



UU KEINSINYURAN UNTUK DIKTI INSINYUR TEKNIK KEBUMIHAN DAN ENERGI

**Prof. Dr. Ir. DJOKO SANTOSO, M.Sc. IPU, Asean Eng, PhD(Hon)
GURUBESAR INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG
Ketua Badan Kejuruan Kebumihan dan Energi - PII**

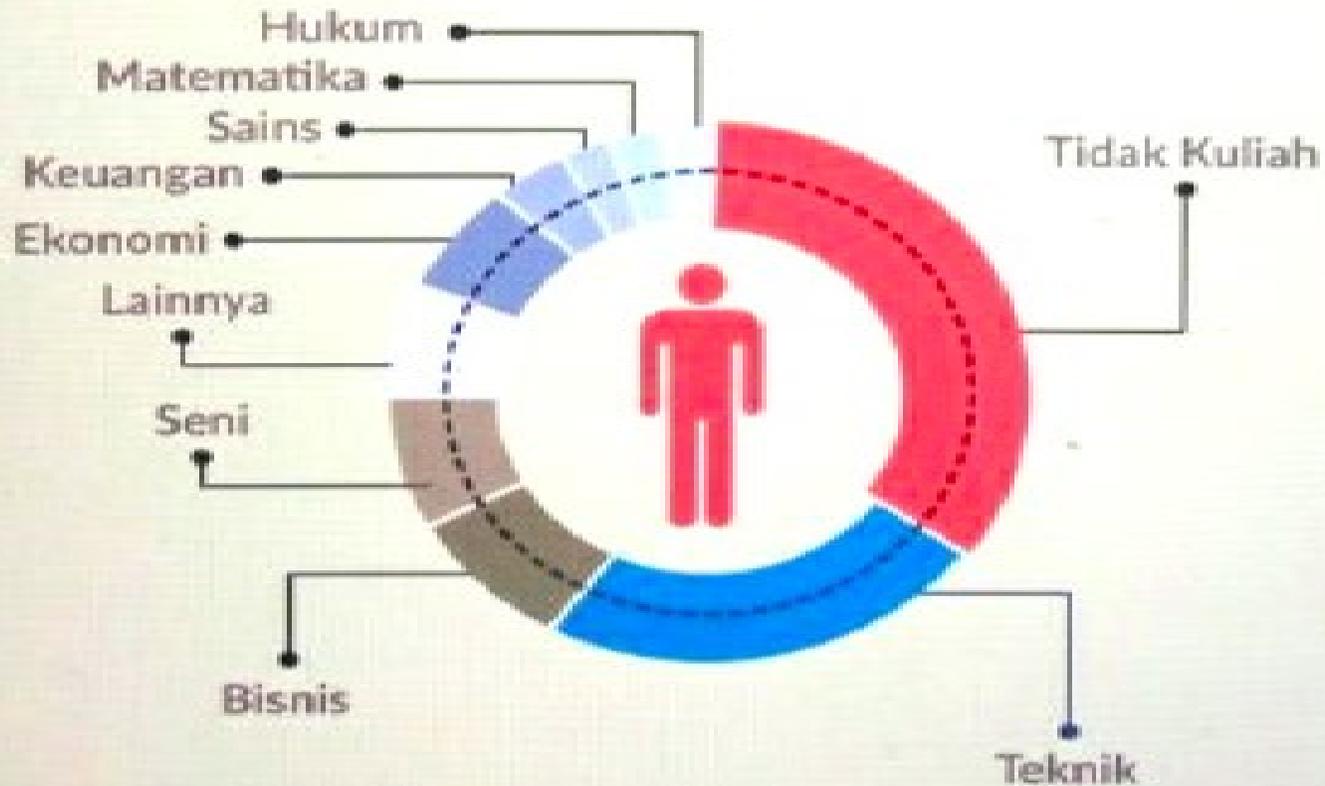
16 Juli 2020

Daftar Isi

- *Beberapa Isu*
- *Pengaturan Undang-undang Keinsinyuran*
- *Keinsinyuran dan Pendidikan Tinggi Teknik Kebumihan SDB dan Energi*
- *Penutup*

Apa yang kita cari ???

LATAR BELAKANG PENDIDIKAN 100 ORANG TERKAYA DUNIA VERSI FORBES

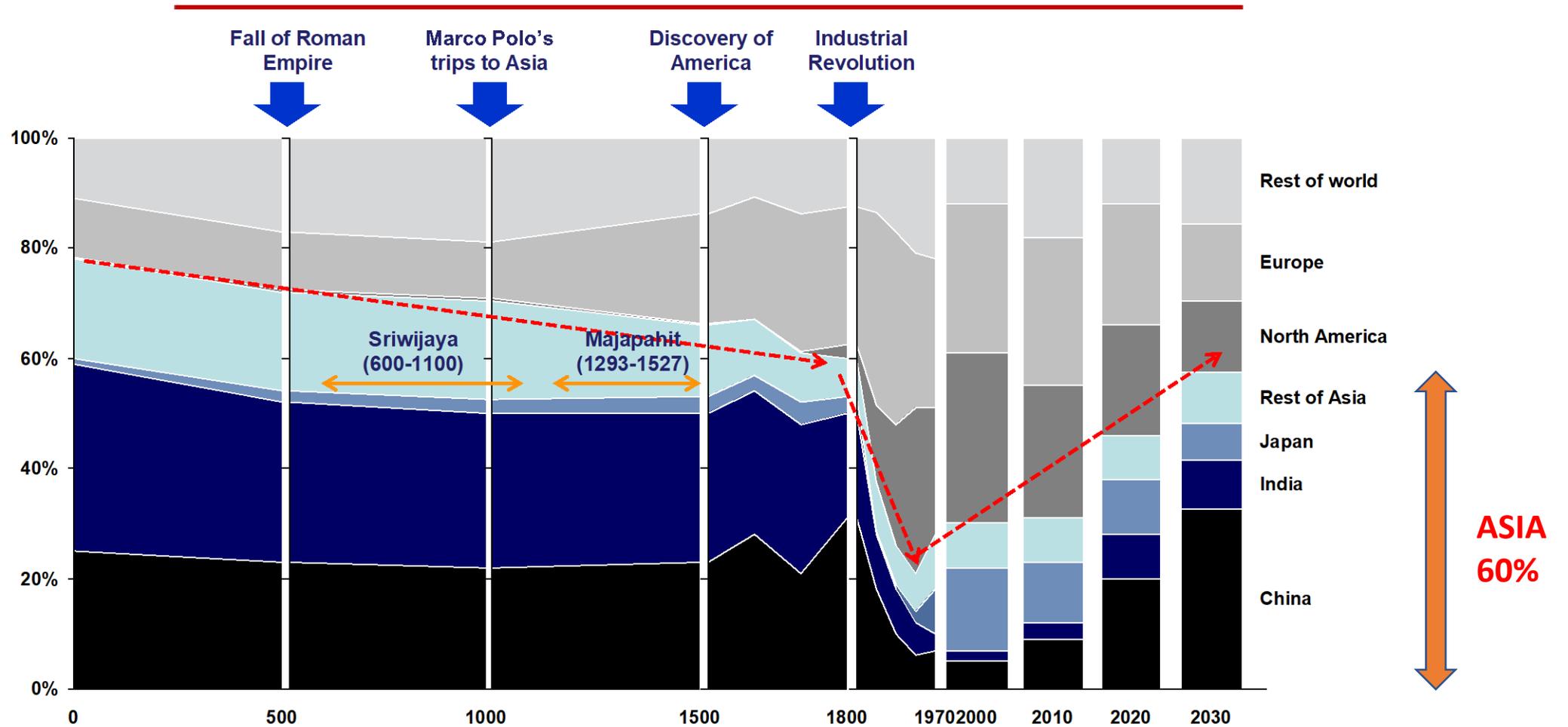


Tidak Kuliah	: 32 %
Teknik	: 22 %
Bisnis	: 12 %
Seni	: 9 %
Ekonomi	: 8 %
Keuangan	: 3 %
Sains	: 2 %
Matematika	: 2 %
Hukum	: 2 %
Lainnya	: 8 %

(2017)

Asia akan kembali menjadi pusat kekuatan ekonomi dunia...

