

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sejalan dengan perkembangan internet yang memberikan banyak keuntungan, kemudahan, dan manfaat bagi masyarakat luas, tidak menutup kemungkinan adanya resiko atau ancaman dan aspek negatif lainnya yang ikut terbawa akibat dari penyalahgunaan internet[11].

Untuk meminimalkan hal-hal tersebut, maka para ilmuwan dan ahli komputer menemukan cara agar informasi tidak bisa dibaca atau diambil oleh pihak yang tidak diizinkan dengan menggunakan enkripsi. Enkripsi ini bisa dipelajari oleh semua kalangan termasuk mahasiswa. Namun didalam dunia pendidikan, enkripsi kurang diminati oleh mahasiswa karena perhitungannya yang rumit sehingga susah dipahami[3] termasuk bagi mahasiswa D3 Teknik Telekomunikasi di Telkom University yang mengambil mata kuliah Keamanan Jaringan.

Dari hasil kuisisioner yang telah disebar, didapatkan hasil sebagai berikut. Berdasarkan kuisisioner, 80% dari 20 responden merasa kesulitan untuk mempelajari materi enkripsi khususnya pada materi *Caesar Cipher*, *Vigenere Cipher*, dan Algoritma RSA dengan menggunakan metode pembelajaran diskusi dan presentasi. Sebanyak 85% membutuhkan metode pembelajaran yang digunakan lebih menarik agar mudah dipahami, karena responden mengalami kesulitan dalam mempelajari materi berkaitan dengan kelengkapan materi, sumber materi hingga teknik penjelasannya.

Sehingga untuk memenuhi kebutuhan mahasiswa dibuatlah suatu media pembelajaran interaktif mengenai enkripsi agar meningkatkan pemahaman. Dimana didalamnya dijelaskan tentang kriptografi caesar chipper dan vigenere chipper serta algoritma RSA menggunakan *software Adobe Flash Professional CS6*. Sebelumnya, pada jurnal “*An RGB Image Encryption using RSA Algorithm*” dari Samson Chepuri[13] menjelaskan bahwa proses enkripsi-dekripsi dilakukan hanya dengan merubah warna gambar. Sedangkan, pada proposal ini penulis membuat suatu teks yang tersimpan dalam gambar. Dibuatnya media pembelajaran ini, bisa mempermudah proses belajar tentang materi enkripsi, meningkatkan pemahaman tentang pentingnya enkripsi dalam keamanan jaringan.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Tujuan yang ingin dicapai dalam penulisan proyek akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Meningkatkan pemahaman materi yang disampaikan.
2. Meningkatkan efisiensi dan keefektivitasan proses belajar.
3. Merancang media pembelajaran interaktif menggunakan *software Adobe Flash Professional CS6* dan *MATLAB R2017a*.

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penulisan proyek akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Mempermudah proses belajar mengajar.
2. Memungkinkan untuk mengadakan belajar mengajar jarak jauh.
3. Dapat membuat media pembelajaran interaktif menggunakan *software Adobe Flash Professional CS6* dan *MATLAB R2017a*.

1.3 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang dihadapi adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana proses pembuatan media pembelajaran interaktif enkripsi *Caesar Cipher* menggunakan *software Adobe Flash Professional CS6*?
2. Bagaimana proses pembuatan media pembelajaran interaktif enkripsi *Vigenere Cipher* menggunakan *software Adobe Flash Professional CS6*?
3. Bagaimana proses pembuatan media pembelajaran interaktif enkripsi Algoritma RSA menggunakan *software Adobe Flash Professional CS6*?
4. Bagaimana pengaruh media pembelajaran interaktif enkripsi *Caesar Cipher*, *Vigenere Cipher*, dan Algoritma RSA terhadap proses belajar enkripsi pada mahasiswa?

1.4 Batasan Masalah

Agar penulisan proyek akhir ini lebih terarah dan tidak menyimpang dari tujuan yang sudah direncanakan sebelumnya, maka terdapat batasan-batasan yang harus dipatuhi. Adapun batasan masalah dalam penulisan proyek akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Mencakup materi enkripsi menggunakan metode *Caesar Cipher*, *Vigenere Cipher*, Algoritma RSA, dan Steganografi.
2. Menggunakan *software Adobe Flash Professional* dan *software MATLAB R2017a*.

3. Pembuatan konten dibantu dengan beberapa *software*, alat dan bahan yang mendukung seperti *Adobe Photoshop*, *Adobe Premiere*, *Camera Digital*, *handphone*.
4. Enkripsi *Caesar Cipher* tidak menggunakan huruf kapital dan menggunakan metode pergeseran jumlah karakter.
5. Enkripsi *Vigenere Cipher* harus menggunakan huruf kapital.
6. Pada steganografi menggunakan *file text* dengan format *.txt* dan *.docx*. Juga menggunakan format *.png* dan *.jpg*.
7. Peng-*install*-an media pembelajaran didukung dengan *Adobe Flash Professional CS6* dan *MATLAB R2017a*.

1.5 Metodologi

Metodologi yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini antara lain, sebagai berikut.

1. Studi Literatur

Tahap ini merupakan pengumpulan data serta pencarian literatur berupa jurnal, buku referensi, *internet*, dan sumber-sumber lainnya yang berhubungan dengan proyek akhir.

2. Perencanaan

Pada tahap ini dilakukan perencanaan, dimulai dari perencanaan *Interface* serta sistem aplikasi, diagram sistem, diagram ilustrasi, dan *flowchart*.

3. Pembuatan Aplikasi

Pada tahap ini dijelaskan langkah pembuatan dari aplikasi.

4. Pengujian

5. Jika kedua tahapan telah selesai, maka dapat dilakukan pengujian sistem yang akan didapat dua kemungkinan yaitu keberhasilan dan ketidakberhasilan pada sistem.

6. Analisis Hasil

Setelah dilakukan pengujian, langkah selanjutnya yaitu menganalisis hasil pengujian. Hasil analisis inilah yang akan memberikan keluaran dari aplikasi yang akan dibuat.

1.6 Sistematika Penulisan

Buku Proyek Akhir ini memiliki sistematika penulisan sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah, metodologi, dan sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI

Bab ini berisi teori-teori dasar mengenai pengenalan Enkripsi, *Adobe Flash Professional CS3*, *MATLAB R2017a*, *Caesar Cipher* dan teori lain yang berkaitan dengan tema Proyek Akhir ini.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi mengenai blok diagram sistem secara keseluruhan, *flowchart* sistem, dan *design interface* sistem.

BAB IV BENTUK KELUARAN YANG DIHARAPKAN

Bab ini berisi tingkat akurasi sistem serta analisa akhir pada aplikasi.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi mengenai kesimpulan dari proyek akhir dan saran untuk pengembangan lebih lanjut