



PERAN SISTEM INFORMASI AKUNTANSI DALAM PENGAPLIKASIAN ENKRIPSI TERHADAP PENINGKATAN KEAMANAN PERUSAHAAN

THE ROLE OF ACCOUNTING INFORMATION SYSTEMS IN THE APPLICATION OF ENCRYPTION TOWARDS IMPROVING COMPANY SECURITY

T. Zakil Mubarak¹, Rayyan Firdaus²

Jurusan Akuntansi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Malikussaleh

Email : zakil.220420103@mhs.unimal.ac.id¹, rayyan@unimal.ac.id²

Article history :

Received : 17-11-2024

Revised : 18-11-2024

Accepted : 22-11-2024

Published: 23-11-2024

Abstract

Accounting Information Systems (AIS) are designed to collect accounting data, allowing accountants and business managers to make more informed decisions. With an effective system, productivity and efficiency can be increased, customer service becomes better, and the decision-making process becomes easier. Data security means protecting data from dangers that may occur in an effort to maintain company operations, reduce the level of risk and accelerate investment and business opportunities. This article aims to discuss the role of accounting information systems in applying encryption to improve company security. Encryption can maintain the confidentiality, integrity and security of data managed by SIA. To achieve the objectives of this article, everything presented was obtained through trusted sources, such as scientific journals, reference books, as well as information from articles available on the internet.

Keywords: *accounting information system, encryption, corporate security*

Abstrak

Sistem Informasi Akuntansi (SIA) dirancang untuk mengumpulkan data akuntansi, yang memungkinkan akuntan dan manajer bisnis untuk membuat keputusan yang lebih tepat. Dengan adanya sistem yang efektif, produktivitas dan efisiensi dapat ditingkatkan, pelayanan pelanggan menjadi lebih baik, dan proses pengambilan keputusan menjadi lebih mudah. Keamanan data berarti perlindungan data dari bahaya yang mungkin terjadi dalam upaya untuk mempertahankan operasi perusahaan, mengurangi tingkat risiko dan mempercepat investasi dan peluang bisnis. Artikel ini bertujuan untuk membahas peran sistem informasi akuntansi dalam pengaplikasian enkripsi untuk meningkatkan keamanan perusahaan. Enkripsi dapat menjaga kerahasiaan, integritas, dan keamanan data yang dikelola oleh SIA. Untuk mencapai tujuan dari artikel ini, seluruh informasi yang disajikan diperoleh melalui sumber-sumber yang terpercaya, seperti jurnal ilmiah, buku referensi, serta artikel-artikel yang tersedia di internet.

Kata Kunci : *sistem informasi akuntansi, enkripsi, keamanan perusahaan*

PENDAHULUAN

Dalam dunia bisnis yang semakin terhubung secara digital, perusahaan harus menghadapi tantangan besar terkait dengan keamanan data, terutama dalam pengelolaan Sistem Informasi Akuntansi (SIA). Perusahaan memerlukan sistem informasi akuntansi (SIA), yang memainkan peran penting dalam akuntansi. Menurut Laturette (2015), sistem informasi akuntansi memiliki



peran yang sangat vital dalam bidang akuntansi. Akuntansi berfungsi sebagai alat untuk memberikan bukti atas berbagai kegiatan perusahaan, sementara itu, sistem informasi akuntansi adalah suatu rangkaian proses yang meliputi perancangan, penerapan, dan penggunaan informasi tersebut dalam rangka mendukung proses pengambilan keputusan. Sementara, Kandouw (2013) juga mengungkapkan desain dan penerapan sistem informasi akuntansi bertujuan untuk memberikan informasi kepada manajemen perusahaan. Dalam pengendalian manajemen, sistem informasi akuntansi berfungsi untuk perencanaan, pengkoordinasian, penilaian, pengendalian, dan pengambilan keputusan (Antasari & S, 2015). Oleh karena itu, informasi yang dihasilkan oleh sistem informasi akuntansi dapat digunakan untuk membantu proses pengambilan keputusan mencapai tujuan perusahaan.

