

# LEADING THROUGH UNCERTAINTY

NAVIGATING TECHNOLOGY PRIORITIES,  
AI INNOVATION, AND DIGITAL POTENTIAL



## News Highlight

Tantangan Ekonomi Tak Hentikan Fokus CIO:  
Cybersecurity, Data Governance, dan Platform Digital  
Tetap Menjadi Prioritas di 2025

## Capture

Tantangan dan Peluang Dampak Ketegangan  
Geopolitik Global terhadap Industri Teknologi di  
Indonesia

## Capture

Masa Depan Sudah Dimulai: Transformasi Digital AI  
Menuju Era Agentic yang Lebih Cerdas

## Gallery

Women Leadership Forum 2025:  
Mendorong Kepemimpinan Inklusif di Era AI



Inspiring insight from Ibu Retno Marsudi,  
Minister of Foreign Affairs for Indonesia (2014-2024)





iCLO Traveler  
Goes To Bali



iCLO Traveler  
Goes To Japan

*Flying Soon*

**iCLO** *Traveler*  
COMMUNITY 2025

Traveling program that strengthens connections among iCLO Community members through a **fun** and **inspiring journey** combining technology, innovation, and leisure

**CONTACT US**

+62 821-1999-9039

\*This trip is open exclusively for iCLO Community members only

## CAPTURE

05. Tantangan dan Peluang Dampak Ketegangan Geopolitik Global terhadap Industri Teknologi di Indonesia
07. Melindungi Era Digital dengan Standar Post-Quantum Cryptography
12. Masa Depan Biomanufacturing: Sinergi AI, Inovasi Digital, dan Peluang Transformasi Industri
19. Munculnya Agentic AI, Perubahan Tenaga Kerja dan Masa Depan Pengembangan Perangkat Lunak
21. Jaringan 6G: Masa Depan Telekomunikasi dan Solusi Menghadapi Tantangannya

## INSIGHT

09. Mengamankan Masa Depan Digital: Tantangan dan Solusi Perlindungan Data
15. Tencent Cloud Indonesia; Memberdayakan Bisnis untuk Membuka Peluang Pertumbuhan Digital di Asia Tenggara
23. Prioritas CIO dan Peran AI dalam Transformasi Jaringan
26. Masa Depan Sudah Dimulai: Transformasi Digital AI Menuju Era Agentic yang Lebih Cerdas

## NEWS HIGHLIGHT

31. Tantangan Ekonomi Tak Hentikan Fokus CIO: Cybersecurity, Data Governance, dan Platform Digital Tetap Menjadi Prioritas di 2025

## GALLERY

42. Women Leadership Forum 2025: Mendorong Kepemimpinan Inklusif di Era Transformasi AI
45. iCIO Breaktime Menghubungkan Pemimpin TI dalam Suasana Santai dan Bermakna
48. Menemukan Keseimbangan antara Pembelajaran, Relaksasi, dan Koneksi melalui iCIO Traveler

## PROGRAMS

52. Upcoming Program: Nominate Your Nomination for iCIO Awards 2025
53. About iCIO Community
56. iCIO Community Programs
58. How to Becoming iCIO Community Members





**Executive Gathering 2025**

**Driving Change Beyond Technology Through  
Deep Collaboration and  
Human-Centric Leadership**

Thu, 8th May 2025 | 3 PM - 5 PM | Park Hyatt Jakarta

**Featured Speakers:**

**Debbie Nova**

Group Chief Information Officer  
Coca-Cola Bottling Investments Group



**June Lee**

Senior Vice President and General Manager,  
APAC  
Workato



**Dr. Tanvi Gautam**

Transformational leadership expert and  
Global keynote speaker MD  
Leadershift Inc



**David Allott**

Field Chief Information Security Officer  
Veeam



**Yessie D. Yosetya**

Director and Chief Information Technology Officer  
XLSMART

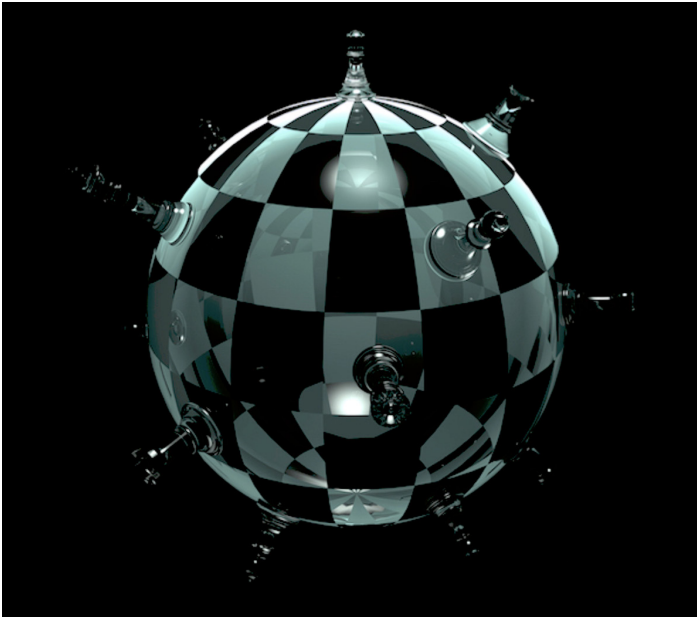


**RSVP Executive Gathering**  
[bit.ly/iCIORGATHERING25](https://bit.ly/iCIORGATHERING25)

SPONSORED BY:



Open for C-Level (CEO, CIO, CTO, CxO)  
and Managerial Level



Seperti yang masih menjadi sorotan pakar ekonomi digital dari Universitas Indonesia, Dr. Arif Prasetyo, hingga kini Indonesia masih sangat bergantung dengan teknologi AS dan China dalam sektor fintech, AI, dan manufaktur alat elektronik. Ketegangan geopolitik diantara AS dan China tentu dapat memperlambat proses adopsi teknologi di Indonesia.

Salah satu tantangan utamanya ialah regulasi ekspor cip dan semikonduktor yang bersumber dari AS. Akibat dari ketegangan geopolitik ini, AS memperketat proses ekspor tersebut sehingga menimbulkan dampak keterbatasan akses bagi perusahaan Indonesia dalam pengembangan perangkat teknologi. Di sisi lain, China juga melakukan pembatasan teknologi yang semakin memperparah kerja sama pada sektor telekomunikasi dan infrastruktur digital.

## Tantangan dan Peluang Dampak Ketegangan Geopolitik Global terhadap Industri Teknologi di Indonesia

Ketegangan geopolitik global yang belakangan terus meningkat memberikan dampak signifikan pada berbagai sektor ekonomi, tak terkecuali industri IT di Indonesia. Konflik yang terjadi antara Amerika Serikat dan China, perang di Ukraina, serta dinamika ekonomi Eropa yang terpengaruhi kebijakan AS menjadi faktor utama yang memengaruhi stabilitas rantai pasok teknologi global.

Hingga saat ini berdasarkan laporan dari [Reuters](#), Eropa sedang menghadapi kesulitan untuk melepaskan diri dari dominasi ekonomi Amerika Serikat. AS telah menggunakan keunggulannya dalam sektor keuangan dan teknologi sebagai alat untuk membuat kebijakan luar negeri, yang dinilai mempersulit beberapa negara lain untuk bersikap independent dalam perdagangan dan investasi pada bidang teknologi.

Situasi ini menimbulkan ketidakpastian yang semakin luas. Tidak hanya pada negara-negara yang terlibat konflik atau ketegangan, namun negara-negara berkembang seperti Indonesia, yang masih bergantung pada stabilitas rantai pasok global.



Dampak dari konflik ini perlahan mulai terlihat, salah satunya gangguan rantai pasok global telah menyebabkan kelangkaan bahan baku dan komponen elektronik, peningkatan harga perangkat teknologi, serta memperlambat proses produksi dalam negeri.

### Risiko Ekonomi dan Keamanan Siber di Tengah Ketidakpastian Global

Dalam beberapa tahun belakangan, Pemerintah Indonesia tengah memperkuat pengembangan infrastruktur digital dan meningkatkan investasi dalam sektor IT. Sayangnya, ketegangan geopolitik ternyata membawa risiko tambahan dalam keamanan siber dan regulasi data.



Terlebih lagi menurut laporan [Council on Foreign Relations](#), negara-negara dengan kepentingan geopolitik yang berkonflik juga dilaporkan kerap menggunakan serangan siber sebagai alat untuk melemahkan pesaingnya. Indonesia sebagai bagian dari ekosistem digital global sehingga berisiko menjadi target serangan siber, terutama terhadap infrastruktur penting seperti perbankan digital, *e-commerce*, dan data pemerintahan.

Selain itu, pengelolaan sistem keuangan nasional juga patut dijaga stabilitasnya di tengah peningkatan risiko ketidakpastian ekonomi dalam skala global. Menurut laporan [Lembaga Penjamin Simpanan \(LPS\)](#), pengawasan terhadap risiko pasar dan pembiayaan ke sektor-sektor yang memiliki eksposur tinggi terhadap dampak geopolitik perlu ditingkatkan untuk mencegah potensi terjadinya krisis ekonomi.

### **Peluang untuk Meningkatkan Kemandirian Teknologi**

Meskipun ketegangan geopolitik antara negara adidaya menimbulkan tantangan yang besar, nyatanya ketegangan ini juga dapat membuka peluang bagi Indonesia untuk meningkatkan kemandirian teknologi. Data dari [Badan Pusat Statistik \(BPS\)](#) menunjukkan bahwa nilai ekspor industri Indonesia pada Oktober 2024 mencapai US\$2,48 miliar, meningkat 10,69 persen dibandingkan September 2024.

Pemerintah Indonesia pun sudah mulai mengambil langkah strategis untuk memperkuat sektor teknologi domestik. Berdasarkan Menteri Komunikasi dan Informatika, pemerintah sedang mengkaji kebijakan baru yang berguna mempercepat pengembangan industrisemikonduktor lokal dan memperluas pemanfaatan AI serta *blockchain* pada berbagai sektor ekonomi.

Tidak hanya itu, kolaborasi antar negara-negara Asia Tenggara dan inisiatif kerja sama pada South-South Cooperation (SSC) juga dianggap sebagai langkah strategis guna memperkuat teknologi Indonesia. Hal ini sejalan dengan analisis yang dilakukan oleh [DPR RI](#) yang menekankan bahwa kerja sama internasional dapat membantu Indonesia mengurangi dampak negatif dari ketidakstabilan geopolitik global.

Ketegangan geopolitik global memang cukup menantang industri teknologi Indonesia, tetapi juga membuka peluang untuk mempercepat transformasi digital. Dengan kebijakan proaktif, investasi tepat, dan kerja sama strategis, Indonesia dapat mengurangi ketergantungan dan membangun ekosistem teknologi yang lebih mandiri.



# Melindungi Era Digital dengan Standar Post-Quantum Cryptography

Pada Agustus 2024, [National Institute of Standards and Technology \(NIST\)](#) merilis tiga standar *Post Quantum Cryptography* (PQC) yang menjadi sebuah langkah penting dalam melindungi komunikasi digital dari potensi serangan berbasis komputasi kuantum. Langkah ini merupakan hasil dari penelitian intensif dan evaluasi publik selama bertahun-tahun guna membangun infrastruktur digital yang lebih tangguh untuk menghadapi masa depan.

Selama bertahun-tahun, sistem enkripsi seperti RSA (Rivest-Shamir-Adleman) dan ECC (Elliptic Curve Cryptography) telah menjadi fondasi keamanan di internet. Namun, dengan berkembangnya komputer kuantum yang sangat canggih, algoritma Shor dapat memecahkan enkripsi tersebut jauh lebih cepat dibandingkan komputer biasa, sehingga mengancam keamanan data digital.

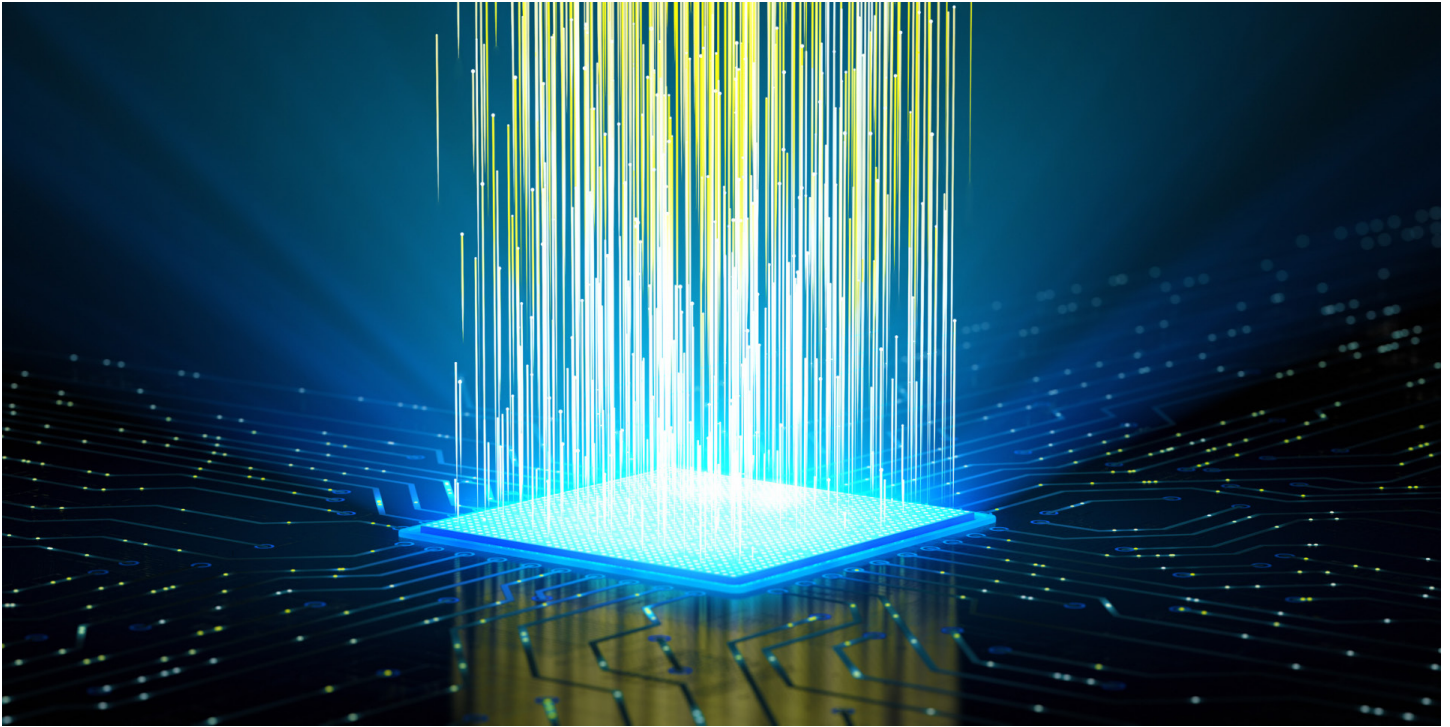
Jika tidak ditangani, ancaman ini dapat merusak sistem keamanan perbankan dan transaksi keuangan, membuka akses ke informasi sensitif yang telah dienkripsi, melemahkan sistem otentikasi digital, serta membahayakan keamanan komunikasi di sektor pemerintahan dan militer.

Karena itulah, *Post-Quantum Cryptography* dikembangkan untuk menggantikan sistem yang sudah tidak lagi aman dan memberikan perlindungan jangka panjang terhadap serangan kuantum.

Transisi ke *Post-Quantum Cryptography* (PQC) dalam bisnis tidak bisa terjadi dalam semalam. Proses ini membutuhkan perencanaan matang, pembaruan sistem, serta kolaborasi berkelanjutan di berbagai industri. Namun, adopsi PQC lebih awal dapat mengurangi risiko serangan "*harvest now, decrypt later,*" di mana pelaku ancaman mengumpulkan data terenkripsi saat ini untuk didekripsi dengan kemampuan kuantum di masa depan.

Transisi yang dilakukan NIST menandai era baru dalam *cybersecurity*. Perusahaan teknologi besar seperti [Google](#) telah lebih dulu menguji algoritma ini dan berpotensi menjadi mitra dalam membangun sistem keamanan yang lebih tangguh. Meski *quantum computers* yang dapat memecahkan enkripsi masih membutuhkan waktu bertahun-tahun untuk terwujud, langkah antisipasi sudah mulai dilakukan.





Di Indonesia, regulasi PQC masih dalam tahap eksplorasi. Beberapa institusi keuangan dan lembaga pemerintahan mulai mengkaji potensi implementasinya, tetapi belum ada regulasi khusus yang mewajibkan penggunaan standar ini.

Seiring dengan hal tersebut, Pemerintah Indonesia tengah mulai merumuskan kerangka regulasi untuk aset kripto dan teknologi terkait. Menurut [Trade Policy Journal](#), urgensi penerapan regulasi aset kripto dibentuk untuk menghindari arbitrase regulasi dan memastikan perlindungan konsumen. Meskipun fokus utama saat ini adalah aset kripto seperti Bitcoin, namun langkah ini dinilai dapat menjadi fondasi dasar bagi pengembangan regulasi PQC di masa depan.

Terlebih lagi, [sebuah riset](#) yang dilakukan oleh praktisi sistem informasi dan rekayasa perangkat lunak di Fasilkom Universitas Indonesia, Betty Purwandari, S.Kom., M.Sc., Ph.D, menemukan data bahwa kesadaran akan ancaman *quantum computing* di Indonesia juga masih terbatas. Meskipun adopsi layanan perbankan digital di Indonesia termasuk yang tercepat di Asia, pemahaman mengenai ancaman keamanan digital, termasuk potensi risiko dari komputasi kuantum, belum merata di kalangan profesional keamanan siber dan pengguna layanan tersebut.

Oleh karenanya, kebijakan pemerintah akan berperan penting dalam mempercepat adopsi *Post-Quantum Cryptography* (PQC). Tanpa standar yang jelas, banyak bisnis mungkin menunda transisi hingga ancaman

kuantum semakin nyata. Selain itu, penguatan infrastruktur teknologi diperlukan untuk mendukung migrasi ke sistem enkripsi yang lebih aman.

Kolaborasi bersama industri global juga dapat menjadi kunci sukses dalam mengimplementasikan PQC di Indonesia. Proses adopsi PQC secara proaktif memastikan sistem digital tetap tangguh terhadap ancaman yang terus berkembang.

Bisnis ataupun perusahaan yang telah lebih dahulu mengadaptasi teknologi ini akan lebih siap dalam hal perlindungan data sensitif, memperkuat kepercayaan pengguna, serta memimpin perubahan menuju masa depan yang aman secara kuantum.

Singkatnya, peluncuran PQC dalam bisnis adalah suatu panggilan untuk bertindak sebagai peta jalan untuk menyediakan alat sekaligus mengamankan dunia digital selama beberapa dekade ke depan. Berbekal strategi dan langkah yang tepat, Indonesia memiliki peluang untuk mengikuti perkembangan teknologi ini, sekaligus menjadi bagian dari ekosistem keamanan siber masa depan.



# Mengamankan Masa Depan Digital: Tantangan dan Solusi Perlindungan Data

Transformasi digital telah membawa perubahan besar dalam cara organisasi beroperasi dan memberikan layanan kepada pelanggan. Meskipun membawa banyak peluang, perubahan ini juga menghadirkan tantangan yang signifikan, terutama dalam hal keamanan data, efisiensi operasional, dan menjaga kepuasan pelanggan. Saat ini, sekitar [47% data perusahaan](#) di *cloud* dikategorikan sebagai data sensitif, sehingga CIO dan pemimpin IT harus menghadapi tantangan besar dalam menjaga keberlangsungan bisnis sambil mengelola risiko keamanan yang semakin kompleks.

