

## STRATEGI PENGATURAN HAK AKSES DAN PROTEKSI DOKUMEN EXCEL UNTUK MENJAGA KEAMANAN DATA BAGI SMK BINUSA

Sutrisno<sup>1</sup>, Okta Irawati<sup>2</sup>, and Iis Istiqomah<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Puspitek Raya No. 10, Indonesia, 15417  
e-mail: <sup>1</sup>nino.soetrisno@gmail.com

<sup>2,3</sup> Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Puspitek Raya No. 10, Indonesia, 15417  
e-mail: <sup>2</sup>oktairawati70@gmail.com, <sup>3</sup>istiqomahind398@gmail.com

### Abstract

*The need to share documents securely becomes crucial, especially on platforms like Microsoft Excel that are widely used for managing sensitive data. The lack of a secure sharing system can lead to the risk of data breaches, such as unauthorized access and document manipulation. This training focuses on strategies for setting access rights and protection in Microsoft Excel to ensure the security of shared data. The main problems found were low pengguna awareness of Excel's security features, weak protection configurations, and threats from external parties due to a lack of access control. The proposed solution optimizes built-in protection features like document encryption and pengguna-based permission settings. This training aims to improve the security of Excel documents through effective management of access rights and a better understanding of available security features. The participants' results showed that using protection features such as passwords and encryption can reduce the risk of unauthorized access. Then implementing pengguna-based permissions increases control over sensitive data and prevents modification by unauthorized parties. In conclusion, a secure Excel document-sharing strategy requires a holistic approach, combining built-in protection features and pengguna education. This training activity for vocational school students provides practical knowledge and guidance for Excel penggunas in maintaining data security.*

*Keywords: Secure document sharing, Microsoft Excel, Access control, Data protection, Cybersecurity*

### Abstrak

Kebutuhan untuk berbagi dokumen secara aman menjadi sangat krusial, terutama pada platform seperti Microsoft Excel yang digunakan secara luas untuk pengelolaan data sensitif. Kekurangan sistem berbagi yang aman dapat menyebabkan risiko pelanggaran data, seperti akses tidak sah dan manipulasi dokumen. Pelatihan ini memfokuskan pada strategi pengaturan hak akses dan proteksi dalam Microsoft Excel untuk memastikan keamanan data yang dibagikan. Masalah utama yang ditemukan adalah rendahnya kesadaran pengguna terhadap fitur keamanan Excel, lemahnya konfigurasi proteksi, dan ancaman dari pihak luar akibat minimnya kontrol akses. Solusi yang diusulkan mencakup optimalisasi fitur proteksi bawaan, seperti enkripsi dokumen dan pengaturan izin berbasis pengguna. Pelatihan ini bertujuan pengetahuan siswa bagaimana untuk meningkatkan keamanan dokumen Excel melalui pengelolaan hak akses yang efektif dan pemahaman yang lebih baik tentang fitur keamanan yang tersedia. Hasil yang didapatkan para peserta mengetahui bahwa penggunaan fitur proteksi seperti password dan enkripsi dapat mengurangi risiko akses tidak sah. Kemudian penerapan izin berbasis pengguna meningkatkan kontrol terhadap data sensitif dan mencegah modifikasi oleh pihak yang tidak berwenang. Kesimpulannya, strategi berbagi dokumen Excel yang aman membutuhkan pendekatan holistik, menggabungkan fitur proteksi bawaan dan edukasi pengguna. Kegiatan pelatihan kepada siswa SMK ini memberikan pengetahuan dan panduan praktis bagi mereka pengguna Excel dalam menjaga keamanan data.

