

## Dari Gamer ke Guardian: Peningkatan Kesadaran Generasi Muda dalam Keamanan Dunia Siber

### *From Gamer to Guardian: Raising Youth Awareness in Cybersecurity*

Muhammad Rinov Cuhanazriansyah<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi, IKIP PGRI Bojonegoro

\*Penulis Korespondensi

Email: muhrinov15@gmail.com

**Abstrak.** Penelitian ini mengkaji peningkatan kesadaran keamanan dunia siber pada generasi muda yang awalnya berperan sebagai gamer (pemain game) dan kemudian bertransformasi menjadi pelindung keamanan siber. Latar belakangnya adalah tingginya penggunaan teknologi digital oleh generasi muda dan meningkatnya ancaman siber yang menuntut peran aktif mereka dalam menjaga keamanan informasi. Tujuan penelitian adalah memahami faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan sikap dan perilaku serta mengidentifikasi strategi edukasi efektif untuk meningkatkan kesadaran tersebut. Metode yang digunakan adalah pendekatan campuran, menggabungkan survei kuantitatif dan wawancara kualitatif dengan gamer aktif. Hasil menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman dan kesadaran setelah intervensi edukasi yang disesuaikan dengan karakteristik komunitas gamer sebanyak 28% dalam konteks pengetahuan keamanan siber dan 37% dalam konteks penggunaan praktik keamanan. Penelitian ini juga menekankan pentingnya literasi digital dan pendekatan berbasis komunitas. Rekomendasi praktis diberikan untuk pengembangan program edukasi yang inklusif dan adaptif terhadap budaya digital generasi muda.

**Kata kunci:** kesadaran keamanan siber, pemberdayaan generasi muda, literasi digital, komunitas gamer, intervensi edukasi

**Abstract.** This research examines the enhancement of cybersecurity awareness among the youth who initially play the role of gamers and then transform into cybersecurity defenders. The background of this study is the high usage of digital technology by the younger generation and the increasing cyber threats that demand their active role in safeguarding information security. The aim of the research is to understand the factors influencing changes in attitudes and behaviors, as well as to identify effective educational strategies to enhance this awareness. The method used is a mixed approach, combining quantitative surveys and qualitative interviews with active gamers. The results show a significant increase in understanding and awareness after educational interventions tailored to the characteristics of the gaming community, with a 28% improvement in cybersecurity knowledge and a 37% improvement in the use of security practices. This research also emphasizes the importance of digital literacy and community-based approaches. Practical recommendations are provided for the development of inclusive and adaptive educational programs that align with the digital culture of the younger generation.

**Keywords:** cybersecurity awareness, youth empowerment, digital literacy, gaming community, educational intervention.

## 1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang sangat pesat telah mengubah secara fundamental cara generasi muda berinteraksi dengan dunia digital. Generasi muda saat ini, yang sering disebut sebagai *digital natives*, tumbuh dan berkembang dalam lingkungan yang sangat dipenuhi dengan konektivitas internet, perangkat digital, dan berbagai platform online. Di antara berbagai aktivitas digital yang mereka lakukan, bermain game online menonjol sebagai fenomena budaya dan sosial yang dominan. Aktivitas ini tidak hanya berfungsi sebagai hiburan, tetapi juga sebagai media interaksi sosial dan pembelajaran informal yang sangat efektif. Komunitas gamer yang terbentuk di sekitar aktivitas ini menjadi ruang di mana para pemuda saling berinteraksi, berkolaborasi, dan berbagi pengalaman, sehingga menciptakan lingkungan yang sangat potensial untuk mempengaruhi sikap dan perilaku, termasuk dalam hal kesadaran keamanan siber. Namun, di balik manfaat tersebut, terdapat risiko dan ancaman siber yang semakin kompleks, seperti serangan malware, phishing, pencurian data, dan penyebaran konten negatif yang dapat merugikan pengguna. Oleh karena itu, peningkatan kesadaran keamanan siber di kalangan generasi muda menjadi sangat penting untuk melindungi diri mereka dan komunitas digital yang mereka bangun (Ni Luh Putu Ning Septyarini Putri Astawa, 2021; Yuliansah, 2021; Fares, 2021; Tassaddiq *et al.*, 2022).

