



Rekayasa Internet

Susmini I. Lestaringati, M.T

Definisi Keamanan Jaringan

BRINGING CIVILIZATION TO ITS KNEES...



What is Security?

- **Computer Security:** “The protection afforded to an automated information system in order to attain the applicable objectives of preserving the integrity, availability and confidentiality of information system resources (includes hardware, software, firmware, information/data, and telecommunications)”
- “ Perlindungan yang diberikan untuk sistem informasi otomatis untuk mencapai tujuan yang berlaku menjaga integritas, ketersediaan dan kerahasiaan sumber daya sistem informasi (termasuk hardware, software, firmware, informasi / data, dan telekomunikasi)”

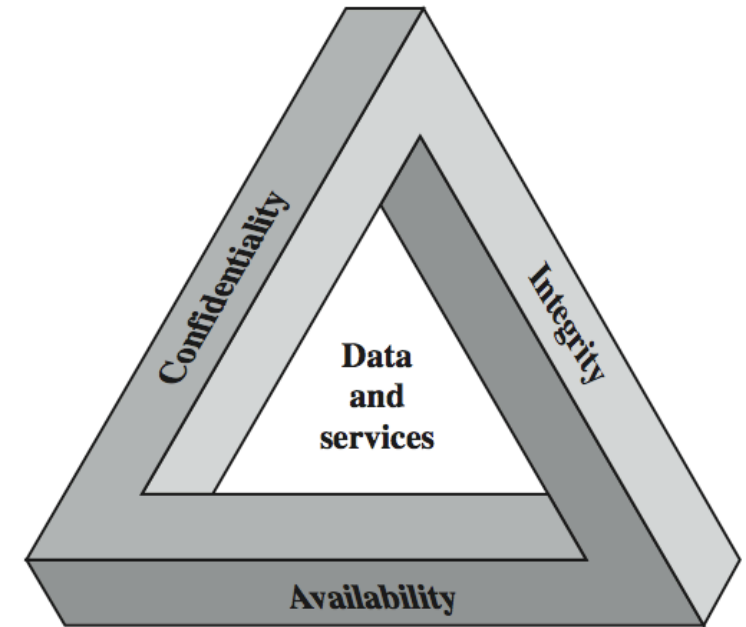


Figure 1.1 The Security Requirements Triad

Syarat Security

- **Confidentiality**
 - Preserving authorized restrictions on information access and disclosure, including means for protecting personal privacy and proprietary information.
- **Integrity**
 - Guarding against information modifications or destruction, including ensuring information non-repudiation and authenticity.
- **Availability**
 - Ensuring timely and reliable access to and use of information

Ancaman (Threats) dan Serangan (Attacks)

Table 1.1 Threats and Attacks (RFC 2828)

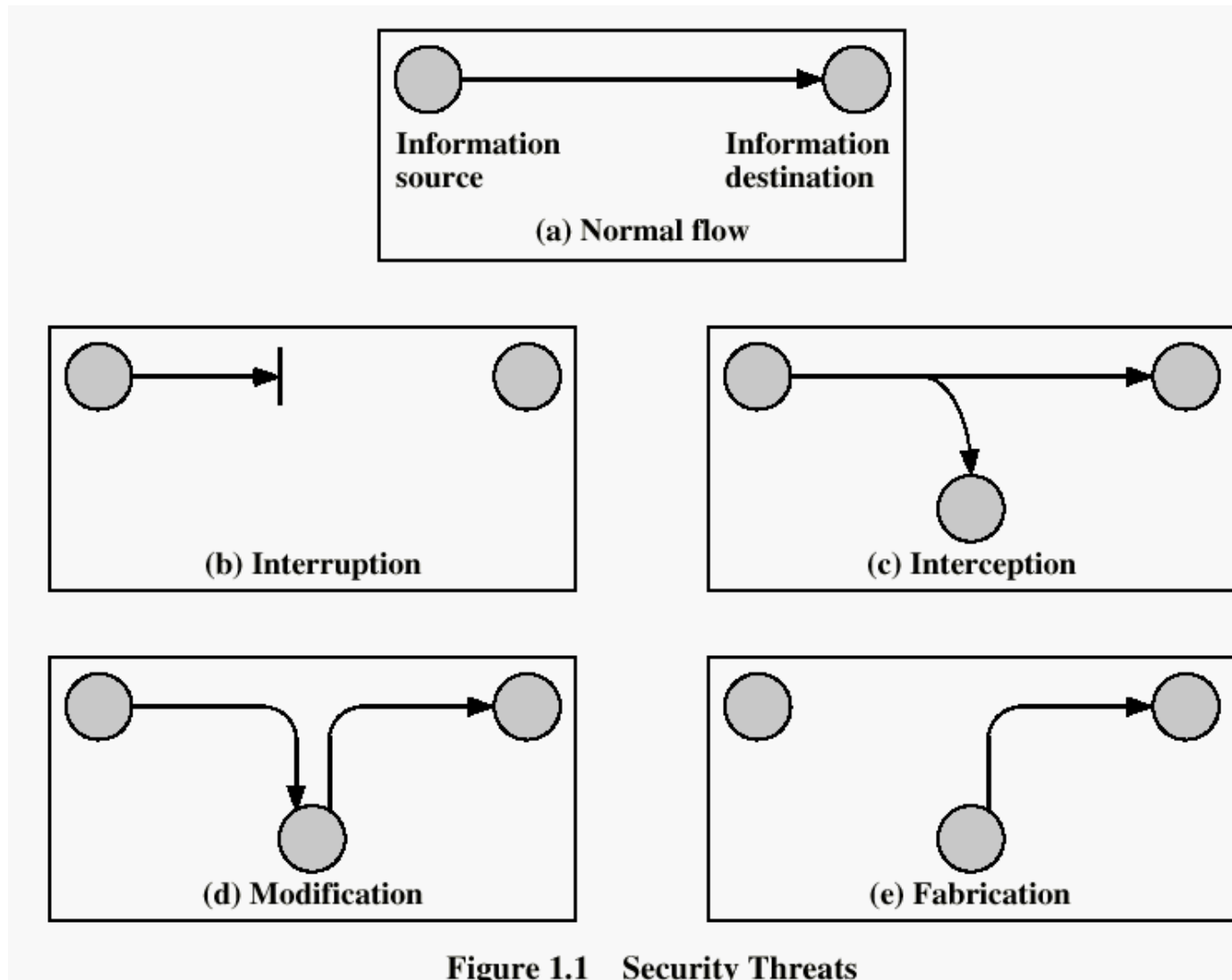
Threat

A potential for violation of security, which exists when there is a circumstance, capability, action, or event that could breach security and cause harm. That is, a threat is a possible danger that might exploit a vulnerability.

