

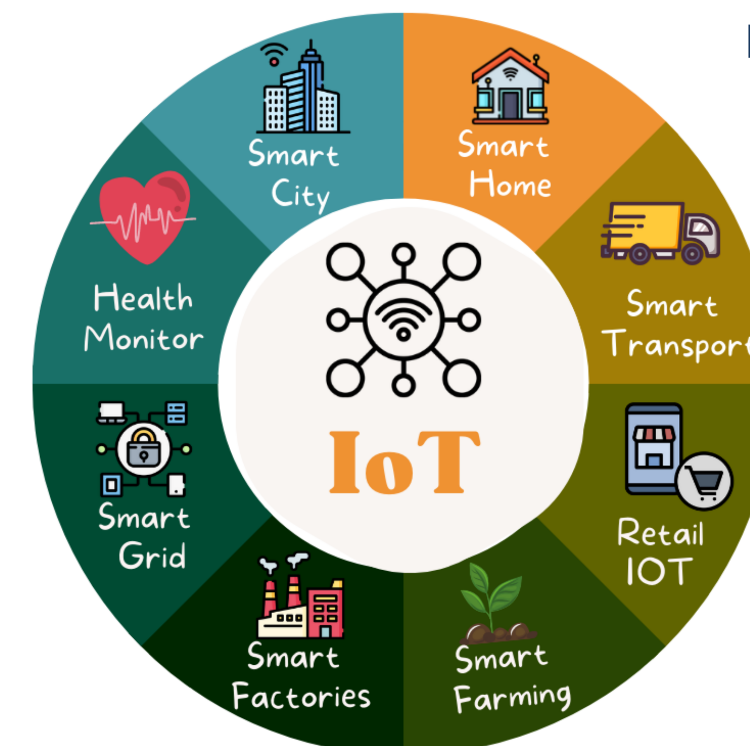
WEBINAR PENGELOLA NAMA DOMAIN INTERNET INDONESIA (PANDI) DAN INSTITUT TEKNOLOGI BATAM (ITEBA)

IMPLEMENTASI *INTERNET OF THING (IoT)* DI ERA DIGITAL

RABU, 12 FEBRUARI 2025



- AT HANURANTO - Telkom University
[athanuranto@telkomuniversity.ac.id] - 081220108888
- Senior Lecture, Electrical Engineering Faculty (FTE)
 - Advisor for Policy & Technology Ethics CoE
 - Director of Endowment Fund Management
 - Senior Expert on ICT Adoption & Optimization





VITKA

SELAMAT BERJUMPA REKAN-REKAN CIVITAS INSTITUT TEKNOLOGI BATAM (ITEBA)

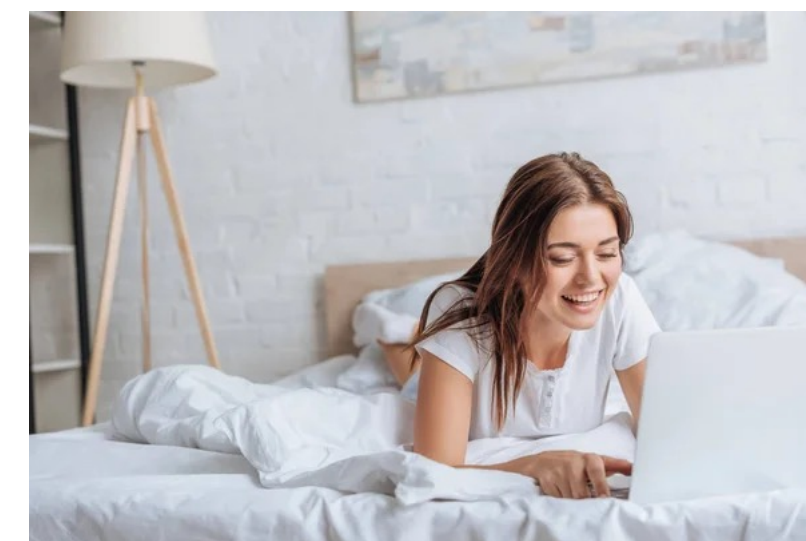
Fakultas & Prodi ITEBA bertujuan untuk meningkatkan kualitas dan kapabilitas sumber daya manusia di bidang ilmu sains, teknologi, engineering dan matematika (STEM)

AGENDA

1. PENDAHULUAN
2. DIGITAL ERA
3. INTERNET OF THINGS (IoT)
4. BAGAIMANA IMPLEMENTASI IoT DI INDONESIA ?
5. BAGAIMANA KITA 'BERSIKAP' ?
6. PENTINGYA NAMA DOMAIN .id
7. PENUTUP



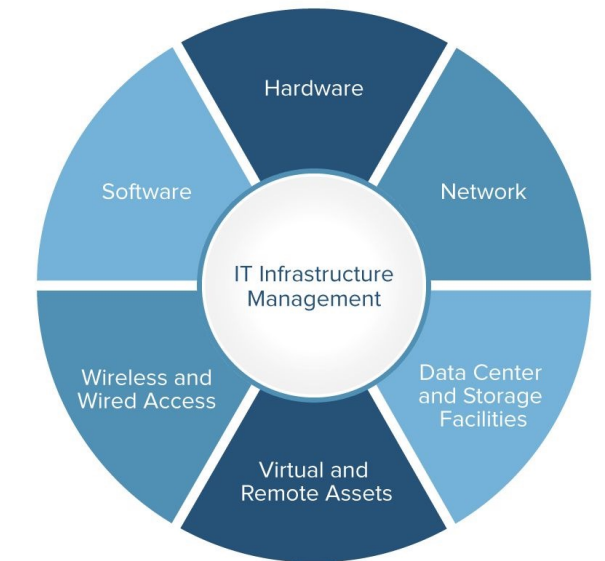
A top-down view of a round table with eight people sitting around it, each using a mobile device. The table surface is covered with various digital and social media icons, including a laptop, smartphone, tablet, speech bubble, lightbulb, and the text "SOCIAL MEDIA" and "CONNECT".



