



**DIGITAL**  
transformation



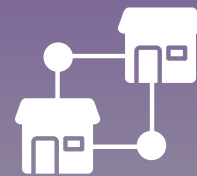
# AUDIT SISTEM INFORMASI

Siti Mukaromah, S.Kom., M.Kom.

# OUTLINE



Kontrol dalam Sistem Informasi



Teknologi dan Audit





OUTLINE 01

# Kontrol dalam Sistem Informasi



## Kontrol dalam Sistem Informasi

Audit Sistem Informasi adalah proses pengumpulan dan penilaian bukti-bukti untuk menentukan apakah sistem computer dapat mengamankan asset, memelihara integritas data, dapat mendorong pencapaian tujuan organisasi secara efektif dan menggunakan sumberdaya secara efisien.



## A. Jenis Pengendalian Dalam Sistem Informasi Dalam Audit Sistem Informasi

Pengendalian pada sistem informasi secara umum diklasifikasi menjadi dua bagian besar yakni Pengendalian Umum dan Pengendalian Aplikasi atau Sistem Informasi.

Pengendalian umum adalah pengendalian yang mengatur lingkungan dimana sistem informasi dibangun, dikembangkan, dipelihara, dan dioperasikan.

Sedangkan pengendalian aplikasi atau sistem informasi merupakan sebuah aplikasi bisnis untuk memastikan data tersebut diproses secara lengkap, akurat, dan tepat waktu.



## B. Keamanan Sistem Informasi

Keamanan merupakan hal krusial dari sebuah sistem informasi online, faktor eksternal merupakan faktor terbesar kerusakan diakrenakan dengan adanya virus, trojan, dan horse.

Beberapa bidang juga rentan terhadap ancaman keamanan dari berbagai fitur sistem yang online.

Maka perlindungan harus dilakukan terhadap perangkat keras, perangkat lunak, dan sumber daya manusia.



## B. Keamanan Sistem Informasi

Dalam hal keamanan ini aspek manusia merupakan bagian paling penting, maka berikut terdapat posisi penting yang berhubungan dengan keamanan sistem informasi

- Programmer.
- Web Developer.
- Computer System Engineer.
- Database Administrator (DBA).
- Software Quality Assurance Engineer.
- Business Intelligence Analyst.
- Analisis Sistem.
- Manajer Sistem Informasi
- Chief Informaton Officer (CIO)
- Chief Security Officer (CSO)
- Chief Privacy Officer (CPO).
- Chief Knowledge Officer (CKO).
- Network Administrator.
- End User.



## C. Konsep Komunikasi Audit Sistem Informasi

Penggunaan jenis sarana komunikasi akan mempengaruhi komunikasi, terdapa dua jenis komunikasi daring yaitu

### Komunikasi Daring Sinkron

Komunikasi daring sinkron yaitu komunikasi online yang dilakukan secara bersamaan menggunakan media computer dengan konsep waktu realtime.

### Komunikasi Daring Asinkron

Komunikasi daring asinkron adalah komunikasi menggunakan perangkat computer yang dilakukan secara tertunda.



