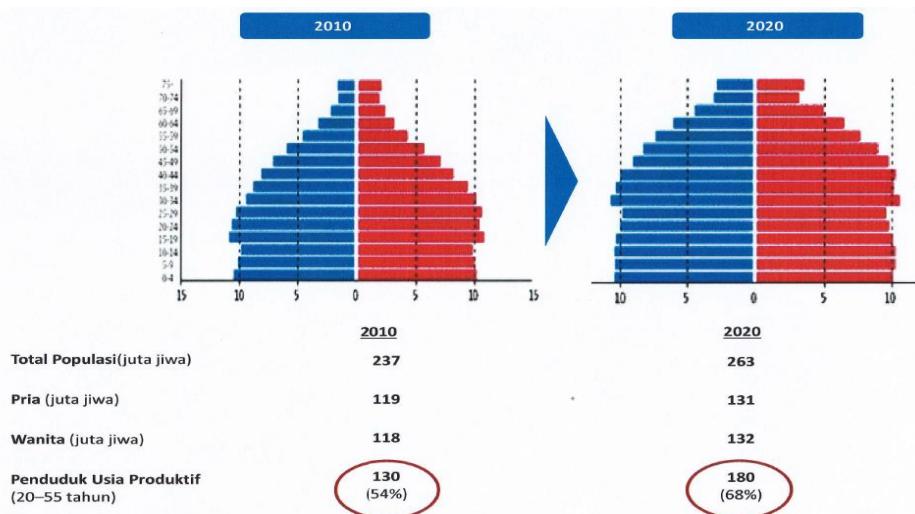
- iGen, Gen Z (Centennials) : Born 1996 and later
- Gen Y (Millenial) : Born 1977 to 1995
- Generation X: Born 1965 to 1976
- Baby Boomers: Born 1946 to 1964
- Traditionalists or Silent Generation: Born 1945 and before

Generasi Emas 100 Tahun Indonesia Merdeka



Peta Demografi Indonesia:

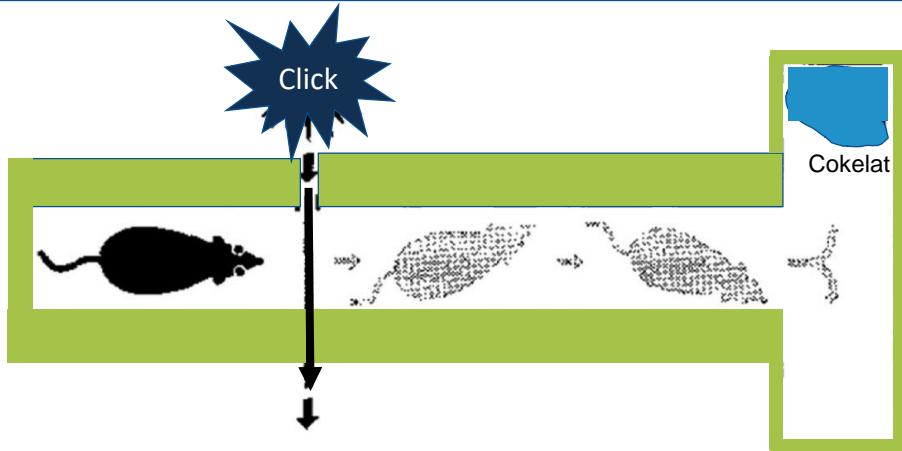
68 % Usia Produktif (2020): Pendidikan Menjadi Kunci Utama Dalam
Menyiapkan Generasi Emas 2045



Jadikan Kecerdasan dan Kemuliaan dalam Pembiasaan.