2 The digital era is the current period in history where **digital technology is used in almost every aspect of life**. It's characterized by the widespread use of computers, mobile devices, and the internet.

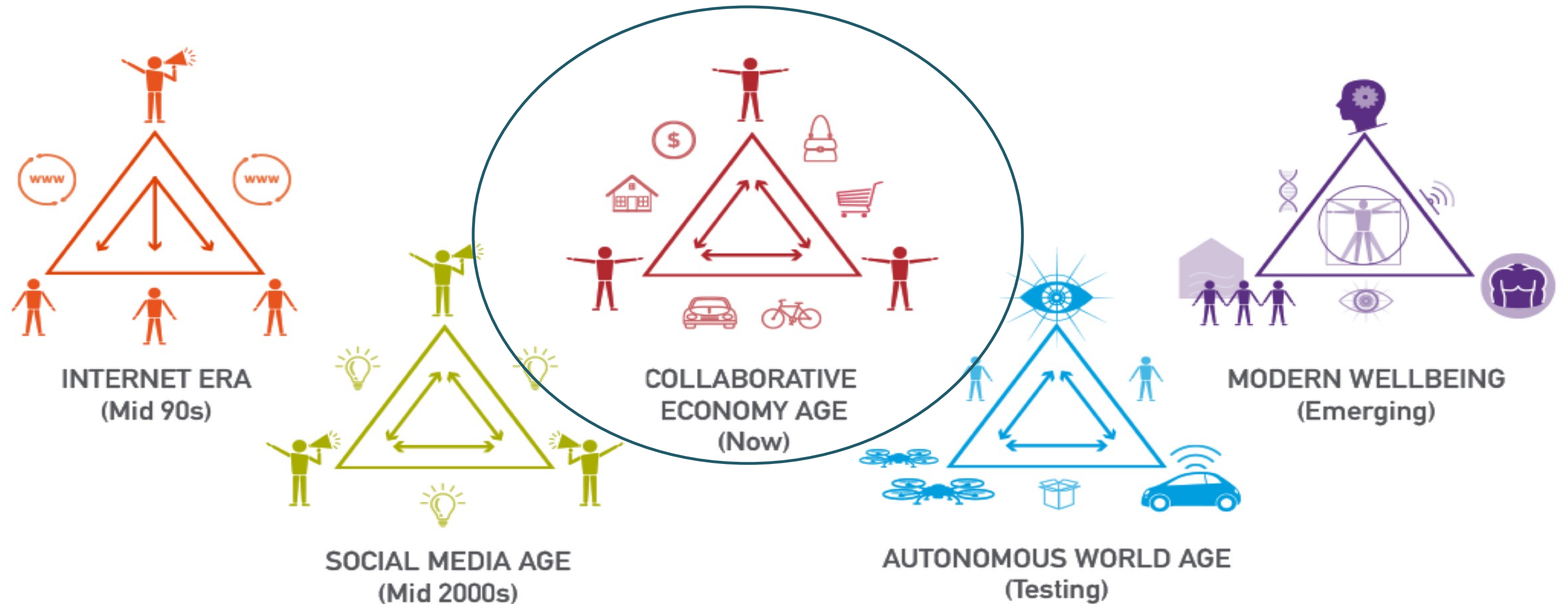
Characteristics of Digital Era

- **Information and communications technology (ICT).** The digital era is characterized by the rapid digitization of data and services.
- **Social media.** The digital era has seen the rise of social media, which has reshaped how people interact with each other.
- **Artificial intelligence.** The digital era has seen the rise of artificial intelligence, which has reshaped industries and economies.
- **Internet of Things (IoT).** The digital era has seen the rise of the Internet of Things (IoT), which has reshaped industries and economies.



FIVE PHASES OF DIGITAL ERAS

By Jeremiah Owyang, Version 3, Jan 2019



The digital era Impact

- The digital era **has transformed** how people communicate, access information, work, and interact with the world.
- The digital era **has had huge** social and economic implications.
- The digital era **has reshaped** industries, economies, and societies.

3 **The Internet of Things (IoT)** is a network of connected devices that communicate with each other and the cloud. In the digital era, IoT is used to improve activities / business efficiency and customer experience.



Benefits of IoT

- 1. Improved efficiency:** IoT can help businesses reduce costs, improve productivity, and increase operational efficiency
- 2. Better customer experience:** IoT can help businesses improve customer satisfaction
- 3. Increased safety:** IoT can help increase safety in the workplace
- 4. Reduced maintenance costs:** IoT can help reduce maintenance costs by allowing for remote monitoring
- 5. Improved robotic efficiency:** IoT can help improve robotic efficiency and productivity by sharing data between machines

How IoT is implemented

- **Hardware and software configuration** : Set up the hardware and software for the devices
- **Communication setup** : Set up communication between the devices and the cloud
- **Security implementation** : Implement security measures to protect the devices and data

THE 3 PHASES OF AN EFFECTIVE IoT STRATEGY

IoT is revolutionizing organizations across the world. Yet many businesses—public and private alike— sometimes struggle when designing their strategy and implementation roadmaps.