Seiring dengan kemajuan teknologi informasi, banyak perusahaan yang semakin bergantung pada sistem informasi akuntansi (SIA) untuk melakukan memrosesan, mengelola, dan melaporkan data finansial. Sistem ini menjadi tulang punggung dalam pengambilan keputusan bisnis, pengelolaan aset, serta pelaporan pajak dan keuangan yang sangat penting. Namun, penggunaan teknologi dalam pengelolaan informasi keamanan data juga menjadi masalah besar dalam hal ini.

Keamanan data telah menjadi isu yang sangat penting bagi perusahaan di berbagai sektor, terutama yang berkaitan dengan informasi sensitif seperti laporan keuangan, data pelanggan, dan informasi internal lainnya. Ancaman terhadap keamanan data, seperti peretasan, pencurian data, dan penyalahgunaan informasi, semakin meningkat dan bisa berakibat sangat merugikan bagi perusahaan. Kehilangan atau kebocoran data bisa merusak reputasi perusahaan, menyebabkan kerugian finansial yang signifikan, dan mempengaruhi hubungan dengan stakeholder, termasuk pelanggan dan investor.

Untuk itu, penting bagi perusahaan untuk memastikan bahwa data yang disimpan dan diproses oleh Sistem Informasi Akuntansi dilindungi dengan teknologi yang efektif. Salah satu metode yang efektif untuk meningkatkan keamanan data adalah melalui penggunaan enkripsi. Enkripsi adalah teknik yang mengubah data asli menjadi format yang tidak dapat dibaca tanpa kunci dekripsi yang tepat. Dengan menggunakan enkripsi, data yang ada dalam SIA menjadi lebih aman, baik saat disimpan dalam sistem maupun saat dikirimkan melalui jaringan. Selain itu, pengaplikasian enkripsi dalam SIA juga dapat membantu perusahaan dalam memenuhi berbagai regulasi keamanan data yang semakin ketat. Misalnya, undang-undang perlindungan data pribadi dan standar industri seperti PCI DSS untuk data kartu kredit yang mengharuskan perusahaan untuk melindungi data sensitif dengan cara tertentu. Dengan menerapkan enkripsi pada data yang dikelola oleh SIA, perusahaan tidak hanya melindungi informasi mereka, tetapi juga memastikan bahwa mereka mematuhi peraturan yang berlaku.

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa dengan penerapan enkripsi yang tepat, perusahaan dapat mengurangi risiko kebocoran data, memperkuat perlindungan terhadap informasi sensitif, dan memastikan bahwa data perusahaan tetap aman dari ancaman yang semakin kompleks.



Kajian Teoritis

1. Definisi Sistem Informasi Akuntansi

Sistem informasi akuntansi berfungsi untuk mengumpulkan, merekam, menyimpan, serta mengolah data akuntansi guna menghasilkan informasi yang diperlukan oleh pengambil keputusan (Romney dan Steinbart, 2016:11). Menurut pendapat lain, sistem akuntansi adalah kumpulan formulir, catatan, dan laporan yang disusun untuk memberikan informasi keuangan untuk memudahkan manajemen dalam mengelola bisnis (Mulyadi, 2016:3).

Menurut Bodnar dan Hopwood (2012), sistem informasi akuntansi merupakan kumpulan sumber daya yang dimaksudkan untuk mengubah data keuangan dan data lainnya menjadi informasi. Untuk kepentingan pengambilan keputusan, informasi yang dihasilkan akan digunakan dalam berbagai bentuk. Namun, menurut Wilkinson (2000), sistem informasi akuntansi adalah sistem informasi yang mencakup semua tugas dan aktivitas akuntansi. Sistem ini memperhitungkan dampak yang akan ditimbulkan pada sumber daya ekonomi oleh peristiwa di dalam atau di luar organisasi.

Sistem Informasi Akuntansi (Wing, 1994:9) adalah “ Sistem Informasi Akuntansi merupakan bagian dari organisasi yang bertujuan untuk mengolah data finansial menjadi laporan atau hasil analisis yang ditujukan kepada pihak internal maupun eksternal perusahaan. Proses pengolahan data dapat dilakukan secara manual atau dengan bantuan teknologi computer”.

