



BAB I

PENDAHULUAN

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

PT Pos Indonesia (Persero) merupakan salah satu Badan Usaha Milik Negara (BUMN), sehingga mempunyai tugas pokok menyelenggarakan usaha dalam bidang pelayanan jasa lalu lintas informasi, barang logistik, uang, dan pelayanan keagenan serta usaha-usaha lainnya sebagai penunjang ataupun sebagai pendukung. PT Pos Indonesia memiliki tenaga kontrak atau karyawan non-pegawai atau juga disebut *O-Ranger* dalam manajemen PT. Pos Indonesia. Dalam manajemen PT. Pos Indonesia, masih banyak data-data yang dibuat secara manual berbentuk teks dan gambar dan disimpan dalam sebuah komputer. Salah satu contoh data yang harus diamankan oleh asistent manager adalah data teks seperti data kinerja karyawan. Data kinerja karyawan adalah sejumlah atau sekumpulan data neraca kinerja karyawan dalam bentuk teks yang menjadi tolak ukur perusahaan dalam melihat kinerja karyawan setiap harinya. Data teks kinerja karyawan pada PT. Pos Indonesia hanya disimpan pada suatu file di dalam komputer kantor, akibatnya seringkali terjadi ketika asisten manager ingin mengarsipkan data, tiba-tiba data itu hilang atau rusak akibat dari seseorang yang menyentuh data tersebut atau secara tidak sengaja menghapus data tersebut karena tidak semua mengerti tentang penggunaan komputer pada kantor khususnya pada bagian staff antaran. Data lainnya yang seringkali diamankan adalah data gambar seperti gambar-gambar seseorang yang telah menerima paket. *Asistent Ka. DC* juga

mengalami kesulitan dalam mencari gambar-gambar yang diperlukan dalam menghadapi komplain dari publik karena gambar-gambar hanya tersimpan dalam komputer kantor didalam sebuah folder yang seringkali hilang atau lupa dimana menyimpannya. Masalah keamanan dan kerahasiaan data merupakan hal yang sangat penting dalam suatu organisasi maupun pribadi. Apalagi jika data tersebut berada dalam suatu jaringan komputer yang terhubung/terkoneksi dengan jaringan lain. Hal tersebut tentu saja akan menimbulkan resiko apabila informasi yang sensitif dan berharga tersebut diakses oleh orang-orang yang tidak berhak, maka dari itulah dibutuhkan aplikasi yang bisa mengamankan data teks dan gambar dengan tingkat keamanan yang tinggi. Adapun permasalahan yang dihadapi oleh penulis adalah tidak ada sebuah aplikasi yang memiliki sistem keamanan data yang aman pada penyimpanan data.

Solusi yang akan diberikan oleh penulis berdasarkan permasalahan yang ada yaitu merancang sebuah aplikasi dengan memanfaatkan sistem keamanan data file yang dapat menjaga kerahasiaan dan keamanan pengiriman data file, merancang dan membangun sebuah aplikasi pengamanan data file dengan menggunakan *Algoritma Triple DES*. *Algoritma 3DES (Triple Data Encryption Standard)* adalah salah satu algoritma yang dapat digunakan untuk melakukan enkripsi data sehingga data asli hanya dapat dibaca oleh seseorang yang memiliki kunci enkripsi tersebut dengan cara menyandikan data. Pada awal mulanya *Algoritma DES (Data Encryption Standard)* dirancang dengan menggunakan key berukuran 56 bit, dan ukuran tersebut dirasa cukup untuk menjalankan teknik enkripsi yang aman. Tetapi seiring berjalannya waktu, maka kemampuan perhitungan komputer semakin

bertambah sehingga menjadikan cara membobol keamanan data dengan cara *brute force* menjadi lebih mungkin untuk dilakukan. Algoritma ini menyediakan solusi sederhana tanpa perlu menciptakan algoritma yang baru, yaitu menjalankan Algoritma *DES (Data Encryption Standard)* sebanyak 3 kali untuk masing-masing blok data. Proses tersebut menyebabkan ukuran key bertambah dari 56 bit menjadi 168 bit, dan menjadikan algoritma ini lebih aman dibanding pendahulunya. Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis mengangkat sebuah judul “**Rancang Bangun Aplikasi Pengamanan data Teks dan Gambar Pada PT.Pos Indonesia dengan Metode *Triple DES***” untuk mengamankan data teks dan gambar yang penting dan dapat terjamin keasliannya pada PT. Pos Indonesia.

