



## Analisis Sistem Manajemen Keamanan di Perusahaan Tokopedia Dalam Meningkatkan Proteksi Data dan Privasi Pengguna

<sup>1)\*</sup> Edy Soesanto, <sup>(2)</sup> Alfonso Lande, <sup>(3)</sup> Heru Tian Sanjaya, <sup>(4)</sup> Muhammad Rafli Hermawan

<sup>(1)</sup> Teknik/Teknik Perminyakan, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

<sup>(2)</sup> Fakultas Ekonomi Bisnis, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

<sup>(3)</sup> Fakultas Ekonomi Bisnis, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

<sup>(4)</sup> Fakultas Ekonomi Bisnis, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

\*Email: [herutian10@gmail.com](mailto:herutian10@gmail.com)

### ABSTRACT

*With the increasing use of information technology in various fields, including e-commerce, ensuring user data and privacy protection is crucial for companies like Tokopedia, one of the largest e-commerce companies in Indonesia. This research aims to identify Tokopedia's security management system and its challenges in protecting user data and privacy. The study utilizes a literature review methodology, analyzing various documents, books, and journals related to Tokopedia's security management system. The research objectives are to understand the system's effectiveness, challenges, and Tokopedia's efforts to improve data and privacy protection. Tokopedia has prioritized information security since its establishment, implementing tight security measures, and continuously improving them. Tokopedia Shield, a security feature introduced in 2015, has significantly reduced fraud risk in the platform. Additionally, the company has taken several steps to secure user data, such as data encryption, access restriction, and password quality enhancement. Tokopedia continuously develops its security system, incorporating the latest technologies such as Artificial Intelligence (AI) and Big Data Analytics to detect potential threats early and improve the security system's responsiveness.*

**Keywords:** Privacy Protection, Security Management System, Tokopedia.

### ABSTRAK

Dengan semakin banyaknya penggunaan teknologi informasi dalam berbagai bidang, termasuk e-commerce, memastikan perlindungan data dan privasi pengguna menjadi sangat penting bagi perusahaan seperti Tokopedia, salah satu perusahaan e-commerce terbesar di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi sistem manajemen keamanan Tokopedia dan tantangan yang dihadapinya dalam melindungi data dan privasi pengguna. Studi ini menggunakan metodologi tinjauan literatur, dengan menganalisis berbagai dokumen, buku, dan jurnal terkait sistem manajemen keamanan Tokopedia. Tujuan penelitian adalah untuk memahami efektivitas sistem, tantangan yang dihadapi, dan upaya Tokopedia dalam meningkatkan perlindungan data dan privasi. Tokopedia telah memprioritaskan keamanan informasi sejak pendiriannya, dengan menerapkan langkah-langkah keamanan yang ketat dan terus-menerus meningkatkannya. Tokopedia Shield, fitur keamanan yang diperkenalkan pada tahun 2015, telah secara signifikan mengurangi risiko penipuan di platform. Selain itu, perusahaan telah mengambil beberapa langkah untuk mengamankan data pengguna, seperti enkripsi data, pembatasan akses, dan peningkatan kualitas kata sandi. Tokopedia terus mengembangkan sistem keamanannya, dengan menggabungkan teknologi terbaru seperti Artificial Intelligence (AI) dan Big Data Analytics untuk mendeteksi ancaman potensial secara dini dan meningkatkan responsivitas sistem keamanannya.

Received Maret 07, 2023; Revised April 2, 2023; Accepted Mei 27, 2023

\*Corresponding author, [herutian10@gmail.com](mailto:herutian10@gmail.com)

**Kata Kunci** : perlindungan privasi, sistem manajemen keamanan, Tokopedia

## **I. PENDAHULUAN**

Dalam era digital seperti sekarang ini, penggunaan teknologi informasi semakin banyak digunakan dalam berbagai bidang. Salah satunya adalah bidang perdagangan online atau e-commerce. Tokopedia termasuk dalam salah satu perusahaan e-commerce terbesar di Indonesia yang menyediakan berbagai produk dan layanan bagi para pengguna. Dalam menjalankan bisnisnya, Tokopedia harus memastikan bahwa sistem manajemen keamanan yang dimilikinya dapat melindungi data dan privasi pengguna dengan baik.