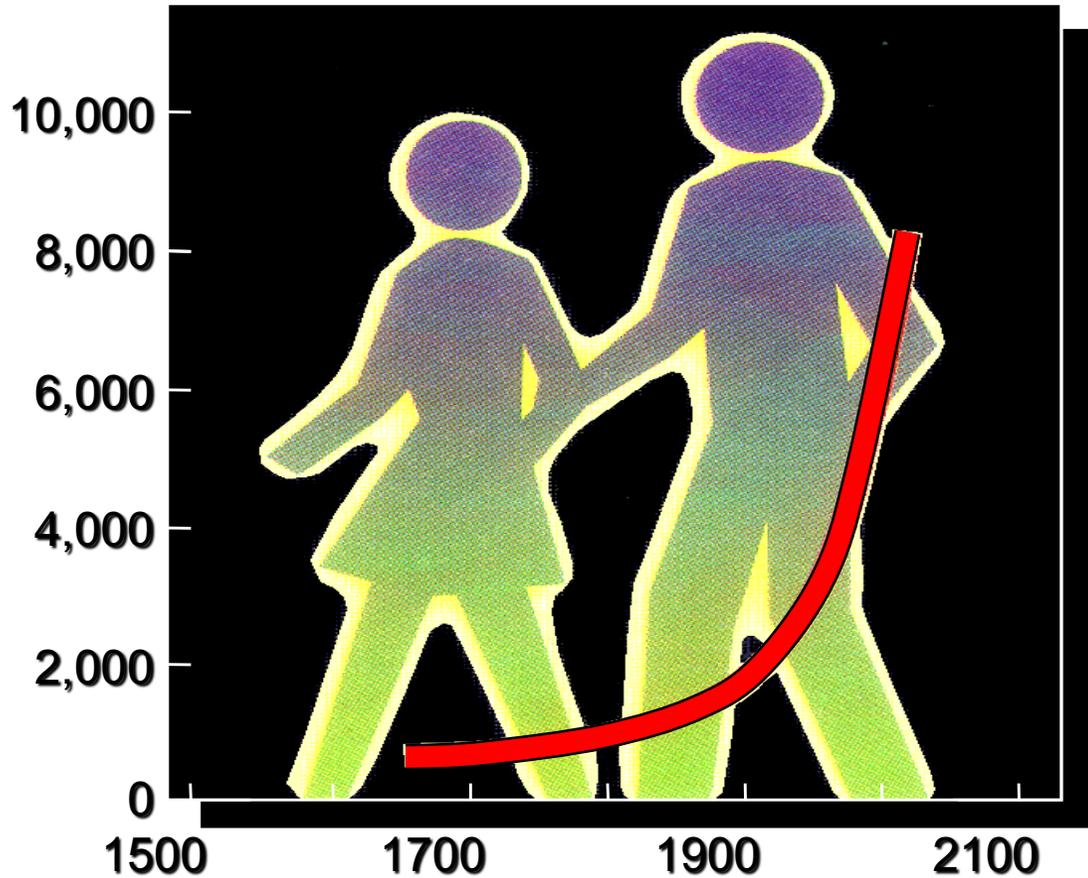
Komposisi Perekonomian Dunia dari masa ke masa



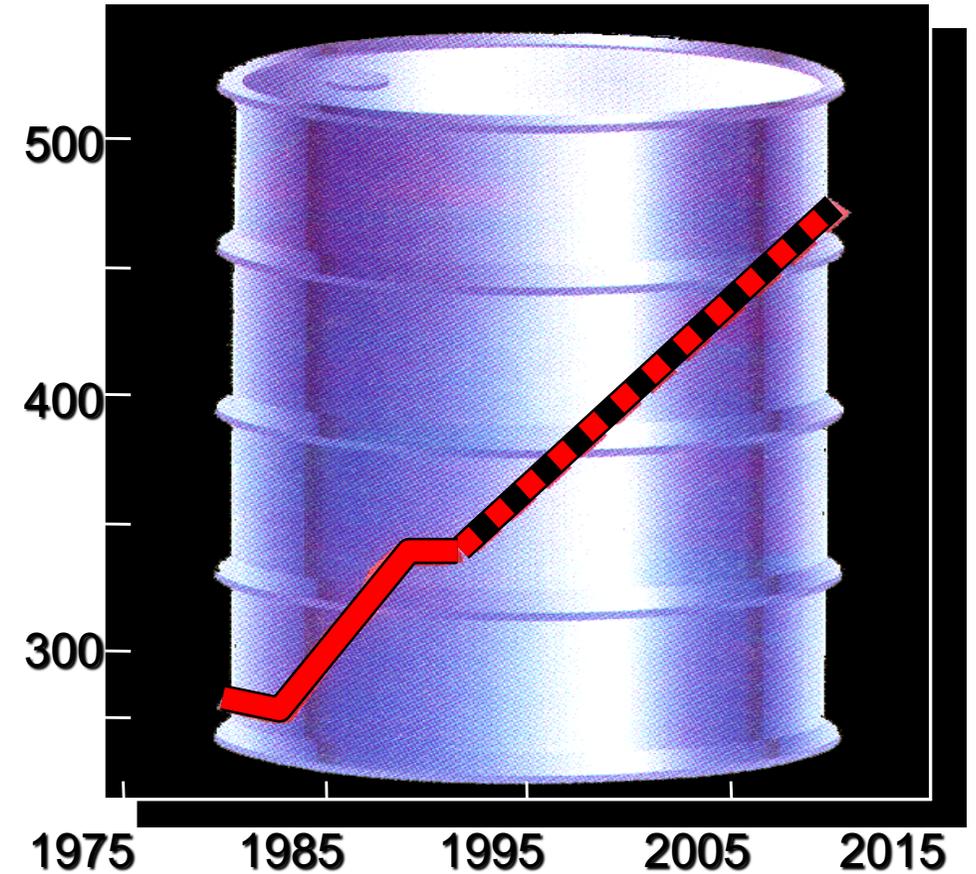
Sumber : Angus Maddison, Historical Statistics for the World Economy, McKinsey Global Institute Analysis

ISU?: Kebutuhan SDB akan meningkat terus, contoh: ~~KEBUTUHAN ENERGI~~ (karena pertumbuhan penduduk):

World Population
(Millions)



World Primary Energy
Consumption
(Quadrillion BTU)



DIBUTUHKAN INSINYUR SDB YANG MUMPUNI

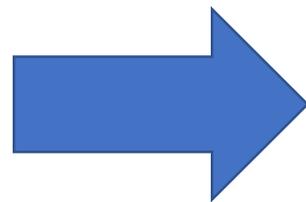
TUNTUTAN MANUSIA YANG SELALU BERLANJUT?



TUNTUTAN MASA DEPAN ???

- KEBERLANJUTAN KETERSEDIAAN SUMBERDAYA BUMI ATAU PENGGANTINYA.
- KEBERLANJUTAN LINGKUNGAN.

ALAM TIDAK MEMBUTUHKAN MANUSIA UNTUK KEBERLANJUTANNYA, NAMUN MANUSIA MEMBUTUHKAN ALAM UNTUK KEBERLANJUTANNYA



DIBUTUHKAN
INSINYUR

*Pengaturan Undang-undang
No. 11/2014 Tentang
Keinsinyuran dan PP 25/2019
Tentang Peraturan
Pelaksanaan UU 11/2014
Tentang Keinsinyuran*

MENGAPA PERLU UU KEINSINYURAN ?





DAFTAR ISI UU No 11/2014 tentang Keinsinyuran

15 BAB
56 PASAL

BAB I (1 pasal)

KETENTUAN UMUM

Pasal 1

BAB II (3 pasal)

ASAS, TUJUAN, DAN

LINGKUP

Pasal 2,3,4

BAB III (1 pasal)

CAKUPAN KEINSINYURAN

Pasal 5

BAB IV (1 pasal)

STANDAR KEINSINYURAN

Pasal 6

BAB V (3 pasal)

PROGRAM PROFESI

INSINYUR

Pasal 7,8,9

BAB VI (8 pasal)

REGISTRASI INSINYUR

Pasal 10,11,12,13,14,15,16,17

BAB VII (5 pasal)

INSINYUR ASING

Pasal 18,19,20,21,22

BAB VIII (1 pasal)

PENGEMBANGAN

KEPROFESIAN

BERKELANJUTAN

Pasal 23

BAB IX (6 pasal)

HAK DAN KEWAJIBAN

Pasal 24,25,26,27,28, 29

Bagian Kesatu

Hak dan Kewajiban Insinyur

Bagian Kedua

Hak dan Kewajiban

Pemanfaat Keinsinyuran

Bagian Ketiga

Hak dan kewajiban Pengguna

Keinsinyuran

BAB X (6 pasal)

DEWAN INSINYUR

INDONESIA

Pasal 30,31,32,33,34,35

BAB XI (9 pasal)

PERSATUAN INSINYUR

INDONESIA

Pasal 36,37,38,39,40,41,42,43,44

BAB XII (5 pasal)

PEMBINAAN

KEINSINYURAN

Pasal 45,46,47,48,49

BAB XIII (2 pasal)

KETENTUAN PIDANA

Pasal 50,51

BAB XIV (2 pasal)

KETENTUAN PERALIHAN

Pasal 52,53

BAB XV (3 pasal)

