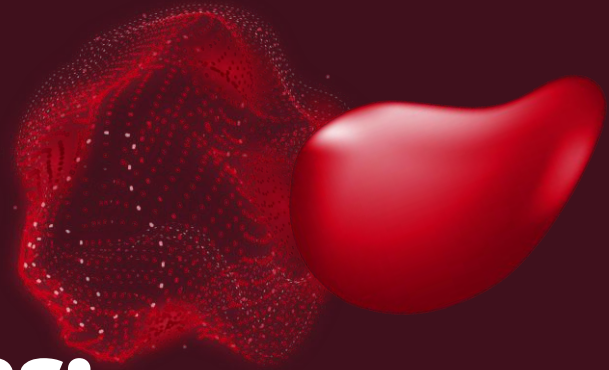
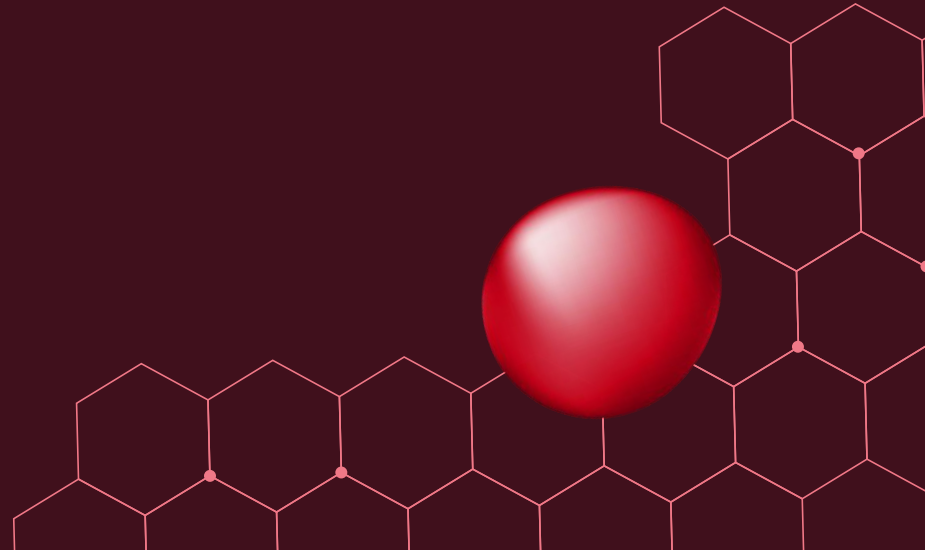


From Data to Decisions: Leveraging AI for IT Governance and Compliance



x



Konteks Pembahasan

Kemampuan AI yang Terus Berkembang

Pengertian, Praktik Terbaik, dan Artefak Tata Kelola dan Tata Kelola Informasi dan Teknologi

From Data to Decisions:
Leveraging AI for IT
Governance and Compliance

Why?
What?
How?

Apa Itu Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence/AI)?

Pengertian Dasar:

- ✓ Teknologi yang membuat mesin dapat "berpikir" dan bertindak seperti manusia.
- ✓ Memungkinkan komputer belajar dari pengalaman dan data.

Kemampuan Utama:

- ✓ Belajar dari pengalaman (*learning*).
- ✓ Menyesuaikan dengan situasi baru (*adaptation*).
- ✓ Memahami bahasa manusia (*language understanding*).
- ✓ Mengenali pola dan gambar (*pattern recognition*).
- ✓ Memecahkan masalah kompleks (*problem solving*).
- ✓ Mengambil keputusan berdasarkan data (*decision making*).

Perbedaan dengan Program Tradisional:

- ✓ Tidak hanya mengikuti instruksi kaku.
- ✓ Dapat beradaptasi dengan situasi baru.
- ✓ Bisa belajar dan meningkatkan kinerja.
- ✓ Mampu menangani ketidakpastian.
- ✓ Bisa meniru cara berpikir manusia.



