

# PERAN ORGANISASI PROFESI DALAM PENGEMBANGAN SDM INDONESIA UNTUK MEWUJUDKAN INDONESIA MAJU

*Dr. Ing Ilham Akbar Habibie, MBA.,*

*Ketua Tim Pelaksana WANTIKNAS/ Wakil Ketua PII*

Dipaparkan pada:

Musyawahar Nasional Forum Organisasi Profesi IPTEK (FOPI)

Daring – 25 Februari 2023



wantiknas



wantiknas



wantiknas



[www.wantiknas.go.id](http://www.wantiknas.go.id)

# SUSUNAN KEANGGOTAAN (KEPPRES NO. 1 TAHUN 2014)

## Tim Pengarah



**Ketua Tim : Presiden RI**  
Wakil Ketua : Menko Perekonomian  
Ketua Harian : Menteri PPN/Kepala Bappenas

### Anggota:

Menteri Kominfo  
Menteri Pendidikan & Kebudayaan  
Menteri Perindustrian  
Menteri Kesehatan  
Menteri Keuangan  
Menteri Riset dan Teknologi  
Menteri Pariwisata & Ekonomi Kreatif  
Sekretaris Kabinet

## Tim Penasihat

### Universitas:

- Rektor ITB, Rektor UI, Rektor UGM, Rektor ITS

### Operator Telekomunikasi:

- Dirut PT. Telkom, Dirut PT. Indosat, Dirut PT. XL Axiata

### Dunia Usaha

- Ketua KADIN, Ketua KII, Ketua KEI

### Lainnya:

- Pakar, Praktisi

## Tim Mitra

- Stakeholder TIK yang ditetapkan oleh Ketua Harian Pengarah

## Tim Pelaksana

**Ketua Tim** : Dr. Ing. Ilham Akbar Habibie, M.B.A  
**Wakil Ketua** : Wakil Menteri PPN/Bappenas\*  
**Sekretaris** : Dirjen SDPPI Kemkominfo  
**Wk Sekretaris I**: Muhammad Andy Zaky  
**Wk Sekretaris II** : Mira Tayyiba

### Anggota:

**Pemerintah:** Deputi Bid Kord Peng Wil & Tata Ruang KemkoPerekonomian; Dirjen Aptika Kemkominfo; Sekjen Kemkes; Sekjen Kemdag; Dirjen Anggaran Kemkeu; Sekretaris Kempan & RB; Sestama Bappenas; Deputi SarPras Bappenas; Kapusintek Kemdikbud, Dir ETI Bappenas; Kabiro Ortala Bappenas;  
**Asosiasi:** Ketua Umum MASTEL, Waka umum bid ICT & Penyiaran KADIN;  
**Pakar/Praktisi:** Andianto Haryoko, Sylvia Sumarlin; Indra Utoyo; Hari Sungkari; Garuda Sugardo; Zainal A. Hasibuan; Virano G. Nasution; Ashwin Sasongko Sastrosubroto; Rizki Sammyho Putera

**Kelompok Kerja**

**Tim Sekretariat**

# Tugas Wantiknas Berdasarkan Keppres No. 1 Tahun 2014

①

**Merumuskan kebijakan umum dan arahan strategis** pembangunan nasional, melalui pengembangan teknologi informasi dan komunikasi termasuk infrastruktur, aplikasi, dan konten;

②

Melakukan pengkajian, evaluasi, dan masukan dalam menetapkan langkah-langkah **penyelesaian permasalahan strategis** yang timbul dalam rangka pengembangan teknologi informasi dan komunikasi;

③

Melakukan **koordinasi nasional** dengan instansi Pemerintah Pusat/Daerah, Badan Usaha Milik Negara/Badan Usaha Milik Daerah, Dunia Usaha, Lembaga Profesional, dan masyarakat pada umumnya dalam rangka pengembangan teknologi informasi dan komunikasi serta memberdayakan masyarakat; dan