KETENTUAN PENUTUP

Pasal 54,55,56



PENGATURAN
DALAM
UU No 11/2014
KEINSINYURAN

PENJELASAN UU KEINSINYURAN

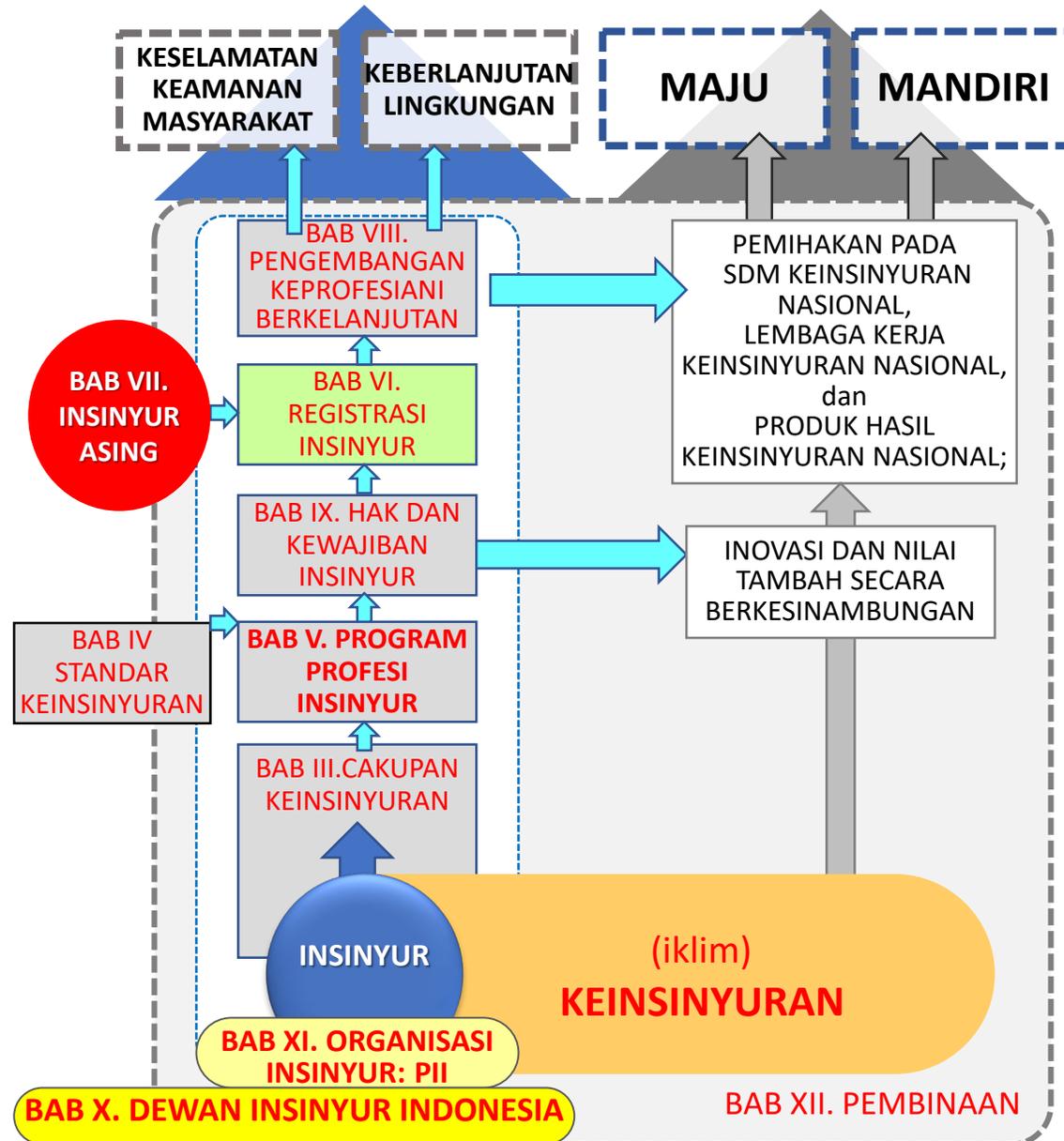
(UMUM, alinea ke 11)

Dengan UU ini diharapkan Keinsinyuran dapat meningkatkan **daya saing** bangsa dan negara dalam menggali dan memberikan **nilai tambah** atas berbagai potensi yang dimiliki tanah air, menjawab kebutuhan **mengatasi** segala kendala dan masalah dari perubahan global yang dihadapi dan selanjutnya dapat menyumbang banyak bagi **kemajuan dan kemandirian** bangsa.

INSINYUR

(iklim)
KEINSINYURAN

PENGATURAN DALAM UU KEINSINYURAN



SIAPA SAJA YANG TERCAKUP (Pasal 5 & 6)

BAB III CAKUPAN KEINSINYURAN

BIDANG
(ps. 6,
UU 11/2014)

		a	b	c	d	e	f	g
		pendidikan dan pelatihan teknik /teknologi;	penelitian, pengembangan, pengkajian, dan komersialisasi;	konsultansi, rancang bangun, dan konstruksi,	teknik dan manajemen industri, manufaktur, pengolahan, dan proses produk;	ekplorasi dan eksploitasi sumber daya mineral	penggalian, penanaman, peningkatan, dan pemuliaan sumber daya alami	pembangunan, pembentukan, pengoperasian, dan pemeliharaan aset.
1	kebumihan dan energi;							
2	rekayasa sipil dan lingkungan terbangun;							
3	industri;							
4	konservasi dan pengelolaan sumber daya alam;							
5	pertanian dan hasil pertanian;							
6	teknologi kelautan dan perkapalan;							
7	aeronotika dan astronotika							

**DISIPLIN
TEKNIK**

(rumpun) keilmuan (ps. 5, UU 11/2014)