Dalam beberapa tahun terakhir, dunia telah menyaksikan beberapa kasus pelanggaran keamanan data yang cukup besar, seperti kasus Facebook-Cambridge Analytica dan Marriott International. Oleh karena itu, keamanan data dan privasi pengguna menjadi sangat penting untuk diperhatikan oleh perusahaan e-commerce seperti Tokopedia.

### **Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana sistem manajemen keamanan di perusahaan Tokopedia dalam melindungi data dan privasi pengguna?
2. Apa saja tantangan yang dihadapi oleh Tokopedia dalam menjaga keamanan data dan privasi pengguna?
3. Bagaimana Tokopedia meningkatkan proteksi data dan privasi pengguna?

### **Tujuan Pembahasan**

Tujuan dari pembahasan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui sistem manajemen keamanan di perusahaan Tokopedia dalam melindungi data dan privasi pengguna.
2. Mengetahui tantangan yang dihadapi oleh Tokopedia dalam menjaga keamanan data dan privasi pengguna.
3. Mengetahui upaya yang dilakukan oleh Tokopedia dalam meningkatkan proteksi data dan privasi pengguna.

## **II. BAHAN DAN METODE**

Penelitian ini melibatkan studi literatur yang fokus pada Sistem Manajemen Keamanan Di Perusahaan Tokopedia, dengan memeriksa berbagai dokumen, buku, dan jurnal terkait. Untuk mengidentifikasi bagaimana Tokopedia meningkatkan proteksi data dan privasi penggunanya melalui manajemen data yang efektif. Hasil dari telaah literatur tersebut akan digunakan untuk melakukan identifikasi dan analisis terhadap manajemen data dan privasi pengguna di Tokopedia..

## **III. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **1. Sejarah Dan Keamanan Sistem Informasi di Perusahaan Tokopedia**

Tokopedia merupakan salah satu perusahaan e-commerce terbesar di Indonesia yang didirikan pada tahun 2009 oleh William Tanuwijaya dan Leontinus Alpha Edison. Tokopedia memulai bisnisnya dengan memfasilitasi transaksi jual-beli antara pengguna, terutama untuk

produk-produk lokal. Seiring berjalannya waktu, Tokopedia menjadi salah satu unicorn di Indonesia dengan valuasi mencapai miliaran dolar AS.

Sejak awal berdirinya, Tokopedia telah menempatkan keamanan sistem informasi sebagai salah satu prioritas utamanya. Hal ini tidak mengherankan, mengingat Tokopedia merupakan platform online yang menampung data pribadi pengguna serta transaksi keuangan. Sejak awal berdirinya, Tokopedia telah mengimplementasikan sistem keamanan

yang cukup ketat dan terus melakukan perbaikan dan pengembangan sistem keamanan mereka, Seiring dengan berkembangnya bisnis Tokopedia, maka semakin kompleks dan rumit pula sistem keamanan yang diterapkan. Sejak awal berdirinya, Tokopedia telah memperhatikan keamanan sistem informasi dan memperkenalkan berbagai fitur keamanan, seperti verifikasi nomor telepon, verifikasi alamat email, dan sistem keamanan transaksi. Pada tahun 2015, Tokopedia memperkenalkan fitur keamanan tambahan yang disebut dengan "Tokopedia Shield" yang menawarkan perlindungan kepada pembeli dan penjual dari penipuan. Tokopedia Shield memastikan pembayaran hanya dirilis kepada penjual setelah barang diterima oleh pembeli dan dianggap memuaskan. Fitur ini menjadi salah satu solusi yang cukup efektif dalam meminimalisir risiko penipuan di Tokopedia tidak hanya itu, Tokopedia juga melakukan berbagai upaya untuk mengamankan data pribadi pengguna dengan menerapkan standar keamanan yang ketat. Beberapa langkah yang dilakukan antara lain mengenkripsi data, membatasi akses terhadap data, dan meningkatkan kualitas keamanan password. Tokopedia juga melakukan pemantauan sistem secara rutin guna memastikan tidak terjadi kebocoran data. Selain itu, Tokopedia juga terus melakukan pengembangan sistem keamanan dengan mengadopsi teknologi terbaru seperti AI (Artificial Intelligence) dan Big Data Analytics. Hal ini dilakukan guna mendeteksi potensi ancaman keamanan secara dini dan meningkatkan responsifitas terhadap ancaman keamanan yang muncul.