*Keywords: Berbagi dokumen yang aman, Microsoft Excel, Kontrol akses, Perlindungan data, Keamanan siber.*

## 1. PENDAHULUAN

Di era digital saat ini, keamanan data adalah sangat penting untuk kita jalankan kegiatan keberlanjutan [1], kemudian kemampuan untuk berbagi dokumen dengan aman di Excel sangat penting untuk menjaga kerahasiaan, kolaborasi, dan efisiensi dalam berbagai hal [2]. Baik itu berbagi laporan keuangan, jadwal proyek, atau data klien, kebutuhan untuk melindungi informasi sensitif sambil tetap memungkinkan kolaborasi yang lancar tidak pernah sepenting ini [3]. Dengan alat dan praktik yang tepat, pengguna dapat memastikan bahwa dokumen Excel mereka dibagikan dengan aman dan hanya dapat diakses oleh individu yang berwenang [2]. Dengan menerapkan perlindungan kata sandi, enkripsi, dan langkah-langkah kontrol akses, organisasi dapat melindungi data sensitif mereka dari akses yang tidak sah atau kebocoran [4][5]. Selain itu, memanfaatkan platform berbagi file yang aman atau layanan penyimpanan awan dapat meningkatkan keamanan dokumen Excel yang dibagikan [6]. Pada akhirnya, memprioritaskan pentingnya berbagi dokumen dengan aman di Excel dapat membantu bisnis mengurangi risiko, melindungi reputasi mereka [7], dan menumbuhkan budaya kepercayaan serta transparansi di antara para pemangku kepentingan.

Akses tidak sah ke dokumen Excel dapat mengakibatkan informasi rahasia terekspos ke pihak yang berniat jahat, yang mengarah pada potensi kerugian finansial, kerusakan reputasi, dan konsekuensi hukum bagi organisasi [8]. Hal ini dapat mencakup data keuangan yang sensitif, informasi pelanggan, kekayaan intelektual, dan rencana bisnis strategis. Selain itu, akses tidak sah ke dokumen Excel juga dapat membahayakan integritas dan keakuratan data, yang mengarah pada pengambilan keputusan yang salah dan inefisiensi operasional [9]. Oleh karena itu, sangat penting bagi organisasi untuk menerapkan langkah-langkah keamanan yang kuat untuk mencegah akses yang tidak sah dan memastikan kerahasiaan dan integritas dokumen Excel mereka [4]. Beberapa cara untuk meningkatkan langkah-langkah keamanan termasuk melindungi dokumen Excel dengan kata sandi, membatasi akses hanya kepada tim yang berwenang, memperbarui perangkat lunak keamanan secara teratur, dan mengenkripsi data sensitif [10]. Dengan mengambil langkah proaktif untuk melindungi file Excel, organisasi dapat mengurangi risiko yang terkait dengan akses yang tidak sah dan melindungi informasi berharga mereka agar tidak jatuh ke tangan yang salah. Pada akhirnya, memprioritaskan

keamanan data dalam dokumen Excel sangat penting untuk menjaga kepercayaan pelanggan, pemangku kepentingan, dan badan pengatur, serta menjaga kesuksesan jangka panjang dan keberlanjutan organisasi [11]. Sebagai contoh, sebuah pengguna jasa keuangan dapat menerapkan perlindungan kata sandi pada lembar kerja Excel mereka yang berisi informasi klien yang sensitif untuk memastikan bahwa hanya tim yang disetujui yang dapat mengakses data tersebut. Selain itu, dengan memperbarui perangkat lunak keamanan secara teratur dan mengenkripsi data rahasia di dalam dokumen, pengguna dapat mencegah potensi pelanggaran dan menjaga kepatuhan terhadap peraturan industri [12].