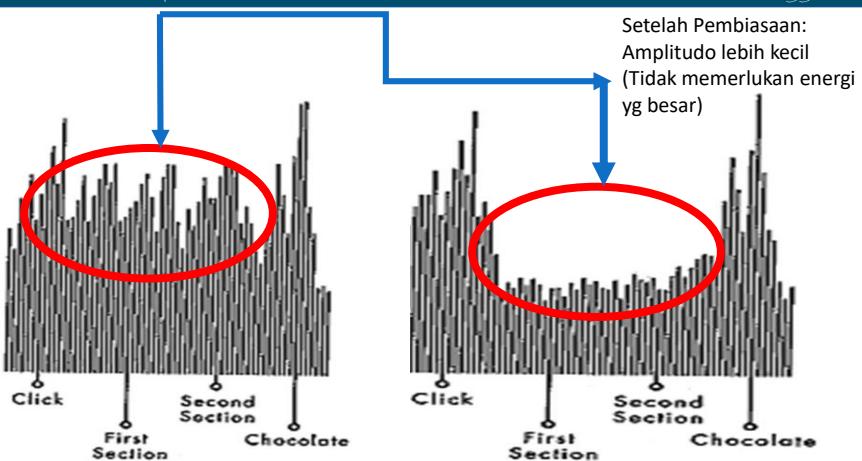
Experimen Pembiasaan dan Respon Brain Activity

(Sumber: The Power of Habit, Charles DUHIGG, 2013, Based on Research in MIT, 1990s)

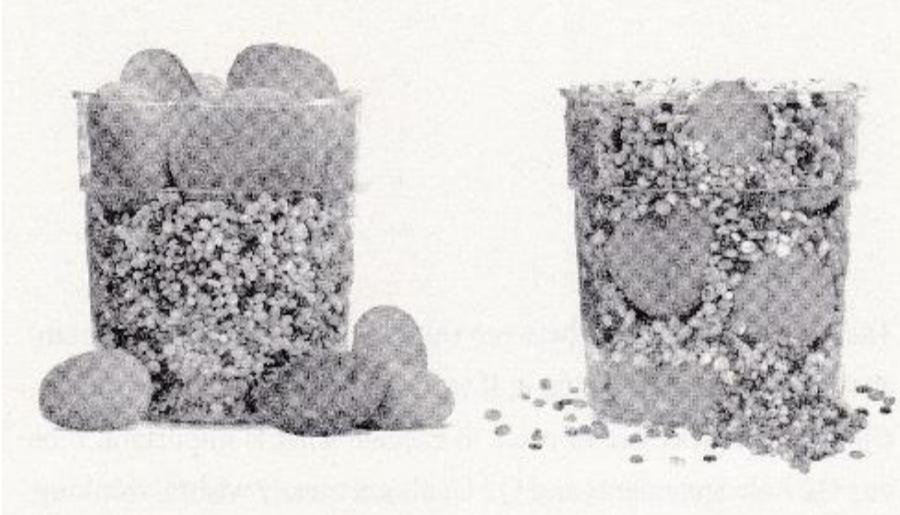


Brain Activity Respons Sebelum dan Sesudah Pembiasaan

(Sumber: The Power of Habit, Charles DUHIGG, 2013, Based on Research in MIT, 1990s)



Membiasakan mendahuluikan yang substantif
(The 5 Choices, Kory Kogon et al, 2015)



The Economist Intelligence Unit

Driving the skills agenda: Preparing students for the future

An Economist Intelligence Unit report, sponsored by Google

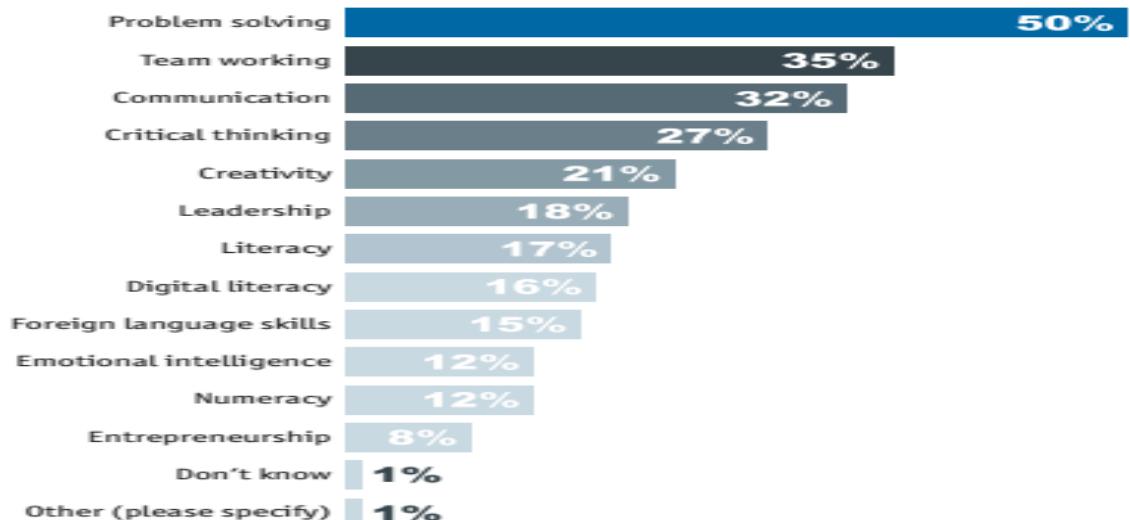
Irene Mia
Global Editorial Director
Bruxelles, November 17th, 2015

