



SOSIALISASI *CYBER SECURITY* DAN KRIPTOGRAFI DASAR DALAM MENYONGSONG ERA SOCIETY 5.0 DI SMK RICARDO AUTO MACHINE

Nurfiqih^{1*}, Aa. Kurniawan², Rifky Novrian Kahar³

¹Program studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pamulang

²Program studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pamulang

³Program studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pamulang

dosen02371@unpam.ac.id, dosen02361@unpam.ac.id, dosen02409@unpam.ac.id

Kata kunci:

Cyber-Security, Cyber-Crime, Kriptografi

Abstrak

Perkembangan teknologi membuat berbagai bidang kehidupan segala aspek kehidupan tidak terlepas dari sentuhan teknologi dengan segala kemudahannya. Namun, setiap hal baru yang tercipta selalu terdapat konsekuensi baru juga yang mengiringinya. Salah satu konsekuensi yang perlu dihadapi adalah *cyber security*. Pentingnya pemahaman masyarakat mengenai keamanan dalam berinternet sangat diperlukan untuk mengetahui ancaman apa saja yang mungkin ditimbulkan dan bagaimana cara mengatasi ancaman tersebut. Untuk menghalau berbagai macam jenis ancaman *cybercrime* yang semakin hari semakin menjadi, perlu diberikan pembekalan yang memadai terutama kepada mereka yang masih cukup awam terhadap dunia kejahatan siber khususnya pada siswa dan siswi SMK Ricardo Auto Machine. Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini merupakan suatu upaya Universitas Pamulang untuk memberikan ilmu pengetahuan dan teknologi kepada masyarakat. Dalam pelaksanaannya kegiatan ini dilakukan dengan cara bertatap muka secara langsung dengan memberikan ceramah mengenai *cyber security* serta kriptografi kepada para siswa siswi. Hasil dari kegiatan ini adalah meningkatnya pemahaman masyarakat khususnya peserta PKM ini terhadap pentingnya keamanan dalam berinternet.

Pendahuluan

Di era menuju Society 5.0, dunia teknologi dewasa ini telah mengalami perkembangan secara masif dan pesat pada kehidupan manusia. Perkembangan tersebut membuat berbagai bidang kehidupan terbaharui dengan segala kemudahan yang disuguhkan. Informasi dan pengetahuan semakin mudah diakses, di dapatkan dan juga semakin mudah dibagikan. Society 5.0 lahir sebagai solusi dari Revolusi 4.0 yang ditakutkan akan mendegradasi umat manusia dan karakter manusia. Di era Society 5.0 ini nilai karakter harus dikembangkan, empati dan toleransi harus dipupuk seiring dengan perkembangan

kompetensi yang berfikir kritis, inovatif, dan kreatif. Society 5.0 bertujuan untuk mengintegrasikan ruang maya dan ruang fisik menjadi satu sehingga semua hal menjadi mudah dengan dilengkapi artificial intelligence. Pada Era Society 5.0 pekerjaan dan aktivitas manusia akan difokuskan pada human centered yang berbasis pada teknologi. Masyarakat 5.0 diyakini dapat memanfaatkan data tingkat lanjut untuk menghubungkan beragam industri dan budaya, untuk mempromosikan inovasi multi - sektoral dan diharapkan dapat membangun masyarakat yang merupakan simbiosis manusia dengan alam serta membentuk ekosistem yang efisien untuk memfasilitasi pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan yang diadopsi oleh Perserikatan Bangsa – Bangsa (Okamoto, 2019).

Namun, setiap hal baru yang tercipta selalu terdapat konsekuensi baru juga yang mengiringinya. Salah satu konsekuensi yang perlu dihadapi adalah Cybersecurity. Di era sosial 5.0, Cybersecurity ialah salah satu permasalahan serius yang berlangsung dalam pemakaian sistem data. Nyaris seluruh informasi yang kita manfaatkan ditaruh didalam database pada sistem data, yang bisa diakses dengan cara online serta dipakai oleh seluruh konsumen (Pamungkas & Zaney 2021). Cybersecurity adalah suatu proses melindungi informasi dengan mencegah, mendeteksi dan menanggapi serangan di dunia maya (Craig, Diakun-Thibault, & Purse, 2014). Cybersecurity dibuat untuk pengamanan terhadap cybercrime. Salah satu cybercrime yang sering menimpa individu adalah Social Media Cybercrime.