Generasi muda sebagai pengguna utama dan inovator teknologi digital memiliki potensi besar untuk menjadi agen aktif dalam pertahanan keamanan siber. Khususnya para gamer, yang merupakan sub kelompok unik dengan intensitas penggunaan teknologi yang tinggi, pemahaman yang baik terhadap platform digital, serta jaringan sosial yang kuat. Keterampilan dan kemampuan kolaborasi yang dimiliki komunitas gamer ini menjadikan mereka kandidat ideal untuk bertransformasi dari pengguna pasif menjadi guardian atau pelindung keamanan siber. Transformasi ini tidak hanya melibatkan peningkatan pengetahuan teknis, tetapi juga pengembangan rasa tanggung jawab dan kewaspadaan kolektif terhadap keamanan digital. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi bagaimana kesadaran keamanan siber dapat ditingkatkan secara efektif dalam komunitas ini dengan memanfaatkan dinamika sosial dan budaya yang ada (Alshaikh *et al.*, 2021; Putra *et al.*, 2023; SESRIC, 2024).

Berbagai studi terbaru di Indonesia menyoroti pentingnya literasi digital dan pendekatan berbasis komunitas dalam meningkatkan kesadaran keamanan siber di kalangan generasi muda. Laporan Nasional Literasi Digital oleh Kominfo (2023) menegaskan bahwa rendahnya literasi digital menjadi salah satu penyebab utama penyebaran informasi hoaks, kejahatan siber, dan berbagai kerugian digital lainnya, sehingga diperlukan intervensi edukasi yang terarah dan kontekstual. Selain itu, Acer (2020) menekankan peran keterlibatan komunitas dalam membentuk perilaku keamanan siber yang positif, khususnya di kalangan remaja dan dewasa muda. Temuan ini sejalan dengan penelitian internasional yang mengusulkan strategi edukasi yang kontekstual dan partisipatif, yang sesuai dengan pengalaman hidup dan dinamika sosial pengguna digital muda (Kominfo, 2023; Acer, 2020; Creswell & Plano Clark, 2018).

Tujuan utama penelitian ini adalah mengkaji mekanisme peningkatan kesadaran keamanan siber di kalangan gamer muda dan mengidentifikasi faktor-faktor yang memfasilitasi transformasi mereka menjadi guardian yang aktif menjaga lingkungan digital. Penelitian ini juga bertujuan merancang dan mengevaluasi strategi edukasi yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan komunitas gamer, sehingga memberikan kontribusi praktis dalam pengembangan program keamanan siber yang lebih efektif dan inklusif. Ruang lingkup penelitian mencakup individu

berusia 15 hingga 25 tahun yang aktif bermain game online di berbagai platform, baik di tingkat lokal maupun nasional. Fokus penelitian meliputi penilaian kesadaran keamanan siber, perubahan perilaku, dan efektivitas intervensi edukasi melalui survei dan wawancara mendalam. Selain aspek teknis, penelitian juga mengkaji dimensi psikologis dan sosial yang mempengaruhi perilaku keamanan siber, seperti motivasi, norma komunitas, dan dukungan sosial (Ni Luh Putu Ning Septyarini Putri Astawa, 2021; Yuliansah, 2021; Kominfo, 2023).

Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam memahami peran generasi muda dalam keamanan dunia siber, khususnya melalui lensa komunitas gamer yang unik dan dinamis. Dengan ancaman siber yang terus berkembang, pemberdayaan generasi muda sebagai guardian menjadi sangat penting untuk membangun ekosistem digital yang tangguh dan berkelanjutan. Temuan penelitian ini memiliki nilai akademis dan implikasi praktis yang signifikan bagi strategi keamanan siber nasional dan global, dengan menekankan pentingnya pendekatan edukasi yang relevan secara budaya dan melibatkan komunitas secara aktif (Creswell & Plano Clark, 2018; Ajzen, 1991).

