

Rethink on Cybercrime and Cyberlaw



Romi Satria Wahono
romi@romisatriawahono.net
http://romisatriawahono.net

IlmuKomputer.Com

Romi Satria Wahono



- Department of Computer Sciences, **Saitama University**, Japan (1994–2004)
- Software Engineering, eLearning System, Knowledge Management
- **Peneliti** di Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia
- **Founder dan Koordinator** IlmuKomputer.Com
- **Chief Executive Officer** PT Brainmatics Cipta Informatika

IlmuKomputer.Com

Materi Diskusi

1. Konsep dan Teknik Keamanan Komputer
2. Perkembangan Serangan, Tahapan dan Perangkat Yang Digunakan
3. Cybercrime dan Studi Kasusnya
4. Pengantar dan Penerapan Cyberlaw

IlmuKomputer.Com

Apa dan Mengapa Keamanan Komputer

- Suatu usaha **pengecahan dan pendeteksian penggunaan komputer secara tidak sah** atau tidak diizinkan
- **Melindungi aset dan menjaga privacy** dari para cracker yang menyerang



IlmuKomputer.Com

Konsep Keamanan

- Kebutuhan keamanan untuk sebuah sistem komputer berbeda-beda, tergantung pada:
 - **Aplikasi** yang ada didalamnya
 - **Nilai dari data** yang ada dalam sistem
 - **Ketersediaan sumber dana**

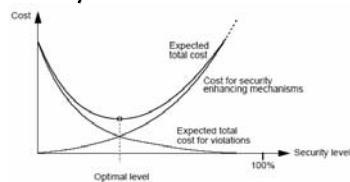


IlmuKomputer.Com

Sistem yang Aman ?

- **Secure System**
 - Sebuah sistem dimana seorang **intruder harus mengorbankan banyak waktu, tenaga dan biaya besar** dalam rangka penyerangan
 - Resiko yang dikeluarkan intruder **tdk sebanding** dengan hasil yang diperoleh

Security Cost Function



Thomas Olovsson, *A Structured Approach to Computer Security*

IlmuKomputer.Com

Kebijakan Keamanan

- Suatu set aturan yang menetapkan hal-hal apa saja yang diperbolehkan dan apa saja yang dilarang terhadap penggunaan atau pemanfaatan akses pada sebuah sistem selama operasi normal
- Memberi keseimbangan yg tepat antara ongkos proteksi dan resiko yang timbul

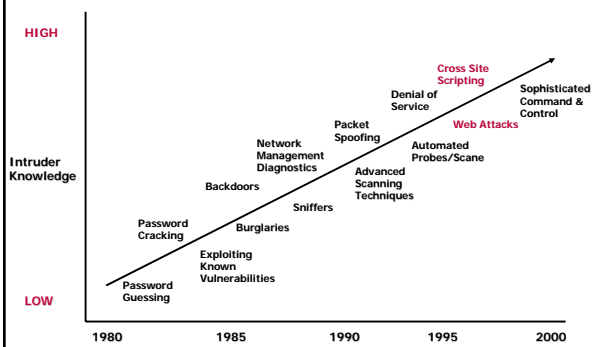
IlmuKomputer.Com

Mengamankan Komputer?

- Penjahat akan selalu menang (terlebih dahulu menemukan lubang kelemahan) daripada polisi
- System administrator harus rajin mengunjungi situs keamanan, informasi vulnerability, download patch software, menentukan security policy dengan tepat
- System administrator harus "transfer-mind" menjadi seorang penyerang (cracker, intruder) untuk mengamankan sistemnya.

IlmuKomputer.Com

Perkembangan Serangan



IlmuKomputer.Com

Tahapan Kerja Intruder

1. Spying & Analyzing (finger printing)
2. Initial Access to The Target (gaining access)
3. Full System Access (rooting)
4. Covering Track & Installing Backdoor (sweeping & backdooring)

IlmuKomputer.Com

Dengan Apa Intruder Menyerang?

WITH TOOLS

- Trojan Horse
- Back Door dan Remote Administration
- Denial of Service (DOS)
- Sharing Tak Terproteksi
- Cross-Site Scripting
- Email Spoofing
- Email-Borne Viruses
- Chat Clients
- Packet Sniffing

WITHOUT TOOLS

- SQL Injection
- Logika dan Matematika
- Kecerdikan Memanfaatkan Kesalahan Program



Hacker?

- a computer enthusiast
- a person who enjoys learning programming languages and computer systems and can often be considered an expert on the subjects.
- Hacker is not an individual who gain unauthorized access to computer systems for the purpose of stealing and corrupting data. The proper term for this is cracker.

<http://www.webopedia.com>

IlmuKomputer.Com

Cracking?

- **To break into a computer system.** The term was coined in the mid-80s by hackers who wanted to differentiate themselves from individuals whose sole purpose is to sneak through security systems.
- **To copy commercial software illegally** by breaking (cracking) the various copy-protection and registration techniques being used.