Dengan terus meningkatkan sistem keamanannya, Tokopedia berhasil mencapai status perusahaan yang memenuhi standar keamanan internasional seperti ISO 27001:2013. Selain itu, Tokopedia juga berhasil memenangkan berbagai penghargaan di bidang keamanan informasi, seperti penghargaan sebagai "Most Secure E-commerce Platform in Southeast Asia" pada tahun 2018 dari CyberSecurity Malaysia dan penghargaan sebagai "Best Security Team" pada tahun 2019 dari ASEAN CISO Summit. Secara keseluruhan, Tokopedia telah melakukan berbagai upaya dalam meningkatkan keamanan sistem informasinya sejak awal berdirinya perusahaan ini. Seiring dengan perkembangan perusahaan, Tokopedia juga terus memperkuat sistem keamanan informasi agar data dan privasi pengguna terjaga. Tokopedia telah menerapkan berbagai upaya untuk meminimalisir terjadinya pelanggaran keamanan seperti pencurian data, penipuan, dan kebocoran informasi. Tokopedia memahami bahwa keamanan informasi merupakan hal yang krusial, sehingga perusahaan telah mengimplementasikan beberapa upaya untuk memastikan keamanan informasi pada sistemnya. Salah satu upaya yang dilakukan oleh Tokopedia adalah dengan mengadopsi teknologi keamanan informasi terkini. Tokopedia memanfaatkan teknologi seperti enkripsi, pemantauan secara real-time, dan sistem deteksi intrusi untuk memastikan bahwa sistem informasi perusahaan tidak diakses oleh pihak yang tidak berwenang.

Selain itu, Tokopedia juga menjalin kerjasama dengan lembaga dan organisasi yang terkait dengan keamanan informasi seperti CERT (Computer Emergency

Response Team) untuk meningkatkan respons terhadap serangan keamanan. Tokopedia juga berkomitmen untuk mematuhi standar keamanan informasi yang telah ditetapkan oleh pemerintah Indonesia dan lembaga internasional lainnya seperti ISO 27001. Dengan mengadopsi teknologi terkini, melibatkan sumber daya manusia yang terampil, dan menjalin kerjasama dengan

lembaga terkait, Tokopedia berusaha memastikan keamanan sistem informasi perusahaannya. Namun demikian, upaya tersebut harus terus ditingkatkan dan disesuaikan dengan perkembangan teknologi dan ancaman keamanan yang terus berkembang. Oleh karena itu, Tokopedia selalu melakukan evaluasi terhadap sistem keamanan informasinya guna memastikan keamanan dan privasi pengguna tetap terjaga.

## **2. Proteksi Keamanan Sistem di Perusahaan Tokopedia**

Perusahaan Tokopedia sebagai salah satu platform e-commerce terbesar di Indonesia memiliki tanggung jawab besar dalam melindungi keamanan dan privasi pengguna. Tokopedia menghadapi banyak tantangan keamanan informasi di tengah meningkatnya ancaman siber seperti serangan phishing, malware, dan DDoS.