Tujuan dari pelatihan ini adalah untuk mengeksplorasi berbagai strategi dan teknologi yang dapat digunakan oleh organisasi untuk meningkatkan keamanan data dan melindungi informasi sensitif [13][14]. Dengan menganalisis studi kasus dan praktik terbaik, tujuan selanjutnya adalah untuk memberikan wawasan tentang bagaimana pengguna dapat memperkuat langkah-langkah keamanan siber mereka untuk membangun kepercayaan dan kredibilitas [15][16]. Selain itu, pelatihan ini akan mengkaji pentingnya kepatuhan terhadap peraturan dalam menjaga integritas data dan memitigasi risiko yang terkait dengan ancaman siber [17]. Pelatihan juga ini akan menawarkan rekomendasi praktis bagi organisasi yang ingin meningkatkan praktik keamanan data mereka dan menjaga reputasi mereka di dunia yang semakin digital [18]. Dengan menerapkan protokol keamanan siber yang kuat dan selalu mengikuti perkembangan standar industri terbaru, pengguna dapat menunjukkan komitmen mereka untuk melindungi informasi sensitif dan menjaga kepercayaan pelanggan dan mitra mereka [19][20]. Kemudian pelatihan ini juga mengeksplorasi peran pelatihan dan kesadaran tim dalam mencegah pelanggaran data dan memastikan kepatuhan terhadap peraturan yang relevan [4]. Dengan mengambil pendekatan proaktif terhadap keamanan siber, organisasi tidak hanya dapat meminimalkan dampak dari potensi serangan siber tetapi juga meningkatkan reputasi dan daya saing mereka secara keseluruhan [21]. Sebagai contoh, sebuah pengguna dapat secara teratur melakukan simulasi serangan phishing untuk menguji kemampuan tim dalam mendeteksi dan merespons potensi ancaman [22][23]. Dengan memberikan pelatihan berkelanjutan untuk mengidentifikasi email yang mencurigakan dan praktik terbaik dalam menangani informasi sensitif, tim dapat menjadi lebih waspada dan proaktif dalam menjaga

data pengguna [24]. Hal ini tidak hanya membantu mencegah pelanggaran data yang merugikan, tetapi juga menunjukkan kepada pelanggan dan mitra bahwa pengguna menangani keamanan siber dengan serius.

## 2. METODE

Metode pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat dengan seminar offline dilaboratorium sekolah. Tema yang disampaikan secara rinci adalah Strategi Berbagi Dokumen Excel Dengan Aman : Pengaturan Hak Akses Dan Proteksi Dalam Excel Untuk Menjaga Keamanan Data Bagi Siswa Smk Bintang Nusantara, terdiri dari beberapa tahapan. Tahapan Pengabdian kepada Masyarakat terdiri dari tahapan persiapan, tahapan pelaksanaan, evaluasi program dan pelaporan. Berikut ini tahapan detail dalam melaksanakan solusi yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan mitra yaitu :

### 1. Tahap persiapan

Tahap persiapan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan meliputi:

#### a. Pra-Survei.

Melakukan identifikasi permasalahan & kebutuhan mitra (permasalahan spesifik yang dialami mitra)

#### b. Pembentukan Tim PkM.

Pembentukan Tim disesuaikan dengan jenis kepakaran untuk menyelesaikan permasalahan mitra.

#### c. Pembuatan Proposal

Pembuatan proposal untuk menawarkan solusi permasalahan & penyediaan dana dalam pelaksanaan solusi bagi Mitra

#### d. Koordinasi Tim dan Mitra

Perencanaan pelaksanaan program secara konseptual, operasional dan job description dari Tim & Mitra

#### e. Persiapan Alat dan Bahan Pelatihan.

Pembelian dan penyewaan alat serta pembuatan materi kegiatan.

### 2. Tahap Pelaksanaan

#### a. Pembagian Kuisisioner.

Membagikan kuisisioner yang berisi pernyataan-pernyataan mengenai pengetahuan tentang keamanan dokumen menggunakan hak akses dan keamanan dokumen Excel, untuk mengetahui persentase pengetahuan peserta keamanan dokumen excel menggunakan Instagram sebelum pemaparan materi.

#### b. Sosialisasi.

Sosialisasi Tentang penggunaan microsoft excel secara umum. Kegiatan dilaksanakan

melalui pemaparan materi dan diskusi (30 menit)

#### c. Diskusi

Diskusi Pengenalan keamanan dokumen pada excel

Kegiatan dilaksanakan melalui diskusi dan pemaparan materi dan diskusi (60 menit)

#### d. Final Kuisisioner.

Pembagian final Kuisisioner penggunaan excel dan keamanan dokumen. Membagikan kuisisioner kembali untuk mengetahui persentase pengetahuan peserta tentang excel dan keamanan dokumen di komputer.

