

PERTEMUAN 12

KONSEP DASAR KEAMANAN KOMPUTER

1. *Pengertian keamanan komputer*

- Sekuriti : Segala sesuatu yang mengenai keamanan
Komputer : Suatu sistem yang meliputi CPU (Prosesor), Memori, I/O Device, dll
Sekuriti Komputer : Segala sesuatu yang mengenai keamanan bagi Sistem Komputer

Filosofi (dasar pemikiran) Keamanan Komputer

Agar dapat mengamankan sistem komputer dengan benar, maka kita harus tahu karakteristik pengganggu yang akan mendatangi sistem komputer kita.

Komponen sistem Komputer :

Perangkat Keras (Hardware)

Misalnya : dari pencurian, dll

Perangkat Lunak (Software)

Misalnya : dari serangan virus, malware, dll

Perangkat Manusia (Brainware)

Pembajakan tenaga kerja

Ada 2 pihak yang terkait

Pihak yang diganggu (Sistem Komputer)	Pihak yang mengganggu
<ul style="list-style-type: none">• Perangkat lunak• Perangkat keras• Perangkat manusia• Manajemen• Basis Data• Operasional• Fisik	<ul style="list-style-type: none">• Lingkungan• Fisika• Kimia• Manajemen• Organisasi• Perangkat Lunak• Perangkat Keras• Sistem Operasi• Telekomunikasi

2. *Attacks*

3. *Computer Criminal*

4. *Methods Of Defense*

5. *Encryption, Hardware, Software and Human Control in security*

Keamanan Komputer Secara Fisik

SISI LINGKUNGAN

Dari sisi lingkungan yang perlu diwaspadai adalah :

- Manusia
- Binatang
- Tumbuhan
- Cuaca
- Iklim
- Bencana Alam

MANUSIA

- Mencuri
 - Mengambil barang (fisik)
 - Mencuri perangkat keras komputer
 - Mencuri data (logic)
 - Menyadap
 - Mendengar
 - Melihat
 - Media transmisi
 - Mengcopy data
 - Memotret
- MERUSAK
 - Mengakibatkan sebagian atau keseluruhan sistem tidak berfungsi
- MENGGANGGU
 - Sebagian atau seluruh sistem terganggu

PENANGGULANGAN

- Dengan membuat area yang terbatas, terutama ruang server
- Melindungi sebagian peralatan komputer dengan kerangka besi

BINATANG

- | | |
|-------------|---|
| • Tikus | : mengerat, sarang, urine, kotoran, bangkai |
| • Cicak | : telur, urine, kotoran, bangkai |
| • Kecoa | : mengerat, telur, urine, kotoran, bangkai |
| • Laba-laba | : sarang, telur, urine, kotoran, bangkai |
| • Rayap | : mengerat, sarang, urine, kotoran, bangkai |
| • Ngengat | : telur, urine, kotoran, bangkai |
| • Semut | : sarang, urine, kotoran, bangkai |
| • Lalat | : urine, kotoran, bangkai |
| • Tawon | : sarang, telur, urine, kotoran, bangkai |
| • Nyamuk | : urine, kotoran, bangkai |

Yang berbahaya dari binatang adalah :

- Keratan, urine, kotoran, bangkai, sarang
- Yang paling berbahaya yaitu urine, karena mengandung zat-zat yang bersifat asam. Urine dapat melarutkan materi yang bersifat logam yang tidak tahan asam, misalnya Tembaga (Cu), Besi (Fe), Emas (Au)
- Bahan yang digunakan pada *motherboard* adalah tembaga dan emas, sehingga dapat ikut larut bila terkena zat yang bersifat asam.

PENANGGULANGAN

- Menjaga kebersihan komputer
- Menghalangi jalan masuk ke dalam dengan kasa
- Membunuh atau menangkap serangga dengan alat
- Jangan menggunakan kapur barus, karena kapur barus akan menyublim pada udara bebas. Gas yang dihasilkan dapat menempel pada benda lain dan mengkristal, misalnya pada permukaan head baca tulis, sehingga akan mengganggu proses baca tulis.

TUMBUHAN

Ada 3 jenis tumbuhan yang perlu diwaspadai, yaitu :

- Jamur
- Lumut
- Ganggang Biru

Ketiganya akan mudah tumbuh pada lingkungan yang kelembabannya tinggi.

PENANGGULANGAN

- Gunakan Air Conditioning (AC) untuk ruang kerja
- Gunakan Silica Gel untuk tempat penyimpanan

Baik AC maupun Silica Gel berfungsi untuk membuat ruangan atau tempat penyimpanan.

CUACA

Yang termasuk cuaca antara lain :

- Kelembaban
 - Kadar air di udara
 - Satuannya : %
 - Diukur dengan Hygrometer
 - Udara yang lembab dapat menyebabkan tumbuhnya jamur, lumut dan ganggang biru.

PENANGGULANGAN

- Gunakan AC untuk ruang kerja komputer
- Gunakan Silica Gel untuk tempat penyimpanan

- Angin
 - Udara yang bergerak
 - Dapat membawa debu, materi-materi kecil
 - Dapat membuat kabel komunikasi bergetar, sehingga mengganggu pengiriman data.

PENANGGULANGAN

- Bersihkan komputer secara berkala

- Debu
 - Debu yang lembab cenderung bersifat konduktor.
 - Dapat mengakibatkan hubungan singkat
 - Bila menempel pada head baca tulis, permukaan disket, pita magnetic ataupun CDROM dapat mengganggu proses baca tulis.