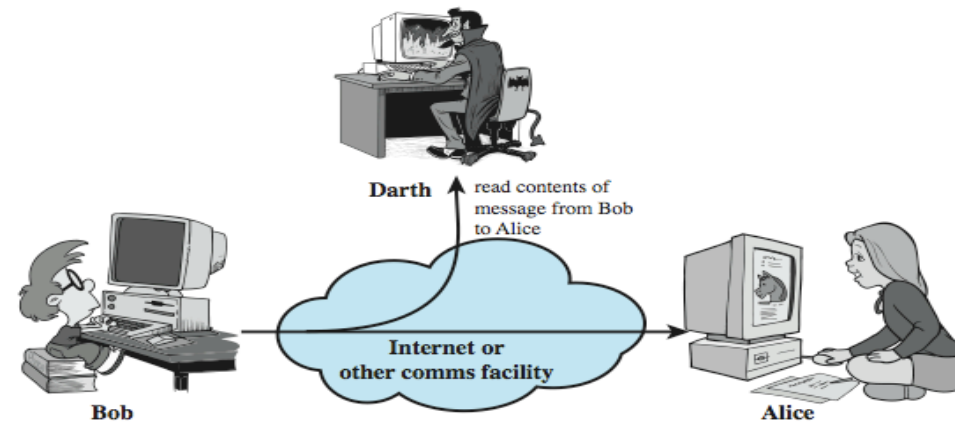
Attack

An assault on system security that derives from an intelligent threat; that is, an intelligent act that is a deliberate attempt (especially in the sense of a method or technique) to evade security services and violate the security policy of a system.

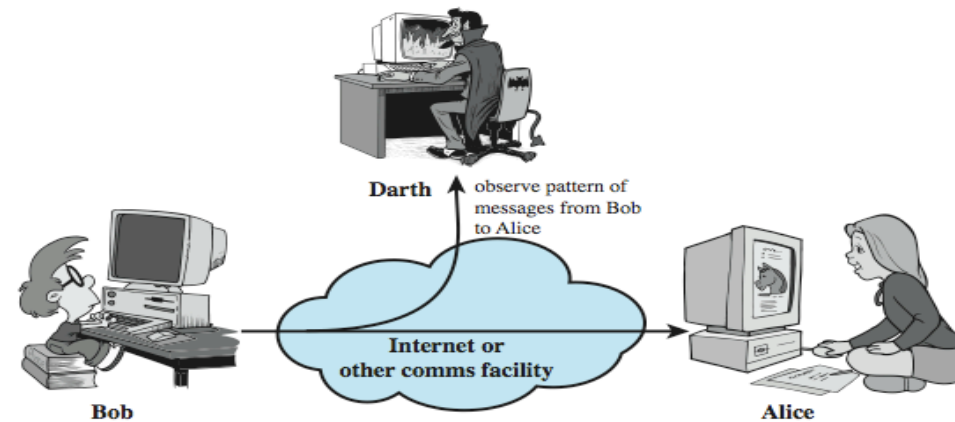
Jenis-jenis Acaman



Jenis-jenis Serangan



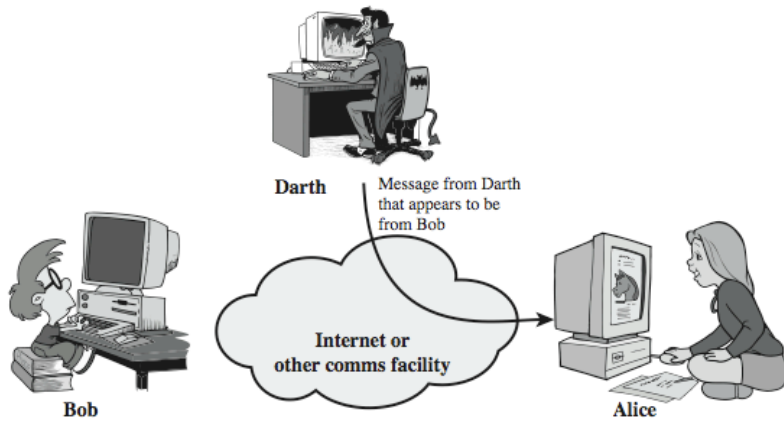
(a) Release of message contents



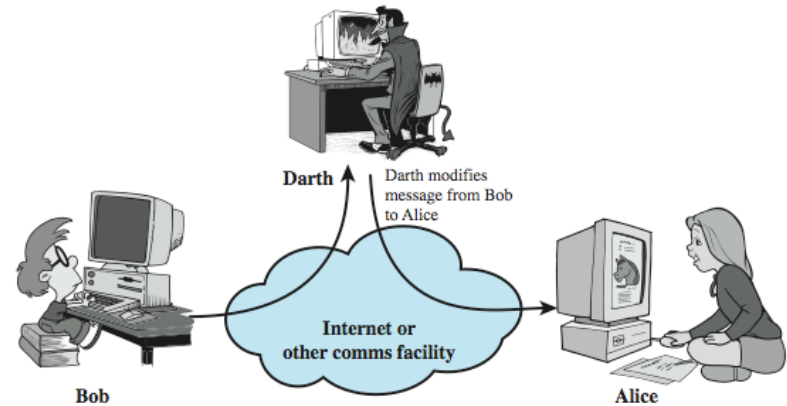
(b) Traffic analysis

Figure 1.2 Passive attacks.