Perpindahan data, aplikasi, dan identitas penting ke *cloud* menciptakan tantangan keamanan yang lebih rumit. Ancaman seperti pencurian data, serangan siber, dan akses tidak sah menjadi semakin umum. Oleh karena itu, sangat penting bagi organisasi untuk menerapkan langkah-langkah strategis untuk melindungi aset digital mereka.

## Data Security Sebagai Fondasi Utama Ekosistem Digital

Data adalah aset strategis. Oleh karena itu, keamanan data kini menjadi prioritas utama bagi organisasi di seluruh dunia. Dalam era digital yang semakin terhubung, perlindungan data harus mencakup setiap fase *data lifecycle* — baik saat dibuat, bergerak, diam, maupun digunakan. Namun, berdasarkan [Thales Data Report 2024](#) terbaru, hanya 16% organisasi yang memiliki kontrol penuh terhadap *encryption keys* data mereka di *cloud*. Kondisi ini membuka celah signifikan bagi ancaman serius, termasuk kesalahan konfigurasi API yang menyumbang 61% insiden pelanggaran data di *cloud*.



Untuk meningkatkan keamanan data, organisasi disarankan mengadopsi langkah berikut:

### Effective Encryption Key Management

Menggunakan solusi seperti *Hardware Security Modules (HSM)* untuk mengelola kunci enkripsi secara lebih aman dan fleksibel

### Comprehensive API Protection

Sistem keamanan API guna mencegah akses tidak sah ke data sensitif

## Memahami Risiko dan Melindungi Infrastruktur

Transformasi digital telah memperluas permukaan serangan, menciptakan kerentanannya sendiri. Faktor risiko utama meliputi:

**API Vulnerabilities:** Sebagian besar pelanggaran data *cloud* berasal dari konfigurasi API yang salah. Menurut [Imperva State of API Security Report](#), 27% serangan API menargetkan kerentanannya *business logic*, dan 46% serangan *Account Takeover (ATO)* difokuskan pada titik akhir API, menandakan betapa besarnya risiko terkait API.

**AI-Driven Threats:** Generative AI telah merendahkan hambatan bagi para penjahat siber, memungkinkan mereka meluncurkan serangan *phishing* yang lebih canggih dan mengeksploitasi kerentanannya dengan lebih mudah. Ancaman serangan *prompt injection* dan serangan siber berbasis AI semakin meningkat, menghadirkan tantangan baru bagi para profesional keamanan IT.



**Supply Chain Weaknesses:** Kerentanannya dalam *software supply chain* dapat menyebabkan pelanggaran keamanan yang meluas. Organisasi perlu melakukan penilaian keamanan menyeluruh terhadap *third-party vendors* mereka, termasuk penyedia *cloud*.

**Increased Critical Infrastructure Attacks:** Serangan yang menargetkan *critical infrastructure* mengalami peningkatan yang signifikan, sering kali dimulai dari dalam sistem IT internal.

**Data Privacy Regulations:** Regulasi privasi data seperti *GDPR* dan Undang-Undang Hak Privasi Amerika yang diusulkan (*APRA*) mengharuskan data disimpan dan diproses dalam yurisdiksi tertentu. Hal ini mengharuskan organisasi untuk memasukkan prinsip *privacy-by-design* dalam sistem dan aplikasi mereka.

## Tren Keamanan IT di Tahun 2025

Pada tahun 2025, beberapa tren akan membentuk lanskap *IT security*. Bisnis perlu mengikuti perkembangan ini agar dapat melindungi organisasi mereka dengan efektif:

**Data Fortification and Supply Chain Resilience:** Mengamankan *software supply chain* menjadi prioritas utama, termasuk melindungi data agar tidak terkompromikan melalui aplikasi atau layanan pihak ketiga yang tidak terkendali.

**Shift to Proactive Compliance:** Perusahaan akan beradaptasi secara proaktif terhadap *compliance frameworks* yang lebih harmonis, menjaga tanggung jawab atas *digital assets* sambil meningkatkan ketahanan bisnis.

**API Security Maturity:** Fokus pada keamanan API akan terus berkembang seiring dengan upaya memperkuat postur keamanan secara keseluruhan.

**eBPF Transformation:** *Extended Berkeley Packet Filter* (eBPF) akan mengubah kontrol keamanan dengan memungkinkan eksekusi kode khusus di dalam kernel sistem operasi, meningkatkan pemantauan real-time dan deteksi ancaman lanjutan.

**Post-Quantum Cryptography:** Perusahaan perlu merencanakan jaringan yang *quantum-safe* dan mengadopsi *crypto agility* untuk menyesuaikan diri dengan standar kriptografi yang berkembang.

## Pendekatan Berbasis Risiko sebagai Strategi Proaktif

*Menghadapi ancaman yang semakin kompleks dan keterbatasan sumber daya, pendekatan berbasis risiko menjadi sangat penting. Ini berarti:*

**Prioritizing Risks:** Beralih dari pendekatan yang berfokus pada *compliance* ke strategi berbasis risiko yang memprioritaskan sumber daya berdasarkan dampak potensial.

**Risk Visibility:** Memanfaatkan indikator risiko utama untuk mengutamakan visibilitas risiko di seluruh data estate.

**Zero Trust Architecture:** Menerapkan *Zero Trust* untuk melindungi data dari tepi hingga inti sistem IT.



**Leveraging AI Tools:** Mengintegrasikan AI dan *Machine Learning* (ML) untuk meningkatkan deteksi dan respons terhadap ancaman, memperbaiki pencarian ancaman, dan menggabungkan manajemen posisi keamanan dengan analitik perilaku.

## Thales dan Imperva untuk Solusi Keamanan Terintegrasi

Thales dan Imperva menyediakan solusi keamanan komprehensif yang mencakup perlindungan data, keamanan aplikasi, dan manajemen identitas. Organisasi yang menghadapi tantangan keamanan digital dapat memperoleh manfaat melalui:

**Mengurangi Kompleksitas Vendor:** Solusi terintegrasi ini mengurangi kebutuhan akan berbagai *tools* keamanan terpisah, menyederhanakan pengelolaan dan pengawasan keamanan.

**Visibilitas Data yang Lebih Baik:** Memberikan visibilitas menyeluruh terhadap data, termasuk lokasi, jenis, dan potensi risikonya, untuk memastikan pengelolaan data yang lebih baik.

**Manajemen Risiko yang Lebih Baik:** Membantu organisasi memprioritaskan mitigasi risiko dengan memberikan rekomendasi yang jelas untuk tindakan korektif berdasarkan indikator risiko data.

**Penguatan Enkripsi:** Mengelola dan menyimpan cryptographic keys dengan aman menggunakan Hardware Security Modules (HSM), memastikan data terenkripsi dengan baik dan terlindungi dari ancaman.

Dengan pendekatan ini, Thales dan Imperva membantu organisasi menjaga keamanan data dan aplikasi secara menyeluruh, memberikan perlindungan yang lebih kuat dan lebih efisien.

Pada tahun 2025, memaksimalkan keamanan dan efisiensi IT memerlukan pendekatan berbasis risiko yang proaktif dengan memanfaatkan teknologi canggih dan solusi terintegrasi. Dengan memahami tren yang sedang berkembang, memperkuat enkripsi, dan menerapkan solusi seperti WAF dan DBF, organisasi dapat menghadapi tantangan transformasi digital dengan percaya diri.

Ingin mempelajari lebih lanjut? Kunjungi [website](#) kami dengan melalui scan kode QR dibawah ini atau hubungi kami di [cpl.apacsales@thalesgroup.com](mailto:cpl.apacsales@thalesgroup.com) / [marketing@bluepowertechnology.com](mailto:marketing@bluepowertechnology.com) untuk mengetahui lebih lanjut tentang bagaimana solusi dari Thales dan Imperva dapat membantu bisnis Anda berkembang di era digital.

Gambar QR Code bisa diakses di:





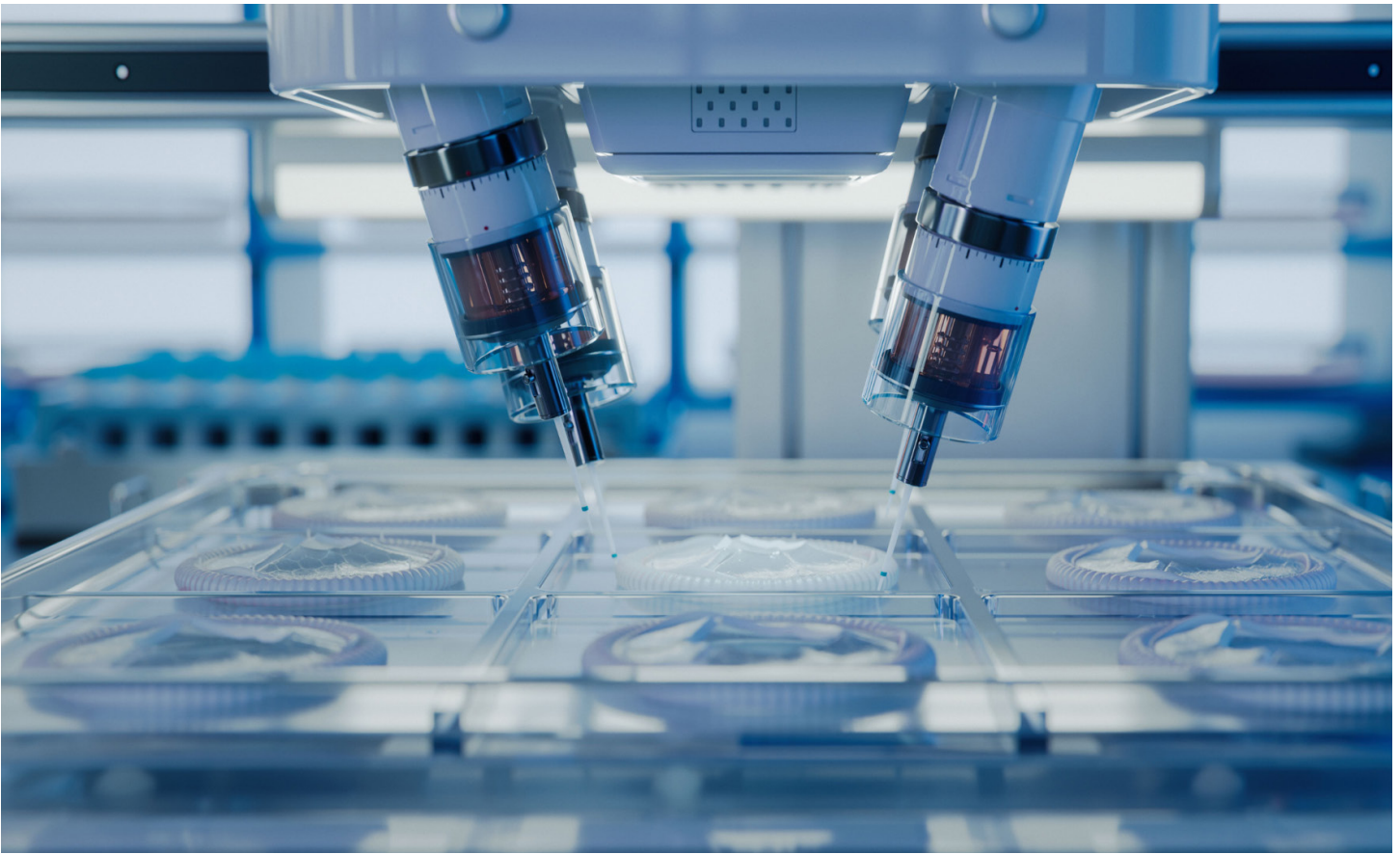
## Masa Depan Biomanufacturing: Sinergi AI, Inovasi Digital, dan Peluang Transformasi Industri

Pada era industri modern, teknologi informasi (IT) dan AI memegang peranan yang krusial dalam percepatan inovasi termasuk dalam pengembangan *biomanufacturing*. *Biomanufacturing* sendiri merupakan proses produksi yang memanfaatkan sistem biologis seperti mikroorganisme, sel, dan enzim untuk menciptakan material dan produk yang lebih ramah lingkungan, efisien, dan skalabel.

Berkat kemajuan teknologi digital, proses *biomanufacturing* kini dapat dilakukan dengan lebih cepat, hemat biaya, dan efisien, menghasilkan material dan produk yang lebih *sustainable*. Di beberapa negara maju seperti China, pengembangan *biomanufacturing* saat ini telah dilakukan untuk mempercepat kontribusinya terhadap sains dan teknologi yang bertujuan untuk memperkuat daya saing global sekaligus sebagai solusi masa depan yang berkelanjutan dan efisien.

China sendiri berkomitmen untuk meningkatkan investasi dan dukungan kebijakan dalam pengembangan teknologi terkini, termasuk AI. Sebab, AI dinilai dapat mengoptimalkan proses bioproduksi sehingga menjadi sebuah langkah strategis yang dapat menghasilkan produk berkualitas tinggi dengan emisi karbon yang lebih rendah.

Terlebih *biomanufacturing* tidak dapat berkembang secara optimal tanpa teknologi pendukung. Seperti contohnya, AI dan *machine learning* yang berguna untuk memodelkan reaksi biologis kompleks, mempercepat penemuan strain mikroorganisme terbaik untuk produksi tertentu, atau mengoptimalkan kondisi fermentasi secara *real-time*. Dengan bantuan teknologi AI, proses yang biasanya memakan waktu bertahun-tahun dapat dipersingkat menjadi lebih cepat.



Selain itu, *cloud computing* dan *big data* juga memungkinkan peneliti dan perusahaan untuk mengakses dan menganalisis data biologis dalam jumlah yang besar sekaligus mempercepat proses riset dan pengembangan (R&D).

Di sisi lain teknologi *Internet of Things* (IoT) dapat membantu mengotomatisasi proses produksi dengan sensor yang dapat memantau beberapa indikator penting seperti suhu, pH, dan kadar oksigen secara presisi. Hal ini tentu akan memastikan hasil produksi lebih konsisten dan berkualitas tinggi.

Sayangnya, di Indonesia sendiri pengaplikasiannya masih menghadapi beberapa tantangan. Beberapa diantaranya adalah bagaimana mengintegrasikan teknologi ini ke dalam ekosistem industri yang masih dalam tahap berkembang. Selain itu, kesadaran perusahaan terhadap potensi *biomanufacturing* juga masih tergolong rendah ditambah dengan dukungan regulasi yang belum cukup kuat.

Padahal, sektor IT dan teknologi di Indonesia telah berkembang cukup pesat, terutama di bidang keuangan (*fintech*). Jika momen ini dapat diperluas ke berbagai sektor, termasuk manufaktur dan bioteknologi, maka Indonesia berpeluang menjadi pemain penting dalam rantai nilai global.

Dengan menggabungkan kekuatan teknologi digital dan kekayaan biodiversitas lokal, Indonesia memiliki potensi besar untuk menjadi pusat inovasi *biomanufacturing* di Asia Tenggara. Tentu, hal ini hanya dapat tercapai jika ada sinergi antara pelaku industri, akademisi, dan dukungan kebijakan yang berpihak pada inovasi.

*Biomanufacturing* bukan sekadar revolusi biologis, tetapi salah satu transformasi yang didorong oleh adanya teknologi digital. Jika Indonesia berani berinvestasi dalam teknologi ini sekaligus membangun ekosistem yang mendukung, bukan tidak mungkin kita bisa menjadi pionir dalam industri yang lebih hijau, *sustainable*, dan berdaya saing tinggi di panggung global.





# NEW EPISODES IS OUT!



SERIES 1 EPISODE 20

## DANNARJAYA H. SRI

*Information Technology  
Advisor*

SCARLETT INDONESIA

SERIES 2 EPISODE 1

## JOSEPH LEMBAYUNG

*CTIO*



PAMAPERSADA NUSANTARA

LISTEN NOW AT OUR SPOTIFY:



HOSTED BY  
DICKIE WIDJAJA



# Tencent Cloud Indonesia; Memberdayakan Bisnis untuk Membuka Peluang Pertumbuhan Digital di Asia Tenggara

## Ledakan Digital Indonesia di Asia Tenggara

Sebagai negara dengan ekonomi terbesar di Asia Tenggara, Indonesia berada di garis depan transformasi digital di kawasan ini. Bahkan pada tahun 2030, ekonomi digital Indonesia diperkirakan akan mencapai Rp5.800 triliun, yang didorong oleh populasi muda yang paham teknologi dan meningkatnya penetrasi internet. Bangsa ini tengah mewujudkan revolusi digital di bawah naungan Indonesia Emas 2045 (Golden Indonesia 2045) yang digagas oleh Kementerian Teknologi Komunikasi dan Informatika, yang menyatukan rencana pembangunan digital bangsa.

Seiring dengan percepatan perjalanan transformasi digital Indonesia, kemitraan strategis dengan penyedia teknologi global menjadi semakin penting untuk mendorong inovasi, meningkatkan infrastruktur digital, dan mendorong pertumbuhan inklusif. Kemitraan semacam itu dapat membantu bisnis Indonesia mengatasi tantangan seperti infrastruktur yang tidak memadai, persyaratan kepatuhan data yang rumit, dan kekurangan bakat. Untuk membuka potensi penuh ekonomi digital yang sedang berkembang di negara ini, menangani permasalahan ini sangatlah penting.

Sebagai salah satu perusahaan *cloud* terkemuka di dunia, Tencent Cloud berkomitmen untuk menciptakan solusi inovatif guna menyelesaikan masalah dunia nyata dan memungkinkan transformasi digital bagi industri cerdas di Indonesia. Tencent Cloud menyediakan beragam produk dan layanan *cloud* terdepan di industri yang stabil dan aman

bagi berbagai bisnis di seluruh dunia, memanfaatkan kemajuan teknologi seperti komputasi *cloud*, analisis *Big Data*, AI, IoT, dan keamanan jaringan melalui infrastruktur globalnya yang luas. Tencent Cloud memiliki misi untuk memenuhi kebutuhan berbagai industri, termasuk *game*, media dan hiburan, keuangan, perawatan kesehatan, properti, ritel, perjalanan, dan transportasi.

Tencent Cloud memperkuat kehadirannya di negara ini dengan peluncuran pusat data ketiganya di Indonesia, agar siap mendukung ambisi Indonesia untuk menjadi pusat kekuatan digital. Komitmen ini sejalan dengan visi pemerintah Indonesia untuk Indonesia Emas 2045 (Golden Indonesia 2045) dan menggarisbawahi dedikasi Tencent untuk bermitra dengan Indonesia dalam perjalanan transformasi digitalnya untuk memanfaatkan potensi besar revolusi AI dan memberdayakan perusahaan lokal dengan solusi *cloud* dan AI yang andal.





### Studi Kasus

Grup GoTo bermitra dengan Tencent Cloud pada September 2024 dalam langkah signifikan untuk memperkuat infrastruktur digital Indonesia. Kemitraan ini akan memperlihatkan GoTo yang memanfaatkan solusi *cloud* dari Tencent Cloud untuk mendukung ekosistem yang komprehensif, sehingga meningkatkan penawaran layanannya sekaligus memastikan data tetap tersimpan di dalam negeri, yang akan menguntungkan pengguna dan bisnis. Untuk meningkatkan teknologi lokal dan meningkatkan penawaran GoTo bagi perusahaan dan pelanggan, tim teknik GoTo juga akan berkolaborasi dengan para ahli Tencent Cloud.

