

AI Adoption & Implementation: Baseline & Future Wishlist in Indonesia

Juan Intan Kanggrawan

Head of Data & Product, Smart Cities & GovTech (Indonesia)
Chief Digital & Operations, Gihon Telco & Technology Group

Introduction



Ministry of Education (GovTech Edu)

Head of Digital Products & Tribe/Operation



Jakarta Smart City (Jakarta)

Head of Digital Products & Data Analytics



Gihon Telco & Technology Group (SG & ID)

Chief Digital & Business Operations



Traveloka (Singapore)

Analytics Lead, Senior Data Product Manager



Sense Infosys (Singapore)

Assistant Director (Analytics Products)



Icon Business Solutions (Singapore)

Pre-sale Lead, Assistant VP (Analytics)

Global Trend & Benchmark: Dynamic & Evolving Landscape

2025 Top 10 Strategic Technology Trends



AI imperatives and risks

- Agentic AI
- AI Governance Platforms
- Disinformation Security



New frontiers of computing

- Post-Quantum Cryptography
- Ambient Invisible Intelligence
- Energy-Efficient Computing
- Hybrid Computing



Human-machine synergy

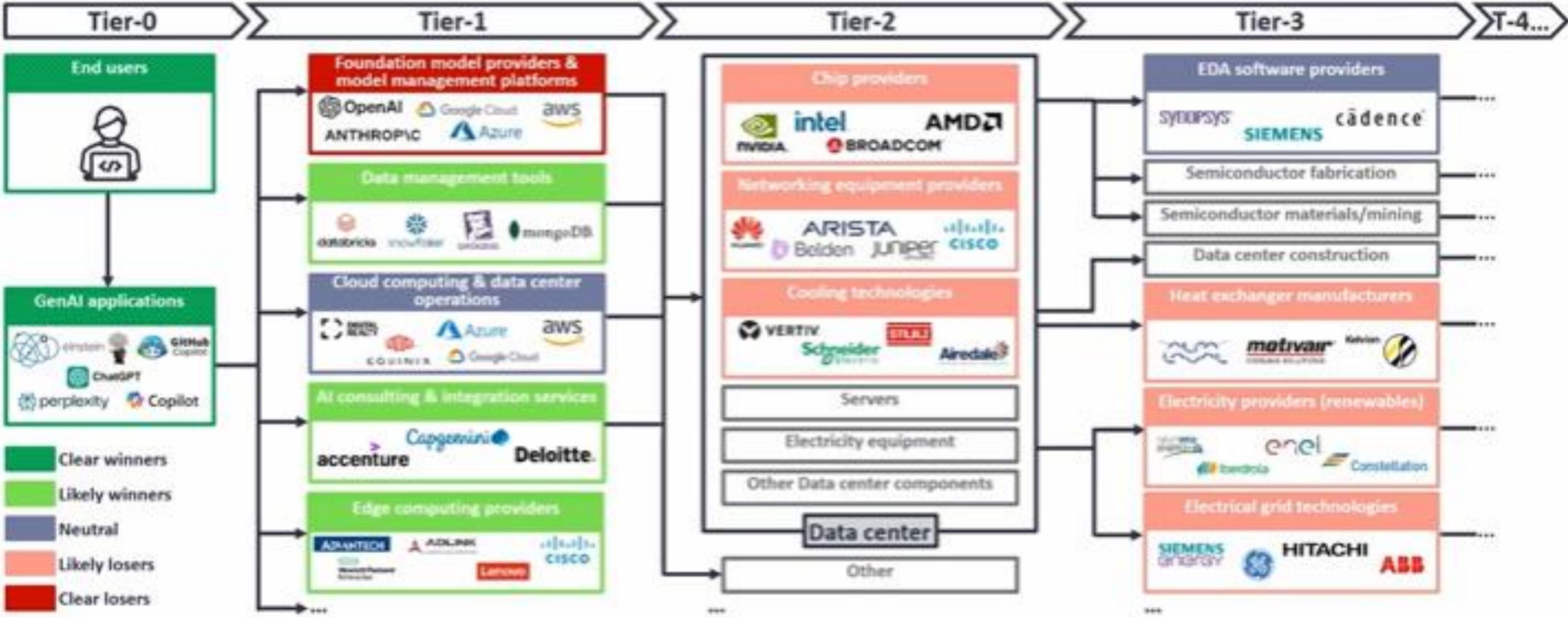
- Spatial Computing
- Polyfunctional Robots
- Neurological Enhancement

Source: Gartner
© 2024 Gartner, Inc. and/or its affiliates.
All rights reserved. 3185862

