



「MENYIAPKAN SUMBER DAYA MANUSIA MASA DEPAN MELALUI IPTEK DAN DIKTI」

ALI GHUFRON MUKTI
DIREKTUR JENDERAL SUMBER DAYA IPTEK DAN DIKTI
SEMARANG, 3-4 JANUARI 2019



“ *Kita harus bisa menjadikan 260 juta penduduk Indonesia sebagai sebuah kekuatan besar negara kita. Bukan hanya untuk mendukung akselerasi pertumbuhan ekonomi, tetapi juga untuk mengejar kesejahteraan mengejar kemajuan bersama.*

”

- Presiden Joko Widodo

*Disampaikan Presiden Jokowi dalam rapat terbatas terkait Pembangunan SDM untuk Akselerasi Pertumbuhan Ekonomi di Istana Bogor, Rabu (21/11/2018).
Sumber: <http://www.tribunnews.com>

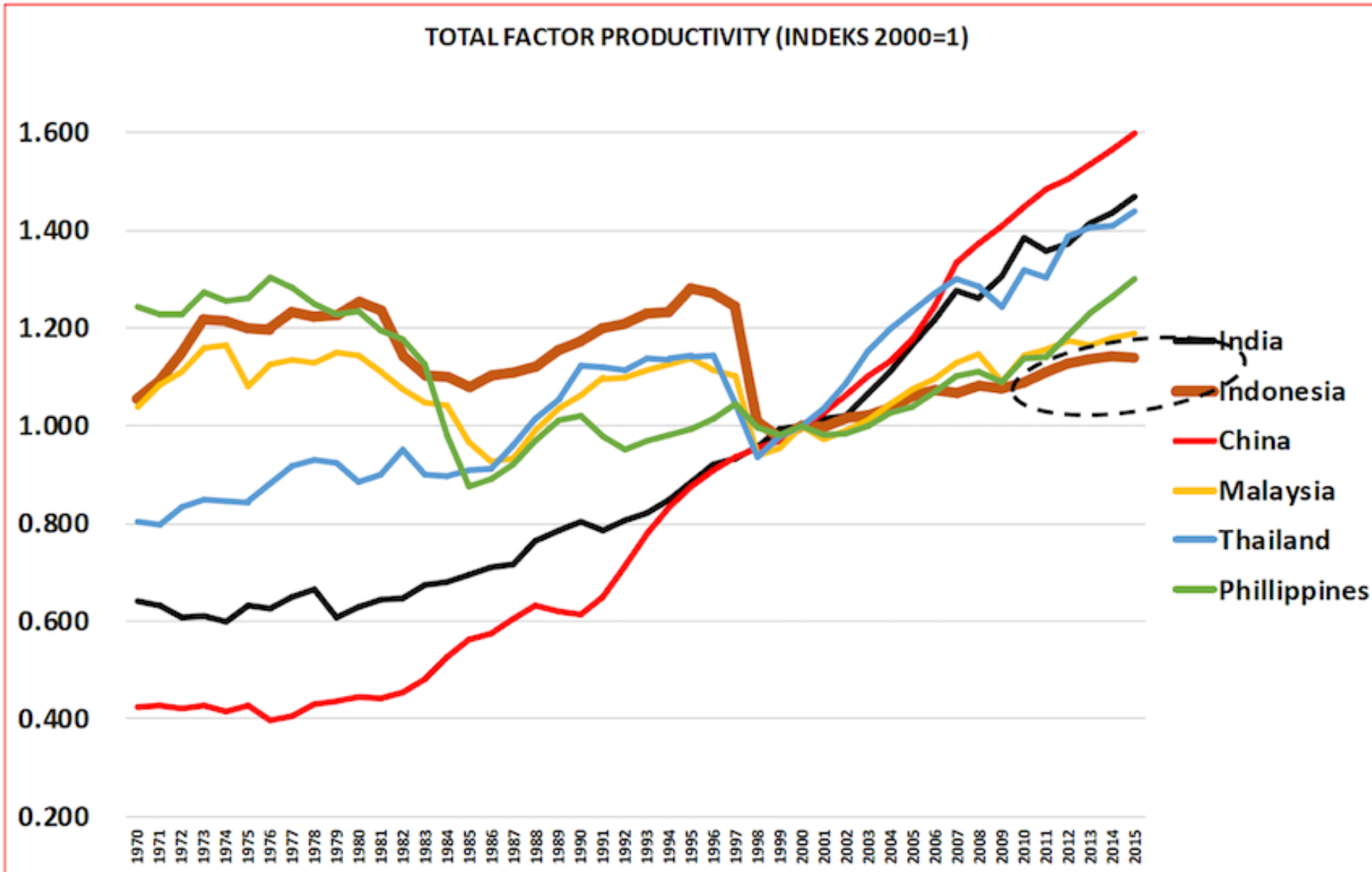
TANTANGAN PENDIDIKAN TINGGI HARI INI

1. **APK Pendidikan Tinggi** yang kurang maksimal baru 34.58%, dibutuhkan afirmasi terhadap akses pendidikan tinggi di Indonesia.
2. **Relevansi** antara *supply and demand* Pendidikan Tinggi dan industri yang belum terjalin dengan baik, dilihat dari *grand design* infrastruktur, pendidikan, kesehatan, dan kemaritiman.
3. **Tingkat Total Factor Productivity** Indonesia dan **tingkat kesiapan Indonesia menghadapi era revolusi industri 4.0** yang tergolong rendah karena belum bisa memaksimalkan potensi sumber daya manusia, teknologi, inovasi, dan informasi.
4. **Angkatan kerja Indonesia** masih didominasi oleh penduduk dengan jenjang pendidikan dasar dan menengah.
5. **Transformasi usia dosen** dari **generasi X ke Millenials** yang terjadi secara signifikan, tetapi belum didukung oleh sistem pembelajaran yang mutakhir dan kompetensi yang sesuai dengan perkembangan zaman seperti halnya proses Pembelajaran Jarak Jauh.
6. **Munculnya pekerjaan baru** yang menggantikan pekerjaan-pekerjaan lama dengan teknologi informasi sebagai motor utama penggeraknya.
7. **Lahirnya gaya bekerja baru (*gig economy*)** yang independen dan tidak ingin terikat oleh waktu serta perjanjian tertentu dengan konsep kerja *by project (freelancer)*.
8. Belum terjalannya sinergi antara dunia akademis dengan dunia industri.

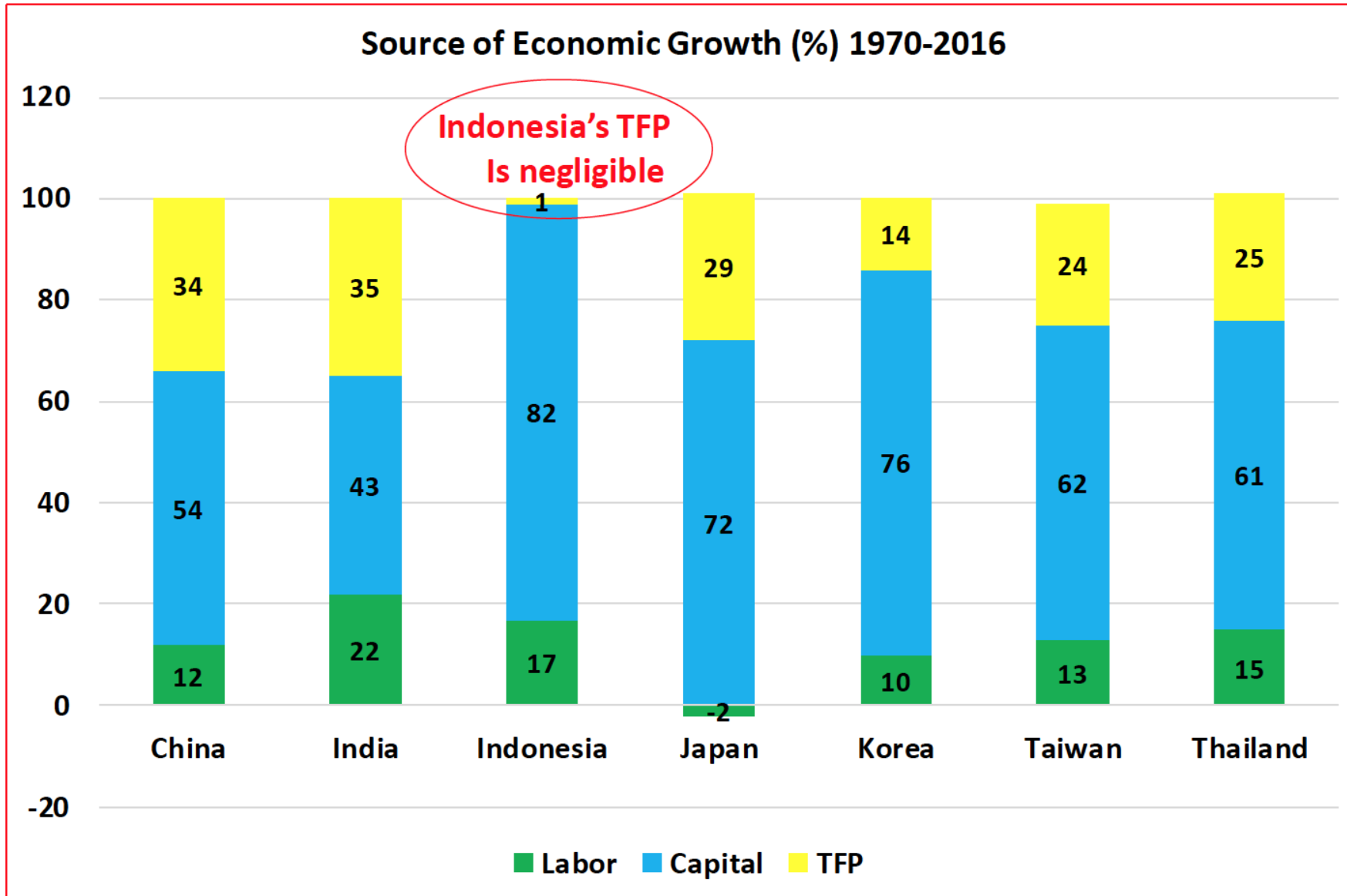
OPTIMALISASI PROGRAM DAN KEBIJAKAN DITJEN SDID

1. **Membentuk figur dosen** yang memiliki kompetensi dasar keilmuan dosen yang menunjang kompetensi diri dan kompetensi profesinya ke depan.
2. **Menyiapkan pemimpin akademis dan ilmuwan masa depan** yang kompeten dan kapabel **melalui skema PMDSU**
3. **Menyiapkan program baru** yang bisa mendongkrak potensi Indonesia agar mendapat tempat dalam pasar ilmu pengetahuan dunia. Program yang disiapkan meliputi a) **summer school dan short course** untuk mendukung langkah Indonesia terlibat dalam perkembangan iptek dunia; b) **world class professor dan sabbatical leave** untuk memaksimalkan potensi Indonesia; c) **magang dosen luar negeri, SAME, postdoctoral, lesson study, dan workshop** untuk meningkatkan kompetensi profesi SDM Indonesia.
4. **Pendayagunaan jaringan ilmuwan diaspora** sebagai jembatan akademisi dan ilmuwan Indonesia berkolaborasi dengan ilmuwan terbaik dunia.
5. **Membuat aturan khusus perpindahan dosen** WNI dari PT luar negeri ke PT dalam negeri sebagai upaya memperkuat iklim keilmuan bangsa.
6. **Mengoperasionalkan sistem/platform digital dosen (SISTer)** yang berfungsi menjernihkan data dosen Indonesia dan merangkum karier dosen Indonesia berdasarkan portofolio yang dikelola langsung secara individu.
7. Mengoptimalkan peran dosen melalui kebijakan Ekuivalensi Waktu Mengajar Penuh (EWMP) atau *Full Time Equivalent* (FTM).