Keahlian Tencent Cloud dalam Super App juga membantu perusahaan Indonesia lainnya mengembangkan ekosistem digital asli mereka, agar dapat menyediakan layanan harian dan menghubungkan pengguna dengan lancar dalam satu *platform* terpadu. Misalnya, sebagai penyedia layanan telekomunikasi terbesar di negara ini, Telkomsel memanfaatkan solusi Super App milik Tencent Cloud untuk mengonsolidasikan layanan seluler dan jaringannya, serta platform *e-commerce*.

Telkomsel juga telah menerapkan verifikasi telapak tangan berbasis AI milik Tencent untuk pembayaran aman dan manajemen akses untuk meningkatkan keamanan dan pengalaman pengguna.

Sementara itu, Tencent Cloud telah memainkan peran penting dan berhasil mendukung beberapa lembaga keuangan terkemuka di Indonesia untuk mengatasi tantangan dalam sistem lama, interoperabilitas lintas batas, dan meningkatnya risiko transaksi. Misalnya, Bank Neo Commerce (BNC) telah mengadopsi beberapa solusi *cloud* pribadi kami, termasuk Tencent Distributed SQL, yang membantu mereka untuk berkembang dengan cepat, meningkatkan efisiensi biaya dan produktivitas sambil mengelola jutaan transaksi setiap hari dengan aman. Demikian pula, untuk mengoptimalkan operasi, DANA telah mengintegrasikan jaringan peniriman konten. Allo Bank berhasil memperluas kapasitas basis datanya hingga 50% dengan menggunakan solusi Tencent, dan hanya dalam waktu lima bulan, Allo Bank telah mencapai kapasitas untuk memperoleh 5 juta pengguna dan memproses 100.000 transaksi harian. Dan contoh terakhir – untuk menyederhanakan verifikasi identitas jarak jauh, meningkatkan keamanan, dan meningkatkan pengalaman pendaftaran nasabah, Bank Rakyat Indonesia (BRI) menggunakan solusi e-Know Your Customer (eKYC) berbasis AI dari Tencent Cloud.

## Keunggulan Utama Tencent Cloud

### • Jaringan Global yang Luas untuk mendukung Perusahaan

Infrastruktur global yang kuat di 21 wilayah

- Jangkauan global: Saat ini, Tencent Cloud telah mengoperasikan 56 zona ketersediaan di 21 wilayah geografis di seluruh dunia, dengan 3200+ node CDN yang digunakan secara global, menyediakan dukungan teknis yang kuat bagi perusahaan untuk memfasilitasi perluasan bisnis mereka yang pesat.
- Aman dan terpercaya: Didukung oleh 7 laboratorium keamanan dan diakui dengan 70+ sertifikasi, Tencent Cloud memiliki misi untuk menyediakan produk dan layanan *cloud* yang aman, andal, dan sesuai dengan perusahaan.

### • Pengalaman Industri yang Luas

Solusi terpadu untuk beragam industri dan skenario

- Pengalaman Industri: Tencent Cloud memiliki pengalaman industri yang luas, menyediakan solusi terpadu di beragam industri termasuk *game*, keuangan, pendidikan, *e-commerce*, media, transportasi dan logistik, manufaktur, dan banyak lagi.
- Skenario Bisnis: Tencent Cloud menawarkan rangkaian produk dan layanan yang komprehensif dan menyediakan solusi lengkap dari infrastruktur dasar hingga aplikasi industri, untuk berbagai skenario bisnis guna mendukung pertumbuhan perusahaan.

### • Keunggulan C2B Tencent

Menjangkau lebih dari 1 miliar pengguna WeChat dan QQ

- Keunggulan bagi pelanggan akhir: Dengan akses ke dua *platform* jejaring sosial utama (WeChat dan QQ), Tencent Cloud memungkinkan bisnis menjangkau lebih dari satu miliar pengguna saat mereka memasuki pasar Tiongkok.

- Koneksi akhir untuk bisnis: Dengan memanfaatkan pengalaman dan kemampuan Tencent di pelanggan akhir, bisnis dapat menyediakan produk dan layanan yang lebih disesuaikan untuk melayani kebutuhan unik pelanggan mereka.

### • Transformasi Digital yang Hemat Biaya

Uji Coba Gratis Beragam Produk

- Solusi unggulan: Dengan rangkaian lengkap produk dan solusi untuk beragam industri, perusahaan dapat dengan cepat membangun sistem dan meningkatkan atau menurunkan skala untuk menghemat biaya dan memenuhi kebutuhan bisnis mereka.
- Ragam manfaat: Bisnis dapat menikmati uji coba gratis untuk beragam produk, mendapatkan akses ke panduan dan tutorial teknis profesional, dan berkomunikasi dengan komunitas internasional.

### • Layanan Berpusat pada Pelanggan

*Hotline 24/7* untuk menjawab pertanyaan Anda kapan saja

- Penagihan fleksibel: Bayar sesuai pemakaian memberi Anda cara paling hemat biaya untuk menggunakan *cloud* di bisnis Anda dan merasakan beragam produk dan kemampuan.
- Mengutamakan pelanggan: Untuk membantu memindahkan bisnis Anda ke *cloud* tanpa kesulitan apa pun, tim purnajual kami yang profesional menyediakan layanan teknis selama 24/7.



## Investasi Jangka Panjang di Indonesia

Untuk mendorong infrastruktur dan sumber daya digital di Indonesia pada tahun 2030, Tencent Cloud mempercepat investasinya di Indonesia, yang terbaru adalah komitmen investasi sebesar USD 500 juta. Selain itu, Tencent Cloud memperkuat komitmennya untuk mendukung perusahaan lokal dan memperluas kapasitas *cloud* dengan mengumumkan rencana pengembangan pusat data lokal ketiga di negara tersebut, yang akan memperluas akses bisnis ke infrastruktur *cloud* dan AI berkinerja tinggi. Fasilitas ini akan terintegrasi dengan jaringan global Tencent Cloud yang mencakup 56 zona ketersediaan, sehingga memungkinkan bisnis Indonesia untuk berkembang pesat lintas batas.

Bagi perusahaan Indonesia yang mengincar perluasan global, Tencent Cloud menyediakan jembatan yang terbukti menuju pasar pelanggan Tiongkok yang dinamis, dengan memanfaatkan pengalaman dalam mendukung raksasa multinasional seperti Mercedes-Benz dan Sanofi, yang memberikan proposisi menarik bagi bisnis Indonesia dengan aspirasi internasional.

Investasi ini sejalan dengan visi Indonesia “Indonesia Emas 2045” dan tujuan transformasi digital pemerintah yang lebih luas. Untuk mendukung pertumbuhan ekonomi digital Indonesia, perusahaan ini juga berkomitmen untuk menciptakan lapangan kerja lokal dan kesempatan pelatihan, serta membina tenaga kerja terampil.

Tencent Cloud juga bermitra dengan universitas dan lembaga pelatihan lokal untuk menawarkan program pelatihan keterampilan digital sebagai bagian dari komitmennya untuk mengembangkan bakat teknologi lokal di negara ini. Dalam kemitraannya dengan pemerintah Indonesia, Tencent Cloud berinvestasi dalam pengembangan infrastruktur, menyederhanakan peraturan kepatuhan data, dan mempromosikan program pelatihan keterampilan digital. Untuk menciptakan ekosistem digital berkelanjutan yang mendukung pertumbuhan bisnis Indonesia dan mendorong inovasi, kolaborasi antara pemerintah, sektor swasta, dan akademisi akan sangat penting.

Ekonomi digital Indonesia menyajikan banyak peluang bagi bisnis yang siap merangkul inovasi dan kemitraan strategis. Komitmen Tencent Cloud terhadap kawasan ini, ditambah dengan visi ambisius pemerintah Indonesia untuk Indonesia Emas 2045, menciptakan lahan yang subur untuk pertumbuhan. Inilah saatnya bagi para pemimpin bisnis untuk mengeksplorasi potensi solusi berbasis *cloud* dan AI untuk mengubah operasi mereka, dengan melakukan perluasan ke pasar baru, dan berkontribusi pada kisah sukses digital Indonesia. Hubungi Tencent Cloud di [marketing@tencent.com](mailto:marketing@tencent.com) sekarang juga untuk mengetahui cara dapat memanfaatkan alat-alat hebat ini untuk mendapatkan keunggulan kompetitif di lanskap digital paling dinamis di Asia Tenggara





## Munculnya Agentic AI, Perubahan Tenaga Kerja dan Masa Depan Pengembangan Perangkat Lunak

Dalam beberapa tahun terakhir, Agentic AI telah merevolusi interaksi manusia dengan mesin dan mengubah cara kerja perusahaan. Berbeda dari AI tradisional yang berfokus pada pemrosesan data, Agentic AI mampu mengambil keputusan mandiri, melakukan penalaran, serta berinteraksi secara proaktif.

Kemampuannya dalam mengotomatisasi tugas kompleks mendorong efisiensi dan inovasi yang lebih besar. Selain itu, kecanggihan Agentic AI dalam menghasilkan konten, seperti teks dan gambar, semakin banyak diterapkan di industri *software*. Hal ini mendorong investasi besar dari perusahaan yang ingin meningkatkan produktivitas dan efisiensi operasional.

Dalam dua tahun terakhir, menurut Accenture Technology Vision 2025 Executive Survey, para peneliti telah menemukan cara yang efektif untuk memperluas kemampuan LLM guna menciptakan agen AI dan sistem agentic. Perusahaan pun dengan cepat mengubah hasil penelitian ini menjadi produk komersial.

Perubahan ini disebabkan karena proses otomatisasi tugas memungkinkan para pekerja untuk fokus pada tanggung jawab yang lebih strategis. Pemanfaatan Agentic AI juga dapat mengurangi biaya operasional sekaligus meningkatkan daya saing perusahaan.

Teknologi ini juga memiliki keunggulan dalam menganalisis data dengan cepat, sehingga mampu memberikan wawasan yang dapat mempermudah pengambilan keputusan. Meskipun proses analisis dilakukan dengan cepat, namun proses tersebut tetap dilakukan berbasis data.

Agentic AI semakin mendapatkan perhatian di Asia, termasuk Indonesia. Survei yang dilakukan [International Data Corporation \(IDC\) pada Februari 2025](#) mengungkapkan bahwa organisasi di Asia/Pasifik tengah aktif mengadopsi Agentic AI untuk meningkatkan efisiensi operasional, memperkuat keterlibatan pelanggan, serta mengoptimalkan pengambilan keputusan.



Di Indonesia, adopsi AI menunjukkan tren yang positif. Pada survei IDC yang sama, tercatat 24,6% perusahaan di Indonesia telah mengadopsi AI tertinggi di Asia Tenggara. Namun 59% perusahaan lainnya tidak berencana mengimplementasikan AI dalam lima tahun ke depan.

Pada sisi regulasi, Pemerintah Indonesia aktif mendorong pemanfaatan dan pengembangan AI melalui kerja sama internasional dengan beberapa negara, seperti Amerika Serikat, Jepang, dan Tiongkok. Inisiatif seperti [Strategi Nasional Kecerdasan Artifisial 2020-2045](#) dan pembentukan [Pusat Inovasi Kecerdasan Artifisial \(PIKA\)](#) dibentuk untuk memperkuat ekosistem AI nasional

Perusahaan teknologi lokal juga berkontribusi dalam pengembangan AI di Indonesia. Pada November 2024, Indosat Ooredoo Hutchison dan GoTo Gojek Tokopedia meluncurkan [Sahabat-AI](#), sebuah model Bahasa besar dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa daerah yang berguna untuk mendorong layanan berbasis AI yang memahami konteks lokal

Dalam cakupan regional, negara-negara Asia lainnya juga telah mengambil langkah signifikan dalam mengadopsi AI. [Malaysia misalnya](#), meluncurkan kantor AI nasional pada Desember 2024 lalu untuk mengembangkan kebijakan dan regulasi terkait AI dengan tujuan menjadi pusat pengembangan AI di Malaysia

Secara global, perusahaan seperti Microsoft memanfaatkan AI melalui Microsoft Dynamics 365, yang mengubah data pelanggan dan perusahaan menjadi pengalaman AI generatif yang dapat disesuaikan. Platform ini juga memanfaatkan wawasan *real-time* untuk mempersonalisasi perjalanan pelanggan dan membantu tenaga penjualan meningkatkan konversi

Meski begitu, transisi menuju Agentic AI menghadapi tantangan besar, terutama dalam hal keamanan data dan biaya implementasi. Perusahaan diharuskan meningkatkan anggaran TI untuk inovasi strategis setidaknya 6% setiap tahun, dibandingkan hanya untuk operasional dan pemeliharaan

Namun, banyak perusahaan yang belum siap untuk mengalokasikan dana tersebut, baik karena keterbatasan sumber daya maupun ketidakpastian ROI. Akibatnya, mereka berisiko tertinggal dalam persaingan dan kehilangan peluang untuk beradaptasi dengan teknologi yang terus berkembang

Di Indonesia, meski adopsi AI meningkat, keterbatasan keterampilan dan biaya implementasi tetap menjadi hambatan utama. Survei SAS dan IDC mencatat 23% responden menghadapi tantangan keterampilan, sementara 23% lainnya terkendala biaya

Kedepannya, integrasi Agentic AI akan mengubah lanskap kerja, memberikan keunggulan kompetitif bagi perusahaan yang berhasil mengadopsinya, sekaligus mentransformasi operasional dan mendorong inovasi berkelanjutan





## Capture

Tantangan lainnya terletak pada penggunaan sinyal Terahertz (THz) yang cepat melemah, mudah diserap oleh atmosfer, dan sangat rentan terhadap hambatan fisik seperti bangunan dan pepohonan. Tentu, hal tersebut menjadi tantangan utama di daerah perkotaan yang membutuhkan konektivitas stabil.

Guna mengatasi keterbatasan sinyal, peningkatan *link budget* melalui penguatan antena dan *power amplifier* (PA) menjadi sebuah langkah untuk memperluas jangkauan dan penguatan sinyal.

Solusi lainnya, adalah *Reconfigurable Intelligent Surface* (RIS). Dengan penempatan yang baik, RIS dapat membantu sinyal untuk menghindari hambatan, memperkuat penetrasi sinyal ke dalam bangunan secara efisien, dan mengurangi area tanpa jangkauan.

Dengan optimalisasi desain antena, peningkatan kinerja PA, dan penerapan RIS, tantangan teknis 6G dapat diatasi. Hal ini akan membuka jalan bagi jaringan nirkabel generasi baru yang lebih kuat, fleksibel, dan siap mendukung konektivitas masa depan.

## Siapkah Indonesia Mengadopsi Teknologi 6G?

Munculnya teknologi 6G ternyata masih menjadi rencana yang saat ini masih harus dipersiapkan secara matang. Sebab implementasi teknologi 5G di Indonesia sampai saat ini masih dalam tahap pengembangan. Sejak diluncurkan secara komersial di tahun 2021, teknologi 5G masih menghadapi tantangan regulasi, infrastruktur, dan investasi.

[Kementerian Komunikasi dan Informatika](#) masih menargetkan pemerataan implementasi jaringan 5G sejak tahun 2024 hingga 2025. Target ini didasari oleh pengalaman implementasi 4G yang memerlukan waktu sekitar 6 – 7 tahun untuk mencapai pemerataan diseluruh Indonesia. Jaringan 5G juga masih terbatas di kota-kota besar seperti Jakarta, Bandung, Denpasar, Medan, Makassar, dan beberapa aera industri saja.

Hal ini mengindikasikan bahwa Indonesia masih berfokus pada pemerataan dan optimalisasi jaringan 5G sebelum beralih ke 6G. Terlebih lagi, Indonesia sendiri belum memiliki inisiatif riset atau kebijakan khusus terkait jaringan 6G.

Dibutuhkan sinergi antara pemerintah, operator seluler, dan sektor industri untuk memastikan kesiapan untuk mengadopsi 6G Ketika sudah tersedia secara global di tahun 2030. Selain itu, Diperlukan peningkatan infrastruktur, regulasi, dan ekosistem digital agar transisi ke 6G dapat berjalan lancar di masa depan.





## Prioritas CIO dan Peran AI dalam Transformasi Jaringan

*Network* atau jaringan telah menjadi fondasi utama dalam mendukung transformasi digital di berbagai sektor industri. Dengan meningkatnya ketergantungan pada infrastruktur digital, Chief Information Officers (CIO) dan Direktur IT di seluruh dunia menghadapi tantangan signifikan dalam memastikan jaringan yang aman, efisien, dan adaptif terhadap inovasi yang cepat. Laporan terbaru dari Extreme Networks, "*CIO Insights Report: Priorities and Investment Plans in the Era of Platformization*", menunjukkan bahwa meskipun *Artificial Intelligent* (AI) menjadi sorotan utama dalam perkembangan teknologi, CIO masih memprioritaskan *Network Security* dan integrasi teknologi untuk memastikan kelangsungan operasional yang optimal.

Laporan dari Extreme Network, yang disusun berdasarkan survei terhadap lebih dari 200 CIO dan pemimpin senior IT, mengidentifikasi tiga fokus utama yang harus dihadapi oleh para pemimpin IT dalam memperkuat jaringan mereka pada tahun 2024.

### Network Security Sebagai Strategi Utama IT

Keamanan jaringan atau *Network Security* bukan hanya tentang melindungi data perusahaan dari ancaman eksternal, tetapi juga mencakup kelangsungan operasional dan membangun kepercayaan dalam ekosistem digital yang semakin kompleks. Hasil laporan itu menunjukkan bahwa *Network Security* adalah prioritas utama bagi 34% CIO. Ini menegaskan pentingnya perlindungan jaringan di tengah *cyber attack* yang semakin canggih, seperti serangan *ransomware* dan eksploitasi kerentanan. Sebanyak 57% responden mengidentifikasi ancaman terhadap data dan jaringan sebagai tantangan terbesar yang harus dihadapi pada tahun 2024.

### Integrasi untuk Efisiensi Operasional

Salah satu langkah krusial untuk memperkuat infrastruktur IT adalah dengan mengintegrasikan jaringan dan sistem keamanan. Meningkatnya kompleksitas ancaman serta keberagaman perangkat yang terhubung di jaringan perusahaan memerlukan solusi yang lebih terkoordinasi.

Laporan Extreme Networks mengungkapkan bahwa 22% CIO menjadikan integrasi *Network* dan *Security* sebagai prioritas kedua mereka. Ini menunjukkan bahwa untuk menghadapi ancaman yang semakin beragam, jaringan yang terintegrasi dengan sistem keamanan akan memberikan perlindungan yang lebih efektif. Selain itu, integrasi ini juga dapat meningkatkan efisiensi operasional, karena proses yang terotomatisasi memungkinkan tim IT untuk fokus pada tugas yang lebih strategis.

### Implementasi AI dalam Pengelolaan Jaringan

*Artificial Intelligent* (AI) semakin banyak digunakan dalam pengelolaan dan pengamanan jaringan. Menurut laporan tersebut, 84% CIO telah memulai penerapan AI di infrastruktur mereka. Namun, meskipun AI memiliki potensi besar dalam mengoptimalkan performa jaringan, sebanyak 40% CIO menyatakan kekhawatiran terkait masalah keamanan data yang dapat timbul akibat penerapan AI yang kurang hati-hati.

Meskipun AI berperan penting dalam meningkatkan kinerja jaringan, tantangan terkait dengan kesiapan infrastruktur dan potensi kerentanannya harus diperhatikan dengan serius. Sebanyak 49% responden mengungkapkan bahwa kesiapan jaringan mereka akan menjadi faktor kunci dalam penerapan AI yang efektif.