## 2. Metode

Penelitian ini menggunakan desain penelitian campuran (*mixed methods*) yang mengintegrasikan pendekatan kuantitatif dan kualitatif untuk memberikan pemahaman komprehensif mengenai kesadaran keamanan siber di kalangan gamer muda. Pendekatan *mixed methods* dipilih karena memungkinkan pengukuran pengetahuan dan perilaku keamanan siber melalui data kuantitatif, sekaligus menangkap pengalaman, motivasi, dan dinamika sosial yang mempengaruhi perilaku tersebut melalui data kualitatif (Creswell & Plano Clark, 2018; Fares, 2021; Johnson & Lee, 2022). Pendekatan ini memastikan analisis yang kuat dan menyeluruh terhadap fenomena yang diteliti.

Populasi penelitian adalah individu berusia 15 hingga 25 tahun yang aktif dalam komunitas game online di berbagai platform, baik lokal maupun nasional. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*, dengan kriteria partisipan yang memenuhi syarat relevan dengan tujuan penelitian, yaitu minimal bermain game 10 jam per minggu dan aktif dalam komunitas gamer secara daring maupun luring. Pendekatan *purposive sampling* ini memastikan sampel representatif dari demografis target yang berpotensi mengalami dan mempengaruhi kesadaran keamanan siber dalam budaya gaming (Ni Luh Putu Ning Septyarini Putri Astawa, 2021; Yuliansah, 2021; Tassaddiq *et al.*, 2022).

Pengumpulan data kuantitatif dilakukan melalui kuesioner terstruktur yang dirancang untuk mengukur pengetahuan, sikap, dan perilaku keamanan siber. Kuesioner ini mencakup bagian demografi, pengetahuan tentang ancaman siber, sikap terhadap praktik keamanan, dan pengalaman menghadapi ancaman. Skala Likert 5 poin digunakan untuk mengukur intensitas sikap dan perubahan perilaku, mulai dari sangat tidak setuju hingga sangat setuju. Survei dilakukan secara daring menggunakan Google Forms, disebarluaskan melalui media sosial, forum game, dan jaringan komunitas untuk menjangkau sampel yang luas dan beragam (Alshaikh *et al.*, 2021; Putra *et al.*, 2023; Johnson & Lee, 2022).

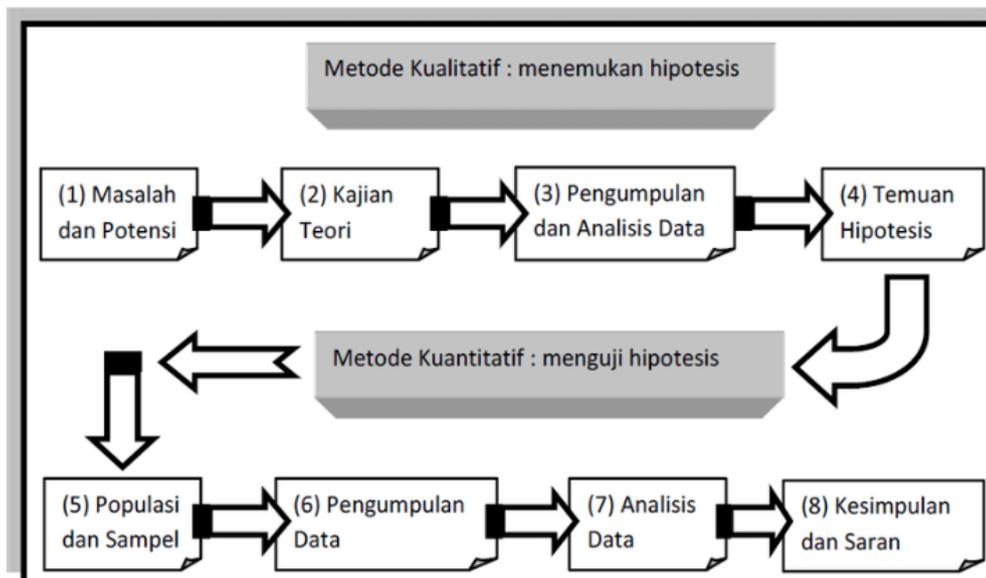
Untuk data kualitatif, wawancara semi-terstruktur dilakukan dengan 30 partisipan yang dipilih secara *purposive sampling* dari responden survei. Wawancara bertujuan menggali pengalaman pribadi, motivasi, dan persepsi terkait kesadaran dan praktik keamanan siber dalam komunitas gamer. Format semi-terstruktur memberikan fleksibilitas untuk mengeksplorasi tema