Gartner®

Global Trend & Benchmark: Dynamic & Evolving Landscape

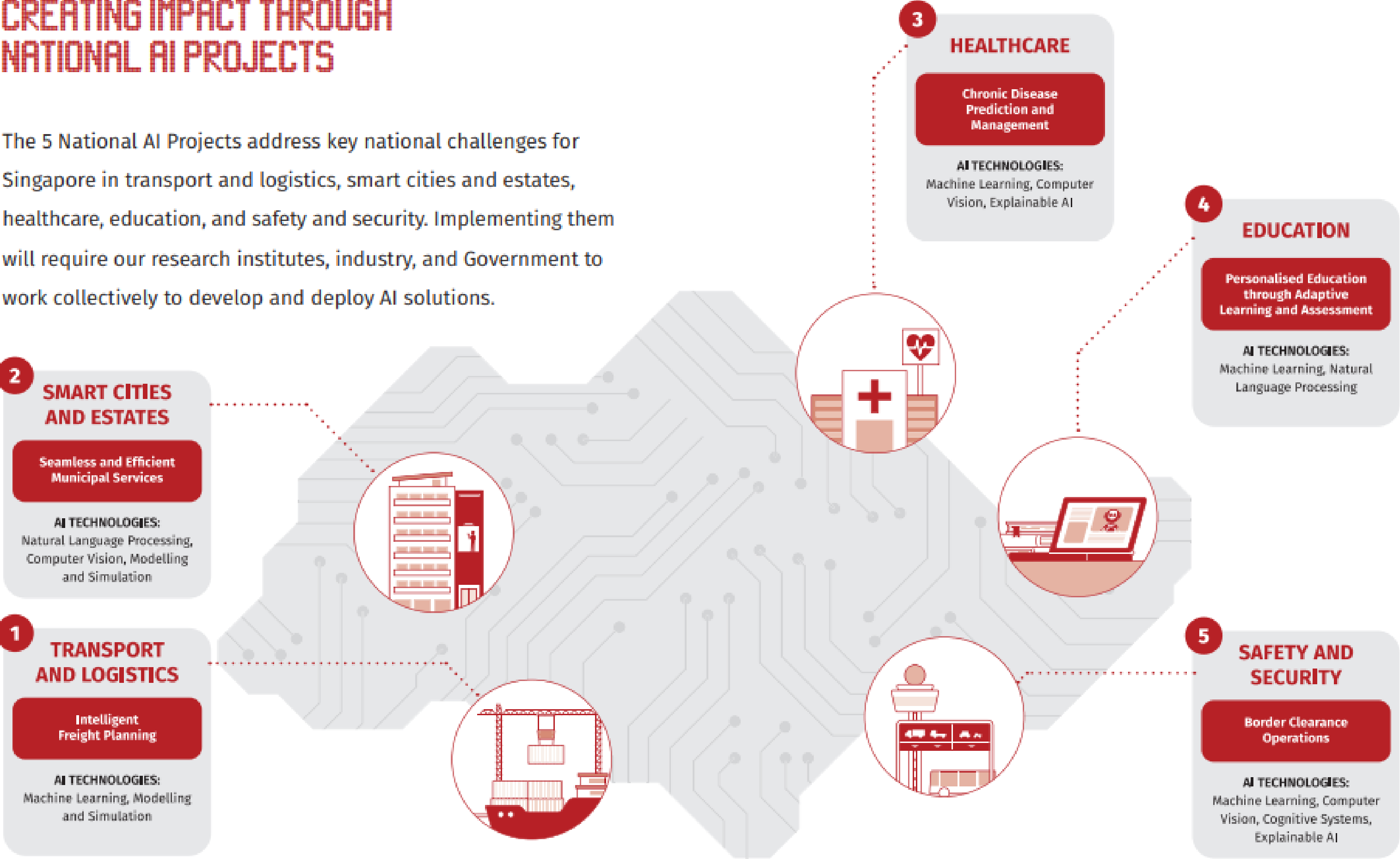
Implications of deepseek : Winners & losers in the GenAI value chain