OUTLINE 02

# Teknologi dan Audit

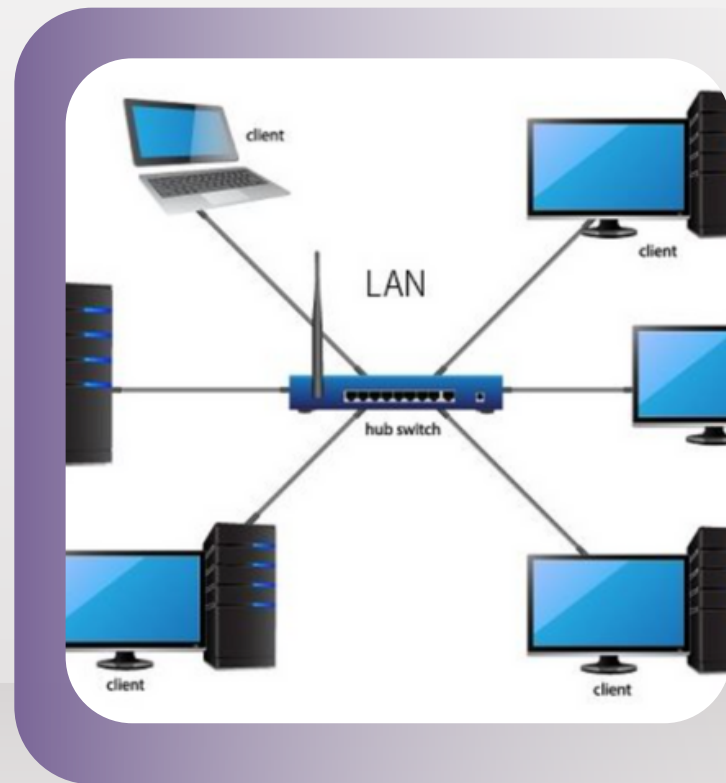


# ISTILAH DAN PROSES PADA SISTEM INFORMASI

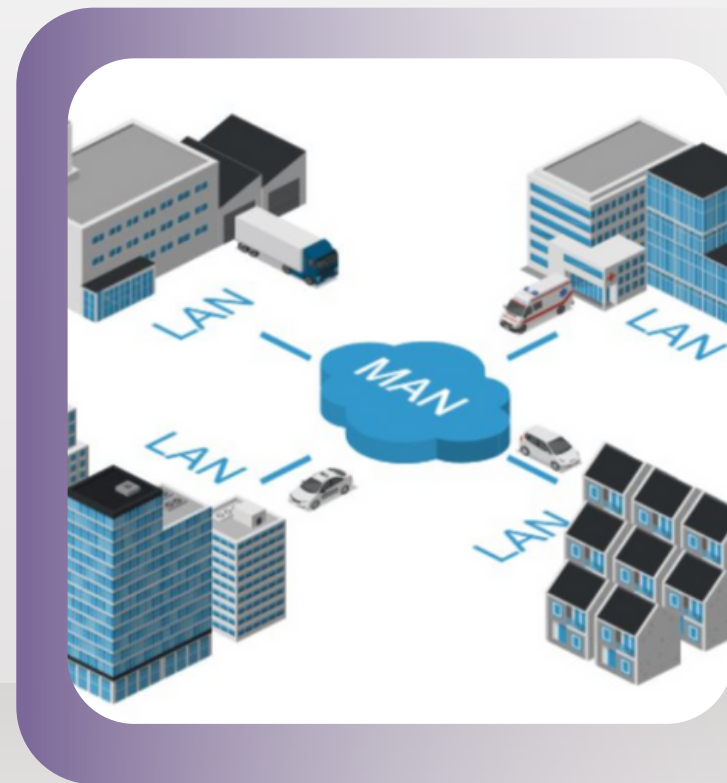
- Perangkat Keras
- Memori
- Mainframe
- Mini Komputer
- Mikro Komputer
- Penyimpanan Data
- Komunikasi

- Terminal
- Modem
- Output (monitor)
- Input (keyboard)
- Online System
- Sistem Komputer
- Jaringan Komputer

# A. Jenis Jaringan Berdasarkan Luas Jangkauan



**Local Area Network (LAN)**



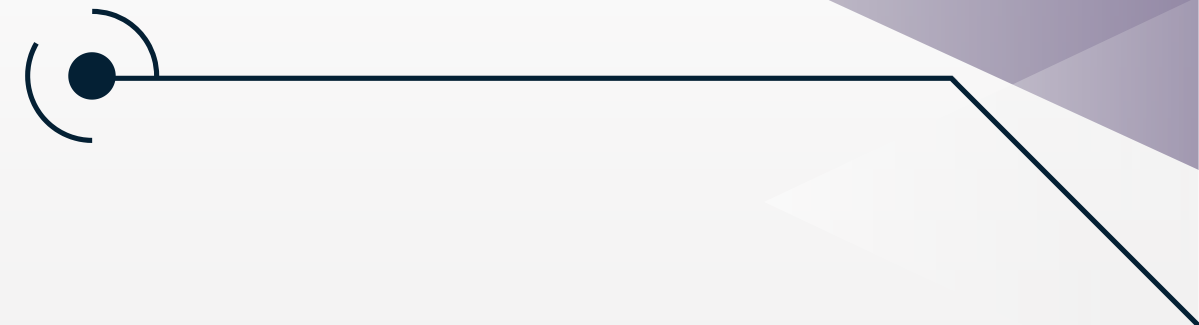
**Metropolitan Area Network (MAN)**



**Wide Area Network (WAN)**



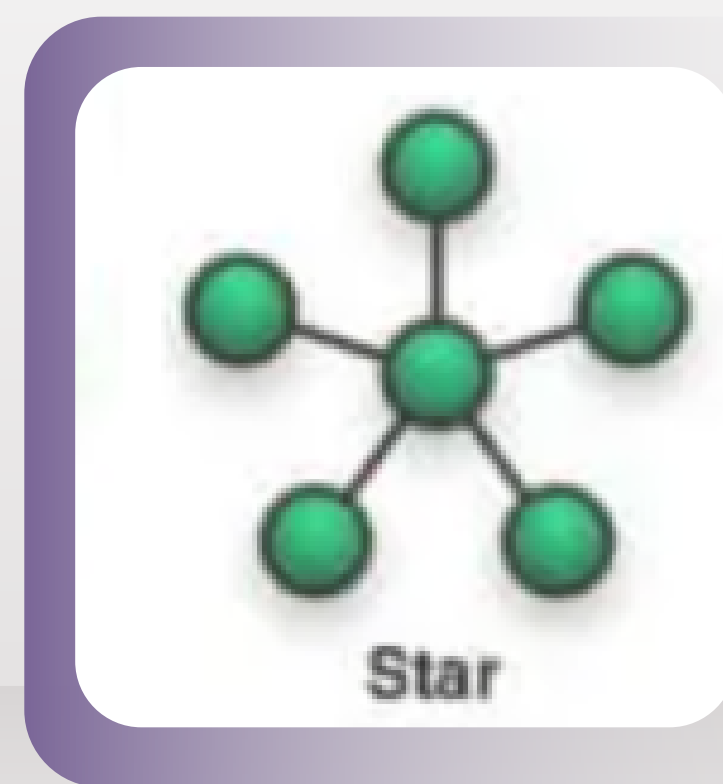
# A. Jenis Jaringan Berdasarkan Luas Jangkauan cont.