PHASE 1: CONNECT YOUR DEVICES

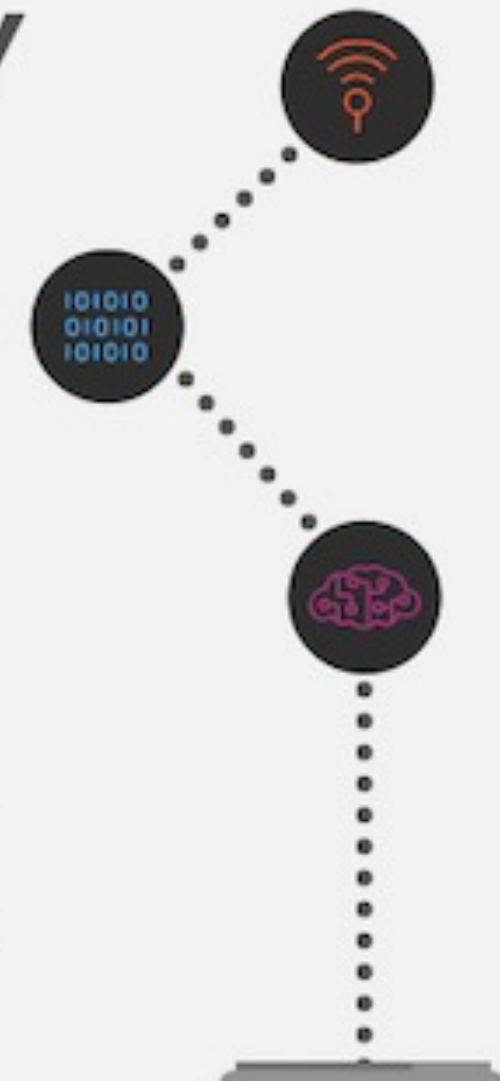
The first (and often most difficult) phase of implementing an IoT solution is connecting your devices. During this phase, it's critical to procure an environment—such as Microsoft IoT Central—in which to connect devices, ingest their data, control devices remotely, and manage device models and applications over time. Ideally, your environment should provide:

PHASE 2: ANALYZE DATA TO OBTAIN INSIGHTS

Once you have your devices set up and transmitting data, the next part of IoT maturity is analyzing your data to transform it into actionable insights. To accurately transform your data into a deeper understanding of real-world performance and conditions, you'll need the following tools:

PHASE 3: ACT ON INSIGHTS WITH AUTOMATION

Finally, a mature IoT solution enables you to take intelligent actions and fulfill your organization's objectives. The goal in this stage is to create sophisticated workflows while delivering the simple, intuitive experience that you can expect from fully managed SaaS solutions. Your tasks here will include:



IoT IMPLEMENTATION STEPS

Stage 5

Apply necessary security measurements

Endpoint security, communication protocols, access control, encryption, and fraud management are some measures you can take to enhance data security and privacy.

Stage 4

Integrate IoT system with other advanced technologies

After sensors start collecting and storing data, businesses can introduce new technologies such as analytics, machine learning, and edge computing to IoT infrastructure.



Stage 3

Implementation & Prototyping

- Information systems expert to handle data storage
- Data scientist to analyze the data gathered
- Statistician to assist in data analysis and quality control.

Stage 1

Identify IoT objectives & IoT use cases suitable for your business

Each organization has different needs; some may aim to decrease operational costs, while others target customer experience.

Stage 2

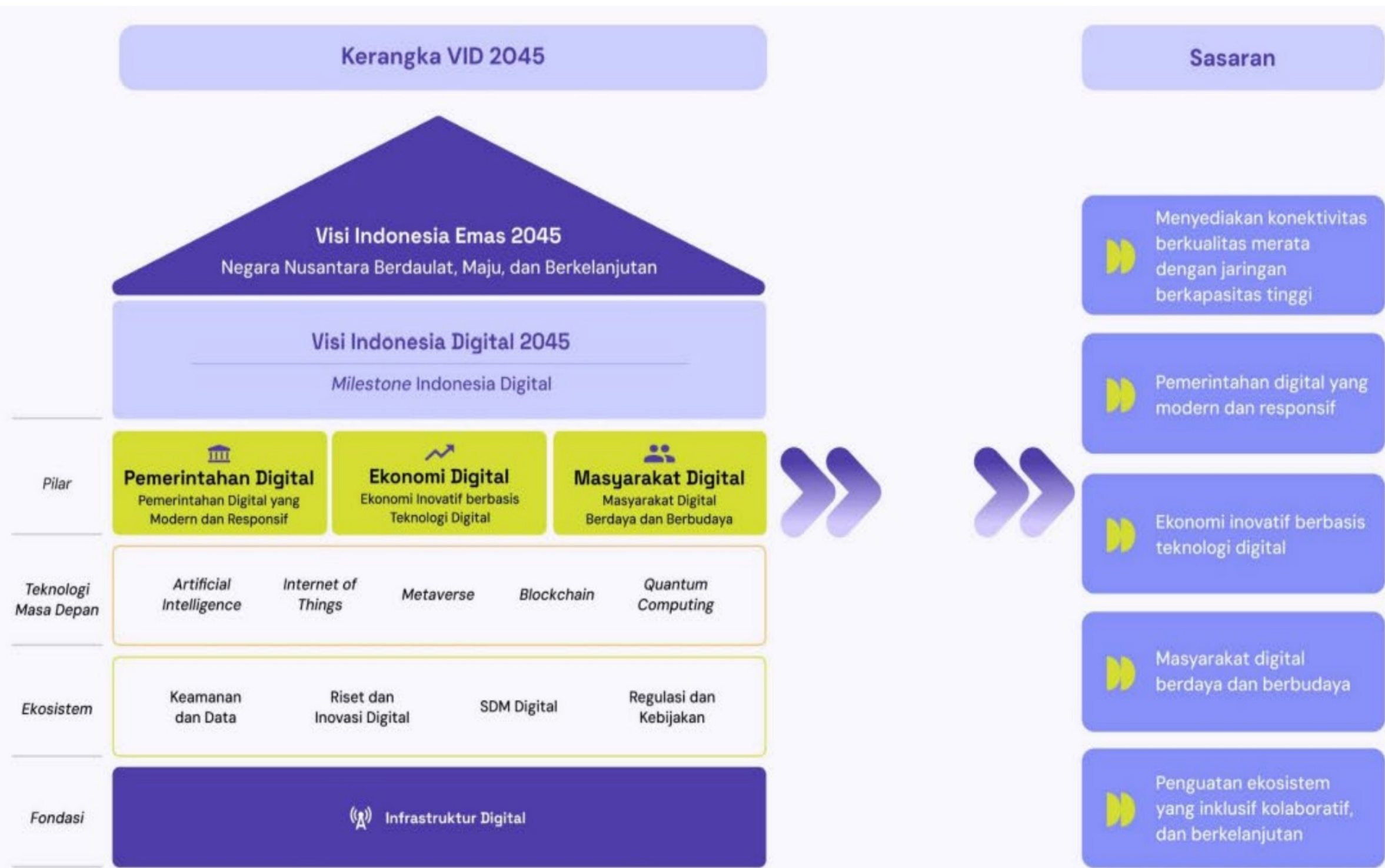
Select necessary IoT components suitable for your use case

