

# Adopsi Cloud sebagai Bagian dari Solusi Keamanan Dunia Internet

Modul 4

Muhammad Ogin Hasanuddin

KK Teknik Komputer  
Sekolah Teknik Elektro dan Informatika  
Institut Teknologi Bandung





Penggunaan Cloud Adoption Framework  
Bagian dari Keamanan Dunia Internet

Penerapan Cloud Computing di Bidang  
Kesehatan

# Penggunaan Cloud Adoption Framework Bagian dari Keamanan Dunia Internet

Komputasi awan tersebut menawarkan fleksibilitas yang sangat berguna dan luar biasa tetapi saat mendapatkan manfaat yang maksimal dari perpindahan data ke komputasi awan tersebut membutuhkan metodologi yang terbukti dan konsisten untuk mengadopsi teknologi tersebut.

## 1. Narasi Pelanggan

Sebuah analogi “perjalanan” pelanggan digambarkan dengan bagaimana kemajuan siklus hidupnya. Menurut seorang pakar psikoterapi mengatakan bahwa *“Hidup ini sangat kompleks, ada banyak hal yang terjadi di lingkungan kita dan dalam hidup kita setiap saat, dan untuk mempertahankan pengalaman tersebut, kita perlu membuat makna darinya”*. Logo tersebut dari perusahaan Tailwind Traders fiktifnya menampilkan masa depan dengan bantuan aplikasi hasil dari sebuah Artificial Intelligence atau kecerdasan buatan. Semua aplikasi tersebut didukung oleh komputasi awan Azure yang dibuat lebih cerdas melalui data. Selama lebih dari 30 tahun, perusahaan ini telah menjadi tujuan ritel terpopuler dan berkembang menjadi lebih dari 50 toko fisik.



# Penggunaan Cloud Adoption Framework Bagian dari Keamanan Dunia Internet

## 2. Ritel Inovasi

Tim inovasi ritel tergolong divisi dari tim IT perusahaan yang dipimpin oleh chief information officer (CIO) Tailwind Traders. Terdapat tim teknologi informasi yang mendukung jenis teknologi tertentu diantaranya:

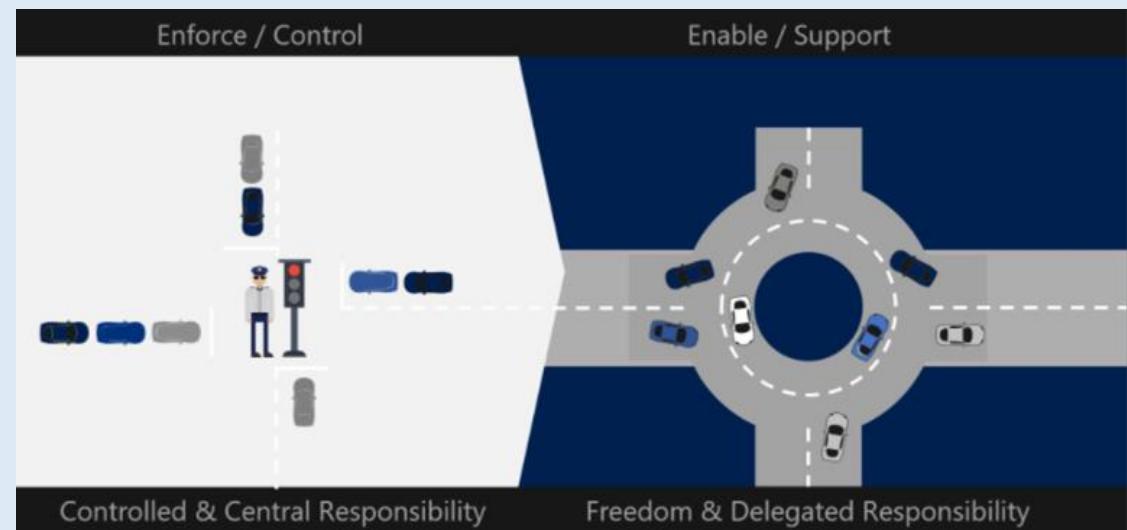
- a. Etalase cerdas
- b. Kantor pusat perusahaan
- c. Tempat kerja pengguna
- d. Operasi pusat



# Penggunaan Cloud Adoption Framework Bagian dari Keamanan Dunia Internet

## 3. Transisi CIO (Strategi Baru)

CIO Tailwind Traders berfokus pada peningkatan operasi teknis di berbagai bidang untuk mendorong inovasi yang lebih besar di seluruh perusahaan sambil membatasi gangguan pada operasi bisnis inti. Transisi ini diperkirakan akan memakan waktu beberapa tahun karena CIO harus mencari langkah - langkah tambahan kecil untuk dapat melakukan transisi di setiap proyek yang akan datang.



