

Keamanan Siber Teknologi Pilkada 2020

Oleh: M. Afifuddin





Konteks Global

Ancaman siber meningkat sejak 2000-an
(Estonia, Georgia, Lithuania, Kyrgyzstan dan Ukraina)

Serangan terhadap pemilu di AS tahun 2016
(Menyerang lebih 20 negara bagian)

Pemilu 2019 di Ukraina
Serangan terhadap KPU Ukraina

Pemilu 2019 di Finlandia & Uni Eropa
Serangan DDOS terhadap layanan web
yang mempublikasikan hasil pemilu Finlandia

Konteks Indonesia

2004 – Defacing/modifikasi terhadap daftar nama partai politik di website KPU

Hacker dengan nama alias Xnuxer meretas hasil Tabulasi Nasional Pemilu (TNP) KPU

2014 - Email phishing untuk mendapatkan akses masuk ke sistem KPU

Akun Komisioner KPU di hack lewat serangan spear-phishing.

Konteks Indonesia

- **2018 – PILKADA, Serangan Kompleks terhadap Sistem IT Pilkada**

Pilkada
2018



- Disinformasi (Mis, 7 Kontainer Surat Suara Tercoblos)
- Hoax
- Peretasan Media Sosial, dll

Pemilu
2019



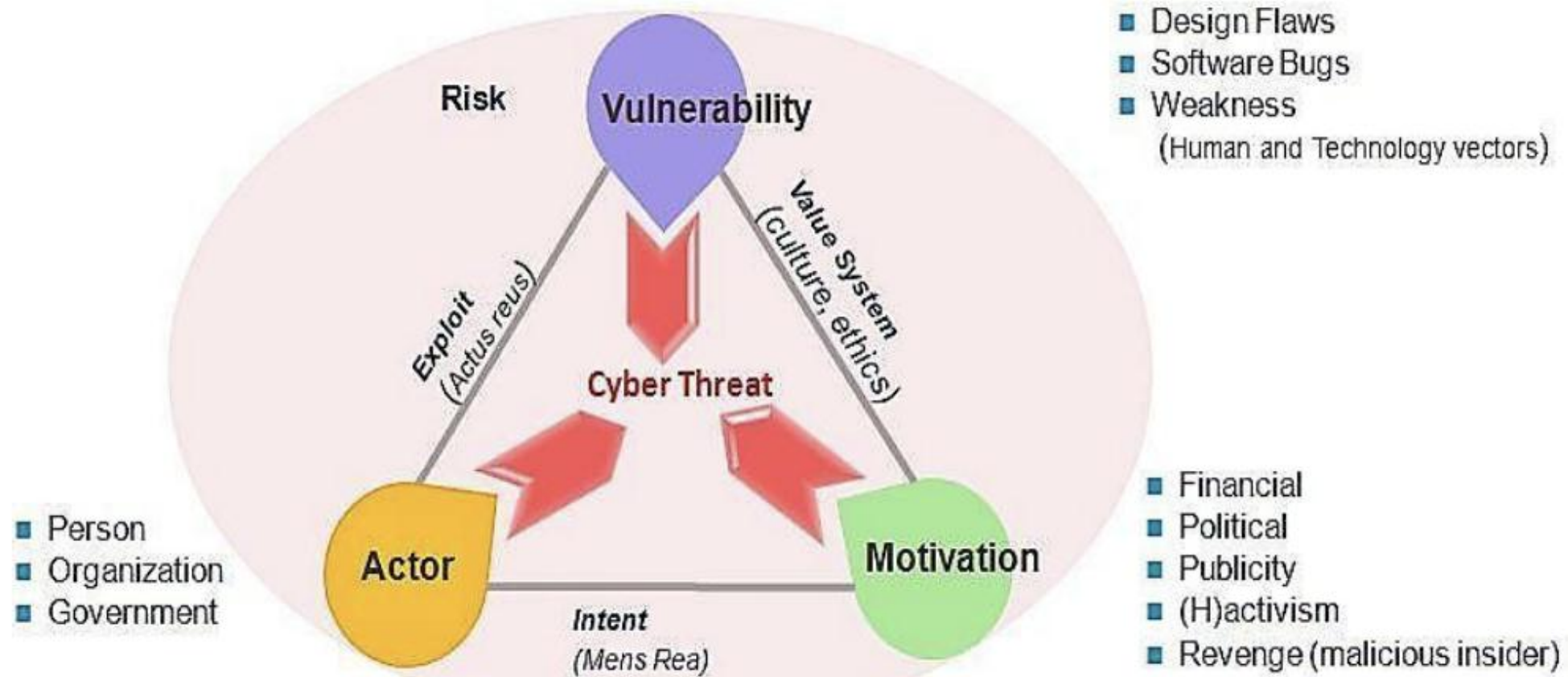
Indonesia di Global Cyber Security Index ITU

BSSN mampu melampaui target yang ditetapkan dalam rencana kerja pemerintah tahun 2019 terkait Global Cyber Security Index (GCI). Pada 2018, peringkat pengelolaan keamanan siber. Indonesia menempati posisi **ke-41 dari 175** negara.