- sensors
- edge gateways
- communication protocols
- IoT platforms
- cloud data management and analytics software

4

FRAMEWORK

TRANSFORMASI DIGITAL NASIONAL 2024



- **Kecerdasan buatan (AI)** adalah seperangkat teknologi yang memungkinkan mesin melakukan tugas yang mirip dengan kecerdasan manusia. AI dapat menganalisis data, memahami bahasa, dan membuat rekomendasi.
- **Internet of Things (IoT)** adalah jaringan perangkat terhubung yang berkomunikasi satu sama lain dan cloud. Di era digital, IoT digunakan untuk meningkatkan efisiensi bisnis dan pengalaman pelanggan.
- **Metaverse** adalah konsep dunia virtual 3D yang menggabungkan dunia fisik dan digital. Di dalamnya, pengguna dapat berinteraksi dengan orang lain dan objek virtual seperti di dunia nyata.
- **Blockchain** adalah teknologi yang menyimpan data secara aman dan terdesentralisasi dalam bentuk blok yang saling terhubung. Teknologi ini berfungsi sebagai buku besar digital yang mencatat transaksi dan pelacakan aset.
- **Komputasi kuantum** adalah bidang multidisiplin yang terdiri dari aspek ilmu komputer, fisika, dan matematika yang memanfaatkan mekanika kuantum untuk memecahkan masalah kompleks lebih cepat daripada komputer klasik.

TANTANGAN TDN : PEMERINTAHAN DIGITAL

[Sumber : Rancangan Renstra Komdigi 2025-2029]

Kualitas pelayanan publik digital yang rendah diikuti oleh jumlah pengguna yang rendah

Layanan publik digital belum *reliable*



Saat ini, berbagai layanan digital sulit digunakan dan memperoleh penilaian yang rendah

Cyber security concern



Keamanan siber layanan pemerintah lemah. Kasus peretasan PDNS II membuat banyak layanan instansi pemerintah terganggu

Perlindungan data masyarakat



UU PDP belum secara efektif berlaku, sementara itu kebocoran data dan penjualan data masyarakat marak terjadi.

Kurangnya Inovasi layanan digital pemerintah



Belum banyak inovasi layanan digital yang diadopsi secara massal di tingkat nasional

Layanan Pemerintah Digital yang tidak konsisten dan tidak efisien

Tata Kelola Pemerintahan Digital yang Rumit

- 1. Birokrasi yang rumit dan berjenjang**
Kompleksitas regulasi dan kebijakan serta keterbatasan delegasi wewenang menghambat proses transformasi digital
- 2. Fragmentasi lembaga**
Program yang ada berjalan silo tanpa koordinasi antar Kementerian/Lembaga
- 3. Ketidaktepatan regulasi dalam mengatur proses bisnis pemerintahan**
Regulasi bersifat kaku dan tidak adaptif dalam mendukung inovasi proses bisnis pemerintah

Koordinasi antar Lembaga Lemah

- 1. Komunikasi antar lembaga yang tidak efektif**
Antar lembaga tidak saling terbuka terhadap program-program yang dimiliki.
- 2. Kepemimpinan yang lemah**
Pengambilan keputusan tidak didasarkan pada data dan analisis yang tepat sehingga mengakibatkan strategi yang tidak efektif.
- 3. Kultur organisasi dan prioritas yang berbeda**
Perbedaan budaya organisasi dan prioritas program menjadi hambatan harmonisasi antar lembaga.
- 4. Ego Sektoral antar lembaga**
Tidak adanya tim koordinasi, menyebabkan persaingan antar K/L seperti dalam mendapatkan anggaran yang lebih banyak.

Belum tersedianya Digital Public Infrastructure yang memadai

Belum tersedianya digital id bagi masyarakat

Identitas digital penting sebagai sistem autentifikasi diri di ruang digital, namun saat ini identitas digital masih belum tersedia dan masih dalam proses pengembangan

Belum matangnya kualitas sistem pertukaran data pemerintah

Melalui sistem JIP dan SPLP, layanan publik digital dan pertukaran data dapat diintegrasikan antar instansi pemerintah. Namun, belum banyak instansi pemerintah yang tersambung ke dalam sistem. Di sisi lain PDN sebagai pusat data yang menjaga keamanan data masih dalam proses pembangunan

Belum adanya kemudahan sistem pembayaran pada layanan digital pemerintah

Saat ini belum ada sistem pembayaran digital yang inklusif untuk memudahkan pelayanan digital publik.

TANTANGAN TDN : MASYARAKAT DIGITAL

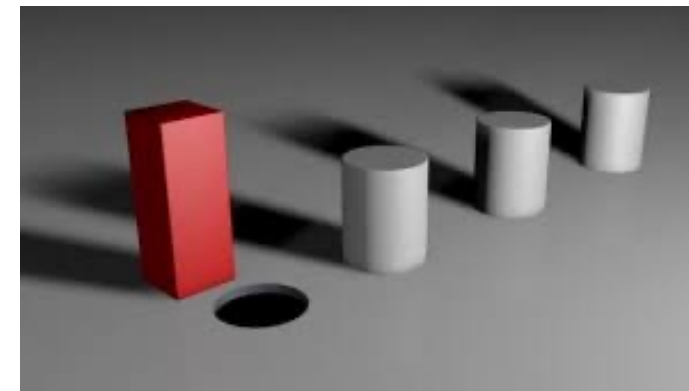
[Sumber : Rancangan Renstra Komdigi 2025-2029]