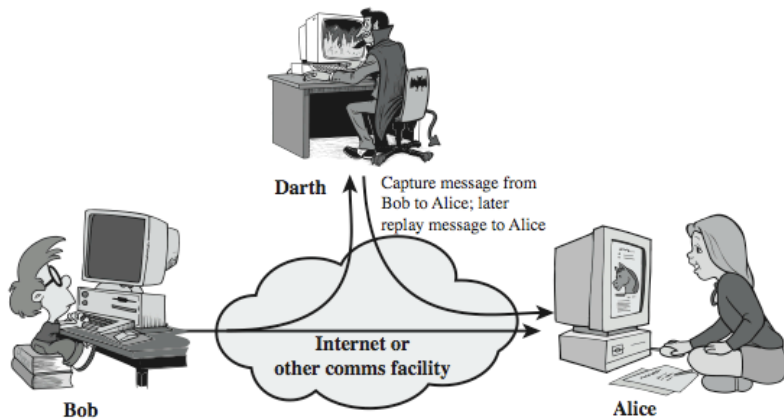
Serangan Aktif



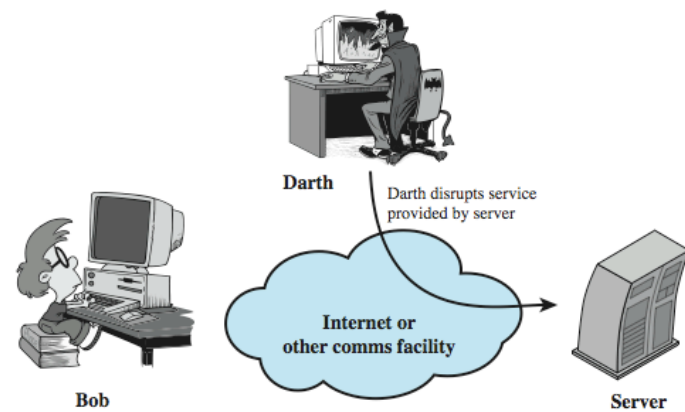
(a) Masquerade



(c) Modification of messages



(b) Replay



(d) Denial of service

Figure 1.3 Active attacks (page 1 of 2)

Figure 1.3 Active Attacks (page 2 of 2)

Layanan Keamanan (X.800)

- **Authentication**
 - The assurance that the communicating entity is the one it claims to be
- **Access Control**
 - The prevention of unauthorized use of a resource
 - who can have access to a resource,
 - under what conditions access can occur,
 - what those accessing the resource are allowed to do
- **Data Confidentiality**
 - The protection of data from unauthorized disclosure
- **Data Integrity**
 - The assurance that data received are exactly as sent by an authorized entity (i.e., contains no modification, insertion, deletion or replay).
- **Non-Repudiation**
 - Provides protection against denial by one of the entities involved in a communication of having participated in all/part of the communication.

Model Untuk Keamanan Jaringan

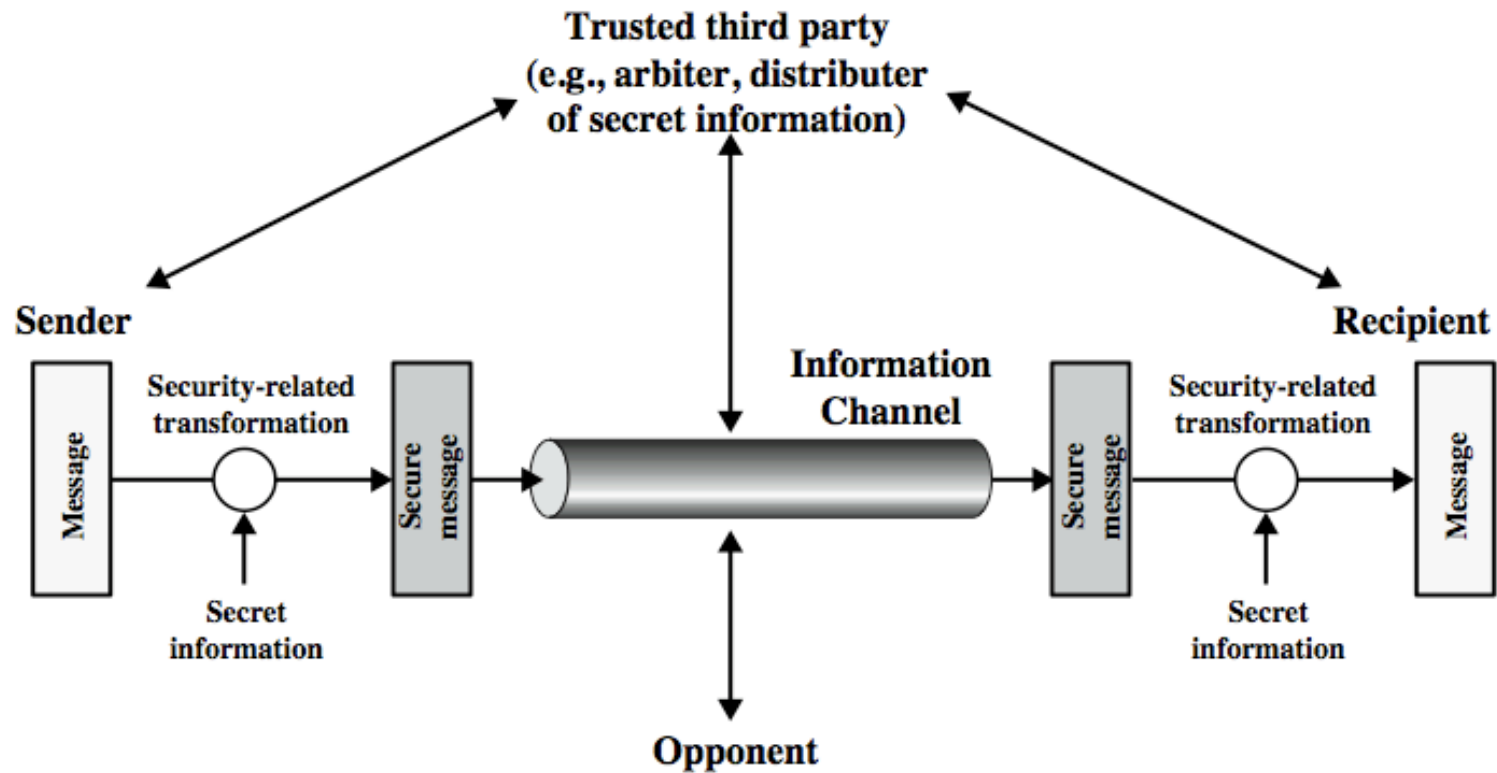


Figure 1.4 Model for Network Security

Hot Issue - Year 2017

- <http://www.tribunnews.com/nasional/2017/03/30/hacker-haikal-hanya-lulusan-smp-sudah-retas-4600-situs-ojek-online-hingga-polri-dijebol>

Tribunnews.com Jumat, 14 April 2017 Cari Network

Home Nasional Internasional Regional Metropolitan

Home » Nasional » Hukum

Aksi Hacker

Hacker Haikal Hanya Lulusan SMP Sudah Retas 4.600 Situs, Ojek Online Hingga Polri Dijebol

Kamis, 30 Maret 2017 22:23 WIB



TRIBUNNEWS/ABDUL QODIR

Petugas Bareskrim Polri menggiring tiga remaja pelaku pembobolan situs tiket online Tiket.com, di Mabes Polri, Jakarta, Kamis (30/3/2017).