Untuk mengatasi tantangan tersebut, Tokopedia memiliki program keamanan informasi yang kuat untuk melindungi pengguna dari serangan dan memastikan bahwa data pengguna tetap aman. Program keamanan informasi Tokopedia mencakup beberapa komponen, antara lain:

- a. **Keamanan Sistem:** Tokopedia memiliki infrastruktur teknologi yang canggih untuk melindungi sistem dan data dari serangan. Sistem keamanan yang digunakan meliputi firewall, enkripsi data, dan sistem deteksi intrusi.
- b. **Keamanan Aplikasi:** Tokopedia juga memastikan keamanan aplikasi mereka dengan melakukan pengujian dan pemantauan terhadap kerentanan dan celah keamanan yang mungkin ada dalam aplikasi. Hal ini dilakukan untuk meminimalkan risiko terjadinya serangan melalui aplikasi.
- c. **Keamanan Data:** Tokopedia memastikan bahwa data pengguna aman dan terlindungi dengan menggunakan enkripsi data dan pengamanan data secara berkala.
- d. **Keamanan Karyawan:** Tokopedia melindungi sistem dan data dengan menjaga keamanan perangkat karyawan dan melakukan pelatihan keamanan informasi kepada karyawan. Tokopedia juga menerapkan kebijakan akses yang ketat terhadap data sensitif.

Selain itu, Tokopedia juga melakukan pengawasan dan audit terhadap sistem keamanan mereka secara berkala. Hal ini bertujuan untuk memastikan bahwa keamanan informasi Tokopedia tetap terjaga dan tidak rentan terhadap serangan. Secara keseluruhan, program keamanan informasi Tokopedia sangat penting untuk memastikan bahwa data dan privasi pengguna tetap terlindungi. Melalui program keamanan informasi yang kuat dan efektif, Tokopedia dapat memberikan jaminan dan kepercayaan kepada pengguna bahwa platform e-commerce mereka aman dan dapat dipercaya.

## **3. Antisipasi Keamanan Sistem Informasi di Perusahaan Tokopedia**

Tokopedia telah melakukan berbagai tindakan antisipasi untuk meminimalkan risiko serangan keamanan, Tokopedia menyadari bahwa ancaman siber tidak pernah berhenti berkembang dan terus berubah, oleh karena itu, mereka terus meningkatkan sistem keamanan mereka agar selalu up-to-date dan siap menghadapi setiap ancaman keamanan.

Berikut adalah beberapa antisipasi keamanan sistem informasi yang dilakukan oleh Perusahaan Tokopedia:

- a. **Melakukan Pemantauan Terhadap Ancaman Keamanan:** Tokopedia memantau ancaman keamanan yang ada dan selalu memperbarui strategi keamanan mereka secara teratur. Mereka juga menggunakan teknologi keamanan yang terbaru untuk melindungi sistem dan data pengguna dari serangan.
- b. **Melakukan Tes Keamanan Secara Berkala:** Tokopedia melakukan tes keamanan dengan menggunakan teknik

- c. penetrasi untuk menemukan celah keamanan dalam sistem mereka. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa sistem keamanan mereka benar-benar kuat dan dapat mencegah serangan yang lebih kompleks.
- d. Menerapkan Kebijakan Keamanan: Tokopedia memiliki kebijakan keamanan yang ketat, termasuk penggunaan kata sandi yang kuat, penerapan tiga lapisan keamanan, dan kebijakan akses yang ketat terhadap data sensitif. Mereka juga memastikan bahwa karyawan mereka selalu mengikuti pelatihan keamanan dan memahami pentingnya menjaga keamanan informasi.
- e. Melakukan Pemantauan Aktivitas Pengguna: Tokopedia memonitor aktivitas pengguna secara teratur untuk mendeteksi aktivitas yang mencurigakan. Mereka juga menggunakan teknologi machine learning untuk memprediksi dan mencegah aktivitas yang berpotensi mencurigakan.
- f. Melakukan Backup Data: Tokopedia melakukan backup data secara teratur untuk menghindari kehilangan data karena serangan atau kecelakaan teknis.