Jenis-Jenis AI (1)

Computer Vision (Penglihatan Komputer)

- Kemampuan AI memahami dan menganalisis gambar/video
- Contoh sehari-hari:
 - Face ID untuk membuka HP
 - Google Lens untuk mencari info dari foto
 - Filter Instagram/Snapchat
 - Pendeteksi pelanggaran lalu lintas
 - Quality control produk di pabrik

Natural Language Processing (NLP)

- Kemampuan AI memahami dan menghasilkan bahasa manusia
- Contoh sehari-hari:
 - Google Translate
 - Siri/Alexa/Google Assistant
 - Autocorrect di HP
 - Email spam filter
 - Chatbot customer service

Jenis-Jenis AI (2)

Robotika & Automasi

- Sistem fisik yang dapat melakukan tugas otomatis
- Contoh sehari-hari:
 - Robot vacuum cleaner
 - Mesin ATM
 - Robot perakit di pabrik
 - Drone pengantar barang
 - Self-checkout di supermarket

Machine Learning

- AI yang belajar dari data dan pengalaman
- Contoh sehari-hari:
 - Rekomendasi Netflix/YouTube
 - Prediksi cuaca
 - Deteksi fraud kartu kredit
 - Sistem navigasi GPS
 - Pengenalan suara

Jenis-Jenis AI (3)

Deep Learning

- Subset Machine Learning menggunakan neural networks
- Contoh sehari-hari:
 - Pengenalan wajah
 - Filter foto artistik
 - Subtitle otomatis YouTube
 - Pengenalan tulisan tangan
 - Diagnosa medis dari X-ray

AI Generatif

- AI yang dapat menciptakan konten baru
- Contoh sehari-hari:
 - ChatGPT untuk menulis teks
 - DALL-E untuk membuat gambar
 - Stable Diffusion untuk edit foto
 - Midjourney untuk desain
 - AI music composer

Next Big Thing: AI Agents



- ◆ AI agents adalah **teknologi pintar** yang bisa mengerti perintah manusia, mengambil keputusan, dan melakukan tugas secara otomatis.
- ◆ Bagaimana AI Agents bekerja?
 1. **AI mendeteksi input yang masuk** (secara manual/otomatis sesuai kondisi yang kita inginkan).
 2. **AI memahami input yang masuk** kemudian mencari cara terbaik untuk menyelesaikannya (dengan cara mencari informasi, mempelajari sesuatu, melakukan analisis, melakukan kalkulasi, membuat program untuk langsung dieksekusi, dsb.)
 3. **AI mengerjakan dan memberikan hasilnya kembali pada kita.**
- ◆ AI agents **tidak hanya menjawab, tapi juga "bekerja"** sehingga menyelesaikan tugas kita!
- ◆ AI agents dapat dikatakan **"perpanjangan tangan"** dari **AI generatif atau AI-AI lainnya saat ini**, sehingga bukan hanya menghasilkan teks dan gambar, tapi dapat mengerjakan sesuatu.

Contoh Penerapan AI Agents (Real Case) (1)

| Bidang | Contoh Penerapan | Penjelasan Singkat |
|---------------------|---|---|
| Kesehatan | Operasi jarak jauh dengan robot AI | Robot AI membantu dokter melakukan operasi dari lokasi yang berbeda dengan presisi tinggi. |
| Transportasi | Taksi otonom tanpa pengemudi | Kendaraan otonom sepenuhnya mengantar penumpang di kota tanpa campur tangan manusia. |
| Keuangan | AI untuk pengelolaan portofolio investasi | AI otomatis menganalisis pasar dan menyesuaikan investasi untuk hasil optimal tanpa intervensi manusia. |
| Pendidikan | Tutor virtual personal berbasis AI | AI memberikan pelajaran interaktif, menjawab pertanyaan siswa, dan memantau kemajuan belajar secara individual. |
| Manufaktur | Robot AI untuk pengelolaan jalur produksi | AI memprogram ulang jalur produksi untuk menyesuaikan desain produk baru tanpa perlu intervensi manual. |

Contoh Penerapan AI Agents (Real Case) (2)

| Bidang | Contoh Penerapan | Penjelasan Singkat |
|---------------------|--|--|
| Pertanian | Drone AI untuk pengawasan dan penyemprotan otomatis | Drone yang dikendalikan AI memantau kondisi tanaman dan menyemprotkan pupuk atau pestisida hanya di area tertentu. |
| Media Sosial | Influencer virtual berbasis AI | AI menciptakan avatar digital yang memposting konten, menjawab komentar, dan berinteraksi dengan pengikut. |
| Energi | Jaringan listrik pintar yang dikelola AI | AI mengoptimalkan distribusi energi, memprediksi kebutuhan, dan mencegah pemadaman listrik. |
| Governance | AI untuk pemantauan dan pelaporan tata kelola organisasi | AI memeriksa data organisasi untuk memastikan kepatuhan dengan kebijakan internal dan memberikan laporan otomatis. |
| Kepatuhan | AI untuk pengelolaan regulasi dan audit otomatis | AI memantau perubahan peraturan, memverifikasi kepatuhan, dan menghasilkan laporan audit yang lengkap dan tepat. |