Sistem informasi akuntansi adalah sebuah sistem yang mengumpulkan, mencatat, mengelola, dan melaporkan data keuangan dan akuntansi perusahaan secara otomatis dan terintegrasi. Komponen utama dari SIA mencakup perangkat keras dan perangkat lunak komputer, jaringan komunikasi, basis data, prosedur dan kebijakan yang mengatur penggunaan data, serta orang-orang yang mengoperasikan sistem tersebut. SIA dirancang untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan data akuntansi, memungkinkan perusahaan untuk memproses transaksi secara real-time dan menghasilkan laporan keuangan yang tepat waktu dan akurat (Ali & Ouda, 2021; Schmidhuber et al., 2022)

2. Definisi Enkripsi

Enkripsi adalah prosedur yang digunakan untuk melindungi pesan (teks asli) dengan mengubahnya menjadi pesan yang tidak dapat dibaca (Kusumo, 2019). Menurut Abdul et al. (2019), enkripsi juga dapat diartikan sebagai suatu metode untuk melindungi keamanan data yang dikirimkan, agar kerahasiaannya tetap terjaga. Sementara itu, dalam konteks keamanan jaringan, enkripsi sering kali disebut sebagai ciphertext atau kode, yang merujuk pada pesan yang tidak mudah dibaca (Kusumo, 2019).

Enkripsi data adalah proses mengubah informasi menjadi kode rahasia yang tidak dapat dibaca tanpa kunci dekripsi. Ini dilakukan melalui algoritma untuk mengacak data sehingga hanya penerima yang memiliki kunci dapat mengembalikannya ke bentuk semula. Enkripsi data biasa digunakan pada e-commerce, e-wallet, dan aplikasi pesan pada fitur KYC (*Know Your Customer*) untuk melindungi data pengguna dari akses tidak sah. Enkripsi membantu melindungi



data yang disimpan atau dikirim serta mencegah akses dari pihak berbahaya yang ingin mencuri informasi sensitif.

3. Keamanan Sistem Informasi Akuntansi

Dalam pandangan Hall (2011), keamanan informasi merujuk pada usaha untuk mencegah kejadian yang tidak diinginkan, seperti hilangnya kerahasiaan atau integritas data. Sistem yang diterapkan bertujuan untuk melindungi dari potensi penipuan serta penyalahgunaan terhadap sistem komputer dan teknologi terkait.

Tujuan utama dari keamanan data adalah untuk menjaga informasi yang dikumpulkan, disimpan, diterima, atau dikirim oleh suatu organisasi. Selain itu, kepatuhan terhadap regulasi juga menjadi faktor yang sangat penting. Semua perangkat, teknologi, atau proses yang digunakan untuk mengelola, menyimpan, atau mengumpulkan data harus dijaga keamanannya. Keamanan sistem menetapkan berbagai tindakan yang dirancang untuk mencegah orang yang tidak berwenang, termasuk penyusup, mengakses informasi yang disimpan.

Unsur-unsur yang perlu diperhatikan dalam membangun sistem informasi akuntansi harus memenuhi unsur-unsur sebagai berikut:

- a. Prinsip cepat yaitu menyediakan informasi yang dibutuhkan dengan cepat dan tepat waktu serta dapat memenuhi kebutuhan dan kualitas yang memadai.
- b. Prinsip aman, dimana dapat membantu menjaga keamanan harta milik perusahaan.
- c. Prinsip murah, yaitu biaya yang digunakan untuk menerapkan sistem informasi akuntansi harus dapat ditekan.

