

---

## Pengenalan Keamanan Siber Untuk Siswa SMK Media Informatika

Yudo Devianto<sup>1\*</sup>, Dwiki Jatikusumo<sup>2</sup>, Bambang Sukowo<sup>3</sup>

<sup>1,3</sup> Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana

<sup>2</sup> Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana

\* E-mail: yudo.devianto@mercubuana.ac.id

---

### Abstrak

#### Sejarah Artikel

Diterima : 06 Juni 2024

Disetujui : 01 Juli 2024

Dipublikasikan : 15 Agustus 2024

---

**Kata kunci:** Keamanan siber, SMK Media Informatika, akses ilegal.

SMK Media Informatika adalah sekolah SMK pertama di Jakarta Selatan yang bergerak dalam bidang Teknologi Informasi. SMK Media Informatika juga memiliki tag line “Sekolah Berbasis Project” dimana siswa dipersiapkan untuk menghadapi dunia usaha dan dunia kerja melalui pembelajaran berbasis project. Saat ini SMK Media Informatika memiliki total 10 Laboratorium dan Ruang Praktek terdiri dari 3 Lab DKV, 2 Lab Broadcasting, 2 Lab PPLG, dan 3 Lab TJKT, dengan jumlah masing-masing 40 komputer dalam tiap Lab. Sehingga jumlah seluruhnya 400 unit komputer dan ruangan yang semuanya dilengkapi dengan fasilitas AC. Keamanan siber atau yang lebih kita kenal dengan sebutan *cybersecurity* adalah tindakan perlindungan perangkat, jaringan, program dan data dari ancaman serangan siber serta akses ilegal. Analisis situasi: Untuk menerapkan keamanan siber tersebut dibutuhkan pelatihan khusus tentang keamanan siber. Untuk menyiapkan tenaga ahli dalam keamanan siber, sejak dini perlu diberikan pengetahuan tentang keamanan siber. Permasalahan mitra: Melalui diskusi yang telah kami lakukan dengan mitra, beberapa masalah telah berhasil diidentifikasi. Permasalahan yang prioritas ditangani pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah memberikan pengetahuan tambahan bagi peserta didik SMK Media Informatika mengenai keamanan siber.

---

### Abstract

**Keywords:** Cybersecurity, Media Informatics Vocational School, illegal access.

*Media Informatika Vocational School is the first vocational school engaged in Information Technology in South Jakarta. The Vocational School has the tagline "Project-Based School," in which students are prepared to face the business sector and job market through project-based learning. Currently, the school has 10 laboratories and practice rooms consisting of 3 DKV labs, 2 broadcasting labs, 2 PPLG labs, and 3 TJKT labs, with 40 computers in each lab, totaling 400 computer units. Considering this number, it is important to provide special training in cybersecurity to protect devices, networks, programs, and data from the threat of cyber-attacks and illegal access. The training in an early age is important to produce experts in cybersecurity. One of main issues identified through a discussion between community service team and partner is the provision of additional cybersecurity knowledge for Media Informatika Vocational School students.*

---

## PENDAHULUAN

SMK Media Informatika adalah sekolah SMK pertama di Jakarta Selatan yang bergerak dalam bidang Teknologi Informasi. SMK Media Informatika juga memiliki tag line “Sekolah Berbasis Project” dimana siswa di persiapkan untuk menghadapi dunia usaha dan dunia kerja

melalui pembelajaran berbasis project. Saat ini SMK Media Informatika memiliki total 10 Laboratorium dan Ruang Praktek terdiri dari 3 Lab DKV, 2 Lab Broadcasting, 2 Lab PPLG, dan 3 Lab TJKT, dengan jumlah masing-masing 40 komputer dalam tiap Lab. Sehingga jumlah seluruhnya 400 unit komputer. Selain itu tersedia juga 1 Studio Siaran dan 1 Lab Bahasa. Didukung dengan perlengkapan lab lainnya seperti proyektor, printer, scanner dan ruangan yang semuanya dilengkapi dengan fasilitas AC (INFORMATIKA, 2023).