## **Beberapa Bagian Tim yang Membantu Menyelesaikan Sebuah Pekerjaan**

- a. CIO, memantau proyek dengan cermat dan akan memeriksa bagaimana teknologi informasi beroperasi di komputasi awan.
- b. CTO, memastikan bahwa perusahaan terus berinovasi dan akan didukung dengan baik.
- c. Manajer proyek, membantu menjaga proyek tepat waktu dan sesuai anggaran, serta memastikan bahwa semua pemangku kepentingan yang tepat terlibat di dalamnya.
- d. Operasi pusat atau tim infrastruktur, bertanggung jawab atas pusat data dan mengawasi area.
- e. Pengembang, membuat situs web.
- f. Manajer teknologi informasi, bertanggung jawab atas tim operasi, pengembang, dan manajemen proyek.
- g. Direktur keuangan, melakukan pengurangan biaya dari anggaran

# Penggunaan Cloud Adoption Framework Bagian dari Keamanan Dunia Internet

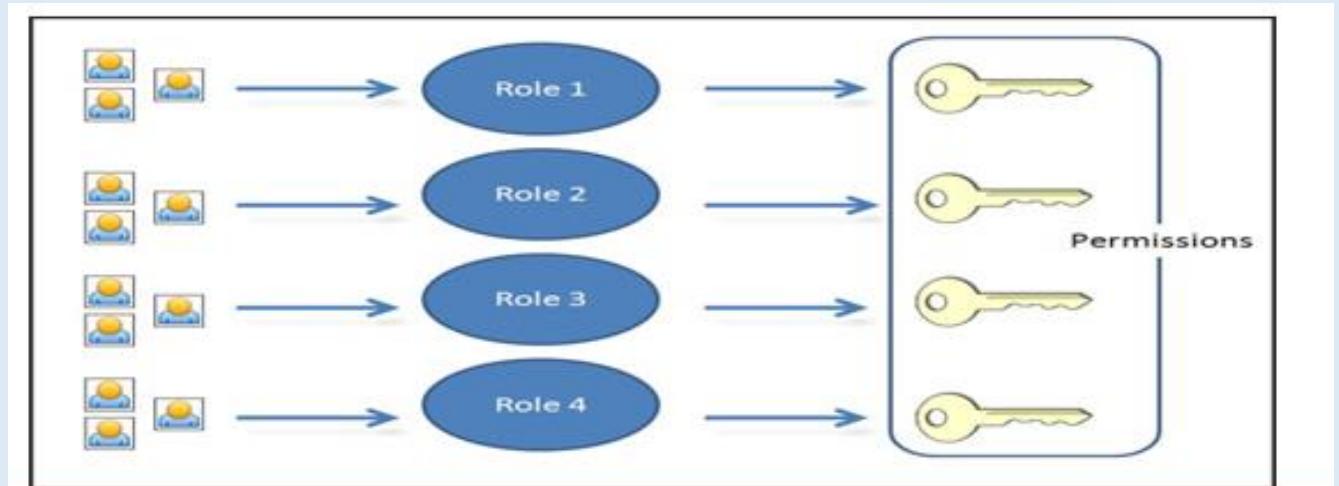
## 4. Kontrol Akses Penerapan Sumber Daya Berbasis Azure

Kontrol akses berbasis peran diterapkan ke ruang *lingkup* yang merupakan sumber daya atau kumpulan sumber daya tempat akses. Lingkup meliputi grup manajemen atau kumpulan dari beberapa langganan salah satunya langganan tunggal, kelompok sumber daya dan sumber daya tunggal. Ketika memberikan akses pada cakupan induknya maka izin tersebut diwarisi oleh semua cakupan turunan, contohnya saat menetapkan peran pemilik kepada pengguna di lingkup grup manajemen, pengguna tersebut dapat mengelola semuanya di semua langganan dalam grup tersebut.

	Role				
Scope	Reader	Resource-specific	Custom	Contributor	Owner
Management group					
Subscription	Observers				
Resource group					
Resource			Automated processes		

# Penggunaan Cloud Adoption Framework Bagian dari Keamanan Dunia Internet

Menggunakan Azure Role Based Access Control (RBAC) apabila perlu untuk mengizinkan satu pengguna mengelola VM dalam langganan dan pengguna lain untuk mengelola jaringan virtual, mengizinkan grup administrator database mengelola database SQL dalam langganan, mengizinkan pengguna untuk mengelola semua sumber daya dalam grup sumber daya seperti situs web serta mengizinkan aplikasi mengakses semua sumber daya dalam grup sumber daya.