Keamanan sistem informasi akuntansi adalah upaya untuk melindungi sistem dari kejadian yang tidak diinginkan serta mengurangi risiko tertentu, seperti kehilangan data, pelanggaran kerahasiaan, dan gangguan integritas data yang dapat mempengaruhi sistem informasi dan komponennya. Selain itu, keamanan data merujuk pada tindakan yang diambil untuk menjaga privasi digital, seperti mencegah akses yang tidak sah ke komputer, basis data, dan situs web.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam artikel ini adalah kualitatif dengan pendekatan studi literatur, untuk membahas peran Sistem Informasi Akuntansi (SIA) dalam pengaplikasian enkripsi terhadap peningkatan keamanan perusahaan. Artikel ini bertujuan untuk menggali dan memahami mengenai penerapan enkripsi dalam sistem informasi akuntansi, mengidentifikasi tantangannya serta bagaimana penerapan sistem informasi akuntansi dalam pengaplikasian enkripsi terhadap peningkatan keamanan perusahaan. Metode ini mencakup pengumpulan data dari berbagai sumber yang dapat dipercaya, seperti buku, jurnal ilmiah, serta referensi lain yang berkaitan dan dapat memperkaya pemahaman mengenai topik yang sedang dibahas.



HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Fungsi Enkripsi

Enkripsi memiliki beberapa fungsi utama yang sangat penting dalam konteks sistem informasi, terutama untuk melindungi informasi sensitive yang ada dalam sistem informasi akuntansi (SIA). Proses ini memainkan peran vital dalam dunia digital modern dengan beberapa fungsi kunci yang sangat penting, yaitu::

- a. Menjaga Kerahasiaan Data, Enkripsi melindungi data sensitif dari orang yang tidak berwenang. Hanya penerima yang sah yang dapat membaca data yang terenkripsi.
- b. Menjamin integritas data, dengan enkripsi data yang dikirim atau disimpan terlindungi dari perubahan atau manipulasi selama prosesnya.
- c. Perlindungan dari pencurian, enkripsi menjadi benteng pertahanan terhadap pencurian data oleh hacker, karena data terlindungi meski ada pelanggaran keamanan.
- d. Meningkatkan kepercayaan pelanggan, penerapan enkripsi menunjukkan komitmen dalam melindungi data pengguna, membangun kepercayaan terhadap platform atau website.

2. Penerapan Enkripsi dalam Sistem Informasi Akuntansi

Salah satu mekanisme untuk meningkatkan keamanan adalah dengan menggunakan teknologi enkripsi. Data-data yang dikirimkan diubah sedemikian rupa sehingga tidak mudah disadap. Penerapan enkripsi dalam SIA dilakukan untuk melindungi data yang digunakan dalam proses akuntansi, seperti transaksi keuangan, laporan keuangan, dan informasi pribadi yang sensitif. Enkripsi dapat diterapkan pada level file, database, atau komunikasi data antar sistem. Dengan meningkatnya ancaman terhadap keamanan siber dan persyaratan privasi yang ketat, enkripsi menjadi salah satu cara paling efektif untuk melindungi data di berbagai tahap proses informasi dalam sistem akuntansi.

Untuk melindungi aset informasi dari calon penyusup, sistem informasi harus memiliki keamanan informasi di tempat. Sistem informasi berdampak pada keamanan mereka sendiri, dan dimensi atau indikator sistem informasi adalah tindakan yang diambil untuk melindungi aset informasi. menurunkan risiko yang mungkin muncul, sehingga sistem informasi secara tidak langsung menjamin keberlangsungan bisnis. Tujuan keamanan informasi adalah integritas, kemudahan akses, dan kerahasiaan manajemen informasi (Nurul et al., 2022).

Menurut Nugroho (2011) dan Rafflis (2012), tujuan penerapan sistem informasi akuntansi dapat diringkas sebagai berikut: (1) Penyediaan informasi akuntansi yang cepat (2) Penciptaan informasi akuntansi yang efisien (3) Penciptaan informasi akuntansi yang efisien (4) Penciptaan informasi penagihan yang berguna untuk perencanaan

3. Manfaat Penerapan Enkripsi dalam Sistem Informasi Akuntansi

Enkripsi data memiliki sejumlah manfaat yang tidak boleh diabaikan bagi Anda yang menjalankan bisnis.