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

I.2.1. Identifikasi Masalah

Adapun hal-hal yang menjadi identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem pengamanan data teks dan gambar pada PT. Pos Indonesia masih belum efektif
2. Tingkat pengamanan data teks dan gambar pada PT. Pos Indonesia tergolong masih rendah karena melakukan penyimpanan didalam file
3. Belum tersedianya sebuah aplikasi keamanan data teks dan gambar yang mudah digunakan oleh pegawai PT. Pos Indonesia dengan tingkat keamanan yang tinggi.

I.2.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan di atas, maka dapat diambil kesimpulan suatu rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membangun sebuah aplikasi yang dapat mengamankan data teks dan gambar pada PT. Pos Indonesia?
2. Bagaimana menerapkan aplikasi yang dapat mengamankan data dengan tingkat keamanan yang tinggi?
3. Bagaimana merancang aplikasi dengan menggunakan metode *Triple Des* yang memiliki sistem keamanan data yang aman pada penyimpanan data file?

I.2.3. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

6. Aplikasi ini dirancang menggunakan perangkat lunak *Visual Studio* dan akan digunakan pada dekstop komputer.
6. Dalam aplikasi yang akan dirancang ini hanya tersedia menu mencari file, menu enkripsi dan menu dekripsi
6. Bahasa pemrograman dalam membangun aplikasi ini adalah *visual basic (VB)*
6. Perancangan aplikasi dibuat menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* seperti *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram* dan *Class Diagram*
6. Hanya menerapkan metode *Triple Des* dan tidak membandingkan dengan metode lainnya
6. Hanya menggunakan data teks dan gambar tahun 2022

I.3. Tujuan dan Manfaat

I.3.1. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini yaitu:

1. Mampu membangun sebuah aplikasi pengamanan data teks dan gambar pada PT. Pos Indonesia.
2. Mampu menerapkan aplikasi pengamanan data dengan tingkat keamanan yang tinggi
3. Mampu merancang aplikasi dengan menggunakan metode *Triple Des* yang memiliki sistem keamanan data yang aman pada penyimpanan data file

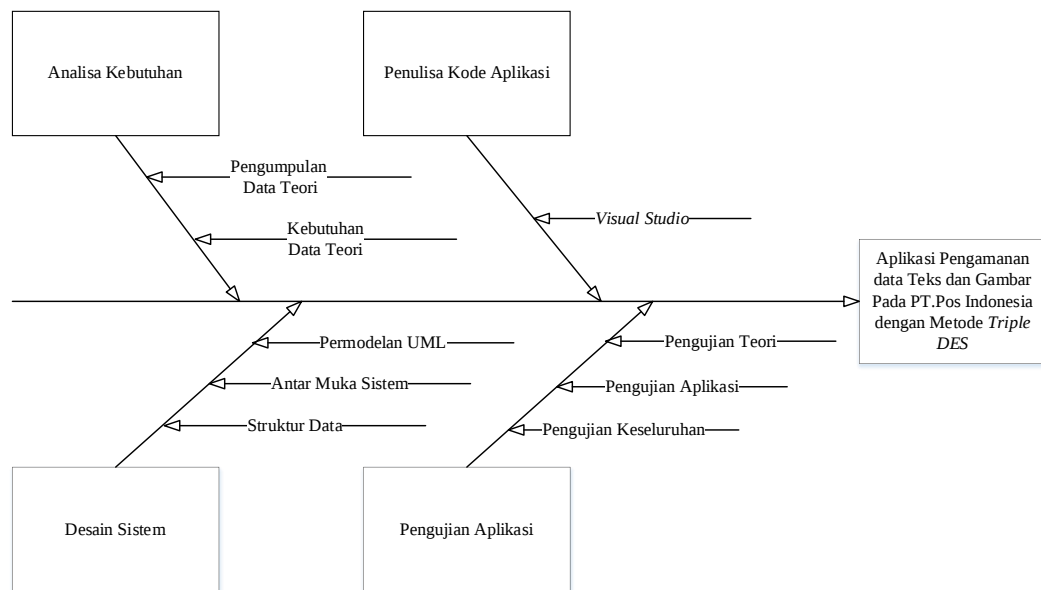
I.3.2. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. PT. Pos Indonesia dapat mengamankan data teks dan gambar agar bisa menjaga keaslian data yang ada PT. Pos Indonesia DC Medan denai
2. Dengan adanya sebuah penerapan metode *Triple Des* dalam mengamankan data akan memberikan tingkat keamanan yang tinggi agar terjamin keaslian data file
3. Dalam dirancangnya sebuah aplikasi yang sederhana maka akan memberikan kemudahan bagi PT. Pos Indonesia DC Medan Denai dalam mengamankan data file