Pengertian Tata Kelola (Governance) (1)

- ◆ Tata Kelola adalah **satu set arahan, aturan, kewenangan, proses dan tanggung jawab para stakeholder** dari suatu organisasi, sehingga tujuan organisasi dapat tercapai tanpa mengorbankan transparansi dan akuntabilitas.
- ◆ Beberapa ciri khas penerapan governance yang baik:
 1. **Kejelasan arahan** (prinsip dasar), contoh:
 - ✓ **Level Pemerintahan:** Dasar Negara
 - ✓ **Level Perusahaan (GCG):** Visi, Misi, Objective, Core Value, Quality Policy, Security Policy, dsb.
 - ✓ **Level Proses Bisnis:** Process KPI (contoh: waktu pengepakan barang maksimum adalah 10 menit).
 2. **Kejelasan kewenangan** (SoD = Segregation of Duty), contoh:
 - ✓ **Level Pemerintahan:** Executive, Legislatif, Yudikatif (trias politika)
 - ✓ **Level Perusahaan (GCG):** Ada menjalankan perseroan (direksi), ada yang mengawasi (komisaris) dan ada mengaudit (komite audit perseroan).
 - ✓ **Level Proses Bisnis:** Contoh untuk pengadaan: Ada yang memita barang, ada yang membeli barang dan ada yang membayar.



Pengertian Tata Kelola (Governance) (2)

- ◆ Beberapa ciri khas penerapan governance yang baik:



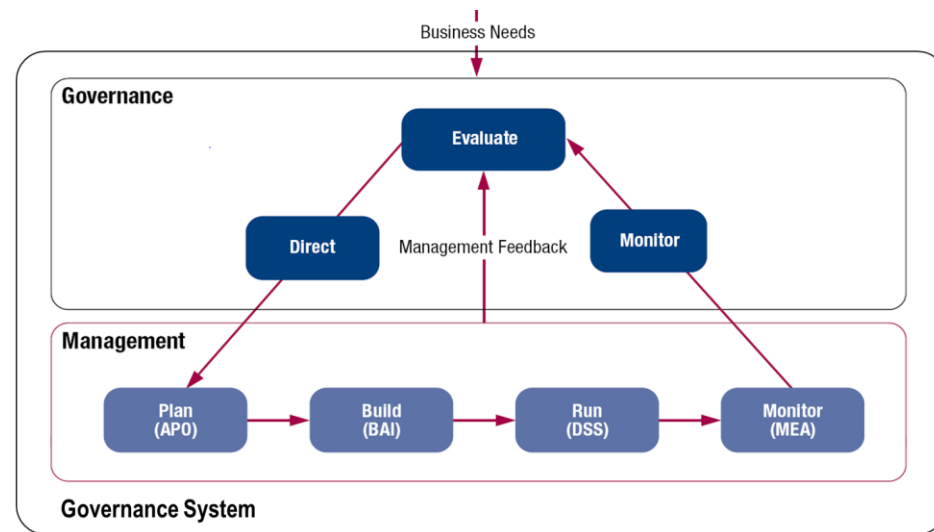
3. Kejelasan (dijelaskan salam slide sebelumnya).
4. **Kejelasan sistem/struktur aturan**, contoh:
 - ✓ **Level Pemerintahan:** Pancasila → UUD → Undang-Undang/Perpem/Perpres → Perda
 - ✓ **Level Perusahaan (GCG):** Kebijakan/Ketentuan/Arahan (Piagam GCG) → Pedoman → Prosedur → Instruksi Kerja/Formulir
5. **Kejelasan tujuan organisasi** (apa yang hendak dicapai).
6. **Kejelasan perencanaan** untuk mencapai tujuan itu.

Governance vs Management

- ◆ **Governance:** “Bagaimana mengarahkan dengan benar” → mendefinisikan rambu-rambu tentang organisasi & berorganisasi (benar: tercapainya tujuan, transparan dan akuntabel).
- ◆ **Management:** “Bagaimana mengelola dengan benar” → mengorganisasikan agar organisasi berjalan ke arah tujuan tanpa melanggar rambu-rambu yang sudah ditetapkan.