a. Menjaga Kerahasiaan Data

Salah satu manfaat utama enkripsi adalah menjaga kerahasiaan data. Dalam dunia bisnis, terdapat banyak informasi sensitif seperti rincian keuangan, data pelanggan, dan strategi bisnis. Jika informasi ini jatuh ke tangan yang salah, konsekuensinya cukup merugikan. Dengan menerapkan enkripsi, Anda dapat memastikan bahwa data sensitif tersebut tidak akan dapat diakses oleh pihak yang tidak berwenang sehingga memberikan rasa aman dan tenang.

b. Menjaga Privasi Pengguna

Tidak hanya data bisnis yang perlu dilindungi, tetapi juga privasi pengguna. Saat ini, banyak platform digital mengumpulkan data pengguna untuk berbagai tujuan, seperti analisis perilaku atau penargetan iklan. Dengan menerapkan enkripsi pada data pengguna, Anda dapat memastikan bahwa informasi pribadi mereka tetap aman dan tidak dapat disalahgunakan.

c. Menghindari Penyadapan

Peretas atau pihak yang tidak berwenang sering kali mencoba untuk melakukan penyadapan terhadap komunikasi bisnis. Dengan enkripsi, informasi yang terbaca hanya berupa teks acak yang tidak memiliki arti bahkan jika informasi tersebut disadap oleh orang yang tidak bertanggung jawab. Ini akan membuat upaya penyadapan menjadi sia-sia dan menjaga kerahasiaan data atau informasi penting Anda.

d. Memastikan Data Digunakan dengan Tujuan Awal

Sering kali, data yang dikumpulkan oleh bisnis dapat digunakan untuk berbagai tujuan. Namun, dengan enkripsi, Anda dapat memastikan bahwa data hanya digunakan sesuai dengan tujuan awal yang telah ditentukan. Contohnya, data pelanggan yang dikumpulkan untuk keperluan pelayanan pelanggan tidak akan disalahgunakan untuk keperluan pemasaran tanpa izin.

e. Keamanan dalam Transfer Data

Saat data diambil dari satu lokasi dan ditransfer ke lokasi lain, seperti saat Anda melakukan transfer file atau berbagi data dengan mitra bisnis, enkripsi dapat menjaga keamanan selama proses transfer. Hal ini mencegah data dari potensi peretasan atau pemalsuan yang bisa terjadi dalam serangan Man-in-the-Middle.

4. Tantangan Penerapan Enkripsi

Penerapan enkripsi dalam Sistem Informasi Akuntansi (SIA) meskipun sangat penting untuk melindungi data sensitif dan meningkatkan keamanan, tetap menghadapi sejumlah tantangan. Tantangan ini muncul dari berbagai aspek, baik dari segi teknis, sumber daya manusia, hingga regulasi yang harus dipatuhi. beberapa tantangan dalam penerapannya, antara lain:



a. Kompleksitas Implementasi

Mengintegrasikan teknologi enkripsi dengan sistem yang sudah ada membutuhkan biaya dan keahlian teknis yang tinggi. Banyak organisasi menghadapi kendala ini, terutama yang memiliki infrastruktur teknologi lawas.

b. Manajemen Kunci yang Rumit

Pengelolaan kunci enkripsi merupakan salah satu aspek paling kritis. Jika kunci hilang, data yang dienkripsi menjadi tidak dapat diakses, bahkan oleh pemiliknya sendiri. Sebaliknya, jika kunci jatuh ke tangan yang salah, data dapat dieksploitasi.

c. Dampak pada Performa Sistem

Proses enkripsi dan dekripsi membutuhkan daya komputasi yang signifikan. Hal ini dapat memengaruhi performa sistem, terutama pada perangkat dengan spesifikasi rendah atau infrastruktur yang tidak dioptimalkan.

d. Penerapan yang Tidak Merata

Tidak semua organisasi menerapkan enkripsi secara menyeluruh. Sebagian data masih disimpan atau dikirim tanpa perlindungan, yang membuatnya tetap rentan terhadap ancaman keamanan.

e. Ketergantungan pada Keamanan Kunci

Kunci enkripsi adalah elemen vital dalam teknologi ini. Jika kunci diretas atau tidak dikelola dengan baik, seluruh mekanisme enkripsi bisa menjadi tidak efektif. Oleh karena itu, melindungi kunci enkripsi sama pentingnya dengan melindungi data itu sendiri.

