

PENTINGNYA KEAMANAN DATA DAN INFORMASI DI ERA DIGITAL PADA SMK BINTANG NUSANTARA PONDOK AREN

Indra Kristianto¹, Muhammad Bahrein², Eka Yuni Titik Artiningsih³

¹Universitas Pamulang, Jl Surya Kencana No 1, Pamulang, Tangerang Selatan, Banten 15417 e-mail : dosen02597@unpam.ac.id

Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl Raya Puspitek, Buaran, Pamulang, Tangerang Selatan, Banten 15310
e-mail : ²dosen02676@unpam.ac.id, ³dosen02616@unpam.ac.id

Abstract

Based on the National Cyber and Crypto Agency (BSSN) (CNN Indonesia, 2022.), in 2022 more than 700 million cyber attacks will occur in Indonesia which are dominated by ransomware or malware with the mode of asking for ransom, then web defacement attacks or hacking methods that change website content, for example changing the layout, fonts, displaying advertisements, and even changing the entire content of the website, this hacking goes further and even steals data. Information security is the protection of all types of information resources from misuse by parties. who have no authority to manage it. The aim of creating an information security system is to prevent misuse of information by parties who have no interest or have no right to manage the information. Individual data needs to be kept secure so that third parties who do not have the right to know cannot access it, whether intentionally or not (for example, a service user who overhears a conversation between two staff members about the personal lives of other service users. Information security protects sensitive information from unauthorized activities, including inspection, modification, recording and any interference or destruction. The aim is to ensure the security and privacy of important data such as customer account details, financial data, or assets. intellectual.

Keywords: Security system, hacking, information

Abstrak

Berdasarkan Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN) (CNN Indonesia, 2022.), yaitu tahun 2022 lebih dari 700 juta serangan siber terjadi di Indonesia yang di dominasi oleh ransomware atau malware dengan modus meminta tebusan, lalu serangan web defacement atau metode peretasan yang mengubah konten website, misal mengganti layout, font, memunculkan iklan, dan bahkan perubahan konten keseluruhan website, peretasan ini masuk lebih jauh hingga mencuri data. Keamanan informasi adalah perlindungan terhadap segala jenis sumber daya informasi dari penyalahgunaan pihak yang tak berwenang mengelolanya. Tujuan pembuatan system keamanan informasi adalah mencegah penyalahgunaan informasi oleh pihak yang tidak berkepentingan atau tidak berhak mengelola informasi tersebut. Data individu perlu dijaga keamanannya agar pihak ketiga yang tidak berhak mengetahuinya tidak dapat mengaksesnya baik dengan sengaja maupun tidak (misalnya pengguna layanan yang mendengar percakapan dua staf tentang kehidupan pribadi pengguna layanan lain. Keamanan informasi melindungi informasi sensitive dari aktifitas yang tidak sah, termasuk pemeriksaan, modifikasi, perekaman dan gangguan atau penghancuran apapun. Tujuannya adalah untuk memastikan keamanan dan privasi data penting seperti detail akun pelanggan, data keuangan, atau kekayaan intelektual.

Kata Kunci : System keamanan, peretasan, informasi

1. PENDAHULUAN

Berdasarkan Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN) (CNN Indonesia, 2022.), yaitu tahun 2022 lebih dari 700 juta serangan siber terjadi di Indonesia yang di dominasi oleh ransomware atau malware dengan modus meminta tebusan, lalu serangan web defacement atau metode peretasan yang mengubah konten website, misal mengganti layout, font, memunculkan iklan, dan bahkan perubahan konten keseluruhan website, sampai-sampai peretasan ini masuk lebih jauh hingga mencuri data. Dari serangan tersebut diatas adalah jenis serangan siber teknik, adapula serangan seperti SQL injection, DOS dan DDoS, brute force attack, DNS server attack, corss site scripting, man in the middle attack. Menurut data ASEAN Cyberthreat 2021 Indonesia urutan pertama serangan malware se-ASEAN.