**Gambar 1.** Gedung SMK Media Informatika

Keamanan siber atau yang lebih kita kenal dengan sebutan *Cybersecurity* (Masrichah, 2023) adalah tindakan perlindungan perangkat, jaringan, program dan data dari ancaman serangan siber serta akses ilegal (Rachman & Susan, 2021).

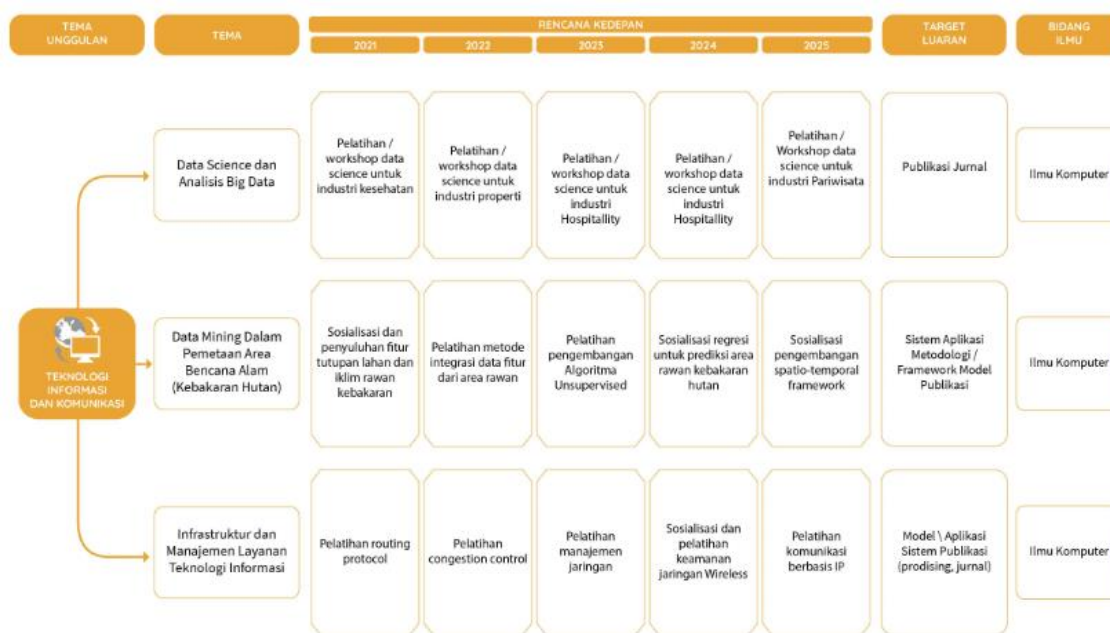
Analisis situasi: Untuk menerapkan keamanan siber tersebut dibutuhkan pelatihan khusus tentang keamanan siber. Dibandingkan dengan negara maju, seperti Amerika, Cina, dan Rusia, Indonesia masih termasuk lemah dalam hal keamanan siber, penyebabnya dikarenakan infrastruktur dan teknologi yang masih rendah, pendidikan dan keterampilan rendah, anggaran keamanan siber yang masih rendah, kesadaran masyarakat yang masih rendah, struktur kebijakan dan regulasi yang masih belum berjalan dengan baik (Daeng et al., 2023). Untuk menyiapkan tenaga ahli dalam keamanan siber (Priowirjanto, 2022) (Desri et al., 2023), sejak dini perlu diberikan pengetahuan tentang keamanan siber (Siagian et al., 2017).