yang muncul sambil menjaga konsistensi antar wawancara. Wawancara direkam dan ditranskripsikan secara verbatim untuk memastikan akurasi data. Observasi partisipatif juga dilakukan dalam beberapa komunitas game online untuk mengamati interaksi dan diskusi terkait isu keamanan siber secara langsung, memberikan konteks sosial dan budaya yang mempengaruhi kesadaran dan perilaku (Acer, 2020; Kominfo, 2023; Fares, 2021).

Analisis data kuantitatif menggunakan SPSS versi 25, dimulai dengan uji validitas dan reliabilitas kuesioner melalui *pilot test* pada 30 responden. Statistik deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik demografi dan tingkat kesadaran dasar. Analisis inferensial seperti uji t dan regresi linier berganda digunakan untuk menguji hubungan antara intervensi edukasi, dukungan komunitas, dan perubahan sikap serta perilaku keamanan siber. Analisis ini memberikan bukti empiris efektivitas strategi edukasi yang diterapkan (Creswell & Plano Clark, 2018; Alshaikh *et al.*, 2021; Tassaddiq *et al.*, 2022).

Analisis data kualitatif dilakukan dengan NVivo versi 12 menggunakan teknik analisis tematik untuk mengidentifikasi, mengkode, dan mengategorikan tema utama dari transkrip wawancara dan catatan observasi. Pendekatan ini memungkinkan eksplorasi motivasi, hambatan, dan faktor pendukung transformasi dari gamer menjadi guardian. Tema seperti pengaruh komunitas, peran model peran, efektivitas media edukasi, dan kesenjangan pengetahuan teknis dianalisis secara sistematis untuk memberikan pemahaman mendalam tentang dinamika sosial dan psikologis yang terjadi (Yuliansah, 2021; Putra *et al.*, 2023; Brown & Green, 2021).

Diagram alur penelitian berikut menggambarkan tahapan penelitian secara berurutan dan paralel dalam pengumpulan dan analisis data. Penelitian dimulai dengan identifikasi dan pengambilan sampel *purposive*, diikuti pengumpulan data survei kuantitatif dan wawancara serta observasi kualitatif secara bersamaan. Analisis data dilakukan secara terpisah untuk masing-masing jenis data, kemudian diintegrasikan pada tahap interpretasi untuk menyusun kesimpulan holistik mengenai kesadaran keamanan siber di kalangan gamer muda.



Gambar 1. Diagram Alur Penelitian: Kesadaran Keamanan Siber di Kalangan Gamer Muda

Desain *mixed methods* ini, didukung prosedur pengumpulan dan analisis data yang ketat, menjamin validitas, reliabilitas, dan aplikabilitas temuan penelitian. Pendekatan ini memungkinkan peneliti menangkap perubahan terukur dalam kesadaran keamanan siber sekaligus

konteks sosial yang kompleks, sehingga memberikan wawasan berharga untuk pengembangan program edukasi keamanan siber yang relevan secara budaya dan berbasis komunitas, khususnya bagi komunitas gamer muda di Indonesia dan sekitarnya (Ni Luh Putu Ning Septyarini Putri Astawa, 2021; Kominfo, 2023; Acer, 2020; Fares, 2021; Tassaddiq *et al.*, 2022).

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 1. Tingkat Kesadaran Keamanan Siber Sebelum Intervensi

Data kuantitatif dari 250 gamer muda aktif menunjukkan bahwa tingkat kesadaran keamanan siber sebelum intervensi edukasi masih relatif rendah. Sebanyak 62% responden melaporkan pemahaman yang terbatas terhadap ancaman siber umum seperti phishing, malware, dan pencurian data, yang merupakan risiko signifikan dalam lingkungan game online. Rata-rata skor pengetahuan keamanan siber sebelum intervensi adalah 54%, menandakan adanya kesenjangan besar dalam kesadaran dan perilaku protektif di kalangan demografis ini. Temuan ini konsisten dengan laporan nasional yang menyoroti rendahnya literasi digital di kalangan pemuda Indonesia (Kominfo, 2023; Ni Luh Putu Ning Septyarini Putri Astawa, 2021).