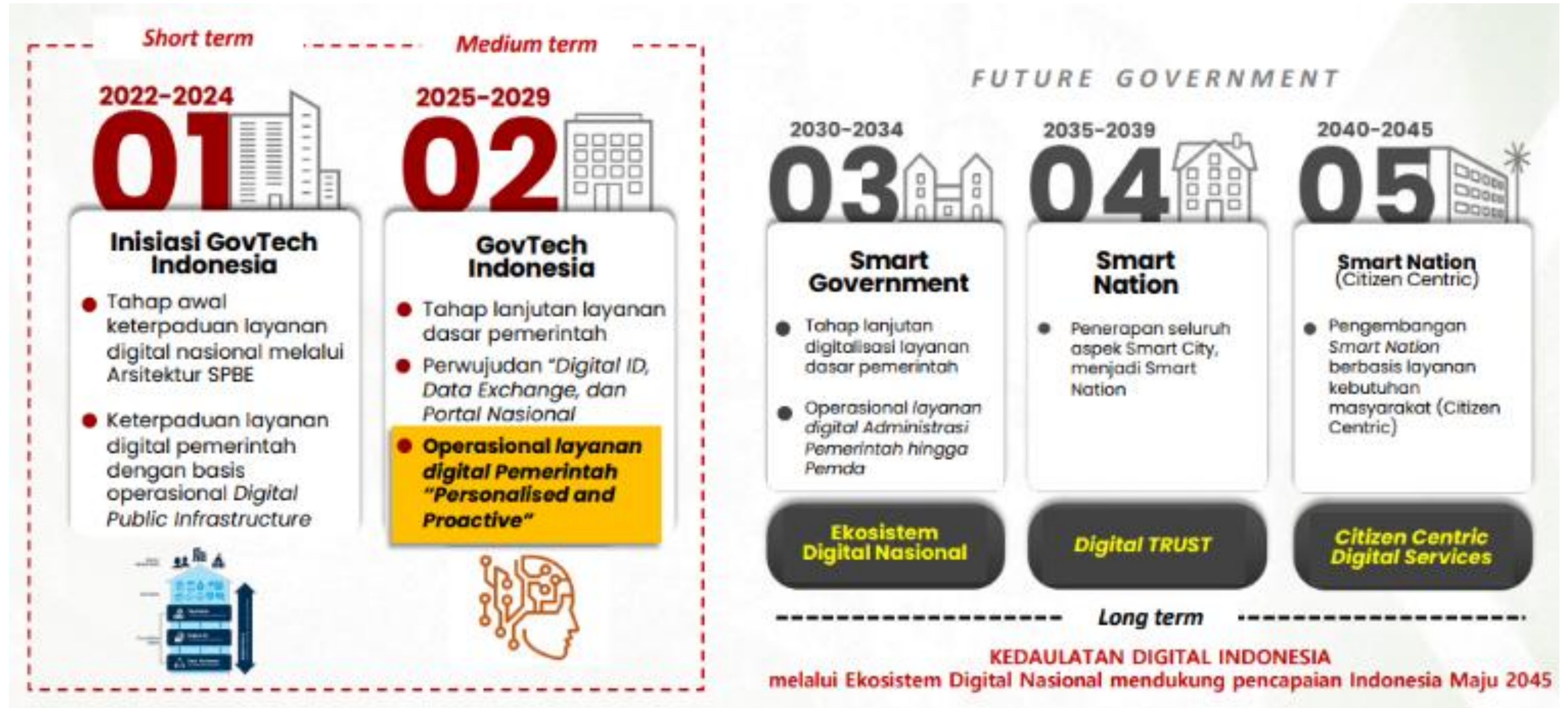
Global Trend & Benchmark: AI Strategy & Framework

CREATING IMPACT THROUGH NATIONAL AI PROJECTS

The 5 National AI Projects address key national challenges for Singapore in transport and logistics, smart cities and estates, healthcare, education, and safety and security. Implementing them will require our research institutes, industry, and Government to work collectively to develop and deploy AI solutions.



Indonesia: Digital Transformation Direction



Latest Development of National AI Roadmap



BerAKHLAK
Berorientasi Pelayanan Akuntabel Kompeten
Harmonis Loyal Adaptif Kolaboratif

PENDAHULUAN – VISI NASIONAL DAN POTENSIAL AI



KOMDIGI
Kementerian Komunikasi dan Digital
Republik Indonesia

VISI INDONESIA EMAS 2045

Visi

Bersama Indonesia Maju
Menuju Indonesia Emas 2045

- Rencana Pembangunan Jangka Panjang (RPJP) Nasional Tahun 2025–2045 yang ditetapkan melalui UU No 59 Tahun 2024 memiliki tujuan utama untuk mewujudkan Visi Indonesia Emas 2045, yaitu **Indonesia sebagai NKRI yang bersatu, berdaulat, maju, dan berkelanjutan**.
- Visi Indonesia Emas 2045 merupakan manifestasi visi bernegara Indonesia yaitu **merdeka, bersatu, berdaulat, adil, dan makmur sebagaimana tercantum dalam Pembukaan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945**.
- Sebagai upaya untuk menyusun strategi transformasi digital yang mendukung pencapaian tujuan pembangunan nasional, Indonesia telah memiliki **Visi Indonesia Digital (VID) 2045 yang memberikan gambaran arah kebijakan dan sasaran bersama untuk mengoptimalkan manfaat dari perkembangan teknologi** untuk pembangunan ekonomi, sosial dan kemasayarakatan di Indonesia kedepannya.