KESIMPULAN

Penerapan enkripsi dalam Sistem Informasi Akuntansi (SIA) merupakan langkah penting untuk meningkatkan keamanan data dan mencegah akses yang tidak sah. Enkripsi membantu perusahaan dalam melindungi informasi keuangan yang sensitif serta memenuhi persyaratan regulasi terkait privasi dan keamanan data. Meskipun terdapat tantangan dalam penerapannya, manfaat dari pengamanan data menggunakan enkripsi sangat besar, baik dalam meningkatkan kepercayaan stakeholder maupun mengurangi potensi risiko kebocoran informasi. Oleh karena itu, perusahaan harus mempertimbangkan untuk mengimplementasikan enkripsi dalam SIA sebagai bagian dari strategi keamanan informasi mereka.

Dalam proses produksi barang dan jasa, sistem informasi akuntansi (SIA) meningkatkan kualitas dan mengurangi biaya, Sistem Informasi Akuntansi (SIA) membantu dalam proses pengambilan keputusan yang lebih mudah dan berperan dalam menciptakan keunggulan kompetitif. Dengan adanya sistem informasi akuntansi, perusahaan dapat mengelola semua aktivitasnya dengan cara yang lebih efisien dan efektif. Di samping itu, pengelolaan keuangan yang baik merupakan faktor penting dalam menjalankan operasional bisnis. Ketika SIA digabungkan dengan manajemen keuangan yang kuat, perusahaan akan memperoleh hasil yang jauh lebih maksimal.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Anriva, D. H. (2024). Tantangan Dan Solusi Penerapan Sistem Informasi Akuntansi. *Kwik Kian Gie*.
- Anriva, D. H. (2024). Tantangan Dan Solusi Penerapan Sistem Informasi Akuntansi. *Kwik Kian Gie*.
- Apriia, T. (2024). Apa Itu Enkripsi Data? Kenali Fungsi Dan Perannya! *Mekari Sign*.
- Apriia, T. (2024). Apa Itu Enkripsi Data? Kenali Fungsi Dan Perannya! *Mekari Sign*.
- Cloudeka, L. (2024). Manfaat Enkripsi Dan Mengapa Enkripsi Penting Dalam Keamanan Data? *Berita & Acara*.
- Dasar, Konsep Konsep. "Sistem Informasi Akuntansi." *Konsep-Konsep Dasar Sistem Informasi Akuntansi* 3.1 (2011): 1-32.
- Hidayatulloh, Nur Wachid, Et Al. "Mengenal Advance Encryption Standard (Aes) Sebagai Algoritma Kriptografi Dalam Mengamankan Data." *Digital Transformation Technology* 3.1 (2023): 1-10.
- Lindrawati, L. (2001). Sistem Informasi Akuntansi Berbasis Elektronik Data Prosesing. *Widya Journal Of Management And Accounting*, 1(1), 219360.
- Lusianah, S. M. (2020). Keamanan Komputer Dan Sistem Informasi Akuntansi. *Binus University School Of Accounting*.
- Primartha, Rifkie. "Penerapan Enkripsi Dan Dekripsi File Menggunakan Algoritma Data Encryption Standard (Des)." *Jsi: Jurnal Sistem Informasi (E-Journal)* 3.2 (2011).
- Renaldy, Aldi, Et Al. "Peran Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi Terhadap Peningkatan Keamanan Informasi Perusahaan." *Jurnal Ilmu Multidisplin* 2.1 (2023): 15-22.
- Wulandari, Indri Widya, And Hwihanus Hwihanus. "Peran Sistem Informasi Akuntansi Dalam Pengaplikasian Enkripsi Terhadap Peningkatan Keamanan Perusahaan." *Jurnal Kajian Dan Penalaran Ilmu Manajemen* 1.1 (2023): 11-25.