TRIBUNNEWS.COM, JAKARTA - Otak pelaku sindikat **peretas** atau hacker remaja terhadap situs jual beli tiket online, tiket.com bernilai Rp 4,1 miliar, Haikal alias SH (19 th), berhasil dibekuk petugas Siber Bareskrim Polri di perumahan Pesona Gintung Residen, Tangerang Selatan, Banten, Kamis (30/3/2017) siang. Tiga anak buahnya lebih dulu dibekuk di Balikpapan, Kalimantan Timur, dua hari lalu.

f
Twitter
G+
Pinterest
Share

Hot Security Issues - Year 2016



The screenshot shows the top navigation bar of The Guardian website. It includes links for 'become a supporter', 'sign in', 'subscribe', and 'search'. The main navigation bar lists various sections: UK, world, sport, football, opinion, culture, business, lifestyle, fashion, environment, tech, and travel. The article title is 'What are the Panama Papers? A guide to history's biggest data leak'. Below the title, there is a sub-headline: 'What is Mossack Fonseca, how big is it, and who uses offshore firms? Key questions about one of the biggest ever data leaks'. The article content includes three bullet points: 'Kubrick to Cowell: Panama Papers expose offshore dealings of the stars', 'How the world's rich and famous hide their money offshore', and 'All the Panama Papers revelations so far'. The Windows taskbar is visible at the bottom, showing several open files: 'Keamanan jaringan k....p...', '1009_038 (1).ppt', and 'chapter8.ppt'. A watermark for 'Activate Windows' is also present.

become a supporter sign in subscribe search

dating more International

theguardian

home UK world sport football opinion culture business lifestyle fashion environment tech travel browse all sections

home

World news
Panama Papers

What are the Panama Papers? A guide to history's biggest data leak

What is Mossack Fonseca, how big is it, and who uses offshore firms? Key questions about one of the biggest ever data leaks

- Kubrick to Cowell: Panama Papers expose offshore dealings of the stars
- How the world's rich and famous hide their money offshore
- **All the Panama Papers revelations so far**

Activate Windows
Go to PC settings to activate Windows.
Show all downloads...

Keamanan jaringan k....p... 1009_038 (1).ppt chapter8.ppt

- <https://www.theguardian.com/news/2016/apr/03/what-you-need-to-know-about-the-panama-papers>

Hot Security Issues - Year 2015

- Kronologis Hilangnya Uang Nasabah Bank Mandiri



- <http://regional.kompas.com/read/2015/08/11/12185971/Kronologi.Hilangnya.Uang.Nasabah.Bank.Mandiri.Versi.Korban>

Hot Security Issues - Year 2014

- Heartbleed



HOW THE HEARTBLEED BUG WORKS:

SERVER: ARE YOU STILL THERE?
IF SO, REPLY "POTATO" (6 LETTERS).

Secure connection using key "453853937422".
User Meg wants these 6 letters: POTATO. User
Isa wants pages about "irl games". Unlocked
secure records with master key 513098573343.

SERVER: ARE YOU STILL THERE?
IF SO, REPLY "POTATO" (6 LETTERS).

User Meg wants these 6 letters: POTATO. User
Isa wants pages about "irl games". Unlocked
secure records with master key 513098573343.

POTATO

SERVER: ARE YOU STILL THERE?
IF SO, REPLY "BIRD" (4 LETTERS).

User Meg wants these 4 letters: BIRD. There are currently 36
connections open. User Brendan uploaded the file
"http://www.irccloud.com/files/3843...".

SERVER: ARE YOU STILL THERE?
IF SO, REPLY "BIRD" (4 LETTERS).

User Meg wants these 4 letters: BIRD. There are currently 36
connections open. User Brendan uploaded the file
"http://www.irccloud.com/files/3843...".

HMM...

BIRD

SERVER: ARE YOU STILL THERE?
IF SO, REPLY "HAT" (500 LETTERS).

User Meg wants these 500 letters: HAT. Lisa
requests the "closed connections" page. Eve
(administrator) wants to see server's master
key to "14835038534". Isabel wants pages about
"games but not too long". User Karen wants

SERVER: ARE YOU STILL THERE?
IF SO, REPLY "HAT" (500 LETTERS).

User Meg wants these 500 letters: HAT. Lisa
requests the "closed connections" page. Eve
(administrator) wants to see server's master
key to "14835038534". Isabel wants pages about
"games but not too long". User Karen wants

Lisa requests the "closed connections" page. Eve (administrator) wants to see server's master key to "14835038534". Isabel wants pages about "games but not too long". User Karen wants to change account password to "14835038534".

Hot Security Issues - Year 2012-2013

- Masih tetap didominasi virus / worm / malware / spam
- Identity theft (individu & perusahaan)
- Cyberwar mulai menjadi topik diskusi
- Penipuan-penipuan di jejaring sosial, SMS

presidensby.info ... Hacked again (2013)



Hot Issues - Year 2011

- Research In Motion (RIM) – pembuat BlackBerry – dipaksa untuk memiliki server di Indonesia.
 - Salah satu alasan yang digunakan adalah agar Pemerintah dapat melakukan penyadapan (interception)
 - <https://inet.detik.com/telecommunication/d-2060337/siap-siap-rim-cs-akan-dipaksa-bangun-server-di-indonesia>



Hot Issues - Year 2010

- Mulai populernya social network (web 2.0)
 - Facebook, Friendster, ...
- Masalah
 - Pencurian identitas (identity theft)
 - Penurunan produktivitas kerja
 - Masalah etika dan legal



Dear Citibank user,

Due to database operations some online banking accounts can be lost. We are insisting to our clients to check their account if they are active or if their current balance is right.

Please follow this link and sign on to your online banking account:

https://web.da-us.citibank.com/signin/citifi/scripts/login2/user_setup.jsp

Thank you for using Citibank!

Do not reply to this email.

From: <USbank-Notification-Urgecq@UsBank.com>

To: ...

Subject: USBank.com Account Update URGEgb

Date: Thu, 13 May 2004 17:56:45 -0500

USBank.com

Dear US Bank Customer,

During our regular update and verification of the Internet Banking Accounts, we could not verify your current information. Either your information has been changed or incomplete, as a result your access to use our services has been limited. Please update your information.