Melalui antisipasi keamanan yang matang, Tokopedia dapat mengurangi risiko terjadinya serangan siber dan memastikan bahwa sistem dan data pengguna tetap aman. Tokopedia terus berinovasi dan meningkatkan sistem keamanan mereka agar selalu dapat menghadapi setiap ancaman keamanan yang ada..

#### **4. Asesmen Keamanan Sistem Informasi di Perusahaan Tokopedia**

Asesmen keamanan sistem informasi adalah suatu proses untuk mengevaluasi keamanan sistem informasi dengan cara mengidentifikasi, menganalisis, dan mengevaluasi kelemahan atau kerentanan dalam sistem. Proses ini juga memberikan rekomendasi untuk memperbaiki kerentanan dan meningkatkan keamanan sistem informasi. Perusahaan Tokopedia melaksanakan asesmen keamanan sistem informasi untuk menilai kelemahan sistem mereka dan meningkatkan keamanan data dan privasi pengguna.

Berikut adalah beberapa poin penting dalam asesmen keamanan sistem informasi di Perusahaan Tokopedia:

- a. Identifikasi Kelemahan Sistem: Perusahaan Tokopedia melakukan audit sistem informasi mereka secara berkala untuk mengidentifikasi kerentanan dalam sistem mereka. Audit ini mencakup pengujian penetrasi, pengujian kelemahan aplikasi, serta pengujian kelemahan infrastruktur.
- b. Evaluasi Risiko: Tokopedia mengevaluasi risiko dari setiap kerentanan yang teridentifikasi dalam audit keamanan. Mereka menentukan risiko yang ditimbulkan oleh kerentanan dan mengklasifikasikannya berdasarkan tingkat kepentingan dan dampaknya pada sistem dan pengguna.
- c. Prioritasi Tindakan: Setelah mengevaluasi risiko, Perusahaan Tokopedia memprioritaskan tindakan yang harus diambil untuk mengurangi risiko dan memperbaiki kelemahan. Mereka menentukan tindakan yang harus diambil dan menetapkan prioritas berdasarkan risiko yang paling signifikan.
- d. Implementasi Tindakan: Setelah menentukan tindakan yang harus diambil, Perusahaan Tokopedia menerapkan perbaikan dan peningkatan keamanan untuk mengurangi risiko. Mereka menggunakan metodologi dan teknologi terbaru untuk memperbaiki kelemahan dan meningkatkan keamanan sistem mereka.
- e. Monitoring dan Evaluasi: Tokopedia terus memantau dan mengevaluasi sistem mereka setelah tindakan dilaksanakan untuk memastikan bahwa perbaikan dan peningkatan keamanan efektif. Mereka juga melakukan audit keamanan secara berkala untuk memastikan bahwa sistem mereka aman dan up-to-date.

Melalui asesmen keamanan sistem informasi, Perusahaan Tokopedia dapat mengevaluasi dan meningkatkan keamanan sistem mereka, serta memperbaiki kelemahan dan mengurangi risiko

terhadap pengguna dan data mereka. Hal ini membuktikan komitmen Perusahaan Tokopedia dalam menjaga keamanan dan privasi data pengguna, serta meningkatkan kepercayaan pelanggan terhadap platform ecommerce mereka.

## **5. Risk Assessment Total Perusahaan Tokopedia**

. Risk assessment total meliputi identifikasi risiko pada semua aspek bisnis, termasuk risiko operasional, keuangan, dan reputasi. Proses ini membantu Perusahaan Tokopedia untuk memprioritaskan risiko yang paling signifikan dan menentukan tindakan yang harus diambil untuk mengurangi risiko secara keseluruhan.

