

NAMA: Farid Akbar Ishaq Maulana

NIM: 20210801161

UTS: Keamanan Informasi

**1. Jelaskan menurut anda apa itu keamanan informasi!**

Keamanan informasi merupakan suatu upaya sistematis untuk melindungi informasi dari berbagai ancaman, baik yang bersifat internal maupun eksternal, guna memastikan kerahasiaan (confidentiality), integritas (integrity), dan ketersediaan (availability) informasi tersebut. Keamanan informasi bertujuan agar data tetap terlindungi dari akses yang tidak sah, modifikasi yang tidak diinginkan, serta tetap dapat diakses oleh pihak yang berwenang pada waktu yang dibutuhkan.

**2. Jelaskan menurut anda apa itu Confidentiality, Integrity, dan Availability !**

- **Confidentiality:** Merupakan prinsip yang menjamin bahwa informasi hanya dapat diakses oleh individu atau entitas yang memiliki wewenang. Upaya menjaga kerahasiaan informasi dapat dilakukan melalui mekanisme seperti enkripsi, autentikasi, serta pengaturan hak akses.
- **Integrity:** Merujuk pada keakuratan dan konsistensi data sepanjang siklus hidupnya. Data yang memiliki integritas adalah data yang tidak mengalami perubahan secara tidak sah. Metode umum untuk menjaga integritas antara lain adalah penggunaan checksum, hash function, dan sistem kontrol versi.
- **Availability:** Menjamin bahwa informasi dan sistem yang digunakan untuk mengaksesnya tetap tersedia kapan pun dibutuhkan oleh pengguna yang berwenang. Ketersediaan ini dapat dipastikan melalui strategi seperti redundansi sistem, backup data, dan perlindungan terhadap serangan seperti DDoS.

**3. Sebutkan jenis-jenis kerentanan keamanan yang diketahui!**

- SQL Injection
- Cross-Site Scripting (XSS)
- Cross-Site Request Forgery (CSRF)
- Buffer Overflow
- Phishing
- Malware
- Man-in-the-Middle Attack (MitM)
- Brute-force Attack
- Zero-Day Exploit
- Weak Configuration dan Weak Passwords

**4. Pengamatan data bisa menggunakan hash dan encryption. Jelaskan apa yang anda ketahui terkait hash dan encryption!**

- Hash merupakan proses mengubah data menjadi rangkaian karakter tetap melalui fungsi matematika yang disebut fungsi hash (misalnya SHA-256). Hash bersifat satu arah (irreversible), artinya data yang telah di-hash tidak dapat dikembalikan ke bentuk aslinya. Hash digunakan untuk memastikan integritas data, seperti dalam penyimpanan kata sandi atau verifikasi file.

- Enkripsi adalah proses mengubah informasi asli (plaintext) menjadi bentuk tidak terbaca (ciphertext) agar tidak dapat dimengerti oleh pihak yang tidak berwenang. Enkripsi bersifat dua arah, sehingga dapat dikembalikan ke bentuk aslinya melalui proses dekripsi dengan menggunakan kunci yang sesuai. Enkripsi umum digunakan untuk menjaga kerahasiaan data saat penyimpanan maupun transmisi.

#### **5. Jelaskan menurut anda apa itu privacy dan Iso !**

- Privacy: Privasi adalah hak individu atau entitas untuk mengontrol pengumpulan, penggunaan, penyimpanan, dan penyebaran data pribadinya. Dalam konteks teknologi informasi, privasi berkaitan erat dengan perlindungan terhadap informasi sensitif agar tidak digunakan secara tidak sah atau disalahgunakan.
- ISO: ISO adalah organisasi internasional yang menyusun dan menerbitkan standar-standar global dalam berbagai bidang, termasuk teknologi informasi. Dalam konteks keamanan informasi, standar yang umum digunakan adalah ISO/IEC 27001, yang merupakan standar internasional untuk sistem manajemen keamanan informasi (Information Security Management System/ISMS). Standar ini menyediakan kerangka kerja untuk mengelola dan melindungi informasi secara sistematis dan berkelanjutan.