## Role Based Access Control

# Penggunaan Cloud Adoption Framework Bagian dari Keamanan Dunia Internet

Tag sumber daya adalah sebuah cara untuk mengatur sumber daya dengan memberikan informasi tambahan atau metadata tentang sumber daya yang dimiliki. Metadata tersebut berguna untuk beberapa hal sebagai berikut:

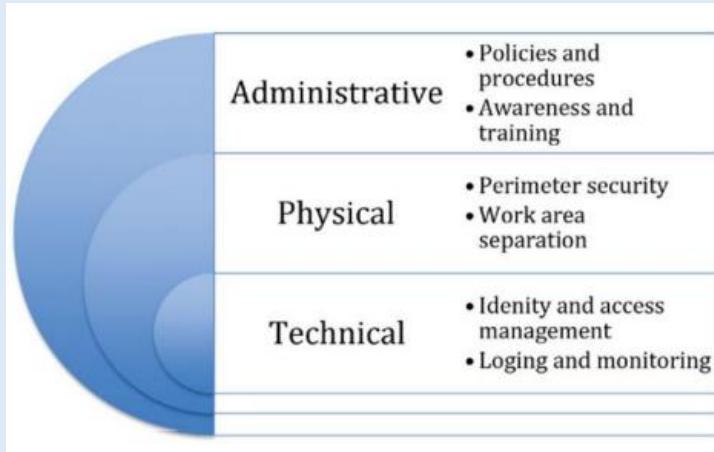
- a. Tag manajemen sumber daya, memungkinkan untuk menemukan dan bertindak atas sumber daya terkait dengan beban kerja, lingkungan, unit bisnis serta pemilik tertentu.
- b. Manajemen biaya dan pengoptimalan, mengelompokkan sumber daya sehingga dapat melaporkan biaya, mengalokasikan pusat biaya internal, melacak anggaran dan memperkirakan perkiraan biaya.
- c. Tag manajemen operasi, mengelompokkan sumber daya berdasarkan kepentingan ketersediaan untuk bisnis dan membantu merumuskan perjanjian tingkat layanan.
- d. Tag keamanan, mengklasifikasikan data berdasarkan tingkat keamanannya seperti publik dan privat.
- e. Tag kepatuhan tata kelola dan peraturan, mengidentifikasi sumber daya yang selaras dengan persyaratan kepatuhan tata kelola dan peraturan.
- f. Pengoptimalan beban kerja dan otomatisasi, memvisualisasikan semua sumber daya yang berpartisipasi dalam penerapan yang kompleks.

# Penerapan Cloud Computing di Bidang Kesehatan



HIPAA (Health Insurance Probability and Accountability Act of 1996) adalah Undang – Undang Portabilitas dan Akuntabilitas Asuransi Kesehatan federal tahun 1996 yang memiliki tujuan utama yaitu untuk memudahkan orang menyimpan asuransi kesehatan, melindungi kerahasiaan dan keamanan informasi perawatan kesehatan dan membantu industri perawatan kesehatan mengendalikan biaya administrasi. HIPAA menyatakan bahwa Kerahasiaan berarti “Property data atau informasinya tidak tersedia atau diungkapkan kepada orang atau proses yang tidak berwenang.” Integritas berarti “Properti yang data atau informasinya tidak diubah atau dihancurkan dengan cara yang tidak sah”, dan ketersediaan sebagai “Properti data atau informasi dapat diakses dan digunakan atas permintaan oleh orang yang berwenang.”

# Penerapan Cloud Computing di Bidang Kesehatan



Menunjukkan hubungan antara tipe kontrol yang merupakan lapisan pertahanan pertama dan sering memberikan dukungan perimeter untuk kontrol teknis. Kontrol teknis biasanya berada di tingkat sistem dan merupakan mekanisme yang ada untuk mendukung kebijakan privasi dan keamanan organisasi. Terdapat tiga model umum yang digunakan dalam pengontrolan akses logis diantaranya kontrol akses diskresioner (DAC), kontrol akses wajib (MAC), dan kontrol akses berbasis peran (RBAC).

1. DAC, mekanisme kontrol yang penggunanya secara eksplisit mengizinkan akses ke pengguna.
2. MAC, mekanisme kontrol izin pengguna secara eksplisit dikendalikan oleh sistem informasi.
3. RBAC, mekanisme kontrol berdasarkan fungsi khusus bisnis dalam sebuah organisasi.

