

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Pada tahun 2016 sebuah perusahaan survei merilis laporan tahunan *cybersecurity* dan hasilnya, 33% perusahaan didunia kehilangan pelanggan dan pemasukan akibat masalah keamanan data. Dan pada akhir-akhir ini, dunia dihebohkan dengan adanya virus *WannaCry* yang mengancam data-data instansi dan perusahaan. Meskipun serangan-serangan seperti ini sangat membahayakan data pengguna, tidak semua pemilik perusahaan *aware* dengan keamanan komputer atau server mereka. Hal ini membuktikan bahwa masih kurangnya kesadaran bahwa betapa pentingnya keamanan data dalam suatu perusahaan.

Keamanan dan kerahasiaan data pada jaringan komputer saat ini menjadi isu yang sangat penting dan terus berkembang. Beberapa kasus menyangkut keamanan data komputer saat ini menjadi suatu pekerjaan yang membutuhkan biaya penanganan dan pengamanan yang sedemikian besar. Hal ini lebih disebabkan karena kemajuan bidang jaringan komputer dengan konsep *open system*. Sehingga apapun, dimanapun, dan kapanpun mempunyai kesempatan untuk mengakses data rahasia tersebut.

Untuk menjaga keamanan dan kerahasiaan data dalam suatu jaringan komputer maka diperlukan beberapa pengamanan guna membuat data tidak dapat dibaca atau dimengerti oleh sembarang orang, kecuali oleh penerima yang berhak. Beberapa cara telah dikembangkan untuk mengangani masalah keamanan ini,

salah satunya adalah teknik penyandian data yang dikenal dengan ilmu kriptografi. Dalam kriptografi terdapat beberapa metode yang cukup penting dalam pengamanan data, untuk menjaga kerahasiaan suatu data salah satunya adalah enkripsi (*encryption*). Enkripsi adalah salah satu cara untuk mengamankan sebuah data. Dengan menggunakan enkripsi ini dapat meningkatkan keamanan dan integritas data.

Adanya pengamanan yang terdapat pada pendataan *inventory*/gudang tentu saja sangat membantu dalam mencegah terjadinya tindakan ilegal yang dapat merusak keaslian data. Untuk itu perlu dilakukan proses enkripsi pada data gudang tersebut, proses enkripsi dilakukan dengan memasukkan *key* lalu mengacak sebuah data yang berisi laporan barang masuk. Keunggulan dari adanya pengamanan tersebut, agar data tersebut tidak dapat di manipulasi dan di modifikasi, sehingga tidak terjadi penyalahgunaan data secara ilegal.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka pada skripsi ini akan diangkat sebuah judul **“Rancang Bangun Keamanan Sistem Pendataan Gudang Berbasis Client Server Menggunakan Algoritma Atbash, Vigenere dan Affine Cipher ”**.

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

I.2.1. Identifikasi Masalah

Adapun hal-hal yang menjadi identifikasi masalah aplikasi ini adalah :

1. Kurangnya keamanan pada sistem pendataan yang dibuat secara manual terkadang menyebabkan data mudah dimodifikasi.

2. Sistem pendataan yang dibuat secara manual mudah dibaca oleh orang lain.
3. Sering terjadi data yang tidak dienkripsi sehingga tidak terjamin kerahasiaannya.

I.2.2. Perumusan Masalah

Berikut penulisan masalah yang akan dicari pemecahannya melalui penulisan skripsi ini, antara lain :

1. Bagaimana merancang sebuah sistem pendataan *inventory*/gudang berbasis *client server* yang tidak mudah dimodifikasi?
2. Bagaimana merancang aplikasi yang tidak mudah disusupi orang lain yang menerapkan algoritma *Atbash*, *Vigenere* dan *Affine Cipher*?
3. Bagaimana merancang sistem enkripsi yang menjamin kerahasiaan data perusahaan?

I.2.3. Batasan Masalah

Dalam penulisan skripsi ini dibatasi permasalahannya sebagai berikut :

1. Aplikasi ini dirancang menggunakan bahasa pemrograman *HTML* dan *PHP* dengan menggunakan *database Mysql*.
2. Pengamanan data menggunakan algoritma *Atbash*, *Vigenere* dan *Affine Cipher*.
3. Aplikasi ini hanya bisa dijalankan melalui *browser* selain *Internet Explorer*.
4. Aplikasi ini digunakan oleh 2 orang.
5. *Key* yang ada di enkripsi sudah ditentukan di dalam sistem *coding*.

I.3. Tujuan dan Manfaat

I.3.1. Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai melalui penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Menghasilkan aplikasi yang dapat mempercepat proses pendataan barang berbasis *client server*.
2. Menyajikan solusi keamanan pada data gudang/*inventory* berbasis *client server*.
3. Membantu perusahaan/instansi dalam mengamankan kerahasiaan data perusahaan.
4. Membantu menyadarkan pemilik perusahaan betapa pentingnya pengamanan terhadap data perusahaan.