Permasalahan mitra: Melalui diskusi yang telah kami lakukan dengan mitra, beberapa masalah telah berhasil diidentifikasi (Devianto et al., 2023). Artinya, mitra SMK Media Informatika, secara keseluruhan para peserta didik membutuhkan pengetahuan tambahan mengenai keamanan siber (Ririh et al., 2020). Permasalahan mitra dapat dijelaskan dalam tabel 1, yang mencakup aspek-aspek berikut:

**Tabel 1.** Deskripsi Permasalahan Mitra

Pemasalahan Mitra	Uraian
Mebutuhkan pengetahuan tambahan tentang keamanan siber bagi peserta didik.	Pihak mitra membutuhkan tambahan pengetahuan tentang keamanan siber bagi peserta didik yang ada dilingkungan SMK Media Informatika.

Peta jalan pengabdian masyarakat: Kegiatan pengabdian kepada masyarakat harus mengacu pada peta jalan yang sudah ditetapkan oleh Universitas Mercu Buana, peta jalan tersebut dapat dilihat pada gambar 2 berikut.



**Gambar 2.** Peta Jalan Pengabdian Kepada Masyarakat

Permasalahan yang prioritas ditangani pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah memberikan pengetahuan tambahan bagi peserta didik SMK Media Informatika mengenai kamanan siber (*Cybersecurity*) (Hendawi, 2023) (Nur Rohmah, 2022).

Berikut adalah langkah-langkah yang dilakukan untuk memberikan solusi terhadap masalah yang dihadapi, yang dapat dilihat pada tabel 2 di bawah ini.

**Tabel 2.** Solusi yang Diusulkan

Pemasalahan Mitra	Solusi yang Ditawarkan
Mebutuhkan pengetahuan tambahan tentang keamanan siber (Karman, 2021) bagi peserta didik.	Akan diberikan pengenalan tentang keamanan siber yang meliputi: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dunia Cybersecurity (Desri et al., 2023)</li> <li>2. Penjahat Cyber vs Spesialis Keamanan Siber (Nur Rohmah, 2022)</li> <li>3. Ancaman Umum Keamanan Siber (Benyamin et al., 2023)</li> <li>4. Penyebaran Ancaman Keamanan Siber (Faliandy et al., 2023) (Faizal &amp; Aristarini, 2020)</li> </ol>

## METODE PELAKSANAAN

Khalayak sasaran dalam kegiatan ini adalah peserta didik yang secara resmi terdaftar pada SMK Media Informatika. Target luaran dari solusi yang ditawarkan adalah, peserta didik yang terdaftar resmi pada SMK Media Informatika, dapat mengerti dan memahami tentang keamanan siber. Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini meliputi pemberian informasi dan pengetahuan umum mengenai definisi dan konsep mengenai Keamanan Siber (Kusumaningrum et al., 2022), dan memberikan modul pengenalan tentang Keamanan Siber.

Tahapan kegiatan dalam kegiatan pengabdian ini terdiri dari: a). Tahap persiapan yang terdiri dari kegiatan survei tempat pelaksanaan kegiatan, pembuatan proposal, menyelesaikan administrasi perizinan pada instansi yang akan dilibatkan pada pelaksanaan kegiatan, dan pembuatan modul oleh pembicara. b). Tahap pelaksanaan kegiatan yang dilaksanakan sebanyak satu kali.

Dalam pelaksanaan kegiatan ini para peserta didik yang terdaftar secara resmi di SMK Media Informatika, akan diberi modul tentang pengenalan keamanan siber. Kegiatan ini akan dibagi menjadi tiga tahap: a). Tahap pertama yaitu pengisian materi oleh pembicara mengenai keamanan siber. b). Tahap kedua yaitu para peserta menjawab pertanyaan yang sudah disiapkan, digunakan untuk mengukur pemahaman peserta dalam mengikuti pelatihan. c). Tahap Akhir, terdiri dari pembuatan laporan hasil kegiatan dan pengumpulan laporan hasil kegiatan.

