

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi begitu pesat baik dari bidang perangkat keras maupun perangkat lunak. Perkembangan teknologi informasi yang memberikan kecepatan dan ketepatan waktu yang sangat kompleks. Para pengguna teknologi informasi khususnya dibidang komputer internet menginginkan kenyamanan dalam keamanan data bahkan disebuah perusahaanpun berlomba-lomba menciptakan sebuah aplikasi yang khusus ditunjukan untuk mengelolah serta menejenem data dalam bentuk file / database, namun tidak sedikit para pembuat aplikasi yang terfokus pada pengembangan sistem pengolahan pada aplikasi database/file tersebut, sehingga tidak sedikit aplikasi database yang terbit memiliki kekurangan seperti level keamanan.

Maka dari itu penulis melakukan penelitian di SD Al-Washliyah 6/39 yang memiliki banyak siswa yang datanya tersimpan dalam Microsoft Excel dibentuk file / Database kelulusan siswa. Database kelulusan siswa merupakan data-data yang penting yang berkaitan dengan identitas siswa dan nilai-nilai siswa bersifat rahasia. Database tersebut merupakan data yang bersifat rahasia dan tidak bisa dirubah oleh pihak yang tidak berhak untuk merubahnya, jika data tersebut diketahui oleh orang lain yang tidak bertanggung jawab, maka ada pihak yang

dirugikan. Oleh karena itu dibutuhkan keamanan data siswa pada SD Al-Washliyah 6/39.

Peneliti Merekomendasikan sebuah sistem yang dapat membantu SD Al-Washliyah 6/39 untuk dapat mengamankan database kelulusan siswa menggunakan sistem komputer beserta data-data siswa. Sistem yang digunakan untuk menjamin kerahasiaan suatu informasi atau database, dapat dilakukan dengan menggunakan kriptografi Algoritma WAKE (Word Auto Key Encryption).

Berdasarkan latar belakang di atas maka dari itu Penulis mengambil inisiatif untuk membuat aplikasi penyandian database dengan judul **“Penerapan Algoritma WAKE Pada Database Kelulusan Siswa SD Al-Washliyah 6/39 Berbasis Dekstop”**.

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

Pada sub bab ini memfokuskan penelitian pada identifikasi pada identifikasi masalah, rumusan masalah dan batasan masalah yang menjadi konsep perancangan penulis dalam membuat skripsi ini. Yang dapat dijelaskan sebagai berikut :

I.2.1. Identifikasi Masalah

Didalam proses penulis melihat beberapa hal dari latar belakang yang telah dijelaskan, untuk itu penulis mengidentifikasi beberapa masalah, seperti yang ditulis sebagai berikut :

1. SD Al-Washliyah 6/39 minimnya level keamanan pada sistem untuk sebuah basis data di dalam penyimpanan file / database.

2. Belum ada penerapan metode Algoritma *wake* untuk keamanan pada database kelulusan siswa.
3. Membutuhkan aplikasi keamanan pada database kelulusan siswa SD Al-Washliyah 6/39.

I.2.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah penulis lakukan, maka dihasilkan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat sistem pengamanan dengan Algoritma *wake* untuk menghasilkan Encrypt yang memiliki multi level pada sebuah database.
2. Bagaimana agar proses pengamanan pada sistem file / database dapat berjalan dengan baik dan memiliki tingkat keamanan yang baik.
3. Bagaimana merancang aplikasi dengan Algoritma WAKE yang pada database kelulusan siswa SD Al-Washliyah 6/39 berbasis Desktop?

I.2.3. Batasan Masalah

Dalam proses perancangan terhadap sistem ini, penulis membatasi permasalahan yang akan dibahas, diantaranya adalah :

1. Aplikasi hanya untuk mengamankan database kelulusan siswa SD Al-Washliyah 6/39.
2. Data *input* yang digunakan adalah berupa data siswa, nilai-nilai siswa dengan langkah metode *wake* dan *output* aplikasi ini berupa hasil penentuan kelulusan siswa SD Al-Washliyah 6/39.