PETA INSINYUR DAN STANDAR KEINSINYURAN

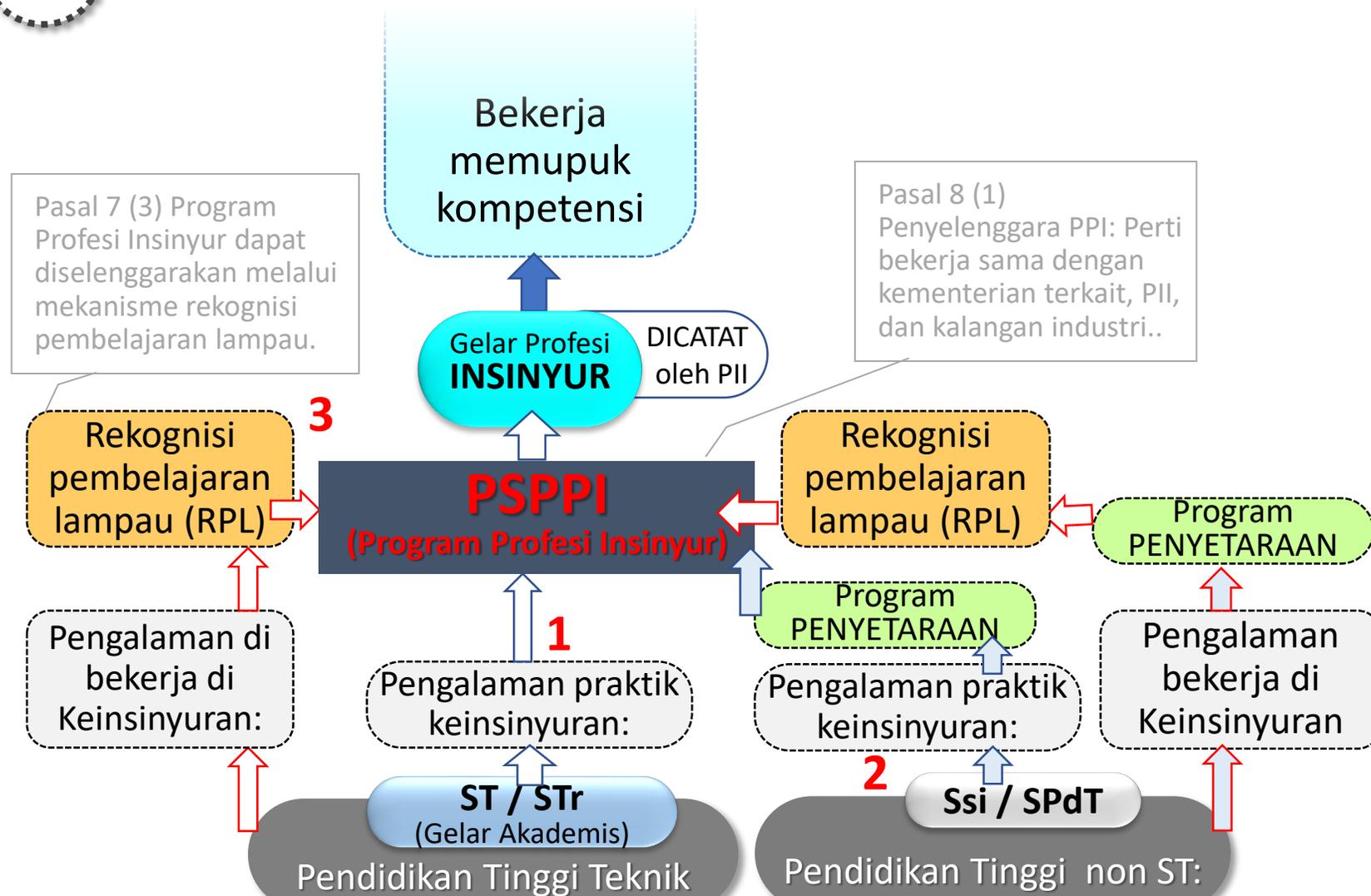
BAB IV STANDAR KEINSINYURAN



BERPROFESI INSINYUR

1

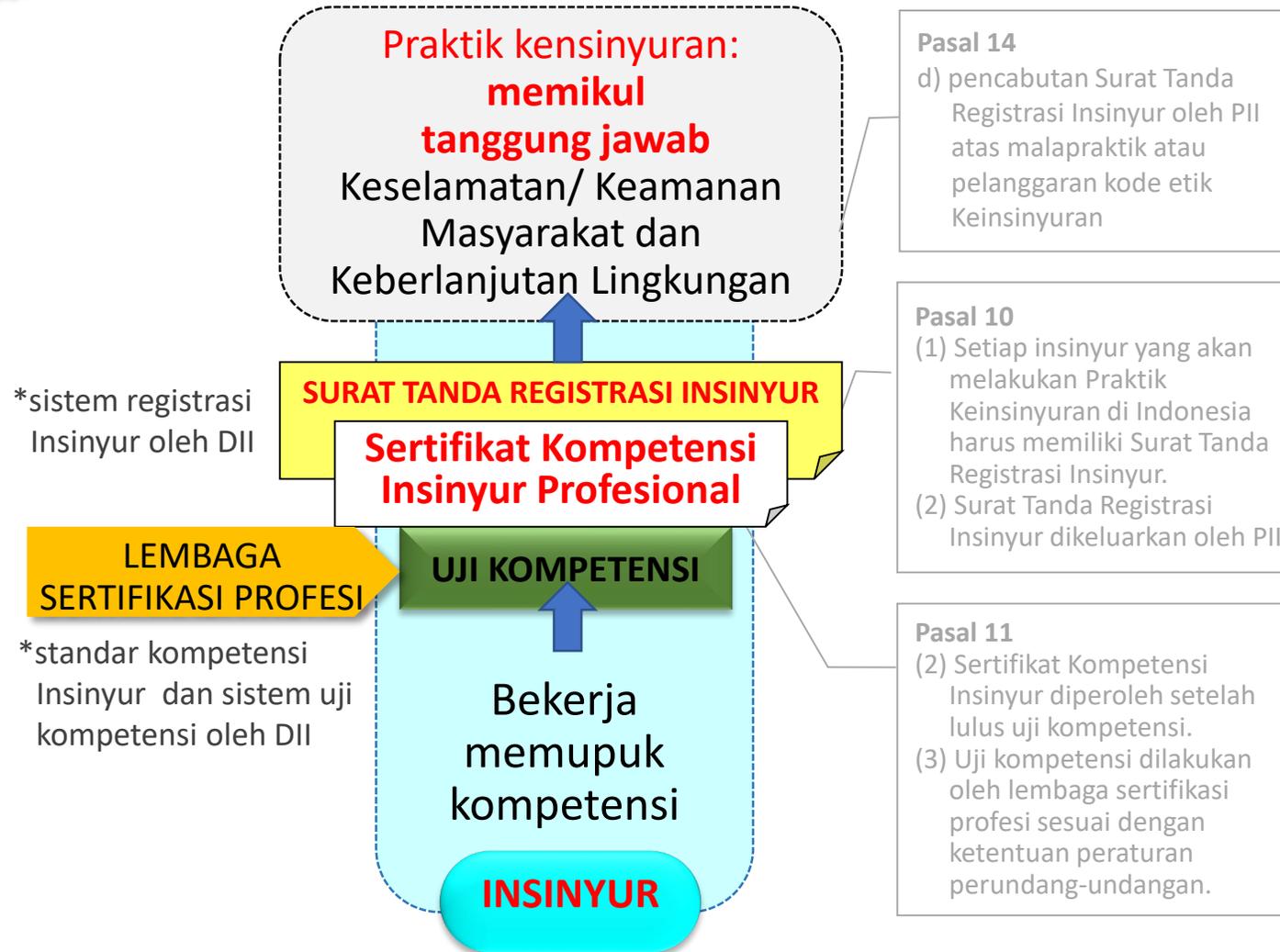
BAB V PROGRAM PROFESI INSINYUR



TANGGUNG JAWAB PROFESIONAL

2

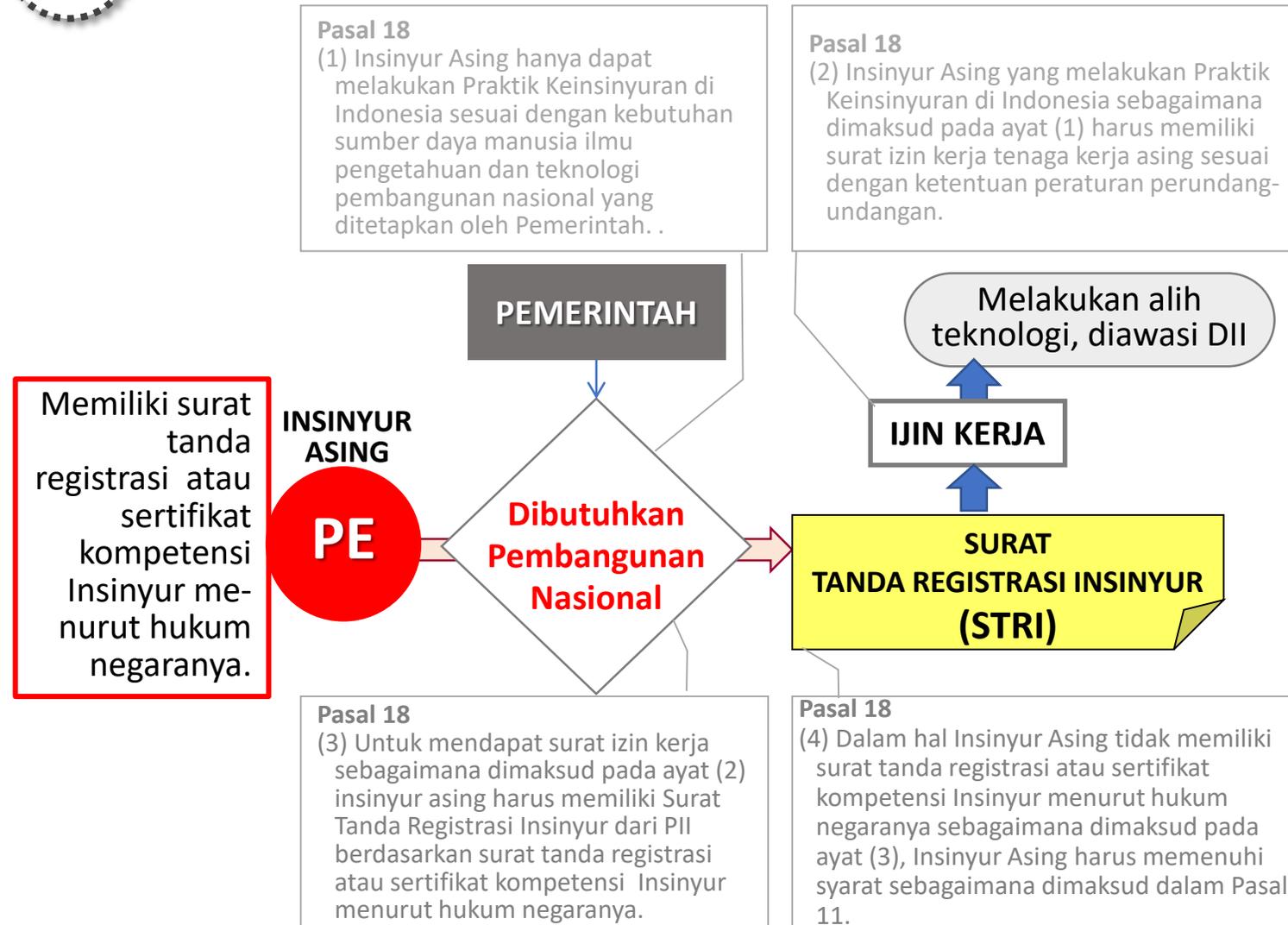
BAB VI REGISTRASI INSINYUR



PROSES IJIN KERJA INSINYUR ASING

3

BAB VII INSINYUR ASING



BAB VIII PENGEMBANGAN KEPROFESIAN BERKELANJUTAN

* Standar Pengembangan

Keprofesian Berkelanjutan disusun dan ditetapkan oleh Dewan Insinyur Indonesia sesuai dengan perkembangan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Tujuan :

- memelihara kompetensi dan profesionalitas; dan
- tanggung jawab sosial pada masyarakat di sekitarnya (termasuk bakti masyarakat)

Praktik Insinyur **memikul tanggung jawab** Keselamatan/ Keamanan Masyarakat dan Keberlanjutan Lingkungan

PKB
(Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan)

SURAT TANDA REGISTRASI INSINYUR (STRI)
berlaku 5 tahun

Perpanjangan

Pasal 13

(4) Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan merupakan syarat untuk perpanjangan Surat Tanda Registrasi Insinyur..

Pasal 13

(2) Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan diselenggarakan oleh PII dan dapat bekerja sama dengan lembaga pelatihan dan pengembangan profesi.

PEMERINTAH:

**PEMBINA DAN
PENGATUR IKLIM
PERKEMBANGAN
KEINSINYURAN**

**PERAN KELEMBAGAAN
DALAM MEMBANGUN
KEBERLANJUTAN IKLIM
KEINSINYURAN DI
INDONESIA**

**PERSATUAN
INSINYUR
INDONESIA (PII):**

**PELAKSANA
KEBIJAKAN DAN
PELAYANAN**

**DEWAN INSINYUR
INDONESIA
(DII):**

**PERUMUS
KEBIJAKAN**

TIM PSIP

BAB X DEWAN INSINYUR INDONESIA



Dewan Insinyur Indonesia bertugas

- **Merumuskan kebijakan:**
 - sistem registrasi Insinyur,
 - usul standar Program Profesi Insinyur,
 - standar Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan,
 - pengawasan pelaksanaan Praktik Keinsinyuran oleh PII,
 - sistem Uji Kompetensi,
 - standar kompetensi Insinyur dan
- **Menjalin perjanjian kerja sama Keinsinyuran internasional**
- **Mengawasi alih teknologi oleh insinyur asing**

PERSATUAN INSINYUR INDONESIA

BAB XI PERSATUAN INSINYUR INDONESIA



Pasal 41

- 1) Untuk menjamin kelayakan dan kepatutan Insinyur dalam melaksanakan Praktik Keinsinyuran, ditetapkan kode etik Insinyur sebagai pedoman tata laku profesi.
- 2) Kode etik Insinyur sebagaimana dimaksud pada ayat (1) disusun oleh PII.
- (3) Seseorang yang akan menjadi Insinyur wajib menyatakan kesanggupan untuk mematuhi kode etik Insinyur.