Sebelum berdirinya BSSN, GCI Indonesia pada 2017 berada di peringkat **ke-70 dari 164** negara dengan skor 0,424.

Sumber: <https://nasional.kompas.com/read/2019/05/24/16374011/bssn-raih-peringkat-ke-41-dalam-global-cyber-security-index>

Pelaku Ancaman Siber



Sumber: Ardi Sutedja (2015)

Pengertian Cyber Security

kumpulan alat, kebijakan, konsep keamanan, perlindungan keamanan, pedoman, pendekatan manajemen resiko, tindakan, pelatihan, praktik terbaik, jaminan dan teknologi

Melindungi lingkungan dan organisasi siber serta aset pengguna

Prinsip Cyber Security

- **Everything about security is about aset**

kalau kita punya barang berharga (aset) di dunia riil saja kita akan jaga, apalagi di dunia siber harus lebih kita jaga karena aset kita di dunia siber ternyata terhubung kemana mana keseluruh dunia, mengundang mata penjahat diseluruh penjuru.

- **In Cyber, everything is recorded**

ada buku catatan akses di dunia cyber namanya logfiles. Apapun amalan kita akan tercatat disana. Maka hati hatilah dalam beraktivitas. Buat yg mau jadi penjahat siber, kalian pasti akan tertangkap, karena jejaknya pasti ada, tinggal menunggu waktu saja.

- **Threat fellow aset, attack follow vulnerability**

sekali kita punya asset maka pasti mengundang ancaman, ancaman akan direalisasikan dalam bentuk serangan jika dalam lingkungan aset kita banyak terdapat kelemahan dan kerentanan. Jadi sejak awal, belajarlh menutup kelemahan jangan malah diekspos.

Prinsip Cyber Security

- **In cyber, what you see is not always what you get**
ada banyak jebakan didunia siber, janganlah kita langsung percaya pada apa yg kita lihat. Apalagi dgn kecanggihan teknologi, modifikasi suara, gambar bahkan video bisa dilakukan dgn mudah.
- **In Cyber, no 100% protection**
jangan arogan dan merasa aman di dunia siber. Karena semua perangkat keamanan siber adalah buatan manusia yg penuh dengan kelemahan karenanya akan memiliki kerentanan.
- **In Cyber, we are already in a war**
kalau dalam peperangan kamu gak serius, maka resiko kamu adalah kematian
- **In Cyber, the key is PPT**
kunci keamanan siber adalah people, proses dan technology.

Sumber: <https://idnsa.id/>

Tujuan Cyber Security

Kerahasiaan

Integritas

Ketersediaan

Pengalaman Bawaslu 2019

Bawaslu mengembangkan sistem pengawasan Pemilu (Siwaslu) dan Gowaslu.

Keduanya pernah mengalami serangan DDoS atau serangan dengan membanjiri jaringan server. Dan beberapa usaha untuk masuk ke dalam database secara ilegal



DIGITALISASI PEMILU DI BAWASLU



SIWASLU



GOWASLU



SIPS

G Suite

GOOGLE SUITE



TYPEFORM



JDIH BAWASLU



Gowaslu adalah Aplikasi laporan pelanggaran Pilkada berbasis Android untuk memudahkan pemantau dan masyarakat pemilih dalam mengirimkan laporan dugaan pelanggaran yang ditemukan dalam proses pelaksanaan Pilkada.

Dengan basis teknologi, pengawas memberikan fasilitas yang mempercepat pelapor dalam menyampaikan setiap laporan pelanggaran Pilkada yang terjadi kepada pengawas Pemilu untuk menindaklanjuti temuan dan dugaan pelanggaran.

TUJUAN



Adanya sistem online untuk memudahkan pengawas Pemilu menerima dan menindaklanjuti informasi awal dari pemantau dan masyarakat.



Terwujudnya kolaborasi antara pengawas Pemilu dan masyarakat pemilih dalam meningkatkan keberanian dan pelaporan pelanggaran Pilkada.



Terlaksananya keterbukaan informasi publik terkait hasil pengawasan secara cepat dan berkelanjutan.

SIWASLU adalah Sistem Pengawasan Pemilihan Umum yaitu perangkat yang digunakan sebagai sarana informasi dalam pengawasan proses dan hasil pemungutan dan penghitungan suara serta penetapan hasil Pemilu.

Pengawasan melalui Sistem Pengawasan Pemilu (SIWASLU) adalah menyampaikan informasi hasil pemungutan dan penghitungan suara serta hasil pengawasan rekapitulasi suara berjenjang melalui sistem daring yang cepat terkonsolidasi secara nasional.

TUJUAN



Memaksimalkan penyajian data dan informasi serta mempermudah pengambilan keputusan oleh pengawas Pemilu untuk meningkatkan kinerja pengawasan Pemilu



Memenuhi kebutuhan proses pelaporan dan pelayanan informasi terkini dalam proses pengawasan pemilihan umum 2019





G Suite

Paket layanan berbasis cloud yang dapat menyediakan ruang penyimpanan data dan document.