*Artificial Intelligent (AI)* semakin banyak digunakan dalam pengelolaan dan pengamanan jaringan. Menurut laporan tersebut, 84% CIO telah memulai penerapan AI di infrastruktur mereka. Namun, meskipun AI memiliki potensi besar dalam mengoptimalkan performa jaringan, sebanyak 40% CIO menyatakan kekhawatiran terkait masalah keamanan data yang dapat timbul akibat penerapan AI yang kurang hati-hati.

Meskipun AI berperan penting dalam meningkatkan kinerja jaringan, tantangan terkait dengan kesiapan infrastruktur dan potensi kerentanannya harus diperhatikan dengan serius. Sebanyak 49% responden mengungkapkan bahwa kesiapan jaringan mereka akan menjadi faktor kunci dalam penerapan AI yang efektif.

### Meningkatkan Ketahanan dan Keamanan Jaringan

Saat ini, di tengah tantangan transformasi digital yang semakin kompleks, setiap organisasi membutuhkan mitra yang dapat membantu mereka menjaga keamanan dan ketahanan jaringan. Extreme Networks hadir sebagai solusi yang lebih dari sekadar menangani masalah yang ada, tetapi juga mempersiapkan perusahaan untuk masa depan yang lebih baik dan efektif.

Extreme Networks menawarkan solusi **Cloud Networking** yang terintegrasi, dengan dua fitur utama yang mendukung keberhasilan transformasi digital organisasi:

**AIOps:** Teknologi berbasis AI yang memungkinkan *network monitoring* secara *real-time*, mendeteksi ancaman dan anomali lebih cepat, serta otomatisasi pemeliharaan jaringan.

Extreme Networks menawarkan solusi **Cloud Networking** yang terintegrasi, dengan dua fitur utama yang mendukung keberhasilan transformasi digital organisasi:

- **AIOps:** Teknologi berbasis AI yang memungkinkan *network monitoring* secara *real-time*, mendeteksi ancaman dan anomali lebih cepat, serta otomatisasi pemeliharaan jaringan.
- **Network Security:** Solusi keamanan yang lebih kuat dan terintegrasi untuk menjaga perlindungan data dan infrastruktur perusahaan.





Dengan solusi berbasis **AIOps** dan **Network Security**, Extreme Networks membantu perusahaan untuk memanfaatkan teknologi canggih dalam memperkuat ketahanan jaringan, sekaligus memaksimalkan efisiensi operasional. Berikut beberapa keunggulan yang ditawarkan Extreme Networks untuk mendukung perjalanan digital perusahaan:

- **Keamanan dan Pengalaman Pengguna yang Lebih Baik:** Solusi yang meningkatkan keamanan jaringan sambil memastikan pengalaman pengguna yang optimal, baik untuk karyawan maupun pelanggan.
- **Memungkinkan Tim IT untuk Mengoptimalkan Pengelolaan Jaringan:** Dengan bantuan AI, tim TI dapat mengotomatiskan tugas-tugas pemeliharaan jaringan sehari-hari dan mendeteksi anomali dalam aktivitas jaringan dengan lebih cepat.
- **Penyelesaian Masalah secara Proaktif:** Dengan kemampuan deteksi yang lebih cepat, masalah yang terjadi dapat diidentifikasi dan diselesaikan sebelum mempengaruhi pengguna atau operasional perusahaan.

Dengan solusi yang mengutamakan kesiapan dan integrasi jaringan, Extreme Networks tidak hanya membantu mengatasi tantangan yang ada, tetapi juga memastikan bahwa perusahaan dapat beradaptasi dengan lebih mudah menghadapi masa depan yang lebih digital dan dinamis.

Menurut Nabil Bukhari, Chief Technology Officer Extreme Networks, *"Keamanan yang terintegrasi dengan AI dan AIOps akan menjadi pilar penting dalam perjalanan transformasi digital organisasi. Di era yang penuh tantangan ini, solusi kami memungkinkan perusahaan tetap fleksibel, aman, dan siap menyongsong masa depan."*

Dengan berbagai solusi yang ditawarkan, Extreme Networks membantu perusahaan memperkuat ketahanan jaringan, sambil meningkatkan efisiensi operasional yang berkelanjutan. Blue Power Technology (BPT) sebagai mitra resmi Extreme Networks di Indonesia siap mendukung Anda dalam mengimplementasikan solusi canggih yang akan mengoptimalkan keamanan dan kesiapan jaringan di masa depan.

Ingin mempelajari lebih lanjut? Kunjungi website BPT dengan melalui kode QR dibawah atau hubungi kami di [marketing@bluepowertechology.com](mailto:marketing@bluepowertechology.com).

Gambar QR Code bisa diakses di:





## Masa Depan Sudah Dimulai: Transformasi Digital AI Menuju Era Agentic yang Lebih Cerdas

Transformasi digital bukanlah tren sesaat—ia adalah lompatan evolusioner yang tengah mengubah wajah dunia bisnis. Dan di pusat revolusi ini, berdiri satu kekuatan besar yang terus tumbuh: kecerdasan buatan (AI). Tapi bukan AI biasa. Kita berbicara tentang *Agentic AI*—jenis AI yang tak hanya mengikuti perintah, tapi juga bisa berpikir, berinisiatif, dan mengambil keputusan strategis secara mandiri.

Dalam Focus Group Discussion yang digelar iCIO Community menghadirkan dua pemateri dari Deloitte dan Accenture, muncul dua narasi kunci yang saling melengkapi: perlunya langkah-langkah radikal dalam transformasi digital, dan kebangkitan *Agentic AI* yang membawa potensi luar biasa untuk mengubah cara perusahaan beroperasi dari dalam.

Transformasi digital yang efektif tak harus langsung spektakuler. Justru dimulai dari langkah kecil yang cerdas—mengoptimalkan proses yang ada, lalu perlahan membuka jalan menuju sistem yang lebih ambisius. Dalam perjalanan ini, AI bukan hanya mempercepat kinerja atau meningkatkan efisiensi, tetapi juga menciptakan peluang inovasi yang sebelumnya tak terbayangkan.

Bayangkan AI yang bisa memahami dinamika pasar, menganalisis data pelanggan secara *real-time*, dan memberikan rekomendasi strategis sebelum Anda sempat memintanya. Itulah era baru yang sedang dimasuki oleh perusahaan-perusahaan yang siap melangkah lebih jauh.

Kuncinya? Keberanian untuk beradaptasi, membangun kepercayaan terhadap sistem baru, dan pemahaman mendalam tentang bagaimana AI bisa benar-benar menjadi rekan kerja yang strategis. Jika bisnis Anda ingin bertahan, bahkan unggul di tengah dinamika yang cepat berubah, saatnya berhenti melihat AI hanya sebagai alat. Saatnya menjadikan AI sebagai mitra transformasi digital.

Berikut ini rangkuman perspektif yang disampaikan oleh Deloitte dan Accenture yang disampaikan pada acara Focus Group Discussion yang diselenggarakan pada 5 Desember 2024 dan 19 Maret 2025.

## Deloitte

### Transformasi Digital Berbasis AI: Dari Langkah Radikal ke Optimalisasi Bertahap

Era transformasi digital terus berkembang. Jika dulu banyak organisasi berani mengambil risiko besar dengan strategi radikal yang mengubah seluruh wajah bisnis, kini pendekatannya jauh lebih strategis dan realistis: mulai dari langkah kecil, namun berdampak besar.

Laporan terbaru dari Deloitte mengungkapkan perubahan pola pikir ini. Alih-alih bertaruh pada strategi ekstrem yang penuh ketidakpastian (sering disebut pendekatan “bet the business” di Level 4), banyak perusahaan kini memilih memulai dari Level 0 dan 1—fokus pada digitalisasi data dasar dan peningkatan *platform* inti. Mengapa? Karena hasilnya bisa langsung dirasakan dan diukur.

Tak mengherankan jika investasi pada teknologi dasar seperti *cloud*, kecerdasan buatan (AI), hingga *Generative AI* terus meningkat. Ini bukan hanya soal mengikuti tren, tapi tentang membangun fondasi digital yang kokoh. Dengan cara ini, perusahaan bisa meraih efisiensi operasional sembari membuka pintu ke peluang-peluang baru di pasar.

Transformasi digital kini bukan lagi soal siapa yang bergerak paling cepat, tetapi siapa yang paling cerdas dalam mengambil langkah. Dan kadang, langkah paling kecil justru bisa membawa perubahan paling besar, sebagai gambaran:

- **Level 0: Incremental Digitization** - digitalisasi data untuk merealisasi nilai perusahaan seperti data *tools*, aplikasi, layanan, dan sebagainya

**Level 1: Advanced Digitization** - Digitalisasi *platform* untuk mewujudkan nilai perusahaan, seperti komputasi awan, perencanaan sumber daya perusahaan (ERP), integrasi sistem, jaringan, *internet of things* (IoT), dan lainnya.

- **Level 2: Use digital to enters new markets** - Strategi digital digunakan untuk memasuki pasar baru, misalnya melalui web dan jaringan pasok digital.

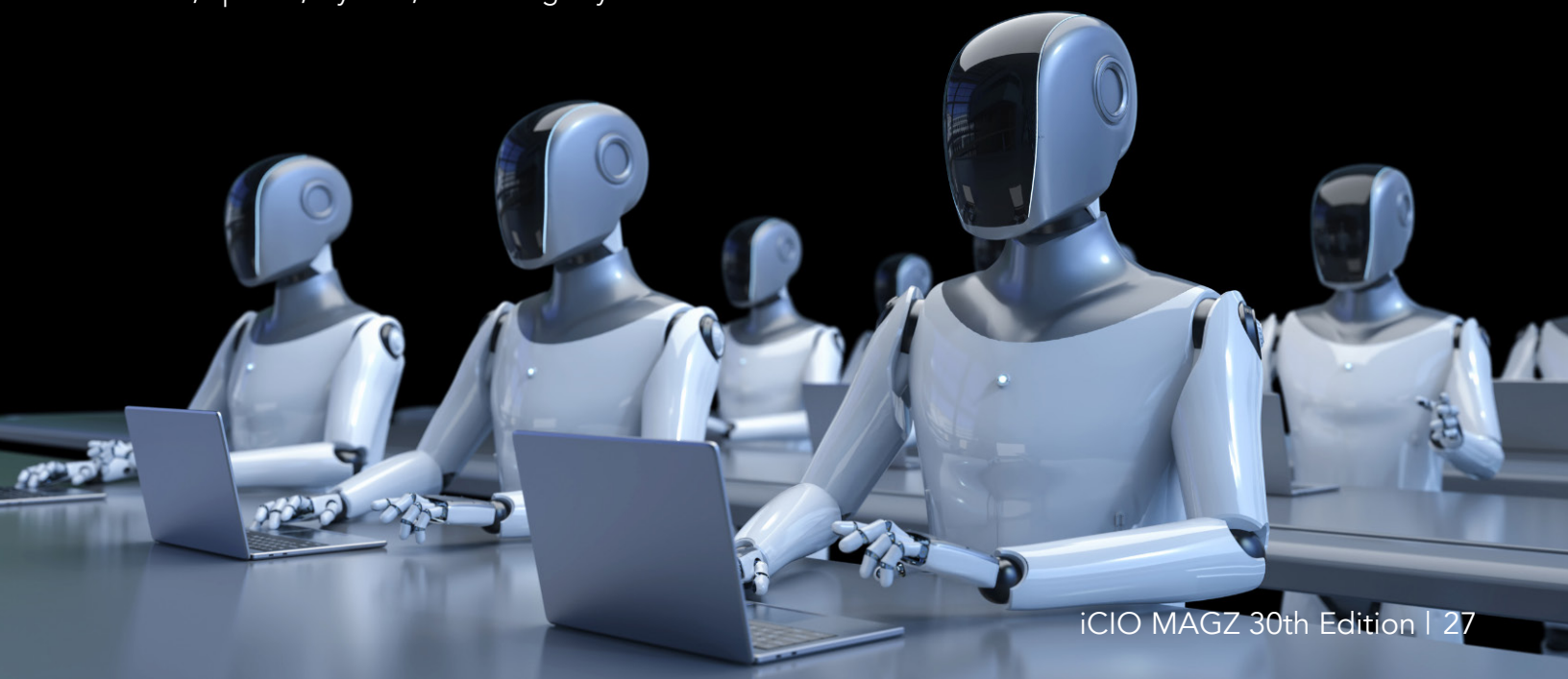
**Level 3: Use digital to create new product** - Strategi digital digunakan untuk meluncurkan produk atau layanan baru, seperti aplikasi, desain pengalaman, data, jaringan, perangkat keras, teknologi berbasis *cloud native*, dan lainnya.

- **Level 4: Use digital to fundamentally reinvent** - Teknologi digital digunakan untuk secara radikal mentransformasi bisnis proses, budaya, dan pengalaman di seluruh area bisnis yang menghasilkan perubahan mendasar dalam cara bisnis beroperasi.

#### Tantangan Klasik dan Baru

Perusahaan menghadapi berbagai hambatan dalam transformasi digital. Keberadaan sistem lama (*legacy systems*) dan *technical debt* yang muncul karena memilih ‘jalan pintas’ dalam pengembangan *software* yang membawa dampak signifikan pada kualitas, produktivitas, dan biaya proyek dalam jangka panjang masih jadi ancaman banyak perusahaan.

Disamping tantangan klasik di atas, sejumlah tantangan besar yang baru juga muncul yakni minimnya strategi transformasi yang jelas dan atau tidak adanya *business case*



yang kuat serta kekhawatiran soal keamanan data. Selain itu, ketidaksesuaian motivasi antar pemangku kepentingan dan kurangnya keahlian—baik teknis maupun bisnis—juga menghambat laju perubahan.

Meski demikian, keyakinan terhadap kontribusi teknologi dalam mendorong bisnis semakin meningkat di perusahaan-perusahaan Amerika Serikat. Gelagat ini disampaikan Deloitte berdasarkan surveinya yang melihat kecenderungan:

- **Investasi:** Dari semua teknologi yang diteliti, 73% mengalami penurunan jumlah responden (individu atau organisasi) yang berinvestasi pada teknologi-teknologi tersebut. Ini menunjukkan bahwa banyak teknologi tidak menarik minat investor seperti sebelumnya.

Penurunan jumlah investasi ini kemungkinan disebabkan oleh beberapa faktor:

- **Anggaran tetap (*fixed budgets*):** Banyak organisasi mungkin memiliki anggaran yang terbatas untuk investasi teknologi, sehingga mereka tidak bisa berinvestasi lebih banyak.
- **Pengenalan teknologi baru:** Teknologi baru seperti *generative AI* mungkin lebih menarik bagi investor, sehingga mereka mengalihkan perhatian dan dana mereka dari teknologi yang lebih lama.
- **Kemampuan baru untuk pelacakan performa perusahaan (*new capabilities added for year-over-year tracking*):** Teknologi seperti ERP mungkin menawarkan fitur-fitur baru yang lebih menarik, sehingga membuat organisasi lebih fokus pada teknologi tersebut daripada yang lain.
- **Potensi Nilai:** Semua teknologi dianggap memiliki potensi untuk memberikan nilai yang lebih besar. Organisasi semakin percaya diri dalam melakukan transformasi digital dan mengharapkan hasil yang lebih baik dari investasi teknologi mereka. Ini menunjukkan perubahan positif dalam cara organisasi memandang dan memanfaatkan teknologi untuk mencapai tujuan bisnis mereka.
- ***The Data State*:** Semakin banyak organisasi yang menyadari pentingnya membangun infrastruktur data yang kuat dan berinvestasi dalam teknologi modern seperti *cloud* dan AI. Investasi ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan mereka dalam mengelola dan menganalisis data, serta memanfaatkan teknologi terbaru untuk mendapatkan keuntungan kompetitif di pasar.

- ***The Cyber Posture*:** Meskipun investasi dalam beberapa teknologi keamanan siber seperti *federated security*, IAM, dan *zero trust* menurun, organisasi tetap melihat nilai strategisnya meningkat. Ini menunjukkan bahwa teknologi tersebut dianggap penting untuk mendukung strategi keamanan jangka panjang tetapi mungkin tidak memerlukan investasi tambahan karena sudah cukup matang atau efisien dalam penggunaannya.

- **Sektoral:** Meskipun *blockchain* dan komputasi kuantum belum menjadi pilihan investasi utama bagi sebagian besar organisasi, mereka yang berinvestasi di sektor spesifik seperti energi dan industri mendapatkan manfaat yang signifikan. Ini menunjukkan potensi besar teknologi tersebut untuk aplikasi yang terarah di industri tertentu.

### Rekomendasi Bagi CIO

Keberhasilan transformasi digital berbasis *generative AI* bergantung pada kesiapan strategis para CIO. Deloitte menyebut CIO harus mampu menjawab pertanyaan mendasar tentang tujuan dan cara implementasi sebelum mengalokasikan sumber daya atau memulai proyek. Pendekatan ini memastikan bahwa investasi dalam *generative AI* memberikan nilai nyata bagi organisasi. Beberapa hal yang harus dipertimbangkan adalah:

- Organisasi perlu merancang strategi AI yang mencakup seluruh bagian perusahaan secara menyeluruh. Strategi ini harus terintegrasi dengan strategi bisnis utama agar penggunaan AI mendukung tujuan bisnis secara langsung. Dengan koordinasi yang baik, semua departemen dapat bekerja selaras dalam mengadopsi teknologi AI untuk mencapai hasil maksimal.
- Kerangka tata kelola data yang kuat sangat penting untuk memastikan bahwa data yang digunakan dalam penerapan AI:
  - **Dapat diandalkan:** Data harus akurat dan konsisten.
  - **Etis:** Penggunaan data harus mematuhi prinsip moral dan hukum.
  - **Efektif:** Data harus dikelola dengan cara yang memungkinkan AI memberikan hasil optimal. Tata kelola ini menjadi dasar bagi keberhasilan penerapan AI di organisasi.

Untuk mendapatkan pengembalian investasi (ROI) yang maksimal dari teknologi, organisasi perlu mengevaluasi ulang cara kerja mereka secara menyeluruh. Ini melibatkan:

- Mengubah struktur organisasi teknologi agar lebih efisien.
- Menghilangkan metode kerja lama yang tidak lagi relevan atau produktif.
- Mengadopsi pendekatan baru yang lebih inovatif untuk mendukung transformasi digital berbasis AI.

Deloitte menegaskan saat ini fokus transformasi digital beralih ke peningkatan berkelanjutan yang memberikan dampak langsung. Dengan mengatasi tantangan seperti sistem lama dan ketidaksinkronan internal, serta memanfaatkan teknologi seperti *generative AI*, organisasi dapat mewujudkan pertumbuhan yang berkelanjutan.



### Accenture Technology Vision 2025: Kebangkitan *Agentic AI* dan Transformasi Dunia Bisnis

Bayangkan dunia kerja di mana kecerdasan buatan tidak lagi hanya menjadi alat bantu, tetapi menjadi mitra berpikir yang mampu memahami visi Anda, mengambil keputusan secara mandiri, dan berinovasi bersama Anda. Inilah gambaran masa depan bisnis yang dihadirkan oleh Laporan *Technology Vision 2025* dari Accenture.

Alih-alih sekadar mempercepat tugas rutin, kita sedang memasuki era di mana *Agentic AI*—AI yang mampu bernalar, beradaptasi, dan memahami tujuan, mengubah cara kita bekerja secara menyeluruh. Bukan lagi peningkatan bertahap, tapi sebuah lompatan paradigma. AI tak hanya menjalankan perintah, tapi mulai berinisiatif, menyarankan strategi, dan bahkan mengidentifikasi peluang yang luput dari pengamatan manusia.

