

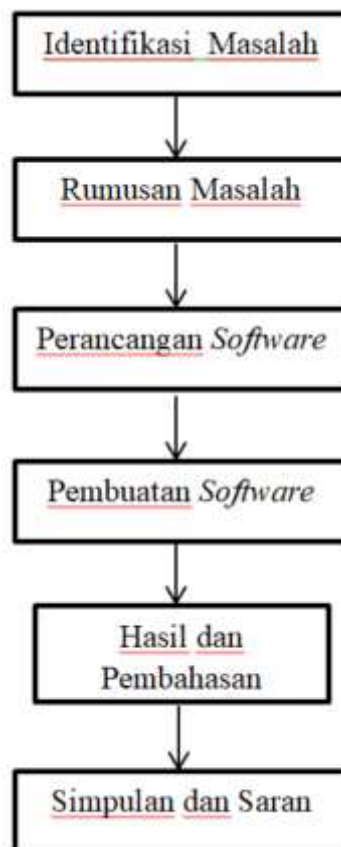
## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1. Desain Penelitian

Penelitian adalah suatu penyelidikan terorganisasi, atau penyelidikan yang hati-hati dan kritis dalam mencari fakta untuk menentukan sesuatu. (Siyoto, 2015)

Penelitian dilakukan melalui tahapan-tahapan kegiatan dengan mengikuti kerangka berpikir. Berikut ini adalah alur desain penelitian :



**Gambar 3.1** Desain Penelitian

**Sumber :** (Data penelitian 2021)

1. Identifikasi Masalah

Pada identifikasi masalah penulis ingin melakukan identifikasi terlebih dahulu dengan permasalahan yang ada di lapangan. Sangat jarang sekali pengguna mengamankan *file* nya. Banyak pengguna tidak mengetahui pentingnya menjaga sebuah data.

2. Rumusan Masalah

Pada rumusan masalah penulis ingin melakukan gambaran terhadap masalah yang dialami di lapangan. Cara mengamankan file berformat (*\*.txt, \*.pdf, \*.xls dan \*.doc*) menggunakan algoritma kriptografi *vigenere cipher*. Cara merancang perangkat lunak sistem enkripsi dan dekripsi agar *file* pengguna aman.

3. Perancangan *Software*

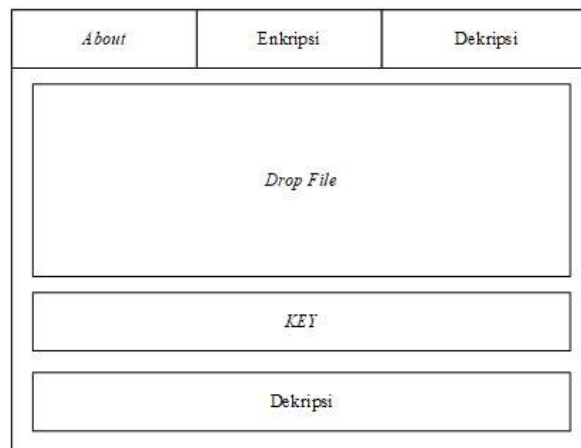
Perancangan *software* digunakan untuk membuat tampilan yang mudah digunakan dan dimengerti oleh orang yang akan menggunakannya. Pada perancangan ini yang digunakan terdapat dua tampilan yaitu tampilan awal *software* dan tampilan untuk enkripsi dan dekripsi *file*. Perancangan *software* yang akan digunakan pada penelitian ini seperti gambar dibawah ini.

Kriptografi Vigenere Cipher
Judul Skripsi Logo UPB Nama NPM Tahun Ajaran

**Gambar 3.2** Tampilan Awal *Software*  
**Sumber :** (Data penelitian 2021)

<i>About</i>	Enkripsi	Dekripsi
<i>Drop File</i>		
<i>KEY</i>		
Enkripsi		

**Gambar 3.3** Tampilan Enkripsi *File*  
**Sumber :** (Data penelitian 2021)



**Gambar 3.4** Tampilan Dekripsi *File*

**Sumber :** (Data penelitian 2021)

#### 4. Pembuatan *Software*

Bahasa pemrograman yang digunakan pada penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman java dan dibangun menggunakan perangkat lunak IntelijIdea. Hasil dari bahasa program dapat dilihat pada halaman lampiran.