“Arah
(Direct)”

“Kelola
(Manage)”



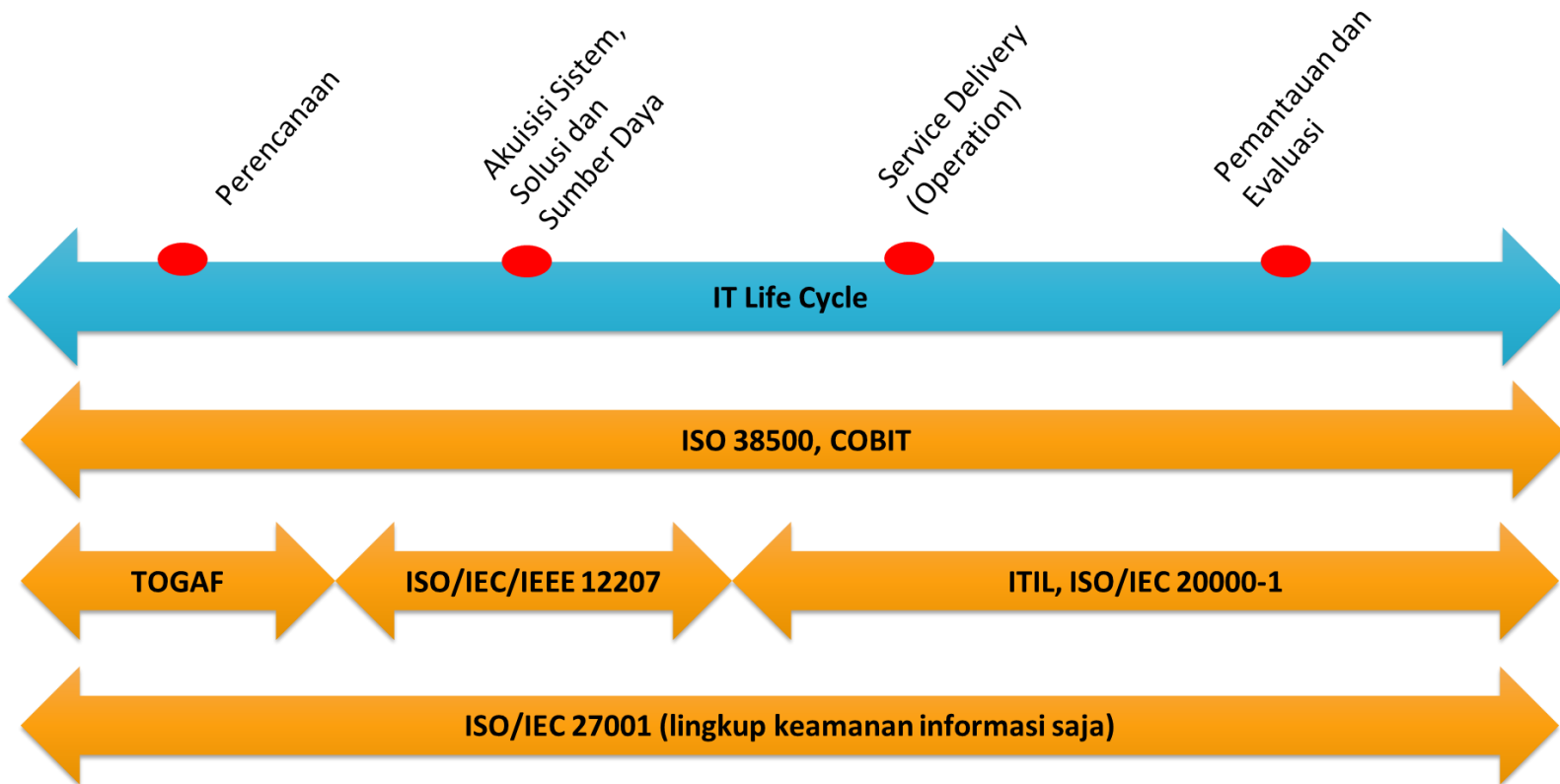
Governance + Management = Governance System

Pengertian Tata Kelola Teknologi Informasi (IT Gov't)