Berkaca pada banyaknya kejadian cybercrime yang terjadi dewasa ini, maka kepedulian terhadap cyber security harus makin ditingkatkan demi mencegah terus merebaknya cybercrime. Jika suatu keamanan sebagai kebebasan dari ancaman atau bahaya, salah satu pendorong yang terpenting dalam mengelola cyber security adalah bagaimana ancaman dipahami dalam ruang siber kemudian dicari solusinya. Tanpa upaya cyber security yang tepat, kemungkinan ancaman akan meningkat. Untuk menghalau berbagai macam jenis ancaman cybercrime yang semakin hari semakin menjadi perlu diberikan pembekalan yang memadai terutama kepada mereka yang masih cukup awam terhadap dunia kejahatan siber, salah satu upaya yang dapat dilakukan ialah dengan melakukan pengamanan data menggunakan metode enkripsi atau metode kriptografi.

Kriptografi sendiri bukan hanya ilmu perlindungan data, tetapi juga seni melindungi data. Ada algoritma khusus yang dirancang untuk mengubah teks biasa (teks biasa) menjadi teks yang tidak dapat dibaca, yaitu teks manusia atau teks rahasia (teks sandi). Teks yang tidak bakal mampu dibaca dengan cara langsung oleh konsumen. Kriptografi mempunyai cara dalam enkripsi yang bisa mengganti teks ataupun data (teks umum) jadi suatu teks yang bersifat rahasia (teks kode), sedemikian itu pula kebalikannya, dalam cara penjelasan bisa mengembalikan bacaan yang bersifat rahasia (teks kode) jadi bacaan ataupun informasi (teks umum). Dalam cara ini, kunci rahasia dipakai, serta terus menjadi banyak kunci rahasia yang dipakai, terus menjadi bagus. Algoritma kriptografi dipecah jadi 2 jenis: algoritma simetris serta algoritma asimetris. sampel dari algoritma kriptografi asimetris merupakan algoritma RSA (Bin Idris et al., 2017; Indra Gunawan, 2021; Yerlikaya & Aslanyurek, 19).

Metode

3.1 Kerangka pemecahan Masalah

Dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi, tim PKM mengajukan judul Sosialisasi *Cyber Security* Dan Pelatihan Kriptografi dengan pertimbangan sebagai berikut:

1. Pengetahuan para siswa terhadap *Cyber Security* masih sangat minim.
2. Menjelaskan fungsi dan manfaat yang bisa didapatkan dengan menggunakan Kriptografi kepada para siswa.

3.2 Realisasi pemecahan masalah

Dalam merealisasikan pengabdian ini agar dapat berjalan dengan baik maka teampengabdian memfokuskan pada hal-hal berikut:

1. Para siswa dan siswi yang mengikuti kegiatan diberikan bimbingan serta penjelasan mengenai *Cyber Security*.
2. Setelah mengetahui tentang *Cyber Security* lalu menjelaskan secara garis besar tentang fungsi Kriptografi kepada para siswa/i

3.3 Khalayak Sasaran

Sasaran dari kegiatan Pengabdian kepada masyarakat ini secara langsung adalah para siswa dan siswi kelas X sampai dengan kelas XII di SMK Ricardo Auto Machine, sedangkan efek domino yang diharapkan dari kegiatan pelatihan ini adalah: para siswa dan siswi yang mengikuti kegiatan ini dapat memanfaatkan dan mengembangkan pengetahuan yang sudah didapatkan bagidiri sendiri, serta dapat membagikan ilmu yang sudah didapatkan kepada siswadan siswi lain yang tidak ikut dalam kegiatan ini.