④

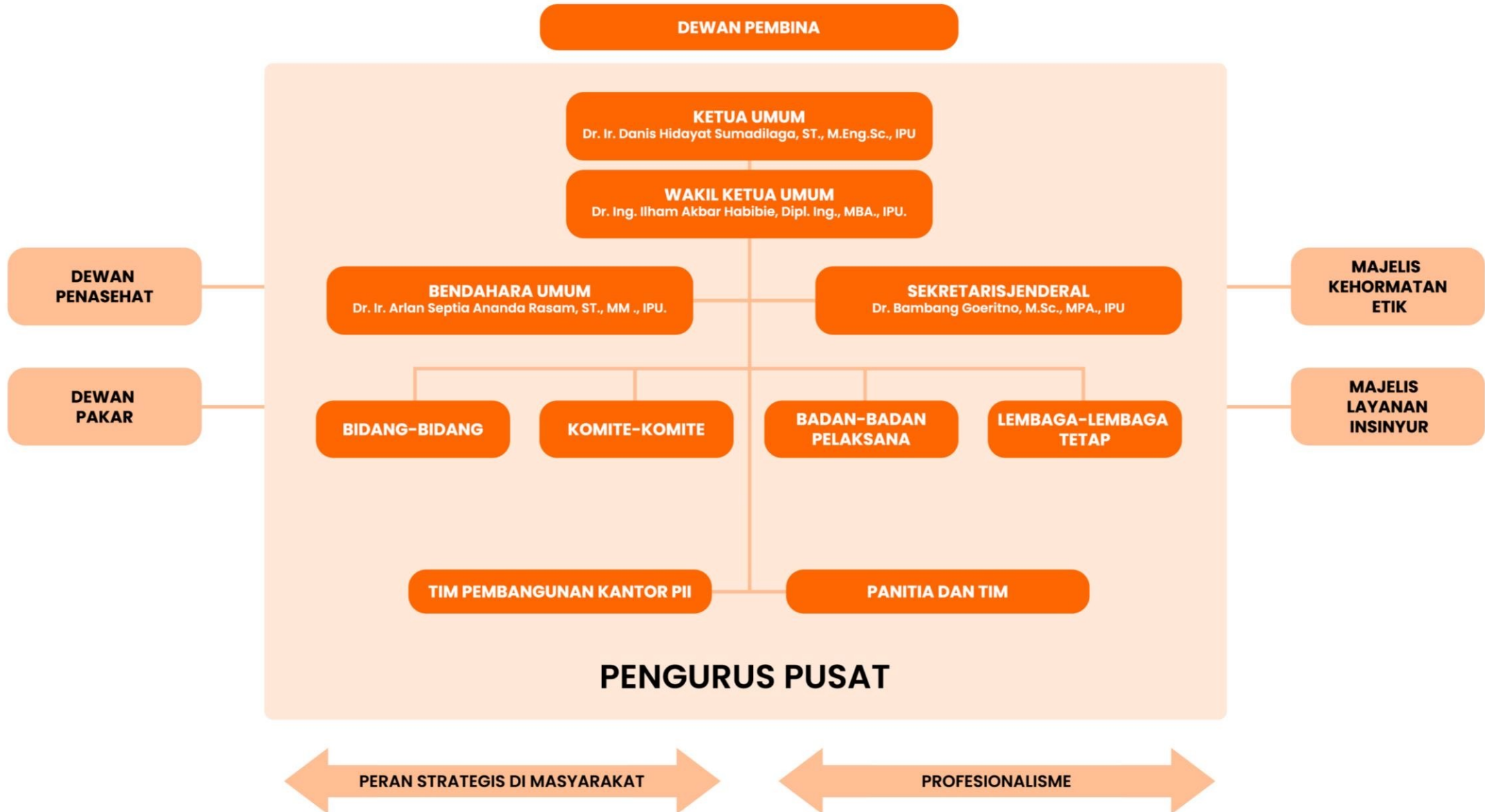
**Memberikan persetujuan** atas pelaksanaan program pengembangan teknologi informasi dan komunikasi yang bersifat lintas kementerian agar efektif dan efisien.

## Tugas Wantiknas Baru (Kepmen PPN No.86/2021)

Tugas sebagaimana dimaksud dalam Keppres 1/2014 juga dilaksanakan dalam rangka

**Pengembangan Transformasi Digital**

# PENGURUS PUSAT PII







PERSATUAN  
INSINYUR  
INDONESIA

PII

# PII dan Indonesia

- Indonesia menjadi “inisiator” E20 saat Indonesia Menjadi Tuan Rumah G20 pada 2022. Inisiatif aktif Indonesia adalah kontribusinya terhadap tantangan dan resolusi dunia saat ini dalam menghadapi Perubahan Iklim, transformasi digital, dan perawatan kesehatan.
- Selama berabad-abad, para insinyur memainkan peran penting dalam mempertahankan, meningkatkan, dan bahkan menyelamatkan nyawa. Sudah waktunya bagi para insinyur untuk diangkat dari teknik.
- Indonesia membutuhkan insinyur pemimpin untuk memimpin untuk memecahkan banyak tantangan di bidang lingkungan, kesehatan manusia, ekonomi di masa depan.

Hari ini dan seterusnya, Insinyur akan memajukan teknologi yang akan memungkinkan individu untuk bekerja, belajar, dan bermain dengan cara yang baru dan menarik.



PERSATUAN  
INSINYUR  
INDONESIA

PII

## 5 LANGKAH PERCEPAT TRANSFORMASI DIGITAL

1. "Segera lakukan percepatan perluasan akses dan peningkatan infrastruktur digital dan penyediaan layanan internet."
2. "Persiapkan roadmap transformasi digital di sektor-sektor strategis. Baik di sektor pemerintahan, layanan publik, bantuan sosial, pendidikan, kesehatan, perdagangan, industri, maupun penyiaran."
3. "Percepat integrasi pusat data nasional."
4. "Siapkan kebutuhan SDM talenta digital."
5. "Yang berkaitan dengan regulasi, skema pendanaan dan pembiayaan segera disiapkan secepat-cepatnya."



*Presiden Jokowi*

Senin, 3 Agustus 2020

Sumber :

<https://www.kominfo.go.id/content/detail/28327/pandemi-covid-19-jadi-momentum-percepatan-transformasi-digital/0/berita>



# Visi Indonesia

# Visi Indonesia 2045

Dalam mewujudkan impian tersebut disusun **Visi Indonesia Tahun 2045** yang memiliki 4 (empat) pilar pembangunan, yaitu:

## PEMBANGUNAN MANUSIA DAN PENGUSAHAAN IPTEK



Percepatan pendidikan rakyat Indonesia secara merata



Peningkatan peran kebudayaan dalam pembangunan



Peningkatan sumbangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam pembangunan