Laporan ini bukan sekadar ramalan teknologi, melainkan sinyal pergeseran besar: AI akan menjadi kolaborator proaktif. Kita bicara tentang otomasi tingkat tinggi, efisiensi tak tertandingi, dan ruang baru untuk kreativitas manusia. Jika dulu kita bertanya “apa yang bisa dilakukan AI?”, kini pertanyaannya berubah menjadi “apa yang bisa kita ciptakan bersama AI?”

### **Agentic AI: Dari Instruksi Menuju Niat**

Anda tidak perlu lagi memberi serangkaian perintah rinci kepada sistem. Anda cukup menyebutkan apa yang ingin dicapai, dan teknologi akan mengeksekusinya dari awal hingga akhir—dengan inisiatifnya sendiri. Inilah dunia baru yang dibuka oleh *Agentic AI*.

Berbeda dari otomasi tradisional yang hanya mengikuti aturan ketat dan instruksi eksplisit dari manusia, *Agentic AI* melangkah lebih jauh. Ia tidak hanya menjalankan tugas, tapi juga memahami niat. Dengan kemampuan untuk merencanakan, berpikir, dan mengingat, *Agentic AI* mampu beradaptasi dengan dinamika yang terus berubah—mirip seperti rekan kerja manusia, namun dengan kecepatan dan ketelitian mesin.

Contohnya? Dalam sistem lama, karyawan harus memasukkan data penjualan satu per satu, lalu membuat laporan manual. Dengan *Agentic AI*, Anda cukup mengatakan: “*Analisis data penjualan dan identifikasi tren.*” Dalam hitungan menit, agen AI akan mengumpulkan data, membersihkannya, menganalisis, dan menyajikan laporan komprehensif, lengkap dengan *insight* yang mungkin belum Anda pikirkan.

Inilah revolusi diam-diam yang tengah terjadi—di mana AI bukan hanya alat, tapi menjadi *partner* berpikir yang memahami arah bisnis Anda dan bergerak lebih dulu untuk mewujudkannya.



## Hierarki Aplikasi *Agentic AI*

Bagaimana pengaplikasian *agentic AI* dalam bisnis? Laporan Accenture menyebut pengaplikasian teknologi *agentic AI* diatur berdasarkan hierarki tertentu. Dalam konteks ini, hierarki tersebut mungkin mengacu pada tingkatan atau urutan prioritas dalam penerapan *agentic AI*, seperti bagaimana agen AI digunakan untuk menjalankan tugas, membuat keputusan, dan beradaptasi secara mandiri dalam berbagai lingkungan bisnis. Accenture memetakan struktur *Agentic AI* dalam empat tingkatan:

1. *Single Key Persona*: Menetapkan siapa yang akan dilayani oleh agen, serta *prompt* yang menjadi panduan tujuan AI
2. *Orchestrator Agent*: Memahami *prompt* dan mengoordinasi tugas antar agen
3. *Super Agents*: Menyusun konfigurasi dan menggerakkan *Utility Agents* untuk mencapai tujuan
4. *Utility Agents*: Agen spesialis yang mahir dalam satu kemampuan seperti riset atau analitik

Struktur ini memungkinkan kolaborasi yang mulus antar agen AI dengan peran dan tanggung jawab yang jelas untuk menyelesaikan misi kompleks.

Data ini menunjukkan bagaimana GenAI dapat mendukung peran manusia dengan mengambil alih tugas-tugas berulang, membebaskan waktu untuk pengambilan keputusan yang lebih strategis.

### Imperatif Tata Kelola: AI yang Bertanggung Jawab

Semakin terintegrasinya AI dalam operasi bisnis menuntut tata kelola yang bertanggung jawab. Laporan menekankan pentingnya mengukur dan mengelola implementasi AI secara etis dan transparan. Perusahaan harus menetapkan pedoman jelas untuk mengatasi *bias*, menjaga privasi data, dan menjamin akuntabilitas.

*Demo Responsible AI* dari Accenture menampilkan langkah-langkah praktis untuk menerapkan prinsip AI yang bertanggung jawab, termasuk pemantauan sistem terhadap keadilan, akurasi, dan transparansi serta penetapan garis tanggung jawab yang tegas.

### Masa Depan Kerja: IT Menjadi HR untuk AI

Salah satu prediksi paling menarik dari laporan ini adalah peran tim TI yang akan bergeser menjadi departemen HR bagi agen AI. Saat AI mulai mengambil lebih banyak tanggung jawab, profesional TI harus

mengelola performa agen, melatih mereka, dan menyelesaikan masalah yang muncul—m membutuhkan keahlian baru dan perubahan pola pikir.

Pertanyaan besar pun muncul: jika banyak tugas diotomasi oleh AI, apa yang tersisa untuk manusia? Jawabannya terletak pada kolaborasi. Manusia harus bekerja bersama AI, memanfaatkan kreativitas, pemikiran kritis, dan kecerdasan emosional yang tidak dimiliki mesin.

### Merangkul Kemungkinan Tanpa Batas

*Technology Vision 2025* menawarkan pandangan masa depan di mana AI bukan hanya alat, tetapi mitra strategis. Dengan merangkul *Agentic AI*, organisasi dapat membuka potensi efisiensi, inovasi, dan pertumbuhan yang belum pernah ada sebelumnya. Namun, ini menuntut tata kelola yang kuat, praktik AI yang bertanggung jawab, dan kesiapan menghadapi perubahan dunia kerja.

Seperti kata CEO Microsoft, Satya Nadella, "AI agents akan menjadi cara utama kita berinteraksi dengan komputer di masa depan." Masa depan itu dimulai sekarang.

Melalui laporan ini, Accenture mendorong bisnis untuk merangkul potensi AI, tapi dengan pendekatan yang strategis dan etis. Dengan memahami potensi *Agentic AI*, menyiapkan tata kelola yang kuat, dan beradaptasi terhadap masa depan kerja, organisasi dapat menempatkan diri sebagai pionir dalam era otomatisasi cerdas. Perjalanan menuju *Agentic AI* mungkin kompleks, tapi keuntungannya sepadan dengan usaha. Inilah saatnya bagi para pemimpin untuk mengambil peran strategis dalam menyongsong masa depan otomatisasi cerdas.





## Tantangan Ekonomi Tak Hentikan Fokus CIO: Cybersecurity, Data Governance, dan Platform Digital Tetap Menjadi Prioritas di 2025

Tahun 2025 dibuka dengan tantangan ekonomi yang tidak ringan. Tekanan inflasi global, ketegangan geopolitik, dan potensi resesi telah menciptakan situasi yang penuh ketidakpastian bagi dunia bisnis, termasuk di Indonesia. Namun yang menarik, justru dalam kondisi seperti inilah para *Chief Information Officer* (CIO) memperlihatkan keteguhan arah strategis mereka dalam hal transformasi digital.

Alih-alih menarik diri dari inisiatif digital atau memangkas anggaran teknologi, banyak CIO justru melihat periode ini sebagai peluang untuk memperkuat fondasi teknologi organisasi. Mereka tidak lagi melihat TI sebagai pusat biaya, melainkan sebagai *enabler* yang mendukung keberlanjutan bisnis di masa sulit. CIO memahami bahwa efisiensi, keamanan, dan kecepatan respons adalah kunci dalam menghadapi tantangan ekonomi yang terus berubah. Itulah sebabnya, investasi dalam digitalisasi terus dijaga, meski dengan pendekatan yang lebih fleksibel dan efisien.

Transformasi digital bukan hanya soal adopsi teknologi, tapi juga perubahan pola pikir. CIO dituntut lebih adaptif, kreatif, dan cepat dalam menyusun strategi, termasuk mengidentifikasi teknologi yang paling relevan dan berdampak langsung pada nilai bisnis. Jadi meskipun ekonomi goyah, arah digital tetap tegak. Tahun 2025 bukan tahun yang mudah bagi pelaku bisnis global. Sejak awal tahun, sejumlah tantangan besar telah menekan kondisi ekonomi dunia. Inflasi masih menjadi hantu yang menghantui banyak negara, memaksa bank sentral di berbagai belahan dunia untuk mempertahankan suku bunga tinggi. Ditambah lagi, ketegangan geopolitik antara negara-negara besar memperburuk situasi, menciptakan ketidakpastian yang meluas di pasar global. Rantai pasok terganggu, harga energi melonjak, dan kepercayaan investor goyah. Semua ini menciptakan lingkungan yang sangat tidak stabil bagi dunia usaha.

Dalam situasi seperti ini, banyak organisasi dihadapkan pada dilema besar: mempertahankan keberlangsungan operasional sambil tetap menatap pertumbuhan. Mereka tidak bisa sekadar bertahan; mereka harus bertransformasi agar tetap relevan. Tapi dengan tekanan anggaran yang makin ketat, keputusan untuk berinvestasi di bidang teknologi dan digitalisasi menjadi jauh lebih kritis dan strategis.

Namun, di tengah semua tantangan tersebut, justru terlihat perubahan pola pikir yang menarik. Banyak perusahaan tidak lagi melihat transformasi digital sebagai proyek sampingan atau opsional, melainkan sebagai jalan utama menuju ketahanan bisnis. Ketidakpastian justru menjadi pemicu untuk mempercepat adopsi teknologi demi menciptakan organisasi yang lebih gesit, adaptif, dan tahan banting.

### Bagaimana Ekonomi Indonesia Terpengaruh?

Indonesia tidak terlepas dari dampak guncangan ekonomi global. Ketergantungan pada ekspor komoditas, fluktuasi nilai tukar, serta tekanan inflasi membuat sektor bisnis dalam negeri harus bekerja ekstra keras untuk menjaga stabilitas. Industri manufaktur dan logistik menjadi sektor yang paling terdampak karena ketergantungan tinggi pada bahan baku impor dan gangguan rantai pasok global.

Namun, di sisi lain, Indonesia juga menunjukkan daya tahan yang cukup kuat. Didukung oleh populasi besar, pasar domestik yang dinamis, dan penetrasi digital yang makin luas, banyak perusahaan lokal mulai melihat peluang di tengah krisis. Konsumen Indonesia makin melek digital, dan pola konsumsi mulai bergeser ke platform digital dan layanan berbasis teknologi.

Hal ini membuka ruang baru bagi transformasi digital. Dalam konteks ini, peran *Chief Information Officer* (CIO) menjadi sangat krusial. Mereka tidak hanya bertanggung jawab atas infrastruktur TI, tapi juga menjadi pemimpin dalam menciptakan strategi digital yang mampu membawa organisasi keluar dari tekanan ekonomi. CIO harus mampu memanfaatkan peluang dari pasar digital yang terus berkembang, sambil menjaga efisiensi dan keamanan sistem teknologi perusahaan.

### Peran Strategis CIO dalam Masa Krisis

Dulu, TI sering dianggap sebagai pusat biaya—tempat pengeluaran besar tanpa dampak bisnis yang langsung terlihat. Namun, paradigma ini sudah berubah. Dalam dunia bisnis modern, khususnya di masa-masa penuh tantangan seperti sekarang, TI telah berevolusi menjadi sumber nilai strategis. Peran CIO pun mengalami transformasi yang sangat signifikan.

CIO saat ini tidak hanya bertugas menjaga operasional teknologi tetap berjalan. Mereka harus mampu menunjukkan bagaimana investasi teknologi bisa langsung berdampak pada efisiensi, produktivitas, hingga penciptaan nilai baru bagi pelanggan. Ini artinya, setiap keputusan investasi—apakah itu sistem keamanan, platform *cloud*, atau sistem ERP terbaru—harus disertai dengan argumentasi bisnis yang kuat.

Di tengah tekanan anggaran, CIO juga dituntut cerdas dalam menyusun prioritas. Mereka harus mampu memilih teknologi yang memberikan dampak terbesar dalam waktu tercepat. Pendekatan seperti ini hanya mungkin dilakukan jika CIO benar-benar memahami bisnis secara menyeluruh, bukan sekadar



mengerti sisi teknis. Dengan pemahaman menyeluruh ini, CIO dapat membuktikan bahwa teknologi bukan sekadar pengeluaran, tetapi investasi masa depan yang menghasilkan pengembalian tinggi.

### CIO sebagai Navigator Transformasi Digital

Perubahan cepat dalam dunia bisnis menuntut organisasi untuk lebih lincah dalam menyesuaikan diri. Di sinilah peran CIO menjadi sangat vital. Mereka menjadi navigator utama dalam peta perjalanan transformasi digital. Dengan posisi strategisnya, CIO tidak hanya dituntut untuk memahami teknologi, tetapi juga membaca arah angin perubahan pasar, kebutuhan pelanggan, dan kesiapan internal organisasi.

Dalam banyak kasus, CIO juga harus menjadi agen perubahan budaya kerja. Transformasi digital bukan hanya soal teknologi, tapi juga tentang cara kerja, struktur organisasi, hingga pola pikir karyawan. CIO dituntut untuk menginspirasi dan memimpin transformasi ini dari atas, menanamkan pemahaman bahwa inovasi adalah bagian dari DNA organisasi.

Untuk itu, banyak CIO mulai memperkuat kolaborasi lintas departemen, mendorong integrasi teknologi ke dalam seluruh proses bisnis, dan memastikan bahwa setiap unit organisasi memahami perannya dalam ekosistem digital. Mereka juga membangun kemitraan strategis dengan penyedia teknologi untuk mempercepat implementasi solusi dan menjaga organisasi tetap kompetitif.

### Cybersecurity Sebagai Benteng Pertahanan Utama

Di era digital, keamanan siber bukan lagi sekadar pelengkap—ia sudah menjadi bagian inti dari strategi bisnis. Tahun 2025 memperlihatkan peningkatan drastis terhadap jumlah serangan siber yang semakin canggih, mulai dari *phishing*, *ransomware*, hingga serangan berbasis AI. Kondisi ini memaksa CIO untuk menjadikan *cybersecurity* sebagai prioritas utama, bukan hanya dari sisi teknis, tetapi juga dari sisi kebijakan dan budaya organisasi.

Investasi dalam sistem keamanan TI meningkat tajam. CIO sadar bahwa satu kebocoran data bisa menghancurkan reputasi perusahaan dalam hitungan jam. Oleh karena itu, pendekatan keamanan kini tidak lagi reaktif, tetapi proaktif. Teknologi seperti *Zero Trust Architecture*, *endpoint detection & response* (EDR), serta enkripsi *end-to-end* menjadi standar baru dalam arsitektur TI modern.



Namun, teknologi saja tidak cukup. CIO juga fokus pada pelatihan karyawan, peningkatan kesadaran keamanan, dan penerapan kebijakan ketat dalam manajemen akses data. Mereka berusaha menciptakan budaya digital yang mengedepankan keamanan, dengan pemahaman bahwa semua pihak dalam organisasi memiliki peran penting dalam menjaga integritas sistem.

### Hasil Riset iCIO Community: Fokus Tetap pada Tiga Pilar

Riset yang dilakukan oleh iCIO Community pada Januari – Februari 2025 menunjukkan hasil yang mencerminkan konsistensi prioritas para pemimpin IT. Dalam laporan bertajuk *“IT Strategies and Priorities Amid Economic Uncertainty in 2025”*, tiga pilar utama tetap muncul sebagai prioritas teratas: *Cybersecurity*, *Data Governance*, dan *Platform Digital*.

Sebanyak 59% responden, yang terdiri dari lebih dari 50 CIO di Indonesia, menyatakan bahwa ketiga elemen tersebut menjadi fokus utama dalam strategi mereka. Meskipun terdapat tekanan dari sisi anggaran dan tekanan bisnis lainnya, hal ini tidak menggeser perhatian mereka dari urgensi keamanan data, tata kelola informasi yang terstandar, serta penguatan fondasi digital yang berkelanjutan.

Temuan ini memberi pesan kuat bahwa CIO Indonesia memahami pentingnya resiliensi digital. Transformasi digital bukan proyek jangka pendek yang bisa dihentikan di tengah jalan. Ia adalah perjalanan panjang yang terus berkembang seiring perubahan zaman. Oleh karena itu, memiliki pondasi teknologi yang kuat, aman, dan terkelola dengan baik adalah strategi utama untuk menjaga daya saing.



## Cybersecurity Sebagai Pilar Utama Strategi TI

### Ancaman Siber Kian Kompleks di Era Digital

Di tengah percepatan digitalisasi, tantangan keamanan siber juga meningkat tajam. Serangan *ransomware*, pencurian data, hingga *phishing* kini bukan lagi risiko yang hanya dialami oleh perusahaan teknologi, tetapi telah menyasar semua sektor industri, dari keuangan hingga manufaktur, dari pemerintahan hingga pendidikan.

Hal ini membuat *cybersecurity* menjadi prioritas mutlak. Tak ada ruang untuk kompromi dalam urusan perlindungan data dan sistem informasi. CIO menyadari bahwa reputasi perusahaan dapat runtuh dalam hitungan jam hanya karena satu insiden kebocoran data. Oleh sebab itu, membangun arsitektur keamanan yang kokoh, proaktif, dan terus diperbarui menjadi kebutuhan yang tidak bisa ditunda.

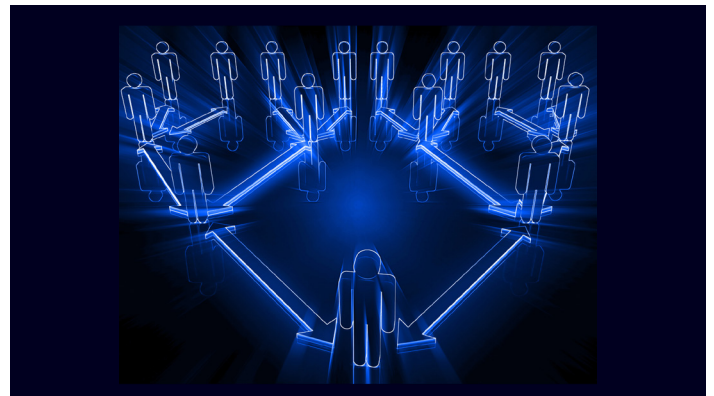
Teknologi seperti *endpoint detection and response* (EDR), *zero-trust security*, dan penguatan enkripsi menjadi bagian dari strategi utama CIO dalam menghadapi ancaman yang terus berevolusi. Di samping itu, kesadaran pengguna internal terhadap pentingnya keamanan juga terus ditingkatkan melalui pelatihan dan simulasi insiden siber.

### Prioritas Investasi Keamanan oleh CIO

Merefleksikan prioritas dari *iCIO Insight* tahun 2024, dimana *cyber security*, manajemen data, serta platform dan aplikasi digital menjadi tiga fokus utama para pemimpin TI. Area tersebut terbukti masih relevan dan tetap menjadi fokus perhatian di tahun 2025. Hal ini dibuktikan dengan hasil riset *iCIO Insight 2025* yang menunjukkan sebanyak 59% CIO di Indonesia menempatkan *cyber security*, pengelolaan data, serta pengembangan platform digital sebagai tiga pilar prioritas untuk tahun 2025 dan seterusnya.

Temuan ini menegaskan bahwa keamanan digital kini bukan hanya sekadar isu teknis, melainkan bagian integral dari strategi operasional dan ketahanan bisnis dalam menghadapi ketidakpastian ekonomi serta percepatan transformasi digital.

Selain itu, dalam konteks keamanan, prioritas tidak hanya pada perlindungan terhadap serangan, tetapi juga pada aspek pengelolaan risiko dan kepatuhan. Bahkan, sekitar 14% pemimpin TI mengidentifikasi penguatan keamanan siber dan pemenuhan regulasi sebagai salah satu tantangan teknologi terbesar di tahun 2025. Kondisi ini mencerminkan peran keamanan yang semakin strategis dalam mendukung keberlanjutan dan kepercayaan digital.