VISI INDONESIA DIGITAL 2045

Visi Indonesia Emas 2045
Negera Nusantara Berdaulat, Maju, dan Berkelanjutan

Visi Indonesia Digital 2045
Mewujudkan Ekosistem Digital yang Inklusif dan Kolaboratif Berbasis Inovasi, untuk Mendukung Indonesia Maju, Berdaulat, dan Berkelanjutan

Misi Indonesia Digital

Pilar	Pemerintahan Digital	Ekonomi Digital	Masyarakat Digital
	Pemerintahan Digital yang Modern dan Responsif	Ekosistem Inovasi Berbasis Teknologi Digital	Masyarakat Digital Berdaya dan Berkeadilan
Future Technologies	Artificial Intelligence	Internet of Things	Metaverse
		Blockchain	Quantum Computing
Ekosistem	Kemampuan dan Data	Riset dan Inovasi Digital	SDH Digital
		Regulasi dan Kebijakan	
Pondasi	Infrastruktur Digital		

POTENSI EKONOMI DIGITAL

Ekonomi digital di Indonesia

Ekosistem digital secara keseluruhan berdasarkan Gross Merchandise Value (USD B)



Sumber: Google, Temasek, Bain & Company, 2024

Potensi kontribusi sektor ekonomi digital terhadap PDB Indonesia di tahun 2030

Sektor	Kontribusi PDB 2030*	IT & E&M	Proses Automation	Platform Digital	AI Analitik	AI Predikatif	Digital Twin	Enhanced Ledger
Energi dan Mineral*	32%	✓	✓		✓		✓	✓
Manufaktur	18%	✓	✓		✓		✓	
Perikanan	3%	✓	✓		✓			✓
Pertanian & Peternakan	6%	✓	✓		✓			✓
Transportasi & Logistik	5%	✓	✓		✓		✓	
Jasa dan Ritel	23%	✓	✓		✓			
Keuangan	4%				✓	✓	✓	✓

Sumber: Analisis TBI, 2024

AI MENJADI FOKUS DUNIA

DEAR PRESIDENT TRUMP,

America must win the AI War.

scale

Alexandr Wang sebagai CEO Scale AI, salah satu perusahaan yang menyediakan platform anotasi data dan infrastruktur data untuk pembelajaran mesin menyampaikan surat kepada Presiden Amerika Serikat dengan **pesan implisit yang mencerminkan sejumlah kekhawatiran strategis dan pandangan geopolitik terkait perkembangan AI**.

Secara global disrupsi yang terjadi ini mengejutkan tatanan industri AI di dunia dan membuka **babak baru bagi inovasi pengembangan ekosistem digital khususnya di bidang AI** dikarenakan model terbaru dari **DeepSeek** bersifat **open source** dengan biaya pengembangan yang lebih **rendah** dibandingkan dengan model komersial AI lainnya yang tersedia di pasaran saat ini.

DISRUPSI AI

Perkembangan AI telah mengalami lonjakan yang signifikan dengan **transformasi signifikan dari sistem berbasis aturan menuju teknologi yang semakin otonom**.

Exhibit 1: Agentic AI and autonomous action-taking agents mark the beginning of AI's third wave
The AI Waves – from the first wave beginning in the '40s to the third wave beginning now

	First Wave	Second Wave	Third Wave
Technology	Pre-GenAI	GenAI	Agentic AI
Time	1940 - Nov/22	Nov/22 - Oct/24	Oct/24 - TBD
Applications	NA	Chatbots & Copilots	Autonomous Agents

Source: BofA Global Research

Nov/22 represents ChatGPT's launch on Nov 30, 2022, which marked the beginning of the GenAI wave. In our view, we list apps for the first wave as "NA" because ChatGPT introduced the consumer-friendly user interface that democratized access to powerful computer intelligence.