### 3. Evaluasi program.

Dilakukan dengan membandingkan seberapa prosentase yang didapatkan dari pengisian kuisisioner sebelum dilaksanakannya kegiatan dan setelah dilaksanakannya kegiatan

### 4. Pelaporan

Penyusunan laporan dilakukan sebagai bentuk pertanggung jawaban atas pelaksanaan program untuk kemudian dilakukan publikasi.

## 3. HASIL

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan tema "**STRATEGI PENGATURAN HAK AKSES DAN PROTEKSI DALAM EXCEL UNTUK MENJAGA KEAMANAN DATA BAGI SISWA SMK BINTANG NUSANTARA**" melalui pelatihan di Sekolah Menengah Kejuruan Bintang Nusantara mendapatkan hasil yang positif. Melalui pelatihan ini diharapkan siswa mengetahui berbagai metode berbagi dokumen Excel dapat menimbulkan berbagai risiko keamanan jika tindakan pencegahan yang tepat tidak dilakukan. Penting bagi pengguna untuk memahami potensi kerentanan yang terkait dengan setiap metode berbagi dan mengikuti protokol yang telah ditetapkan untuk mentransfer data sensitif dengan aman. Memanfaatkan perlindungan kata sandi, enkripsi, dan platform berbagi file yang aman dapat membantu mengurangi risiko akses yang tidak sah ke informasi rahasia. Selain itu, pengguna harus dilatih tentang cara berbagi dokumen Excel dengan aman di dalam jaringan umum dan dengan pihak eksternal untuk memastikan integritas dan kerahasiaan data. Dengan menerapkan sesi pelatihan keamanan secara teratur dan memberikan informasi kepada pengguna tentang praktik terbaik terbaru dalam perlindungan data, pemilik jaringan dapat secara signifikan mengurangi kemungkinan terjadinya pelanggaran keamanan. Penting juga bagi pemilik jaringan untuk secara teratur

memperbarui protokol keamanan dan perangkat lunak mereka untuk tetap berada di depan dalam menghadapi potensi ancaman. Berikut merupakan foto bersama dengan kepala sekolah, staf sekolah peserta, pemateri PkM.



Gbr 1. Foto Bersama Kepala Sekolah

Pemateri atau narasumber dari anggota peserta PkM yang terdiri dari 3 dosen dan 6 mahasiswa, pada awal presentasi menyampaikan pencerahan dihadapan puluhan peserta siswa-siswi SMK BINSA mengenai pengatur izin akses di Excel memungkinkan pengguna untuk mengontrol siapa yang dapat melihat, mengedit, dan membagikan spreadsheet mereka. Dengan mengatur izin khusus untuk pengguna atau grup yang berbeda, group atau korporasi dapat memastikan bahwa informasi sensitif tetap aman dan hanya dapat diakses oleh mereka yang membutuhkannya. Excel menawarkan berbagai opsi untuk mengatur izin akses, termasuk perlindungan kata sandi, enkripsi, dan kemampuan pengeditan terbatas. Dengan memahami dan memanfaatkan fitur-fitur ini secara efektif, pengguna dapat meningkatkan keamanan data mereka dan melindungi dari akses yang tidak sah. Selain itu, Excel memungkinkan pengguna untuk melacak perubahan yang dilakukan pada spreadsheet, sehingga mudah untuk mengidentifikasi siapa yang melakukan pengeditan tertentu dan kapan. Fitur ini dapat sangat berguna untuk tujuan audit, karena memberikan catatan rinci tentang semua modifikasi. Dengan menggabungkan izin akses dengan pelacakan perubahan, pengguna dapat mempertahankan tingkat integritas dan akuntabilitas data yang tinggi di dalam organisasi mereka. Secara keseluruhan, pengaturan izin akses Excel menawarkan solusi komprehensif untuk melindungi informasi sensitif dan memastikan bahwa hanya individu yang berwenang yang dapat berinteraksi dengan data penting. Sebagai contoh, sebuah korporasi jasa keuangan dapat menggunakan izin akses dan

pelacakan perubahan Excel untuk memastikan bahwa hanya pengguna atau tim yang disetujui yang dapat melakukan penyesuaian pada data keuangan yang sensitif. Hal ini membantu mencegah perubahan yang tidak sah dan mempertahankan jejak audit yang jelas dari semua modifikasi yang dilakukan pada spreadsheet. Tingkat kontrol dan transparansi ini sangat penting untuk kepatuhan terhadap peraturan dan menjaga kepercayaan klien .