PII bertugas melaksanakan kebijakan Dewan Insinyur Indonesia dalam:

- **pelayanan** keinsinyuran;
- **Pelaksanaan PPI bersama** dengan perguruan tinggi penyelenggara PPI;
- **Pengembangan** Keprofesian Berkelanjutan;
- **pengawasan** kewajiban insinyur;
- **registrasi** Insinyur;

PII bertugas :

- menetapkan, menerapkan, dan menegakkan **kode etik Insinyur**;
- **kerja sama Keinsinyuran internasional** dengan pengesahan DII
- memberikan **advokasi** bagi insinyur
- memberikan **akreditasi** keprofesian pada himpunan keahlian keinsinyuran (**HKK**)

PEMBINAAN

BAB XII PEMBINAAN KEINSINYURAN



Pasal 47

- (1) Pemerintah menetapkan norma, standar, prosedur, dan kriteria untuk Praktik Keinsinyuran.
- (2) Norma, standar, prosedur, dan kriteria sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diarahkan untuk dapat memenuhi syarat pemerolehan asuransi profesi bagi Insinyur.

Pemerintah bertanggung jawab :

- Menetapkan kebijakan **pengembangan kapasitas** Keinsinyuran
- Meningkatkan kegiatan **penelitian, pengembangan**, dan perancangan;
- Mendorong industri melakukan **penelitian dan pengembangan** untuk meningkatkan nilai tambah;
- Mendorong Insinyur **kreatif dan inovatif** untuk menciptakan nilai tambah;
- Mendorong peningkatan produksi dalam negeri yang **berdaya saing** dari jasa Keinsinyuran;
- Meningkatkan **peran Insinyur** dalam pembangunan nasional
- Remunerasi tarif jasa Keinsinyuran yang setara dan **berkeadilan**;
- Melakukan **sosialisasi** guna menarik minat generasi muda untuk menjadi Insinyur
- Melakukan **audit kinerja** keinsinyuran.



SANKSI
DAN
PERALIHAN

KETENTUAN PIDANA

BAB XIII KETENTUAN PIDANA

Bagi bukan Insinyur yang menjalankan Praktik Keinsinyuran dan bertindak sebagai Insinyur

Pidana penjara paling lama **dua tahun** dan/ atau

denda paling banyak **dua ratus juta rupiah**

Bagi bukan Insinyur yang bertindak sebagai insinyur sehingga mengakibatkan kecelakaan, cacat, hilangnya nyawa seseorang, dan/atau hilangnya harta benda

Pidana penjara paling lama **sepuluh tahun** dan/ atau

denda paling banyak **satu miliar rupiah**

Bagi

Insinyur atau Insinyur Asing yang dalam melaksanakan tugasnya **tidak memenuhi standar Keinsinyuran** sehingga mengakibatkan kecelakaan, hilangnya nyawa seseorang, dan/atau hilangnya harta benda

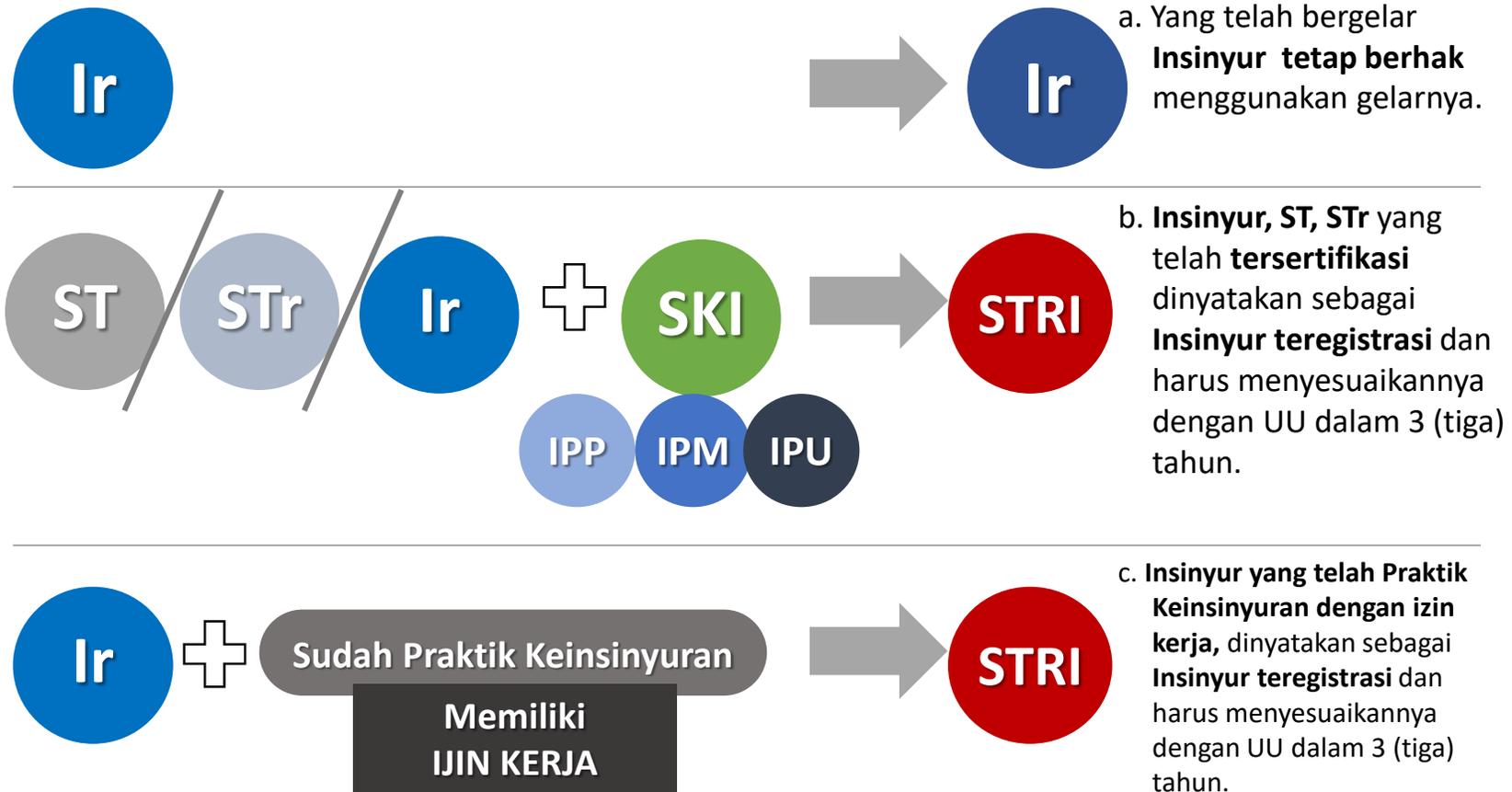
Pidana penjara paling lama **lima tahun** dan/ atau

denda paling banyak **satu miliar rupiah**

KETENTUAN PERALIHAN

BAB XIV KETENTUAN PERALIHAN

Pada saat Undang-Undang ini mulai berlaku:



PENGATURAN DALAM PP 25/2019

Lingkup Pengaturan dalam Peraturan Pemerintah ini meliputi:

a. Disiplin teknik Keinsinyuran dan bidang Keinsinyuran;

- Dari pasal 5 (UU 11/2014) (disiplin) diuraikan kepada beberapa "subdisiplin" yang merupakan keilmuan Teknik atau keinsinyuran yang telah kita kenal di masyarakat (pasal 6).
- Dari pasal 6 (UU 11/2014) (bidang) diuraikan kepada beberapa "subdisiplin" yang merupakan keilmuan Teknik atau keinsinyuran yang telah kita kenal di masyarakat (pasal 8).

b. Program profesi Insinyur (PPI);

- PP menguraikan tentang prosedur teknis untuk pelaksanaan PPI, seperti persyaratan penyelenggaraan/pembukaan (pasal 10 dan 11), persyaratan dosen (pasal 11), persyaratan mahasiswa (pasal 12), RPL (13). Catatan: Perlu Peraturan Menteri (pasal 14), pencatatan di PPI (pasal 15), Gelar (pasal 16).

c. Registrasi Insinyur:

- Praktik keinsinyuran (STRI) (pasal 17), SKI dan Uji kompetensi (pasal 18), jenjang kualifikasi (pasal 20 dan 21 (perlu Permen), PKB (pasal 22))

b. Insinyur Asing; dan

- Ijan kerja dan STRI (pasal 23); ada pengaturan PII. Nilai tambah dan pengawasan (pasal 24)

d. Pembinaan Keinsinyuran.

- Pemerintah: pengembangan memajukan Ir dan produksi dan pengawasan keinsinyuran (pasal 25 dan 26), audit kinerja keinsinyuran, perundangan NSP (Pemerintah, penerapan PII (pasal 28), Asuransi profesi (pasal 29).

SANKSI: (pasal 31 -36).

PP 25/2019

Disiplin (pasal 6):

a. T. Kebumihan dan Energi (UU 11/2014): (T. Geofisika, T. Geodesi dan Geomatika, T. Geologi dan T. Geokimia).

d. T. konservasi dan pengelolaan SDA (UU11/2014): (T. Petambangan, T. Perminyakan, T. Metalurgi, T. Lingkungan, T. Konsevasi Energi, T. bioenergi & kemurgi).