Peningkatan derajat kesehatan dan kualitas hidup rakyat



Reformasi ketenagakerjaan

## PEMBANGUNAN EKONOMI YANG BERKELANJUTAN



Peningkatan investasi dan perdagangan luar negeri



Percepatan industri dan pariwisata



Pembangunan ekonomi maritim



Pemantapan ketahanan pangan dan peningkatan kesejahteraan petani



Pemantapan ketahanan energi dan air



Komitmen terhadap lingkungan hidup

## PEMERATAAN PEMBANGUNAN



Percepatan pengentasan kemiskinan



Pemerataan kesempatan usaha dan pendapatan



Pemerataan pembangunan wilayah



Pembangunan infrastruktur yang merata dan terintegrasi

## PEMANTAPAN KETAHANAN NASIONAL DAN TATA KELOLA KEPEMERINTAHAN



Demokrasi substantif



Reformasi kelembagaan dan birokrasi



Penguatan sistem hukum nasional dan antikorupsi



Politik luar negeri bebas aktif



Penguatan ketahanan dan keamanan

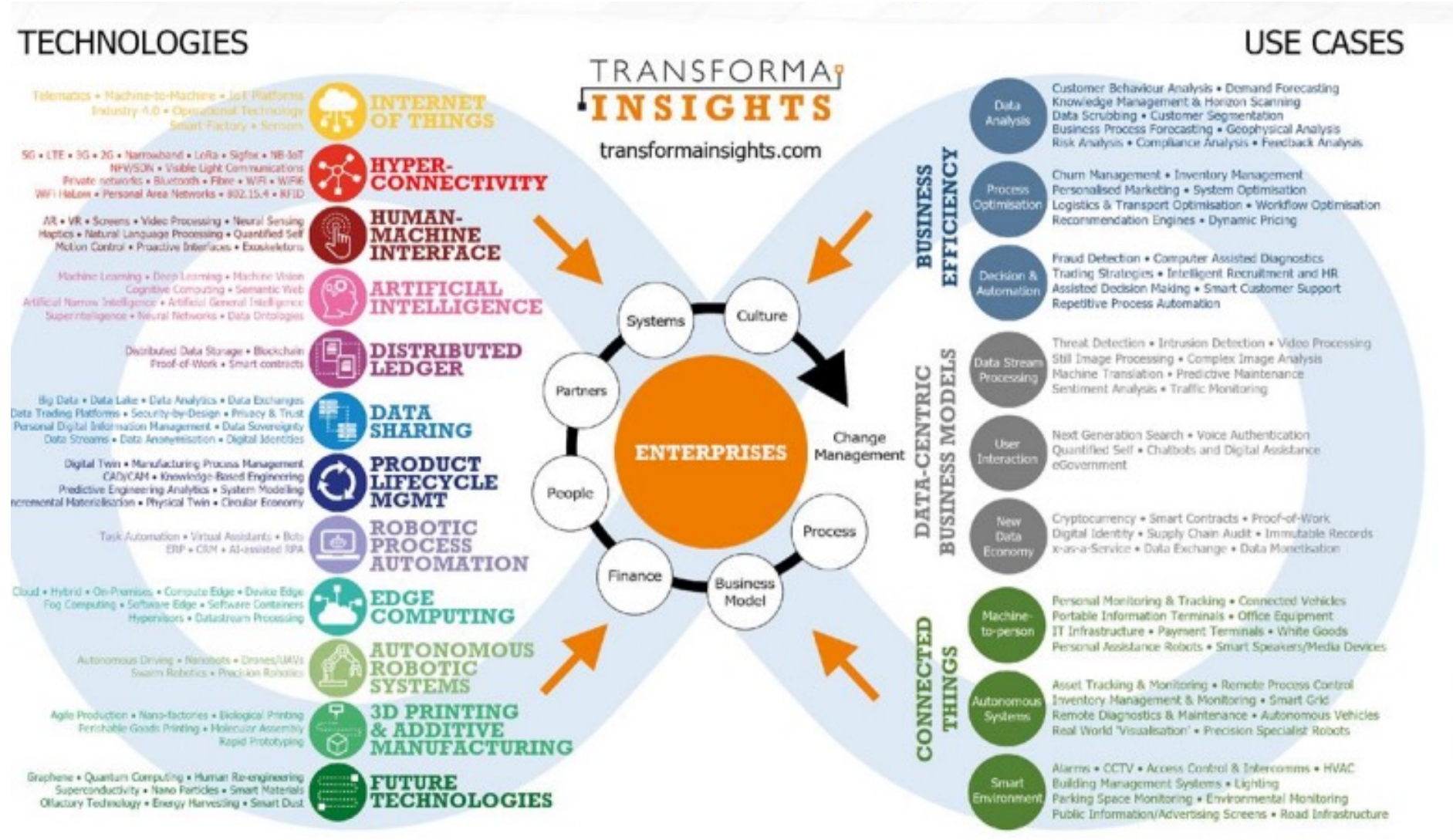


**Siapakah SDM Indonesia?**





# Megatrend dan Teknologi Disruptif

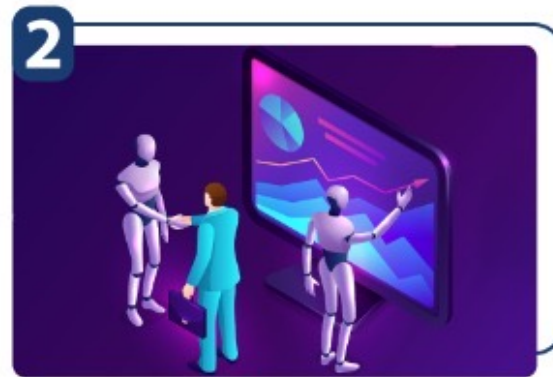


# Technology Trends Industry 4.0



## 1 Connectivity, Data, Computational Power

Sensors Internet of Things Cloud technology Blockchain



## 2 Analytics and Intelligence

Advanced analytics Machine learning Artificial intelligence



## 3 Human-machine interaction

Virtual and augmented reality Robotics and automation (collaborative robots, AGVs<sup>1</sup> RPA<sup>2</sup>, chatbots)