- ◆ **IT Gov't menurut ISO/IEC 38500:2015:** Suatu sistem di mana penggunaan TI untuk saat ini dan ke depannya dapat diusahakan sedemikian rupa sehingga **terarah dan terkendali**.
- ◆ **IT Gov't Menurut COBIT:** Tanggung jawab manajemen perusahaan yang mencakup **kepemimpinan, organisasi, struktur dan proses** untuk **memastikan Informasi dan Teknologi** pada organisasi **mampu memenuhi strategi dan tujuan organisasi tersebut**. (IT Governance Institute, 2001).
- ◆ **Gampangnya, IT Gov't adalah Governance System untuk Informasi dan Teknologi**

Beberapa Kerangka Kerja Tata Kelola TI



Case Study Penggunaan AI untuk IT Governance (1)

| Aspek Governance System | Artefak | Bagaimana AI Dapat Membantu | Contoh Langkah-Langkah Utilisasi AI yang Dapat Dilakukan |
|---|---|---|--|
| Kejelasan arahan (prinsip dasar) | IT Strategy, IT Objectives, Digital Transformation Plan | Membantu menyusun strategi IT, tujuan IT, dan rencana transformasi digital berbasis data AI | <p>Langkah-langkah:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Tentukan tujuan strategis IT berdasarkan kebutuhan bisnis dan diskusi dengan tim manajemen.2. Gunakan AI untuk memetakan tren teknologi terbaru yang relevan dengan organisasi.3. AI menyusun strategi IT, termasuk tujuan dan rencana implementasi untuk transformasi digital.4. Simulasikan strategi untuk memastikan efektivitas terhadap kebutuhan bisnis.5. Finalisasi strategi bersama pemangku kepentingan IT dan bisnis. <p>Contoh: Sebuah bank menyusun rencana transformasi digital dengan target 80% layanan berbasis online dalam tiga tahun.</p> |

Case Study Penggunaan AI untuk IT Governance (2)

| Aspek Governance System | Artefak | Bagaimana AI Dapat Membantu | Contoh Langkah-Langkah Utilisasi AI yang Dapat Dilakukan |
|---|---|--|---|
| Kejelasan kewenangan (SoD = Segregation of Duty) | Struktur Organisasi TI, Pembagian Peran, Tata Kelola Keputusan IT | Membantu menyusun struktur organisasi TI dan pembagian kewenangan berbasis data AI | <p>Langkah-langkah:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Tentukan peran-peran utama dalam organisasi TI, seperti CIO, manajer proyek, admin sistem, dan tim keamanan IT.2. Gunakan AI untuk membantu merancang struktur organisasi yang memastikan setiap peran memiliki tugas dan tanggung jawab yang jelas.3. Simulasikan alur pengambilan keputusan untuk mendeteksi potensi konflik kewenangan.4. Validasi rancangan struktur organisasi dengan pemangku kepentingan.5. Implementasikan dan komunikasikan struktur organisasi baru ke seluruh tim. <p>Contoh: Sebuah perusahaan fintech menyusun struktur organisasi TI dengan pemisahan peran CIO sebagai pengambil keputusan strategis, manajer keamanan sebagai pengelola risiko, dan admin IT yang fokus pada operasional harian.</p> |

Case Study Penggunaan AI untuk IT Governance (3)

| Aspek Governance System | Artefak | Bagaimana AI Dapat Membantu | Contoh Langkah-Langkah Utilisasi AI yang Dapat Dilakukan |
|----------------------------------|--|--|---|
| Kejelasan sistem/struktur aturan | IT Compliance Policies, IT Risk Management Framework | Membantu menyusun kebijakan kepatuhan IT dan kerangka manajemen risiko berbasis AI | <p>Langkah-langkah:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi kebutuhan aturan baru berdasarkan analisis risiko IT dan standar industri (misalnya, ISO 27001). 2. Gunakan AI untuk merancang kebijakan dan kerangka kerja yang mencakup elemen penting, seperti mitigasi risiko serangan siber. 3. Simulasikan penerapan kebijakan untuk mengidentifikasi potensi kesenjangan. 4. Finalisasi kebijakan setelah validasi dengan tim kepatuhan dan manajemen risiko. 5. Implementasikan kebijakan melalui alat manajemen kebijakan IT. <p>Contoh: Sebuah perusahaan cloud menyusun kebijakan mitigasi risiko terkait serangan ransomware dengan panduan AI.</p> |