KUALITAS-TOTAL FACTOR PRODUCTIVITY (TFP) TERENDAH DI ASEAN 5

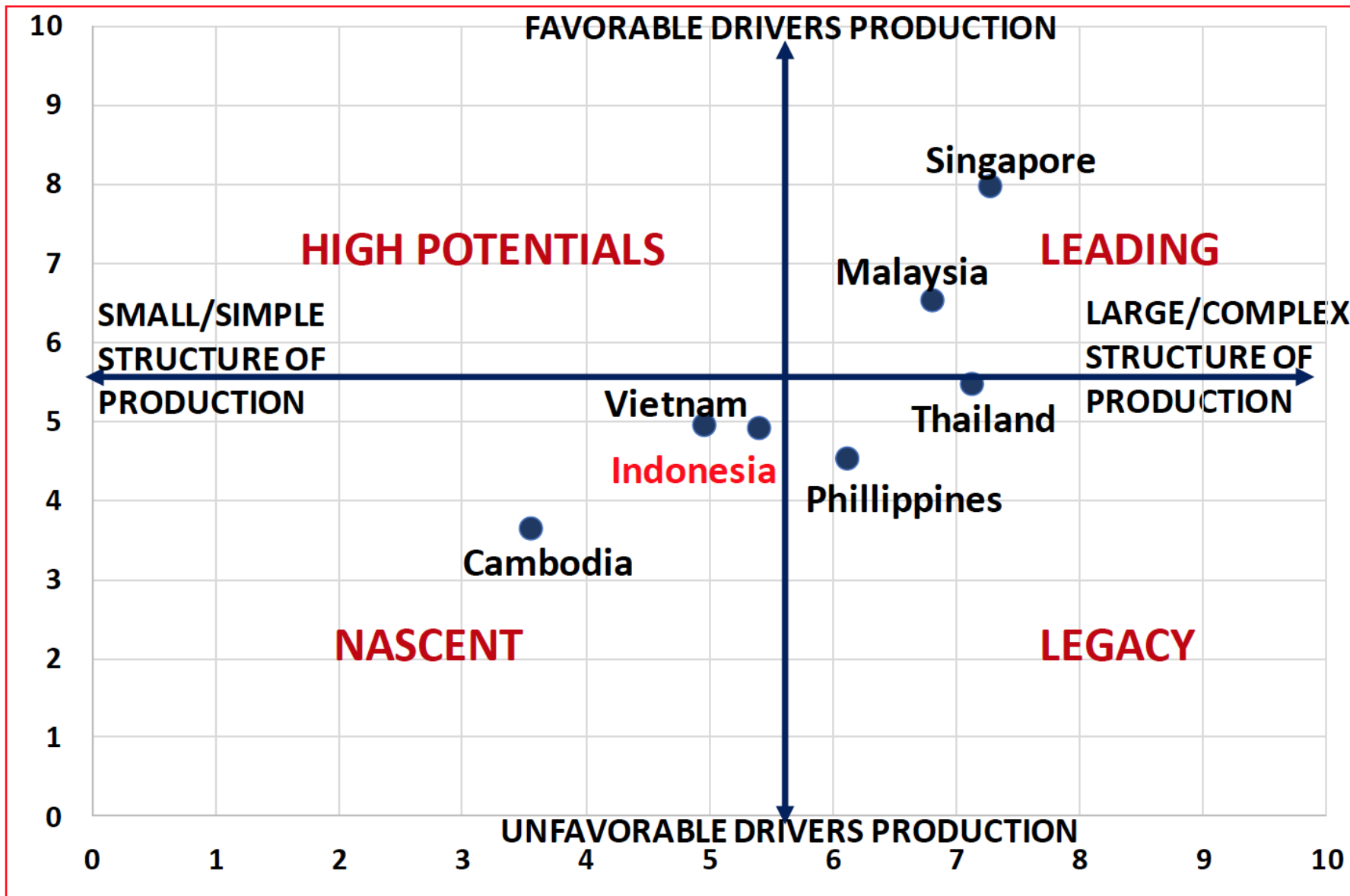


- TFP adalah faktor penentu pertumbuhan ekonomi di luar faktor modal dan labor.
- TFP dipengaruhi oleh laju pertumbuhan human capital, keterhubungan, teknologi, efisiensi regulasi dan bisnis.
- TFP Indonesia terendah di ASEAN 5.



- Share capital terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia untuk periode 1970-2016 sangat besar (82%).
- Artinya pertumbuhan ekonomi sangat tergantung pada kapital (**perspiration**) bukan pada teknologi dan inovasi (**inspiration**).
- Share TFP yang menggambarkan peran technological change & innovation bagi pertumbuhan ekonomi Indonesia sangat kecil (1%).

TINGKAT KESIAPAN INDUSTRI 4.0 TERENDAH DI ASEAN 5



- Singapore dan Malaysia berada pada kelompok **LEADING** countries (**strong current base and well positioned for the future**).
- Thailand dan Philippines berada pada kelompok **LEGACY** countries (**strong current base at risk for the future**).
- Indonesia, Vietnam and Cambodia berada pada kelompok **NASCENT** countries (**limited current base and at risk for the future**).

Structure of production:

- Economic complexity (rank 73).

Technology and Innovation (Rank 61st):

- R&D expenditures (rank 93).
- Scientific publication number per billion \$ PPP GDP (rank 97).
- Patents application (rank 83).
- LTE Mobile network coverage (rank 82).
- Internet users (rank 93).
- Cybersecurity commitments (rank 69).

Human Capital (Rank 55th):

- Knowledge intensive employment (rank 83).
- Female participation in labor force (rank 73).
- Mean years of schooling (rank 75).
- School life expectancy (rank 75).
- Migration (rank 69).

Global Trade & Investment (Rank 61st):

- Trade (rank 89).
- Prevalence of non tariff barriers (rank 65).
- Domestic credit to private sector (rank 73).

Institutional Framework (Rank 69th):

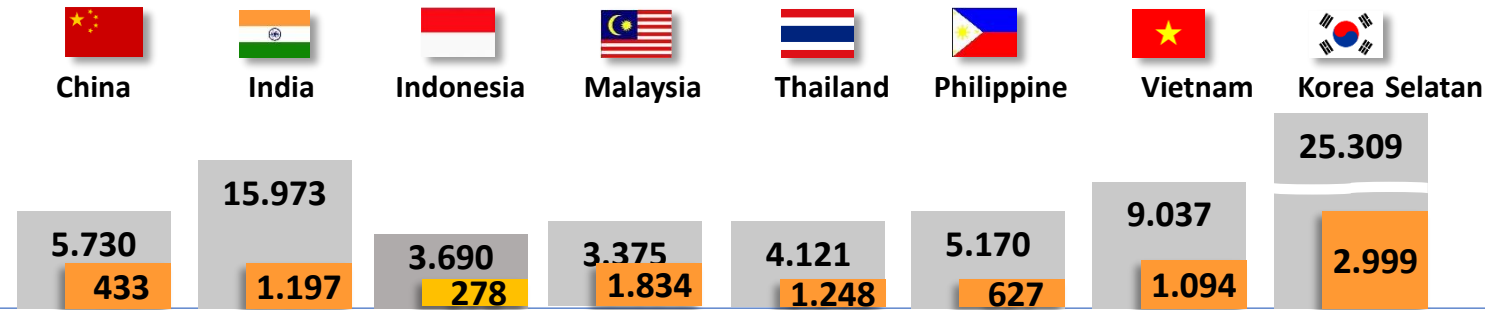
- Regulatory efficiency (rank 93).
- Rule of Law (rank 75).
- Incidence of corruption (rank 66).

Sustainable Resources (Rank 94th):

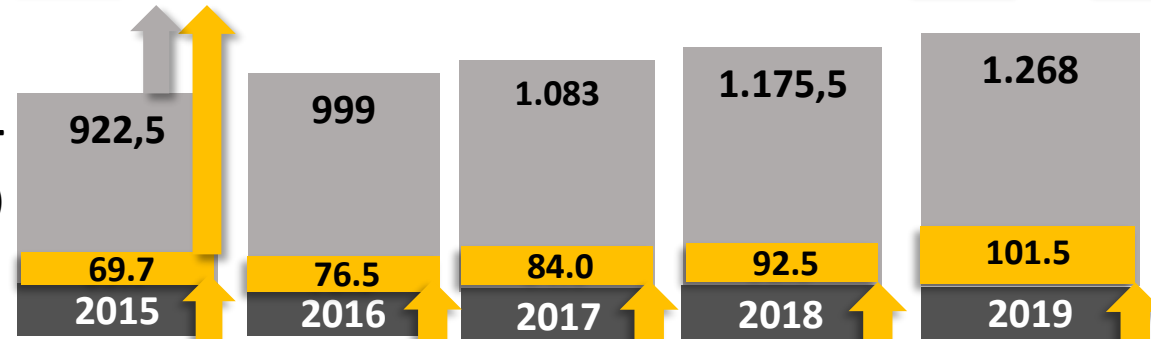
- Waste water treatment (rank 91).
- CO2 intensity (rank 71).
- CH4 intensity (rank 74).
- N2O intensity (rank 76).
- Water stress (rank 69).



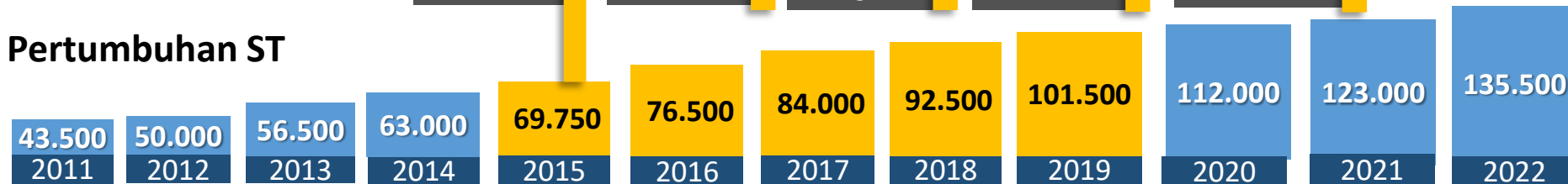
Prediksi Jumlah dan Pertumbuhan ST/tahun/1 juta penduduk



Jumlah ST (ribu)

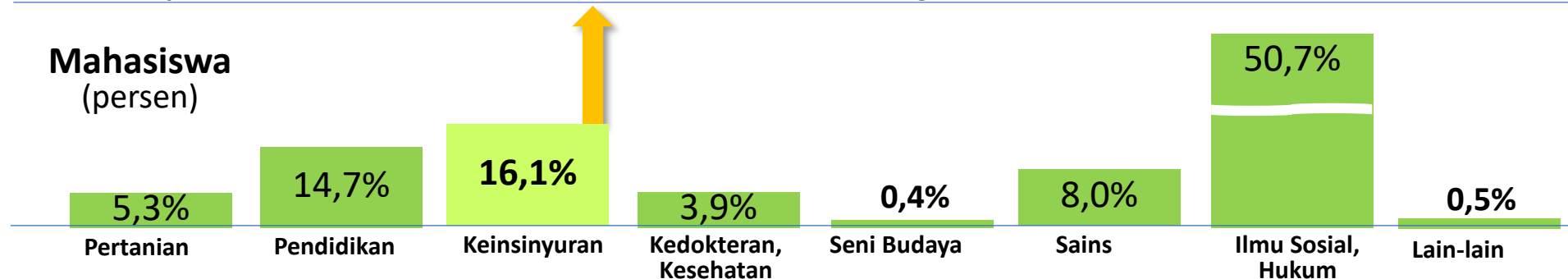


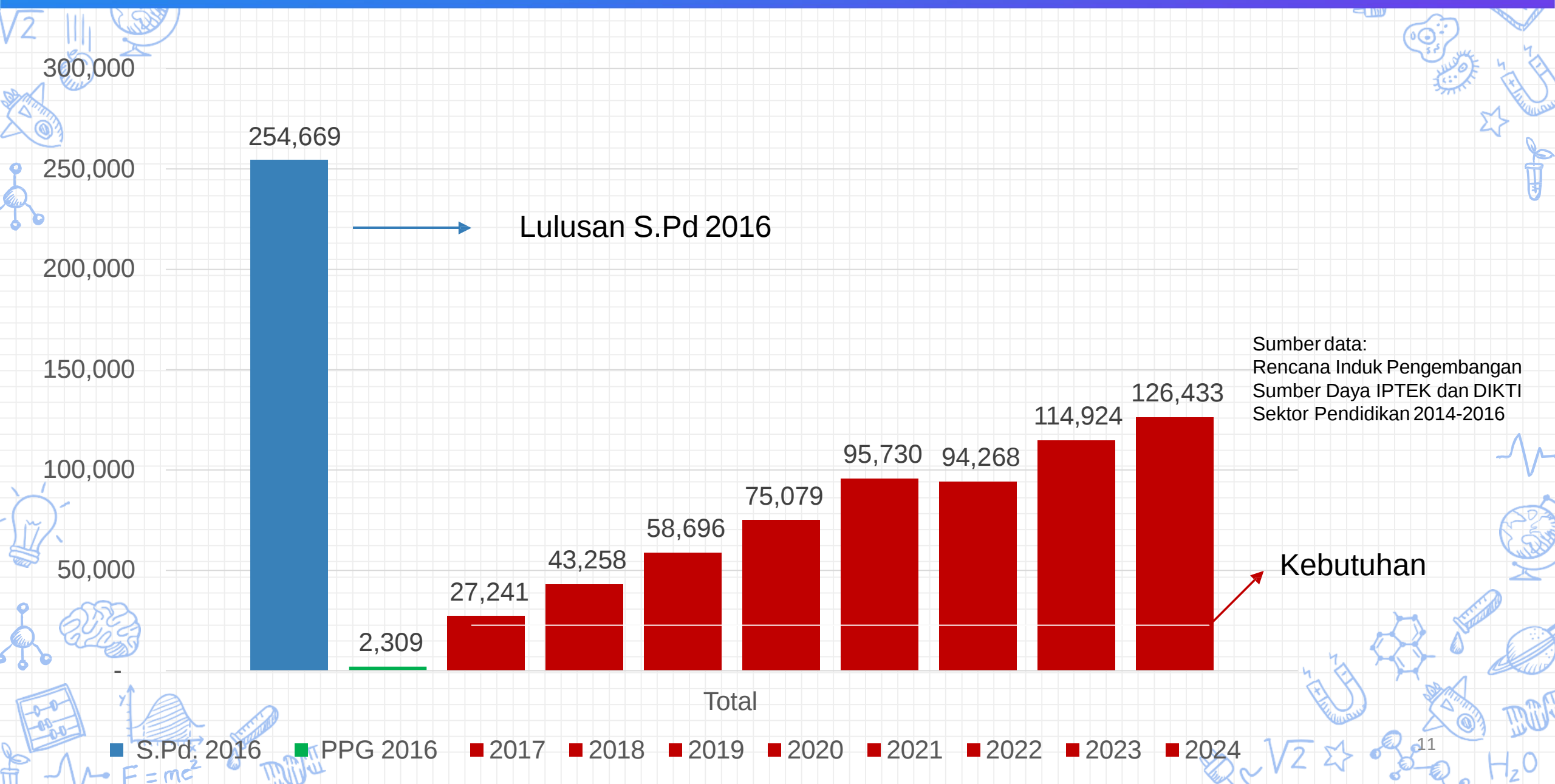
Pertumbuhan ST



Analisis pertumbuhan oleh PII: berbasis tren 2007-2011 dan Target Dikti 2010-2025

Mahasiswa (persen)





75% sasaran SDG kesehatan
yaitu **3,34 per 1.000 penduduk**.