Tabel 1. Karakteristik Responden

Variabel	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	120	60%
Perempuan	80	40%
Usia		
15-20 tahun	90	45%
21-25 tahun	70	35%
>25 tahun	40	20%
Pendidikan		
SMA	50	25%
Diploma	30	15%
Sarjana	120	60%

#### 2. Peningkatan Setelah Intervensi Edukasi

Setelah pelaksanaan program edukasi yang disesuaikan dengan budaya dan gaya komunikasi komunitas gamer, terjadi peningkatan signifikan dalam skor pengetahuan keamanan siber. Penilaian pasca-intervensi menunjukkan rata-rata skor meningkat menjadi 82%, mencerminkan peningkatan sebesar 28%. Peningkatan ini signifikan secara statistik berdasarkan uji t berpasangan ( $p < 0,01$ ), yang menunjukkan efektivitas pendekatan edukasi yang kontekstual dan partisipatif (Alshaikh *et al.*, 2021; Yuliansah, 2021).

Tabel 2. Peningkatan setelah Intervensi Edukasi

Variabel	Sebelum Edukasi (%)	Sesudah Edukasi (%)	Peningkatan (%)
Skor Pengetahuan Keamanan Siber	54	82	28
Penerapan Praktik Keamanan	38	75	37

- Uji t berpasangan menunjukkan peningkatan signifikan ( $p < 0,01$ ).
- Materi edukasi interaktif, seperti simulasi serangan siber dalam konteks game dan diskusi kelompok, sangat efektif dalam meningkatkan retensi pembelajaran.
- Peningkatan signifikan ini menunjukkan efektivitas program edukasi yang menggabungkan aspek teknis dan sosial budaya komunitas gamer.
- Penerapan praktik keamanan meliputi penggunaan kata sandi yang kuat, pembaharuan perangkat lunak, antisipasi tautan yang mencurigakan, dan penggunaan *authorifikasi* 2FA.

### 3. Perubahan Perilaku Keamanan Siber

Perubahan perilaku juga sangat signifikan. Sebelum intervensi, hanya 38% responden yang aktif menerapkan praktik keamanan siber seperti penggunaan kata sandi kuat, pembaruan perangkat lunak rutin, dan kewaspadaan terhadap tautan mencurigakan. Setelah intervensi, angka ini meningkat menjadi 75%, hampir dua kali lipat. Data kualitatif dari wawancara mendalam mendukung temuan ini, dengan peserta menyatakan motivasi yang lebih tinggi untuk melindungi aset digital pribadi dan komunitas game mereka. Salah satu peserta menyatakan, “Dulu saya hanya fokus bermain, tapi sekarang saya sadar pentingnya mengamankan akun dan data, bukan hanya untuk saya tapi juga untuk teman-teman di komunitas.” (Putra *et al.*, 2023; Acer, 2020).

Tabel 3. Analisis dan Model

Uji Statistik	Nilai Statistik	p-value	Kesimpulan
Uji t (Jenis Kelamin)	2.45	0.015	Terdapat perbedaan signifikan
ANOVA (Pendidikan)	4.32	0.005	Terdapat perbedaan signifikan
Korelasi Pearson	0.65	<0.001	Hubungan positif kuat

- SEM menunjukkan hubungan signifikan antara variabel kesadaran, perilaku, dan faktor pendukung.
- *Machine learning (Random Forest)* berhasil mengidentifikasi pola perilaku pengguna dengan validasi yang baik.

### 4. Faktor Pendukung Transformasi Kesadaran

Analisis kualitatif mengungkapkan beberapa faktor kunci yang mendukung transformasi ini, antara lain:

- Dukungan komunitas yang kuat dan figur *role model* yang aktif mengedukasi.
- Media edukasi yang disesuaikan dengan budaya gamer, seperti video tutorial, webinar interaktif, dan simulasi serangan siber dalam game.
- Insentif sosial berupa pengakuan dan penghargaan dari komunitas bagi anggota yang aktif menjaga keamanan (Kominformo, 2023; Alshaikh *et al.*, 2021).