Indikator keberhasilan dalam kegiatan ini dapat dilihat dalam beberapa indikator, antara lain: a). Para peserta didik SMK Media Informatika mampu mengetahui dan memahami tentang keamanan siber., b). Para peserta didik SMK Media Informatika antusias ingin menambah pengetahuan tentang keamanan siber., c). Para peserta didik SMK Media Informatika dengan pelatihan ini diharapkan dapat memahami tentang keamanan siber, serta dapat mengetahui jenis-jenis serangan siber dan cara pencegahannya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan yang akan dikemas kedalam tema besar oleh tim, yaitu “*Menggali Potensi Data Science dan Cybersecurity Untuk Siswa SMK Media Informatika*”, dalam pelaksanaannya dibagi menjadi lima materi pelatihan.

**Tabel 3.** Tema Kegiatan PKM

No	Kegiatan
<i>Menggali Potensi Data Science dan Cybersecurity Untuk Siswa SMK Media Informatika</i>	
1	Materi Pengenalan Phyton
2	Materi Pengenalan Metode Clustering

3	Materi Pengenalan Metode Klasifikasi
4	Materi Pengenalan Algoritma Naive Bayes
5	Materi Proses Pre-Processing
6	Materi Implementasi menggunakan Naive Bayes
7	Materi Visualisasi menggunakan Tableau
8	Materi Cybersecurity
9	Materi Pengenalan Algoritma Linear Regesi
10	Materi Pengenalan Algoritma K-Means & Implementasi

Pelaksanaan kegiatan dilakukan secara luring di SMK Media Informatika dan dibatasi untuk 30 peserta. Kegiatan PKM terdiri dari dua tahap: tahap koordinasi dan tahap pelaksanaan. Pada tahap koordinasi, tim berkoordinasi dengan pihak mitra untuk membahas permasalahan yang sedang dihadapi. Berdasarkan hasil koordinasi, disepakati bahwa kegiatan PKM akan ditujukan kepada Kepala Sekolah SMK Media Informatika dan dilaksanakan pada hari Kamis, 29 Februari 2024. Pada tahap pelaksanaan, kegiatan PKM dilakukan dalam satu hari, mulai dari pukul 09:00 hingga 15:30 WIB. Kegiatan ini terbagi menjadi 10 materi yang disampaikan dalam satu hari, dengan rincian sesi kegiatan yang dapat dilihat pada tabel 4 berikut:

**Tabel 4.** Jadwal Pelaksanaan Program Kegiatan PPM

Hari, Tanggal	Jam	Aktivitas
Kamis 29 Februari 2024	09:00 - 09:20 WIB	• Pembukaan Oleh MC & Doa
		• Sambutan Kepala Sekolah
		• Sambutan Perwakilan Tim PKM
	09:20 - 09:50 WIB	Materi Pengenalan Phyton
	09:50 - 10:20 WIB	Materi Pengenalan Metode Clustering
	10:20 - 10:50 WIB	Materi Pengenalan Metode Klasifikasi
	10:50 - 11:20 WIB	Materi Pengenalan Algoritma Naive Bayes
	11:20 - 11:50 WIB	Materi Proses Pre-Processing
	11:50 - 12:20 WIB	Materi Implementasi menggunakan Naive Bayes
	12:20 - 13:00 WIB	Ishoma
	13:00 - 13:30 WIB	Materi Visualisasi menggunakan Tableau
	13:30 - 14:00 WIB	Materi Cybersecurity
	14:00 - 14:30 WIB	Materi Pengenalan Algoritma Linear Regesi
14:30 - 15:00 WIB	Materi Pengenalan Algoritma K-Means & Implementasi	
15:00 - 15:30 WIB	Quiz	

Untuk pelaksanaan kegiatan kelompok kami mendapat giliran pada jam 13:30 - 14:00 WIB. Fasilitas kegiatan berupa proyektor, ruang lab komputer yang berada dilingkungan SMK Media Informatika.