Potensi SDM besar dengan
Usia Produktif Tinggi



Kualitas SDM yang
relatif Rendah



Mismatch Kompetensi Supply
SDM dengan Kebutuhan Pasar



Rasio Pekerja Sektor TIK
cukup rendah



Masih Rendah & Belum
Meratanya Infrastruktur TIK



Perlunya Up-Skill & Re-Skill
pada SDM Nasional existing



Perkembangan Teknologi AI
mengancam SDM Nasional



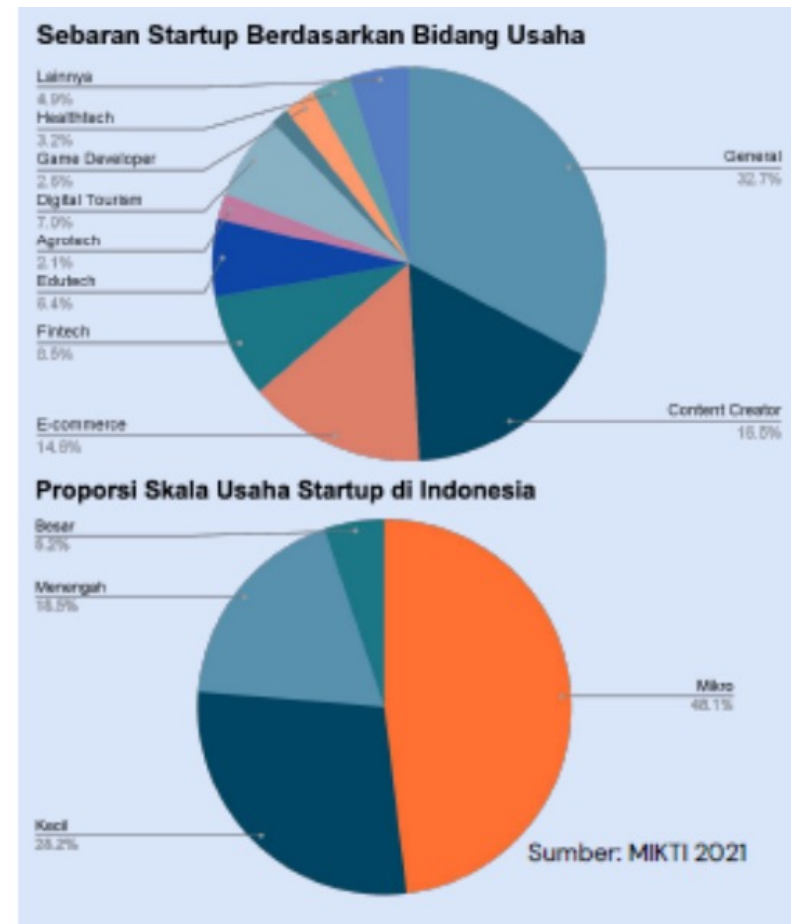
Keterbatasan Digital-Skill
SDM ASN

TANTANGAN TDN : EKOSISTEM BISNIS DIGITAL

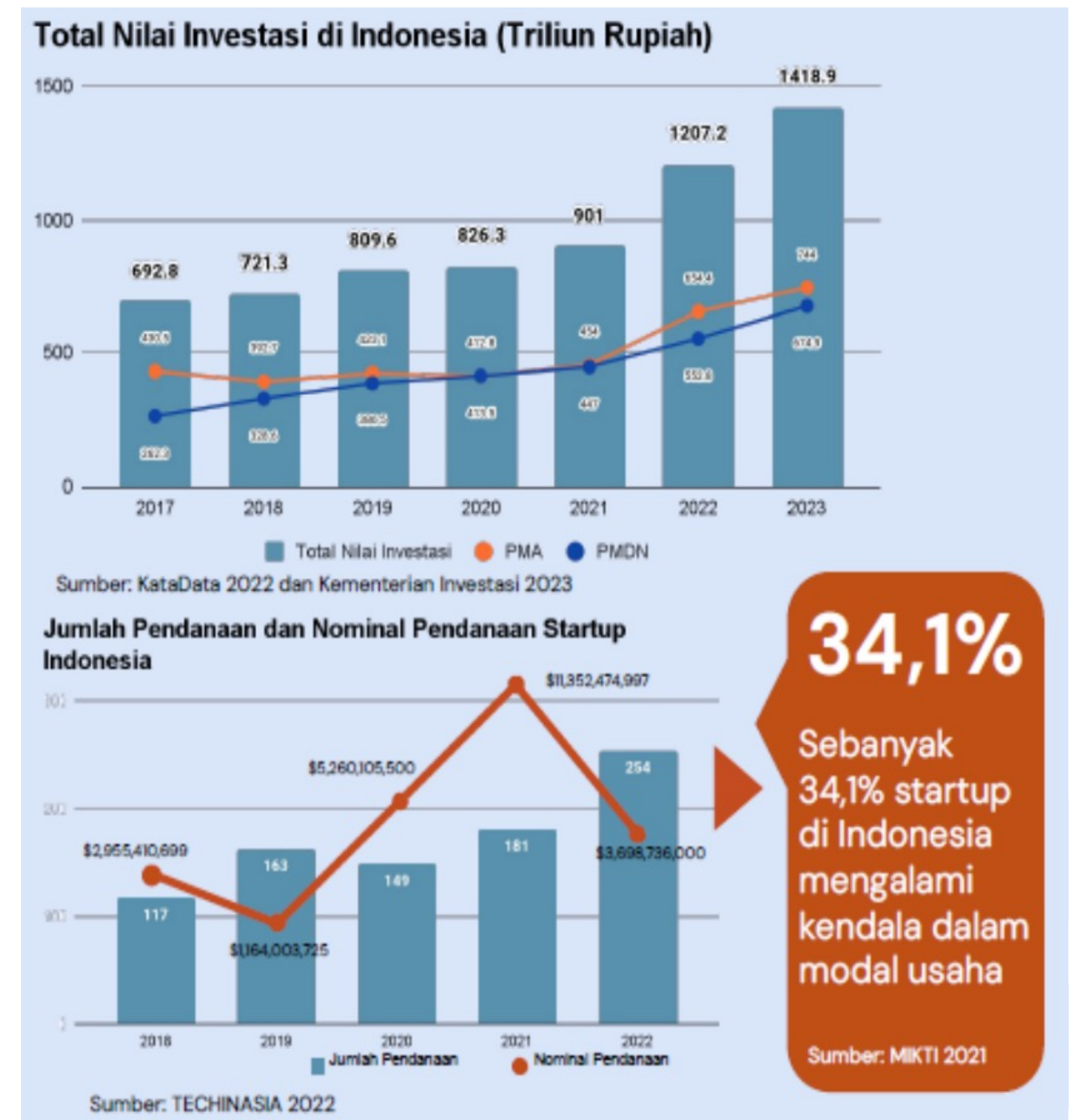
[Sumber : Rancangan Renstra Komdigi 2025-2029]