I.3.2. Manfaat

Adapun manfaat yang dapat diambil dalam penulisan skripsi ini adalah:

1. Memberikan edukasi tentang enkripsi pengamanan data.
2. Dapat menjadi pertimbangan bagi perusahaan untuk menggunakan sistem ini.
3. Sebagai referensi dalam merancang sebuah sistem dengan memanfaatkan kriptografi *Atbash*, *Vigenere* dan *Affine Cipher*.

I.4. Metodologi Penelitian

Untuk dapat mengimplementasikan sistem di atas, maka secara garis besar digunakan beberapa metode sebagai berikut.

I.4.1. Metode Pengumpulan Data

Sistem yang dirancang tentunya memerlukan pengumpulan data, dalam proses pengumpulan data terdapat beberapa cara, berikut diantaranya :

- a. Studi Literatur, dengan cara mempelajari buku-buku acuan dan literatur yang berhubungan dengan materi dalam penulisan skripsi.
- b. Pengamatan, yaitu pengumpulan data dan informasi yang dilakukan dengan cara menganalisa sistem informasi yang sudah ada.
- c. *Web Browsing*, yaitu penulis mencari data-data yang mendukung penulisan skripsi melalui *internet*.

I.4.2. Metode Perancangan Sistem

Dalam merancang sistem agar mencapai hasil yang diharapkan dilakukan tahap-tahap sebagai berikut :

1. Prosedur Perancangan

Langkah-langkah yang diperlukan untuk mencapai tujuan perancangan dapat dilihat pada diagram *Fishbone* gambar III.1.

2.2. Perangkat lunak (*Software*)

Software yang digunakan untuk membuat skripsi ini antara lain :

- a. Sistem operasi *Windows 7*
- b. *Sublime Text 3*
- c. *Xampp*
- d. *Browser :Mozilla Firefox*

3. Penulisan Kode Aplikasi

Pada tahap ini sistem yang akan dirancang menggunakan algoritma *Atbash*, *Vigenere*, dan *Affine Chiper* yang diimplementasikan kedalam data barang masuk dan seluruh penulisan kode dalam system menggunakan bahasa pemrograman *HTML* dan *PHP*.

4. Desain Sistem

Pada tahap ini dirancang sebuah desain dari perancangan aplikasi pendataan gudang/*inventory*. Bagaimana desain yang akan digunakan pada antarmuka perangkat berbasis *client* dan *server*.

5. Pengujian Aplikasi

Pada tahap ini dilakukan pengujian perancangan aplikasi pendataan gudang berbasis *client server* secara menyeluruh, meliputi pengujian fungsional dan pengujian ketahanan aplikasi.

Pengujian fungsional dilakukan untuk mengetahui bahwa perancangan pembuatan aplikasi pendataan gudang telah berjalan sesuai dengan perancangan. Pengujian ketahanan merupakan kemampuan aplikasi untuk

berjalan dengan baik pada spesifikasi minimum computer sesuai dengan yang telah dicantumkan.

6. Finalisasi

Pada tahap ini akan diambil kesimpulan dari perancangan aplikasi pendataan gudang berbasis *client server* yang telah dihasilkan, seperti apa saja kelebihan dan kekurangan dari perancangan aplikasi. Sehingga didapatkan kesimpulan untuk menambahkan fungsi-fungsi tertentu sesuai dengan kebutuhan kedalam aplikasi.

1.5. Kontribusi Keilmuan

Terdapat beberapa kontribusi dari penulisan skripsi ini berupa :

1. Sebagai bentuk realisasi teori-teori yang diterima menjadi sebuah aplikasi.
2. Dapat digunakan sebagai *tools* untuk menginput data barang masuk gudang didalam perusahaan.
3. Sebagai referensi dalam merancang sebuah sistem dengan memanfaatkan kriptografi *Atbash*, *Vigenere* dan *Affine Cipher*.

I.6. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang diajukan dalam penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini menerangkan tentang latar belakang, ruang lingkup permasalahan, tujuan dan manfaat, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menerangkan tentang teori-teori dan metode yang berhubungan dengan topik yang dibahas atau permasalahan yang sedang dihadapi.

BAB III : ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Pada bab ini mengemukakan tentang analisa sistem yang sedang berjalan, evaluasi sistem yang berjalan dan desain sistem secara detail.

BAB IV : HASIL DAN UJI COBA

Pada bab ini menerangkan hasil dan pembahasan aplikasi yang dirancang serta kelebihan dan kekurangan aplikasi yang dirancang.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan penulisan dan saran dari penulis sebagai perbaikan di masa yang akan datang untuk pembuatan aplikasi pendataan gudang dengan algoritma *Atbash*, *Vigenere* dan *Affine Cipher* berbasis *client server*.