#### 4. PEMBAHASAN

Pencerahan yang disampaikan narasumber dan dibantu tim mahasiswa teknik informatika untuk pengenalan Konsep Keamanan Data di Microsoft Excel, pelatihan dimulai dengan teori dasar tentang pentingnya keamanan data dalam berbagi dokumen. Hal ini sejalan dengan teori yang menekankan bahwa data harus dilindungi untuk mencegah akses tidak sah dan potensi manipulasi data. Materi ini mencakup: Prinsip dasar hak akses: siapa yang dapat melihat atau mengedit data, Penjelasan fungsi proteksi lembar kerja (*worksheet protection*) dan proteksi buku kerja (*workbook protection*).

Selanjutnya ke sesi praktik pengaturan hak akses, dalam sesi praktik ini peserta dilatih untuk: Menggunakan fitur "*Protect Sheet*" untuk membatasi kemampuan pengguna lain dalam mengedit atau memanipulasi data, Menerapkan kata sandi pada file menggunakan opsi "*Encrypt with Password*", Praktik ini sesuai dengan teori keamanan digital yang merekomendasikan enkripsi sebagai langkah penting dalam menjaga kerahasiaan informasi.

Pelatihan ini berhasil mengimplementasikan sebagian besar teori pengelolaan keamanan data di Excel, terutama dalam: proteksi tingkat akses, penggunaan fitur enkripsi. penerapan kolaborasi berbasis hak akses, dengan demikian pelatihan ini sangat bermanfaat untuk para siswa sebagai pengetahuan dan kemampuan.

#### 5. KESIMPULAN

PkM yang dilakukan dengan metode pencerahan dan pelatihan secara langsung "Strategi Berbagi Dokumen Microsoft Excel dengan Aman: Pengaturan Hak Akses dan Proteksi dalam Excel untuk Menjaga Keamanan Data" telah memberikan pemahaman yang mendalam dan aplikatif kepada peserta. Berikut adalah hasil pelatihan yang diperoleh, kelebihan, kekurangan, dan kemungkinan pengembangan selanjutnya:

#### Hasil Pelatihan

1. Peningkatan Pemahaman Dasar Keamanan Data
  - o Peserta memahami pentingnya menjaga keamanan dokumen Excel dalam lingkungan kolaboratif.
  - o Peserta mampu membedakan fungsi *Protect Sheet* dan *Protect Workbook* serta situasi penggunaannya.
2. Kemampuan Praktis dalam Pengaturan Hak Akses
  - o Peserta berhasil mempraktikkan pengaturan izin akses pada file Excel, seperti membatasi pengguna untuk hanya melihat (*read-only*) atau mengedit sebagian isi dokumen.
  - o Peserta dapat mengimplementasikan enkripsi file menggunakan kata sandi untuk melindungi data sensitif.

#### Kelebihan Pelatihan

1. Materi pelatihan relevan dan praktis. Pelatihan menekankan aplikasi langsung yang sangat relevan dengan kebutuhan sehari-hari dalam pengelolaan data.
2. Sesi praktik yang terstruktur. Peserta mendapatkan panduan langkah-demi-langkah yang jelas dalam menerapkan berbagai fitur keamanan di Microsoft Excel.

#### Pengembangan Selanjutnya

1. Integrasi dengan Pendekatan Keamanan Lanjutan
  - o Menambahkan pembahasan dan simulasi *multi-factor authentication* untuk melindungi dokumen yang diunggah secara daring.
  - o Memberikan pelatihan khusus tentang pengelolaan metadata untuk meningkatkan keamanan data secara menyeluruh.
2. Penyelenggaraan Pelatihan Tingkat Lanjut
  - o Mengembangkan pelatihan lanjutan dengan fokus pada simulasi ancaman nyata, seperti serangan phishing atau serangan brute force pada file Excel.
  - o Meningkatkan pemahaman peserta tentang keamanan data dalam lingkungan digital yang lebih kompleks, seperti integrasi Excel dengan perangkat lunak lain.

