

# **MANFAAT AKREDITASI DAN SERTIFIKASI KETENAGALISTRIKAN UNTUK MENINGKATKAN DAYA SAING NASIONAL MENGHADAPI LINGKUNGAN GLOBAL**

---

Supriadi Legino  
Disampaikan pada Coffee Morning  
Dirjen Ketenaga Listrikan ESDM  
14 Februari 2013

# Latar Belakang

- Posisi Indonesia yang dianggap sebagai salah satu negara yang besar pengaruhnya dalam lingkungan global saat ini
- Konsultan McKinsey memproyeksikan posisi Indonesia akan meningkat dari peringkat 16 saat ini ke peringkat 7 ekonomi dunia pada 2030
- Seandainya Indonesia bisa mempertahankan ekonomi sesuai dengan prediksi tersebut , maka Indonesia emas akan tercapai pada 2045

# Posisi Strategis Indonesia

- Populasi : 243juta
- Anggota G-20 , peringkat 16 ekonomi
- Negara kunci ASEAN dengan total populasi >600 juta
- Kaya sumber daya alam (sumberdaya alam per kapita > China dan India)
- Negara demokratis terbesar ke-3 dengan mayoritas muslim terbesar tapi tetap menghargai kebhinekaan
- Politik dan ekonomi stabil  
(2011 pertumbuhan 6.4%)

- **USA:**
  - GDP (ppp) : USD 15,290 Milyar (1<sup>st</sup>)
  - Growth rate : 1.70%
  - Per capita (ppp): USD 49,000
  - External debt : USD 14,710, Milyar(96% GDP)
- **Indonesia:**
  - GDP (ppp) : USD 1,139 Milyar (15<sup>th</sup>)
  - Growth rate : 6.5%
  - Per capita (ppp): USD 4,700
  - External debt : USD 186,9 Milyar (16% GDP)

Source: CIA Factbook, 2012

*Indonesia today ...*

**16th-largest** economy in the world

**45 million** members of the consuming class

**53%** of the population in cities producing **74%** of GDP

**55 million** skilled workers in the Indonesian economy

**\$0.5 trillion** market opportunity in consumer services, agriculture and fisheries, resources, and education

*... and in 2030*

**7th-largest** economy in the world

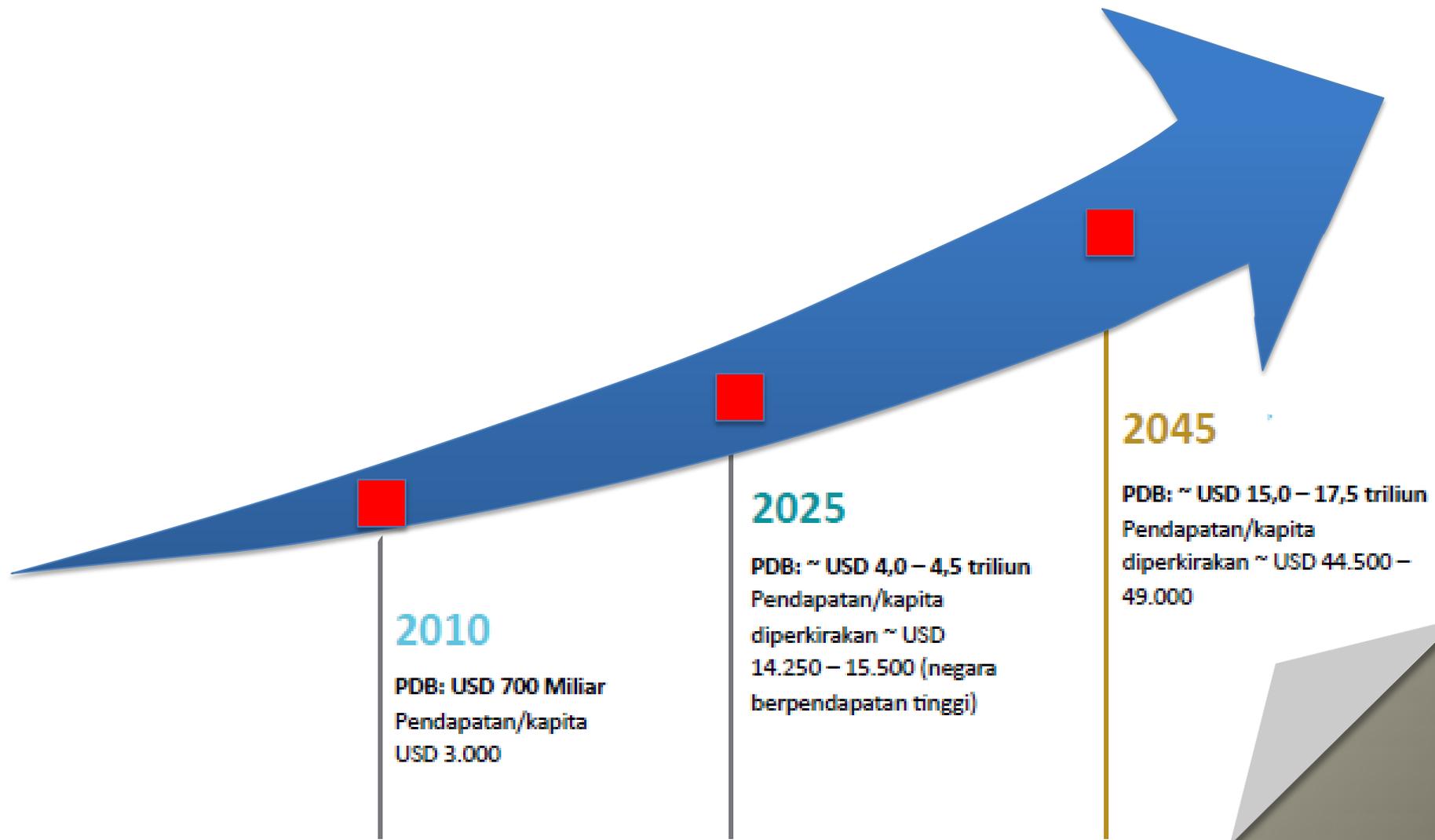
**135 million** members of the consuming class