PENANGGULANGAN

- Ruangan harus selalu dijaga kebersihannya
- Gunakan penghisap debu
- Bersihkan komputer secara berkala
- Simpan media penyimpanan pada tempat yang tertutup
- Setelah selesai bekerja dengan komputer, tutuplah komputer dengan penutup khusus.

- Mendung
 - Mengakibatkan temperatur meningkat

PENANGGULANGAN

- Gunakan AC untuk mengatur suhu udara

- Hujan
 - Mengakibatkan kelembaban udara meningkat

PENANGGULANGAN

- Gunakan AC untuk mengurangi kelembaban udara

- Petir
 - Cenderung menyambarses suatu yang relatif paling tinggi

PENANGGULANGAN

- Gunakan penangkal petir yang baik
- Arde (ground) yang benar, ditanam sampai ke air tanah
- Hindari pemasangan kabel dari logam di udara, misalnya, dll

- Iklim
 - Yang perlu diwaspadai adalah daerah yang mempunyai 4 musim, karena perbedaan antarasiang dan malam sangat tinggi.
 - Pada suhu panas, material akan memuai dan suhu dingin akan menyusut.
 - Pemuaian dan penyusutan dapat merusak komponen komputer

PENANGGULANGAN

- Gunakan AC untuk mengatur suhu ruangan

BENCANA ALAM

- Yang termasuk bencana alam antara lain
 - Gempa Bumi
 - Banjir
 - Kebakaran

PENANGGULANGAN

- Buat supaya ruangan lebih tahan gempa
- Jangan letakkan komputer pada lantai dasar, untuk menghindari banjir
- Siapkan alat pemadam kebakaran

SISI FISIKA dan KIMIA

Yang termasuk gangguan dari sisi fisika :

PANAS

- Dapat terjadi dari dalam komputer, ruangan dan luar ruangan
 - Dari dalam komputer disebabkan karena komponen elektronik dialiri arus listrik
 - Dari ruangan disebabkan karena alat pemanas, seperti pemanas air, kompor
 - Dari luar ruangan lebih disebabkan dari panas matahari.

PENANGGULANGAN

- Gunakan kipas angin (fan) atau heat sink pada komponen yang mudah panas.
- Gunakan kaca film atau Gordeyn, untuk menghindari masuknya sinar matahari.
- Gunakan AC untuk mengatur suhu udara ruangan

LISTRIK

- Kelebihan voltase
 - Dapat merusak komponen elektronik
- Kekurangan voltase
- Mati Listrik
 - Sering membuat sistem operasi rusak

PENANGGULANGAN

- Gunakan stabilizer untuk menstabilkan voltase
- Gunakan UPS

MAGNET

- Dapat merusak media penyimpanan yang dibuat dari bahan mylar, misalnya disket, tape, kaset lagu/video.
- Dapat mempengaruhi head pada disk drive

PENANGGULANGAN

- Jauhkan dari magnet

• SUARA

- Getaran suara dapat mempengaruhi head dari disk

PENANGGULANGAN

- Jauhkan dari sumber bunyi-bunyian yang kuat

• KIMIA

- Salah satunya adalah kebocoran baterai
- Bahan kimia yang keluar dari baterai yang bocor dapat merusak motherboard

PENANGGULANGAN

- Lakukan pemeriksaan komputer secara berkala

SISI PERANGKAT KERAS

PERANGKAT KERAS Komputer dibagi menjadi 3 kategori :

- Mililitar (-40° s/d 120° C)
 - Digunakan oleh pemerintahan
- Industri (Normal s/d 90° C s/d 100° C)
 - Komputer yang bermerek
- Jangkrik (normal s/d 60° C s/d 70° C)
 - Komputer rakitan

SISI MANAJEMEN

MANAJEMEN

- Pemberian otoritas (hak pakai) kepada user
 - Setiap user akan mempunyai otoritas sesuai dengan pekerjaannya.
 - Pemberian kata sandi / password
 - Setiap user / account **harus** diberikan kata sandi atau password
 - Sering kali password dilakukan dengan cara mengetik pada keyboard
 - Sekuriti paling lemah
 - Mudah disadap oleh orang lain
 - Mudah dilihat atau yang ketik oleh orang pada keyboard
- Solusinya :
- Password tidak harus diketik melalui keyboard
 - Ada cara lain untuk menggantikan pengetikan di keyboard

Password dapat dengan menggunakan

- Sinyal suara
 - Pada awalnya semua suara kita direkam terlebih dahulu
 - Diproses lalu hasilnya disimpan
- Sidik jari / telapak tangan
 - Pada awalnya sidik jari atau telapak tangan di scan
 - Diproses lalu hasilnya disimpan
- Retina mata
 - Pada awalnya mata kita direkam pola retinanya
 - Diproses lalu hasilnya disimpan
- Tandatangan
 - Dilihat dari penekanan pada waktu tanda tangan
- Wajah
 - Pada awalnya wajah direkam terlebih dahulu
 - Diproses lalu hasilnya disimpan
- Kartu magnetik
 - Dapat menyimpan data pada magnetic stripe
- Bar code
 - Berupa garis-garis
 - Sering kali dipergunakan pada barang-barang yang dijual
- Kartu Chip
 - Biasanya dipergunakan sebagai ATM Bank, Kartu Telpon, dll
- Micro chip
 - Dapat menyimpan identitas manusia
 - (Rencananya) akan ditanamkan dalam tubuh manusia