**Gambar 3.** Foto Kegiatan PKM



**Gambar 4.** Foto Penyerahan Piagam PKM





**Gambar 5.** Foto Bersama Setelah Kegiatan PKM

Potensi dan kemampuan peserta dalam menyerap materi yang disampaikan sangat baik, mereka memahami apa yang telah dijelaskan oleh narasumber. Keberhasilan pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini dapat dilihat dari indikator yang tercantum dalam tabel 5 berikut:

**Tabel 5.** Indikator Keberhasilan Pelatihan

Tolak Ukur	Keterangan
Tanggapan positif dari peserta PKM	Tanggapan peserta PKM diukur melalui hasil evaluasi yang diisi oleh para peserta PKM.

Sebelum melakukan pelatihan dilakukan pre test dengan jumlah responden 30 orang, hasil dari pre test tersebut terlihat pada gambar 6, Mengerti Sekali 13,3%, Mengerti 60%, Biasa 23,3% dan Tidak Mengerti 3,4%.



**Gambar 6.** Pre Test Sebelum Pelatihan

Setelah melakukan pemaparan materi dilakukan post test dengan jumlah responden 28 orang, hasil dari post test terlihat pada gambar 7, Mengerti Sekali 14,3%, Mengerti 64,3%, Biasa 21,4% terlihat untuk peserta pelatihan yang tidak mengerti tidak ada lagi.



**Gambar 7.** Post Test telah Pelatihan

Secara keseluruhan materi yang disampaikan oleh pemateri dapat dimengerti dan dipahami oleh peserta kegiatan PKM tersebut. Kegiatan PKM ini menambah pengetahuan bagi peserta kegiatan yang terdiri dari siswa yang berada dilingkungan SMK Media Informatika.

## PENUTUP

Dalam kegiatan PKM yang dilaksanakan pada lingkungan SMK Media Informatika tidak terdapat kendala yang dapat menghambat kegiatan PKM, kegiatan berjalan lancar dan mendapatkan sambutan yang baik dari pihak mitra. Kegiatan ini melibatkan siswa didik SMK Media Informatika, antusias yang positif dari peserta kegiatan terlihat dari pre test dan post test yang dihasilkan. Kegiatan PKM ini diinginkan oleh mitra untuk tetap berlanjut.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Atas terlaksananya kegiatan tersebut, kami menyadari keberhasilan pengabdian masyarakat ini berkat bantuan dan dukungan berbagai pihak, karena itu kami menyampaikan terima kasih kepada, a). Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Universitas Mercu Buana atas dukungan dana pada skema pengabdian masyarakat KDN. b). SMK Media Informatika yang telah menyediakan tempat dan juga berkenan hadir untuk mengikuti kegiatan PKM yang diselenggarakan