Ruang siber adalah tempat maya dimana komunikasi tersebut terjadi. Ini berpotensi mengubah tren peperangan dari fisik menjadi non fisik atau konvensional menjadi modern. Tahun 2019 terdapat 290 juta serangan siber telah diidentifikasi oleh sistem monitoring mata garuda. Jumlah serangan terbanyak yaitu terbesar pertama percobaan pembocoran data (yang mengarah pengumpulan data informasi dan indikasi percobaan kearah pencurian data yang memungkinkan terjadi eskalasi kearah pengambilalihan sistem dan kebocoran.

Kegiatan ini dilakukan dengan memberikan informasi tentang keamanan dan pencegahan dalam menghadapi kemajuan teknologi dan penipuan-penipuan di dunia maya. Tujuan PkM yaitu mengurangi korban kejahatan di dunia maya dengan memberikan informasi tentang kemajuan teknologi, diantaranya penggunaan smartphome android dan membantu masyarakat dalam menghadapi penipuan di dunia maya sehingga warga masyarakat menghadapi masalah penipuan dengan berpikir pintar karena sudah mendapat informasi dan cara mengatasinya melalui sosialisasi ini.

2. METODE

Metode kegiatan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PkM) ini rencana akan dilaksanakan di SMK Bintang Nusantara kota

Tangerang Selatan, pada bulan Oktober 2024 dan rencana akan dihadiri oleh kurang lebih 30 orang siswa/i. Metode pelaksanaan yang digunakan untuk mencapai tujuan dan target yang diharapkan adalah sebagai berikut:

- a. Pemberian Materi (Ceramah). Pemateri akan memberikan pemaparan atau pemahaman dalam bentuk presentasi dari power point kepada peserta yang terdiri dari santriwan dan santriwati yang bertemakan “Sosialisasi Pentingnya Keamanan Data dan Informasi di Era Digital”.
- b. Simulasi. Pemateri akan memberikan pemaparan atau pemahaman dalam bentuk contoh kasus dan cara menanggulangi, sehingga peserta akan lebih mudah dalam pemahaman dan lebih peduli lagi dalam pengamanan data pribadi peserta nantinya.
- c. Diskusi. Pemateri akan memberi kesempatan untuk peserta bertanya yang berhubungan Keamanan Data dan Informasi di Era Digital.

Tahapan pelaksanaan kegiatan ini dapat digambarkan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Tahap Persiapan. Sebelum kegiatan dilaksanakan, maka dilakukan persiapan - persiapan sebagai berikut:

- a. Menentukan waktu pelaksanaan dan lama kegiatan pengabdian kepada masyarakat.
- b. Pengumpulan data dengan studi pustaka untuk yang berhubungan materi baik dari segi dampak yang ditimbulkan dan cara mengantisipasinya tentang perkembangan teknologi informasi terutama keamanan data dan informasi.
- c. Melakukan koordinasi dengan Unit Pelayanan Teknis tempat kelas untuk izin pelaksanaan kegiatan PkM ini.
- d. Melakukan sosialisasi kepada Mitra tentang jadwal pelaksanaan dan mekanisme kegiatan PkM Sosialisasi Pentingnya Keamanan Data dan Informasi di Era Digital.

3. HASIL

Evaluasi kegiatan dilakukan setelah kegiatan penyuluhan dan pelatihan dan pendampingan kepada para siswa dan siswi SMK Bintang Nusantara yaitu dengan cara

mengisi instrument yang disiapkan oleh TIM PKM terkait bagaimanakah tanggapan para peserta terhadap kegiatan PKM yang dilakukan oleh Tim Dosen Teknik Informatika Universitas Pamulang.

Peserta dalam pelatihan ini terdiri dari guru dan siswa/siswi SMK Bintang Nusantara (sebanyak 2 Guru dan 33 siswa). Pelatihan pembuatan web/blog secara gratis pada siswa/siswi SMK Bintang Nusantara ini telah diselesaikan dengan baik.