## 4 Advanced engineering

Additive manufacturing (eg, 3D printing) Renewable energy Nanoparticles

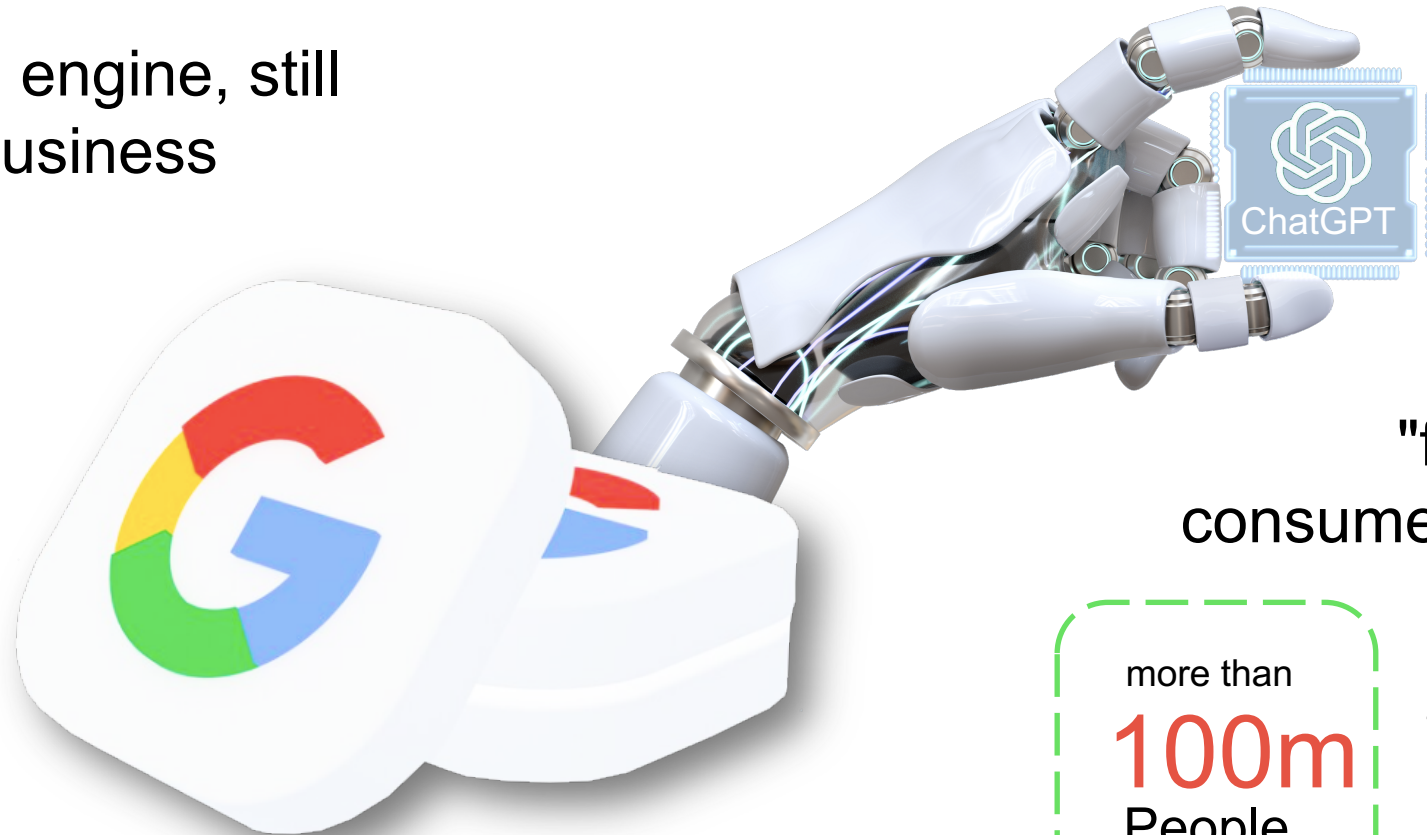




# The Battle for Internet Search

Google's search engine, still  
the heart of its business

revenue  
**\$283bn**  
2022



"fastest-growing  
consumer application in  
history"

more than  
**100m**  
People

two months after  
its launch

# Rencana Pembangunan Jangka Panjang 2005-2025

**“Persaingan yang semakin tinggi pada masa yang akan datang, menuntun peningkatan penguasaan dan pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) bagi semua bangsa dan pengembangan budaya inovatif”**

**“Pengembangan IPTEK diarahkan pada peningkatan kualitas dan kemanfaatan IPTEK nasional dalam rangka mendukung peningkatan daya saing secara global”**



PERSATUAN  
INSINYUR  
INDONESIA

PII

# Siapakah SDM Indonesia?

## Indonesia VS Negara-negara ASEAN

### Digital Competitiveness Index (2022)

- Singapore (#4)
- Malaysia (#31)
- Thailand (#40)
- **Indonesia (#51)**
- Philippines (#56)

Out of 64 Countries

### Global Talent Competitiveness Index (2022)

- Singapore (#2)
- Malaysia (#45)
- Brunei Darussalam (#41)
- Thailand (#75)
- Philippines (#70)
- **Indonesia (#82)**
- Viet Nam (#74)
- Cambodia (#103)

Out of 134 Countries

### UNDP Human Development Report (2021)

- Singapore (#12)
- Brunei Darussalam (#51)
- Malaysia (#62)
- Thailand (#66)
- **Indonesia (#14)**
- Philippines (#116)
- Viet Nam (#115)
- Lao P.D.R (#140)
- Cambodia (#146)
- Myanmar (#149)

