

A decorative graphic consisting of five circles of varying shades of purple and blue, arranged in a cluster. One circle is white with a purple outline, while the others are solid colors.

Sistem Keamanan Komputer (Pendahuluan)

By: Dian Wirdasari, S.Si.
mailto: dianws@gmail.com

A decorative graphic consisting of five circles of varying shades of purple and blue, arranged in a cluster. One circle is white with a purple outline, while the others are solid colors.

Pendahuluan

- | Kita telah memasuki era Information-Based Society
- | Teknologi informasi (komputer dan telekomunikasi) mampu membawa informasi pd orang yg dituju
- | Pengaturan pengaksesan informasi menjadi hal penting
- | Akan banyak “pelanggaran” atas akses informasi ini. Untuk itu perlu Sistem Pengamanan Komputer

Sistem Keamanan Data Perusahaan

- | Perencanaan sistem keamanan perusahaan sejak awal membangun IS
- | Akan muncul budget maintenance keamanan sistem
- | Menurut Lawrie Brown Pengelolaan keamanan dpt menggunakan “Risk Management Model”
- | Ada tiga komponen yang memberikan kontribusi kepada Risk, yaitu *Asset*, *Vulnerabilities*, dan *Threats*.

Risk Management Model

- | <i>Assets</i> (aset) | <i>Threats</i> (ancaman) | <i>Vulnerabilities</i> (kelemahan) |
|----------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| hardware | pemakai (<i>users</i>) | software bugs |
| software | teroris | hardware bugs |
| dokumentasi | kecelakaan (<i>accidents</i>) | radiasi (dari layar, transmisi) |
| data | crackers | tapping, crosstalk |
| komunikasi | penjahat kriminal | <i>unauthorized users</i> |
| lingkungan | nasib (<i>acts of God</i>) | cetakan, <i>hardcopy</i> atau print out |
| manusia | intel luar negeri (<i>foreign intelligence</i>) | keteledoran (<i>oversight</i>) |
| | | cracker via telepon |
| | | storage media |

Menanggulangi resiko

- | usaha untuk mengurangi *Threat*
- | usaha untuk mengurangi *Vulnerability*
- | usaha untuk mengurangi dampak (*impact*)
- | mendeteksi kejadian yang tidak bersahabat (*hostile event*)
- | kembali (*recover*) dari kejadian

Meningkatnya Kejahatan Komputer

- | Banyaknya aplikasi berbasis jaringan (Electronic Commerce, EDI)
- | Desentralisasi & Distibuted Server membutuhkan banyak administrator
- | Meningkatnya kemampuan pemakai komputer sehingga sering melakukan “coba-coba”
- | Mudahnya diperoleh software untuk menyerang komputer dan jaringan komputer.
- | Kesulitan dari penegak hukum untuk mengejar kemajuan dunia komputer dan telekomunikasi yang sangat cepat.
- | Semakin kompleksnya sistem software yang digunakan
- | Semakin banyak perusahaan yang menghubungkan sistem informasinya dengan jaringan komputer yang global seperti Internet

Klasifikasi Kejahatan Komputer

- | **Keamanan yang bersifat fisik (*physical security*):** termasuk akses orang ke gedung, peralatan, dan media yang digunakan
- | **Keamanan yang berhubungan dengan orang (*personel*):** termasuk identifikasi, dan profil resiko dari orang yang mempunyai akses (pekerja).
- | **Keamanan dari data dan media serta teknik komunikasi (*communications*).** Yang termasuk di dalam kelas ini adalah kelemahan dalam software yang digunakan untuk mengelola data
- | **Keamanan dalam operasi:** termasuk prosedur yang digunakan untuk mengatur dan mengelola sistem keamanan, dan juga termasuk prosedur setelah serangan (*post attack recovery*).

Aspek / servis dari security (1)

- | **Privacy / Confidentiality:** adalah usaha untuk menjaga informasi dari orang yang tidak berhak mengakses. Privacy lebih kearah data-data yang sifatnya privat sedangkan confidentiality biasanya berhubungan dengan data yang diberikan ke pihak lain untuk keperluan tertentu (misalnya sebagai bagian dari pendaftaran sebuah servis) dan hanya diperbolehkan untuk keperluan tertentu tersebut
- | **Integrity :** Aspek ini menekankan bahwa informasi tidak boleh diubah tanpa seijin pemilik informasi. Adanya virus, *trojan horse*, atau pemakai lain yang mengubah informasi tanpa ijin merupakan contoh masalah yang harus dihadapi.
- | **Authentication :** Aspek ini berhubungan dengan metoda untuk menyatakan bahwa informasi betul-betul asli, orang yang mengakses atau memberikan informasi adalah betul-betul orang yang dimaksud, atau server yang kita hubungi adalah betul-betul server yang asli.

Aspek / servis dari security (2)

- | **Availability** :Aspek availability atau ketersediaan berhubungan dengan ketersediaan informasi ketika dibutuhkan. Sistem informasi yang diserang atau dijebol dapat menghambat atau meniadakan akses ke informasi
- | **Access Control** :Aspek ini berhubungan dengan cara pengaturan akses kepada informasi. Hal ini biasanya berhubungan dengan klasifikasi data (public, private, confidential, top secret) & user (guest, admin, top manager, dsb.), mekanisme authentication dan juga privacy. Access control seringkali dilakukan dengan menggunakan kombinasi userid/password atau dengan menggunakan mekanisme lain (seperti kartu, biometrics).
- | **Non-repudiation** : Aspek ini menjaga agar seseorang tidak dapat menyangkal telah melakukan sebuah transaksi. Sebagai contoh, seseorang yang mengirimkan email untuk memesan barang tidak dapat menyangkal bahwa dia telah mengirimkan email tersebut.

dianws@gmail.com

Sistem Keamanan Komputer

Pendahuluan

9

Serangan Terhadap Keamanan Sistem

- | **Interruption**: Perangkat sistem menjadi rusak atau tidak tersedia. Serangan ditujukan kepada ketersediaan (*availability*) dari sistem. Contoh serangan adalah “denial of service attack”.
- | **Interception**: Pihak yang tidak berwenang berhasil mengakses aset atau informasi. Contoh dari serangan ini adalah penyadapan (*wiretapping*).
- | **Modification**: Pihak yang tidak berwenang tidak saja berhasil mengakses, akan tetapi dapat juga mengubah (tamper) aset. Contoh dari serangan ini antara lain adalah mengubah isi dari web site dengan pesan-pesan yang merugikan pemilik web site.
- | **Fabrication**: Pihak yang tidak berwenang menyisipkan objek palsu ke dalam sistem. Contoh dari serangan jenis ini adalah memasukkan pesan-pesan palsu seperti e-mail palsu ke dalam jaringan komputer.

dianws@gmail.com

Sistem Keamanan Komputer

Pendahuluan

10