## Data Governance dan UU PDP

### Dampak dan Tantangan Langsung Undang-Undang PDP terhadap Strategi TI

Implementasi penuh UU Perlindungan Data Pribadi (PDP) pada Oktober 2024 membawa dampak signifikan terhadap dunia IT. Kebijakan ini menuntut organisasi untuk memiliki kontrol penuh atas data pribadi pengguna—mulai dari pengumpulan, penyimpanan, hingga pemusnahan. Bagi CIO, hal ini mengubah banyak aspek dalam pengelolaan data perusahaan.

Sebagian besar CIO mengambil pendekatan internal dalam pengelolaan kepatuhan data. *iCIO Insight 2025* menunjukkan 92% CIO mengelola kepatuhan secara internal dengan 35% membentuk tim internal khusus, 29% dipimpin internal dengan bantuan konsultan eksternal, serta 25% menggunakan pendekatan kolaboratif antara sumber daya internal dan eksternal.

Meskipun struktur telah dirancang, tantangan tetap ada. Dua isu yang mayoritas disebut oleh 27% CIO sebagai tantangan utama dalam proses implementasi UU PDP adalah kompleksitas kepatuhan lintas sistem dan konsistensi tata kelola data antar departemen. Isu ini paling menonjol terjadi pada organisasi berskala besar dan menengah.



Sebab, organisasi atau perusahaan besar atau menengah memiliki banyak unit dan sistem internal. Ketidakselarasan format, proses, dan sistem antar departemen membuat pengelolaan serta pelaporan data menjadi tidak efisien. Dari 15 industri pada *iCIO Insight 2025*, sektor perbankan menonjol sebagai industri yang menghadapi tantangan ganda, yakni tata kelola data dan kepatuhan lintas sistem, karena tingginya volume data sensitif dan ketatnya regulasi.

Sektor minyak dan gas banyak bergelut dengan tantangan tata kelola data akibat skala operasi yang besar, penggunaan sistem lama, dan keragaman sumber data. Di sisi lain, industri manufaktur mengalami kesulitan utama dalam mengelola kepatuhan di berbagai sistem, didorong oleh kompleksitas rantai pasok tuntutan regulasi global, serta kebutuhan untuk mengintegrasikan sistem operasional dengan TI.

Sebagian kecil organisasi (8%) masih menghadapi kendala dalam menjalankan strategi kepatuhan karena keterbatasan sumber daya atau arah kebijakan yang dinilai belum jelas. Kondisi ini mencerminkan bahwa meskipun kepatuhan terhadap UU PDP telah menjadi sebuah agenda besar, pelaksanaannya masih membutuhkan penguatan baik dari sisi proses, sumber daya, maupun integrasi sistem.

## Evolusi Penganggaran TI: Dari CAPEX ke OPEX

### Alasan Perubahan Model Pengeluaran

Tradisionalnya, banyak organisasi menggunakan model *Capital Expenditure* (CAPEX) dalam membiayai kebutuhan TI. Namun kini, *Operational Expenditure* (OPEX) mulai mendominasi. Dari riset *iCIO*, sebanyak 63% CIO memilih model OPEX untuk strategi TI mereka di 2025.

Perubahan ini didorong oleh kebutuhan fleksibilitas. Dalam situasi ekonomi yang tidak pasti, perusahaan lebih memilih model pembiayaan yang tidak mengharuskan investasi besar di awal. Dengan OPEX, biaya layanan dapat disesuaikan berdasarkan kebutuhan aktual, dan mudah disesuaikan bila ada perubahan strategi.

Model ini sangat mendukung strategi berbasis *cloud*, di mana banyak layanan sekarang tersedia dalam bentuk langganan (*subscription-based*) atau bayar sesuai pemakaian (*pay-per-use*). Perusahaan tidak perlu membeli server atau perangkat keras dengan biaya besar, cukup berlangganan sesuai skala dan kebutuhan bisnis saat itu.

## Keuntungan Strategis OPEX di Era Cloud

Berdasarkan *iCIO Insight 2025*, 63% CIO memprediksi akan terjadi pergeseran yang lebih kuat menuju model OPEX, seperti *pay-per-use* dan layanan berbasis langganan pada tahun 2025 dan seterusnya. Model ini dinilai lebih efisien secara biaya dan menawarkan fleksibilitas tinggi, memungkinkan perusahaan untuk lebih cepat mengadopsi teknologi baru tanpa harus berinvestasi besar di awal seperti pada pendekatan CAPEX.

Lebih jauh, OPEX mendukung pola penganggaran yang lebih ramping dan realistis. CIO bisa lebih mudah meyakinkan eksekutif lain karena pengeluaran dapat dikaitkan langsung dengan hasil atau *output* bisnis. Ini membuat transformasi digital jadi lebih akuntabel dan terukur.

Pola ini juga mendorong organisasi untuk mengubah cara mereka dalam merancang strategi digital. Menurut IDC, pendekatan OPEX memungkinkan perusahaan untuk menyesuaikan pengeluaran teknologi secara lebih adaptif dan terukur terhadap kebutuhan bisnis yang dinamis. Terlebih lagi, pergeseran ini mencerminkan perubahan pola pikir CIO—dari sekadar membangun sistem, menjadi mengoptimalkan layanan teknologi secara berkelanjutan guna mendorong efisiensi operasional dan inovasi.

## Adopsi Cloud dan Hybrid Cloud

### Tantangan Integrasi dan Biaya

*Cloud computing* telah menjadi bagian penting dalam transformasi digital, namun adopsinya tidak selalu berjalan mulus. Meskipun menawarkan skalabilitas, efisiensi, dan fleksibilitas, banyak CIO yang menghadapi tantangan nyata dalam penerapannya. Berdasarkan riset *iCIO Community*, 31% responden menyebut pengelolaan biaya dan sumber daya sebagai tantangan utama dalam implementasi *cloud*.

Biaya penggunaan *cloud* bisa melonjak dengan cepat apabila tidak dikelola secara ketat. Model berbasis langganan atau *pay-per-use* yang tadinya dianggap ekonomis, justru bisa membengkak karena kurangnya pemantauan terhadap pemakaian layanan. Hal ini sering terjadi pada perusahaan yang belum memiliki strategi *governance cloud* yang solid.

Selain itu, 22% responden juga menyoroti integrasi sistem lama (*legacy systems*) sebagai masalah besar. Banyak organisasi yang telah memiliki sistem internal selama bertahun-tahun, dan integrasi dengan layanan *cloud* seringkali menuntut perubahan arsitektur yang kompleks. Ini tidak hanya memakan waktu, tetapi juga membutuhkan keahlian teknis yang mendalam.

Tantangan lainnya adalah kepatuhan terhadap regulasi keamanan data, yang menjadi perhatian bagi 10% CIO. Tidak semua layanan *cloud* memenuhi standar regulasi nasional seperti UU PDP, apalagi bila data harus disimpan di wilayah geografis tertentu. Oleh sebab itu, CIO harus sangat selektif dalam memilih penyedia layanan *cloud* dan memastikan adanya fitur kontrol dan enkripsi yang kuat.

### Hybrid Cloud sebagai Solusi Efisien dan Aman

Sebagai respon atas berbagai tantangan di atas, banyak organisasi mulai beralih ke strategi *hybrid cloud*, yang memadukan infrastruktur *on-premises* dengan layanan *cloud* publik. Menurut riset, 33% CIO mengadopsi pendekatan ini karena dinilai lebih seimbang dalam hal efisiensi, fleksibilitas, dan kontrol.

*Hybrid cloud* memungkinkan perusahaan menyimpan data sensitif di lingkungan lokal (*on-premises*) yang lebih terkendali, sementara memanfaatkan *cloud* untuk aplikasi yang membutuhkan elastisitas tinggi. Pendekatan ini memberikan yang terbaik dari dua dunia: keamanan dan kecepatan.

Selain itu, *hybrid cloud* memungkinkan fleksibilitas arsitektur yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing unit bisnis. Misalnya, divisi keuangan bisa tetap menggunakan sistem internal, sedangkan tim pemasaran bisa memanfaatkan *cloud* untuk kampanye digital dan analitik data secara *real-time*.



Dengan *hybrid cloud*, CIO juga dapat menerapkan kebijakan *disaster recovery* yang lebih kuat, karena data dan aplikasi bisa dicadangkan secara otomatis di *cloud* tanpa harus membangun infrastruktur fisik tambahan. Strategi ini juga memungkinkan skalabilitas cepat saat ada lonjakan trafik atau permintaan dari pasar.

## Artificial Intelligence sebagai Motor Inovasi

Dalam beberapa tahun terakhir, *iCIO Insight 2025* menemukan 55% CIO telah mengimplementasikan teknologi AI, baik konvensional (*machine learning*, *deep learning*) maupun modern (*generative AI*). Sementara itu, 37% CIO lainnya berencana mengadopsinya dalam satu tahun ke depan, hal ini menunjukkan adanya percepatan signifikan dalam adopsi teknologi diberbagai industri. Beberapa perusahaan telah menetapkan *roadmap* adopsi AI hingga tahun 2028, sementara sebagian kecil lainnya masih dalam tahap evaluasi atau bahkan belum memiliki rencana adopsi.

Penggunaan AI telah meluas, terutama untuk meningkatkan efisiensi internal dan keterlibatan pelanggan, yang menjadi prioritas bagi 72% CIO. Di lingkungan internal, AI dimanfaatkan untuk menganalisis SDM, otomatisasi keuangan, dan optimalisasi rantai pasok, dengan industri manufaktur menjadi pelaku adopsi terbesar di area ini. Pada sisi eksternal, industri perbankan dan layanan keuangan menggunakan AI untuk *chatbot*, personalisasi pelanggan, automasi pemasaran, serta penilaian kelayakan dan batas kredit.

Selain itu, 18% CIO memanfaatkan AI untuk melakukan inovasi produk dan riset, seperti pengembangan *prototype* berbasis AI, dan 8% lainnya menggunakan untuk manajemen infrastruktur IT, termasuk pemeliharaan prediktif dan optimasi jaringan. Sedangkan sisanya sebesar 2% belum mengadopsi AI sama sekali. Temuan ini menegaskan bahwa AI kini bukan hanya pelengkap, namun menjadi komponen strategis dalam proses transformasi digital yang terstruktur dan lintas fungsi.

## Kolaborasi Teknologi dan Bisnis

### Peran Strategis CIO sebagai Jembatan

Dalam lanskap digital yang semakin kompleks, peran CIO berkembang menjadi lebih strategis. Riset *iCIO Insight 2025* mencatat bahwa mereka tidak lagi hanya berfokus pada pengelolaan infrastruktur teknologi, namun juga berperan sebagai akselerator

bisnis yang mendorong kolaborasi lintas fungsi dan menyelaraskan inisiatif digital dengan tujuan organisasi jangka panjang. CIO saat ini terlibat dalam proses perencanaan pertumbuhan bisnis, penyusunan *roadmap* digital, serta pengambilan keputusan yang berdampak langsung pada efisiensi dan inovasi.

CIO berperan dalam mengintegrasikan sistem antar unit bisnis, memperkuat tata kelola data, serta mendukung pengembangan model bisnis baru berbasis digital. Hal ini menunjukkan bahwa CIO telah bertransformasi menjadi mitra strategis *C-level* dalam menciptakan nilai bisnis, bukan hanya sekadar penyedia solusi IT.

### Sinergi Antar Divisi sebagai Faktor Penentu Keberhasilan

Transformasi digital tidak dapat dicapai jika hanya dilakukan oleh departemen TI. *iCIO Insight 2025* menegaskan tentang pentingnya kolaborasi lintas divisi, terutama dalam hal integrasi sistem, adopsi AI, dan penguatan saluran digital. Keberhasilan inisiatif teknologi ini sangat bergantung pada keselarasan visi dan eksekusi antara berbagai fungsi bisnis, termasuk keuangan, pemasaran, dan operasional.

Hasil riset *iCIO* juga mencatat bahwa CIO kini semakin fokus dalam menyeimbangkan efisiensi, inovasi, keamanan, dan tata kelola dalam ekosistem lintas fungsi. Pendekatan ini dibutuhkan guna mempercepat pencapaian tujuan strategis dan menghindari duplikasi usaha akibat *silo* informasi antar departemen.

## Percepatan Digital melalui SaaS dan Platform Digital

### Transformasi Model Layanan Berbasis Cloud

Belakangan ini, perusahaan banyak mengadopsi pendekatan berbasis OPEX untuk mendukung transformasi digital. Berdasarkan riset *iCIO Insight 2025*, 63% CIO berencana meningkatkan penggunaan model OPEX, seperti layanan berlangganan dan *pay-per-use*, dibandingkan investasi jangka panjang (CAPEX). Pendekatan ini memberikan akses yang lebih fleksibel terhadap teknologi tanpa adanya investasi infrastruktur besar di awal.

Model *cloud* seperti SaaS menjadi bagian dari strategi ini untuk mempercepat integrasi teknologi baru dan mendukung pola kerja *hybrid*. *iCIO Insight 2025* mencatat bahwa 33% CIO memilih pendekatan *hybrid cloud* dengan menggabungkan sistem *on-premises* dengan layanan *cloud* publik. Pendekatan ini memberikan fleksibilitas dalam menjalankan pekerjaan dan mempertahankan kontrol terhadap sistem inti perusahaan.

### Manfaat Skalabilitas dan *Time-to-Market*

Salah satu alasan utama CIO mengadopsi platform digital adalah untuk mempercepat inovasi. Dalam dunia bisnis, kecepatan eksekusi menjadi kunci keunggulan kompetitif. Platform digital memungkinkan organisasi untuk menguji ide, mengembangkan produk, dan meluncurkan layanan dalam waktu singkat tanpa harus membangun sistem dari awal. Misalnya, perusahaan ritel dapat meluncurkan fitur *e-commerce* baru dengan cepat, sementara tim *marketing* bisa menjalankan kampanye yang dipersonalisasi secara otomatis melalui AI.

Hal ini sejalan dengan temuan *iCIO Insight 2025*, di mana 59% CIO menyebut “*Digital Platforms & Apps*” sebagai salah satu dari tiga teknologi prioritas utama, bersama dengan *cybersecurity* dan tata kelola data. CIO juga memprioritaskan inisiatif yang mempercepat peluncuran produk atau layanan baru ke pasar (percepatan *time-to-market*) dan meningkatkan penawaran digital yang berfokus pada kebutuhan pelanggan. Prioritas ini mencerminkan upaya untuk menjadikan IT sebagai pendorong utama inovasi dan pertumbuhan bisnis.

Platform digital memainkan peran penting dalam mengotomatiskan berbagai proses bisnis, yang mengarah pada peningkatan efisiensi dan pengurangan risiko kesalahan manusia. Proses-proses yang diotomatiskan ini sering kali mencakup tugas-tugas seperti pemrosesan dokumen, pelacakan logistik, dan pelaporan keuangan. Menurut [Gartner](#), *hyperautomation*, yang melibatkan penggunaan teknologi canggih seperti AI dan *machine learning* untuk mengotomatiskan proses, adalah salah satu tren teknologi teratas yang diadopsi oleh perusahaan untuk meningkatkan efisiensi operasional.

Untuk mendukung hal tersebut, CIO menekankan pentingnya integrasi sistem digital di seluruh unit bisnis untuk mendorong efisiensi operasional. Hal ini seringkali melibatkan pemilihan, pengembangan, dan integrasi berbagai platform, termasuk solusi *SaaS*, ke dalam ekosistem IT perusahaan.

Strategi integrasi tersebut bertujuan untuk meningkatkan adaptabilitas organisasi, memfasilitasi kolaborasi lintas fungsi, dan memungkinkan respons yang lebih cepat terhadap perubahan pasar. Sebab menurut [Forrester](#), *digital platform* menjadi fondasi bagi perusahaan untuk mencapai ketangkasan bisnis dan inovasi yang berkelanjutan.

### Investasi Berkelanjutan dalam Teknologi Menyikapi Ketidakpastian dengan Inovasi Berkelanjutan

Ketidakpastian ekonomi tidak membuat CIO berhenti berinovasi. Justru sebaliknya, pada *iCIO Insight 2025*, CIO menekankan pada optimasi investasi TI dan pemanfaatan teknologi untuk mendorong inovasi yang berkelanjutan. Hal ini tercermin pada optimalisasi operasional TI untuk mengelola biaya secara efektif dan meningkatkan EBITDA, sekaligus mentransformasi teknologi menjadi akselerator strategis yang mendorong kelincahan dan inovasi bisnis.

Di satu sisi, tren global menunjukkan bahwa banyak perusahaan menggunakan pendekatan MVP (*Minimum Viable Product*) untuk mempercepat peluncuran solusi digital sambil meminimalkan risiko. Menurut [McKinsey](#), strategi seperti MVP dan eksperimen interaktif membantu mempercepat adaptasi pasar dan meningkatkan keberhasilan produk digital dengan biaya yang lebih efisien.

Selain itu, konsep *outcome-based investment* atau investasi berbasis hasil juga makin banyak diterapkan, terutama agar alokasi anggaran TI dapat dikaitkan langsung dengan metrik kinerja bisnis seperti efisiensi, kepuasan pelanggan, dan pertumbuhan pendapatan. [Gartner](#) sendiri menekankan bahwa CIO yang sukses adalah mereka yang menghubungkan strategi teknologi dengan *outcome* bisnis yang terukur.

Pendekatan ini mendorong lahirnya budaya inovasi yang lebih sehat di dalam perusahaan. Alih-alih takut gagal, tim didorong untuk bereksperimen dan berinovasi secara terukur. CIO berperan sebagai fasilitator dan pelindung dari inisiatif-inisiatif baru yang bersifat transformasional.



## Fokus pada Solusi Jangka Panjang yang Adaptif

Setelah menyelesaikan fase utama transformasi digital, sebagian besar CIO kini mengalihkan fokus mereka ke arah penguatan kontribusi teknologi terhadap tujuan bisnis jangka panjang. *iCIO Insight 2025* mencatat bahwa CIO semakin berupaya mengoptimalkan operasional TI untuk mengelola biaya operasional secara efektif sekaligus mentransformasi TI menjadi *strategic business accelerator* yang mendukung kelincahan dan inovasi seiring laju perubahan pasar.

Area fokus utama mencakup penguatan tata kelola data, keamanan, dan kepatuhan, terutama dalam menghadapi implementasi penuh UU PDP. Berdasarkan *iCIO Insight 2025*, CIO memusatkan perhatian pada integrasi sistem antar unit bisnis guna meningkatkan efisiensi operasional, serta mendorong saluran digital untuk mendukung keterlibatan pelanggan dan pertumbuhan bisnis digital.

Selain itu, teknologi seperti AI dan *cybersecurity* juga semakin dimanfaatkan untuk meningkatkan produktivitas, memperkuat perlindungan aset digital, serta membuka peluang terhadap model bisnis baru berbasis digital.

Penemuan ini menegaskan bahwa transformasi digital bukan sekadar proyek sekali jalan, melainkan perjalanan berkelanjutan. CIO menghadapi tantangan dalam menyeimbangkan antara efisiensi operasional, inovasi teknologi, tata kelola data, dan perlindungan siber dalam satu ekosistem yang saling terintegrasi.

[Gartner](#) memperkuat temuan ini dengan menyatakan bahwa perusahaan yang mengadopsi *outcome-driven digital strategies* memiliki peluang lebih besar untuk mempertahankan daya saing jangka panjang dengan menjadikan teknologi sebagai penggerak utama nilai bisnis dan pertumbuhan berkelanjutan.