Kebutuhan dokter pada tahun 2030:

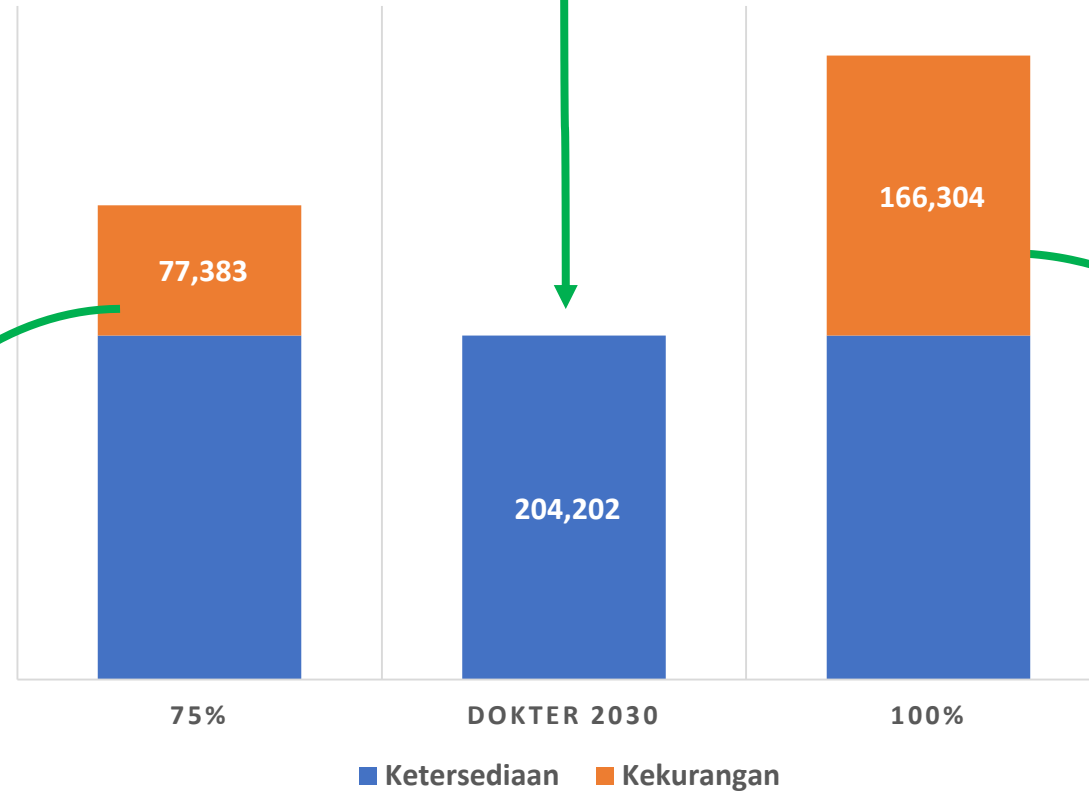
- 0,95 dokter per 1000 penduduk;
- 281.585 dokter;
- 1 dokter untuk sekitar 1.000 penduduk.

Kekurangan dokter:

- Pada tahun 2030: 77.383
- Per tahun: 5.953 dokter

Ketersediaan dokter pada tahun 2030 sebesar 204.202

(atrasi 2,5% per tahun)



100% sasaran SDG kesehatan
yaitu **4,45 per 1.000 penduduk**.

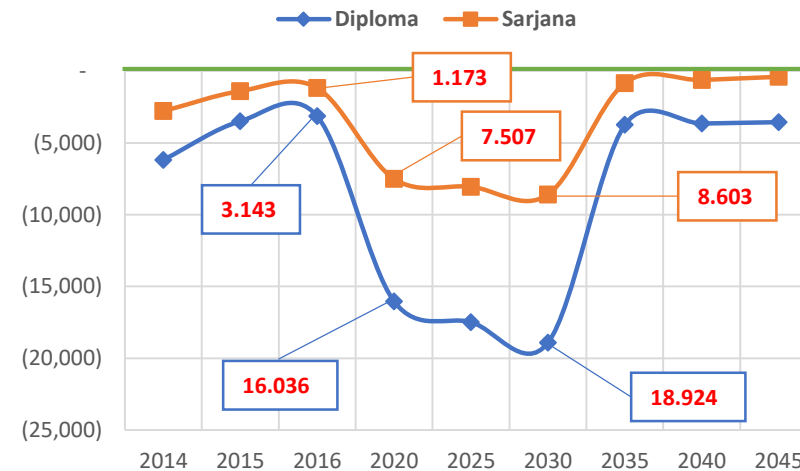
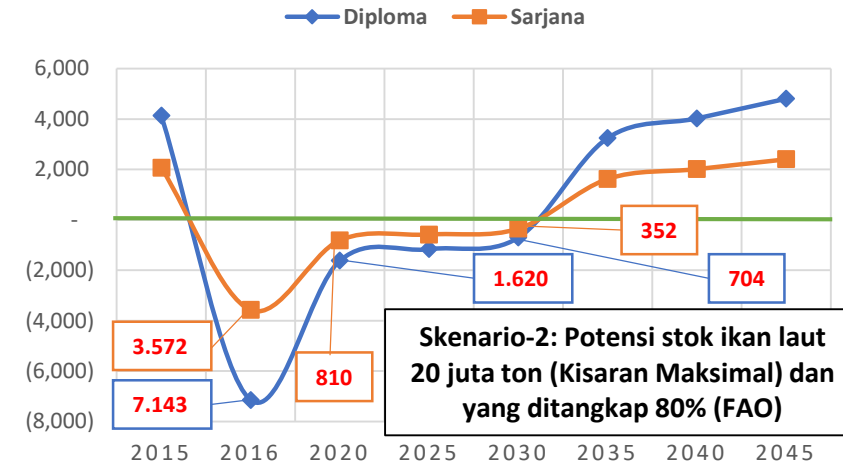
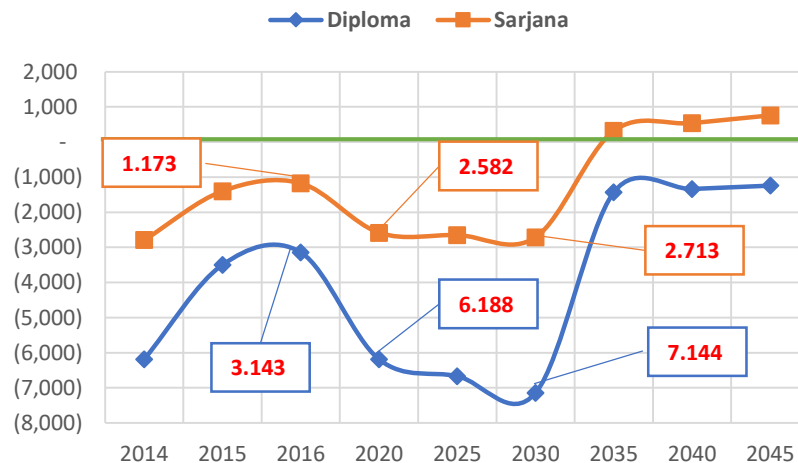
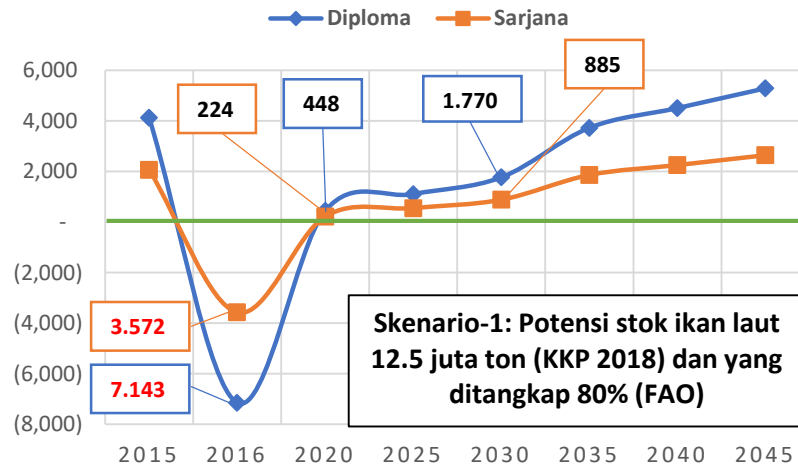
Kebutuhan dokter pada tahun 2030:

- 1,25 dokter per 1000 penduduk;
- 370.506 dokter;
- 1 dokter untuk sekitar 800 penduduk.

Kekurangan dokter:

- Pada tahun 2030 adalah 166.304
- Per tahun: 12.793 dokter

SDM Pendidikan Tinggi (Orang): (+) Lebih dan (-) Kurang

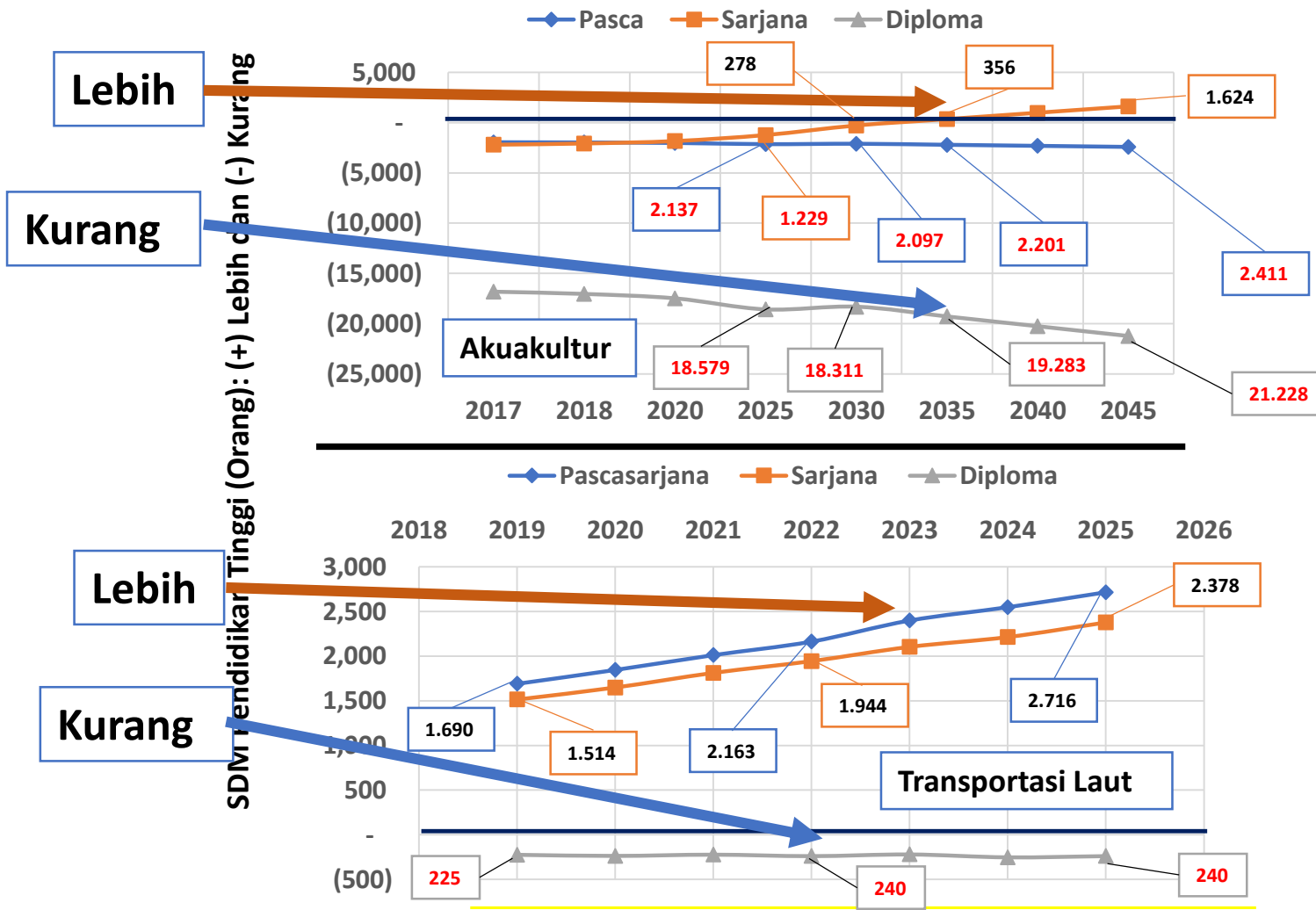


Penangkapan Ikan

Industri pengolahan Ikan

- Penangkapan ikan:** Suplai SDM Dikti akan berlebih setelah 2030. Kondisi 2016 dimungkinkan karena kebijakan moratorium kapal eks asing.
- Industri pengolahan:** Jika membaik pada 2020 (karena kekurangan bahan baku akibat kebijakan moratorium) maka suplai diploma tidak mencukupi. Selain itu suplai sarjana juga tidak mencukupi jika produksi penangkapan ikan meningkat.

1. Skenario produksi akuakultur meningkat linier pada **2025 (1.5 kali)**, **2035 (2 kali)** dan **2045 (2.5 kali)**. Kebutuhan SDM sarjana akan berlebih setelah tahun 2033, sementara SDM Diploma dan Pascasarjana masih kurang.
2. Kebutuhan SDM untuk transportasi laut lebih memerlukan lulusan diploma. Skenario **transportasi laut** berdasarkan perkiraan pertumbuhan kontainer (*prediksi hanya sampai 2025*).