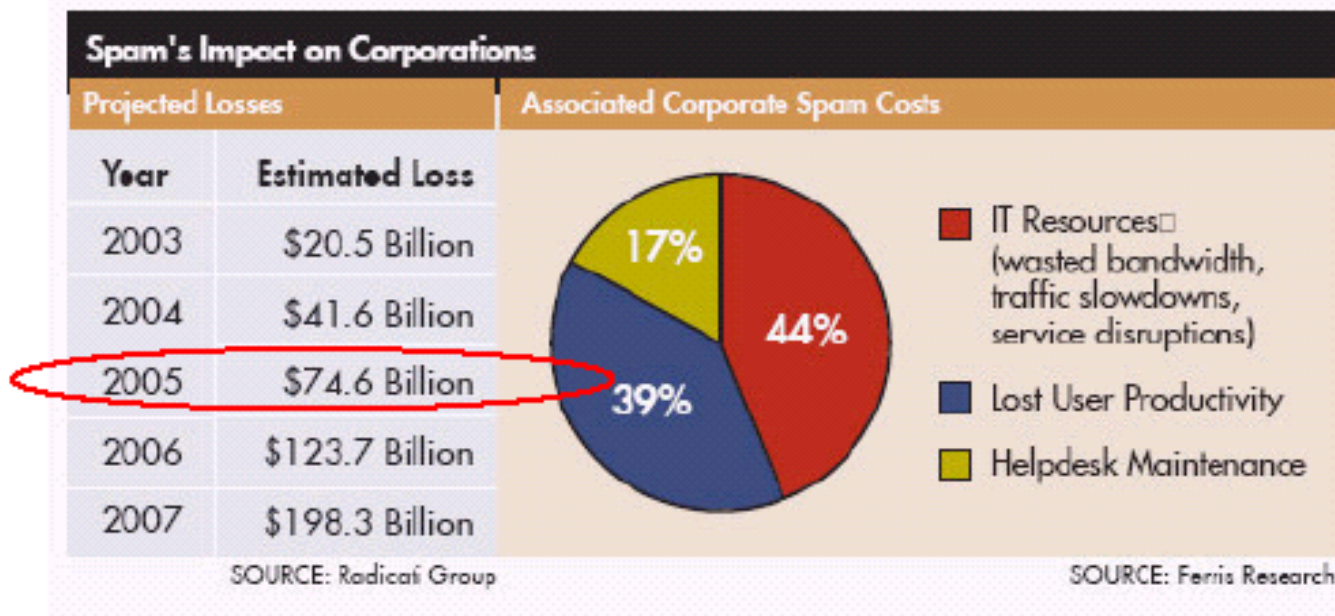
To update your account information and start using our services please click on the link below:

<http://www.usbank.com/internetBanking/RequestRouter?requestCmdId=DisplayLoginPage>

Note: Requests for information will be initiated by US Bank Business Development; this process cannot be externally requested through Customer Support.

Phising

Spam



- Email yang berisi sampah (umumnya iklan)
- Menghabiskan jaringan, disk, waktu pekerja
- Spam merugikan bisnis

Abuse dari Dalam

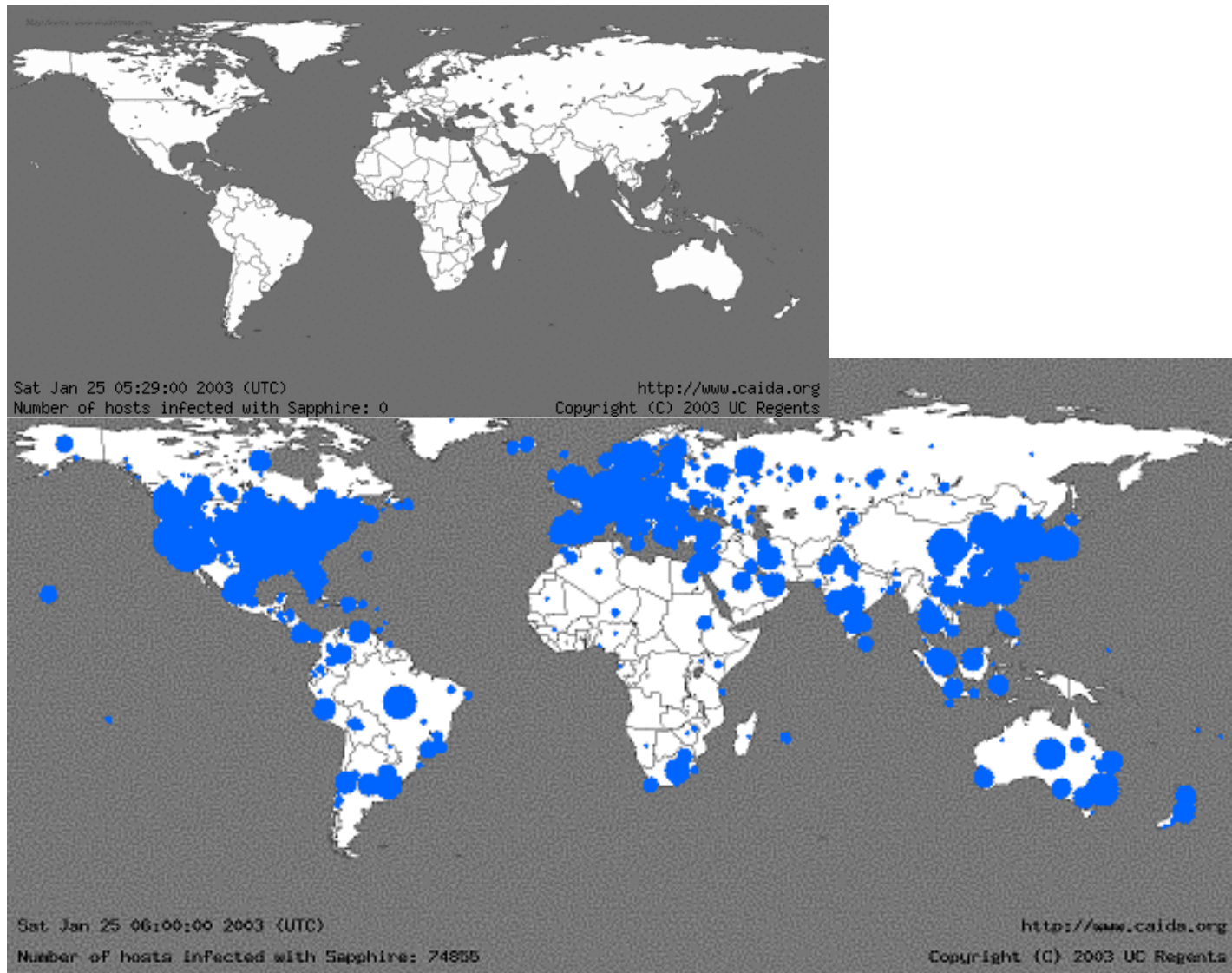
- 1999 Computer Security Institute (CSI) / FBI Computer Crime Survey menunjukkan beberapa statistik yang menarik, seperti misalnya ditunjukkan bahwa “disgruntled worker” (orang dalam) merupakan potensi attack / abuse.
<http://www.gocsi.com>