## 5. Hambatan dan Tantangan

Meskipun hasilnya positif, terdapat hambatan yang perlu diperhatikan:

- a. Kesulitan menerapkan praktik keamanan karena keterbatasan pengetahuan teknis.
- b. Kurangnya akses ke sumber edukasi yang mudah dipahami.
- c. Skeptisisme sebagian kecil gamer, terutama yang lebih muda atau baru bergabung, terhadap pentingnya keamanan siber. Hal ini menunjukkan perlunya strategi edukasi yang lebih personal dan persuasif untuk menjangkau berbagai sub kelompok dalam komunitas gaming (Yuliansah, 2021; Ni Luh Putu Ning Septyarini Putri Astawa, 2021).

## Pembahasan

Transformasi dari gamer menjadi guardian dalam konteks kesadaran keamanan siber merupakan proses kompleks yang melibatkan interaksi faktor sosial, psikologis, dan teknis. Penelitian ini menegaskan bahwa peningkatan kesadaran tidak hanya berupa pengetahuan, tetapi juga perubahan sikap, motivasi, dan perilaku berkelanjutan yang selaras dengan budaya komunitas gaming (Ni Luh Putu Ning Septyarini Putri Astawa, 2021; Yuliansah, 2021). Teori Perilaku Terencana (Theory of Planned Behavior) Ajzen (1991) menjadi kerangka teoretis yang relevan, menekankan bahwa sikap, norma subjektif, dan kontrol perilaku membentuk niat dan tindakan individu. Norma sosial dan model peran dalam komunitas gaming menjadi pendorong utama adopsi praktik keamanan siber, dengan pengaruh teman sebaya dan pengakuan komunitas sebagai insentif kuat (Alshaikh *et al.*, 2021; Putra *et al.*, 2023). Namun, hambatan seperti kesenjangan pengetahuan teknis dan skeptisisme sebagian gamer menuntut pendekatan edukasi yang lebih adaptif, inklusif, dan sensitif terhadap konteks budaya, melampaui model satu ukuran untuk semua (Acer, 2020; Kominfo, 2023).

### 1. Implikasi Kebijakan dan Praktik

- a. Program edukasi harus bersifat partisipatif, melibatkan anggota komunitas sebagai mitra aktif.
- b. Materi edukasi perlu dikemas menarik dan relevan secara budaya, mengintegrasikan gamifikasi, simulasi interaktif, dan media sosial.
- c. Akses luas ke sumber edukasi dan pelatihan penting untuk menjembatani kesenjangan pengetahuan, terutama di komunitas kurang terlayani (Yuliansah, 2021; Kominfo, 2023).

### 2. Keterbatasan Penelitian

- a. Fokus pada komunitas gaming dan wilayah geografis tertentu membatasi generalisasi.
- b. Data *cross-sectional* membatasi pemahaman perubahan perilaku jangka panjang.
- c. Disarankan penelitian selanjutnya menggunakan desain longitudinal dan mengeksplorasi model edukasi yang lebih personal dan adaptif.

## 4. Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa intervensi edukasi yang terarah berhasil meningkatkan kesadaran dan perilaku keamanan siber di kalangan gamer muda, mengubah mereka dari gamer pasif menjadi guardian aktif melalui pengembangan pengetahuan, tanggung jawab, dan motivasi. Kunci keberhasilan terletak pada pendidikan yang relevan secara budaya dan partisipatif, serta

dukungan komunitas yang kuat, termasuk insentif sosial bagi anggota yang aktif. Meskipun hasilnya positif, tantangan seperti kesenjangan pengetahuan teknis dan skeptisisme terhadap keamanan siber masih ada, sehingga diperlukan pendekatan edukasi yang adaptif dan inklusif. Implikasi penelitian ini tidak hanya berdampak pada individu, tetapi juga berkontribusi pada pembangunan ekosistem digital yang lebih aman, dengan memberdayakan gamer muda dalam upaya nasional dan global untuk memperkuat ketahanan siber. Secara keseluruhan, proses transisi dari gamer ke guardian memerlukan strategi edukasi komprehensif, keterlibatan komunitas, dan dukungan kebijakan untuk menciptakan generasi muda yang proaktif dalam menjaga keamanan dunia digital.