Pelatihan yang diberikan berupa kemampuan untuk membuat dan mengelola website secara mandiri sehingga mampu memperbaharui informasi terkait dengan berbagai potensi, publikasi agenda dan event dan lain-lain. Selain itu, berdasarkan pelatihan dalam pembuatan web/blog dalam kegiatan PKM ini berlangsung, dapat kami sampaikan hasil sebagai berikut :

- a. Meningkatnya pengetahuan dan pemahaman siswa/siswi mengenai penggunaan web/blog beserta manfaatnya.
- b. Dengan pembuatan web/blog ini, akan meningkatkan kemampuan menulis para siswa dan menambah wawasan mereka. Karena saat mereka memiliki web/blog pribadi maka mereka akan menentukan konten apa yang akan diisi dalam blog-nya.
- c. Dengan memiliki web/blog pribadi, para siswa dapat berbagi ilmu dan mendapatkan manfaat positif lainnya.

Selama kegiatan berlangsung, antusias peserta cukup tinggi terlihat dari rasa ingin tahu bagaimana pengelolaannya. Apalagi mereka juga dipandu dalam mengaktifkan hosting untuk website tersebut secara gratis. Dengan adanya materi pembuatan dan pengelolaan website ini, tentunya menjadi semakin memudahkan siswa/siswi dalam memahami tujuan dari dilaksanakannya pengabdian ini.

Pelaksanaan pelatihan ini hanya berlangsung satu hari. Namun tim pengabdian bersedia untuk membantu jikalau dibutuhkan lagi informasi mengenai pembangunan website ini oleh pihak SMK Bintang Nusantara. Agar pelatihan ini bisa dijadikan sebagai pembelajaran lebih lanjut, tim pengabdian telah memberikan modul berupa materi terkait pelatihan pembuatan website ini kepada masing-masing peserta dan pihak sekolah. Tidak terkecuali memungkinkan untuk

siswa/siswi mengembangkan kemampuannya dari bekal pelatihan yang telah diberikan ini.



Gambar 1. Pemaparan materi

4. PEMBAHASAN

Keamanan data merujuk pada praktik yang dirancang untuk melindungi data dari akses yang tidak sah, pengungkapan, perubahan, atau perusakan. Keamanan ini mencakup tiga komponen utama : kerahasiaan, integritas, dan ketersediaan. Kerahasiaan memastikan bahwa informasi hanya dapat diakses oleh pihak yang berwenang, integritas menjaga agar data tetap akurat dan tidak berubah, sementara ketersediaan memastikan data dapat diakses oleh pengguna yang berhak saat dibutuhkan.

Era digital membawa berbagai resiko dan ancaman terhadap keamanan data. Beberapa jenis ancaman meliputi :

- a. Malware : Perangkat lunak berbahaya yang dapat merusak sistem dan mencuri data
- b. Phishing : Metode penipuan untuk mendapatkan informasi sensitif, seperti kata sandi dan nomor kartu kredit.
- c. Serangan Siber : Upaya yang dilakukan oleh individu atau kelompok untuk merusak atau mencuri data

Dampak dari kebocoran data dapat mencakup kerugian finansial yang signifikan serta kerusakan reputasi yang berkepanjangan bagi organisasi.

Regulasi seperti General Data Protection Regulation (GDPR) dan Undang-Undang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE) di Indonesia memberikan kerangka hukum bagi

perlindungan data. Organisasi perlu mengembangkan kebijakan internal yang jelas dalam melindungi data sensitif agar dapat mematuhi regulasi yang berlaku.

Beberapa praktik terbaik yang dapat diterapkan oleh organisasi untuk meningkatkan keamanan data meliputi :

- a. Enkripsi : Mengamankan data sensitif dengan mengenkripsi informasi sehingga hanya pihak yang berwenang yang dapat mengaksesnya.
- b. Pelatihan Siswa : Meningkatkan kesadaran siswa tentang praktek keamanan siber untuk mengurangi resiko kesalahan manusia

Teknologi modern memainkan peran penting dalam keamanan data. Penggunaan firewall, antivirus, dan sistem deteksi intrusi dapat membantu melindungi data dari ancaman eksternal. Selain itu, teknologi baru seperti kecerdasan buatan (AI) dan Machine learning dapat digunakan untuk mendeteksi dan merespon ancaman secara real-time.