## Keterlibatan Terhadap Pasien

Aplikasi mencakup microsoft cloud yang berfokus pada peningkatan keterlibatan pasien yaitu:

1. Penjangkauan pasien, membantu memberikan pengalaman perawatan kesehatan yang dipersonalisasi untuk membantu pasien tetap terlibat dan mengikuti perawatan yang disediakan.
2. Akses pasien, memberi akses kepada pasien untuk data kesehatan, artikel pengetahuan dan penjadwalan janji temu secara langsung dan virtual.
3. Pusat layanan pasien, memaksimalkan efektivitas pusat kontak dengan wawasan tentang sentimen pasien menurut agen dari waktu ke waktu .
4. Bot kesehatan Azure, platform cloud yang memberdayakan pengembang di organisasi perawatan kesehatan untuk membangun dan menyebarkan wawasan pasien dan bot kesehatan.

Komputasi awan untuk kesehatan berfokus pada pemberdayaan kolaborasi antara tim kesehatan dan pasien mereka dengan tiga kemampuan diantaranya yaitu kolaborasi tim perawatan dimana keaktifkan kolaborasi dan pengiriman pesan yang aman diseluruh organisasi, mulai dari pembenahan hingga penagihan dan dari satu platform yang sangat dapat dikonfigurasi.

Kemampuan berikutnya yaitu koordinasi perawatan yang memungkinkan manajemen perawatan, penjadwalan dan optimalisasi sumber daya yang efektif dengan memberdayakan anggota tim perawatan dengan alat operasional yang benar.

Pemantauan pasien terhadap tahap yang berkelanjutan dimana dibutuhkan pengoptimalan perawatan pasien dari mana saja, kapan saja dengan melibatkan kekuatan kecerdasan buatan juga analitik dalam pemantauan kesehatan

## Kolaborasi Tim Kesehatan

### Empower health team collaboration

Accelerate health teams' ability to coordinate care in a secure environment and simplify complex workflow management.



Enable [secure collaboration and messaging](#) across the organization – from housekeeping to billing – from a single, highly configurable platform

Enable [effective care management, scheduling, and resource optimization](#) by empowering care team members with the right operational tools

Optimize [patient treatments](#) from anywhere, anytime by unlocking the power of IoT and analytics to monitor health

Microsoft cloud menyediakan aplikasi yang berfokus pada peningkatan wawasan operasional dan klinis diantaranya yaitu:

1. Microsoft dataverse, menyediakan cara yang lebih aman untuk menyimpan dan mengelola data yang digunakan oleh aplikasi bisnis.
2. Microsoft Azure healthcare APIs, membantu dalam mengaktifkan alur kerja untuk meningkatkan perawatan kesehatan dan menawarkan solusi perawatan kesehatan yang skalabilitas juga lebih aman.
3. Admin sinkron untuk sumber daya interoperabilitas perawatan kesehatan yang cepat (FHIR), membantu menyederhanakan tugas admin data untuk pemetaan data dan memungkinkan pengguna untuk melihat log transaksi.
4. Adminitrasi perawatan kesehatan, mengelola semua data klinis dan operasional di tempat tertentu.

## Meningkatkan Wawasan Klinis

### Improve clinical and operational data insights

Connect data across systems, creating insights to predict risk and help improve patient care, quality assurance, and operational efficiencies



[Simplify data governance and compliance](#) by unifying data on a single, secure data platform

[Improve operational efficiency](#) by synchronizing management efforts across clinicians and administrators

[Transform health outcomes](#) using data-driven insights to improve clinical decision-making and care experiences

Microsoft cloud membantu mendukung pasien untuk menjaga privasi, keamanan, kepatuhan dan interoperabilitas data kesehatan. Hal ini sangat berfokus untuk melindungi informasi pasien dengan cara – cara dibawah ini :

1. Keamanan, melindungi dari ancaman terbaru dengan kecerdasan buatan untuk membantu mencegah serangan dan bereaksi cepat terhadap peristiwa keamanan.
2. Kepatuhan, tetap memantau atau up to date dengan persyaratan terbaru dengan rangkaian penawaran kepatuhan cloud terlengkap.
3. Privasi, mempertahankan kontrol data dengan mengetahui bahwa data tidak akan digunakan untuk tujuan komersial lainnya.

## Melindungi Informasi Pasien

### Protect health information

Protect sensitive health data to support privacy and effective, end-to-end security and compliance



[Protect against the latest threats](#) with intelligent tools to prevent attacks and react quickly to security events

[Stay up-to-date with the latest requirements](#) with the most comprehensive set of cloud compliance offerings

[Maintain control of your data](#) with confidence knowing we don't use your data for commercial purposes



Thank You  
See You Next  
Chapter