**71%** of the population in cities producing **86%** of GDP

**113 million** skilled workers needed

**\$1.8 trillion** market opportunity in consumer services, agriculture and fisheries, resources, and education





# “Greater Indonesia” akan menjadi salah satu sumber utama pertumbuhan ekonomi dunia



**Pada tahun 2030, PDB Greater India, Greater China, dan Greater Indonesia akan melampaui PDB Amerika Serikat dan Eropa**

**Bisakah Indonesia Emas kita raih  
30 tahun kedepan?**

**Kita harus optimis**

**Kuncinya terletak pada  
penguasaan IpTek SDM Indonesia  
untuk bersaing dalam lingkungan global**

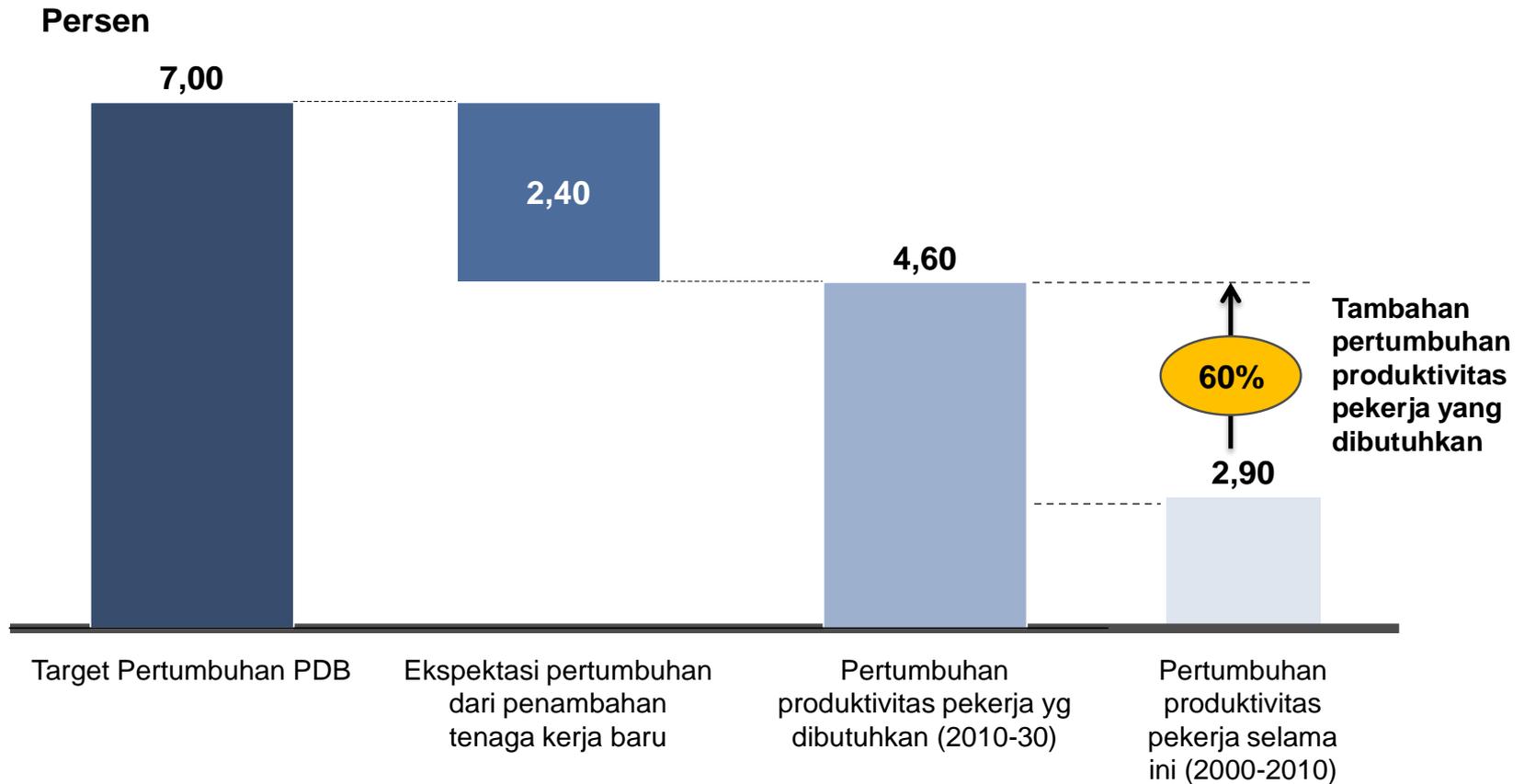
**Kenyataannya:  
Produktifitas SDM Indonesia  
masih sangat rendah**