Keamanan data akan terus berkembang seiring dengan kemajuan teknologi. Tantangan baru, seperti keamanan data di cloud dan penggunaan perangkat Internet of Things (IoT), memerlukan pendekatan baru dalam menjaga keamanan. Organisasi harus terus beradaptasi untuk melindungi informasi di era digital yang semakin kompleks.

5. KESIMPULAN

Di era digital yang terus berkembang, keamanan data dan informasi menjadi aspek yang sangat penting untuk diperhatikan. Ancaman siber yang semakin kompleks dan beragam menuntut individu dan organisasi untuk menerapkan langkah-langkah preventif guna melindungi data sensitif. Kerahasiaan, integritas, dan ketersediaan data harus dijaga dengan baik untuk mencegah dampak negatif yang dapat ditimbulkan, seperti kerugian finansial dan reputasi.

Regulasi dan kebijakan yang ketat, seperti GDPR dan UU ITE, menjadi landasan bagi organisasi untuk mengelola data secara bertanggung jawab. Selain itu, penerapan teknologi modern dan praktik terbaik dalam keamanan data, seperti enkripsi dan pelatihan siswa, sangat krusial dalam menciptakan lingkungan yang aman.

Dengan meningkatnya kesadaran akan pentingnya keamanan data, diharapkan individu dan organisasi dapat berkolaborasi untuk

menciptakan ekosistem digital yang aman. Melalui pendekatan holistik dan proaktif terhadap keamanan informasi, kita dapat melindungi aset berharga dan membangun kepercayaan di dunia digital.

UCAPAN TERIMAKASIH

Kami mengucapkan banyak terima kasih kepada berbagai pihak yang terlibat baik secara lgsung maupun tidak langsung, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

- a. Bapak Dr. Susanto, S.H., M.M., M.H selaku Ketua LPPM Universitas Pamulang
- b. Bapak Yan Mitha Jaksana, S.Kom., M.Kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pamulang
- c. Bapak Dr. Eng. Ahmad Musyafa, S.Kom., M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Pamulang
- d. Bapak Asep Erlan Maulana, S.Kom., M.Kom selaku reviewer PkM
- e. Bapak Nurhadi M.Pd selaku kepala sekolah SMK Bintang

Semoga bermanfaat untuk kemajuan ilmu pengetahuan dan dunia pendidikan khususnya.

DOKUMENTASI KEGIATAN



Gambar 2. Doa bersama



Gambar 3. Sambutan Kepala Sekolah



Gambar 4. Ice breaking

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Christanto, Febrian Wahyu. 2012. Materi Kuliah Pengantar Teknologi informatika. Salatiga : FKIP Pendidikan Matematika. Universitas Kristen Satya Wacana.
- [2] Rusman, dkk. 2012. Pembelajaran Berbasis Teknologi dan informasi. Jakarta:Rajawali Pers.
- [3] Cintamulya, I. (2015). Peranan Pendidikan dalam Mempersiapkan Sumber Daya Manusia di Era Informasi dan Pengetahuan. *Formatif : Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 2(2)
- [4] Setiawan, D. (2018). Dampak perkembangan teknologi informasi dan komunikasi terhadap budaya. *JURNAL SIMBOLIKA Research and Learning in Communication Studi*, 4(1), 62-72
- [5] Sirait, J.T (n.d) Memahami Aspek-Aspek Pengelolaan Sumber Daya Manusia Dalam Organisasi. Grasindo
- [6] Lubis, B.S., Sari, S.P., Siregar, F.E., & Batubara, H.I (2022). Pemanfaatan Adobe Illustrator (AI) Sebagai Aplikasi Desain Bahan Ajar Berbasis Komik. *Aksiologi : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 624-635