Out of 195 Countries



PERSATUAN  
INSINYUR  
INDONESIA

PII

# Peluang dan Tantangan dalam Pengembangan SDM Digital Indonesia

## Strength

- **Demografi : 65% digital native**
- **Alokasi APBN khusus untuk TIK**
- **Kebijakan yang berfokus pada Pengembangan IPTEK (RPJMN, visi Indonesia 2045, Stranas KA)**

## Weakness

- **Kurangnya literasi digital**
- **Masifnya penyebaran hoaks**
- Digital Leadership kurang jelas
- Akses dan harga layanan serta perangkat digital yang affordabilitasnya belum merata
- Kurangnya SDM Digital dan Inovasi IPTEK dalam negeri
- Program-program terkait transformasi digital yang sudah ada belum dikolaborasikan secara optimal

## Opportunity

- **Program untuk peningkatan skill digital**
- Meningkatkan **talenta digital dalam UMKM** memperbesar PDB dan memperkecil kesenjangan ekonomi
- Pembangunan Infrastruktur TIK yang masuk ke dalam Program Strategis RPJMN 2020-2024
- Jumlah Pengguna Internet yang besar

## Threat

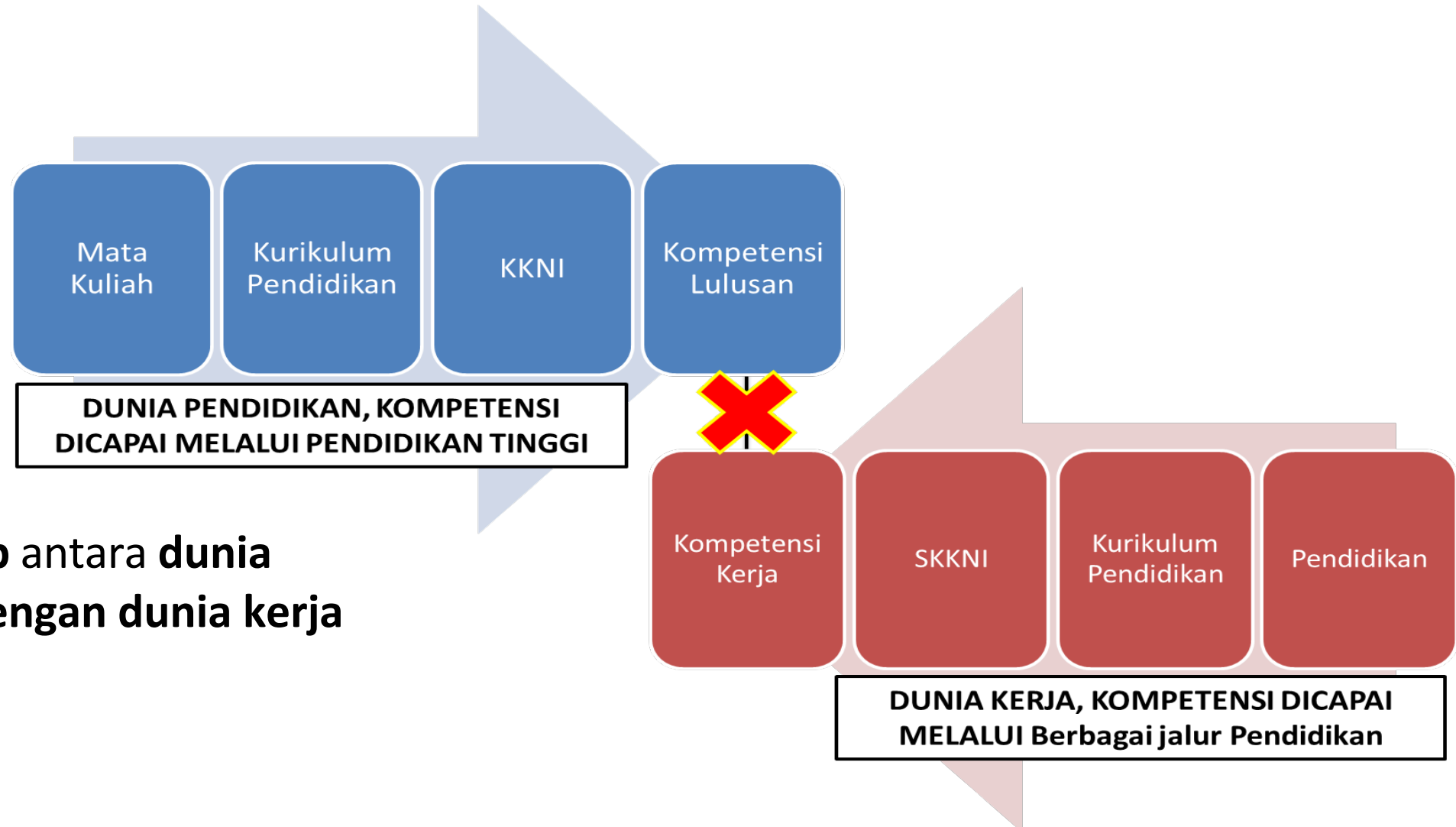
- **Digital Divide** bisa memperluas kesenjangan di bidang pendidikan, kesehatan dan ekonomi
- Kurangnya SDM Digital dan inovasi IPTEK dalam negeri mengakibatkan tingginya rekrutmen tenaga asing dan penggunaan produk asing