# Kunci kemajuan:

# SDM dan IPTEK

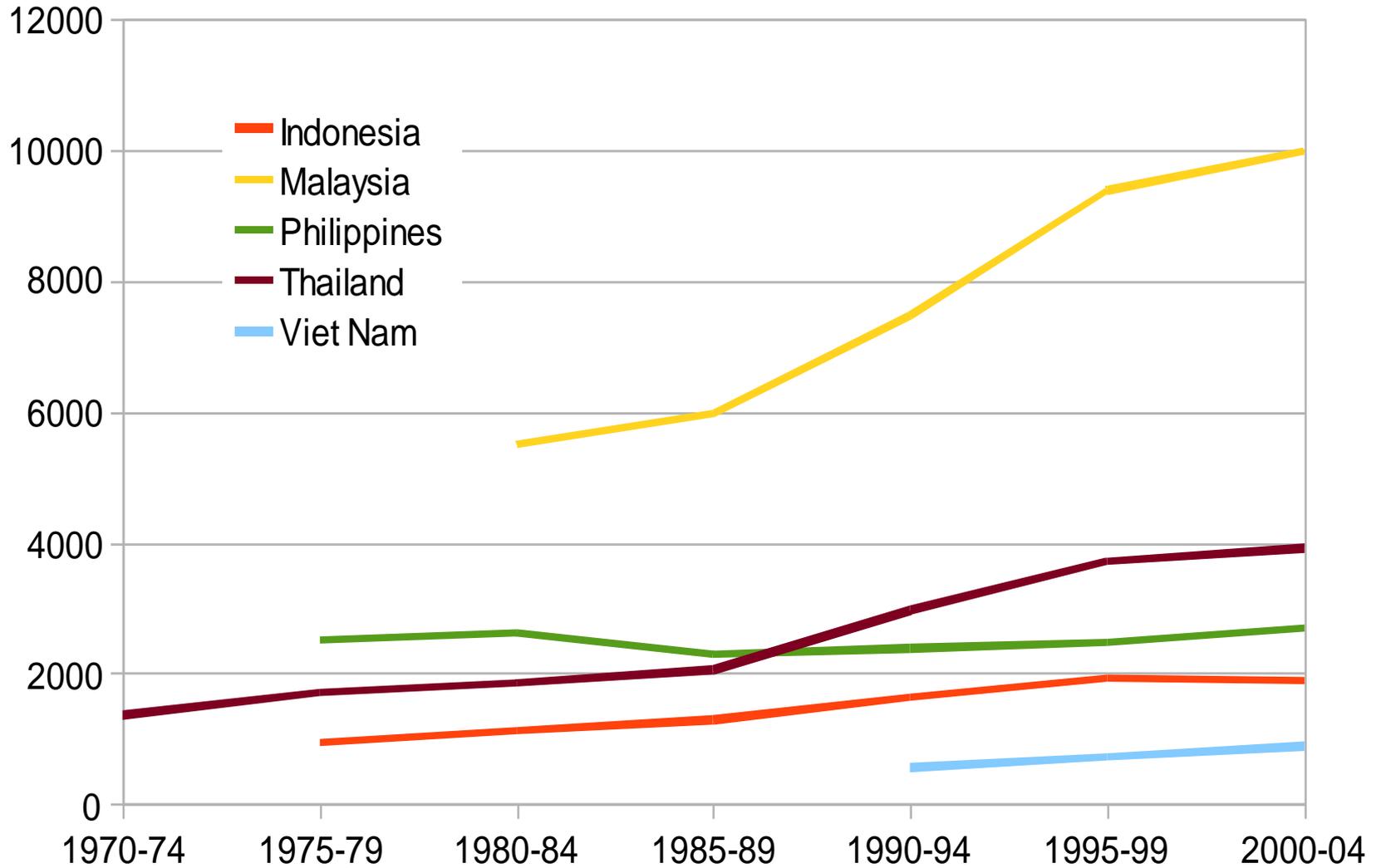


# Indonesia memerlukan peningkatan produktivitas 60% lebih tinggi dari saat ini untuk mencapai target pertumbuhan PDB 7% per tahun

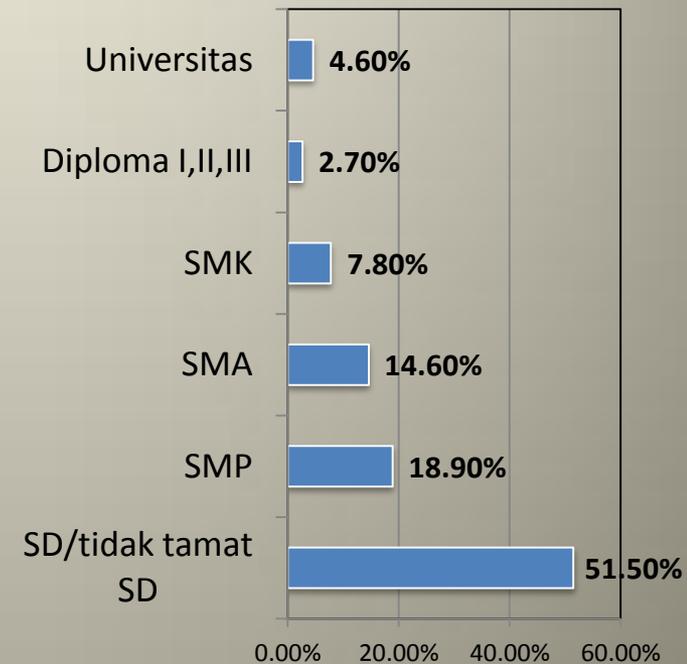


Sumber: CEIC Data, BPS, Mc Kinsey Global Institute Analysis, UN Population Division

# Perbandingan Produktivitas SDM



| Pendidikan               | 2001         | 2006         | 2010         |
|--------------------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>SD/tidak tamat SD</b> | <b>63.0%</b> | <b>55.5%</b> | <b>51.5%</b> |
| SMP                      | 17.7%        | 20.2%        | 18.9%        |
| SMA                      | 10.3%        | 12.7%        | 14.6%        |
| SMK                      | 5.5%         | 6.2%         | 7.8%         |
| <b>Diploma I,II,III</b>  | <b>1.6%</b>  | <b>2.2%</b>  | <b>2.7%</b>  |
| <b>Universitas</b>       | <b>1.8%</b>  | <b>3.2%</b>  | <b>4.6%</b>  |



# Pendekatan

# Pemetaan Kebutuhan SDM

## Sisi Pasokan (Program KemDikbud)

## Sisi Kebutuhan

Tingkat Pendidikan

Perkuatan Univ

+ Institut Teknologi

Sebaran Lokasi Pendidikan

Perkuat Politeknik

Akreditasi Pendidikan

**Pendidikan  
Fasihkan  
Angkatan  
Kerja**

Standar Kualitas Lulusan Pendidikan

+Akademi Komunitas

Populasi Lulusan Pendidikan

+Kursus

+SMK

Pertumbuhan Lulusan Pendidikan

Seluruh Kegiatan Ekonomi

Sektor

Nilai Investasi

**Tenaga Inovator**

**Tenaga Manajerial**

**SDM Ideal Penuhi Kebutuhan Industri:**

**Tenaga Terampil**

Pendidikan & Kompetensi

Sebaran Lokasi Industri

Sertifikasi Keahlian & Ketrampilan

Jumlah SDM Sesuai Teknologi

Perkembangan Pertumbuhan

Situasi Sosial Setempat



PII pada tahun 2009 merekomendasikan untuk membangun sistem penerapan teknologi 8 area industri untuk dapat saling menarik pertumbuhan industri.

Ini dapat dikaitkan dengan membangun center of excellence yang tersebar sesuai **MP3EI** namun terintegrasi.