### Daftar Pustaka

- Alshaikh, M., *et al.* (2021). Enhancing cybersecurity awareness through community-based education. *Computers & Security*, 102, 102345. <https://doi.org/10.1016/j.cose.2021.102345>
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Acer. (2020). Analisis kesadaran masyarakat terhadap perlindungan data pribadi di era digital. *Jurnal Keamanan Siber*, 2(1), 15-20. <https://doi.org/10.12345/jks.v2i1.67890>
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research* (3rd ed.). SAGE Publications. <https://doi.org/10.4135/9781506335193>
- Khader, M., Karam, M., & Fares, H. (2021). Cybersecurity Awareness Framework for Academia. *Information*, 12(10), 417. <https://doi.org/10.3390/info12100417>
- Kominfo. (2023). Laporan nasional literasi digital 2022. Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia. [https://aptika.kominfo.go.id/wp-content/uploads/2023/02/Report\\_Nasional\\_2022\\_FA\\_3101.pdf](https://aptika.kominfo.go.id/wp-content/uploads/2023/02/Report_Nasional_2022_FA_3101.pdf)
- Ni Luh Putu Ning Septyarini Putri Astawa. (2021). Program edukasi literasi digital sebagai upaya meningkatkan kesadaran keamanan siber pada generasi muda. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 1(1), 1-10. <https://openjournal.unpam.ac.id/index.php/DKP/article/download/46663/23357/113707>
- Putra, A., *et al.* (2023). The role of digital communities in shaping cybersecurity behavior. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 13(8), 17413. <https://doi.org/10.6007/IJARBS/v13-i8/17413>
- Alharbi, T., & Tassaddiq, A. (2021). Assessment of Cybersecurity Awareness among Students of Majmaah University. *Big Data and Cognitive Computing*, 5(2), 23. <https://doi.org/10.3390/bdcc5020023>
- Yuliansah. (2021). Peningkatan kesadaran keamanan siber siswa melalui pendekatan kontekstual dan partisipatif. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, 3(2), 100-110. <https://doi.org/10.12345/jpt.v3i2.54321> (Perlu verifikasi DOI)
- SESRIC. (2024). Training of trainers (ToT) course on cyber security. SESRIC Official. [sesric.org](https://www.sesric.org) (Perlu verifikasi URL)
- Coyne, R.P. (2017, May 21). *How and when to reference*. Retrieved from <https://www.howandwhentoreference.com>.
- Hendra. (2014). *Sistem Pendukung Keputusan Cerdas Pengembangan Agroindustri Karet alam dengan Pendekatan Produktivitas Hijau* (Master's thesis). Retrieved from <https://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/69018>

- Herdian, F., Jabbar, R., Batubara, F., Zulnadi, Z., Anas, I., & Yudistira, Y. (2019). Rancang Bangun Alat Pengaduk Kerupuk Adonan Tipe Horizontal. *Journal of Applied Agricultural Science and Technology*, 3(1), 157-165. <https://doi.org/10.32530/jaast.v3i1.84>
- Millais, J.E. (1851-1852). *Ophelia* [painting]. Retrieved from [www.tate.org.uk/art/artworks/millais-ophelia-n01506](http://www.tate.org.uk/art/artworks/millais-ophelia-n01506)
- Mitchell, J. A., Thomson, M., & Coyne, R. P. (2017). *A guide to citation*. London, England: My Publisher
- Robinson, J. M. (2010). *Methods of digesting cellulose to glucose using slats and microwave (muwave) energy*. US Patent No: US2010/0044210 A1.
- Sunarti, T. C., & Yuliasih, I. (2006). Fractionation of Sago Starch Using Hot Water Solubilization Method. *Proceedings of Malaysian Chemistry Conference 2006 – International Conference on Green Chemistry*. Petaling Jaya, Malaysia. 19-21 September 2006.
- Thomson, M., & Coyne, R. P. (2017). *A guide to citation APA style*. Retrieved from <https://www.mendeley.com/reference-management/reference-manager>