Q

Which of the following would you say are the most critical skills for employees in your organisation to possess today?

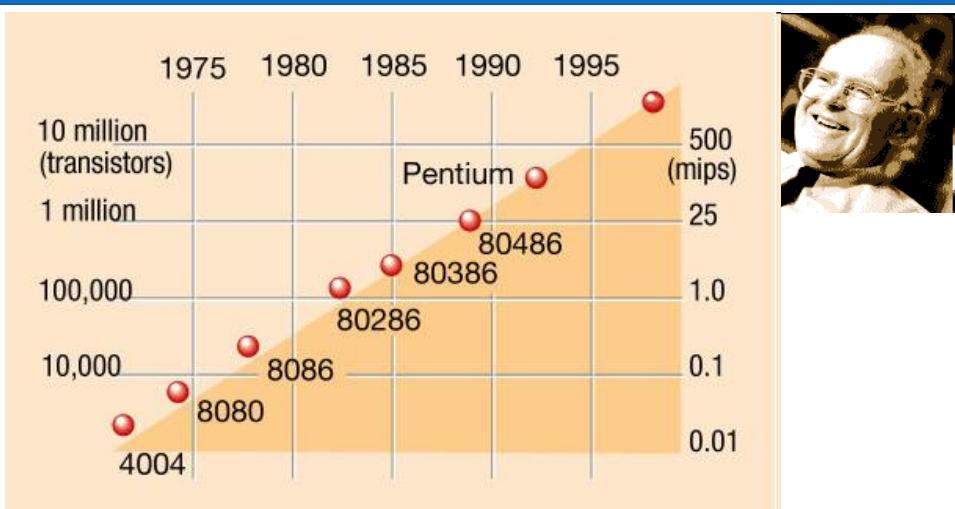
Select up to three

(% of respondents)



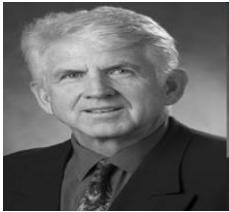
Source: The Economist Intelligence Unit.

Hukum Moore: Law of Computational Ubiquity (Kecepatan)

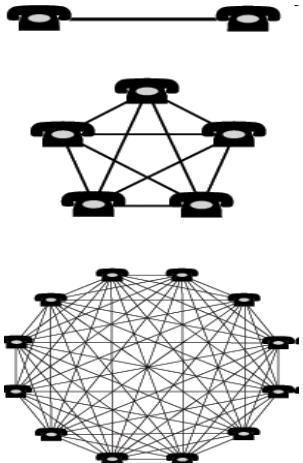


"Complexity of integrated electronic Circuit for minimum cost has increased at a rate of roughly a factor of two per year" – Gordon Moore, Co Founder, INTEL

Hukum Metcalfe - Law of Global Information Networks



$$y = \frac{1}{2} (n^2 - n)$$



Perbanyak kawan dan sahabat,
Mereka Semua akan Menjadi Bagian
dari Kesuksesan Kita.