# **KEBUTUHAN SDM**

# Indikator

# Kebutuhan SDM MP3EI

## KE SUMATERA

|               |                  |
|---------------|------------------|
| S3            | 20.689           |
| S1/2          | 121.942          |
| D3/4          | 166.931          |
| SMA/K         | 526.476          |
| SD/SMP        | 902.440          |
| <b>Jumlah</b> | <b>1.738.477</b> |

## KE KALIMANTAN

|               |                  |
|---------------|------------------|
| S3            | 18.348           |
| S1/2          | 99.862           |
| D3/4          | 131.498          |
| SMA/K         | 408.898          |
| SD/SMP        | 626.390          |
| <b>Jumlah</b> | <b>1.284.996</b> |

## KE SULAWESI

|               |                |
|---------------|----------------|
| S3            | 8.619          |
| S1/2          | 43.234         |
| D3/4          | 53.115         |
| SMA/K         | 168.170        |
| SD/SMP        | 249.022        |
| <b>Jumlah</b> | <b>522.160</b> |

## SELURUH KE

|               |                  |
|---------------|------------------|
| S3            | 99.825           |
| S1/2          | 861.685          |
| D3/4          | 1.012.187        |
| SMA/K         | 1.985.996        |
| SD/SMP        | 1.878.245        |
| <b>Jumlah</b> | <b>5.837.938</b> |



## KE JAWA

|               |                  |
|---------------|------------------|
| S3            | 18.959           |
| S1/2          | 180.382          |
| D3/4          | 272.614          |
| SMA/K         | 830.598          |
| SD/SMP        | 1.067.668        |
| <b>Jumlah</b> | <b>2.370.221</b> |

## KE BALI NT

|               |                |
|---------------|----------------|
| S3            | 4.036          |
| S1/2          | 20.703         |
| D3/4          | 26.957         |
| SMA/K         | 82.084         |
| SD/SMP        | 122.628        |
| <b>Jumlah</b> | <b>256.408</b> |

## KE PAPUA MALUKU

|               |                |
|---------------|----------------|
| S3            | 6.907          |
| S1/2          | 67.465         |
| D3/4          | 91.807         |
| SMA/K         | 298.260        |
| SD/SMP        | 423.912        |
| <b>Jumlah</b> | <b>888.349</b> |



| KEBUTUHAN SDM |                  |                  |                  |
|---------------|------------------|------------------|------------------|
|               | Konektivitas     | Investasi        | JUMLAH           |
| S3            | 26.790           | 50.767           | <b>77.557</b>    |
| S1/2          | 199.681          | 333.906          | <b>533.588</b>   |
| D3/4          | 311.719          | 431.203          | <b>742.921</b>   |
| SMK/AK        | 935.157          | 1.379.328        | <b>2.314.484</b> |
| SMP/SD        | 1.277.156        | 2.114.904        | <b>3.392.060</b> |
| <b>Jumlah</b> | <b>2.750.503</b> | <b>4.310.107</b> | <b>7.060.611</b> |

**19,18%**

**32,78%**

**48,04%**

**KONEKTIVITAS**  
Rp 1.786 Triliun

**INVESTASI**  
Rp 2.226 Triliun

Perlu percepatan tambahan pendidikan Akademi Komunitas yang setara **D2**

Perlu tambahan **ST** baru dari 57.000/tahun di tahun 2015 hingga 163.500/tahun di tahun 2025