STRATEGI NASIONAL AI

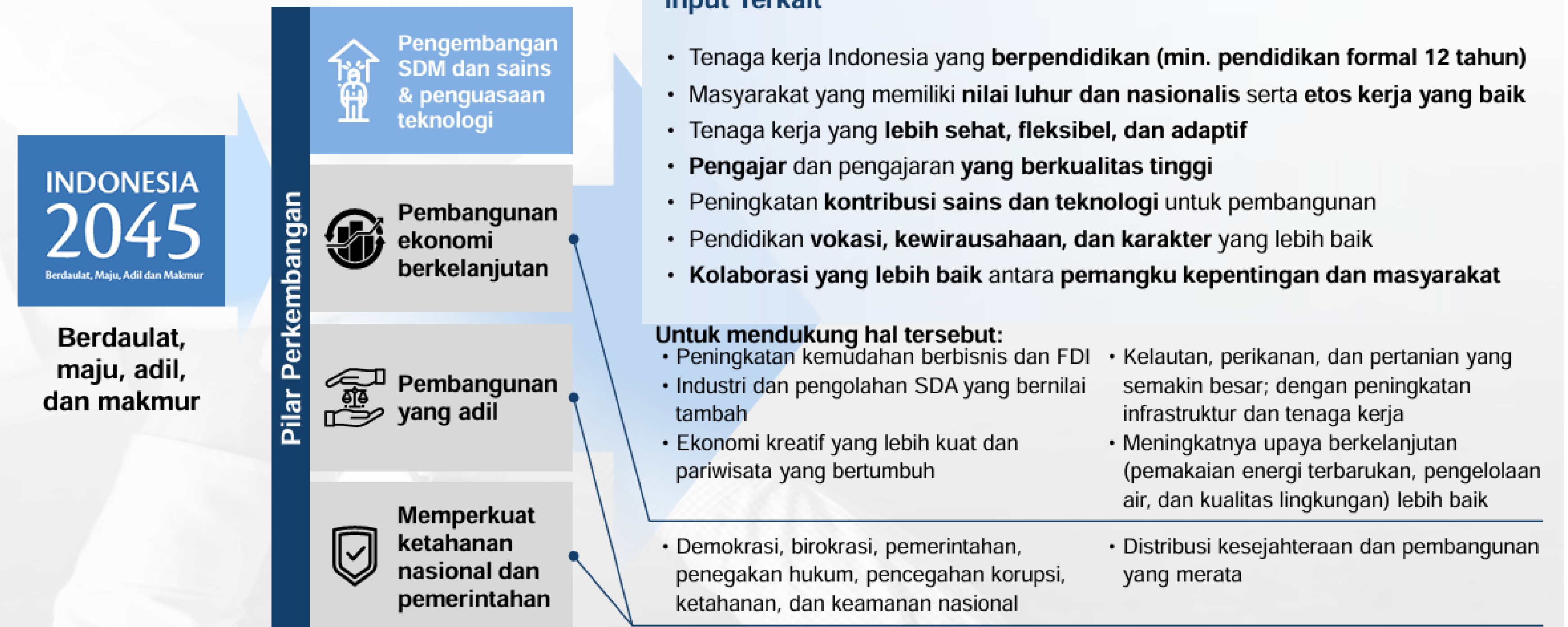


Untuk menghadapi peluang dan tantangan tersebut di atas, **pemerintah Indonesia perlu untuk terus melakukan evaluasi dalam rangka mengembangkan strategi kecerdasan artifisial Indonesia** dengan memperhatikan dan

Indonesia: Baseline & Wishlist

4 Indonesia membutuhkan SDM yang terpelajar, luhur, adaptif, dan kolaboratif untuk mencapai target pembangunan 2045

Visi Indonesia 2045 – Sumber Daya Manusia



Indonesia: Baseline & Wishlist

AsiaBerlin (AB) Support System

Content production for Jakarta hub webinars

Use the AB facilities (in Berlin) and experience to co-produce international webinars, events or other content

AsiaBerlin Liaison Office at the hub

Physical office to inform interested parties about the Berlin ecosystem and how to access it (incl. grants or funding opps)

AsiaBerlin corporate partners as program partners

Include existing AB corporate partners and interested companies as sponsors or program participants

Mentor network in Asia and in Germany

Access and formats to work with regional and international mentors

Landing pads

in Jakarta and Berlin (and potentially Bangkok) for startups to have a virtual and physical support system (office, mentors, experts) to access new foreign markets

Meeting point to meet international experts from Berlin as mentors

Support with a physical environment and knowledge base to meet foreign mentors and experts