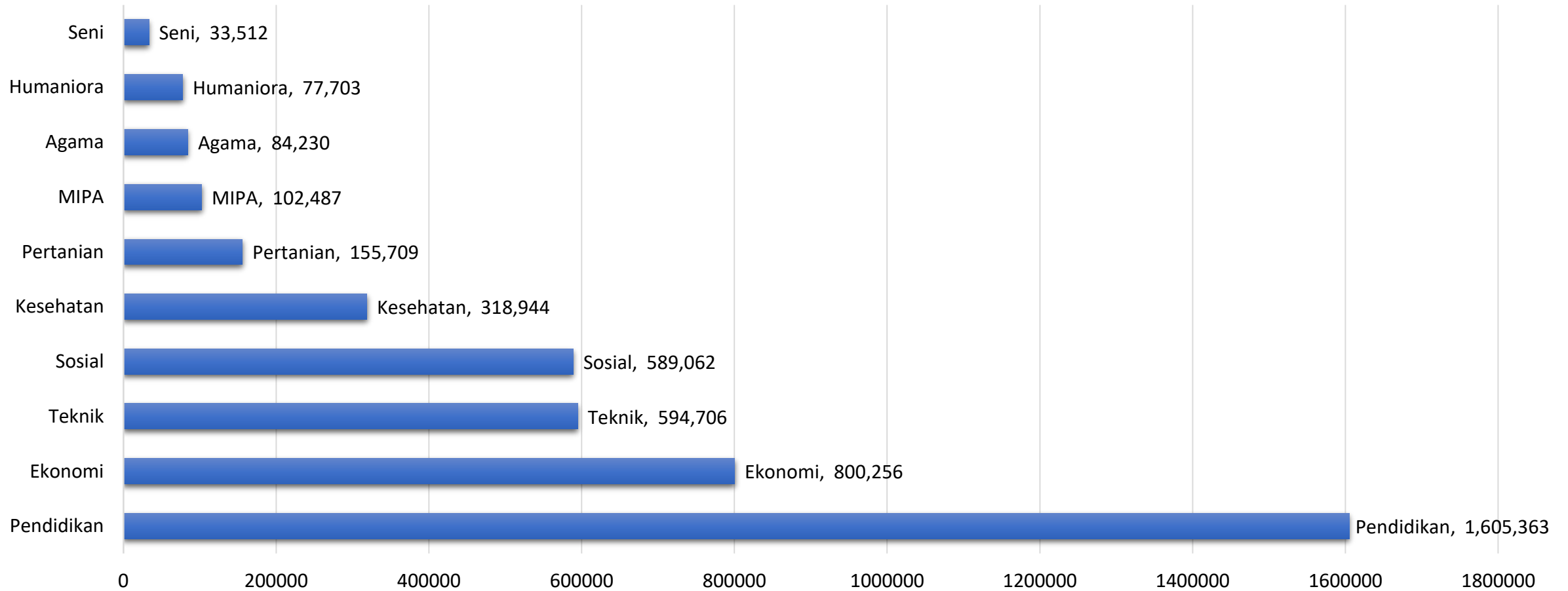


Secara umum SDM konservasi laut masih terbuka, baik sarjana maupun pascasarjana. Skenario ini berdasarkan luasan kawasan konservasi laut (sampai 2030).

Konservasi perairan laut

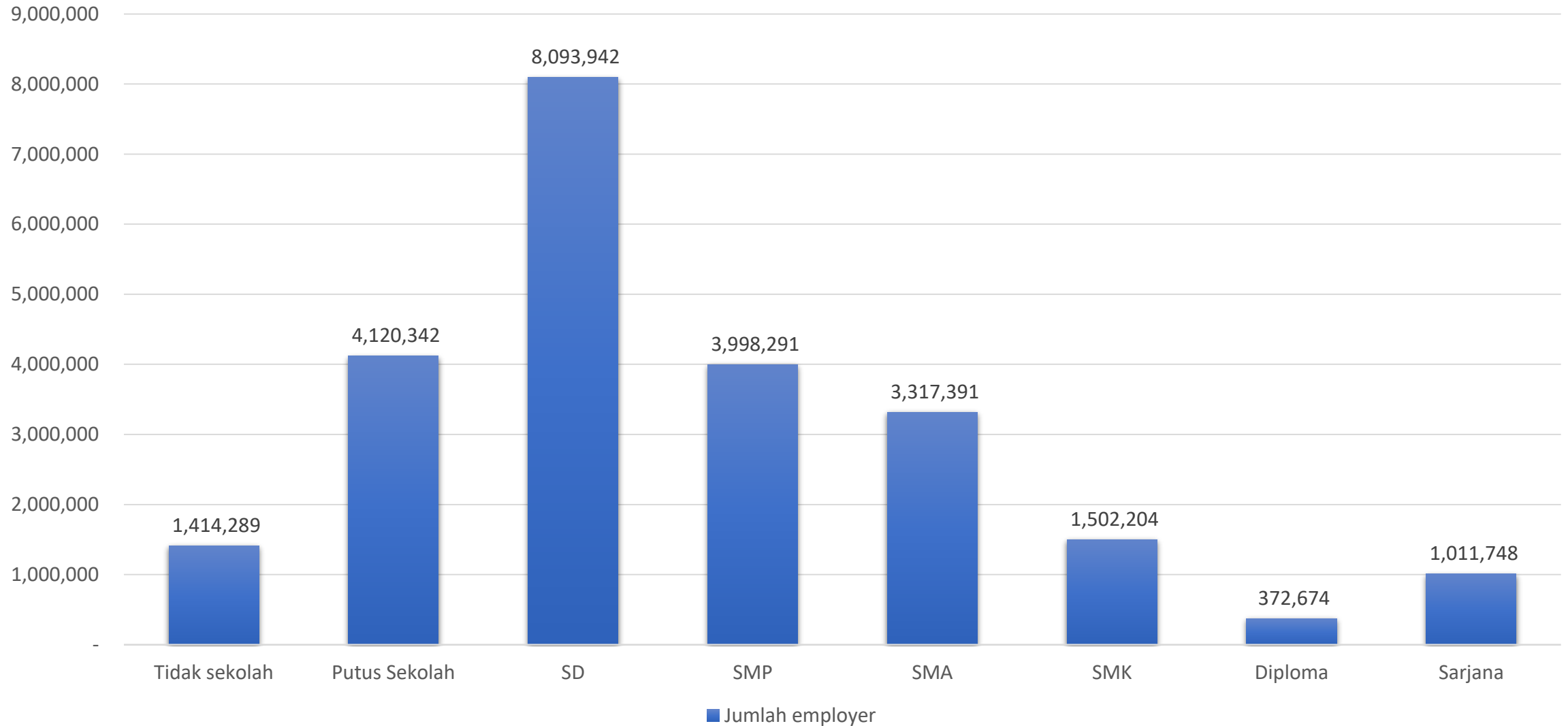
No	Tahun	Prodi	X lulusan/ th	Jml lulusan 5 th	Kekurangan
1	2020	S1 Ilmu Kelautan	930 (929,8)	4,649	1,601
2	2025	S1 Ilmu Kelautan	930 (929,8)	4,649	3,164
3	2030	S1 Ilmu Kelautan	930 (929,8)	4,649	4,726
4	2020	S2/S3 Ilmu Kelautan	114 (113,8)	569	994
5	2025	S2/S3 Ilmu Kelautan	114 (113,8)	569	1,384
6	2030	S2/S3 Ilmu Kelautan	114 (113,8)	569	1,775

S1



Lulusan S1 (2010 - 2016)

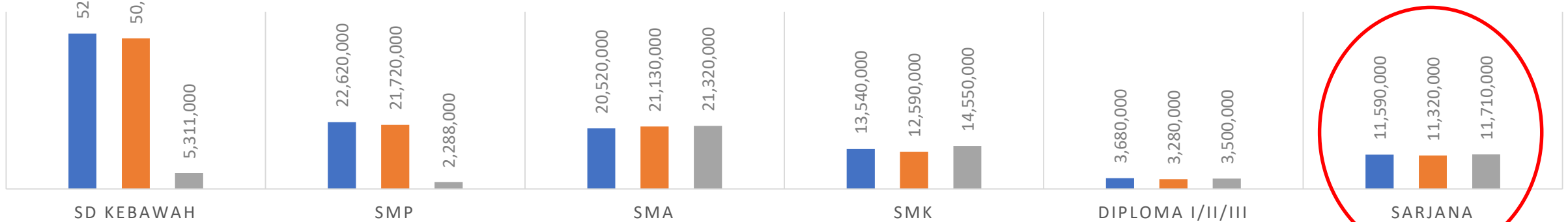
Sumber : hasil olahan PDDIKTI Tahun 2017



Sumber : BPS, Buku Statistik Tahun 2017

PENDUDUK BEKERJA MENURUT JENJANG PENDIDIKAN

■ Februari 2017 ■ Agustus 2017 ■ Februari 2018

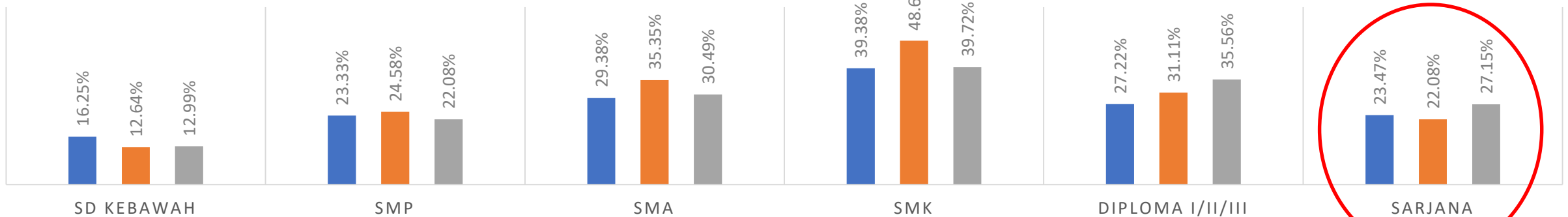


Pendidikan Tinggi menempati urutan kelima penduduk bekerja terbanyak

Sumber : Badan Pusat Statistik, Februari 2018

TINGKAT PENGANGGURAN TERBUKA MENURUT JENJANG PENDIDIKAN

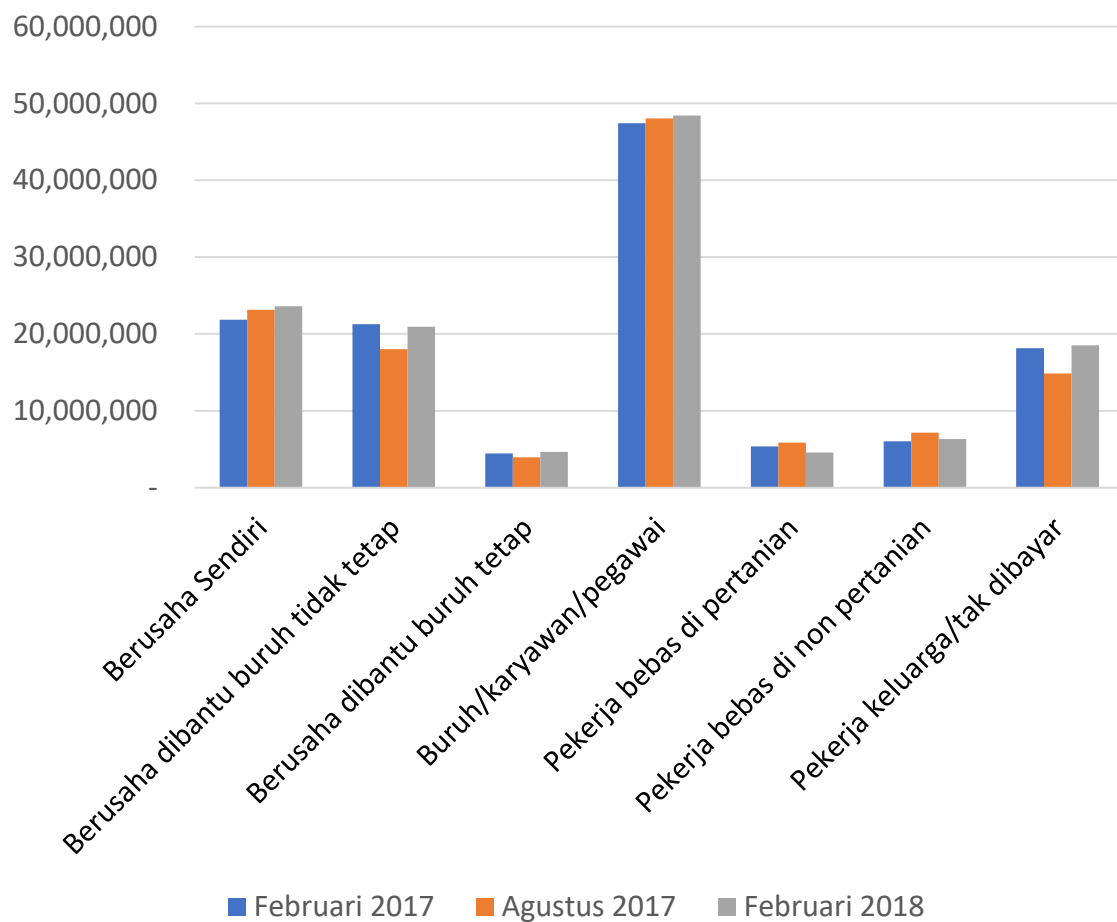
■ Februari 2017 ■ Agustus 2017 ■ Februari 2018