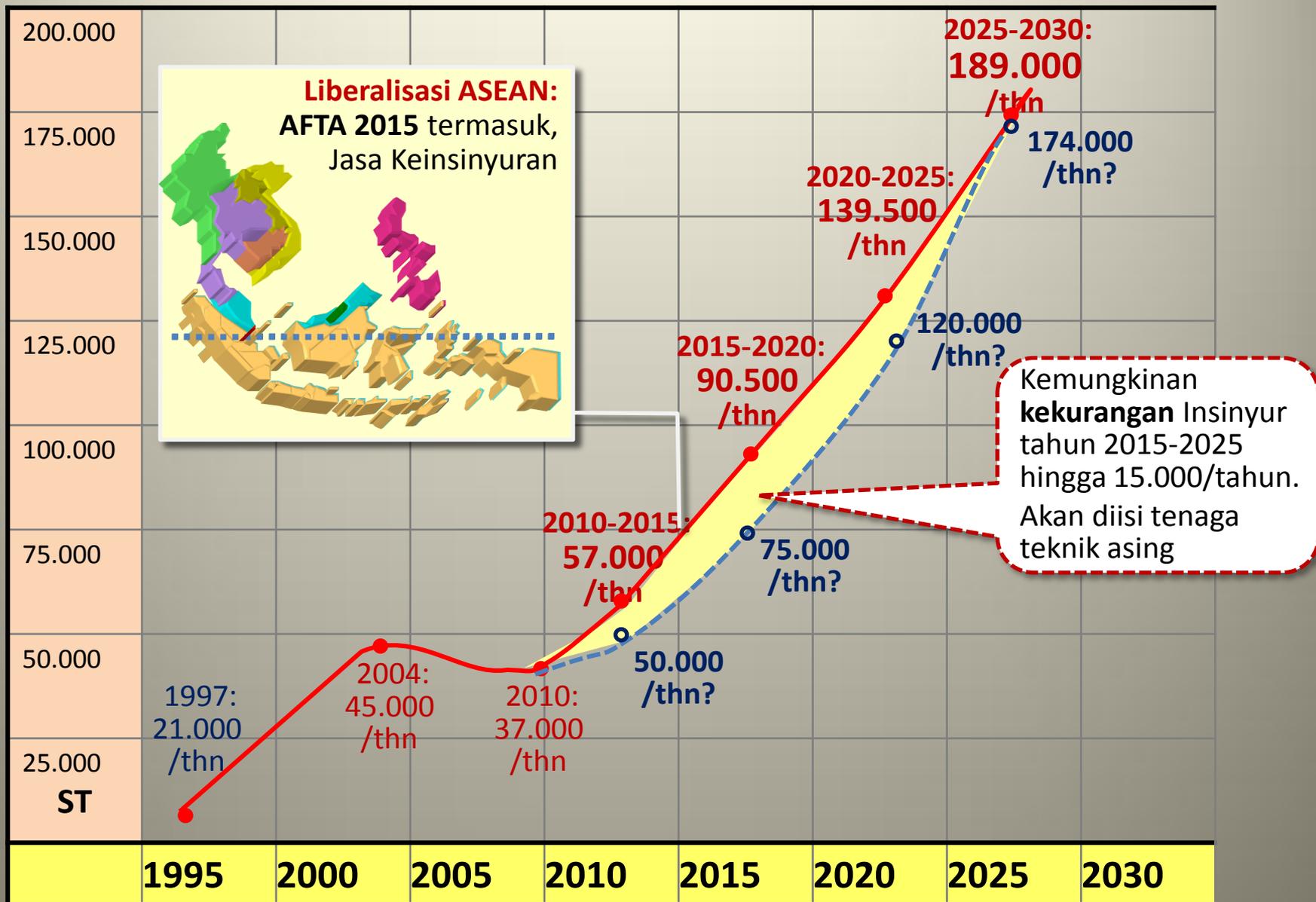
Perlu **Insinyur** dengan kualifikasi

- 1) Kompetensi profesional
- 2) Pendidikan tinggi teknik berstandar



# Kebutuhan

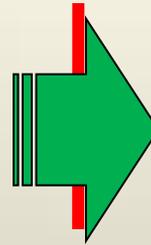
# Sarjana Teknik



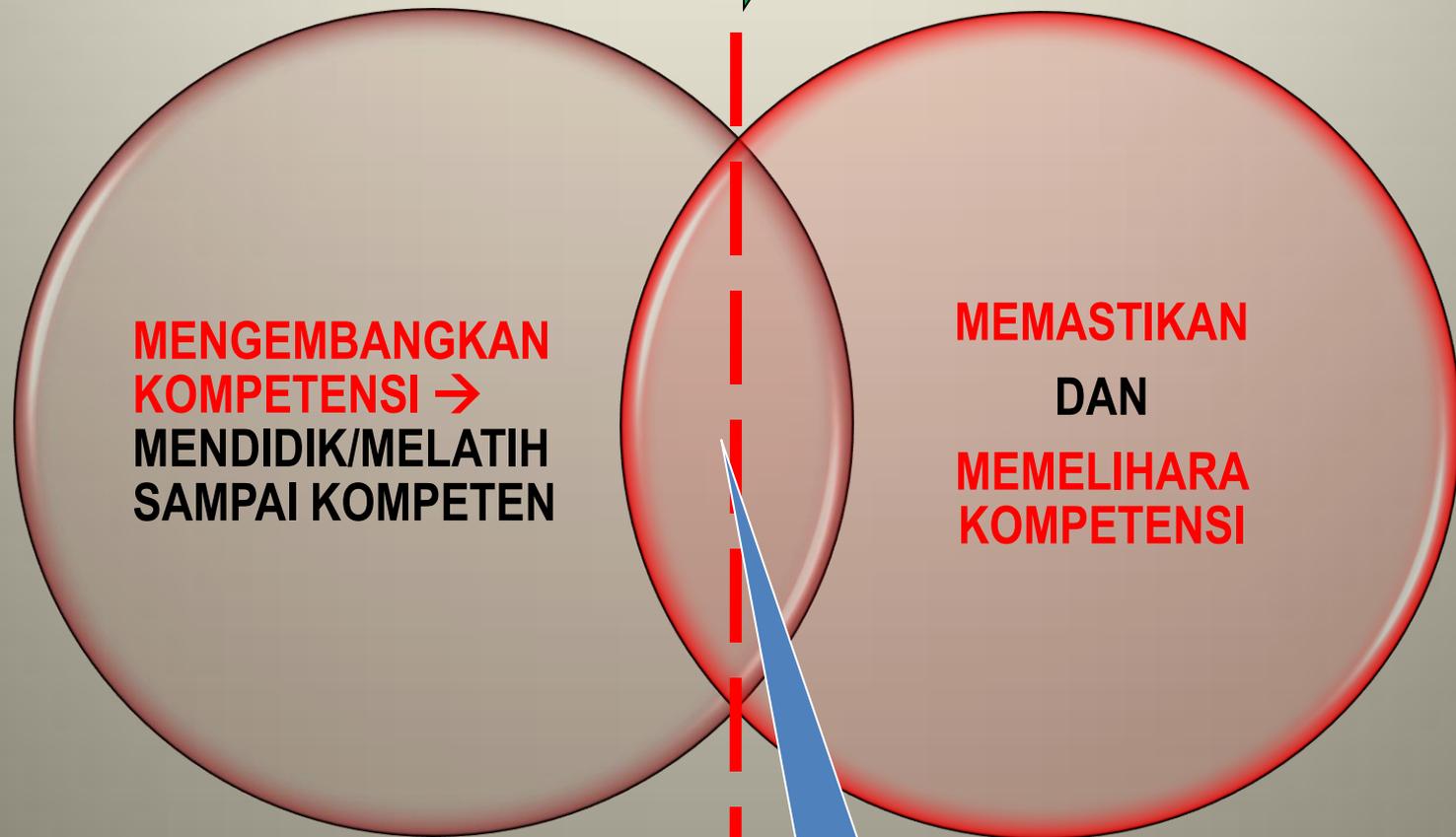
**KOMPETENSI  
dan  
SERTIFIKASI**

# KETERPADUAN PEMBANGUNAN KOMPETENSI

PENDIDIKAN & PELATIHAN  
BERBASIS KOMPETENSI



SERTIFIKASI KOMPETENSI



# MANFAAT SERTIFIKASI KOMPETENSI PROFESI

## **BAGI INDUSTRI:**

- Membantu industri meyakinkan kepada kliennya bahwa produk/jasanya telah dibuat oleh tenaga-tenaga yang kompeten.
- Membantu dan memastikan industri dalam rekrutmen dan mengembangkan karir tenaga berbasis kompetensi → meningkatkan efisiensi HRD → efisiensi nasional.