Potensi STARTUP untuk terus Dikembangkan

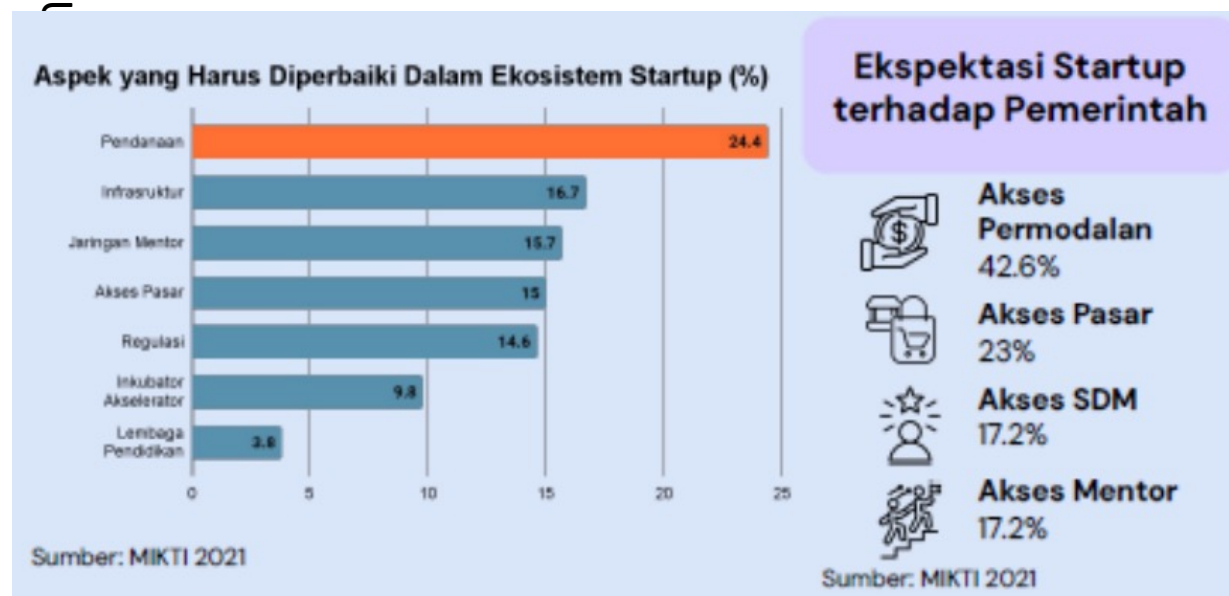
Low Capacity & Quality STARTUP Founder & Talent



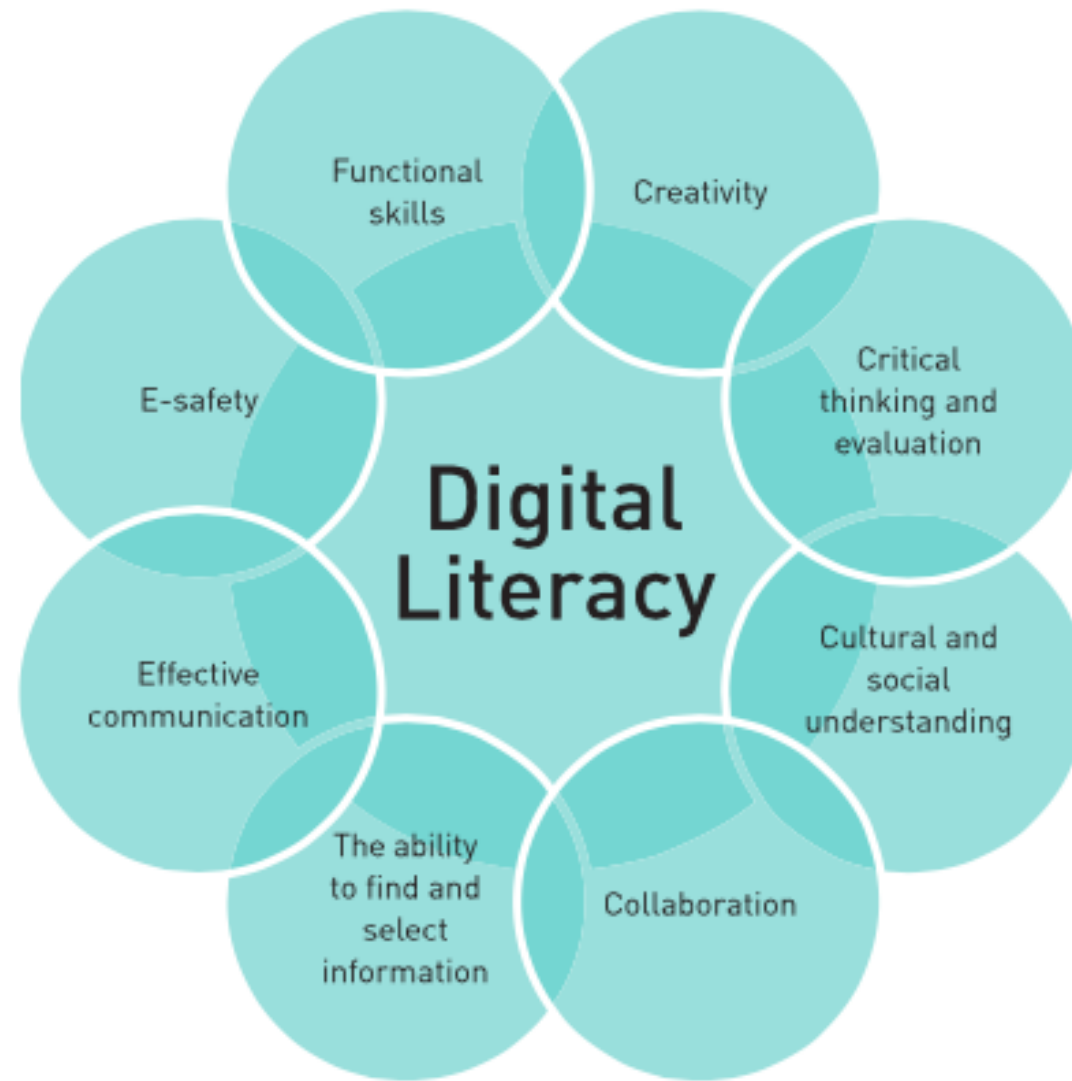
Limited Acces to Global Market & Funding