secara offline/luring oleh tim Pengabdian. c). Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana. d). Tim Dosen dan Mahasiswa yang penuh semangat terlibat langsung dalam kegiatan ini. Akhir kata, semoga segala upaya yang dilakukan dalam kegiatan pengabdian ini memberikan manfaat dan solusi terhadap persoalan yang masih dihadapi di tengah masyarakat.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Benyamin, J., Mualim, M., & Duarte, E. P. (2023). Information Security Risk Management In Minimizing Cyber Threats At The Data Center And Communication Information Technology Of The National Cyber And Crypto Agency To Improve Cyber Defense And Security. *Jurnal Manajemen Pertahanan*, 9(1), 40–54.
- Daeng, Y., Levin, J., & Prayudha, M. R. (2023). *Analisis Penerapan Sistem Keamanan Siber Terhadap Kejahatan Siber Di Indonesia*. 3, 1135–1145.
- Desri, A. F., Nasution, R., Septiana, W., & Syaputri, N. (2023). Lingkup Dunia Cyber di Indonesia. *COMSERVA: (Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat)*, 2(11), 2477–2486. <https://doi.org/10.36418/comserva.v2i11.653>
- Devianto, Y., Gunawan, W., Sukowo, B., & Dwiasnati, S. (2023). Pemanfaatan Teknologi Informasi Dalam Peningkatan Kualitas Sumber Daya Sekolah: Pelatihan Komputer Microsoft Office Excel. *Jurnal Pengabdian Masyarakat - Teknologi Digital Indonesia.*, 2(2), 54. <https://doi.org/10.26798/jpm.v2i2.971>
- Faizal, M., & Aristarini, N. A. (2020). Perancangan Portal Berita Daring Magazinc! Sebagai Media Informasi Mahasiswa. *Jurnal Bahasa Rupa*, 4(1), 28–41. <https://doi.org/10.31598/bahasarupa.v4i1.606>
- Faliandy, M Yonandio Lazuardi, & Tata Sutabri. (2023). Analisis Kesadaran Keamanan Siber pada Pengguna Aplikasi E-Court di Lingkungan Pengadilan. *Jurnal Ilmiah Binary STMIK Bina Nusantara Jaya Lubuklinggau*, 5(2), 101–107. <https://doi.org/10.52303/jb.v5i2.106>
- Hendawi, S. (2023). Ensuring Cybersecurity While Leveraging Social Media as a Data Source for Internet of Things Applications. In *Lecture Notes in Networks and Systems* (Vol. 700, pp. 587–604). [https://doi.org/10.1007/978-3-031-33743-7\\_47](https://doi.org/10.1007/978-3-031-33743-7_47)
- INFORMATIKA, S. M. (2023). *Profile Sekolah SMK MEDIA INFORMATIKA*. <https://smkmediainformatika.sch.id/>
- Karman, K. (2021). Strategi dalam mengembangkan teknologi kecerdasan buatan strategies in developing artificial intelligence technology. *MAJALAH SEMI ILMIAH POPULER KOMUNIKASI MASSA*, 2(2), 173–184.
- Kusumaningrum, A., Wijayanto, H., & Raharja, B. D. (2022). Pengukuran Tingkat Kesadaran Keamanan Siber di Kalangan Mahasiswa saat Study From Home dengan Multiple Criteria Decision Analysis (MCDA). *Jurnal Ilmiah SINUS*, 20(1), 69.

<https://doi.org/10.30646/sinus.v20i1.586>

- Masrichah, S. (2023). Ancaman dan Peluang Artificial Intelligence (AI). *Khatulistiwa: Jurnal Pendidikan Dan Sosial Humaniora*, 3(3), 83–101.  
<https://journal.amikveteran.ac.id/index.php/Khatulistiwa/article/view/1860>
- Nur Rohmah, R. (2022). Upaya Membangun Kesadaran Keamanan Siber pada Konsumen E-commerce di Indonesia. *Cendekia Niaga*, 6(1), 1–11. <https://doi.org/10.52391/jcn.v6i1.629>
- Priowirjanto, E. S. (2022). Urgensi Pengaturan Mengenai Artificial Intelligence Pada Sektor Bisnis Daring Dalam Masa Pandemi Covid-19 Di Indonesia. *Jurnal Bina Mulia Hukum*, 6(2), 254–272. <https://doi.org/10.23920/jbmh.v6i2.355>
- Rachman, M. F., & Susan, N. (2021). Modal Sosial Masyarakat Digital dalam Diskursus Keamanan Siber. *Jurnal Indonesia Maju*, 1(1), 1–11.  
<https://www.jurnalim.id/index.php/jp/article/view/6>
- Ririh, K. R., Laili, N., Wicaksono, A., & Tsurayya, S. (2020). Studi Komparasi Dan Analisis SWOT Pada Implementasi Kecerdasan Buatan ( *Artificial Intelligence* ) Di Indonesia. *Jurnal Teknik Industri*, 15(2), 122–133.
- Siagian, L., Budiarto, A., Strategi, P., Udara, P., & Pertahanan, U. (2017). *the Role of Cyber Security in Overcome Negative Contents To Realize National Information Resilience Lauder*. 1–18.