Cakupan bidang (pasal 8):

(1). Pendidikan dan pelatihan (UU 11/2014): perencanaan program dikti Teknik/teknologi, hingga penerapannya)

(5). Eksplorasi dan Eksploitasi SD Mineral (UU 11/2014): penyelidikan umum, eksplorasi, studi kelayakan, konstruksi, eksploitasi, pengolahan dan pemurnian, pengangkutan dan penjualan, pemanfaatan/pasca eksploitasi)

PP 25/2019

Pasal 10

- (1) Program Profesi Insinyur dilaksanakan melalui program studi Program Profesi Insinyur.
- (2) Program studi Program Profesi Insinyur diselenggarakan oleh perguruan tinggi bekerja sama dengan kementerian terkait, PII, dan kalangan industri sesuai dengan standar Program Profesi Insinyur.
- (3) Penyelenggaraan program studi Program Profesi Insinyur oleh perguruan tinggi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) harus mendapatkan izin Menteri.

Pasal 11

Perguruan tinggi diberikan izin untuk menyelenggarakan program studi Program Profesi Insinyur setelah memenuhi persyaratan:

- a. memiliki peringkat terakreditasi perguruan tinggi unggul atau A;
- b. memiliki paling sedikit 5 (lima) Program Studi Sarjana Teknik;
- c. jumlah Program Studi Sarjana Teknik peringkat terakreditasi unggul atau A paling sedikit 50% (limapuluh persen) dari keseluruhan Program Studi Sarjana Teknik;
- d. memiliki paling sedikit 6 (enam) dosen tetap pada setiap program studi;
- e. memiliki jumlah dosen yang telah sesuai dengan Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia dalam profesi Keinsinyuran;
- f. memiliki perjanjian kerja sama dengan kementerian terkait, PII, dan/atau kalangan industri; dan
- g. telah menyusun kurikulum program studi Program Profesi Insinyur bersama dengan PII dan/atau himpunan keahlian Keinsinyuran yang telah terakreditasi oleh PII.

Persyaratan mahasiswa

Pasal 12

- (1) Kualifikasi akademik: a. sarjana bidang teknik atau sarjana terapan bidang teknik; atau b. sarjana pendidikan bidang teknik atau sarjana bidang sains yang disetarakan dengan sarjana bidang teknik atau sarjana terapan bidang Teknik melalui program penyetaraan.
- (2) Penyetaraan (ayat (1) huruf b): proses penyandingan dan pengintegrasian capaian pembelajaran yang diperoleh melalui pendidikan, pelatihan kerja, dan pengalaman kerja yang diselenggarakan oleh perguruan tinggi.
- (3) Penyetaraan diikuti oleh sarjana pendidikan bidang Teknik dan sarjana bidang sains yang memiliki pengalaman kerja dalam Praktik Keinsinyuran paling sedikit 3 (tiga) tahun.
- (4) Pengalaman dibuktikan dengan surat keterangan perusahaan atau lembaga pemberi kerja dan/atau surat pernyataan.
- (5) Ketentuan lebih lanjut diatur dengan Peraturan Menteri.

Pasal 13

- (1) Dapat juga dilakukan melalui mekanisme rekognisi pembelajaran lampau.
- (2) Rekognisi pembelajaran lampau sebagaimana merupakan pengakuan atas capaian pembelajaran seseorang yang diperoleh dari pendidikan nonformal, pendidikan informal, **dan/atau pengalaman kerja** di dalam sektor pendidikan formal.
- (3) Rekognisi pembelajaran lampau sebagaimana diikuti oleh seluruh lulusan program sarjana teknik kurikulum 4 (empat) tahun dan program sarjana teknik terapan kurikulum 4 (empat) tahun dengan pengalaman kerja Keinsinyuran.
- (4) Ketentuan lebih lanjut: Peraturan Menteri.

Pasal 14

Ketentuan lebih lanjut mengenai penyelenggaraan program studi Program Profesi InsinSrur diatur dengan Peraturan Menteri.

Registrasi Insinyur

Pasal 17

- (1) Setiap Insinyur yang akan melakukan Praktik Keinsinyuran di Indonesia harus memiliki Surat Tanda Registrasi Insinyur.
- (2) Registrasi Insinyur dilakukan oleh PII.
- (3) Surat Tanda Registrasi Insinyur dikeluarkan oleh PIL

Pasal 18

- (1) Untuk memperoleh Insinyur harus memiliki Sertifikat Kompetensi Insinyur.
- (2) Sertifikat Kompetensi Insinyur sebagaimana dimaksud pada ayat (1) diperoleh setelah lulus Uji Kompetensi.
- (3) Sertifikat Kompetensi Insinyur berlaku untuk jangka waktu 5 (lima) tahun.
- (4) Uji Kompetensi dilakukan oleh lembaga sertifikasi profesi sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Pasal 19

- (1) Dikenakan biaya.
- (2) Besaran biaya sebagaimana ditetapkan oleh DII setelah mendapat persetujuan Menteri.
- (3) Persetujuan diberikan oleh Menteri setelah berkoordinasi dengan menteri terkait.

Pasal 20

Surat Tanda Registrasi Insinyur mencantumkan: a. jenjang kualifikasi profesi;
dan b. masa berlaku.

Registrasi Insinyur

Pasal 21

(1) Jenjang kualifikasi profesi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 20 huruf a terdiri atas:

- a. Insinyur profesional pratama;
- b. Insinyur profesional madya; dan
- c. Insinyur profesional utama.

(2) Kriteria jenjang kualifikasi Insinyur diatur oleh Menteri setelah berkoordinasi dengan menteri/kepala Lembaga pemerintah nonkementerian terkait serta mendapatkan rekomendasi dari DII.

Pasal 22

(1) Surat Tanda Registrasi Insinyur sebagaimana dimaksud dalam Pasal 20 huruf b berlaku selama 5 (lima) tahun.

(2) Surat Tanda Registrasi Insinyur dapat diregistrasi ulang setiap 5 (lima) tahun dengan ketentuan:

- a. tetap memenuhi persyaratan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 18; dan
- b. memenuhi persyaratan Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan.

(3) Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan diselenggarakan oleh PII sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

(4) Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) huruf b bertujuan:

- a. meningkatkan kompetensi dan profesionalitas Insinyur; dan
- b. mengembangkan tanggung jawab sosial Insinyur pada lingkungan profesinya dan masyarakat di sekitarnya.

- *Keinsinyuran dan Pendidikan Tinggi Teknik
Kebumihan SDB dan Energi*

INSINYUR *didefinisikan oleh PII*

Adalah seseorang yang dalam melaksanakan profesinya mempergunakan pengetahuan matematika dan pengetahuan alam,

yang diperoleh dari pendidikan; pengalaman dan pelatihan,

untuk secara ekonomis mengubah dan mengembangkan suatu bahan; energi dan berbagai sumber daya yang berasal dari alam, menjadi produk lain

demi kepentingan kesejahteraan; kenyamanan; kesehatan dan keselamatan umat manusia.

ABET (Accreditation Board for Engineering and Technology)

Definition of Engineering:

The profession in which a knowledge of the mathematical and natural science gained by study, experience, and practice is applied with judgment to develop ways to utilize, economically, the materials and forces of nature for the benefit of mankind.

SAINS vs. KEINSINYURAN

SAINS

- Analisis: mengajukan pertanyaan, mencari pola, mengembangkan pengetahuan
- Menghasilkan pengetahuan
- Kegiatan khas: Riset
- Mempelajari: What is

KEINSINYURAN

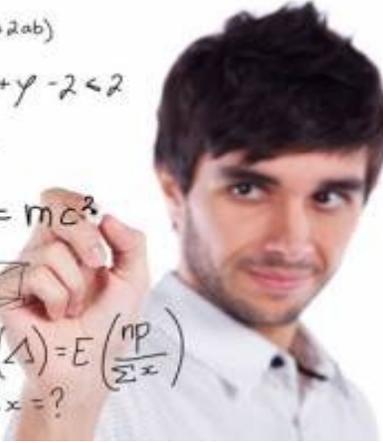
- Sintesis: integrasi pengetahuan untuk membuat sesuatu yang baru
- Menghasilkan: Proses dan benda (part of technology)
- Kegiatan khas: Desain kreatif
- Mempelajari: What never was

Basis rujukan standar keinsinyuran? “ABET”

- 11 ABET Criteria:
 - An ability to **apply** knowledge of **mathematics, science, and engineering**.
 - An ability to **design and conduct experiments**, as well as to analyze and interpret data.
 - An ability to **design a system, component, or process** to meet desired needs within realistic constraints such as economic, environmental, social, political, ethical, health and safety, manufacturability, and sustainability.
 - An ability to **function on multidisciplinary** teams.
 - An ability to identify, formulate, and **solve** engineering problems.
 - An understanding of professional and ethical **responsibility**.
 - An ability to **communicate** effectively.
 - The broad education necessary to understand the **impact of engineering solutions** in a global, economic, environmental, and societal context.
 - A recognition of the need for, and an ability to engage in **life-long learning**.
 - A knowledge of **contemporary issues**.
 - An **ability** to use the techniques, skills, and modern engineering tools necessary for engineering **practice**.