In collaboration with:

enpact

Smart Change

This project is funded by the European Union

berja sama
jerman
BERSAMA SAMA

BERLIN

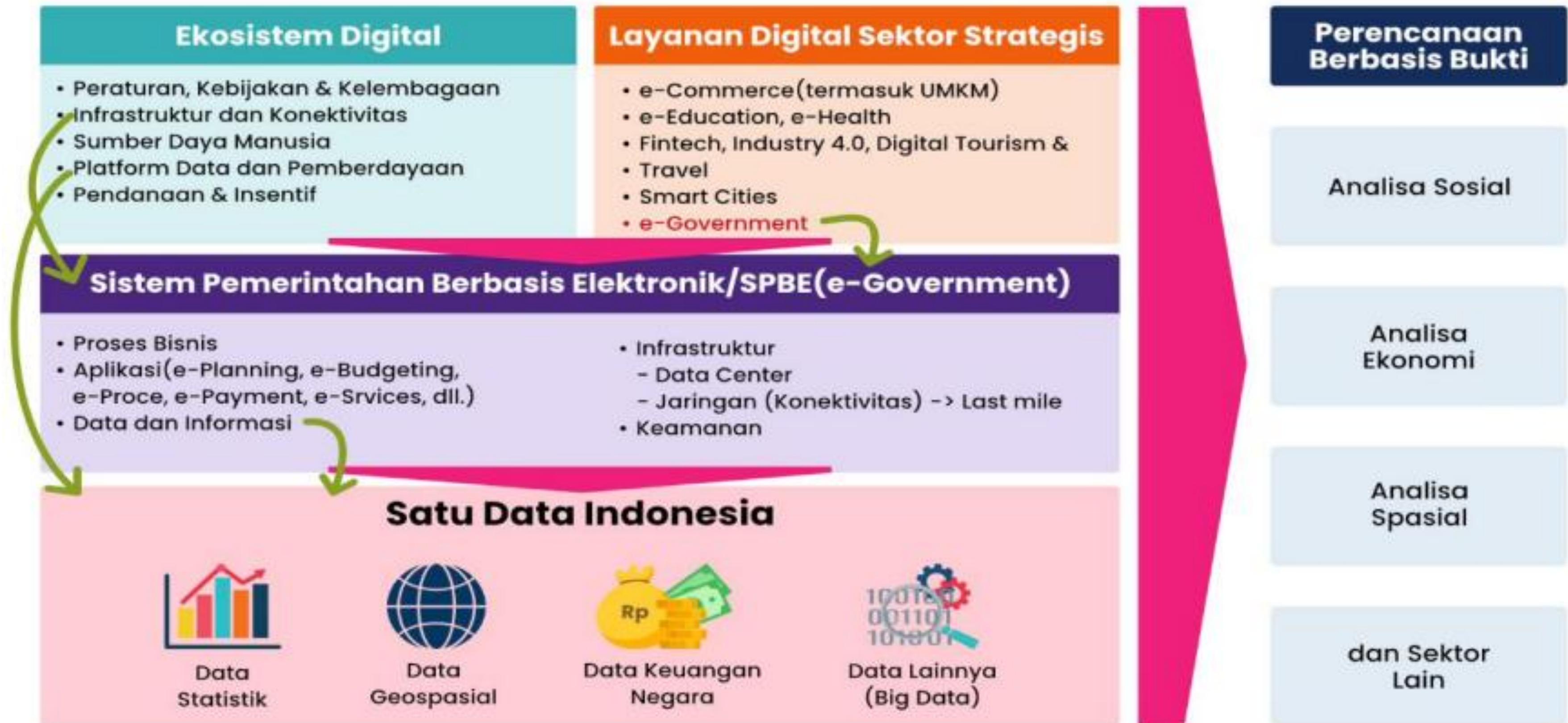
**jakarta
smart
city**

Jakarta
city of collaboration

Indonesia: Baseline & Wishlist



Indonesia: Baseline & Wishlist



Indonesia: Baseline & Wishlist

BerAKHLAK
Berorientasi Pelayanan Akuntabel Kompeten Harmonis Loyal Adaptif Kolaboratif

ASESMEN AWAL

PILAR: USE CASE AI DI BERBAGAI SEKTOR

KOMDIGI
Kementerian Komunikasi dan Digital Republik Indonesia

TRANSPORTASI

PT. Angkasa Pura II

- Merekam data penumpang yang telah terverifikasi oleh Sistem Dukcapil
- Menggunakan dukungan aplikasi Travelin untuk registrasi data

PT. KAI

- Merekam data penumpang yang telah terverifikasi oleh Sistem Dukcapil
- Menggunakan dukungan Iket/alat registrasi mandiri

KESEHATAN

Example: annalise.ai Chest X-ray AI automatically detected a lung cancer case

Sumber: annalise.ai

Pemanfaatan AI dalam bidang medis mampu memperkuat dan meningkatkan akurasi dari deteksi kanker paru-paru.

Dikembangkan saat ini oleh annalise.ai.

Terdapat 124 penemuan radiologis dalam x-ray bagian dada menggunakan annalise.ai.