# Pengembangan SDM untuk Indonesia Maju



# Kesiapan SDM Digital : Permasalahan *Link and Match*

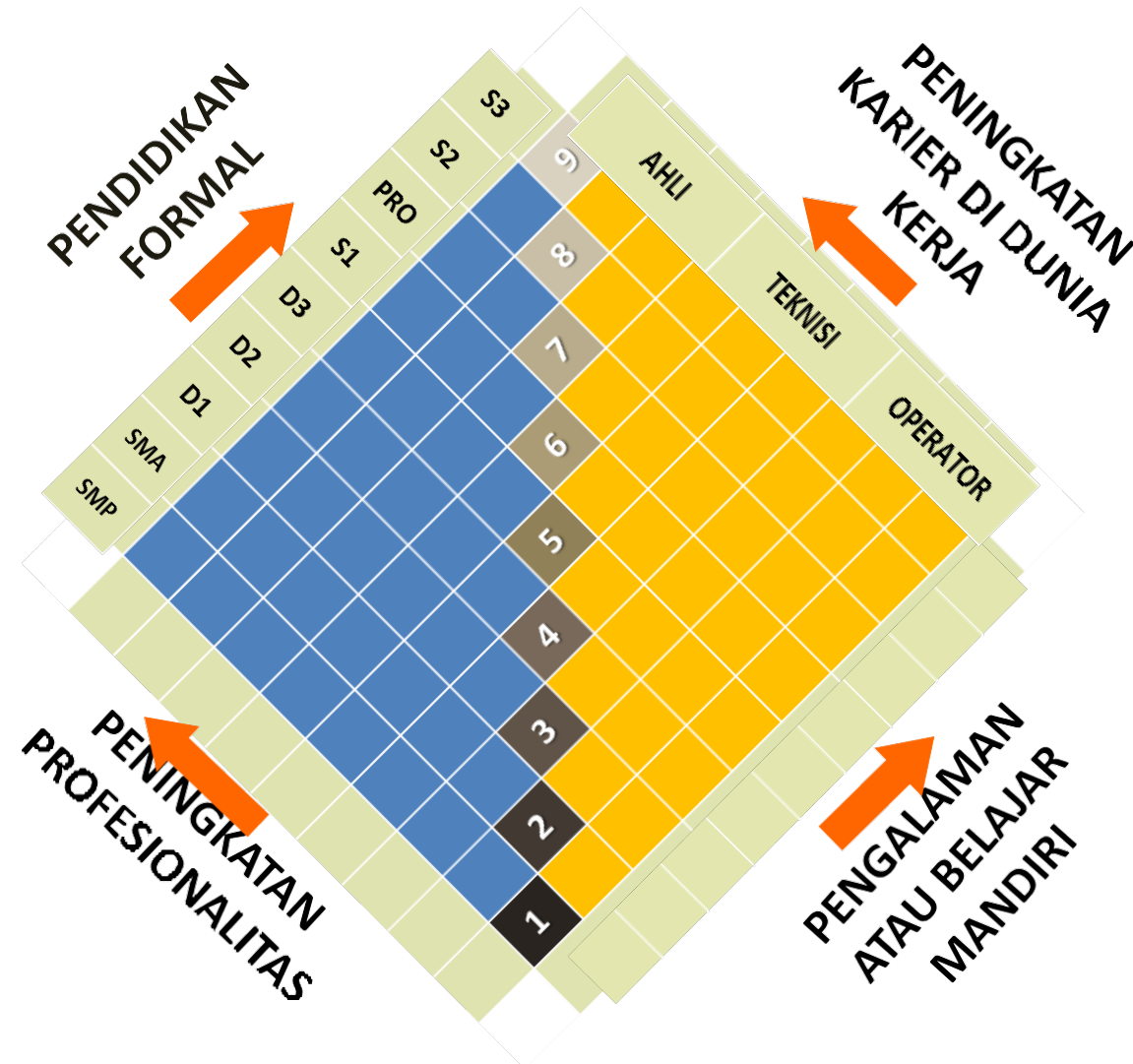


Masih ada **gap** antara **dunia pendidikan** dengan **dunia kerja**

# Pengembangan SDM Dalam Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) dan SKKNI: Perpres 08/2012

Berdasarkan Undang-undang, SDM bisa terus mengembangkan karirnya melalui 4 jalur:

1. Pendidikan formal
2. Peningkatan karier
3. **Peningkatan profesional**
4. Pengalaman dan belajar mandiri







PERSATUAN  
INSINYUR  
INDONESIA

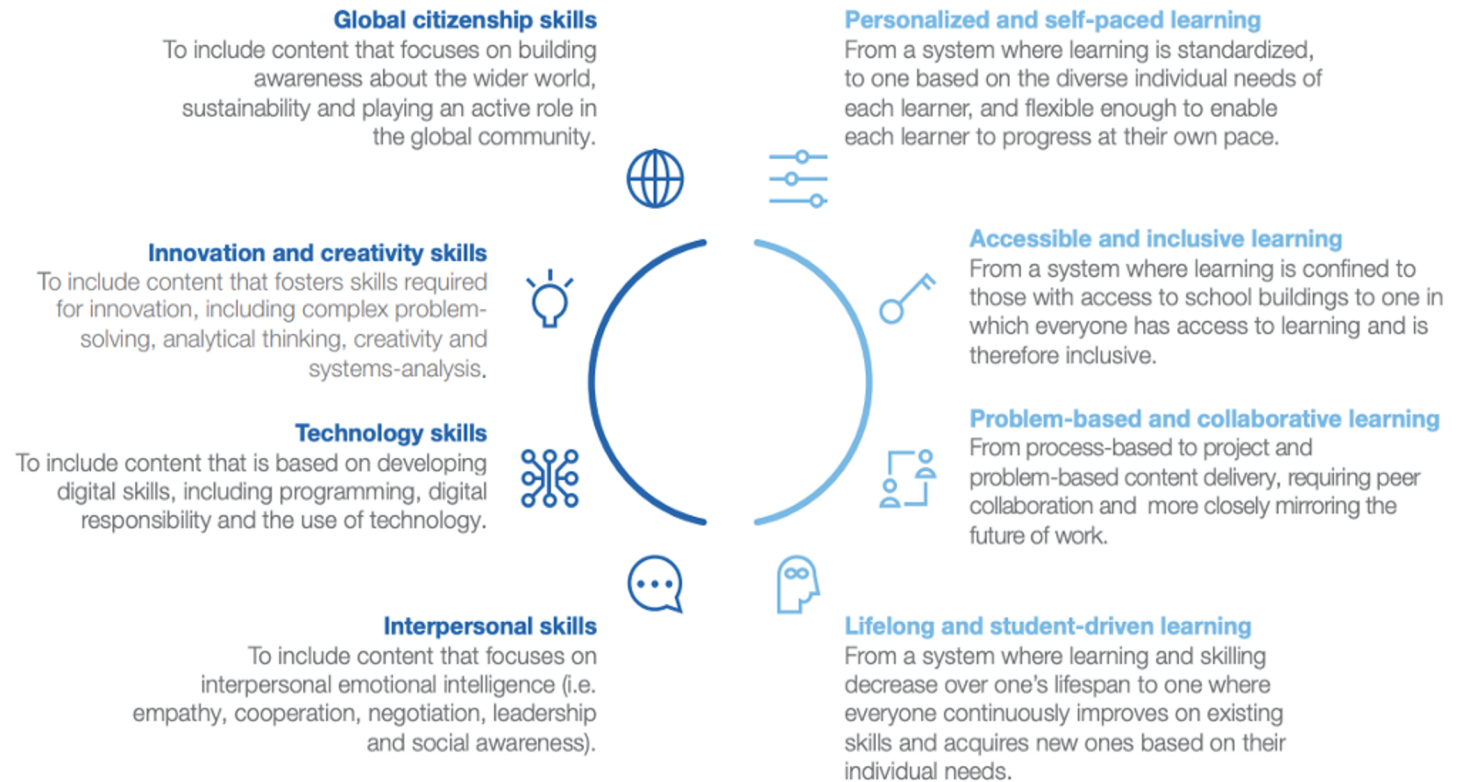
PII

# Skill yang dibutuhkan menuju Indonesia Maju

## The World Economic Forum Education 4.0 Framework

*“Pergeseran kunci saat bergerak menuju Society 5.0, memungkinkan peningkatan grade (dalam pendidikan) menjadi lebih fleksibel. Di era Google, orang tidak perlu lagi menghafal setiap fakta. Banyak tugas saat ini paling baik dilakukan oleh komputer. Oleh karena itu, penekanannya harus pada keterampilan manusia seperti komunikasi, kepemimpinan dan daya tahan, serta rasa ingin tahu, pemahaman, dan keterampilan membaca.”* Yoshimasa Hayashi, Menteri Pendidikan Jepang

Content (built-in mechanisms for skills adaptation)



Experiences (leveraging innovative pedagogies)