## Tantangan Sumber Daya Manusia di Bidang TI

### Kekurangan Talenta Digital dan *Data Specialist*

Salah satu tantangan yang paling konsisten dalam dunia TI adalah kelangkaan talenta digital. Dalam riset terbaru, banyak CIO menyatakan kesulitan dalam merekrut dan mempertahankan talenta yang kompeten, terutama dalam bidang-bidang kritical seperti keamanan siber, *data governance*, AI, dan *cloud computing*.

Kebutuhan terhadap *data specialist* seperti *data engineer*, *data analyst*, dan *data scientist* semakin tinggi.

Namun, pasokan tenaga kerja yang memiliki keahlian teknis sekaligus pemahaman bisnis masih sangat terbatas. Berdasarkan Survei [Economist Impact](#), keterampilan digital tingkat tinggi, seperti *data analyst* dan kecerdasan buatan (AI), dianggap penting oleh pekerja, namun kurang dari 1% tenaga kerja Indonesia memiliki keterampilan digital tingkat tinggi tersebut. Akibatnya, banyak perusahaan yang harus bersaing ketat untuk mendapatkan SDM unggul di bidang ini.

Bukan hanya dari sisi jumlah, kualitas talenta juga menjadi perhatian. Banyak lulusan baru yang belum siap menghadapi tantangan dunia kerja karena kurangnya pengalaman praktis. Hal ini memaksa perusahaan untuk mengadakan pelatihan internal intensif agar para talenta bisa langsung produktif.

### Strategi Pengembangan Kapasitas Internal

Menghadapi tekanan ekonomi global dan percepatan transformasi digital, CIO di Indonesia mulai memusatkan perhatian pada pengembangan kapasitas internal. Berdasarkan laporan *iCIO Insight 2025*, 10% CIO menyebut kekurangan talenta dan kebutuhan *upskilling* sebagai salah satu tantangan utama teknologi. Hal ini menjadi dasar bagi banyak organisasi untuk menginisiasi program *reskilling* bagi karyawan, guna memperkuat kompetensi teknis di bidang seperti AI, *cloud*, dan *cybersecurity*.

Beberapa perusahaan besar juga mulai menggandeng universitas dan lembaga pelatihan untuk menciptakan jalur pendidikan yang lebih relevan dengan kebutuhan industri. Misalnya, [GlobalFoundries](#) bekerja sama dengan *Rensselaer Polytechnic Institute* untuk menawarkan program magang dan beasiswa di bidang teknologi semikonduktor. Kolaborasi ini mencakup program magang, pelatihan bersertifikat, hingga beasiswa untuk bidang teknologi tertentu.



Di samping itu, konsep *learning organization* mulai diterapkan secara luas, mendorong budaya belajar berkelanjutan melalui pelatihan daring, *workshop*, dan komunitas belajar internal. Menurut laporan [World Economic Forum 2023](#), diperkirakan bahwa 44% keterampilan inti pekerja akan mengalami perubahan dalam lima tahun ke depan, menyoroti pentingnya pembelajaran berkelanjutan di tempat kerja.

Akibatnya organisasi TI didorong untuk menciptakan budaya belajar berkelanjutan, di mana setiap anggota tim secara aktif meningkatkan kompetensinya melalui pelatihan *online*, *workshop*, hingga komunitas belajar internal.

CIO yang visioner menyadari bahwa keberhasilan transformasi digital tidak hanya bergantung pada teknologi, tetapi juga pada manusia yang menggerakkannya. Oleh karena itu, "*People Development*" menjadi pilar penting dalam strategi IT tahun 2025, berdampingan dengan keamanan, tata kelola data, dan adopsi *cloud*, menegaskan bahwa investasi pada SDM adalah kunci menuju organisasi yang adaptif dan berdaya saing tinggi.

## Kesimpulan dan Arah Strategi Digital 2025

Di tengah tekanan ekonomi yang tidak menentu, para CIO di Indonesia tetap berdiri kokoh sebagai arsitek masa depan digital organisasi. Fokus mereka pada keamanan siber, tata kelola data, dan platform digital menjadi bukti bahwa transformasi bukanlah pilihan, melainkan keharusan.

Dengan mengadopsi model OPEX, mengembangkan strategi *hybrid cloud*, serta memanfaatkan AI dan teknologi pendukung lainnya, CIO membuktikan bahwa efisiensi bisa berjalan seiring dengan inovasi. Sementara itu, investasi dalam talenta digital, kepatuhan regulasi, dan kolaborasi lintas divisi semakin memperkuat pondasi transformasi digital yang berkelanjutan.

Tahun 2025 bukan hanya tentang bertahan, tetapi tentang melompat lebih tinggi—menjadikan tantangan sebagai peluang, dan teknologi sebagai alat pencipta nilai. CIO yang mampu menjawab tantangan ini bukan hanya akan memperkuat posisi organisasinya, tapi juga membentuk masa depan ekonomi digital Indonesia.



Ada satu hal yang bahkan perusahaan bernilai miliaran dolar pun tidak mampu menghadapinya:

**kebocoran data**



Lindungi bisnis Anda dengan

**ManageEngine**

[cybersecurity.manageengine.com](https://cybersecurity.manageengine.com)



## Women Leadership Forum 2025: Mendorong Kepemimpinan Inklusif di Era Transformasi AI

Di tengah gelombang besar transformasi digital, perubahan dalam dunia kepemimpinan kini terasa semakin nyata. Teknologi, khususnya *artificial intelligence* (AI), telah menjadi kekuatan pendorong utama inovasi, efisiensi, dan daya saing organisasi lintas sektor. Namun, di balik peluang yang luas, hadir pula tantangan baru: bagaimana mengelola dampak teknologi ini secara strategis tanpa terperangkap dalam *technical debt* yang menghambat inovasi?

Pertanyaan-pertanyaan kritis inilah yang menjadi inti pembahasan dalam Women Leadership Forum (WLF) 2025 yang digelar oleh iCIO Community pada 16 April 2025. Mengangkat tema "*AI: A Double-Edged Sword – Unmanageable Technical Debt or The Future of Inclusive Leadership?*", forum ini menghadirkan suara-suara inspiratif dari berbagai perspektif mulai dari CIO, CEO, hingga konsultan strategis untuk menggali lebih dalam bagaimana AI dapat menjadi katalis perubahan menuju kepemimpinan yang lebih inklusif, beragam, dan berkelanjutan.

Menambah keistimewaan acara ini, Ibu Retno Marsudi, tokoh perempuan yang telah mengharumkan nama Indonesia di kancah internasional, turut hadir membawakan *keynote speech* yang menggugah. Dalam pesannya, beliau menyoroti pentingnya peran perempuan dalam membentuk masa depan dunia kerja di era digital, menekankan bahwa inklusivitas bukan hanya pilihan moral, melainkan fondasi bagi inovasi dan kemajuan.

Diselenggarakan secara rutin setiap tahun untuk memperingati Hari Kartini, Women Leadership Forum merupakan komitmen nyata iCIO Community dalam mendukung pemberdayaan perempuan di bidang teknologi dan kepemimpinan. Melalui forum ini, diharapkan lahir berbagai inisiatif dan kolaborasi strategis yang memperkuat peran perempuan di era transformasi digital.



## Refleksi Kepemimpinan di Era Ketidakpastian dan Transformasi

Dalam dunia yang penuh ketidakpastian, satu hal yang tetap penting adalah kepemimpinan yang inklusif dan berkelanjutan. Women Leadership Forum 2025 menjadi panggung refleksi besar tentang bagaimana perempuan berperan bukan hanya sebagai simbol, tetapi sebagai aktor utama perubahan di era transformasi ini.

Acara dibuka dengan *keynote speech* dari Ibu Retno Marsudi, Menteri Luar Negeri Republik Indonesia periode 2014-2024, sekaligus Menteri Luar Negeri perempuan pertama di Indonesia. Sosoknya tidak hanya menjadi simbol kepemimpinan perempuan di level nasional, tetapi juga di panggung global. Dalam pidatonya, Ibu Retno menggambarkan tantangan global saat ini mulai dari konflik geopolitik, krisis ekonomi, hingga menurunnya kepercayaan pada multilateralisme dan aturan internasional. Ia menegaskan pentingnya kepemimpinan perempuan yang kuat dan inklusif di tengah ketidakpastian ini. Salah satu kisah nyata yang ia bagikan adalah perjuangan dalam diplomasi vaksin saat pandemi COVID-19, berhasil mengamankan lebih dari 500 juta dosis vaksin untuk Indonesia.

Lebih dari sekadar meraih pencapaian, Ibu Retno menekankan pentingnya membangun ekosistem yang benar-benar mendukung perempuan untuk mengambil peran strategis, bukan sekadar menjadi angka dalam statistik. "Perempuan bukan hanya simbol, tetapi bagian dari solusi," tegasnya. Menurutnya, pemberdayaan perempuan harus dibangun melalui ekosistem yang sehat dan berkelanjutan, mulai dari keluarga hingga lingkungan profesional.

## AI: Peluang, Tantangan, dan Kepemimpinan Inklusif

Setelah sesi *keynote*, forum dilanjutkan dengan sesi *Inspiring Talkshow* yang menggali lebih dalam tantangan dan peluang di era *artificial intelligence* (AI). Dipandu oleh Ibu Debbie Nova (Group CIO Coca-Cola Bottling Investments Group), tiga pemimpin perempuan dari sektor perbankan, kesehatan, dan konsultan berbagi perspektif mereka: Ibu Jeny Mustopha (CIO Bank SMBC), Ibu Dewi Muliaty (CEO Prodia Widyahusada), dan Ibu Tri Hindriasari (Managing Director Technology Financial Services Delivery Lead Accenture Indonesia).

Diskusi mengalir dalam tiga segmen utama, menggali lebih dalam dinamika teknis, strategis, dan sosial dari adopsi AI di dunia kerja modern.

### 1. Menghadapi Tantangan *Technical Debt*

Segmen pertama menyoroti tantangan *technical debt* fenomena di mana inovasi digital yang tergesa-gesa justru menumpuk beban teknis di belakang layar. Ketiga panelis sepakat bahwa *technical debt* tak bisa dihindari, tetapi harus dikelola. Ibu Jeny menekankan pentingnya kesiapan data, *clarity use case*, dan *roadmap* AI yang terstruktur, agar teknologi tidak menjadi beban di masa depan. Sementara Ibu Dewi dari sisi CEO menyoroti tantangan penghitungan *return of investment* (ROI) dan kebutuhan kolaborasi erat antara tim TI dan bisnis dalam menyusun prioritas transformasi.

Ibu Tri melengkapi dengan [kerangka ACT](#) (*Architect with Intent, Connect the Dots, Thrive with Ecosystem*), dapat membantu organisasi membangun sistem digital yang kuat dan terukur. Ia juga mengingatkan bahwa penggunaan AI tidak hanya sebagai penyebab, tetapi juga solusi untuk *technical debt* misalnya dengan memanfaatkan GenAI untuk mempercepat dokumentasi, *code review*, hingga *knowledge transfer*. Ia juga menyarankan agar organisasi mengalokasikan setidaknya 15% anggaran IT untuk mengelola *technical debt*.

### 2. Menyusun Strategi Investasi Digital

Pada segmen kedua, diskusi mengupas strategi finansial dalam menyeimbangkan investasi antara inisiatif ber-ROI cepat dan pembangunan fondasi jangka panjang. Ibu Tri menekankan [empat pilar](#) penting:

- **Lead to Value:** Setiap inisiatif harus sejalan dengan tujuan strategis.
- **Strong Digital Core:** Fondasi digital, mulai dari *data governance* hingga infrastruktur, harus kuat dan transparan.
- **People and Way of Working:** Transformasi teknologi membutuhkan transformasi pola pikir organisasi.
- **Responsible AI:** Tata kelola yang jelas untuk menjaga etika, keamanan, dan kepatuhan.



### 3. AI untuk Inklusivitas dan Kepemimpinan Masa Depan

Segmen ketiga memperluas diskusi ke topik peran AI dalam menciptakan inklusivitas di tempat kerja. Ibu Tri menjelaskan bahwa AI memiliki dua fungsi utama, yakni *automation* untuk menggantikan pekerjaan yang berulang, dan *augmentation* untuk mendukung pekerjaan kompleks yang memerlukan analisis strategis. Peran AI dalam *augmentation* memungkinkan para pemimpin, khususnya perempuan, untuk lebih fokus pada pengambilan keputusan dan hal-hal strategis, karena tugas-tugas teknis dapat didelegasikan kepada AI. Dalam hal ini, AI menjadi “pendamping kerja” yang membantu mempercepat produktivitas, menjembatani kesenjangan waktu, dan memperbesar peluang perempuan untuk bersaing secara adil di level strategis.

Ia juga menekankan bahwa AI tidak akan menggantikan manusia, tetapi akan memperkuat manusia. Organisasi perlu membangun sistem kerja yang memahami kapan menggunakan AI dan kapan membutuhkan intervensi manusia. Pendekatan ini akan memperkuat daya saing sekaligus memastikan bahwa keberagaman, termasuk gender, dapat berkembang bersama teknologi. AI yang dikelola secara strategis menjadi salah satu jembatan penting dalam mewujudkan kepemimpinan yang inklusif dan berkelanjutan di masa depan.

Menurut para panelis, inklusivitas tidak bisa terjadi begitu saja. Organisasi harus secara sadar membangun budaya yang menghargai keberagaman dan menempatkan teknologi sebagai alat untuk memperbesar peluang, bukan mempersempit.

#### Menegaskan Komitmen: Inovasi yang Berakar pada Inklusivitas

Women Leadership Forum 2025 bukan sekadar sebuah acara, melainkan sebuah deklarasi bersama bahwa kepemimpinan masa depan harus berakar pada nilai inklusif, berkelanjutan, dan adil. Melalui WLF, iCIO Community menegaskan bahwa inovasi sejati lahir dari keberagaman bukan semata-mata dari kecepatan atau kecanggihan teknologi. Dunia digital yang kita bangun harus berorientasi kepada manusia: untuk siapa teknologi ini dikembangkan, dan bagaimana kita memastikan bahwa setiap individu, tanpa terkecuali, punya ruang untuk berkontribusi.

Di tengah segala tantangan transformasi dan kompleksitas AI, satu hal menjadi jelas: masa depan membutuhkan pemimpin yang bukan hanya cerdas secara digital, tetapi juga peka secara sosial.



pertemuan bisnis formal. Program ini menjadi wadah bagi anggota komunitas untuk membangun kepercayaan dan menciptakan relasi yang lebih erat, yang pada akhirnya juga berdampak positif pada kolaborasi profesional mereka.

Pada bulan Februari lalu, iCIO Breaktime kembali diadakan dalam suasana yang penuh keakraban dan makna. Acara ini di *host* oleh Bapak Rachmat Gunawan, salah satu *Co-Founder* iCIO Community, dan bertepatan dengan perayaan Cap Go Meh. Perayaan ini menambah nuansa spesial pada acara, menjadikannya bukan hanya sekadar ajang *networking*, tetapi juga momen untuk merayakan kebersamaan dalam keberagaman. Dengan kehadiran sekitar 15 anggota komunitas, beberapa di antaranya turut membawa keluarga, atmosfer yang tercipta semakin hangat dan personal. Tidak ada agenda yang kaku, tidak ada presentasi panjang atau diskusi berat yang ada hanyalah kesempatan untuk berbagi cerita, pengalaman, serta menikmati momen bersama dalam suasana yang santai.

## iCIO Breaktime Menghubungkan Pemimpin TI dalam Suasana Santai dan Bermakna

Bagi para pemimpin TI, keseharian yang dipenuhi dengan berbagai tantangan mulai dari rapat strategis, pemecahan masalah yang kompleks, hingga memastikan bahwa inovasi terus berjalan untuk mendukung pertumbuhan bisnis. Namun, di tengah kesibukan yang padat, membangun hubungan yang lebih erat dengan kolega dalam suasana santai juga memiliki nilai yang tak kalah penting. Inilah yang menjadi filosofi di balik iCIO Breaktime, sebuah momen untuk sejenak melepas kesibukan, berbagi wawasan tanpa tekanan, dan memperkuat koneksi dalam lingkungan yang lebih rileks.

Berbeda dengan forum diskusi, seminar, atau konferensi yang cenderung serius dan terstruktur, iCIO Breaktime hadir dengan konsep yang lebih kasual dan hangat. Acara ini merupakan salah satu program rutin yang diadakan untuk menumbuhkan kebersamaan antar anggota iCIO Community. Dalam suasana yang lepas, obrolan mengalir lebih ringan, sering kali menghadirkan wawasan berharga yang mungkin tidak muncul dalam





Salah satu momen paling seru dalam acara ini adalah sesi eksplorasi cita rasa bersama Bapak Rachmat Gunawan. Selain berbincang santai tentang pengalaman profesional dan tren industri, beliau juga mengajak peserta untuk menikmati berbagai jenis minuman dan mengenali terkait karakteristik biji kopi serta dilanjutkan meracik *Irish coffee* secara langsung. Diskusi pun mengalir begitu saja, meluas ke berbagai topik yang menarik. Tidak ada batasan atau tekanan untuk membahas bisnis, semua mengalir seperti obrolan antara teman lama yang sudah lama tidak bertemu. Selain menjadi ajang untuk saling mengenal lebih jauh, sesi ini juga menjadi pengalaman edukatif yang menambah wawasan para anggota. Tidak hanya tentang minuman yang dicicipi, tetapi juga tentang bagaimana interaksi informal semacam ini dapat menjadi katalis bagi pemikiran kreatif dan inspirasi baru dalam dunia profesional.

Dalam dunia profesional, *networking* sering kali diasosiasikan dengan pertemuan formal, pertukaran kartu nama, atau pembicaraan seputar proyek dan kerja sama bisnis. Namun, iCIO Breaktime menawarkan pendekatan yang berbeda lebih santai, lebih terbuka, dan lebih personal. Ketika interaksi tidak dibatasi oleh struktur yang kaku, hubungan yang terjalin menjadi lebih mendalam. Percakapan yang berlangsung di iCIO Breaktime bukan hanya tentang mencari peluang kerja sama, tetapi juga tentang membangun kepercayaan dan membentuk ikatan yang lebih kuat antar anggota komunitas.

Melalui acara seperti iCIO Breaktime, para pemimpin IT dapat menikmati waktu berkualitas bersama, berbagi pengalaman, dan memperkuat sinergi. Dengan semakin banyaknya acara seperti ini, diharapkan hubungan antar anggota komunitas semakin erat. *Networking* yang terjalin tidak hanya berhenti di dalam forum formal, tetapi berkembang menjadi relasi yang lebih organik dan bermakna. Pada akhirnya, inisiatif seperti iCIO Breaktime bukan hanya tentang bersantai sejenak dari rutinitas pekerjaan, tetapi juga tentang menciptakan ekosistem yang lebih kuat, saling mendukung, dan siap menghadapi tantangan industri di masa depan.



# AI, for a Better Life



**“AI is not here to replace humans, but to enhance our abilities, allowing us to focus on creativity and empathy.**

Its impact across all aspects of human life therefore requires strong governance and digital ethics. By lowering barriers and reducing R&D costs, AI democratizes innovation, making it accessible to more people. However, as AI thrives on data, privacy and security must be built with a privacy-by-design approach. With technology rapidly advancing, the future lies in human-AI collaboration to create better lives.”