AGRIKULTUR

Proses	Teknologi
1. Perencanaan dan Penanaman	AI Precision Agriculture
2. Penanaman Benih	IoT (Automated Planting Systems)
3. Pemeliharaan dan Pemupukan	IoT (Smart Irrigation & Fertilization)
4. Panen	AI (Harvesting Robots & Drones)
5. Pengolahan Awal	AI (Image Recognition for Sorting)
6. Pengolahan lanjut	IoT (Smart Processing Systems)
7. Pengemasan	AI (Predictive Maintenance for Processing Machines)
8. Pengemasan dan Pengiriman	IoT (Smart Packaging with Sensors)
9. Distribusi dan Logistik	Blockchain (Supply Chain Management)
10. Pemantauan dan Penjualan	AI (Market Analytics & Chatbots)
11. Konsumsi oleh Konsumen	Blockchain (Product Authenticity Tracking)

ESDM

Proses	Teknologi
1. Eksplorasi & Pengukuran	IoT: Seismic Sensors, AI: Machine Learning for Drilling Optimization
2. Eksplorasi Minyak Mentah	AI: Reservoir Modeling, IoT: Equipment Monitoring
3. Transportasi Minyak Mentah	IoT: Pipeline Monitoring, Blockchain: Supply Chain Traceability
4. Penyimpanan Minyak Mentah	IoT: Tank Level Monitoring
5. Penyulingan (Refinery)	AI: Process Optimization
6. Blending & Formulasi	AI: Quality Control, IoT: Chemical Sensors
7. Penyempurnaan Produk Jadi	Blockchain: Inventory Management
8. Distribusi & Transportasi	IoT: Fleet Management, AI: Predictive Maintenance for Vehicles
9. Penjualan & Konsumsi	Blockchain: Transaction Security, AI: Fraud Detection

PERIKANAN

Proses	Teknologi
1. Pembenihan & Budidaya	IoT - Smart Aquaculture
2. Penangkapan Ikan	AI - Fish Detection & Tracking
3. Pengolahan Hasil Ikan	
4. Distribusi & Pemasaran	Blockchain - Supply Chain Tracking
5. Penjualan & Konsumsi	AI - Market Demand Prediction
6. Pengolahan Limbah	IoT - Smart Waste Management

Produk
 Manufaktur
 Supply chain
 Go To Market dan Pemasaran

29 PERUSAHAAN INDUSTRI NATIONAL LIGHTHOUSE ROLE MODEL INDUSTRI 4.0

USE CASE STARTUP

Sektor	Nama Startup	Layanan
Conversational AI & NLP	Sprint Asia	AI chatbot designed to interact with customers
AI-Powered Analytics & Insights	Nodeflux	Platform offering image data analytics software
Healthcare & MedTech AI	Doctorfool	AI and cloud-based suite solution for patients and hospitals
Healthcare & MedTech AI	Nexmedis	Provider of an integrated health information system for medical facilities
Marketing & Customer Engagement	Bahasa Kita	TV and radio-based ad monitoring solution
Finance & Fintech AI	Fairbanc	Provider of AI-enabled marketplace for working capital loans
HR & Talent Management	Employee	AI-based human resource management software for enterprise
Creative & Design AI	UpThiro	AI-based content creation platform for enterprises
Conversational AI & NLP	Kata.ai	Provider of AI and SaaS-based conversational chatbot solutions for business
Enterprise & Operational AI	Prosa.ai	Provider of customized natural language processing tools
Enterprise & Operational AI	Feedloop.ai	Feedloop's enterprise AI platform transforms business operations by automating complex tasks, extracting intelligence from unstructured data, and enabling data-driven decision making

CONTOH USE CASE AI : PT. TOYOTA MOTOR MANUFACTURING INDONESIA

Gambaran Singkat

Nama Perusahaan: PT. TOYOTA MOTOR MANUFACTURING INDONESIA

Alamat: KATAGIRAN, JARAS BARAT, Indonesia

Jumlah Tenaga Kerja: 8,175 (as of June 2023)

Omset, Nilai Rp: Rp 91,6 Triliun (Qualified as of Mar'23)

Produk: Vehicle : 284 K Units, Engine : 288 K Units

Dampak: Logistik cost ↓ 12%, Storage cost ↓ 15%, Maintenance cost ↓ 34%

Dampak Operasional: Warranty Claim ↓ 30%, CO2 Emission ↓ 3,6%

Faktor Keberhasilan: Berawal dari budaya Toyota yang mengutamakan "Kaizen" (Continuous Improvement) untuk meningkatkan kualitas produk. Hal ini sejalan dengan filosofi Toyota yang selalu berusaha untuk meningkatkan kualitas produk dengan menggunakan teknologi yang tepat.