3. Pembuatan Aplikasi ini menggunakan *Software Microsoft Visual Basic* dan menggunakan penyimpanan database *SQL Server*.
4. Bagaimana penerapan Algoritma Wake untuk mengamankan Database yang disimpan dalam bentuk file agar terjaga kerahasiaanya.
5. Aplikasi berjalan pada *komputer / laptop* dengan *operating system Desktop*.

I.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Penulis skripsi ini tidak terlepas dari tujuan dan manfaat yang penulis harapkan, adapun tujuan dan manfaat skripsi ini adalah sebagai berikut :

I.3.1. Tujuan

Perancangan sistem ini tidak lepas dari tujuan yang akan dicapai dan manfaat bagi pengguna, yaitu sebagai berikut :

1. Menghasilkan Sistem yang dapat memberi jaminan keamanan yang lebih pada pengguna database umumnya.
2. Untuk mengimplementasikan penggunaan metode *wake* ke dalam sebuah sistem keamanan database kelulusan siswa SD Al-Washliyah 6/39.
3. Membangun aplikasi penerepan algoritma *wake* pada database kelulusan siswa SD Al-Washliyah 6/39 berbasis desktop.

I.3.2. Manfaat

Adapun manfaat penelitian yang penulis harapkan dari penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. SD Al-Washliyah 6/39 terbantu mengamankan databse kelulusan siswa.

2. Merancang dan membangun serta mengimplementasikan keamanan pada sebuah aplikasi yang terkait.
3. Pentingnya keamanan pada sebuah database di dalam media basis data.
4. Memahami penerapan metode algoritma wake untuk keamanan database kelulusan siswa pada SD Al-Washliyah 6/39.

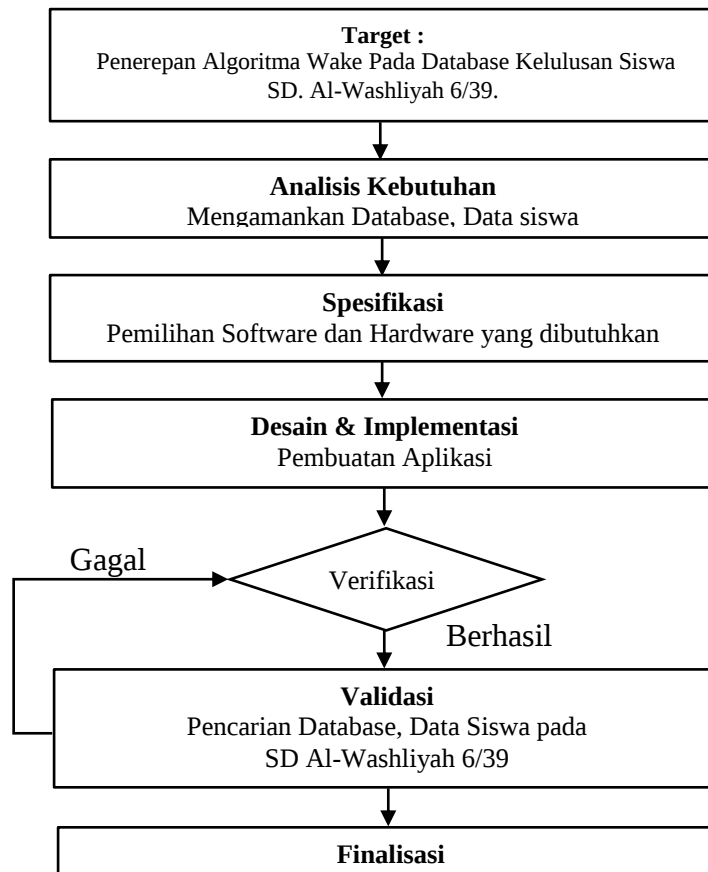
I.4. Metodologi Penelitian

Metode merupakan suatu cara yang sistematis untuk mengerjakan suatu permasalahan. Penelitian ini akan melalui beberapa tahapan. Penulis menggunakan metodologi penelitian yang terdiri dari prosedur perancangan, analisis kebutuhan, spesifikasi, desain, implementasi dan verifikasi serta validasi.