Minimnya STARTUP focus di bidang Teknologi dan ICT



5 BAGAIMANA KITA 'BERSIKAP' ?



IMPROVE DIGITAL LITERACY

- Understand digital tools and systems
- Understand social technology features, platforms, and tools



SURVIVE IN BUSINESS IN THE DIGITAL ERA

- Lead with customer experience
- Fail fast, learn fast, and succeed faster
- Build a partnership model that works for you

SURVIVE DIGITAL DISRUPTION

- Focus on the problem, not the technology
 - Don't change for the sake of change
 - Watch out for old wine in new bottles
- Drive strategy and operations with data



6

PENTINGYA NAMA DOMAIN .id

SOVEREIGNTY

Ekpresi kecintaan kepada bangsa dan negara RI

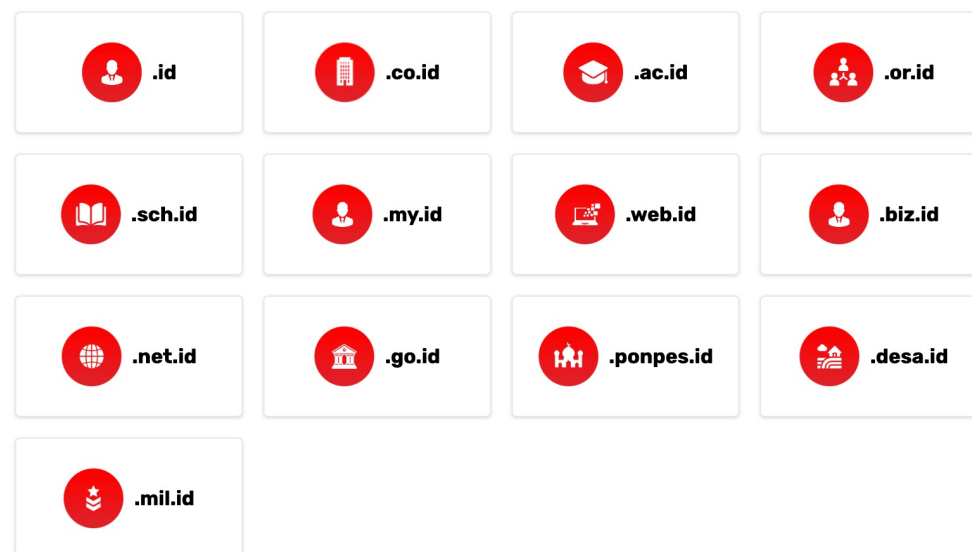
FACILITATE

Website dengan domain *.ID lebih mudah ditemukan konsumen Indonesia dari mesin pencari karena domain *.ID adalah domain resmi yang dikhususkan untuk website Indonesia. Istilah resminya adalah Country-Code Top Level Domain (cc-TLD).

SAFE & FAST

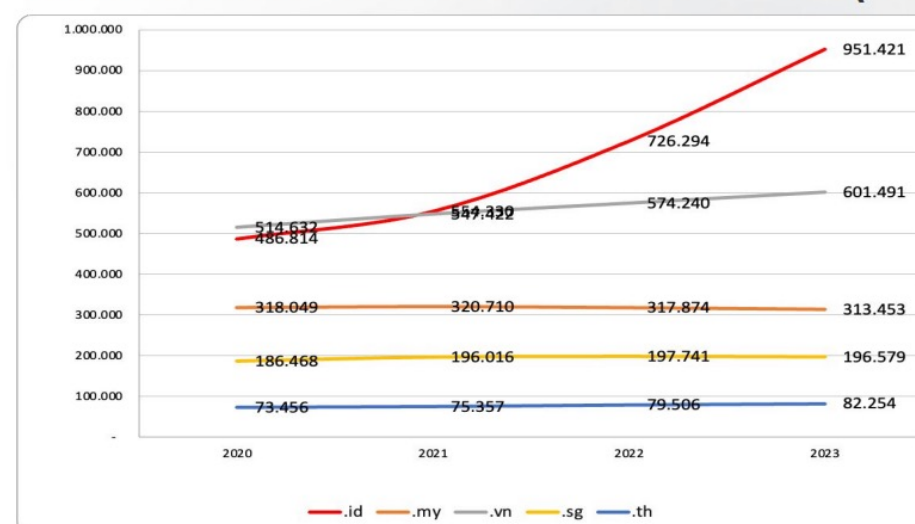
Seluruh domain .ID berada dibawah otoritas negara (Indonesia). Apabila terjadi tindakan kriminal atau kejahatan siber, negara dapat berperan aktif dalam membantu penanganannya.