#### 3. Evaluasi Pelatihan

- o Menyusun modul pelatihan berbasis kasus nyata untuk meningkatkan relevansi dan efektivitas pembelajaran.
- o Menyertakan studi kasus bagaimana kebocoran data dapat terjadi akibat pengelolaan dokumen yang tidak aman.

Pelatihan ini telah berhasil memberikan dasar yang kuat dalam pengelolaan keamanan dokumen Microsoft Excel. Dengan pengembangan lebih lanjut, pelatihan ini dapat menjadi program yang lebih komprehensif dan responsif terhadap kebutuhan keamanan data modern

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Kami menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dalam pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat ini. Terima kasih khusus kami tujukan kepada institusi tempat kegiatan ini dilaksanakan yaitu SMK Bintang Nusantara, yang telah menyediakan fasilitas kegiatan pelatihan yang sangat memadai, termasuk akses terhadap sumber daya yang relevan dan lingkungan kerja yang kondusif. Kami juga berterima kasih kepada para peserta dan narasumber yang telah meluangkan waktu untuk berbagi informasi berharga demi keberhasilan kegiatan ini. Tidak lupa, penghargaan yang setinggi-tingginya kami sampaikan kepada Kepala Sekolah dan Tim Pengajar, Dukungan dari semua pihak ini telah menjadi fondasi utama dalam pencapaian hasil kegiatan ini.

#### DOKUMENTASI KEGIATAN

Dokumentasi kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat di SMK Bintang Nusantara diawali dengan pembukaan acara dari kepala Sekolah Bapak Nurhadi, S.Pd.I, M.M