**Rachmat Gunawan**  
CEO CTI Group & Co-Founder  
iCIO Community

# Menemukan Keseimbangan antara Pembelajaran, Relaksasi, dan Koneksi melalui iCIO Traveler



Dalam dunia kepemimpinan teknologi, menjadi inovatif bukan hanya tentang memahami tren terbaru, tetapi juga tentang membangun koneksi yang kuat dan berbagi wawasan dengan sesama profesional. Di tengah perubahan teknologi yang semakin cepat, kolaborasi menjadi kunci utama dalam menciptakan strategi yang adaptif dan berkelanjutan. Sering kali, solusi terbaik justru lahir dari diskusi yang terbuka dalam lingkungan yang mendorong pertumbuhan bersama. Kesadaran akan pentingnya koneksi dan pertukaran ide inilah yang mendorong iCIO Community menghadirkan iCIO Traveler, sebuah program tahunan yang dirancang sebagai ruang eksklusif bagi para pemimpin TI untuk berbagi pengalaman, mengeksplorasi perkembangan teknologi global, serta memperkuat hubungan profesional dalam suasana yang lebih santai dan inspiratif.

Pada November 2024 lalu, iCIO Traveler kembali hadir dengan konsep yang menggabungkan eksplorasi teknologi dan pengalaman eksklusif bagi para pemimpin TI. Tahun ini, iCIO Community berkolaborasi dengan perusahaan keamanan siber global, Imperva, mengusung tema "Becoming a Cyber-Resilient Organization: Challenges and Roadmaps." Menghadapi lanskap ancaman digital yang terus berkembang, membangun ketahanan siber menjadi prioritas utama bagi organisasi di berbagai sektor. Untuk memberikan wawasan mendalam mengenai strategi keamanan yang lebih tangguh, program ini menghadirkan para ahli dari Imperva, yaitu Daniel Toh, Chief Solution Architect, dan Fei Wen Ho, Regional Sales Director, yang berbagi pengalaman serta pandangan mereka tentang tren dan tantangan terbaru dalam dunia keamanan siber. Lebih dari 10 pemimpin TI dari berbagai organisasi yang tergabung dalam iCIO Community turut serta dalam perjalanan ini, menciptakan forum eksklusif untuk berdiskusi, bertukar wawasan, serta memperkaya perspektif mereka dalam menghadapi tantangan digital masa kini.

Selama 3 hari 2 malam, perjalanan ini membawa peserta dari Jakarta ke Bali, tidak hanya untuk mengikuti sesi diskusi strategis tetapi juga menikmati berbagai aktivitas yang mempererat hubungan antar sesama profesional. Melalui suasana yang lebih santai dan interaktif, para peserta memiliki kesempatan untuk membangun jaringan yang lebih erat, berdiskusi secara lebih mendalam, serta mengeksplorasi peluang kolaborasi di masa depan.

Dari *networking dinner* hingga pengalaman budaya lokal, setiap momen dirancang untuk menciptakan keseimbangan antara pembelajaran dan pengalaman *leisure*. Dengan pendekatan ini, iCIO Traveler 2024 tidak hanya menjadi ajang untuk memperkaya wawasan, tetapi juga memperkuat sinergi dan koneksi yang berkelanjutan bagi para pemimpin TI dalam menghadapi tantangan era digital.

## Memperkuat Koneksi Antar Partisipan Melalui Pengalaman Unik dan Berkesan

Perjalanan iCIO Traveler dirancang tidak hanya untuk memperluas wawasan para pemimpin TI, tetapi juga untuk menciptakan momen relaksasi yang mempererat hubungan antar profesional. Selama perjalanan di Bali, peserta diajak menikmati berbagai pengalaman eksklusif yang dirancang untuk memperkaya interaksi dan membangun kedekatan dalam suasana yang lebih santai dan inspiratif.

Salah satu pengalaman yang diikuti adalah *wine tasting* di Sababay Winery, yang memberikan wawasan mendalam tentang industri *wine*, dari proses pemilihan anggur hingga teknik fermentasi. Para peserta berkesempatan berkeliling melihat langsung proses penyulingan sambil mendengarkan penjelasan mengenai filosofi dan strategi bisnis di balik produk-produk Sababay. Sesi ini diakhiri dengan mencicipi empat jenis *wine* terbaik yang dipadukan dengan hidangan pendamping, menciptakan suasana santai yang mendorong interaksi lebih erat serta *networking* yang lebih alami di antara peserta.

Pengalaman tak kalah menarik lainnya adalah *dinner theatrical* di Varuna Theatrical Bali, restoran *fine dining* pertama di Indonesia dengan konsep bawah air. Dalam suasana makan malam yang elegan, peserta disuguhkan pertunjukan teater naratif yang tidak hanya menghibur, tetapi juga menyampaikan pesan mendalam tentang isu lingkungan, khususnya dampak sampah plastik di lautan. Dengan perpaduan antara seni, edukasi, dan pengalaman kuliner yang unik, sesi ini menjadi refleksi bahwa inovasi dan kepedulian terhadap keberlanjutan dapat berjalan beriringan, meninggalkan kesan mendalam bagi setiap peserta.

## Diskusi Para Pemimpin TI dalam Memperkuat Ketahanan Siber di Tahun 2025

Selain menikmati berbagai aktivitas yang menyenangkan, para peserta juga mengikuti sesi diskusi mendalam tentang strategi keamanan siber dalam menghadapi ancaman yang diperkirakan semakin kompleks dan canggih di tahun 2025. Dengan pesatnya transformasi digital di berbagai sektor, tantangan dalam melindungi data dan aplikasi menjadi prioritas utama bagi perusahaan di Asia Tenggara, termasuk Indonesia. Diskusi ini menjadi wadah bagi para pemimpin TI untuk bertukar wawasan dan berbagi pengalaman dalam merancang strategi keamanan yang lebih adaptif dan tangguh. Sesi ini dimoderatori oleh Debbie Nova, Group CIO – Coca-Cola Bottling Investments Group, yang memandu jalannya diskusi agar tetap fokus dan menghasilkan pemahaman mendalam yang dapat memperkaya perspektif para peserta.



Sesi ini diawali dengan pembahasan mengenai meningkatnya serangan *Distributed Denial of Service* (DDoS) di Asia Tenggara, yang semakin marak terutama di sektor perbankan, manufaktur, dan kesehatan. Seiring dengan percepatan digitalisasi pasca-pandemi, serangan ini semakin sering terjadi dan menimbulkan dampak besar bagi operasional bisnis. Selain itu, diskusi juga menyoroti pentingnya pengujian keamanan *post-deployment*, mengingat masih banyak perusahaan yang hanya melakukan *Quality Assurance* (QA) dan pengujian serah terima secara terbatas. Akibatnya, celah keamanan yang tidak terdeteksi dapat dimanfaatkan oleh pelaku kejahatan siber untuk menyerang sistem.





Tak hanya DDoS, ancaman terhadap *API security* dan serangan bot juga menjadi perhatian utama. Banyak organisasi masih keliru dalam memahami perbedaan antara *API management* dan *API security*, sehingga mereka menganggap *API gateways* sudah cukup untuk melindungi sistem mereka. Padahal, fitur keamanan yang tersedia sering kali belum sepenuhnya optimal dalam menangkal serangan yang semakin canggih. Di sisi lain, ancaman bot terus berkembang menjadi faktor utama dalam serangan terhadap API dan aplikasi digital. Tantangan lain yang dibahas adalah alokasi anggaran *cybersecurity*, yang masih menjadi dilema bagi banyak perusahaan. Dengan kebutuhan teknologi yang beragam dan tidak adanya standar universal dalam pembagian biaya investasi, banyak pemimpin TI menghadapi kesulitan dalam menyusun justifikasi anggaran kepada *stakeholder*. Oleh karena itu, pemanfaatan data serta studi kasus menjadi kunci dalam proses pengambilan keputusan yang lebih tepat dan strategis.

Keseluruhan pengalaman dalam *iCIO Traveler 2024* meninggalkan kesan mendalam bagi para peserta. Pardjo Yap dari Wide Technologies Indonesia mengungkapkan kegembiraannya dengan menyatakan, "Senang bisa bergabung dalam *iCIO Bali Trip* tahun ini, pengalaman tak terlupakan dengan perpaduan pertemanan dan wawasan tentang ketahanan siber." Sementara itu, Diah Kusnomo dari Hana Bank yang baru pertama kali bergabung dalam program ini berbagi kesan positifnya, "Sebagai peserta, saya benar-benar merasakan pengalaman yang *A.M.A.Z.I.N.G!* Acara ini bukan hanya soal

pekerjaan, tetapi juga tentang *networking* dengan rekan-rekan lainnya. Perjalanan ini sangat direkomendasikan, dan saya sudah menantikan *iCIO Traveler 2025!*" Jeny Mustopha dari Bank SMBC menambahkan bahwa acara ini adalah sebagai pelarian dari kesibukan pekerjaan, "Kombinasi antara suasana santai, aktivitas seru, dan kuliner membuat pengalaman ini semakin istimewa, terutama saat dinikmati bersama rekan-rekan." Sedangkan Franciscus Adam dari Japfa Comfeed Indonesia menyoroti keseimbangan antara bisnis dan kesenangan yang ditawarkan dalam program ini, "Retret perjalanan akhir pekan ini mempertemukan para *IT leaders* dalam suasana unik yang mendorong pertukaran wawasan, *networking*, dan relaksasi. Percakapan berlangsung dengan alami melalui *workshop* yang menarik serta momen berbagi makanan. Saya pulang dengan tidak hanya wawasan baru tetapi juga koneksi yang bermakna dan kenangan indah. Saya sangat merekomendasikan pengalaman ini kepada rekan-rekan *iCIO* lainnya!

Dengan berbagai kesan positif yang dibagikan oleh para peserta, *iCIO Traveler* telah berhasil menjadi sebuah program yang mampu menghadirkan keseimbangan antara profesionalisme dan kesenangan. Kesuksesan acara ini semakin memperkuat komunitas *iCIO* sebagai ruang kolaborasi yang inspiratif bagi para pemimpin IT. Dengan antusiasme yang tinggi, para peserta pun sudah menantikan perjalanan di tahun selanjutnya membawa semangat baru untuk terus bertukar wawasan dan mempererat hubungan profesional dalam suasana yang lebih santai dan menyenangkan.

# 10<sup>TH</sup> Years Anniversary iCIO AWARDS

## CELEBRATING A DECADE OF EXCELLENCE: THE 10<sup>TH</sup> PRESTIGIOUS INDONESIA CIO'S AWARDS IS BACK!

Celebrating a decade of excellence, the 2025 iCIO Awards recognize CIOs and IT Leaders whose leadership and innovation continue to shape the future



**NOMINATION IS NOW OPEN!**  
Submit your nomination here:

[ciocommunity.org/icio-awards-nominate](https://ciocommunity.org/icio-awards-nominate)



**Graha BIP Lt. 7**  
Jl. Jend Gatot Subroto, Kav 23  
Jakarta 12390  
Telp. 021 5256088  
[www.iciocommunity.org](http://www.iciocommunity.org)

 **iCIO Community**  
 **@iCIO Community**  
 **iCIO Community**  
 **@iciocommunity**  
 **0821-1999-9039**

**Penasehat**  
Harry Surjanto  
Rachmat Gunawan  
Suzan Zhang  
[committee@ciocommunity.org](mailto:committee@ciocommunity.org)

**Produksi**  
Viswa Pujita Devi  
Nathasya Wang  
Komang Indah Suryani Dewi  
[committee@ciocommunity.org](mailto:committee@ciocommunity.org)

### Tentang iCIO Community

iCIO Community adalah komunitas CIO (Chief Information Officer) dan staf senior di bidang TIK perusahaan dan organisasi di Indonesia. Komunitas ini disediakan untuk membantu para anggotanya menjadi pemimpin yang semakin efektif dan berkembang secara profesional maupun personal.

### Tentang iCIO Magz

iCIOMagz menyajikan informasi terkait berbagai praktek-praktek terbaik di bidang TIK yang berkontribusi positif bagi perusahaan dan organisasi. Audience iCIOMagz adalah CIO, CXO, akademisi hingga praktisi senior di bidang TIK yang bekerja di vendor-vendor produk dan solusi TIK.



# About iCIO Community

## BACKGROUND

The iCIO Community is an Indonesian community of senior IT leaders and decision makers who come together to share their experience, knowledge and wisdom

## OUR PURPOSE

Become a premiere community of IT leaders and decision makers that provides the trusted knowledge, resources peer-to-peer collaboration to enable you too become a more effective leader, driving personal and organizational result.

## OUR MISSION

The iCIO Community is a community with the resources, expertise, and credibility required to help you meet a wide range of goals - short and long -term, individual and collective.

Provide a profesional community that connects you with targeted professional networks, valued information, trusted organizations, and innovative discussions.

## OUR PROGRAMS

### iCIO Awards



Executive  
Leadership  
Forum



### iCIO Contribute



iCIO  
Exchange

### iCIO Magz



### Women Leadership Forum



iCIO Talks



# BOARD OF ADVISOR



**Harry Surjanto**

President Director  
PT Anabatic Technologies Tbk



**Agus Wicaksono**

CEO & Founder  
Alumnia



**Adikin Basirun**

CEO  
Molindo Group  
(PT. Madusari Murni Indah, Tbk.)



**Dino Bramanto**

Board of Management  
Yayasan Atma Jaya



**Ongki Kurniawan**

Co-Founder and CEO  
Skorlife



**EXECUTIVE DIRECTOR**  
**SUZAN ZHANG**

**CO-FOUNDER**  
**RACHMAT GUNAWAN**  
CEO - CTI Group

**CHAIRMAN**  
**YESSIE D. YOSETYA**  
Director and Chief Information Technology Officer XLSMART

**VICE CHAIRMAN**  
**ISKAK HENDRAWAN**  
IT and Ops Director IFG Life

**SECRETARY**  
**DEDEN ANUGRAH**  
CIO - Kamadaja Logistics

**TREASURER**  
**WILBERTUS DARMADI**  
CIO - Toyota Astra Motor



## Coordinator Division

### MEMBERSHIP

**JENY MUSTOPHA**  
CIO  
Bank SMBC

### ANDRI HIDAYAT

Digital Service Tranformation Technology, Director  
PT Prodia Widyahusada Tbk

### PARTNERSHIP

**BENEDICT SULAIMAN**  
Director of IT  
Mandaya Hospital Group

### JOSEPH LEMBAYUNG

CIO/CTO & Corporate Information System  
Division Head  
Pamapersada Nusantara

### RESEARCH

**DAVID WIRAWAN**  
CIO  
PT KB Finansia Multi Finance

### EDWIN SUGIANTO

COO & CMO  
AXA Insurance

### COMMUNICATION

#### DANNY NATALIES

CIO  
Kalbe Group

#### MUHAMMAD SUHADA

Director & Chief Technology Officer  
PT MNC Kapital Indonesia

### ADVOCACY

#### SETIAJI

Chief Digital Transformation Officer  
Kementerian Kesehatan

#### VICTOR KOROMPIS

Senior Executive Vice President  
PT Bank BNI (Persero)Tbk

# PROGRAMS

/ prō.gram /

## Executive Leadership Forum

CIO dan para pemimpin bisnis lainnya seperti CEO, CMO, CFO seringkali memiliki agenda yang berbeda-beda terkait dengan TI. Konsentrasi CIO biasanya pada hal-hal yang bersifat operasional, sementara CEO fokus pada strategi untuk mendorong pertumbuhan organisasi, CFO pada keuangan dan CMO pada bagaimana meningkatkan pengalaman pelanggan. Perbedaan cara pandang ini harus diminimalisasi agar TI bisa menjadi enabler untuk kinerja perusahaan yang lebih baik. iCIO *Executive Leadership Forum* didesain untuk menjawab tantangan yang dihadapi para executive bisnis ini.



### iCIO Talk

iCIO Talk merupakan sarana untuk mempermudah CIO dan pemimpin bisnis lainnya untuk berbagi berbagai praktik bisnis terbaik yang terkait dengan IT. iCIO Community akan memfasilitasi mereka melalui wawancara untuk kemudian di publikasikan dalam bentuk video maupun artikel.

### iCIO Exchange

Memberikan Anda kesempatan untuk berbagi kepada rekan-rekan CIO bagaimana lingkungan kerja Anda yang menantang. Program ini mengakomodasi anggota untuk bertemu dan berbagi pandangan tentang lingkungan kerja lintas industri.



### Women Leadership Forum

Untuk memahami bagaimana perempuan dihadapkan pada tantangan dan dinamika kepemimpinan saat mereka memimpin transformasi digital dalam perjalanan karier mereka, iCIO menciptakan forum khusus untuk mempelajari perspektif dari para pemimpin perempuan. Biasanya forum ini diadakan setiap tahun pada bulan April atau Maret, memperingati hari - hari penting bagi perempuan yakni Hari Kartini atau International Women's Day.





# iCIO Awards

iCIO Awards adalah penghargaan yang diberikan kepada para CIO dan staff di bidang TI yang telah terbukti sukses menghadirkan nilai terbaik dari TI di lingkungan organisasi. Penghargaan tahunan ini di tunjukan untuk memberikan motivasi dan mendorong para CIO untuk terus meningkatkan kinerja dan prestasinya sehingga pemanfaatan TI dapat memberikan kontribusi positif bagi pertumbuhan organisasi secara berkela.



## iCIO Breaktime

iCIO Breaktime adalah sebuah program yang didesain untuk menyediakan waktu dan ruangan bagi para CIO untuk bersantai sejenak dari tekanan pekerjaan sehari-hari.

Para CIO dapat bersantai dengan peer group-nya sambil berbagi pengalaman dan berbincang seputar dunia mereka sembari melakukan hobinya.



## iCIO Contribute

iCIO Contribute merupakan gerakan para CIO ke Universitas dan lembaga pendidikan tinggi untuk berbagi cerita dan memotivasi mahasiswa melalui kegiatan mentorship, berbagi pengetahuan teknis dan pengalaman kerja.

Tujuan program ini adalah untuk mendukung program-program dari lembaga pendidikan tinggi dalam mendekatkan dunia pendidikan dengan dunia kerja yang sesungguhnya.



## WHY BECOME MEMBER?

Anggota akan bergabung dalam sebuah komunitas CIO dan staf senior di bidang TI dan ahli akan berbagi pengalaman, pengetahuan hingga berbagai praktik terbaik dibidang TI sehingga bisa membantunya menjadi pemimpin yang lebih efektif.

iCIO Community ditunjukan untuk menjadi sebuah platform yang dapat menjadi sarana bagi anggotanya untuk berinteraksi dengan sesama dan berbagai pihak terkait yang relevan, sehingga dapat membantu para member memperkaya pengetahuan yang diperlukannya dalam memimpin organisasi maupun pengembangan diri secara personal sebagai professional.


iCIO Community juga didukung oleh fasilitas Technology Center yang memungkinkan para anggotanya melakukan berbagai simulasi untuk proof of concept, trouble shooting dan porting sehingga mempermudah sharing pengetahuan dan pengalaman secara teknis. iCIO Community dikelola secara demokratis dan transparan dijalankan oleh komite yang akan berinteraksi dengan para anggotanya.

Begitu menjadi anggota, Anda dapat terlibat langsung dalam pengembangan komunitas ini maupun berbagai aktivitas yang telah ada sesuai dengan ketersediaan waktu dan keinginan anda.

iCIO Community juga mengajak para anggota, untuk mendorong para CIO atau pemimpin bisnis lain bergabung dalam komunitas ini sehingga tujuan dari komunitas ini untuk menjadi platform bagi para anggotanya untuk menjadi pemimpin yang lebih efektif dan pengembangan diri secara personal sebagai profesional dapat tercapai.

CONNECT WITH US

 [www.iciocommunity.org](http://www.iciocommunity.org)

 0821-1999-9039

 iCIO Community

 @iciocommunity

 iCIO Community

 @iCIO Community

 iCIO Community

 iCIO Community

# HAPPY KARTINI DAY



Kartini's commitment to women's rights transformed history. May her legacy inspire us to continue her mission, empowering women to achieve their dreams and lead with strength

