

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi memberikan dampak positif, khususnya dalam proses penyimpanan basis data. Selain memberikan dampak positif, teknologi informasi juga memberikan dampak negatif. Salah satu dampak negatif dalam proses penyimpanan basis data adalah adanya penyadapan data dan penyalahgunaan data. Data menjadi hal vital di masa ini, terkait betapa pentingnya pihak atau orang berkepentingan yang dapat mengakses basis data tersebut. Apabila ada pihak yang tidak berkepentingan mengakses data tersebut, maka dikhawatirkan akan terjadi hal yang tidak diinginkan. Sehingga masalah keamanan dan kerahasiaan data merupakan salah satu aspek penting bagi sebuah perusahaan terhadap suatu data dan informasi yang dimiliki. Karena itulah dibutuhkan suatu aplikasi yang dapat menjaga keamanan basis data. Cara yang bisa dilakukan adalah dengan teknik kriptografi.

Secara umum kriptografi dapat diartikan sebagai ilmu dan seni penyandian yang bertujuan untuk menjaga keamanan dan kerahasiaan suatu data. Kriptografi juga tidak berarti hanya memberikan keamanan informasi saja, namun kriptografi lebih ke arah teknik-tekniknya. Berdasarkan jenis kuncinya dikelompokkan menjadi, algoritma simetris dan algoritma asimetris.

Penerapan kriptografi pada penelitian ini akan difokuskan bagaimana kriptografi dapat mengamankan basis data dengan cara memberikan enkripsi menggunakan metode XXTEA ke dalam file basis data dengan ekstensi file .sql , yang merupakan file pencadangan (backup) secara otomatis, sehingga pengguna tidak perlu melakukan unduh dan enkripsi manual dan menghilangkan celah yang ada.

Pada penelitian ini, penulis akan menggunakan algoritma XXTEA atau *Corrected Block TEA* yang di ciptakan oleh Roger M, Meedha, dan David J.Wheeler. XXTEA merupakan turunan dari Blok TEA. XXTEA beroperasi dalam

ukuran blok kelipatan 32 bit dan panjang kunci 128 bit. XXTEA masuk ke dalam algoritma simetris.

XXTEA adalah sebuah algoritma penyandian (Enkripsi) yang sederhana, namun kuat yang berbasis iterasi Feistel dan menggunakan banyak ronde untuk mendapatkan keamanan. XXTEA dirancang berupa program kecil yang dapat berjalan pada banyak mesin dan dapat mengenkripsi secara aman. Algoritma ini banyak menggunakan iterasi dibandingkan program yang rumit, sehingga algoritma ini dapat dengan mudah diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman dengan mudah(Sulaiman,2019).

XXTEA juga merupakan sebuah algoritma yang mirip dengan DES yang dapat diaplikasikan pada web yang membutuhkan keamanan. Ketika menggunakan algoritma ini, sebuah perubahan dari tulisan asal akan berubah menjadi sekitar setengah dari hasil tulisan tersebut tanpa meninggalkan jejak dari mana asal perubahan tersebut.

Belum banyaknya penelitian yang membahas dengan metode XXTEA, dan juga permasalahan yang di atas maka penulis akan melakukan penelitian dengan menggunakan metode Algoritma XXTEA dengan judul Aplikasi Pengamanan Basis Data Menggunakan Algoritma XXTEA.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis membuat rumusan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana cara mengamankan basis data menggunakan algoritma XXTEA?
2. Bagaimana hasil dari penerapan metode enkripsi yang menggunakan algoritma XXTEA pada aplikasi pengamanan basis data?

1.3. Batasan Penelitian

Adapun ruang lingkup atau batasan permasalahan yang akan dibahas dalam penulisan proposal skripsi ini, yaitu:

1. Pembuatan Aplikasi Pengamanan Basis Data Menggunakan Algoritma XXTEA dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP dan Javascript* serta database *MySQL*.
2. Aplikasi ini dapat mengamankan file basis data dengan ekstensi **.sql**
3. Aplikasi ini dapat melakukan enkripsi dan dekripsi file **.sql**
4. Tidak membahas lebih jauh mengenai Fungsi Hash.

1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah memanfaatkan algoritma XXTEA untuk mengamankan file basis data agar tidak dapat disalahgunakan oleh orang yang tidak berkepentingan serta menghasilkan aplikasi pengamanan basis data berbasis web yang mudah digunakan dan dimengerti oleh pengguna.

1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini ditulis untuk memudahkan informasi bagi pembaca. Berikut ini adalah sistematika penulisannya :

BAB I PENDAHULUAN.

Bab ini menjelaskan secara singkat dan jelas mengenai latar belakang permasalahan, identifikasi masalah, perumusan masalah, tujuan, manfaat serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi dasar-dasar teori yang menjadi acuan dalam penyusunan proposal skripsi yang mendukung judul dari kegiatan yang penulis lakukan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menguraikan tentang kerangka pikir penelitian beserta penjelasan kegiatannya, dan jadwal kegiatan penelitian.

Raden Sangunda Marga, 2021

APLIKASI PENGAMANAN BASIS DATA MENGGUNAKAN ALGORITMA XXTEA
UPN Veteran Jakarta, Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Informatika
[www.upnvj.ac.id – www.library.upnvj.ac.id – www.repository.upnvj.ac.id]

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang analisis, perancangan aplikasi, hasil implementasi dari perancangan aplikasi, implementasi algoritma, dan pengujian.

BAB V PENUTUP

Bab ini merupakan bab terakhir dari penulisan yaitu kesimpulan terhadap permasalahan dan solusi yang dicantumkan ke dalam proposal.

DAFTAR PUSTAKA

Bagian ini berisikan sumber-sumber terkait dari penelitian ini

RIWAYAT HIDUP

LAMPIRAN