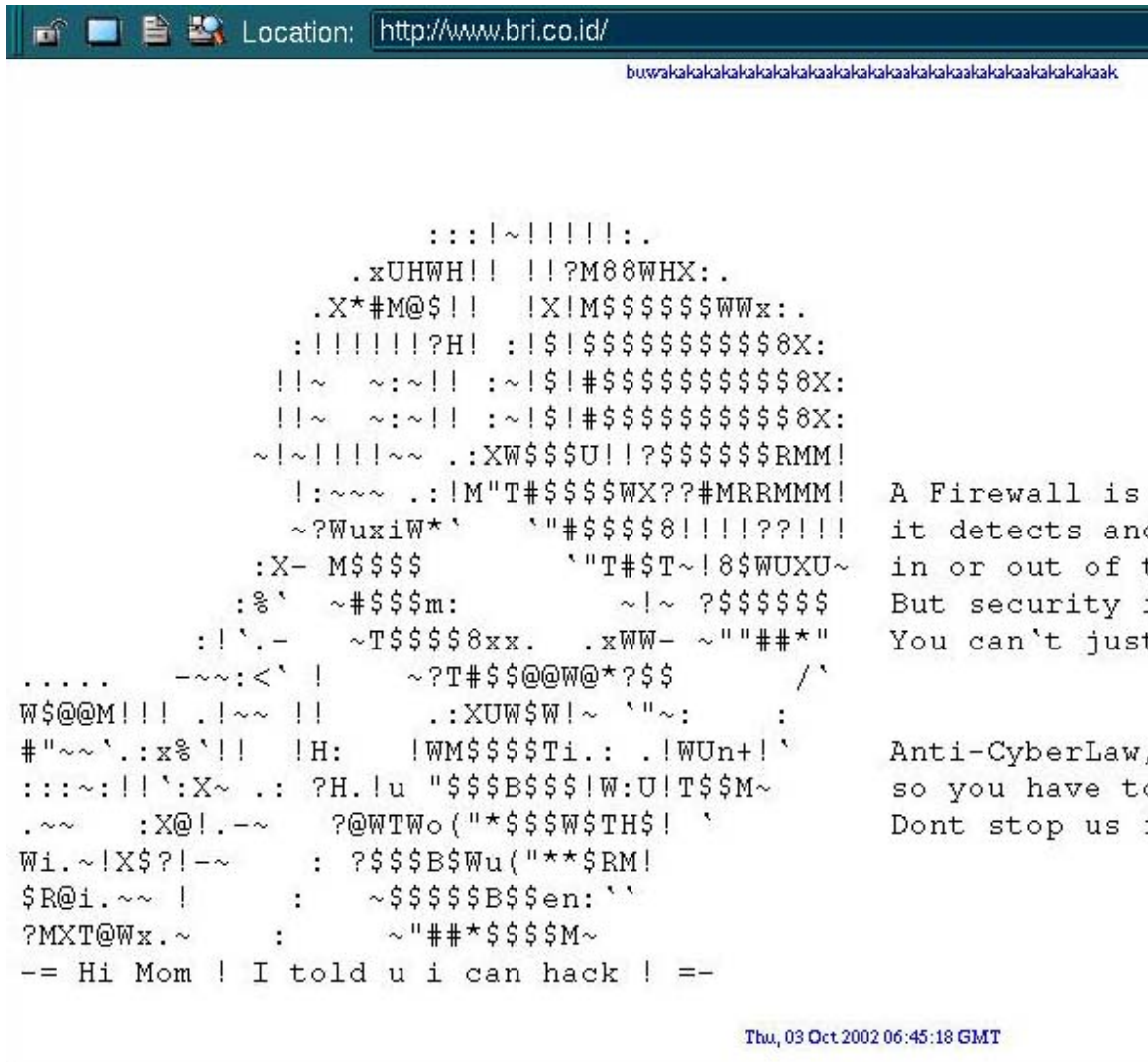


Disgruntled workers	86%
Independent hackers	74%
US competitors	53%
Foreign corporation	30%
Foreign government	21%



Sapphire Worm

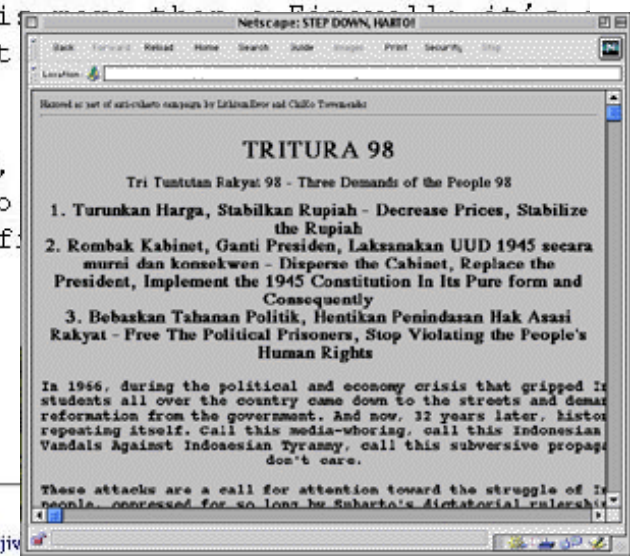




Bosen
 #hackers@centrin.net.id - #hackers@austnet.org - #antihackerlink@dal.net - #zsjiv
 sakitjiwa - syzwz - madya - AzesU - TioEuy - undee



A Firewall is it detects and in or out of the network. But security i You can't just