Case Study Penggunaan AI untuk IT Governance (4)

| Aspek Governance System | Artefak | Bagaimana AI Dapat Membantu | Contoh Langkah-Langkah Utilisasi AI yang Dapat Dilakukan |
|-----------------------------|---|---|--|
| Kejelasan tujuan organisasi | IT Balanced Scorecard, IT Performance Metrics | Membantu menyusun Balanced Scorecard IT dengan indikator kinerja yang spesifik untuk IT | <p>Langkah-langkah:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Tentukan elemen yang relevan untuk diukur, seperti uptime, SLA, atau waktu respons insiden.2. Gunakan AI untuk menyusun indikator kinerja yang spesifik dan realistis berdasarkan data historis dan tren teknologi.3. Simulasikan dampak indikator terhadap tujuan strategis bisnis.4. Tetapkan target kuantitatif untuk setiap indikator berdasarkan rekomendasi AI.5. Validasi dan implementasikan Balanced Scorecard IT bersama tim IT dan manajemen. <p>Contoh: Perusahaan teknologi menyusun indikator "rata-rata waktu downtime server" dengan target kurang dari 30 menit per bulan.</p> |

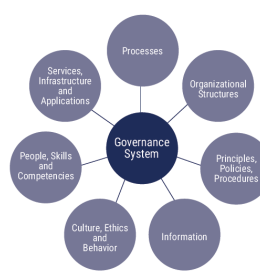
Case Study Penggunaan AI untuk IT Governance (5)

| Aspek Governance System | Artefak | Bagaimana AI Dapat Membantu | Contoh Langkah-Langkah Utilisasi AI yang Dapat Dilakukan |
|---|--------------------------------------|--|---|
| Kejelasan perencanaan untuk mencapai tujuan | IT Strategic Roadmap, IT Annual Plan | Membantu menyusun peta jalan strategis IT dan rencana tahunan berbasis proyeksi AI | <p>Langkah-langkah:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Tentukan prioritas strategis IT yang mendukung tujuan organisasi, seperti adopsi teknologi baru.2. Gunakan AI untuk memproyeksikan kebutuhan masa depan, seperti infrastruktur cloud atau keamanan data.3. Susun roadmap strategis dengan langkah implementasi yang terukur.4. Rinci roadmap menjadi rencana tahunan dengan target kuantitatif, alokasi anggaran, dan tanggung jawab tim.5. Validasi rencana dengan tim eksekutif dan pastikan kelayakan pelaksanaannya. <p>Contoh: Perusahaan retail menyusun roadmap IT yang mencakup implementasi e-commerce berbasis AI dalam dua tahun pertama.</p> |

Komponen dari Governance System for Information & Technology (Ref: COBIT 2019)



Peran AI dalam Penerapan IT Governance System (1)



Komponen Governance System

Peran AI

Processes

Membantu mengotomasi, memonitor, dan mengoptimalkan proses IT melalui analitik data real-time dan deteksi anomali pada proses yang tidak sesuai.

Organizational Structures

Membantu menyusun struktur organisasi TI dengan pemetaan peran dan tanggung jawab berdasarkan analitik data kebutuhan operasional dan simulasi alur kerja.

Principles, Policies, Procedures

Membantu menyusun dan memperbarui kebijakan serta prosedur IT menggunakan analisis teks berbasis *Natural Language Processing* (NLP) untuk kepatuhan standar.

Peran AI dalam Penerapan IT Governance System (2)



| Komponen Governance System | Peran AI |
|---|--|
| Information | Mengelola, memonitor, dan menganalisis data organisasi untuk memastikan integritas, keamanan, dan relevansi informasi dalam mendukung pengambilan keputusan. |
| Culture, Ethics, and Behavior | Membantu mengidentifikasi dan mengukur kesenjangan dalam budaya kerja serta memberikan rekomendasi untuk meningkatkan kepatuhan etika melalui survei berbasis AI. |
| People, Skills, and Competencies | Membantu mengidentifikasi kebutuhan pelatihan, merekomendasikan pengembangan keterampilan, dan mencocokkan kompetensi dengan peran yang diperlukan menggunakan AI. |
| Services, Infrastructure, and Applications | Mengoptimalkan kinerja layanan TI, memonitor infrastruktur, dan mendeteksi masalah aplikasi melalui analitik prediktif berbasis AI. |