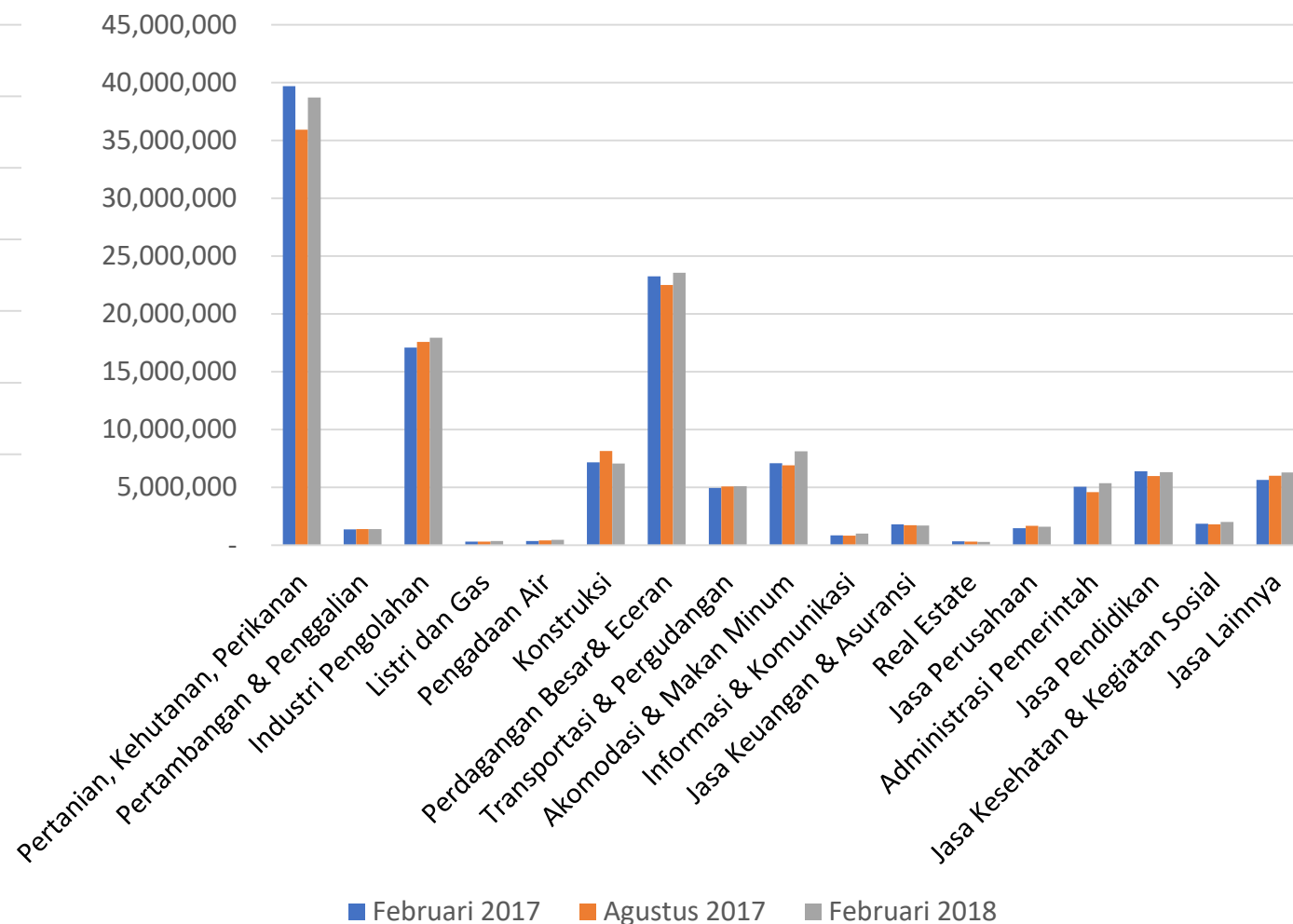
Pendidikan Tinggi menyumbang jumlah keempat terbanyak pengangguran di Indonesia

Sumber : Badan Pusat Statistik, Februari 2018

Penduduk Bekerja Berdasarkan Status Pekerjaan Utama

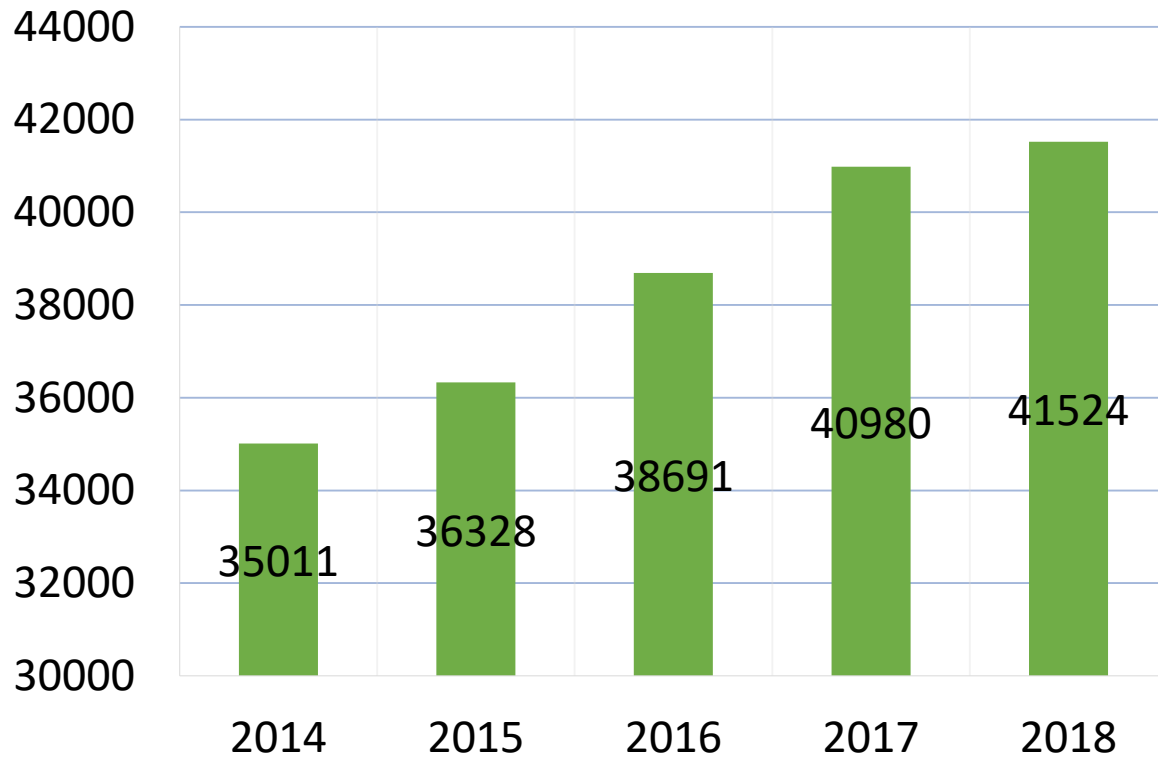


Penduduk Bekerja Menurut Lapangan Pekerjaan Utama



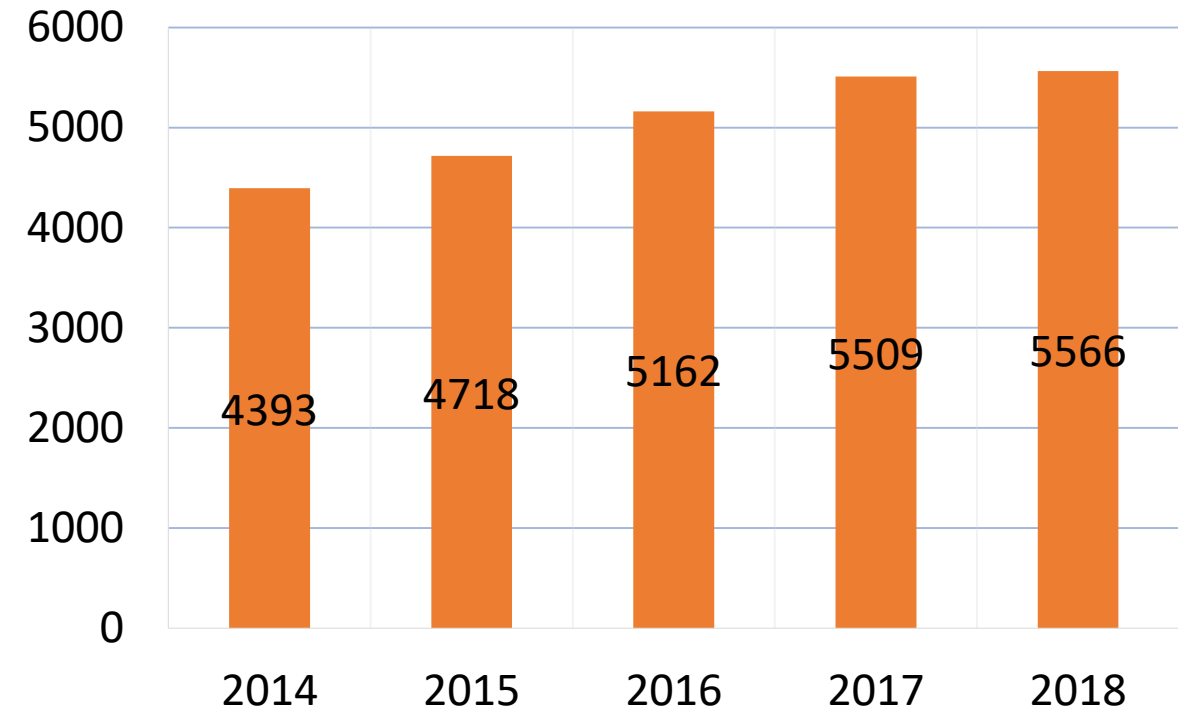
Sumber : Badan Pusat Statistik, Februari 2018

Jumlah Dosen S-3

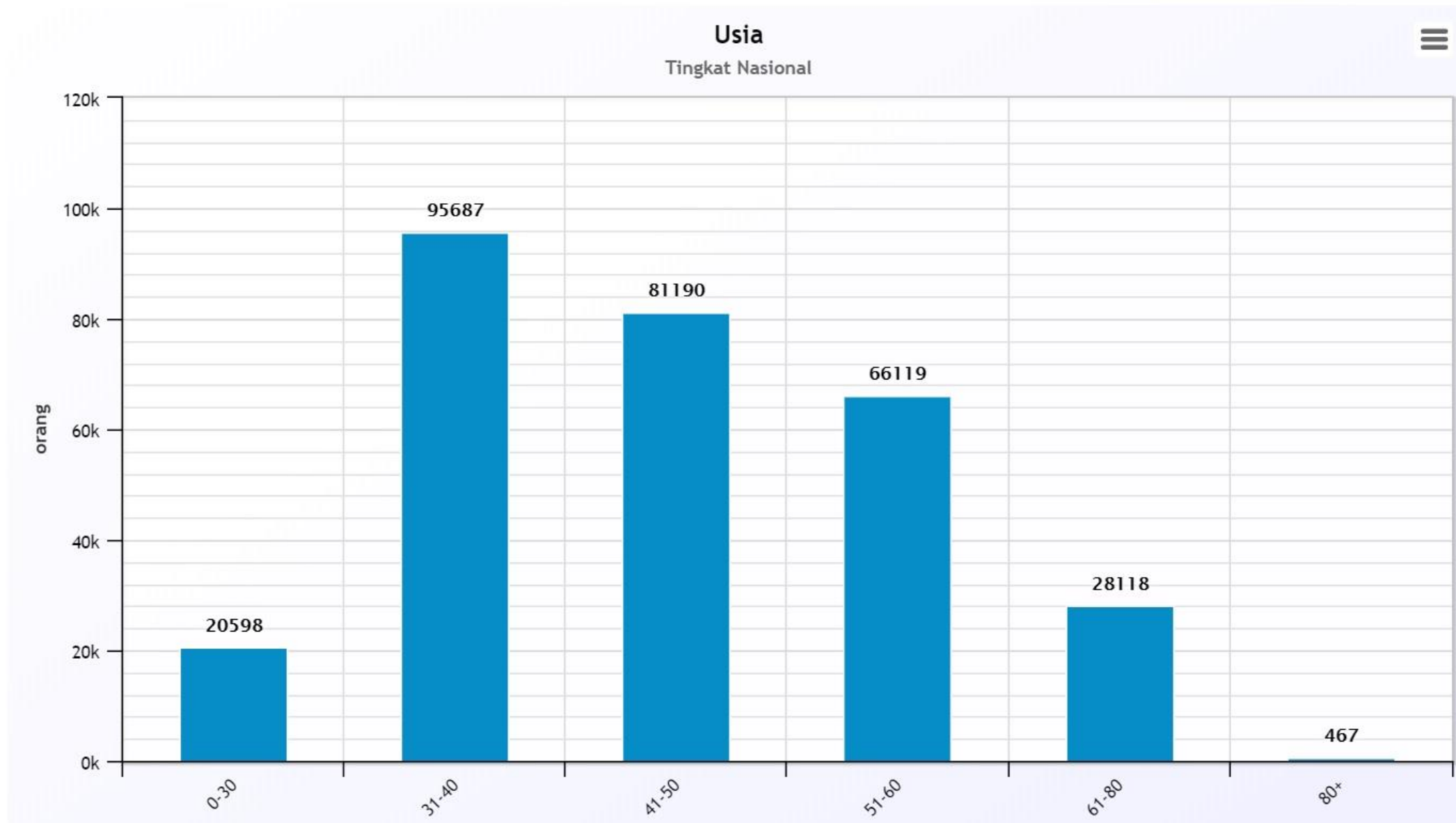


"Jumlah Dosen berkualifikasi S-3 setiap tahun meningkat melalui berbagai skema beasiswa (BPPDN, BPPLN, BUDI DN, BUDI LN, dan PMDSU)."

Jumlah Profesor Indonesia



"Jumlah Profesor setiap tahun meningkat sejak Ditjen SDID mengefesiensikan waktu pelayanan PAK dan NIDK bagi dosen Indonesia."