<http://www.webopedia.com>

13

IlmuKomputer.Com

A Cracker is Not A Hacker

- **Hackers build things, crackers break them**
- Hackers memiliki attitude, skills dan culture yang baik

Eric S. Raymond, How to Become A Hacker

14

IlmuKomputer.Com

Dunia Gelap Internet

- Cracking Activities
- Pembajakan dan Pelanggaran Hak Cipta
- Pornografi
- Carding (Pencurian Kartu Kredit)
- Spamming dan Pelanggaran Privacy
- Virus dan Worm

Cybercrime

15

IlmuKomputer.Com

Kategori Cybercrime

- Kejahatan yang **Menggunakan Teknologi Informasi Sebagai Fasilitas**
 - Pembajakan, Pornografi, Pemalsuan/Pencurian Kartu Kredit, Penipuan Lewat Email (Fraud), Perjudian Online, Pencurian Account Internet, Terorisme, Isu Sara, Situs Sesat
- Kejahatan yang **Menjadikan Sistem Teknologi Informasi Sebagai Sasaran**
 - Pencurian Data Pribadi, Pembuatan/Penyebaran Virus Komputer, Pembobolan/Pembajakan Situs, Cyberwar, Denial of Service (DOS), Kejahatan Berhubungan Dengan Nama Domain,

16

IlmuKomputer.Com

Perlu hukum dan peraturan yang menata perilaku masyarakat dalam memanfaatkan Internet

17

IlmuKomputer.Com

Terminologi

- Cyber Law (Hukum Siber)
- Law of Information Technology (Hukum Teknologi Informasi)
- Virtual World Law (Hukum Dunia Maya)
- Hukum Mayantara
- Undang-Undang Cyber

18

IlmuKomputer.Com

Mengapa Cyberlaw Rumit?

- Kegiatan dunia cyber tidak dibatasi oleh teritorial negara
- Kegiatan dunia cyber relatif tidak berwujud
- Sulitnya pembuktian karena data elektronik relatif mudah untuk diubah, disadap, dipalsukan dan dikirimkan ke seluruh belahan dunia dalam hitungan detik
- Pelanggaran hak cipta dimungkinkan secara teknologi
- Sudah tidak memungkinkan lagi menggunakan hukum konvensional

19

IlmuKomputer.Com 

Cybercrime Case Study

- Seorang warga negara Indonesia yang berada di Australia melakukan cracking sebuah server web yang berada di Amerika. Hukum mana yang dipakai untuk mengadili si pelaku ?
- Seseorang mendaftarkan nama domain JuliaRoberts.Com. Milik siapa sebenarnya domain tersebut? Milik orang yang mendaftarkan (bukan Julia Robert) atau milik Julia Robert?

20

IlmuKomputer.Com 

Cybercrime Case Study

- Seorang mahasiswa Indonesia di Jepang, mengembangkan aplikasi tukar menukar file dan data elektronik secara online. Seseorang tanpa identitas meletakkan software bajakan dan video porno di server dimana aplikasi di install. Siapa yang bersalah? Dan siapa yang harus diadili?
- Seorang mahasiswa Indonesia di Jepang, meng-crack account dan password seluruh professor di sebuah fakultas. Menyimpannya dalam sebuah direktori publik, mengganti kepemilikan direktori dan file menjadi milik orang lain. Darimana polisi harus bergerak?

21

IlmuKomputer.Com 

Cybercrime Case Study

- Carder dibekuk oleh jajaran Reserse Kriminal Polda Jabar. Petugas mengamankan barang bukti berupa 5 unit HP, laptop, 1 proyektor, handycam, 3 gitar, 3 sepeda gunung, dan semua adalah merk terkenal dari Luar Negeri (nilai mencapai jutaan rupiah).
- Bukti-bukti transaksi elektronik, software yang digunakan utk kejahatan, data/dokumen list kartu kredit, dsb dikumpulkan. Polisi menjerat pelaku dengan pasal 363 KUHP tentang pencurian.

22

IlmuKomputer.Com 

Indonesia dan Cybercrime

- Indonesia meskipun dengan penetrasi Internet yang rendah (2%), memiliki prestasi menakjubkan dalam cyberfraud terutama pencurian kartu kredit (carding). Menduduki urutan 2 setelah Ukraina (ClearCommerce)
- Indonesia menduduki peringkat 4 masalah pembajakan software setelah China, Vietnam, dan Ukraina (International Data Corp)
- Beberapa cracker Indonesia tertangkap di luar negeri, singapore, jepang, amerika, dsb
- Beberapa kelompok cracker Indonesia ter-record cukup aktif di situs zone-h.org dalam kegiatan pembobolan (deface) situs

23

IlmuKomputer.Com 

Contoh Cyberlaw di Malaysia

- Computer Crime Act (Akta Kejahatan Komputer) 1997
- Communication and Multimedia Act (Akta Komunikasi dan Multimedia) 1998
- Digital Signature Act (Akta Tandatangan Digital) 1997

24

IlmuKomputer.Com 

Contoh Cyberlaw di Singapore

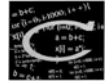
- The Electronic Act (Akta Elektronik) 1998
- Electronic Communication Privacy Act (Akta Privasi Komunikasi Elektronik) 1996