Pemanfaatan fasilitas ruang digital dalam penyimpanan data dan dokumen.

Typeform

Perangkat lunak online yang berspesialisasi dalam pembuatan formulir online dan survei online.



Formulir/ kuisisioner untuk mempermudah dalam mendapatkan informasi atau feedback berjenjang dari Bawaslu Provinsi maupun Kabupaten/Kota.

Jaringan Dokumentasi dan Informasi Hukum Bawaslu

Sistem pendayagunaan bersama Peraturan Perundang-undangan dan bahan dokumentasi hukum lainnya secara tertib, terpadu dan berkesinambungan serta merupakan sarana pemberian pelayanan informasi hukum secara mudah, cepat dan akurat.

JDIH Bawaslu

Tujuan



Untuk menjamin keterpaduan dan integrasi dengan Unit Teknis dilingkungan Bawaslu dan Instansi lain,



Ketersediaan dokumentasi dan informasi hukum, pengembangan kerjasama yang efektif dengan Pusat Jaringan dan antar sesama Anggota Jaringan



Meningkatkan kualitas pembangunan produk hukum Bawaslu, Bawaslu Provinsi dan Kab/Kota serta peningkatan pelayanan kepada publik.

DIGITALISASI DI INTERNAL BAWASLU

RDKSPD.BAWASLU.GO.ID

Aplikasi Perjalanan Dinas Bawaslu RI dan Bawaslu Provinsi.

HELPDESK.KEU.BAWASLU.GO.ID

Aplikasi helpdesk Bagian Keuangan, berfungsi untuk bertanya dan minta support ke Bagian Keuangan Bawaslu RI

SPDH.BAWASLU.GO.ID

Apliasi Sistem Pengelolaan Dana Hibah

SAKIP.BAWASLU.GO.ID

Kanal Laporan Kinerja Instansi Pemerintah (Bawaslu RI)

Aplikasi Sistem Monitoring Anggaran Online antara SPTB dan Aplikasi Milik Kementerian Keuangan

SIMORA.BAWASLU.GO.ID

IJAB.BAWASLU.GO.ID

Aplikasi Alat bantu Analisa Jabatan, Analisis Beban Kerja, Evaluasi Jabatan dan Standar Kompetensi Manajerial dengan memanfaatkan teknologi IT.

PAJAK.BAWASLU.GO.ID

Aplikasi Perhitungan Pajak Penghasilan (Narsum) dll

SPTBPUSAT.BAWASLU.GO.ID

Aplikasi Sistem Monitoring Realisasi Anggaran Bawaslu Pusat dan Bawaslu Provinsi

SIPP.BAWASLU.GO.ID

Aplikasi Sistem Manajemen Kepegawaian Pengawas Pemilu

Keamanan Data

Injection	Menutup celah SQL Injection atau akses ilegal terhadap database melalui form yang dimodifikasi dengan script tertentu, misalnya menutup celah form laporan daring.
Broken authentication	Menutup celah kelemahan otentifikasi pada form login
Sensitive data exposure	Mengenkripsi data penting, misalnya data pengguna berupa nomor telepon dan lainnya
XML external entities	menutup celah serangan ke web dengan menganalisa input XML.
Broken access control	Menutup celah otorisasi yang mengontrol sistem.

Keamanan Data

Security misconfiguration	Menutup celah keamanan karena kesalahan konfigurasi
Cross site scripting	Menutup celah penggunaan izin untuk membuat URL link ke website lain
Insecure deserialization	Menutup celah penggunaan kode aplikasi dari format lain
Using components with known vulnerabilities	Menggunakan komponen atau library yang diketahui asal-usulnya atau dibuat sendiri seperti Jcul
Insufficient logging and monitoring	menggunakan audit trail atau log untuk mencatat semua kegiatan di aplikasi web maupun android.

Keterbukaan dan Partisipasi

Siwaslu

Informasi
pengawasan
cepat, real time
dari TPS

Data terkait
Perhitungan
Suara (summery
& Infografik)

Gowaslu

Berbasis daring

Melibatkan
partisipasi
masyarakat

Lalu Bagaimana?

- Kerjasama para pihak sangat penting; Penyelenggara, BSSN, Cyber Polri, LSM, Platform, Akademisi, dan lain-lain.
- Hal teknis sulit dicerna publik. Butuh menjelaskan dengan Bahasa membumi.
- Perlu prioritas aktivitas; yang sifatnya “wajib” dan yang sifatnya “sunnah” atau pendukung.
- Keterbukaan informasi plus teknologi informasi sebuah keniscayaan.
- Kepercayaan publik atas sistem IT penyelenggara sangat penting



BAWASLU
BADAN PENGAWAS PEMILIHAN UMUM

TERIMA KASIH

www.bawaslu.go.id