Gbr 2. Pembukaan Acara oleh Kepala Sekolah



Gbr 3. Sosialisai dasar Microsoft Office



Gbr 4. Sesi Praktik



Gbr 5. Sesi Pembagian Hadiah

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sutrisno, Untung Rahardja, Sutarto Wijono, Teguh Wahyono, Irwan Sembiring, Indrastanti R Widiyanti. "Effective DDoS Detection through Innovative Algorithmic Approaches in Machine Learning," 2024, <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/10701265>
- [2] den E. Van, C. Louise, W. Matthew, B. Libby, dan H. Laurence, "Mengelola dan berbagi data; panduan praktik terbaik untuk peneliti", [Online]. Tersedia: [https://repository.essex.ac.uk/2156/1/managin\\_gsharing.pdf](https://repository.essex.ac.uk/2156/1/managin_gsharing.pdf)
- [3] T. Huong, T. Thi, C. Paul, dan Deakins. "Berbagi informasi rantai pasokan: tantangan dan strategi mitigasi risiko Eric", "Berbagi informasi rantai pasokan: tantangan dan strategi mitigasi risiko," 2016, [Online]. Tersedia: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JMTM-03-2016-0033/full/html>
- [4] "Langkah-langkah keamanan data pengguna: tinjauan komparatif efektivitas dan risiko di berbagai industri dan jenis organisasi ikrishna, "Langkah-langkah keamanan data pengguna: tinjauan komparatif efektivitas dan risiko di berbagai industri dan jenis organisasi," 2023, [Online].
- [5] Tersedia: <https://research.tensorgate.org/index.php/IJBI/BDA/article/view/3>
- [6] A. Maryam, "Tinjauan komprehensif tentang langkah-langkah keamanan dalam sistem basis data: Menilai otentikasi, kontrol akses, dan seterusnya," 2023, [Online]. Tersedia: <https://www.iasj.net/iasj/download/9ac0ae2ed78bc24c>
- [7] W. Michael, *Keamanan penyimpanan awan: Sebuah panduan praktis*. Elsevier. [Online]. Tersedia: [https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=FUSnBQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Selain itu, memanfaatkan platform berbagi file yang aman atau layanan penyimpanan awan dapat meningkatkan keamanan dokumen Excel yang dibagikan lebih lanjut&ots=D2-sxIYrLf&sig=WOxCOJyMxeztTHTW9G9XjxYQEpl](https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=FUSnBQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Selain+itu,+memanfaatkan+platform+berbagi+file+yang+aman+atau+layanan+penyimpanan+awan+tidak+meningkatkan+keamanan+dokumen+Excel+yang+dibagikan+lebih+lanjut&ots=D2-sxIYrLf&sig=WOxCOJyMxeztTHTW9G9XjxYQEpl)
- [8] D. Tugrul dan R. Choo. "Penilaian adopsi teknologi blockchain untuk pengelolaan sistem rekam kesehatan elektronik Kim-Kwang, "Penilaian adopsi teknologi blockchain untuk pengelolaan sistem rekam kesehatan elektronik," 2022, [Online]. Tersedia: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9763354/>
- [9] L. Patrick, L. G. Linda, dan W. Whitley, *Manajemen risiko cyber pengguna*. Manajemen risiko untuk masa depan Teori dan kasus, 2012. [Online]. Available: [https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=sbqZDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA319&dq=Akses tidak sah ke dokumen Excel tidak meningkatkan informasi rahasia terekspos ke pihak yang tidak bertanggung jawab, sehingga menyebabkan potensi kerugian finansial, &ots=NNQ5uWNux0&sig=msuhNSXjvM90DCBECrpLvqXXQ9I](https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=sbqZDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA319&dq=Akses+tidak+sah+ke+dokumen+Excel+tidak+meningkatkan+informasi+rahasia+terekspos+ke+pihak+yang+tidak+bertanggung+jawab,+sehingga+menyebabkan+potensi+kerugian+finansial,+&ots=NNQ5uWNux0&sig=msuhNSXjvM90DCBECrpLvqXXQ9I)
- [10] "Manajemen data master: pentingnya dan alasan kegagalan implementasi giotis, "Manajemen data master: pentingnya dan alasan kegagalan implementasi", [Online]. Tersedia: <https://shura.shu.ac.uk/id/eprint/27370>
- [11] S. Clemens, S. Brenna, V. Hannah, dan N. Alexandra, "Teknik keamanan untuk rekam medis elektronik," 2017, [Online]. Available: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10916-017-0778-4>