25

IlmuKomputer.Com 

Contoh Cyberlaw di Amerika

- US Child Online Protection Act (COPA):
Adult verification required on porn sites
- US Child Pornography Protection Act:
Extend law to include computer-generated child porn
- US Child Internet Protection Act (CIPA):
Requires Schools & Libraries to filter
- US New Laws and Rulemaking:
Spam, Deceptive Marketing Tactics, Mousetrapping



26

IlmuKomputer.Com 

Cyberlaw di Indonesia

- Dibandingkan dengan negara lain, sangat tertinggal
- Kasus cybercrime diproses dengan menggunakan KUHP, UU Telekomunikasi, UU Hak Cipta, UU Perlindungan Konsumen → banyak penjahat cyber yang lolos dari jerat hukum
- Permasalahan Pembuktian Kejahatan, dikarenakan dokumen elektronik tidak termasuk barang bukti pada Pasal 184 KUHP
- UU Hak Cipta No 19 tahun 2002 → dilaksakan kurang maksimal
- RUU tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (ITE) hanya membahas kejahatan untuk transaksi elektronik, tidak kejahatan lain (spamming, pencemaran nama baik, fitnah, dsb)

27

IlmuKomputer.Com 

Ruang Lingkup Cyberlaw

- Hak Cipta (Copyright)
- Hak Merek (Trademark)
- Pencemaran Nama Baik (Defamation)
- Fitnah, Penistaan dan Penghinaan (Hate Speech)
- Serangan Terhadap Fasilitas Komputer (Hacking, Viruses, Illegal Access)
- Pengaturan Sumber Daya Internet (IP Address, Domain Name)

28

IlmuKomputer.Com 

Ruang Lingkup Cyberlaw

- Kenyamanan Individu (Privacy)
- Tindakan Kriminal (Criminal Liability) biasa yang menggunakan teknologi informasi sebagai alat
- Isu Prosedural: Yurisdiksi, Pembuktian, Penyidikan
- Transaksi Elektronik dan Tantangan digital
- Pornografi, termasuk pornografi anak-anak
- Perlindungan Konsumen
- Pemanfaatan Internet dlm Aktifitas Keseharian: e-commerce, e-government, e-education, e-medics

29

IlmuKomputer.Com 

RUU ITE

- Mensahkan sebuah perjanjian jika dilakukan melalui media elektronik
- Sebagian besar pasal berfungsi mengatur Public Key Infrastructure
- Mengatur Penyelenggaraan Sertifikasi Elektronik (Certificate Authority/CA) di Indonesia. Peluang bagi perusahaan yang berbasis di Indonesia, karena CA seperti Verisign dan GeoTrust tdk memiliki cukup informasi utk verifikasi identitas seseorang di Indonesia.
- Menyatakan penggunaan sistem elektronik yang aman dengan sempurna (Pasal 16)
- Melarang penyebaran pornografi.
- Aksi cracking dilarang secara eksplisit. RUU ini menitikberatkan kepada sistem milik pemerintah dan pertahanan negara. Sistem bukan milik pemerintah diatur pada Pasal 27 ayat 1.

30

IlmuKomputer.Com 

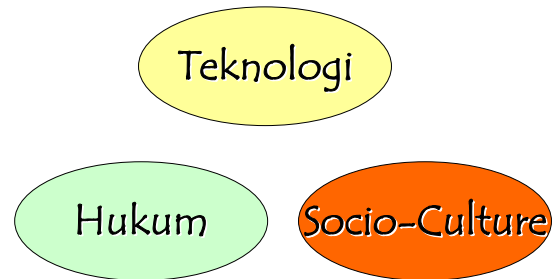
UU Hak Cipta No. 19 Tahun 2002

- UU Hak Cipta baru yang menggantikan UU No 6 Tahun 1982, UU No 7 Tahun 1987, UU No 12 Tahun 1997
- Perubahan signifikan ada di beberapa pasal yang diperbaiki berhubungan dengan teknologi informasi:
 - Database merupakan salah satu ciptaan yang dilindungi
 - Penggunaan alat apapun baik melalui kabel maupun tanpa kabel, termasuk media internet, untuk pemutaran produk-produk cakram optik melalui media audio, media audiovisual dan/atau sarana telekomunikasi
 - Pencantuman hak informasi manajemen elektronik dan sarana kontrol teknologi
 - Ancaman pidana terhadap perbanyakan Program Komputer utk kepentingan komersial secara tidak sah dan melawan hukum.

31

IlmuKomputer.Com

Solusi Cybercrime



32

IlmuKomputer.Com

Penutup dan Diskusi

- Teknologi informasi selain banyak membawa manfaat juga ada sisi gelap yang membawa kerusakan (cybercrime)
- Pentingnya sosialisasi dan peningkatan pemahaman seluruh pengguna komputer tentang cybercrime
- Solusi cybercrime bisa dari segi teknologi, hukum dan socio-culture
- Sarana hukum (cyberlaw) di Indonesia masih sangat terbatas dibandingkan negara lain

33

IlmuKomputer.Com