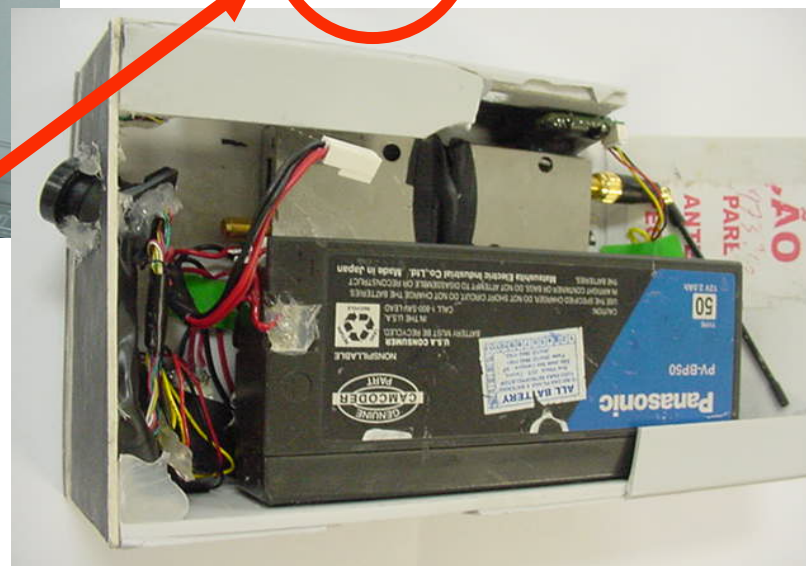
Anti-CyberLaw, so you have to Dont stop us f

Kejahatan Perbankan

- Januari 2010. Dimulai dari ATM di Bali, beberapa ATM didapati dipasang alat skimmer.
- Banyak nasabah yang uangnya diambil melalui penggandaan kartu ATM
- Masalah kemudian merebak ke berbagai tempat
- Menjadi isu utama di berbagai media



Kejahatan di ATM



Menyadap PIN
dengan Kamera
Wireless

Karyawan BNI Cabang Serang Tilap Rp 1,2 Miliar Uang Nasabah ONH

SERANG — Sekitar 42 orang jemaah asal Kabupaten Serang, Banten gagal berangkat ke Mekkah. Mereka menjerit-jerit dan penipuan Alamsyah Rambe, pegawai Bank BNI 46 Cabang Serang. Kini, Alamsyah, yang menangani urusan penerimaan jemaah haji, kabur membawa uang nasabah senilai Rp 1,2 miliar.

Beberapa karyawan BNI Serang kepada *Tempo News* kemarin mengatakan, Rambe tidak pernah masuk kerja sejak para korban menuntut uang mereka dikembalikan. "Manajemen BNI sendiri kebingungan mengembalikan uang mereka,

42 orang dari Kabupaten Serang batal berangkat karena tidak mendapat kuota. Mereka sebelumnya dijanjikan berangkat ke Tanah Suci pada 3 Februari, bersamaan dengan keberangkatan rombongan Wakil Presiden Hamzah Haz.

Pada 2 Februari, mereka menuju penampungan jemaah haji di Bekasi. Namun, dua hari kemudian, mereka mendapat kepastian batal berangkat karena tidak mendapat kuota. Akibat kejadian ini, para korban dirugikan Rp 1,2 miliar—total ongkos naik haji (ONH) yang disetorkan melalui Alamsyah Rambe. Pimpinan Wilayah BNI Region

dia meminta waktu sebulan untuk memeriksa ke mana raibnya dana tersebut.

Susilo juga berjanji akan memeriksa kemunduran keterlibatan Kepala Cabang BNI Serang, Mahfud. "Jika Alamsyah Rambe terbukti, akan dipecat, dan kami serahkan ke kepolisian," katanya.

Susilo memastikan dana disetorkan para nasabah itu ke Rambe tidak masuk BNI. "Sebab, bila dana itu masuk BNI, setoran yang disetorkan akan tercatat," katanya. Amin, salah seorang karyawan bersama istrinya, Arnah, di Kampung Kramat, Desa Si

setoran tabungan dan BNI sebagai tanda terima.

Yakni tidak ada masalah, dan istrinya meninggalkan rumah halaman pada 2 Februari ke Bekasi. Namun, dua hari kemudian, mereka balik lagi dan tidak bisa berangkat. "Kami sangat prihatin," kata Amin.

PIKIRAN RAYAT, 14 FEB 2003 12 ZULHIJAH 1423 H. RAYAGUNG 1935

Hj. Eman Dibacok Perampok

Kawanan Maling Bobol ATM Bank Mandiri

BANDUNG, (PR)-

Anjungan tunai mandiri (ATM) Bank Mandiri yang terletak di depan Kantor Pusat Telkom Jalan Lestari No. 1 Bandung dibobol maling,

dahan dalam waktu dekat kita dapat meringkus pelakunya," tegasnya.

Perampokan

Sementara itu, aksi perampokan di siang bolong kemarin terjadi. Kali idalah Dewan sat, Hj. Eman 'mar Jalan Pa-Balong Gede ota Bandung itu, Hj. Eman an gelang dan gram, juga n cukup parah harus dirawat h Bandung. (kan yang ter-), sekira pukul at mengem- itu terjadi be- banyak warga pokan setelah lagi sendirian i tetangganya n sudah berlu-

13.00 WIB ada seorang pemuda bertemu ke rumah korban dengan pura-pura untuk ikut sembahyang.

Saat itu korban tidak curiga dan membawa sejadah untuk diberikan ke pelaku. Baru juga sejadah itu akan digelar oleh korban, pelaku tiba-tiba memukulnya dari arah belakang dengan benda keras, dan berusaha merebut perhiasan emas yang dipakai oleh korban. Rupanya korban sempat melawan dan mempertahankan barang miliknya, akhirnya pelaku membacoknya dengan senjata tajam kearah kepala, setelah itu merampas gelang dan kalung kurang lebih seberat 40 gram.

Pelaku kabur melalui pintu depan. Sebelum kabur, rupanya pelaku sempat mengunci pintu depan rumah korban sehingga korban susah untuk keluar. Ini terbukti saat korban akan keluar untuk minta tolong, ternyata pintu depannya dalam keadaan terkunci. Namun dengan sekuat tenaga, korban berusaha mendekati pintu dan minta tolong dengan mengetuk-ngetuk pintu kaca dan diketahui oleh salah seorang tetangga korban, Ny. Fatah.