- [12] O. Jude dan N. Ishak, "Kerangka Kerja untuk Perlindungan Data dan Privasi di Pusat Layanan Data di Sektor Publik: Studi Kasus Organisasi Keamanan di Negara Berkembang," 2023, [Online]. Tersedia: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=4645049](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4645049)
- [13] P. G. Jossy, T. Kapil, dan V. Kureethara. "Keamanan data." I. D. E. dan C. Joseph, "Keamanan data", [Online]. Available: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-19-0752-4\\_3](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-19-0752-4_3)
- [14] S. Anup, C. Akemi, dan Murray. "Menilai risiko keamanan informasi di cloud: Sebuah studi kasus dari otoritas pemerintah daerah A. Peter, "Menilai risiko keamanan informasi di cloud: Studi kasus otoritas pemerintah daerah Australia," 2020, [Online]. Tersedia: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740624X19300231>
- [15] Oluseyi. "Analisis data besar: penghubung antara kemampuan manajemen pengetahuan dan perlindungan siber yang unggul r, "Analisis data besar: penghubung antara kemampuan manajemen pengetahuan dan perlindungan siber yang unggul," 2019, [Online]. Available: <https://link.springer.com/article/10.1186/s40537-019-0229-9>
- [16] K. Satish dan PSM, "Memahami proses membangun kepercayaan institusional di antara pengguna pembayaran digital melalui isyarat kepercayaan komitmen keamanan siber nasional: realis kritis ...," 2023, [Online]. Available: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/ITP-05-2023-0434/full/html>
- [17] C. Justine, S. S. Odunayo, I. A. Emmanuel, O. Yemisi, T. S. Adeyemo, dan Egerson. "Integrasi strategis keamanan siber dalam sistem intelijen bisnis untuk perlindungan data dan keunggulan kompetitif Joshua, "Integrasi strategis keamanan siber dalam sistem intelijen bisnis untuk perlindungan data dan keunggulan kompetitif," 2024, [Online]. Tersedia: <https://wjarr.com/content/strategic-integration-cyber-security-business-intelligence-systems-data-protection-and>
- [18] R. Nisha *dkk.*, "Keamanan siber, privasi data, dan blockchain: Sebuah tinjauan," 2022, [Online]. Available: <https://link.springer.com/article/10.1007/s42979-022-01020-4>
- [19] S. Sachin, G. Angappa, dan A. Gawankar. "Sustainable I. 4 Shradha, "Kerangka kerja Industri 4.0 yang berkelanjutan: Sebuah tinjauan literatur sistematis yang mengidentifikasi tren saat ini dan perspektif masa depan," 2018, [Online]. Tersedia: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0957582018301629>
- [20] O. Erdal, *Keamanan Siber-Strategi Serangan dan Pertahanan: Melawan ancaman modern dan menggunakan alat dan teknik mutakhir untuk melindungi organisasi anda dari ...* Packt Publishing Ltd. [Online]. Tersedia: [https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=E7zHDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Dengan menerapkan protokol keamanan siber yang kuat dan selalu mengikuti perkembangan standar industri terbaru, pengguna dapat menunjukkan komitmen mereka untuk melindungi&ots=tmqcMsqtfS&sig=S0EWUQnlhkvFS1gg52ox0Ig4vXc](https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=E7zHDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Dengan+menerapkan+protokol+keamanan+siber+yang+kuat+dan+selalu+mengikuti+perkembangan+standar+industri+terbaru,+pengguna+dapat+menunjukkan+komitmen+mereka+untuk+melindungi&ots=tmqcMsqtfS&sig=S0EWUQnlhkvFS1gg52ox0Ig4vXc)
- [21] T. Schreider, *Hukum, standar, dan peraturan keamanan siber.* Rothstein Publishing. [Online]. Tersedia: [https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=bjrSDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Dengan menerapkan protokol keamanan siber yang kuat dan selalu mengikuti perkembangan standar industri terbaru, pengguna dapat menunjukkan komitmen mereka untuk melindungi&ots=csahFI8uLt&sig=PMCOEuOAdVRJSTMPWBY6ACxMqZw](https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=bjrSDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Dengan+menerapkan+protokol+keamanan+siber+yang+kuat+dan+selalu+mengikuti+perkembangan+standar+industri+terbaru,+pengguna+dapat+menunjukkan+komitmen+mereka+untuk+melindungi&ots=csahFI8uLt&sig=PMCOEuOAdVRJSTMPWBY6ACxMqZw)
- [22] A. Mazen, K. Sherah, dan T. Ramayah, "Mengevaluasi kesiapan keamanan siber organisasi dan pengaruhnya terhadap kinerja," 2021, [Online]. Tersedia: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214212620308656>
- [23] K. Farzan, Rashidirad. "Perilaku tim dalam serangan phishing: apa yang Mona individu, dan faktor penting? teknologi, "Perilaku tim dalam serangan phishing: apa yang menjadi faktor penting individu, organisasi, dan teknologi?", 2021, [Online]. Available: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/08874417.2020.1812134>
- [24] A. S. Martina dan B. Franziska, "Menganalisis simulasi kampanye phishing untuk staf", [Online]. Available: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-66504-3\\_19](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-66504-3_19)
- [25] Skinner. "Meninjau program pelatihan dan kesadaran rekayasa sosial keamanan siber-Perangkap dan masalah yang sedang berlangsung Geoffrey, "Meninjau program pelatihan dan kesadaran rekayasa sosial keamanan siber-Perangkap dan masalah yang sedang berlangsung," 2019, [Online]. Available: <https://www.mdpi.com/1999-5903/11/3/73>