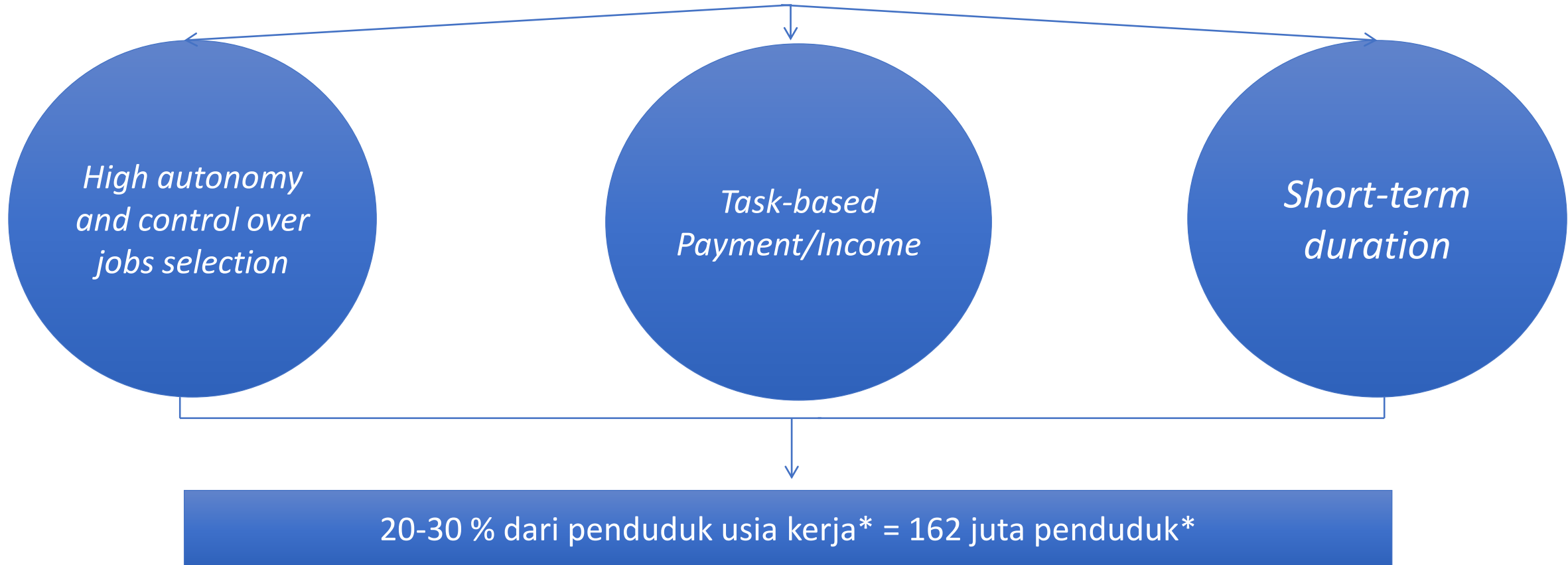


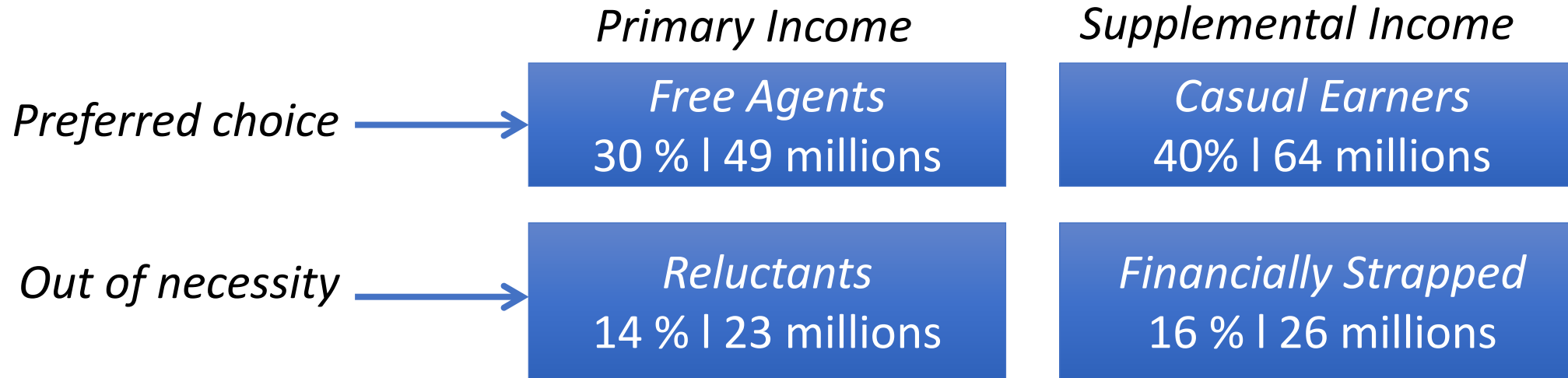


"A gig economy provides more autonomy for someone to do the kind of work that they want to do, when they want to do it, for whomever they want to do it. It lowers fixed costs for businesses and allows them to seek out the most qualified people for specific tasks."

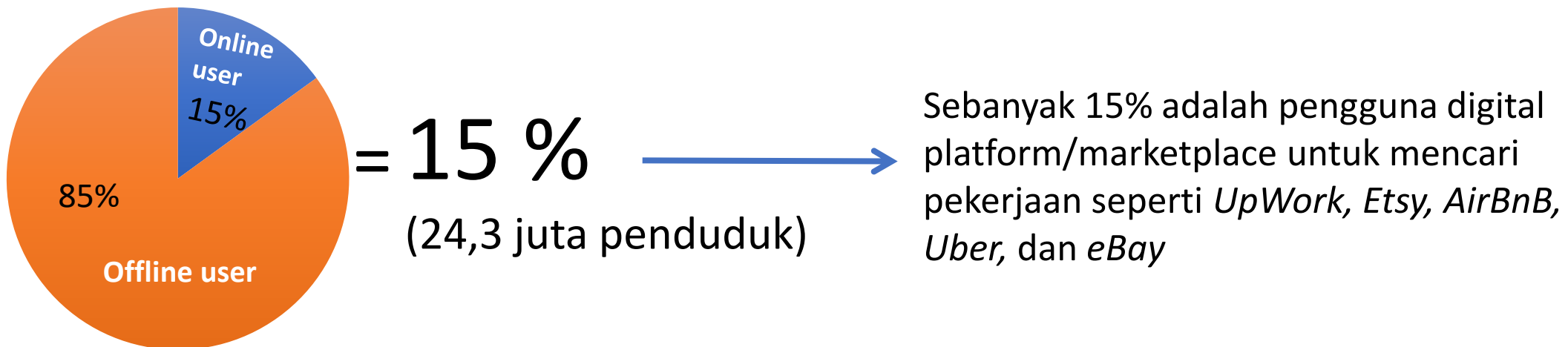
- Joe Elsassser, [forbes.com](https://www.forbes.com)

Berbasis *Independent Workforce supply and demand*





- Free Agents : Pekerja lepas secara penuh waktu.
- Reluctants : Pekerjaan lepas menjadi penghasilan utama, namun juga berusaha mencari pekerjaan tetap.
- Casual earners : Punya pekerjaan tetap, namun mencari tambahan penghasilan dari pekerjaan lepas sebagai pilihan pribadi.
- Financially strapped : Menjadi pekerja lepas karena kurangnya penghasilan pekerjaan utama.



OPTIMALISASI PROGRAM DAN KEBIJAKAN DITJEN SUMBER DAYA IPTEK DAN DIKTI

KOMPETENSI KEILMUAN

KOMPETENSI DIRI

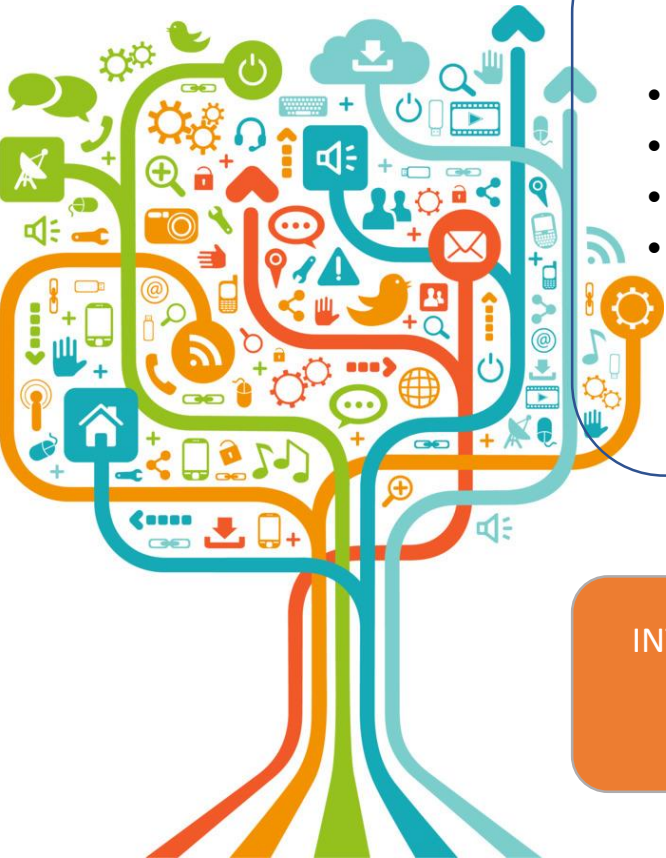
- CRITICAL THINKING
- COMMUNICATION
- COLLABORATION
- CREATIVE

KOMPETENSI PROFESI DOSEN

- TEACHING COMPETENCE
- MANAGERIAL AND LEADERSHIP SKILL
- DIGITAL LITERACY
- ENTREPRENEURSHIP
- DATA LITERACY
- INDUSTRIAL ENGAGEMENT
- GRANT ACQUISITION
- CURRICULUM DEVELOPMENT
- PUBLIC ENGAGEMENT
- SCIENCE COMMUNICATION
- RESEARCH SKILL

KOMPETENSI DASAR DOSEN

INTEGRITY, EDUCATION QUALIFICATION, WRITING SKILL, READING COMPREHENSION, LANGUAGE SKILL, LEARNING STRATEGY, ACTIVE LEARNING, ADAPTABILITY, CIVIC AND CULTURE LITERACY, NUMERACY, TECHNOLOGICAL SKILL, SCIENTIFIC LITERACY.



- Summer School
- Shortcourse



Perkembangan Iptek Dunia

- | | |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| • Nanotechnology | • Personalize Medicine |
| • Food Process and Engineering | • Universal Health Coverage |
| • Data Analytic and Cyber Security | • Meteorological and Natural Hazard |

- World Class Professor
- Sabbatical Leave



Potensi Indonesia

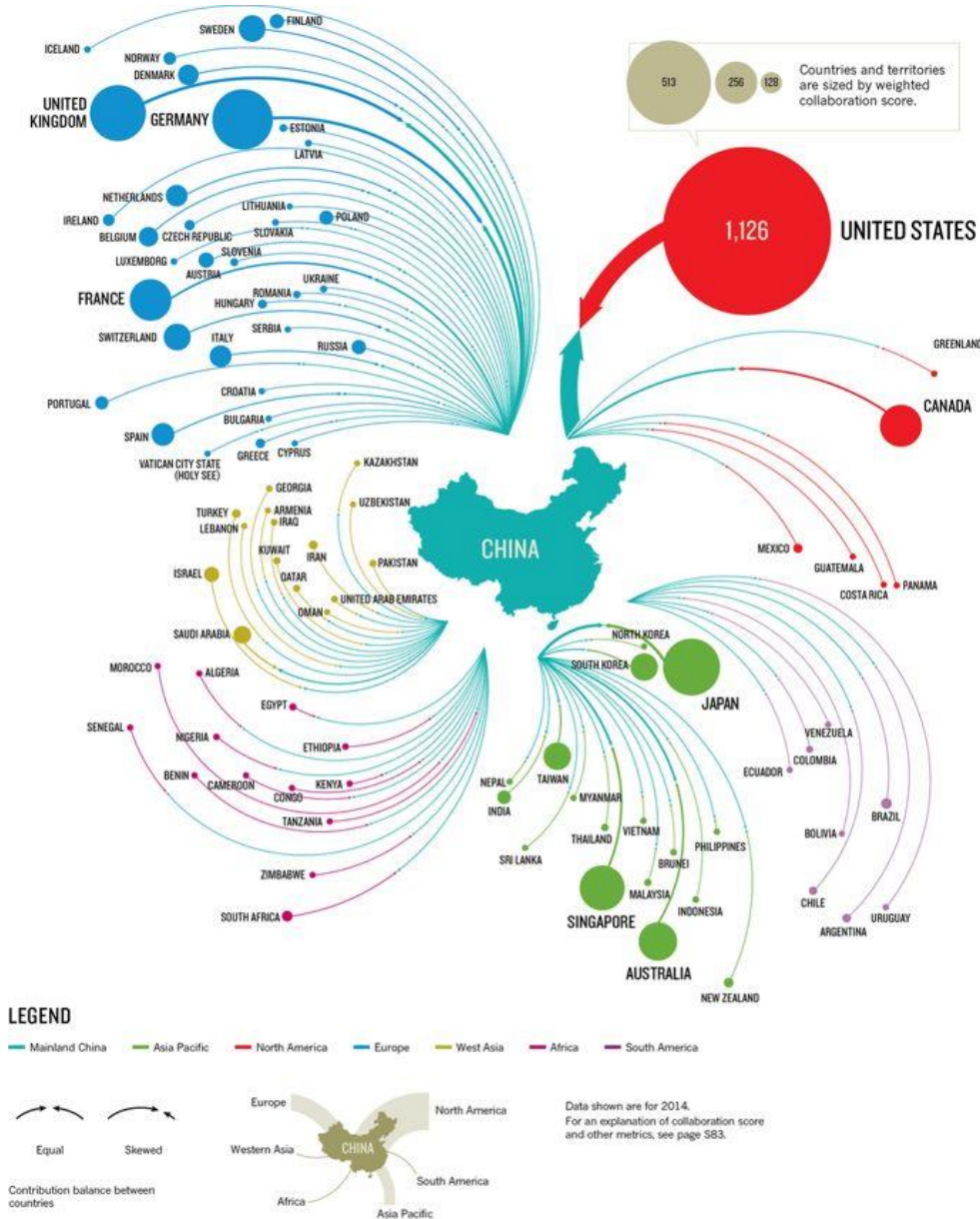
- | | |
|--------------------|-----------------------|
| • Life Sciences | • Culture Diversity |
| • Biodiversity | • Arts and Humanities |
| • Tropical Disease | • Conflict Resolution |

- Magang Dosen
- SAME
- Postdoctoral
- Lesson Study
- Workshop



Kompetensi Profesi

- | | | |
|-----------------------------------|--------------------------|-------------------------|
| • Teaching Competence | • Data Literacy | • Public Engagement |
| • Managerial And Leadership Skill | • Industrial Engagement | • Science Communication |
| • Digital Literacy | • Grant Acquisition | • Research Skill |
| • Entrepreneurship | • Curriculum Development | |



Cina menjadi salah satu *hub* riset terbesar dunia, dengan kolaborator dari 94 negara (nature.com)

PENDAYAGUNAAN DIASPORA

Cina telah berhasil menjadi negara maju dibidang sains dengan mendayagunakan jaringan diaspora.