Berikut adalah beberapa poin penting dalam risk assessment total di Perusahaan Tokopedia:

- a. Melakukan identifikasi risiko secara terus-menerus pada semua aspek bisnis mereka. Mereka mengidentifikasi risiko operasional, keuangan, dan reputasi, serta risiko terkait data dan privasi pengguna.
- b. Mengevaluasi risiko yang teridentifikasi dengan cara mengukur dampak risiko terhadap bisnis mereka dan memperkirakan kemungkinan terjadinya risiko tersebut. Mereka juga menilai kemampuan mereka untuk menangani risiko yang teridentifikasi.
- c. Memprioritaskan tindakan yang harus diambil untuk mengurangi risiko secara keseluruhan. Mereka menentukan tindakan yang harus diambil dan menetapkan prioritas berdasarkan risiko yang paling signifikan.
- d. Menerapkan tindakan untuk mengurangi risiko secara keseluruhan. Mereka menggunakan metodologi dan teknologi terbaru untuk memperbaiki kelemahan dan mengurangi risiko terhadap bisnis mereka.
- e. Memantau dan mengevaluasi risiko secara keseluruhan untuk memastikan bahwa tindakan yang diambil efektif dalam mengurangi risiko dan memperbaiki keamanan sistem mereka.

Melalui risk assessment total, Perusahaan Tokopedia dapat mengevaluasi dan mengelola risiko secara holistik, serta meningkatkan keamanan dan privasi data pengguna mereka secara keseluruhan. Hal ini membuktikan komitmen Perusahaan Tokopedia dalam menjaga keamanan dan privasi data pengguna mereka, serta menjaga reputasi dan integritas bisnis mereka secara keseluruhan.

## **IV. KESIMPULAN**

Dari pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa sistem manajemen keamanan di perusahaan Tokopedia telah dikembangkan dengan baik dan memenuhi standar keamanan informasi yang tinggi. Tokopedia telah berhasil melaksanakan strategi dan tindakan keamanan informasi yang efektif untuk melindungi data dan privasi pengguna.

Komitmen Tokopedia dalam menjaga keamanan informasi dan privasi pengguna juga dapat dilihat dari berbagai upaya dan inovasi yang terus dilakukan perusahaan. Tokopedia juga telah mengembangkan tiga pilar keamanan informasi yaitu Keamanan Fisik, Keamanan Teknologi, dan Keamanan Manusia, untuk memastikan bahwa setiap aspek keamanan informasi dikelola dengan baik

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terima kasih kepada Bapak Edy Susanto, ST., MM., CHSNC., CAT-A. atas bimbingannya dalam penelitian ini. Bimbingan Bapak telah sangat membantu dalam menyelesaikan penelitian ini dan memberikan wawasan yang berharga untuk penulis. Trimakasih kepada semua pihak yang telah terlibat dalam membantu pengumpulan data penelitian ini.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Adhiatma, A., & Maryono, M. (2020). Analysis of the Factors Affecting the Security and Trust of Online Shopping Applications in Indonesia: A Case Study of Tokopedia. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29(7s), 542-551.
- Akbar, M., & Purnamasari, R. (2020). Penetration Testing on Tokopedia Mobile Application. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29(7s), 609-615.
- Darmawan, D., Prasetio, D. E., & Kurniawan, T. (2020). Cybersecurity in E-commerce: A Case Study of Tokopedia. In *2020 International Conference on Information Management and Technology (ICIMTech)* (pp. 145-150). IEEE.
- Mukaffi, Z. (2019). Pengembangan Sistem Keamanan Informasi pada Tokopedia. *Jurnal Mantik Penusa*, 3(2), 83-87.
- Pradipta, A., & Saputra, I. (2020). Implementation of Secure Software. Development Life Cycle (SSDLC) in Tokopedia to Enhance Security of Ecommerce Application. In *2020 6th International Conference on Cyber and IT Service Management (CITSM)* (pp. 1-5). IEEE.
- Tokopedia. (2021). Tokopedia's Security Program. Retrieved from: <https://www.tokopedia.com/security-program>