Jika dikuasai mampu menghasilkan karya keinsinyuran yang unggul

$(a+b)^3 = (a-b)(a^2+2ab)$
 $x+y-2 < 2$
 $e=mc^2$
 $\sum_{n=-m}^m x_n$
 $E(\Delta) = E\left(\frac{np}{\sum x}\right)$
 $\sin^3 x + \sin^2 x \cos x = ?$



*Scientists discover the world that exists;
Engineers create the world that never was."*

Theodore Von Karman aerospace engineering



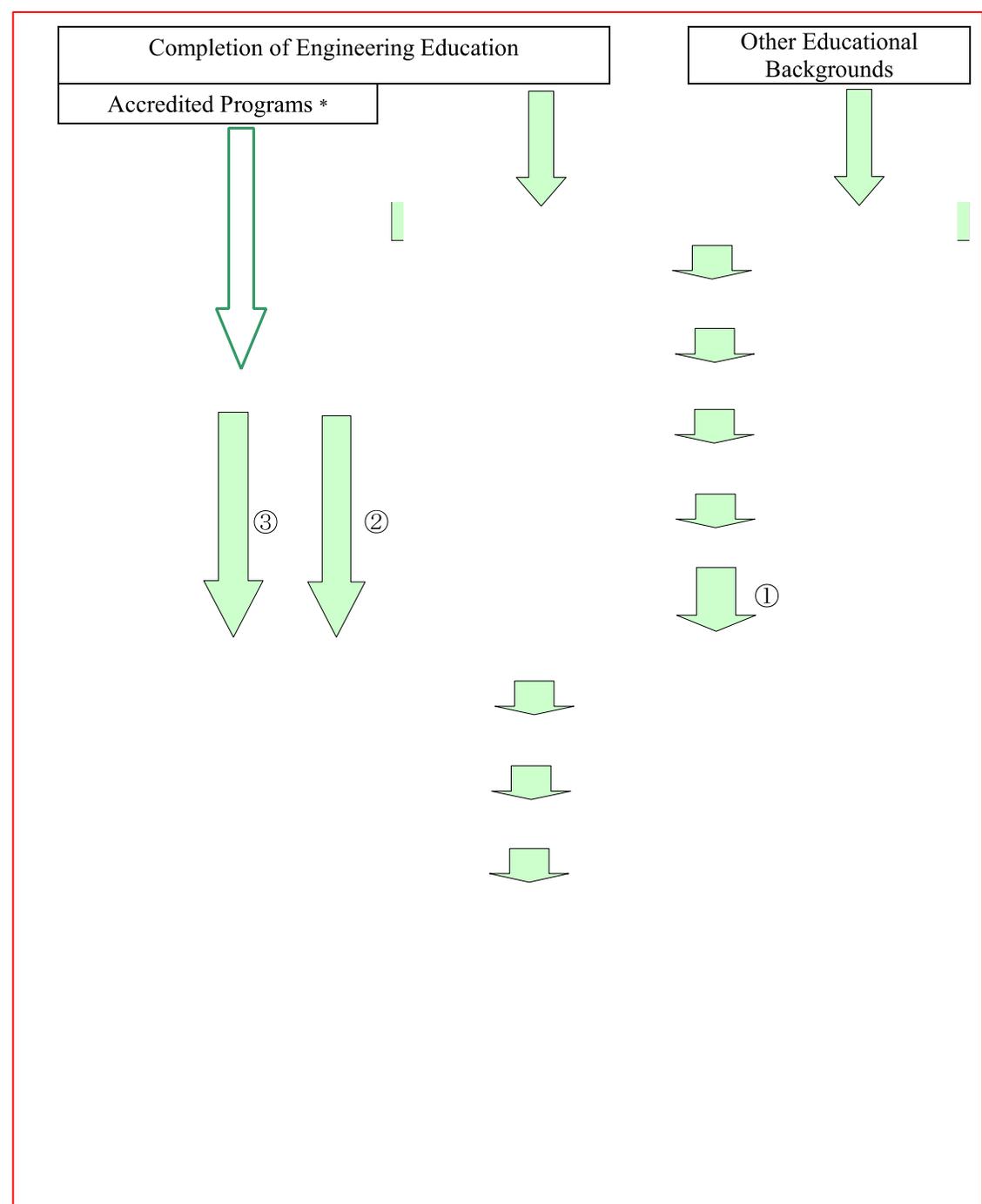
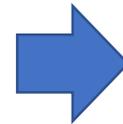


The Institution of Professional Engineers, Japan (IPEJ)

Introduction of the Institution of Professional Engineers, Japan (IPEJ) and its overseas business

Professional Engineers - people who will help you open up a bright future, and make contributions to the world communities!

Eng. and
PE in
Japan

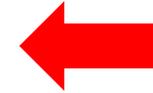




Example: Engineering discipline in Japan



Example: Engineering disciplin in Japan



SIAPA SAJA YANG TERCAKUP (Pasal 5 & 6)

BAB III CAKUPAN KEINSINYURAN

		a	b	c	d	e	f	g
		pendidikan dan pelatihan teknik /teknologi;	penelitian, pengembangan, pengkajian, dan komersialisasi;	konsultansi, rancang bangun, dan konstruksi,	teknik dan manajemen industri, manufaktur, pengolahan, dan proses produk;	ekplorasi dan eksploitasi sumber daya mineral	penggalian, penanaman, peningkatan, dan pemuliaan sumber daya alami	pembangunan, pembentukan, pengoperasian, dan pemeliharaan aset.
1	kebumihan dan energi;							
2	rekayasa sipil dan lingkungan terbangun;							
3	industri;							
4	konservasi dan pengelolaan sumber daya alam;							
5	pertanian dan hasil pertanian;							
6	teknologi kelautan dan perkapalan;							
7	aeronotika dan astronotika							

DISIPLIN
TEKNIK

(rumpun) keilmuan (ps. 5, UU 11/2014)

*PT sebagai penghasil Insinyur
sumberdaya kebumihan dan energi*

**HAKEKAT
PERGURUAN
TINGGI
(UU 12/12, ps.4&5)**

PENELITIAN YG BERMUTU

Proses **PENDIDIKAN**
yang BERMUTU

- Bahan Ajar
(mutakhir, dinamis,
kontekstual)
- Peralatan
- Peraga Ajar
- Pengembangan &
pemantapan sistem
- Fasilitas
Pengajaran lain