1. Kepulangan diaspora tidak harus permanen melainkan temporer
2. *Dumb-bell model*: setiap Diaspora memiliki dua afiliasi (institusi asal dan Cina)
3. Diaspora yang dapat berkontribusi ialah mereka yang memiliki kedudukan permanen di luar negeri
4. Lebih dari 200 kebijakan telah dibuat didekade terakhir terkait dengan pendayagunaan Diaspora Cina

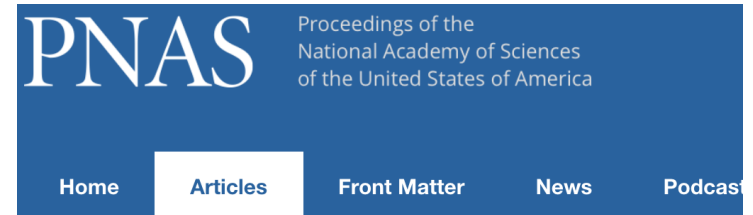
nature
International journal of science

Nature Index | Published: 11 November 2015

China's diaspora brings it home

Nature **527**, S68–S71 (12 November 2015) | [Download Citation](#)

Links formed by mainland China's large scientific diaspora and its increasing output of high-quality research make it an emerging centre of international collaboration.



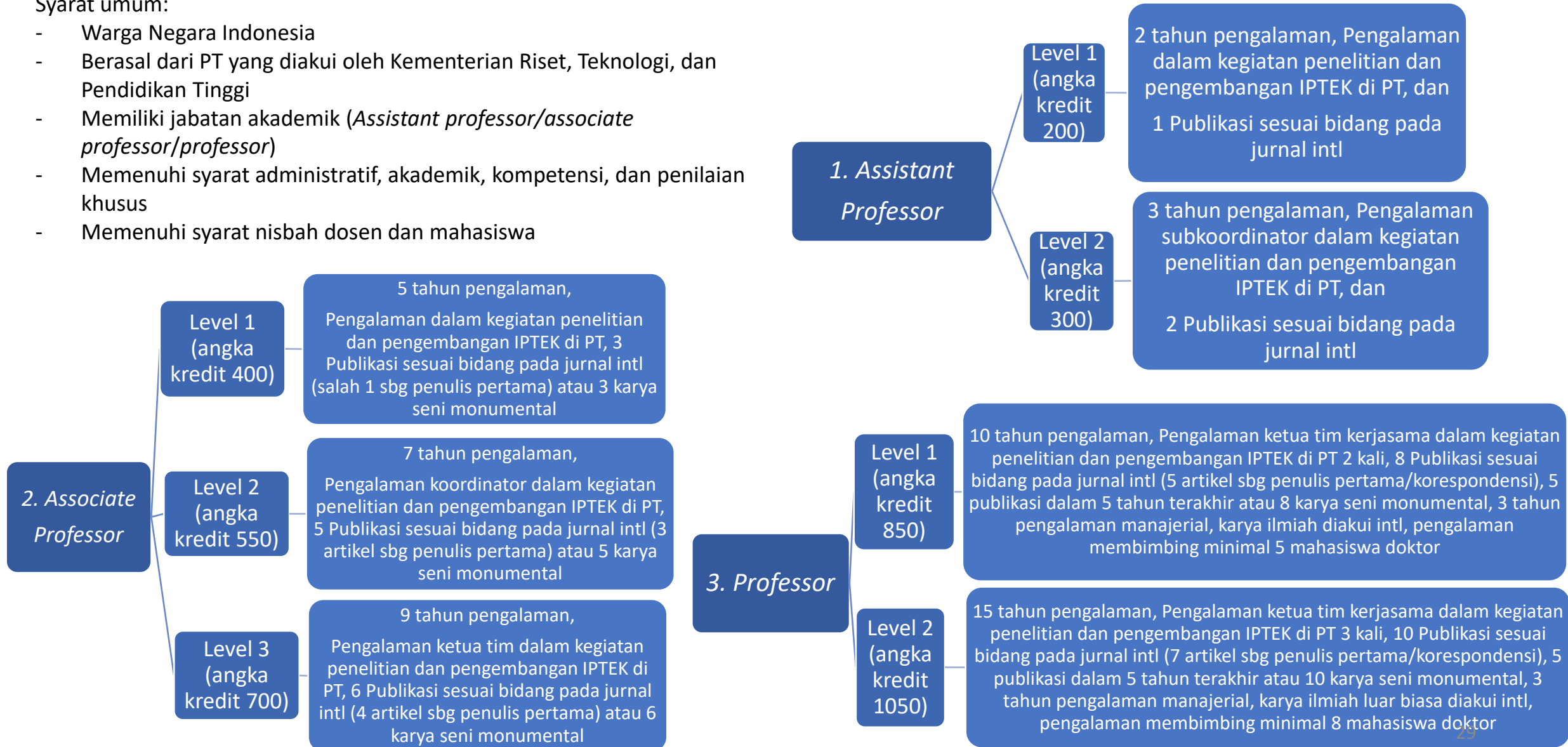
NEW RESEARCH IN Physical Sciences Soci

China's rise as a major contributor to science and technology



Syarat umum:

- Warga Negara Indonesia
- Berasal dari PT yang diakui oleh Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi
- Memiliki jabatan akademik (*Assistant professor/associate professor/professor*)
- Memenuhi syarat administratif, akademik, kompetensi, dan penilaian khusus
- Memenuhi syarat nisbah dosen dan mahasiswa





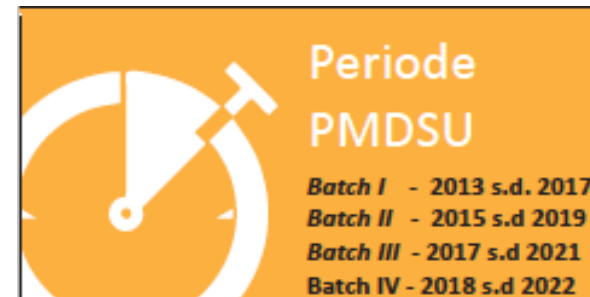
Keterangan Logo



Penyumbang Publikasi Terbanyak



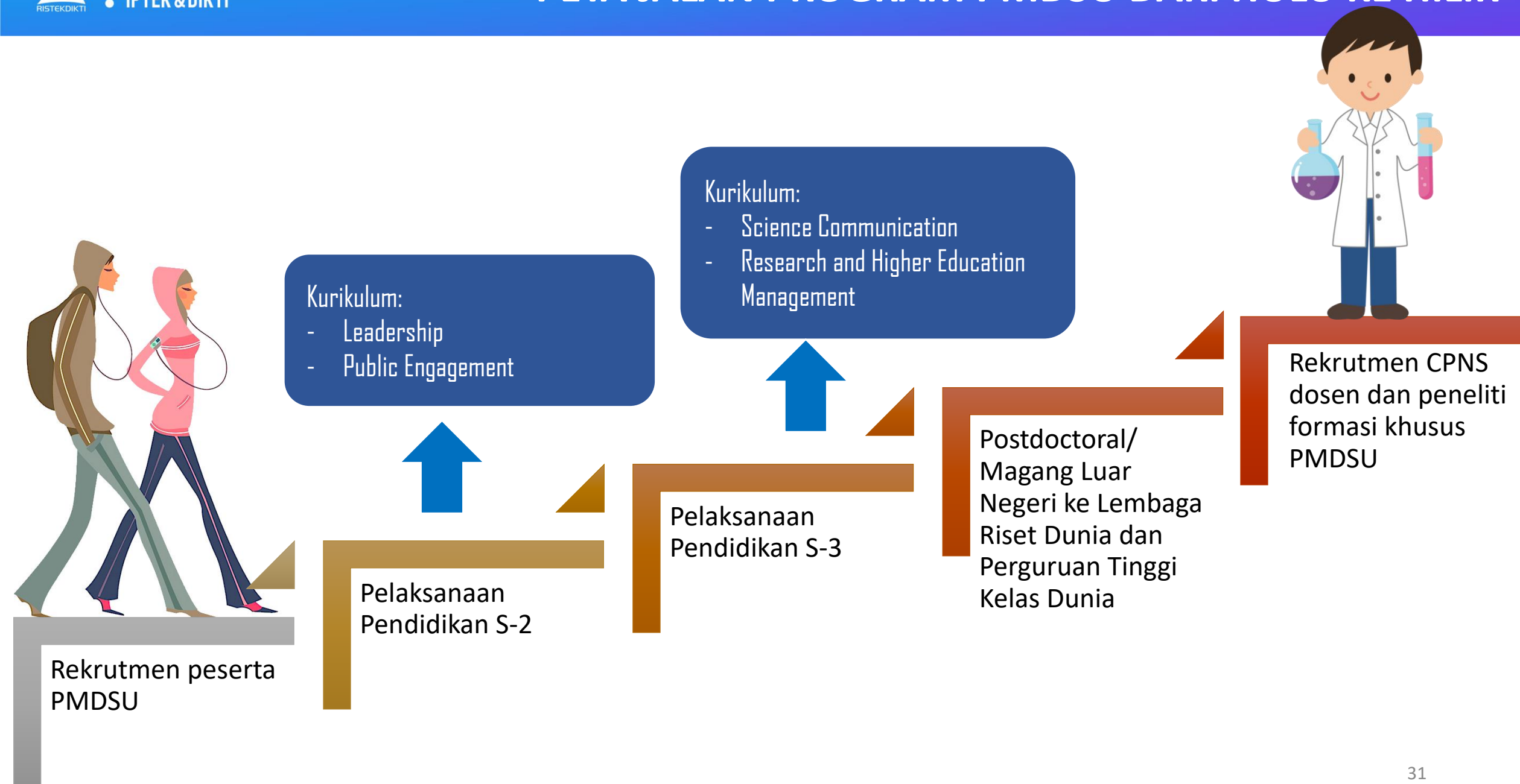
Robi Kurniawan (Batch I)	- 10 Publikasi
Mochamad Asrofi (Batch II)	- 10 Publikasi
Eka Nurfani (Batch I)	- 9 Publikasi
Shibghatullah Muhammady (Batch I)	- 8 Publikasi
Grandprixthomryes M. K. (Batch I)	- 7 Publikasi
Ayudhia Pangestu Gusti (Batch II)	- 7 Publikasi
Alexander Patera Nugraha (Batch III)	- 7 Publikasi



"Writing the perfect paper is a lot like a military operation. It takes discipline, foresight, research, strategy, and if done right, ends in total victory."
— Ryan Holiday

Publikasi yang Dihasilkan

Batch I - 114
Batch II - 129
Batch III - 13



SISTEM INFORMASI SUMBER DAYA TERINTEGRASI (SISTer)

“SISTer menjernihkan data dosen berbasis pada portofolio dosen. Dikembangkan untuk media sosial dosen, yaitu menjadi kanal diskusi keilmuan bagi dosen yang bersifat *one stop service*.”