Melihat korban berlumuran darah itu, pintu didobrak dan korban saat itu juga dibawa ke rumah sakit RS Muhammadiyah untuk diberikan pertolongan. Saat terjadi perampokan di rumah tersebut, hanya ada yang bersebe- 1 korban pun pencurian de- wal terjadi per- i sekira pukul 72/A-125)***

Transaksi RTGS Mencapai Rp 64,9 Triliun per Hari

MALANG — Transaksi harian antarbank yang dilakukan melalui sistem Bank Indonesia *Real time Gross Settlement* (BI-RTGS) atau layanan transfer dana antar bank secara seketika, telah mencapai lebih dari 13.735 dengan nilai sekitar Rp 64,9 triliun per hari.

Deputi Gubernur Bank Indonesia Aulia Pohan di sela peresmian penerapan RTGS di Malang, akhir pekan lalu mengatakan jumlah tersebut meliputi lebih dari 95 persen transaksi pembayaran antarbank.

Tingginya penggunaan sistem RTGS, menurut Aulia, karena sistem ini mampu mengatasi risiko sistemik dari transaksi tersebut. "Risiko dapat dikurangi karena sistem ini pun membuat bank peserta dapat mengelola likuiditas dana secara cermat."

Sistem RTGS pertama kali diterapkan di Jakarta pada 17 November 2000. Hingga kini telah 29 wilayah kantor Bank Indonesia yang menerapkan sistem ini. Malang merupakan wilayah ke-29.

Dengan penerapan sistem ini masyarakat atau perbankan di wilayah tersebut dapat melakukan transfer dalam jumlah besar atau bersifat mendesak hanya dalam hitungan waktu sekitar 4 detik. Untuk transfer dana dalam jumlah relatif kecil, tidak mendesak, atau bersifat rutin, masyarakat dapat memanfaatkan layanan kliring yang telah ada saat ini. ● anne

Bank BNI Dituding Bobol Dana Nasabah Rp 700 Juta

MAKASSAR — Bank BNI 1946 Makassar, Sulawesi Selatan, didemo oleh sekitar 20 orang, Rabu (5/2). Mereka meminta pihak bank membayar ganti rugi atas bobolnya tabungan seorang nasabah sekitar Rp 700 juta. Para pendemo itu bukanlah pihak yang tabungannya mengalami kebobolan. Mereka mengaku sebagai mitra kerja Debby Chandrawaty, nasabah yang disebut menjadi korban pembobolan itu.

Pemimpin Bank BNI 1946 Makassar Muchlis Abdussalam menyatakan, pihaknya tidak mungkin mengganti uang nasabah yang diduga bobol tanpa alasan yang kuat. "Tidak bisa dibayarkan sebelum ada putusan pengadilan siapa yang benar dan siapa yang salah," katanya. ● muanas

Penipuan Lain

- Penipuan melalui SMS
 - Anda menang sebuah undian dan harus membayarkan pajaknya. Pajak dapat dibayarkan melalui mesin ATM (transfer uang, atau dengan membeli voucher yang kemudian disebutkan nomornya)
 - Banyak yang percaya dengan modus ini
 - Social Engineering
 - Hipnotis?

Bisakah kita Aman?

- Sangat sulit mencapai 100% aman
- Ada timbal balik antara keamanan vs. kenyamanan (security vs convenience)
- Semakin tidak aman, semakin nyaman
- Juga “security vs performance”
- Definisi computer security

A computer is secure if you can depend on it and its software to behave as you expect

(Garfinkel & Spafford)

Beberapa Sebab Peningkatan Kejahatan Komputer

- Aplikasi bisnis yang berbasis komputer / Internet meningkat.
 - Internet mulai dibuka untuk publik tahun 1995
 - Electronic commerce (e-commerce)
 - Statistik e-commerce yang meningkat
- Semakin banyak yang terhubung ke jaringan (seperti Internet).
- Pemakai makin melek teknologi dan kemudahan mendapatkan software.
 - Ada kesempatan untuk menjajal. Tinggal download software dari Internet. (Script kiddies)
 - Sistem administrator harus selangkah di depan.

Ottawa Citizen
syndicam.com

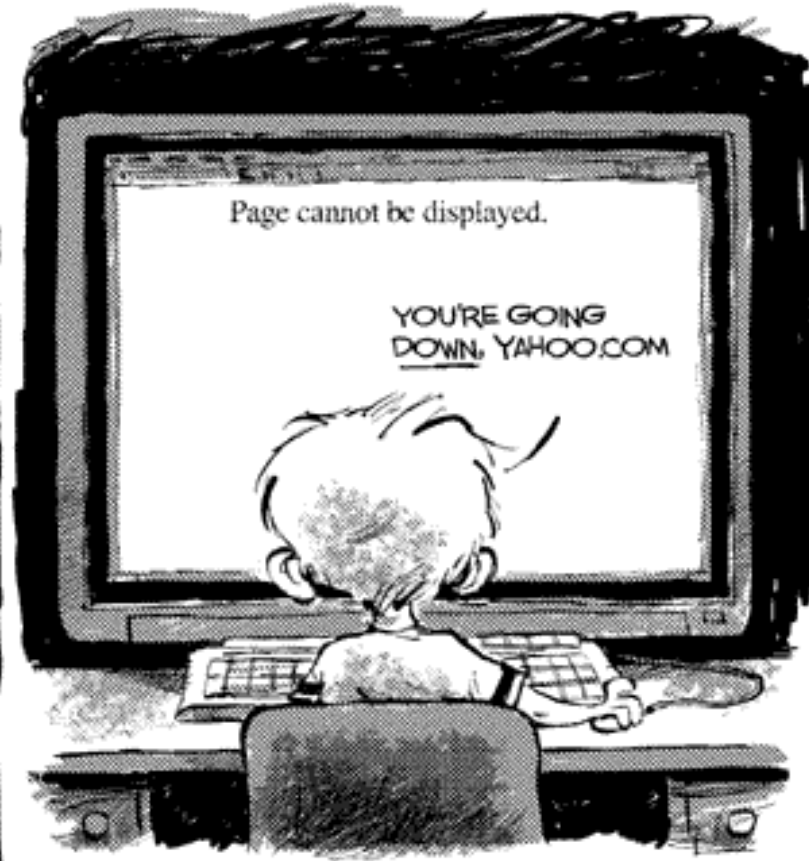
NEWS ITEM: HACKERS BRING DOWN MAJOR INTERNET SITES

WE'RE HEADING
STRAIGHT FOR THAT
TOWER! WE'RE
GOING DOWN!

**MAYDAY!
MAYDAY!**



BEFORE THE INTERNET



AFTER THE INTERNET