I.4. Metode Perancangan Sistem

Langkah-langkah yang diperlukan untuk mencapai tujuan perancangan dapat dilihat pada *diagram fishbone* Gambar I.1. sebagai berikut:



Gambar I.1. Diagram Fishbone Prosedur Perancangan

Keterangan pada diagram data *fishBone* adalah sebagai berikut:

1. Analisa Kebutuhan

Setelah melalui tahap prosedur perancangan, maka tahap selanjutnya adalah analisa kebutuhan yaitu hal-hal yang diperlukan untuk perancangan sistem berupa perangkat lunak yaitu *Visual Studio* yang digunakan untuk merancang aplikasi untuk perangkat keras seperti komputer atau laptop yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi.

2. Desain Sistem

Pada tahap ini dirancang sebuah desain dari aplikasi pengamanan data teks dan gambar pada PT. Pos Indonesia dengan metode *Triple Des*. Bagaimana desain yang akan digunakan pada antarmuka perangkat berbasis dekstop. Setelah dilakukan perancangan desain aplikasi selanjutnya melakukan implementasi terhadap desain antarmuka dari aplikasi berbasis dekstop yang telah dirancang

kedalam *visual studio*.

3. Penulisan Kode Aplikasi

Pada proses ini, rancang bangun aplikasi pengamanan data teks dan gambar pada PT. Pos Indonesia dengan metode *Triple Des* dituangkan kedalam bahasa pemrograman dan mulai dibangun menggunakan *visual studio* untuk menghasilkan sebuah aplikasi sesuai dengan perancangan. Seluruh fungsi dan antarmuka yang terdapat pada perancangan akan disesuaikan dengan aplikasi yang akan dihasilkan.

5. Pengujian Aplikasi

Pada tahap ini dilakukan pengujian aplikasi pengamanan data teks dan gambar pada PT. Pos Indonesia dengan metode *Triple Des* secara menyeluruh, meliputi pengujian fungsional dan pengujian ketahanan aplikasi. Pengujian fungsional dilakukan untuk mengetahui bahwa aplikasi pengamanan data teks dan gambar pada PT. Pos Indonesia dengan metode *Triple Des* telah berjalan sesuai dengan perancangan. Pengujian ketahanan merupakan kemampuan aplikasi untuk berjalan dengan baik pada komputer.

6. Hasil

Pada tahap ini akan diambil kesimpulan dari rancang bangun aplikasi pengamanan data teks dan gambar pada PT. Pos Indonesia dengan metode *Triple Des* yang telah dihasilkan, seperti apa saja kelebihan dan kekurangan dari aplikasi pengamanan data teks dan gambar pada PT. Pos Indonesia dengan metode *Triple Des*. Sehingga didapatkan kesimpulan untuk menambahkan fungsi- fungsi tertentu sesuai dengan kebutuhan kedalam aplikasi.

I.5. Kontribusi Penelitian

Adapun kontribusi yang diberikan pada penelitian yang dilaksanakan adalah berupa:

1. Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Nurmalina pada tahun 2019 dengan judul Perancangan Aplikasi Keamanan Pesan Teks Dengan Menggunakan Algoritma *Triple DES* yang menghasilkan sebuah aplikasi yang dapat mengamankan pesan teks dengan algoritma *Triple DES* menggunakan 3 kunci, pada penelitian ini penulis menerapkan algoritma *Triple DES* dalam mengamankan data teks dan gambar pada PT. Pos Indonesia.
2. Pada penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Joko, dkk (2016) dengan judul Aplikasi Enkripsi Dan Dekripsi Untuk Keamanan Dokumen Menggunakan *Triple DES* Dengan Memanfaatkan Usb *Flash Drive* yang menghasilkan sebuah *software* yang dapat mengenkripsi dan mendekripsi dokumen dan memanfaatkan *USB Flash Drive* sebagai salah satu kunci dalam penggunaan aplikasi *3DES*. Pada penelitian ini penulis mengembangkan dengan menambahkan pengamana tidak hanya berbentuk file dokumen, namun juga dalam bentuk gambar.
3. Penelitian yang akan dihasilkan dapat dijadikan rujukan bagi peneliti lainnya untuk mengembangkan aplikasi yang spesifik untuk diterapkan dalam banyak bidang lainnya.

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, kontribusi 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 pengamanan data dan gambar agar menjadi lebih baik lagi