## **BAGI TENAGA DAN CALON TENAGA KERJA**

- Membantu tenaga profesi meyakinkan kepada organisasi/industri/kliennya bahwa dirinya kompeten dalam bekerja atau menghasilkan produk atau jasa.
- Membantu memastikan dan memelihara kompetensi untuk meningkatkan percaya diri tenaga profesi merencanakan karirnya.
- Membantu tenaga profesi dalam mengukur tingkat pencapaian kompetensi dalam proses belajar di lembaga formal maupun secara mandiri

# MANFAAT SERTIFIKASI KOMPETENSI PROFESI

## BAGI LEMBAGA PENDIDIKAN DAN LEMBAGA PELATIHAN

- Membantu memastikan *link and match* antara kompetensi lulusan dengan tuntutan kompetensi dunia industri.
- Membantu memastikan tercapainya efisiensi dalam pengembangan program pendidikan.
- Membantu memastikan pencapaian hasil pendidikan yang tinggi.
- Membantu Lemdiklat dalam sistem asesmen baik formatif, sumatif maupun holistik yang dapat memastikan dan memelihara kompetensi peserya didik selama proses diklat.

# SKKNI

STANDAR KOMPETENSI KERJA NASIONAL INDONESIA

- **Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI)** adalah rumusan kemampuan kerja yang mencakup aspek pengetahuan, keterampilan dan/atau keahlian serta sikap kerja yang relevan dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

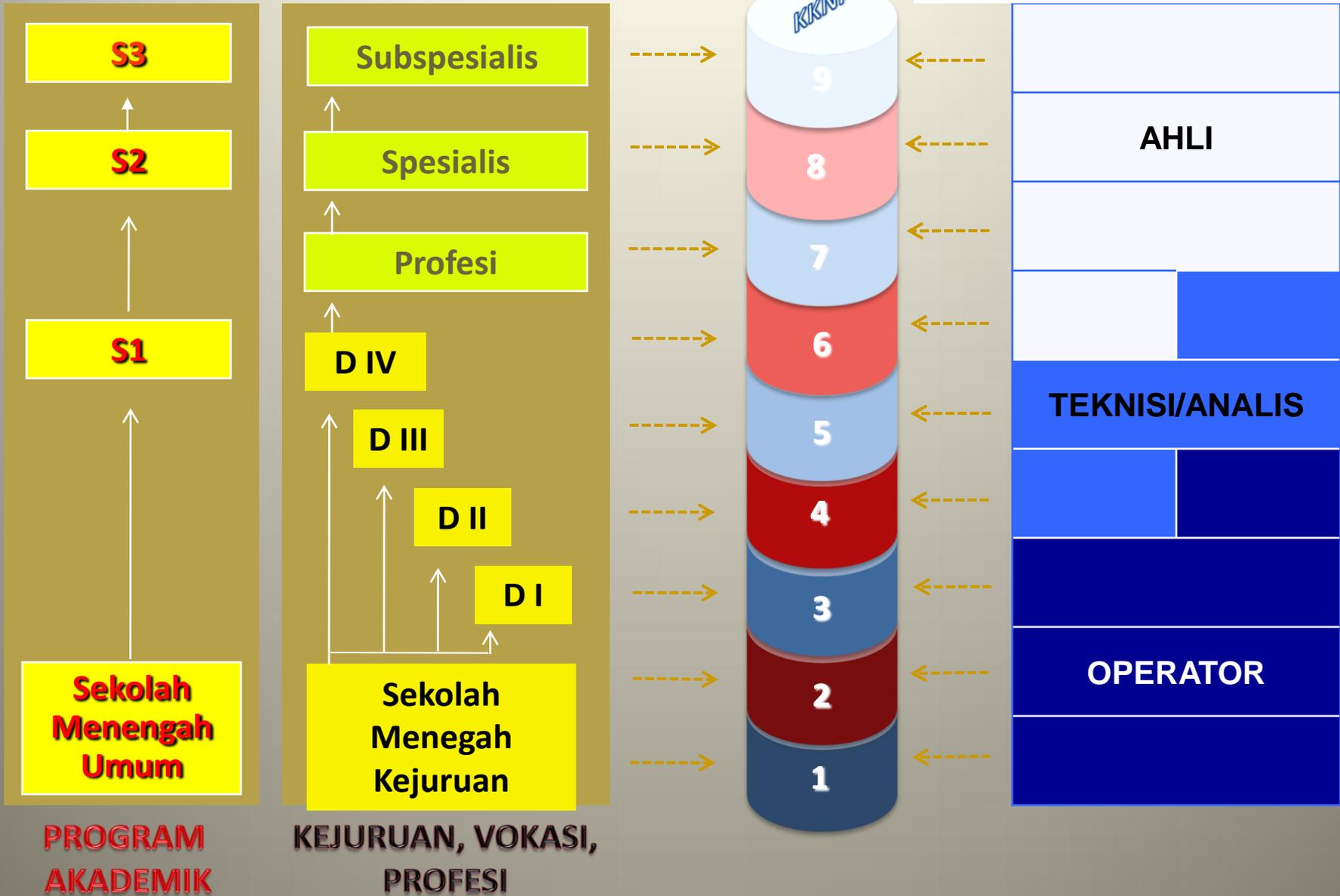
Standar Kompetensi lainnya:

- Standar Kompetensi Internasional
- Standar Kompetensi Khusus

# KKNI DAN KERANGKA KESETARAANNYA

JENJANG PENDIDIKAN NONFORMAL,  
INFORMAL, PELATIHAN,  
PENGALAMAN

## JENJANG PENDIDIKAN FORMAL



# Standar Kompetensi

- Menggambarkan pengetahuan, keterampilan maupun sikap yang disyaratkan dalam pekerjaan di industri
- Dibuat oleh industri
- Merupakan pedoman dasar pelatihan, untuk menentukan kualifikasi maupun penilaian
- Merupakan pedoman bagi pelatih maupun evaluator terhadap penyelenggaraan dan penilaian pelatihan

## Bagaimana KKNi dan sertifikasi profesi meningkatkan daya saing PTS

- KKNi memberikan pedoman penjaminan mutu pencapaian pembelajaran.
- KKNi dan sertifikasinya membantu PTS meyakinkan kepada masyarakat industri dan masyarakat pada umumnya bahwa pencapaian pembelajarannya adalah sesuai standar.
- KKNi memastikan kesetaraan atau lebih pencapaian pembelajaran dengan kualifikasi yang dibutuhkan industri.
- KKNi memberikan kepastian kepada para calon mahasiswa bahwa PTS mempunyai daya saing.
- KKNi dan sertifikasi profesi memberikan jenjang karir (career path) yang pasti bagi mahasiswa sesuai dengan pilihannya.
- KKNi dan sertifikasinya memastikan pencapaian kualifikasi profesi sejak di pendidikan tinggi.