**Wireless Local Area Network (WLAN)**



**Personal Area Network (PAN)**



**Topologi Jaringan**



## B. Sistem Keamanan Pada Jaringan Komputer

Terdapat masalah baru yang berakibat dari keterbukaan akses tersebut. Masalah-masalah keamanan tersebut antara lain adalah sebagai berikut.



1. Pemeliharaan validitas dan integritas data atau informasi tersebut.
2. Jaminan ketersediaan informasi bagi pengguna yang berhak.
3. Pencegahan akses sistem dari yang tidak berhak.
4. Pencegahan akses informasi dari yang tidak berhak merupakan hal yang membahayakan jaringan.

## B. Sistem Keamanan Pada Jaringan Komputer cont.

Untuk menjamin keamanan dalam jaringan, perlu dilakukan perencanaan keamanan yang matang berdasarkan prosedur dan kebijakan dalam hal-hal berikut ini

1. Menentukan data atau informasi apa saja yang harus dilindungi.
2. Menentukan berapa besar biaya yang harus ditanamkan dalam melindunginya.
3. Menentukan siapa yang bertanggung jawab untuk menjalankan langkah-langkah yang diperlukan untuk melindungi bagian tersebut.



## B. Sistem Keamanan Pada Jaringan Komputer cont.

Dalam merencanakan suatu keamanan jaringan, ada beberapa metode yang dapat diterapkan. Metode-metode tersebut adalah sebagai berikut.

1. Pembatasan akses pada suatu jaringan, yang terdapat 3 konsep (Internal Password, Server Based Password Auth, Firewall)
2. Menggunakan metode enkripsi tertentu dasar enkripsi cukup sederhana.

Kegiatan dan hal-hal yang membahayakan keamanan jaringan antara lain

- Probe atau Probing
- Scan dari Probing
- Packet Sniffer
- Denial Of Service
- Social Engineering
- Malicious Code Internet
- Infrastructure Attacks



## C. Sistem Manajemen Basis Data

Sistem manajemen basis data adalah struktur perangkat lunak atau perangkat keras yang mengendalikan sifat, dan akses ke informasi yang dibutuhkan oleh sistem aplikasi pengguna. Ada banyak jenis model data. Beberapa yang paling umum termasuk di dalamnya adalah sebagai berikut:

- a. Model database hirarkis (Hierarchical database model)
- b. Model relasional (Relational model)
- c. Model jaringan (Network model)
- d. Model database berorientasi objek (Object-oriented database model)
- e. Model hubungan entitas (Entity relationship model)
- f. Model relasional objek
- g. Model file terbalik (Inverted file model)
- h. Model datar (Flat model)
- i. Model multidimensional (Multidimensional model)
- j. Model semi struktur (Semistructured model)
- k. Model konteks (Context model)
- l. Model asosiatif (Associative model)



## C. Sistem Manajemen Basis Data cont.

### Siapa yang merawat sistem database?

Administrator basis data. Fungsi DBA adalah mengkoordinasikan konten informasi dari database serta bertanggung jawab untuk memutuskan struktur penyimpanan dan strategi akses. DBA juga bertanggung jawab untuk memantau kinerja dan menanggapi perubahan persyaratan.

## D. Proses Audit Sistem Informasi Terkait Dengan Database

Untuk meninjau desain database yang relevan, proses audit sistem informasi akan:

1. Buat daftar semua jenis record.
2. Membaca dan menganalisis deskripsi dan nama data.
3. Identifikasi kunci dari setiap record dan verifikasi persyaratannya.
4. Keunikan data dan mempelajari hubungan antar data.
5. Verifikasi konsistensi desain dengan kebutuhan informasi bisnis

Adapun proses Audit sistem informasi adalah sebagai berikut

1. Fungsi administrasi dan koordinasi Auditore
2. Pengendalian operasional untuk lingkungan basis data
3. Dampak database pada masalah kelengkapan dan keakuratan



# Terima Kasih