# Inisiatif Kominfo : *Digital Skilling, Up-skilling* dan *Reskilling* secara Komprehensif

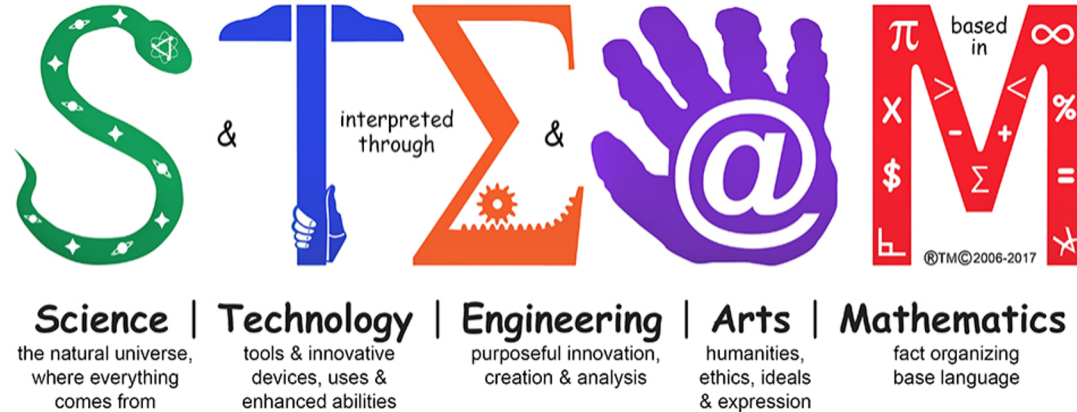




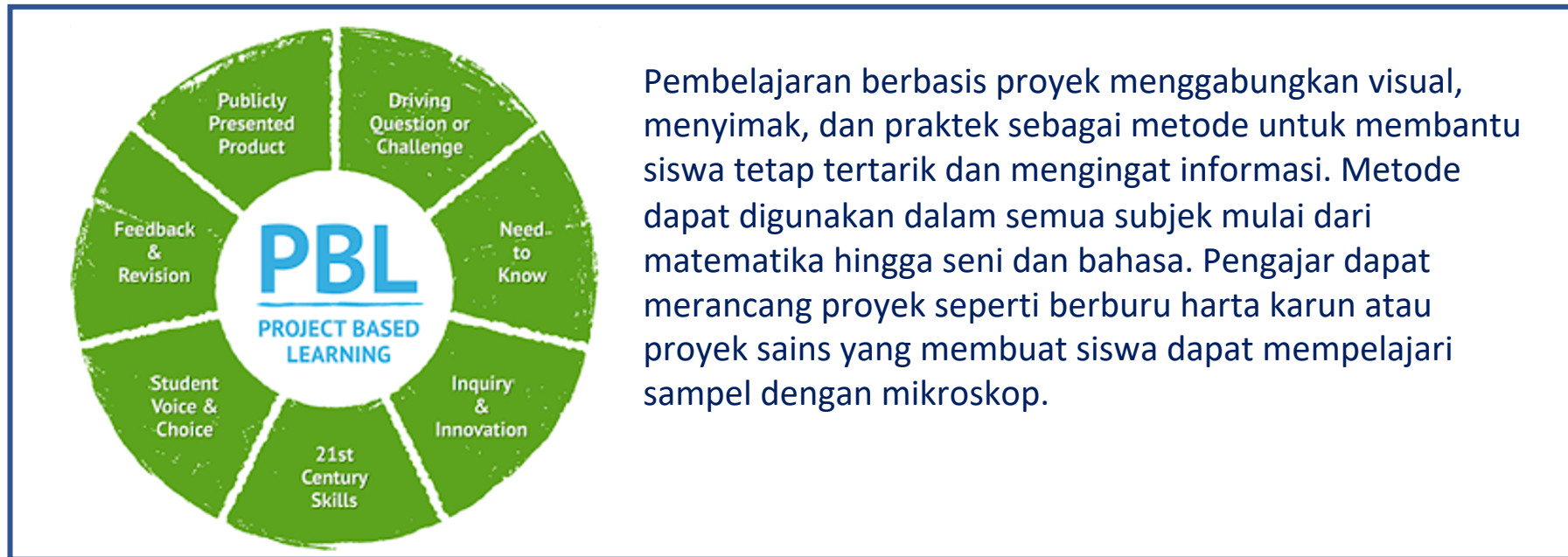
PERSATUAN  
INSINYUR  
INDONESIA

PII

# Menyiapkan Talenta Menuju Indonesia Maju



Sistem Pendidikan **STE(A)M** berfokus pada pembelajaran berbasis proyek untuk mempersiapkan sumber daya manusia masa depan yang inovatif, kompetitif, dan produktif



Pembelajaran berbasis proyek menggabungkan visual, menyimak, dan praktek sebagai metode untuk membantu siswa tetap tertarik dan mengingat informasi. Metode dapat digunakan dalam semua subjek mulai dari matematika hingga seni dan bahasa. Pengajar dapat merancang proyek seperti berburu harta karun atau proyek sains yang membuat siswa dapat mempelajari sampel dengan mikroskop.



# Kesimpulan



PERSATUAN  
INSINYUR  
INDONESIA

PII

PENGEMBANGAN SDM TIK

# TIDAK BISA DITUNDA-TUNDA LAGI

- **Indonesia membutuhkan banyak pelatihan** untuk mengasah kemampuan sumber daya manusia bidang informasi teknologi agar mampu memenuhi kebutuhan **9 juta talenta digital** hingga 2035.
- Upaya untuk memenuhi target 9 juta talenta digital nasional tersebut tidak bisa hanya dikerjakan oleh pemerintah. Karena **harus dilakukan bersama-sama, baik oleh pemerintah, perguruan tinggi, maupun swasta**



**Presiden Joko Widodo, 18 November 2020.**



# Penutup



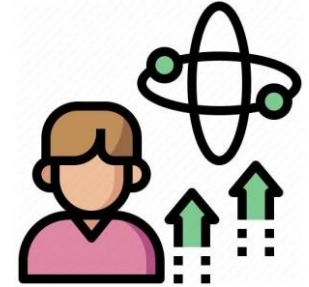
Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) memiliki **peranan penting** dalam pemulihan perekonomian nasional dan kemampuan untuk **bersaing di kancah global**.



Apabila tidak segera diatasi, **kesenjangan digital dapat memberikan *domino effect*** yang menyebabkan kesenjangan lainnya di bidang pendidikan, kesehatan, maupun ekonomi.



Perlu **penguatan kapabilitas dan kompetensi digital** dengan salah satunya dengan keberadaan **organisasi profesi di bidang IPTEK**



Perlu **percepatan pertumbuhan SDM Digital Talent** yang memiliki skill set masa depan sehingga melahirkan berbagai inovasi di dalam negeri.



PERSATUAN  
INSINYUR  
INDONESIA

PII



## IMTAK tanpa IPTEK: tidak berdaya IPTEK tanpa IMTAK: berbahaya

*“Orang yang hebat imtaknya tapi tidak tahu IPTEK, dia tidak akan mampu menolong dirinya sendiri. Sebaliknya, orang yang IPTEK nya saja tetapi tanpa imtak, bahaya, dia akan halalkan semua cara”*

**- Bacharuddin Jusuf Habibie-**



# Terima kasih



Silahkan unduh di [www.wantiknas.go.id](http://www.wantiknas.go.id)



[www.wantiknas.go.id](http://www.wantiknas.go.id)



wantiknas



[sekretariat@wantiknas.go.id](mailto:sekretariat@wantiknas.go.id)



wantiknas



wantiknas



Gedung Jasindo  
Jl. Menteng Raya No. 21 Graha  
Jasindo MR21 Lt. 6, Kebon Sirih,  
Menteng, Jakarta Pusat