# REPOSISI PENDIDIKAN PTS UNTUK MENINGKATKAN DAYA SAING

- MEMASTIKAN LINK AND MATCH ANTARA KOMPETENSI LULUSAN DENGAN KOMPETENSI KERJA DENGAN PENERAPAN KKNi DAN SERTIFIKASI PROFESI
- MENUJU PENDIDIKAN VOKASI → PROFESI → SPESIALIS
- PENDIDIKAN BERBASIS KOMPETENSI → MENDIDIK SAMPAI KOMPETEN.
- MENGHASILKAN PROFESI DENGAN BERSERTIFIKAT KOMPETENSI: KUALIFIKASI KKNi, KUALIFIKASI OKUPASI NASIONAL, KLASER ATAUPUN UNIT KOMPETENSI.
- MEMASTIKAN LINK AND MATCH PENDIDIKAN DAN DUNIA KERJA DENGAN PENGEMBANGAN SERTIFIKASI KOMPETENSI DALAM SISTEM MANAJEMEN NASIONAL SERTIFIKASI PROFESI.
- RPL → MULTI EXIT MULTI ENTRY

# LANGKAH-LANGKAH PENGEMBANGAN SERTIFIKASI PADA PENDIDIKAN TINGGI

- Pemetaan kompetensi sesuai fungsi bisnis/disiplin.
- Identifikasi dan pengembangan standar kompetensi.
- Identifikasi Standar kompetensi dalam KKNl
- Pemetaan dan Pengembangan skema sertifikasi profesi.
- Penyiapanan SDM untuk pengembangan sertifikasi profesi
- Pengembangan kurikulum berbasis kompetensi.
- Pengembangan LSP pihak 1 pendidikan.
- Pelaksanaan sertifikasi kompetensi peserta didik pendidikan.
- Sosialisasi dan komunikasi, serta me-link-kan dengan sistem rekrutmen dan pengembangan SDM industri.
- RPL

# POTENSI PENGEMBANGAN SERTIFIKASI PADA PENDIDIKAN

Pengembangan LSP dan Sertifikasi Kompetensi Pihak 1 di Perguruan Tinggi:

- Tetap memastikan dan menjaga *impartiality*.
- Asesmen dilakukan secara formatif, sumatif dan holistik, yg dapat diterapkan pada ujian reguler atau terpisah
- Skema sertifikasi sesuai sistem **skema sertifikasi nasional**.
- Sertifikasi dapat dilakukan pada setiap unit kompetensi, klaster, KKNI, dan atau Kualifikasi okupasi.
- Kompetensi setelah sertifikasi dipelihara oleh LSP PIHAK 1 melalui surveilan selama dalam proses pendidikan.
- Kompetensi dan kualifikasi setelah lulus dapat langsung *link and match* dilanjutkan dalam LSP pihak ke 2 dan 3.

# Kebutuhan Tenaga Kerja PLN

*(sumber rjpp pln 2010-12)*

- PLN akan mengalami kekurangan tenaga kerja profesi dan trampil dalam jumlah yang sangat besar (+/-20 ribu) pada tahun 2015.
- Sesuai dengan peta perkembangan kebutuhan pegawai melonjak signifikan, untuk mengantisipasi bertambahnya pembangkit baru, jaringan yang lebih luas, dan jumlah pelanggan yang lebih banyak.
- Hal ini diperparah oleh kenyataan bahwa dalam 10 tahun mendatang, lebih dari 15 ribu pekerja di PLN akan pensiun.

# KEBUTUHAN PEGAWAI

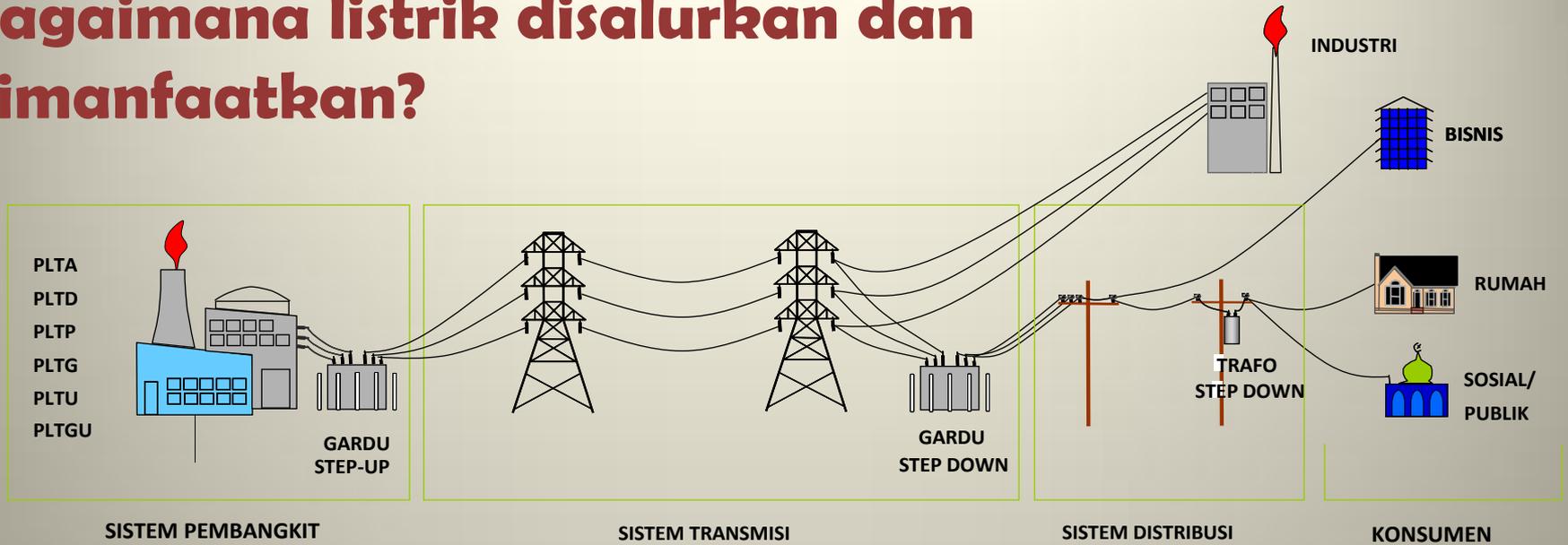
- Proyeksi Pensiun Pegawai yang mencapai 21.844 (57%) Pegawai s.d. Tahun 2020.
- Pengembangan Usaha pada Proyek-proyek Percepatan (10.00 MW)
- Kebijakan Operasional:
  - Full O&M Contract;
  - Strategic Outsource on spesific O&M and specific supporting activities;
  - Partially Outsource on common O&M and common supporting activities