**(PENGABDIAN BERMUTU
KEPADA MASYARAKAT)**

**BUDAYA
AKADEMIK**

MASUKAN

1. IPTEK (S)
2. MAHASISWA
BARU
3. BUDAYA

KELUARAN

1. INOVASI
IPTEK dlm SENI
2. MODAL INSANI
3. BUDAYA
TERBARUKAN
4. Industri Baru

**KARYA UNIVERSITAS?
BIAYA BESAR,
HASIL LEBIH BESAR**

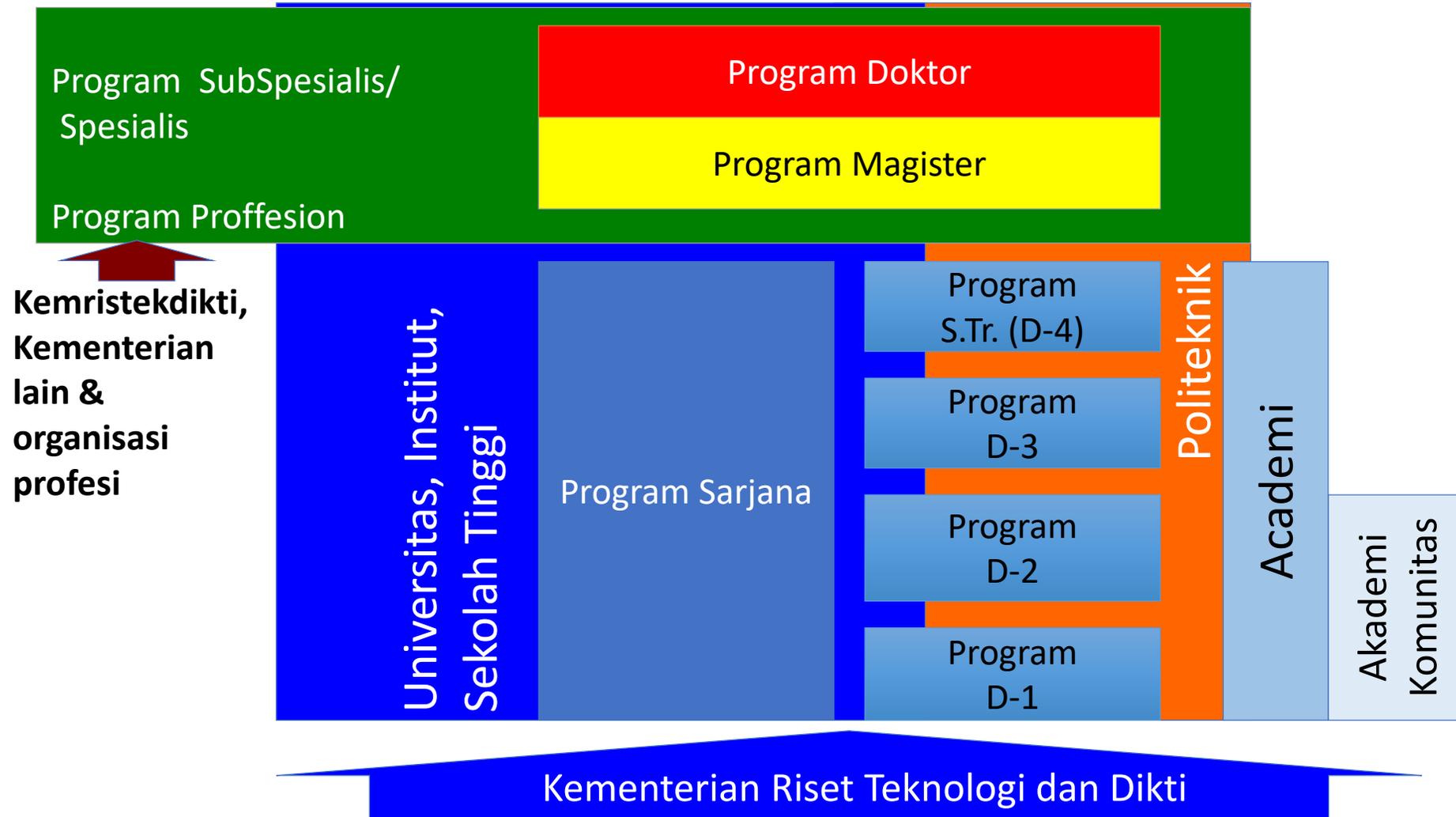
**PENINGKATAN
KUALITAS**

PENDANAAN

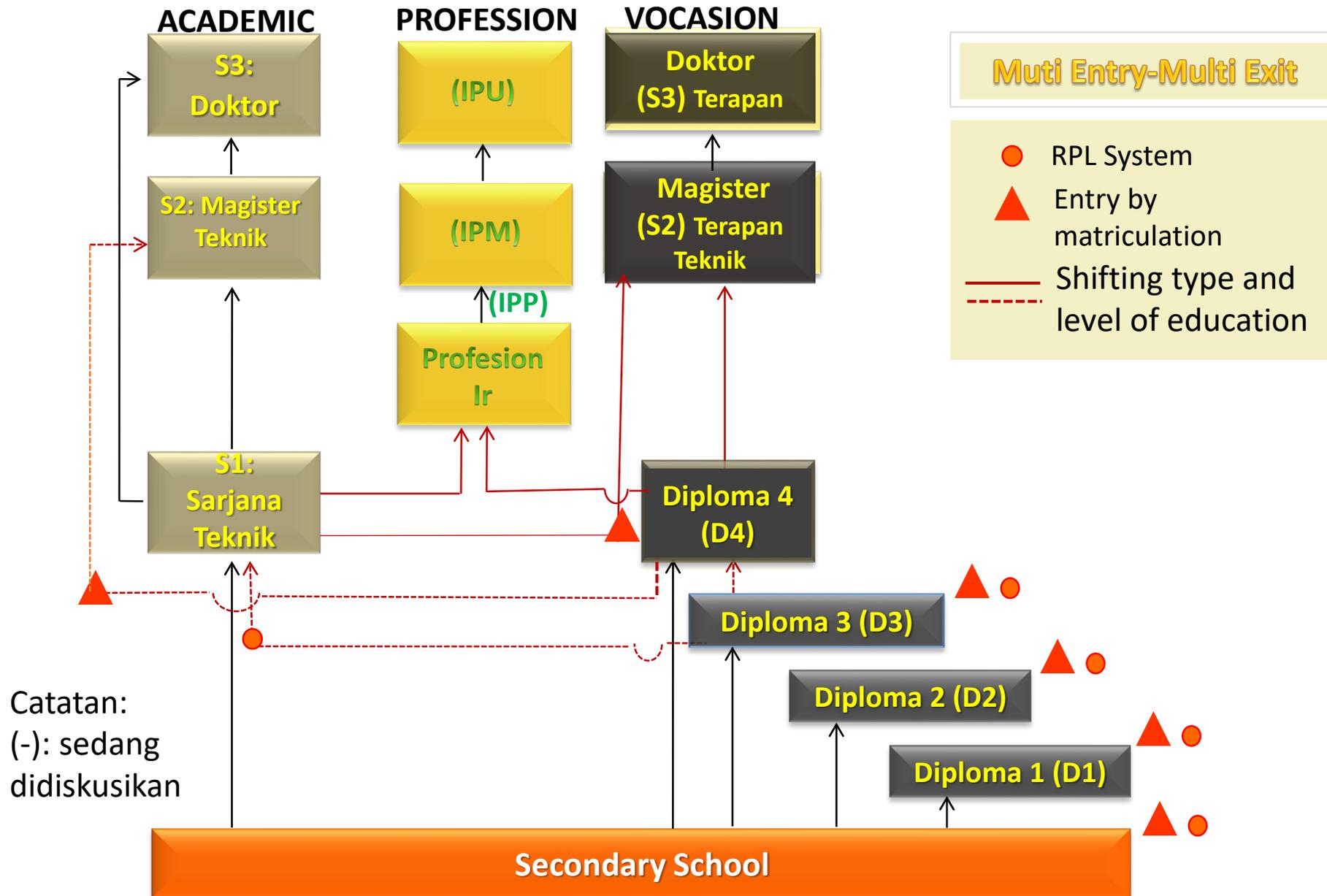
DANA PEM.

DANA MASY.

Bentuk, Jenis dan Program Pendidikan Tinggi di Indonesia (UU 12/2012, ps. 16-32), sebagai kerangka pendidikan Ahli TBE



Arrangement of Professional Eng. Based on Academic and Vocational Education



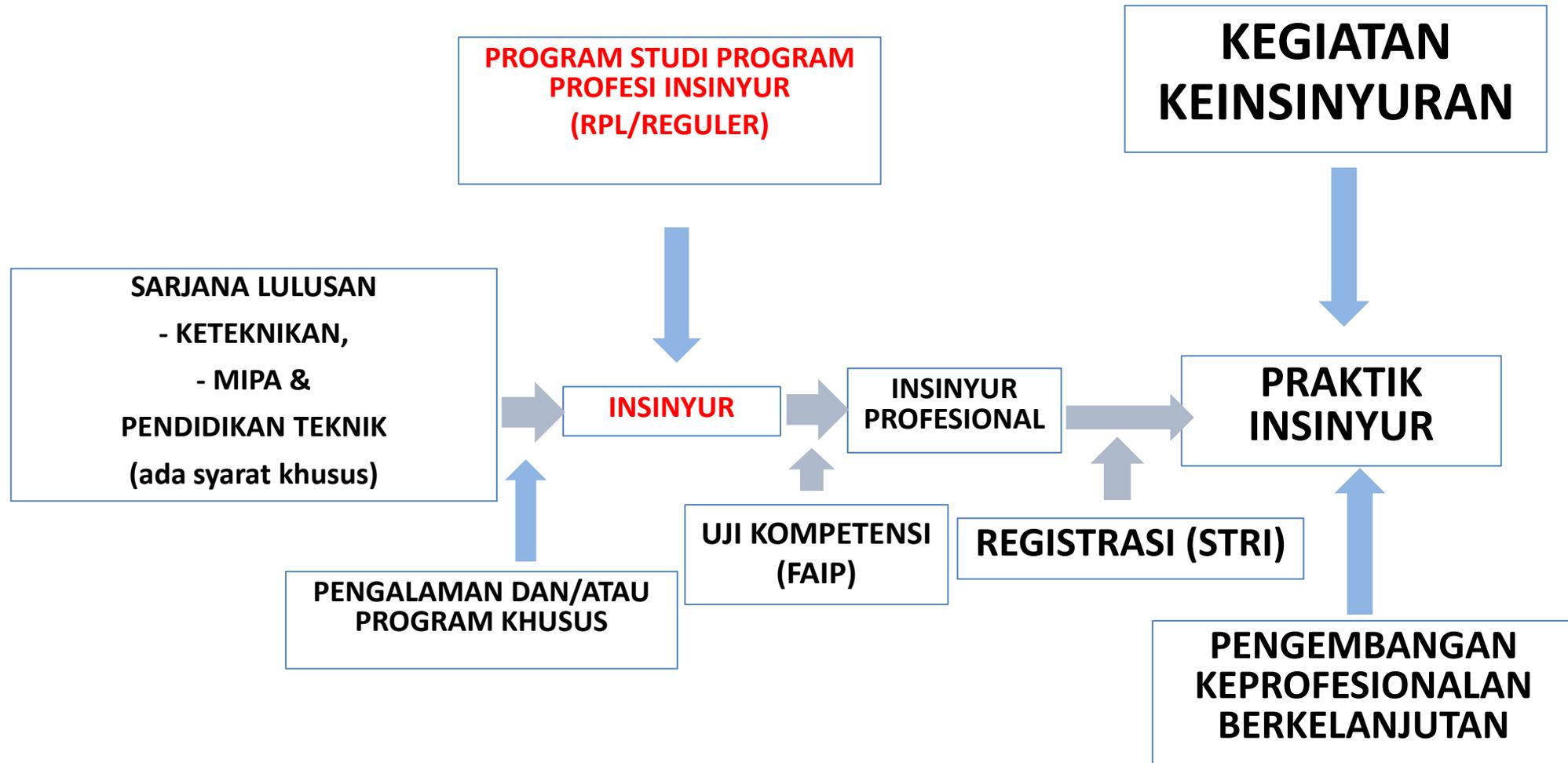
Penutup



MENUJU INSINYUR PROFESIONAL TEREKISTRASI & TERSERTIFIKASI



DARI SARJANA TEKNIK MENUJU PRAKTIK KEINSINYURAN





Terima kasih

SELAMAT BERKARYA