Jangan Menambah Musuh, Karena
Mereka akan Menjadi Bagian Dari
Kegagalan Kita

"The connection of network increase in proportion to the square of the number of nodes", Robert Metcalfe, Ethernet Inventor, Founder 3M

Hukum Coase - Law of the Innovation Economy



Transaction cost: firms should only do what they can do more **efficiently** than others, and should outsource what others can do more efficiently - Prof Coase, Nobel Laurette, Prof in Chicago University

Prestasi : Akumulasi dari Prestasi Sebelumnya.
Manfaatkan Setiap Saat untuk Berprestasi



Jadilah Seperti Processor, Meskipun Sizennya Jauh Lebih Kecil, Tetapi Computer Tanpa Processor Tidak Ada Arti (Nuh, 2015)



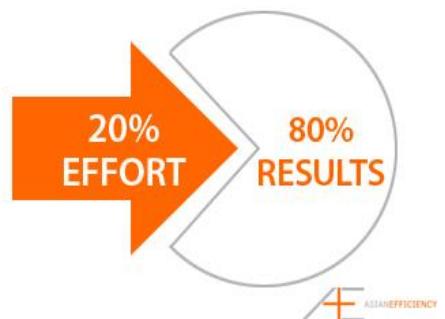
Jadilah Mesin, Yang Mampu Menggerakkan Mobil Yang Lebih Besar (Nuh, 2015):

Creative Minority (Arnold J. Toynbee, 1934-1961)



Jadilah Seperti Prinsip Pareto

Jadilah Generasi 20 %



Unsyiah Harus Menjadi Pemungkin (Enabler): Yang Tidak Mungkin Menjadi Mungkin dan Akhirnya Menjadi Kenyataan

Transformasi Natural



Daya juang adalah sesuatu yang kita butuhkan agar menjadi kaum yang unggul

Pentingnya Membangun Otoritas Berbasis Konsistensi dan Prestasi

Consistency
(attitude related)

+

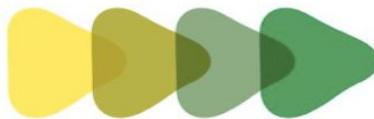
Achievement
(skill and knowledge related)

= Authority

‘Invisible’ Factor

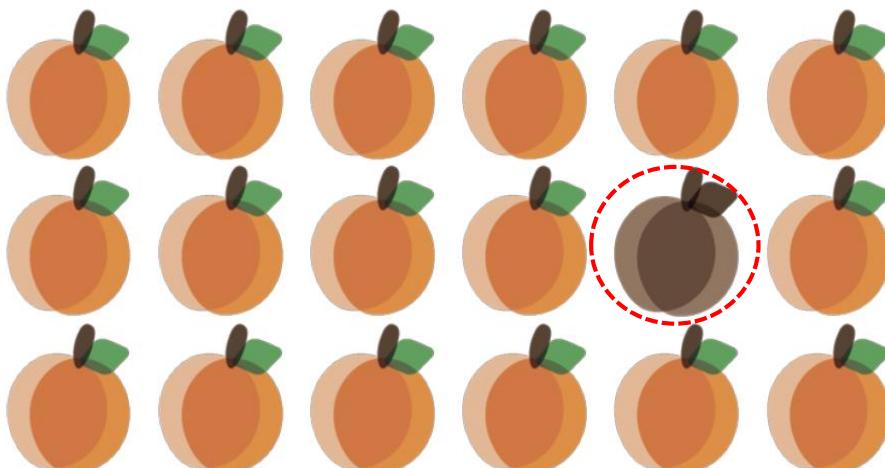
Otoriter, bila kapasitas dan Kapabilitas <<

Consistency over Cleverness



Sustainability Must Be

Beware the bad apple



Disinilah
pentingnya
Saling
Mengingatkan
Tentang
Kebenaran dan
Kesabaran

'Bad is Stronger Than Good' Baurmeister, et al

Kunci Sukses

- Jujur dan Memiliki Kompetensi Teknis
- Pembelajar Sejati
 - Pekerja Keras
 - Berpikiran Terbuka (Open Mind)
 - Adaptif Terhadap Perubahan
 - Belajar Sepanjang Masa
- Berbakti Kepada Orang Tua dan Gemar Bersedekah
- Bagi yang beragama Islam:
Sholat Malam dan Perbanyak Baca Sholawat

**Exellence is not an act,
but a habit**

Selamat Berjuang Civitas Academica Unsyiah
Sukses Selalu, Insya Allah



*Siapa yang bersungguh-sungguh
pasti sukses, Insya Allah*