

ABSTRAK

PENERAPAN *ADVANCED ENCRYPTION STANDARD* PADA APLIKASI *PAYMENT GATEWAY* UNTUK KEAMANAN DATA TRANSAKSI PENJUALAN

Nama : Aryanto Winata
Nim : 6404211029
Dosen Pembimbing : Kasmawi, M.Kom

Abstrak

Keamanan data transaksi penjualan *membership* menjadi aspek yang sangat penting untuk melindungi privasi pelanggan dan meningkatkan kepercayaan terhadap sistem, terutama di era digital yang semakin kompleks. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi penjualan *membership* di Brothersgym Bengkalis dengan menerapkan algoritma *Advanced Encryption Standard (AES) CBC 128-bit* dan integrasi *payment gateway*. Pengembangan aplikasi menggunakan metode *Waterfall*, mencakup analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian. Penerapan algoritma *AES CBC 128-bit* dilakukan untuk mengenkripsi data sensitif, seperti *payment_va_name* dan *payment_va_number*, yang tersimpan dalam basis data, memastikan keamanan dari akses tidak sah. Sistem ini diuji dengan metode *white-box testing* untuk fungsionalitas aplikasi dan simulasi serangan *bruteforce key* menggunakan *Cryptool*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa algoritma *AES CBC 128-bit* memberikan perlindungan yang kuat terhadap ancaman keamanan data transaksi penjualan *membership*, sementara *payment gateway Midtrans* memungkinkan transaksi *online* yang efisien dan aman. Penelitian ini menghasilkan aplikasi yang aman, efisien, dan terintegrasi dengan *payment gateway*, memberikan solusi yang signifikan untuk perlindungan data transaksi penjualan *membership*. Sistem ini mampu meningkatkan kepercayaan pelanggan terhadap layanan *online* yang ditawarkan oleh Brothersgym.

Kata Kunci : Keamanan Data Transaksi Penjualan *Membership*, Algoritma *AES*, Aplikasi Penjualan *Membership*, *Payment Gateway*, *Bruteforce*

ABSTRACT

IMPLEMENTATION OF ADVANCED ENCRYPTION STANDARD IN PAYMENT GATEWAY APPLICATION FOR SALES TRANSACTION DATA SECURITY

Name : Aryanto Winata
Nim : 6404211029
Supervisor : Kasmawi, M.Kom

Abstract

Data security in membership sales transactions is crucial for protecting customer privacy and enhancing trust in the system, especially in an increasingly complex digital era. This research aims to develop a membership sales application for Brothersgym Bengkalis by implementing the Advanced Encryption Standard (AES) CBC 128-bit algorithm and integrating a payment gateway. The application development follows the Waterfall method, which includes requirement analysis, design, implementation, and testing. The AES CBC 128-bit algorithm is applied to encrypt sensitive data, such as payment_va_name and payment_va_number, stored in the database, ensuring protection from unauthorized access. The system is tested using white-box testing for application functionality and a brute-force key attack simulation using Cryptool. Test results show that the AES CBC 128-bit algorithm provides strong protection against data security threats in membership sales transactions, while the Midtrans payment gateway enables efficient and secure online transactions. This research results in a secure, efficient application integrated with a payment gateway, offering a significant solution for protecting membership sales transaction data and boosting customer trust in Brothersgym's online services.

Keywords: Data Security in Membership Sales Transactions, AES Algorithm, Membership Sales Application, Payment Gateway, Bruteforce