LOTS of CHOICES



DUM 951,421		
Ekstensi	DUM	Persentase
my.id	372,628	39.17%
~.id	255,537	26.86%
biz.id	115,064	12.09%
co.id	99,846	10.49%
sch.id	45,376	4.77%
web.id	19,921	2.09%
desa.id	18,140	1.91%
or.id	12,454	1.31%
ac.id	7,154	0.75%
go.id	3,394	0.36%
ponpes.id	848	0.09%
net.id	843	0.09%
mil.id	216	0.02%

PERTUMBUHAN DOMAIN ccTLD di ASIA TENGGARA (2020 - 2023)



PENGELOLA NAMA DOMAIN INTERNET INDONESIA (PANDI)

Visi

Menjadikan domain .id sebagai domain pilihan utama di tingkat nasional dan sebagai domain pilihan di tingkat internasional

Misi

- Memastikan sistem layanan registri dan sistem nama domain beroperasi dengan stabil, aman, terpercaya, dan mengikuti standar Internasional.
- Meningkatkan penggunaan jumlah nama domain untuk menjadi tuan rumah di Indonesia dan pemain yang signifikan di global.
- Menjadi center of excellence industri nama domain di Indonesia.
- Mengembangkan tata kelola nama domain Indonesia dengan melibatkan publik, dan pemerintah secara transparan dan akuntabel.
- Berperan aktif dalam komunitas global untuk pengembangan tata kelola internet global.
- Berperan aktif dalam pengembangan, riset dan inovasi teknologi yang terkait dengan Internet.

7 PENUTUP

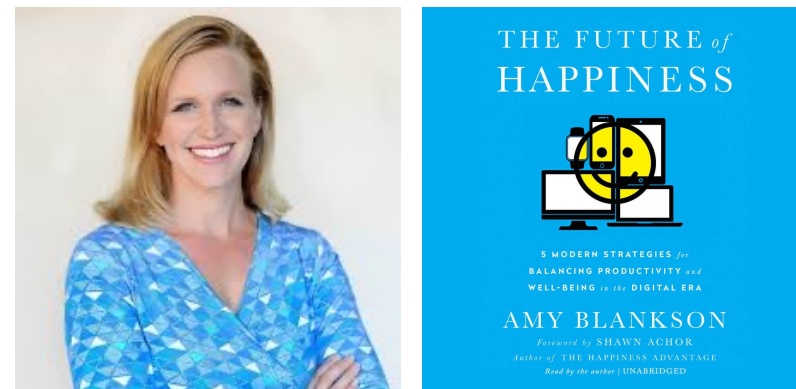
Happiness in the Digital Age

Research: those engaged in acts of happiness showed a 42% increase in happiness.



“Setting a tech charter is going to be one of the most effective ways to create a habitat for happiness.”

—Amy Blankson



“No matter where you start, that doesn’t have to be the end of the story.”

—Amy Blankson

“Technology is nothing. What’s important is that you have a faith in people, that they’re basically good and smart, and if you give them tools, they’ll do wonderful things with them.”

—Steve Jobs

“Happiness sometimes means pushing through, and sometimes it means getting help and then pushing through together.”

—Amy Blankson



“In education, technology can be a life

—changer, a game changer...where teachers aren’t available.” Queen Rania of Jordan



Short CV AT Hanuranto

NAMA : AHMAD TRI HANURANTO (AT)

TEMPAT / TGL LAHIR : Surakarta / 30 September 1966

ALAMAT : Panyileukan G4/1, Cipadung Kidul, Bandung 40614

STATUS : Menikah, 1 istri & 4 anak, 3 menantu, 2 cucu

PENDIDIKAN/FORMAL COURSE : S1 (Teknik Elektro – Telekomunikasi ITB, 1990)
S2 (Teknik Elektro – Sistem Informasi Telekomunikasi ITB, 1999),
New Telecommunication Technique, ENST Paris, France, 1995
Advance Telecommunication, NTT East, Japan, 2000

PEKERJAAN SAAT INI : Dosen Tetap, Fakultas Teknik Elektro, Telkom University.

RIWAYAT PEKERJAAN & JABATAN :

- 1990 Production Engineer, PT Omedata Electronics, Bandung
- 1991 – 1992 Transmission & Project Engineer, LAPI ITB – Detecon GmbH
- 1993 – skrg Dosen Tetap Fakultas Teknik Elektro, Telkom University
- 2000 – 2004 Ketua Jurusan Teknik Elektro, STT Telkom
- 2004 – 2007 GM Center Head NIIT & Telkom Center (NTC), Bandung
- 2007 – 2010 **Direktur Politeknik Telkom**
- 2010 – 2017 Ketua Bidang Kerjasama APTIKOM Pusat
- 2010 – 2013 **Rektor Institut Teknologi Telkom**
- 2013 - 2014 Dekan Fakultas Teknik, Telkom University
- 2017 – 2019 Direktur Endowment & Alumni, Telkom University
- 2019 – 2022 Kepala Badan Otonom APTIKOM Pusat
- 2015 – skrg Senior Expert ICT Adoption & Regulation ;
- 2017 Founder / Advisor, Centre for Regulation Management of Telecommunication (CRMT), FTE, Telkom University.
- 2019 – 2023 **Direktur Pengembangan Karir, Alumni, dan Endowment, Telkom University.**
- 2019 – skrg Founder & Pengelola Tel-U Coffe – a cup for endowment & conservation
- 2023 Ketua Komite Transformasi Telkom University National Campus (TUNC)
- 2024 – skrg Direktur Pengelolala Dana Abadi (PDA) Telkom University

ACHIEVEMENT :

- 1999 Dosen Teladan KOPERTIS IV – Jawa Barat & Banten ;
- 2004 Sekjen Pelaksana PIMNAS ke-19 Tahun 2004 (Penghargaan sebagai Penyelenggara PIMNAS Terbaik)
- 2010 Inisiator Sistem Kinerja Dosen & Pegawai IT Telkom/YPT ;
- 1999 Desaigner Formula BHP Frekuensi Kemkominfo;
- 2007 Inisiator Politeknik Telkom;
- 2012 Speaker European Union Development Forum dengan tema “Indonesian ICT Development”, EU Head office, Brussel, Belgia ;ct
- 2012 Promote Join Cooperation Saxion University, Belanda dan Telkom University ;
- 2011 Ketua Tim Akselerasi Pembentukan Telkom Universitysiator
- 2018 Inisiator Program Endowment Telkom University
- 2019 Inisiator Tel-U Coffe Platform
- 2020 Project Director of Digital Talent Incubator (DTI) PT Telkom
- 2020 - 2023 Initiator & Project Director Social Project INNOVILLAGE Telkom CDC / SRC