

**ANALISIS PERBANDINGAN HASIL ENKRIPSI RSA DAN TWOFISH
DALAM KONTEKS ENKRIPSI *BACKUP DATABASE* DENGAN
PENGUNAAN METODE KOMPRESI DEFLATE**

Muhammad Fadhillah Akbar

ABSTRAK

Dalam era digital yang terus berkembang pesat, perlindungan data menjadi sangat krusial. Data yang tersimpan dalam basis data cadangan seringkali mencakup informasi yang sangat sensitif dan kritis, sehingga diperlukan metode enkripsi yang kuat untuk menjaga kerahasiaan dan integritasnya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan membandingkan kinerja dua algoritma enkripsi, yaitu RSA dan Twofish, dalam konteks enkripsi *Backup Database* dengan metode kompresi Deflate. RSA adalah algoritma enkripsi asimetris yang terkenal dengan tingkat keamanannya yang tinggi, sementara Twofish adalah algoritma enkripsi simetris yang efisien dalam hal waktu komputasi dan penggunaan memori. Penelitian ini mengungkap kelebihan dan kekurangan masing-masing algoritma dalam aplikasi spesifik, serta bagaimana metode kompresi Deflate mempengaruhi efisiensi enkripsi dan dekripsi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa RSA, meskipun memiliki keamanan yang tinggi, memerlukan waktu pemrosesan yang lebih lama dibandingkan Twofish. Sebaliknya, Twofish menawarkan waktu komputasi yang lebih cepat dan penggunaan memori yang lebih efisien, namun memiliki kerentanan terhadap kunci yang digunakan. Kombinasi kedua algoritma dengan metode kompresi Deflate tidak terlalu efisien dalam meningkatkan efisiensi penyimpanan dan transfer data dalam sistem *Backup Database*.

Kata Kunci: Kriptografi, Enkripsi, Kompresi, *Backup Database*, RSA, Twofish, Deflate.

**COMPARATIVE ANALYSIS OF THE RESULTS OF RSA AND TWOFISH
ENCRYPTION IN THE CONTEXT OF DATABASE BACKUP ENCRYPTION
USING THE DEFLATE COMPRESSION METHOD**

Muhammad Fadhillah Akbar

ABSTRACT

In the rapidly evolving digital era, data protection has become crucial. Data stored in backup databases often includes highly sensitive and critical information, necessitating robust encryption methods to ensure confidentiality and integrity. This research aims to analyze and compare the performance of two encryption algorithms, namely RSA and Twofish, in the context of Backup Database encryption using the Deflate compression method. RSA is an asymmetric encryption algorithm known for its high level of security, while Twofish is a symmetric encryption algorithm efficient in terms of computational time and memory usage. This study reveals the advantages and disadvantages of each algorithm in specific applications, as well as how the Deflate compression method affects the efficiency of encryption and decryption. The results show that RSA, despite its high security, requires longer processing times compared to Twofish. Conversely, Twofish offers faster computation times and more efficient memory usage but has vulnerabilities related to the keys used. The combination of both algorithms with the Deflate compression method is not very efficient in enhancing storage efficiency and data transfer in Backup Database systems.

Keyword: *Cryptography, Encryption, Compression, Backup Database, RSA, Twofish, Deflate.*