Peran AI dalam Pengelolaan Kepatuhan TI (1)



| Aspek Kepatuhan IT | Peran AI |
|----------------------------------|--|
| 1. Identifikasi Kewajiban | AI membantu mengidentifikasi kewajiban IT dengan memindai standar industri (seperti ISO 27001, COBIT 2019) dan regulasi TI yang relevan secara otomatis. |
| 2. Kepemimpinan | Memberikan wawasan berbasis data kepada pimpinan IT untuk pengambilan keputusan strategis terkait risiko kepatuhan dalam infrastruktur TI. |
| 3. Kebijakan dan Prosedur | Membantu menyusun kebijakan IT dan prosedur keamanan berbasis risiko yang terdeteksi, seperti kebijakan enkripsi data atau kontrol akses. |
| 4. Manajemen Risiko | Menggunakan machine learning untuk mendeteksi pola anomali atau kerentanan dalam sistem IT yang dapat memicu risiko kepatuhan. |

Peran AI dalam Pengelolaan Kepatuhan TI (2)

Aspek Kepatuhan IT

Peran AI

5. Pelatihan

Membuat pelatihan berbasis simulasi AI untuk membantu staf memahami kebijakan dan prosedur IT Compliance secara interaktif.

6. Pemantauan

Melakukan pemantauan real-time terhadap aktivitas sistem IT untuk mendeteksi pelanggaran kepatuhan atau aktivitas mencurigakan.

7. Tindakan Perbaikan

Menganalisis akar penyebab pelanggaran IT Compliance dan memberikan rekomendasi langkah perbaikan berbasis data historis.

8. Peningkatan Berkelanjutan

Membantu memperbarui kebijakan IT Compliance berdasarkan perubahan regulasi baru, standar industri, atau tren teknologi yang relevan.

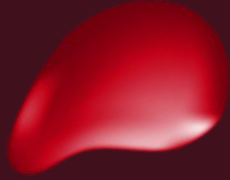


Kesimpulan



- ◆ **AI sebagai Enabler Strategis:** AI memperluas kemampuan organisasi untuk mencapai tata kelola IT yang lebih efektif melalui wawasan yang mendalam dan otomatisasi yang cerdas.
- ◆ **Penghubung antara Komprehensif dan Kesederhanaan:** AI mampu merangkum pengelolaan yang komprehensif terhadap data, regulasi, dan proses menjadi solusi yang lebih sederhana, dapat ditindaklanjuti, dan transparan.
- ◆ **Evolusi Proses Tata Kelola:** Dengan AI, organisasi dapat berevolusi dari pendekatan reaktif menjadi proaktif dalam mengelola risiko, kepatuhan, dan pengambilan keputusan strategis.
- ◆ **Fondasi Keberlanjutan Digital:** AI menciptakan dasar untuk tata kelola IT yang berkelanjutan, membantu organisasi untuk tetap relevan di tengah perubahan teknologi dan regulasi yang dinamis.

×

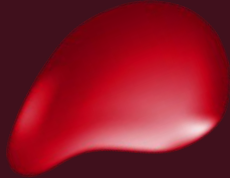


About Us

ISO CENTER INDONESIA adalah penyedia layanan terkait ISO dan Sistem Manajemen yang komprehensif. Kami adalah The Ultimate ISO and Management System Resources yang siap meningkatkan kinerja organisasi Anda melalui penyediaan informasi, pelatihan, implementasi, dan asesmen standar internasional berbasis ISO dan sistem manajemen yang efektif, efisien, out of the box, dan menggunakan metode terkini yang di-enable oleh teknologi dan AI. Jangan lupa untuk selalu kunjungi situs kami dan mengakses tautan Articles yang memuat kajian-kajian terkini kami dan Download yang berisi video-video pembelajaran, e-book hasil riset kami, dan alat-alat bantu yang berupa kertas-kertas kerja dan template yang selalu kami kinikan.

Semua itu kami persembahkan untuk Anda!

×



THANK YOU!

ISO Center Indonesia (Jakarta)

Permata Kuningan Building
17th Floor, HR Rasuna Said.
Kuningan Mulia, Menteng Atas,
Setia Budi, South Jakarta City,
Jakarta 12920

East Office (Surabaya)

AMG Tower Lantai 17,
Jl. Raya Dukuh Menanggal
No 1A, East Java, Gayungan
Surabaya, Indonesia 60234

Contact Us :

Website : <https://isoindonesiacenter.com/>

email : admin@isoindonesiacenter.com

Telepon : +62 813 – 184 - 5942 (Sinthia – WhatsApp/Call)

+62 58-9002-6598 (Louqman – WhatsApp/Call)

+62 89-6551-88175 (Ardi - WhatsApp/Call)