# Program Inisiatif Strategis STTPLN

1. Memberdayakan dosen muda untuk melakukan penelitian bekerja sama dengan PLN, BPPT, LITBANG ESDM, LIPI , dan Instansi terkait
2. Bekerja sama dengan LSP untuk menyelenggarakan pendidikan ketrampilan untuk sertifikasi ketenagalistrikan
3. Mencetak lulusan STT PLN yang bersertifikasi :
  - *Program magang bekerja “full time” di perusahaan selama 3-4 bulan sebagai bagian dari kurikulum*
  - *Program pelatihan sertifikasi kompetensi dijadikan mata kuliah wajib selama 2 semester*
  - *Bahasa Inggris wajib dikuasai oleh setiap dosen dan lulusan STT PLN agar siap menghadapi AFTA 2015*

# Bagaimana listrik disalurkan dan dimanfaatkan?



Kebutuhan SDM terkait:

Konstruksi : Sipil, Mesin, Listrik, Teknik lain, Penunjang (IT, Keu, ad)

Op. Kit: Mesin, Listrik, Sipil, tek. Lain, penunjang (IT, Adm, Keu)

Op. Trans/GI: Listrik, IT

Op. Dists. ; Listrik, IT,

Retail: Listrik, IT, TI, Pemasaran, Humas, penunjang (adm, keu)



# MIGRASI DARI STT PLN ke PTS BERSERTIFIKASI (PROGRAM D1 - D3)

| STT LAMA          | PTS BERBASIS KOMPETENSI DAN SERTIFIKASI | PERANAN DI INDUSTRI KELISTRIKAN     |
|-------------------|---|-------------------------------------|
| <b>D3 MESIN</b>   | PEMBANGKITAN TERMAL                     | Operator dan Har                    |
|                   | PEMBANGKITAN HIDRO DAN TERBARUKAN       | Operator dan Pemeliharaan           |
|                   | SUPERVISI KONSTRUKSI PEMBANGKITAN       | Supervisor proyek Pembangkitan      |
| <b>D3 LISTRIK</b> | GARDU INDUK DAN TRANSMISI               | Operator dan Har                    |
|                   | SUPERVISI KONSTRUKSI GI/TL              | Supervisor proyek pekerjaan listrik |
|                   | DISTRIBUSI DAN RETAIL                   | Pelayanan teknik                    |
|                   | KONTROL DAN INSTRUMENTASI               | Teknisi dan Har                     |
| <b>D3 SIPIL</b>   | <b>SUPERVISI KONSTRUKSI BANGUNAN</b>    | <b>Supervisor Konstruksi Sipil</b>  |



SEKOLAH TINGGI TEKNIK - PLN  
JAKARTA

# MIGRASI DARI STT PLN ke PTS BERSERTIFIKASI (PROGRAM D1 - D3)

| <b>STT LAMA</b>        | <b>PTS BERSERTIFIKASI</b>                | <b>PERANAN PADA INDUSTRI KETENAGALISTRIKAN</b>                     |
|------------------------|--|--|
| <b>S1 LISTRIK</b>      | ENGINEERING & DISAIN                     | Yunior Engineer  |
|                        | PERENCANAAN DAN POWER SYSTEM             | Yunior Engineer  |
|                        | INSPEKSI TEKNIK                          | Inspektor listrik  |
| <b>S1 ELEKTRO NIKA</b> | KONTROL DAN INSTRUMENTASI                | Yunior Engineer  |
| <b>S2 LISTRIK</b>      | MANAJEMEN PROYEK OPERASI DAN ENGINEERING | Manajer perencanaan,<br>Manajer engineering,<br>Manajer konstruksi |
|                        | MANAJEMEN ENERGI PRIMER                  | Manajer energi primer  |
|                        | MANAJEMEN ENERGI TERBARUKAN              | Manajer proyek ET  |
| <b>S1 MESIN</b>        | ENJINERING & DISAIN                      | Yunior Engineer  |
|                        | INSPEKSI TEKNIK                          | Inspektor Pembangkit   |



SEKOLAH TINGGI TEKNIK - PLN  
JAKARTA

# MIGRASI DARI STT PLN ke PTS BERSERTIFIKASI (PROGRAM D1 - D3)

|                            |  |                 |
|----------------------------|--|-----------------|
| <b>S1 SIPIL</b>            | ENJINERING BENDUNGAN DAN SALURAN AIR PLTA                      | Yunior Engineer |
|                            | MEKANIKA TANAH DAN BANGUNAN UMUM                               | Yunior Engineer |
|                            | AHLI LINGKUNGAN  | Yunior Engineer |
| <b>S1 INFOR<br/>MATIKA</b> | SISTIM INFORMASI DAN KOMUNIKASI PENUNJANG KORPORASI (ERP, CIS) | Yunior Engineer |
|                            | SISTIM INFORMASI DAN KONTROL PEMBANGKITAN                      | Yunior Engineer |
|                            | SISTIM INFORMASI DAN KOM JARINGAN                              | Yunior Engineer |
|                            | SISTIM INFORMASI DAN KOMUNIKASI PELAYANAN PELANGGAN            | Yunior Engineer |

**Q n A**

**Terima kasih atas kritik dan  
masukannya**