Cerita Perubahan: Berawal dari budaya Toyota yang mengutamakan "Kaizen" (Continuous Improvement) untuk meningkatkan kualitas produk. Hal ini sejalan dengan filosofi Toyota yang selalu berusaha untuk meningkatkan kualitas produk dengan menggunakan teknologi yang tepat.

Teknologi Kunci: AI, IoT, Cloud Computing, Data Analytics, Business Intelligence, Virtual Reality, Internet of Things

Top Integrated 4IR Use Cases

Use Cases: RFD Tower, AI Ergonomics, Cobot Visual Insp, Traceability

Deskriptor Use Cases: Max Hour Productivity: Parts Checking & Is ending, Zero problem Outflow, On-time Delivery, No On-Engine, Job, Productivity up for Operation, Total Benefit: 33,7 Mio

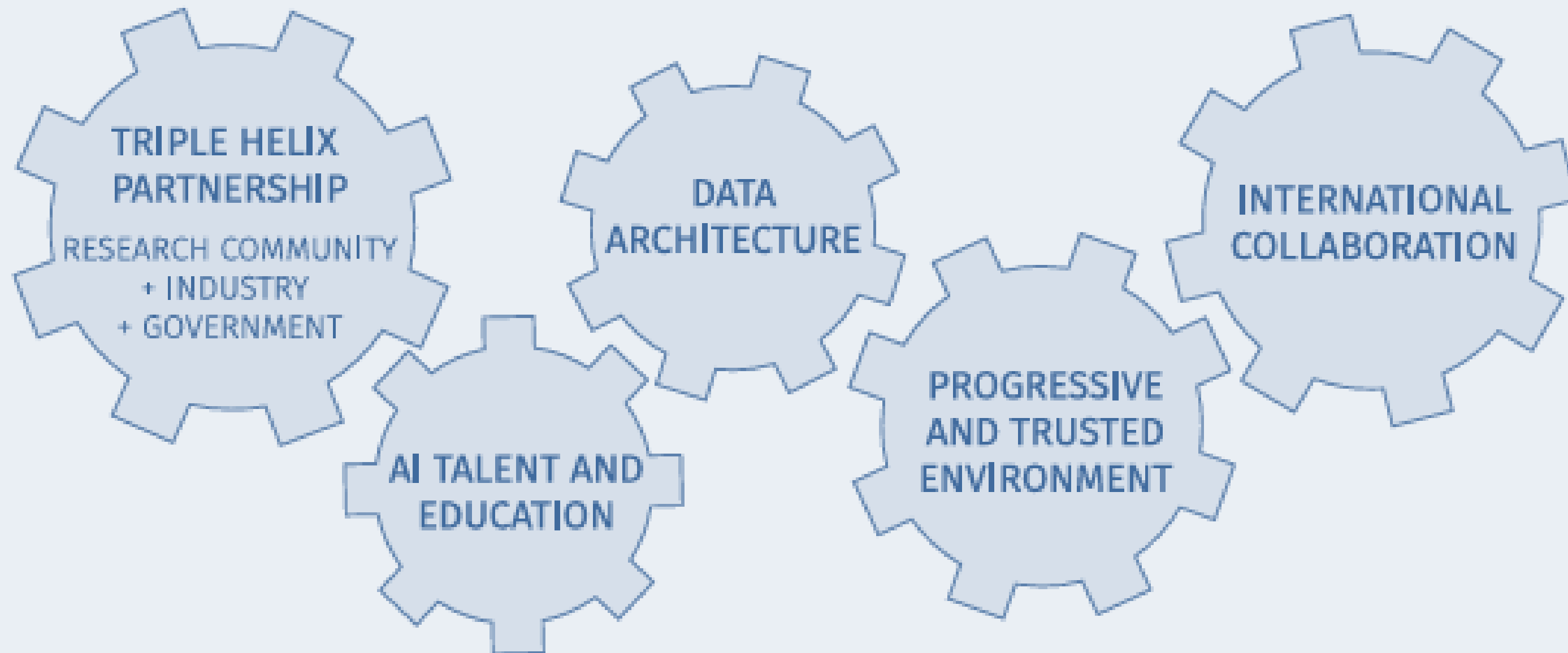
Dampak: Reduce ETO warranty claim 10%, Reduce supplier defect 70%, Reduce in-house defect 10%, Increase MP Productivity 10%, 10% faster investigation, These scope accuracy & leadtime 10% faster & more accurate

bangga melayani bangsa

Indonesia: Baseline & Wishlist

ECOSYSTEM ENABLERS

To enjoy sustained benefits from AI, we will strengthen ecosystem enablers that drive AI innovation and adoption across the economy.





Thank You!