Dosen & Tendik

Otoritas dalam mengelola aset digitalnya sendiri

Kepastian

Kemudahan

Transparansi layanan

Perguruan Tinggi

Data terorganisir

Tidak perlu membangun aplikasi sendiri

Lebih bisa dikelola

Ditjen SDID

Data untuk perencanaan terpenuhi

Kapasitas manajemen meningkat

Pemetaan kompetensi SDM lebih tajam

Tersedia indikator mutu yang lebih akurat

Pusdatin

Tersedia data berbasis aktivitas lengkap

Kualitas data PD Dikti meningkat

Pemutakhiran data sumber daya terjamin

SISTer

Reduksi Beban Kerja Dosen

Peningkatan Kualitas Data

Peningkatan Kualitas Layanan

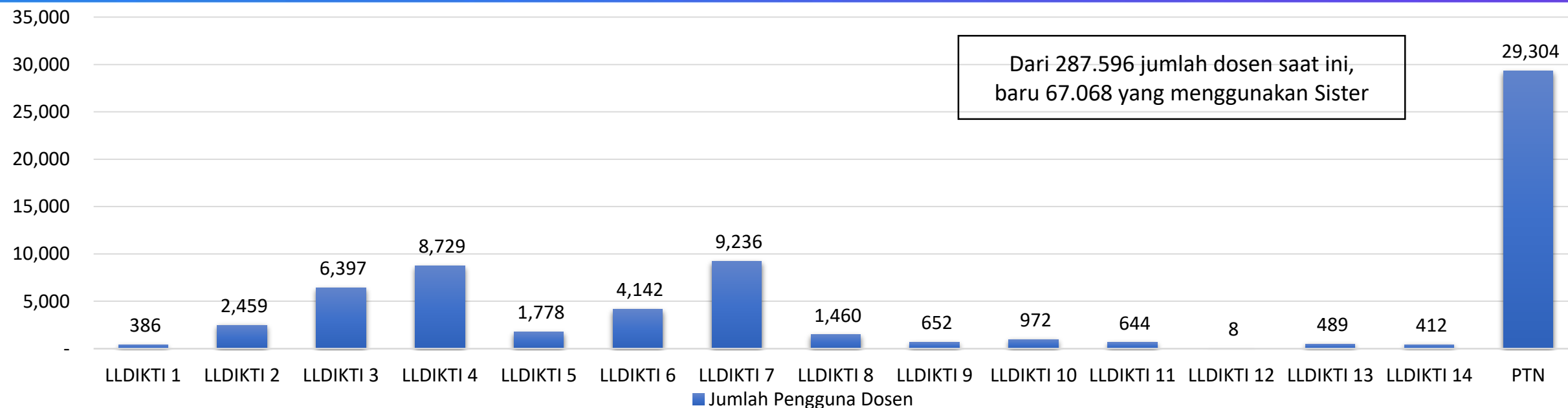
Dosen Memiliki Otoritas Dalam Mengelola Aset Digitalnya
Sendiri, Kepastian, Kemudahan, Transparansi Layanan

Perguruan Tinggi Memiliki Data yang Terorganisir dan Lebih Bisa
Dikelola

Data Untuk Perencanaan, Pemetaan, dan Tersedianya Indikator Mutu

Tersedia Data Berbasis Aktivitas, Pemutakhiran Data yang Terjamin, dan
Kualitas Data yang Meningkat





Sumber : Sister Ditjen SDID Tanggal 27 Desember 2018

Peringkat	Nama Perguruan Tinggi	Jumlah Pengguna
1	Universitas Brawijaya	1,733 orang
2	Universitas Airlangga	1,457 orang
3	Universitas Lampung	1,201 orang
4	Universitas Syiah Kuala	1,157 orang
5	Universitas Sebelas Maret	1,150 orang

5 Besar Perguruan Tinggi Pengguna Sister Terbanyak

Sumber : Sister Ditjen SDID Tanggal 27 Desember 2018

Instansi	Jumlah Pengguna PT	Instansi	Jumlah Pengguna PT
LLDIKTI 1	86 PTS	LLDIKTI 9	28 PTS
LLDIKTI 2	119 PTS	LLDIKTI 10	63 PTS
LLDIKTI 3	149 PTS	LLDIKTI 11	93 PTS
LLDIKTI 4	301 PTS	LLDIKTI 12	2 PTS
LLDIKTI 5	41 PTS	LLDIKTI 13	68 PTS
LLDIKTI 6	220 PTS	LLDIKTI 14	28 PTS
LLDIKTI 7	223 PTS	PTN	110 PT
LLDIKTI 8	81 PTS		

Jumlah Pengguna Sister Masing-Masing Instansi

Sumber : Sister Ditjen SDID Tanggal 27 Desember 2018

Ekuivalen Waktu Mendidik Penuh (EWMP) → perhitungan beban kerja dosen (BKD) yang setara dengan jam mendidik atau jam kerja di bidang Tri Dharma perguruan tinggi

Dasar Hukum:

1. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 Tentang Guru dan Dosen
2. Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tahun 2009 Tentang Dosen
3. Permenpan & RB Nomor 17 Tahun 2013 Tentang Jabatan Fungsional Dosen dan Angka Kreditnya
4. Permenpan & RB Nomor 6 Tahun 2018 Hari Kerja dan Jam Kerja di Lingkungan Kemenpan-RB
5. Permenristekdikti No. 51 Tahun 2018 Tentang Pendirian, Perubahan, Pembubaran PTN, dan Pendirian, Perubahan, Pencabutan Izin PTS

EWMP digunakan untuk:

1. Pendirian perguruan tinggi baru, di mana semua dosen harus dosen tetap dari perguruan tinggi tersebut
2. Pendirian Prodi baru dengan cara meminjam dosen dari perguruan tinggi lain selama dosen yang bersangkutan tidak melebihi batas EWMP

Perhitungan EWMP menurut Permenristekdikti Nomor 51 Tahun 2018:

1. Minimum 37,5 jam per minggu, dengan rincian → Porsi pendidikan dan penelitian sekira 25 jam per minggu (75%); dan porsi pengabdian masyarakat 12,5 jam per minggu (25%)
2. EWMP maksimum → $1,5 \text{ EWMP} = 56,25 \text{ jam per minggu}$

Permenristekdikti No.
51 Tahun 2018

•Pendirian, Perubahan, Pembubaran PTN, dan
Pendirian, Perubahan, Pencabutan Izin PTS

Ekuivalen Waktu Mendidik Penuh (EWMP) adalah perhitungan beban kerja dosen di bidang tridharma perguruan tinggi secara penuh yaitu minimum 37,5 jam per minggu.

Hitungan Beban SKS Dosen

EWMP
(min)

7,5 jam	Per hari (Permenpan RB No. 6 tahun 2018)
37,5 jam	Per minggu
12 sks	Per minggu / semester
170 menit	1 sks (Permenristekdikti 44 tahun 2015)
2040 menit	Menit / minggu
408 menit	Per hari (5 hari kerja)
7,5 jam	Per hari

1,5 EWMP
(maks)

11,25 jam	Per hari (Permenristekdikti 51 tahun 2018)
56,25 jam	Per minggu
20 sks	Per minggu / semester
170 menit	1 sks (Permenristekdikti 44 tahun 2015)
3375 menit	Menit / minggu
675 menit	Per hari (5 hari kerja)
11,25 jam	Per hari

REKOMENDASI DIREKTORAT JENDERAL SUMBER DAYA IPTEK DAN DIKTI

RELEVANSI PRODUKSI SDM DAN KEBUTUHAN PRIORITAS PEMBANGUNAN

1. “Rencana Induk Pengembangan Sumber Daya Manusia Pendidikan Tinggi” menjadi acuan/pedoman bagi perguruan tinggi dan LPNK dalam mengevaluasi serta mengembangkan program dan kebijakan, baik melalui analisis kebutuhan kualifikasi dan kompetensi SDM (pendidik, tenaga kependidikan, peneliti, dan perekayasa). Khusus perguruan tinggi pendirian program studi harus relevan dengan perkembangan zaman, sehingga melahirkan SDM yang selaras dengan pembangunan khas revolusi industri 4.0 atau bahkan revolusi industri yang lebih tinggi.

KEBIJAKAN TERKAIT HOMEBASE DOSEN

1. Perguruan tinggi dan LPNK perlu mengevaluasi kualifikasi dan kompetensi SDM (pendidik, tenaga kependidikan, peneliti, dan perekayasa). Terutama dalam memantau beban kinerja SDM-nya berbasis *full time equivalent* (Ekuivalensi Waktu Mengajar Penuh/EWMP) yang nantinya diterapkan sebagai dasar rekomendasi pembukaan program studi dan *sharing* sumber daya manusia, baik pada Pendidikan Tinggi maupun sumber daya manusia dari LPNK, atau lembaga lainnya.
2. Diharapkan SISTer digunakan sebagai sarana *monitoring* dan evaluasi serta kenaikan pangkat bagi dosen di perguruan tinggi.

SARANA PRASARANA PEMBELAJARAN MUTAKHIR

1. Perguruan tinggi diharapkan segera menyiapkan proses pembelajaran model daring dengan memanfaatkan sarana dan prasarana khas era revolusi industri 4.0 (*smart class room, augmented reality, artificial intelligence, virtual reality, data analytic, dan 3D printing*) yang sifatnya tidak hanya berfokus pada peningkatan akses dan mutu, tetapi juga efisiensi proses pembelajaran.
2. Perguruan tinggi harus mempersiapkan SDM yang memahami 4 komponen keilmuan: 1) mengubah *mindset* dan *talent*; 2) memiliki pemahaman *humanity*; 3) memiliki kompetensi minimal 4C yang terampil dalam pemanfaatan sarana dan prasarana di era revolusi industri 4.0, dan; 4) memiliki kompetensi teknis praktis yang difasilitasi melalui berbagai program peningkatan kompetensi.
3. Perguruan tinggi dan LPNK perlu memanfaatkan sumber daya manusia (*expert*) di tataran praktis seperti pada bidang industri, perbankan, kesehatan, dan bidang lainnya yang selaras dengan kebutuhan program studi atau perguruan tinggi.
4. Perguruan tinggi dan LPNK diharapkan sudah mengembangkan *resource sharing* khas era revolusi Industri 4.0 dan revolusi industri yang lebih tinggi, yang mendukung proses pembelajaran dan penelitian yang dapat mendongkrak potensi ilmu pengetahuan Indonesia.

REKRUTMEN DOSEN

1. Pemerintah perlu menyiapkan skema multi-rekrutmen SDM (dosen dan peneliti) yang sumber dayanya telah disiapkan oleh Kemenristekdikti melalui program beasiswa PMDSU dan LPDP, atau program lainnya.



TERIMA KASIH

<http://www.sumberdaya.ristekdikti.go.id/>



The Jobs Landscape in 2022

emerging
roles,
global
change
by 2022

133
Million

Top 10 Emerging

1. Data Analysts and Scientists
2. AI and Machine Learning Specialists
3. General and Operations Managers
4. Software and Applications Developers and Analysts
5. Sales and Marketing Professionals
6. Big Data Specialists
7. Digital Transformation Specialists
8. New Technology Specialists
9. Organisational Development Specialists
10. Information Technology Services

Top 10 Declining

1. Data Entry Clerks
2. Accounting, Bookkeeping and Payroll Clerks
3. Administrative and Executive Secretaries
4. Assembly and Factory Workers
5. Client Information and Customer Service Worker
6. Business Services and Administration Managers
7. Accountants and Auditors
8. Material-Recording and Stock-Keeping Clerks
9. General and Operations Managers
10. Postal Service Clerks

declining
roles,
global
change
by 2022

75
Million

Source: Future of Jobs Report 2018, World Economic Forum

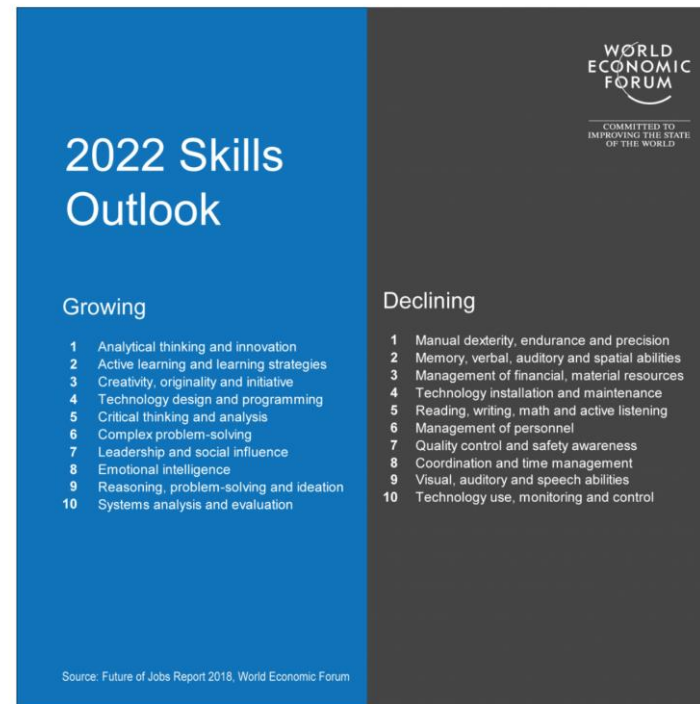
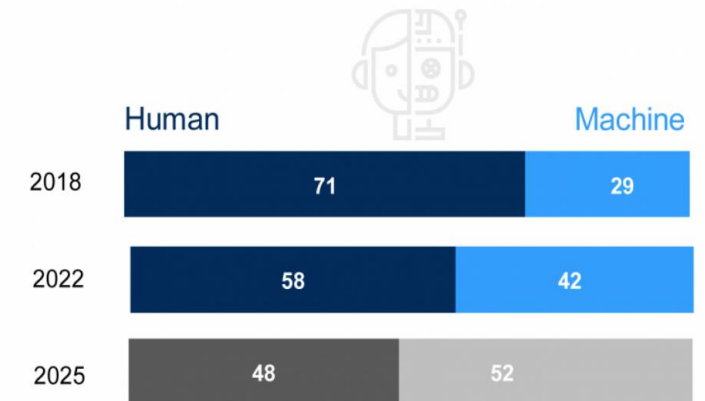


Image: World Economic Forum

Rate of automation

Division of labour as share of hours spent (%)



Source: Future of Jobs Report 2018, World Economic Forum

Kurikulum

1. Permenristekdikti No 55 Tahun 2018 Pasal (1), (3), dan (4) kurikulum yang mengedepankan 4 konsensus dasar nasional : toleransi, empati, ragam budaya, & multikultural
2. Literasi baru: literasi data, teknologi, & manusia
3. Belajar sepanjang hayat: *reskilling* & *upskilling*

Figur Lulusan yang Diharapkan

1. Terampil (*skillfull*)
2. Unggul
3. Berdaya saing tinggi
4. Kompetitif
5. Inovatif
6. Bela negara
7. Multikultur (Bhinneka Tunggal Ika)

KEBUTUHAN KOMPETENSI DOSEN

Tantangan Saat Ini

Knowledge Based Economy

1. Penciptaan Ilmu Pengetahuan Baru
2. Pembangunan Sumber Daya Manusia Berkelanjutan
3. Pertukaran Ilmu Pengetahuan dan Keterampilan

Produksi dan Distribusi