1. Prosedur Perancangan

Adapun tahap ini yang penulis lakukan dalam prosedur perancangan unit program diintegrasikan dan diuji sistem yang lengkap untuk menyakinkan bahwa persyaratan perangkat lunak telah dipenuhi. Setelah diuji coba, sistem di sampaikan ke SD. Al-Washliyah 6/39.

Berikut ini adalah desain dan alur penelitian ini dapat dilihat pada gambar I.1.



Gambar I.1. Desain dan Alur Penelitian

2. Analisa Kebutuhan

Adapun analisa yang penulis lakukan terhadap kebutuhan yang diharapkan dari sistem yang dirancang adalah sebagai berikut.

- a. Setelah memperoleh kebutuhan aplikasi kemudian dipelajari dan dianalisa menggunakan Flowchat.
- b. Mengimplementasikan penggunaan Kriptografi dalam pembuatan sistem keamanan database kelulusan siswa SD Al-Washliyah 6/39 dengan metode wake.

- c. Untuk membantu, memudahkan pengguna serta menjamin keamanan database kelulusan siswa.

3. Spesifikasi

Adapun spesifikasi dari sistem yang dirancang ini adalah sebagai berikut :

- a. Komputer Minimal Pentium 4 dengan RAM 512 serta HD 20 GB.
- b. Dukungan Operasi sistem Windows XP, Vista, Windows 7, Linux.
- c. *Microsoft Visual Basic*, sebagai aplikasi pendukung server
- d. SQL Server sebagai memenejemen database.

4. Implementasi

Tahapan implementasi yang penulis lakukan terhadap perancangan perangkat lunak yaitu sebagai berikut.

- a. Melakukan implementasi desain tampilan pada tahapan ini, penulis melakukan implelementasi desain tampilan dengan cara membuat tampilan-tampilan sesuai dengan desain yang dirancang.
- b. Melakukan *coding* program, pada tampilan ini, penulis melakukan *coding-coding* yang dibutuhkan.

5. Verifikasi

Melakukan pengujian sistem, pada tahapan ini penulis melakukan pengujian pada setiap tampilan yang dihasilkan. Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah ada kesalahan atau BUG pada sistem agar dapat dilakukan perbaikan.

6. Validasi

Validasi aplikasi diperlukan untuk menguji kemampuan aplikasi. Pada sistem ini diperiksa apakah data yang dimasukkan sesuai dengan rancangan. Setiap menu yang ada apakah sesuai dengan tujuan, dan keamanan database yang dihasilkan aplikasi apakah sesuai dengan maksud yang akan disampaikan. Jika program telah diperiksa dan di ujicoba dan berhasil sesuai tujuan. Maka penerapan algoritma wake pada keamanan database kelulusan siswa SD Al-Washliyah 6/39 berbasis desktop ini sudah siap untuk di ujicoba pada seminar atau sidang skripsi.

I.5. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian yang penulis lakukan yaitu pada SD Al-Washliyah 6/39 yang beralamat Kelurahan Bagan Deli Kecamatan Medan Belawan.

I.6. Sistematika Penulisan

Pada dalam penulisan skripsi ini disusun dari sistematika penulisan dapat dijelaskan sebagai berikut.

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini menerangkan secara ringkas mengenai latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, tujuan penelitian dan manfaat penelitian, metodologi penyelesaian masalah, serta sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini diuraikan tentang teori yang berkaitan dengan penerapan algoritma *wake* pada keamanan database kelulusan siswa dengan menggunakan *Microsoft Visual Basic* dan teori-teori lain yang mendukung.

BAB III : ANALISA DAN PERANCANGAN PROGRAM

Pada bab ini mengemukakan analisa masalah program yang dirancang dan rancangan program pada keamanan database yang digunakan penulisan skripsi ini.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang tampilan hasil implementasi sistem yang dirancang mencakup ujicoba pada sistem, tampilan serta perangkat yang dibutuhkan. Analisa sistem yang dirancang untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan sistem yang dibuat.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini diuraikan kesimpulan dan saran yang dapat diberikan untuk pengembangan penerapan algoritma *wake* tersebut.