3.4 Metode Pelaksanaan

Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah dengan presentasi dengan menampilkan slide materi sehingga dapat dilihat dan di mengerti oleh peserta siswa siswi SMK Ricardo Auto Machine. Setelah pemaparan materi peserta diberi kesempatan untuk bertanya dan mempraktikkan secara langsung sehingga apa yang dijelaskan oleh Tim Pengabdian dapat dipahami dan bisa diimplementasikan dengan baik dan benar.

Adapun tahapan atau langkah langkah pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat pada proses Sosialisasi Cyber Security Dan Kriptografi adalah sebagai berikut:

1. Meminta ijin dan kerjasama kepada pihak sekolah, untuk pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat
2. Tim PKM materi dan sarana dan prasarana yang dibutuhkan untuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat.
3. Melakukan diskusi dan Tanya jawab kepada peserta siswa siswi tentang *Cyber Security* dan Kriptografi.
4. Penyerahan sertifikat kepada peserta siswa siswi yang telah mengikuti kegiatan dari awal sampai selesai.
5. Mengadakan rapat evaluasi.
6. Menyusun laporan kegiatan PKM dan jurnal.

Pelaksanaan penyuluhan program PKM ini sendiri diikuti 30 orang siswa. Setelah selesai melaksanakan kegiatan, tim PKM akan melakukan evaluasi untuk memastikan program ini berjalan dengan baik. Namun apabila luarannya tidak sesuai dengan harapan, tim PKM akan melakukan evaluasi dan perbaikan di setiap pertemuannya serta mencoba semaksimal mungkin membantu supaya semuanya dapat berjalan dengan baik. Diharapkan kedepannya dari peserta-peserta yang ikut dalam pelatihan ini dapat memahami dan menyebarkan kembali ilmu yang telah didapat baik itu dilingkungan sekolah maupun dilingkungannya sendiri serta dapat mengaplikasikannya dengan baik dan benar.

Jika pelaksanaan pelatihan ini berjalan dengan baik, untuk kedepannya tim PKM berencana akan bekerjasama dengan Sekolah lainnya yang memiliki kondisi sama seperti SMK Ricardo Auto Machine, sehingga program PKM yang dilaksanakan saat ini akan dijadikan sebagai acuan dan dikembangkan untuk kepentingan Tim PKM pada khususnya dan bagi masyarakat luas pada umumnya.



Gambar 3. Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

Kesimpulan

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan bahwa para siswa/i SMK Ricardo Auto Machine dapat menyadari bahwasanya keamanan data (*cyber security*) sangat penting untuk dipelajari dan dipahami, dimana saat ini semua mengandalkan teknologi informasi dan komunikasi dalam melaksanakan kehidupan sehari-hari. Para peserta juga telah memahami terkait keamanan data pribadi, serta dapat mengetahui fungsi kriptografi.

Daftar Pustaka

- Craig, D., Diakun-Thibault, N., & Purse, R. (2014). *Defining Cyber security. Technology Innovation Management Review*, 13-23.
- Jain, S. (2018, 38). *Types of Social Media Cyber crimes and How Women Should Deal With It. Retrieved from Social Media & Digital Marketing: <https://www.soravjain.com/cyber-security-for-women-in-social-media>*
- Novita Sri Rahayu, Komang. (2021). "Sinergi Pendidikan Menyongsong Masa Depan Indonesia Di Era Society." *Jurnal Pendidikan Dasar* 2, no. 1.
- Okamoto, M. (2019). *Standardization activities on "Society 5.0" in Japan. Japan: Society 5.0 Standardization Promotion Committee.*
- Tisno, Wahyu, Master Edison Siregar, and Kelly Kirsten Audrey. (2021). *Pengenalan Cyber Security Dalam Revolusi Industri 4.0.*
- Y. Bin Idris, S. Adli Ismail, N. F. Mohd Azmi, A. Azmi, and A. Azizan. (2017). "Enhancement Data Integrity Checking Using Combination MD5 and SHA1 Algorithm in Hadoop Architecture," *J. Comput. Sci. Comput. Math.*, vol. 7, no. 3, pp. 99–102, 2017, doi:10.20967/jcscm.2017.03.007