#### 5. Hasil dan Pembahasan

Pada hasil dan pembahasan akan berisi hasil dari penelitian meliputi hasil perancangan *software* yang dibuat dan juga pembahasan mengenai kriptografi *Vigenere Cipher* dapat mengamankan *file* berformat *.txt*, *.doc*, *.xls*, *.pdf*.

#### 6. Simpulan dan Saran

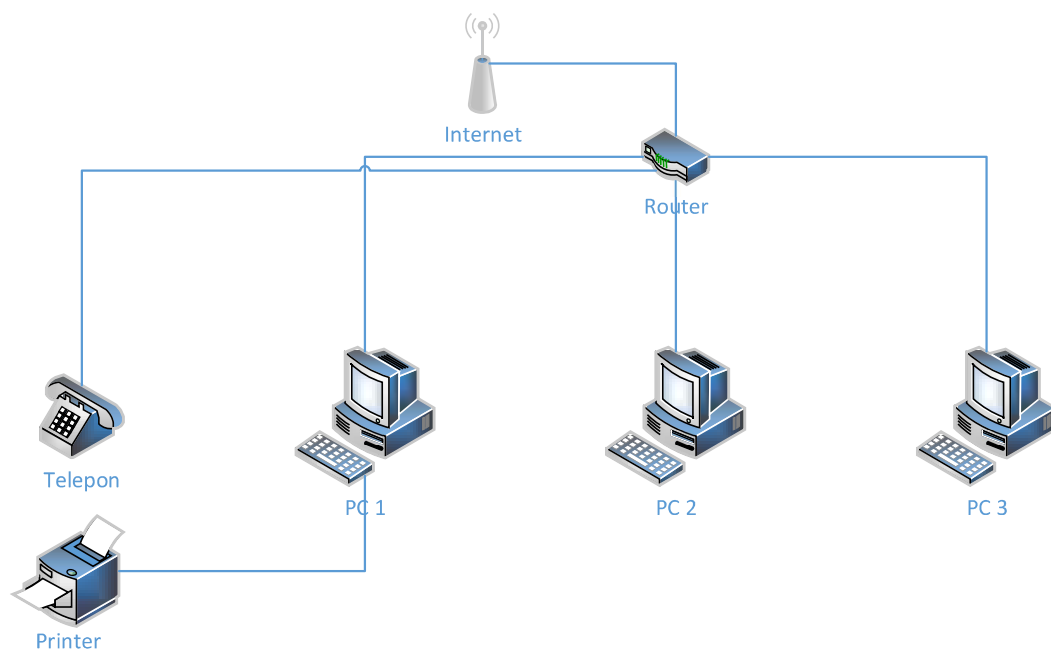
Pada simpulan dan saran akan berisi simpulan mengenai program yang dibuat menggunakan algoritma kriptografi *Vigenere Cipher*, dan kelebihan serta kekurangan *software* yang dibuat oleh penulis.

### 3.2. Analisis Jaringan Lama/ yang Sedang Berjalan

Pada analisis jaringan lama/ yang sedang berlangsung penulis akan menjelaskan tentang jaringan yang dipakai, OS yang sedang dipakai dalam menjalankan sebuah *file* atau menyimpan *file* di PT. Pioneer Offshore Indo Raya.

#### 3.2.1 Jaringan yang dipakai

Jaringan yang dipakai adalah internet yang dihubungkan dengan router, router yang menghubungkan ke beberapa komputer dalam sebuah perusahaan. Berikut adalah gambar dari jaringan yang dipakai.



**Gambar 3.5** Jaringan perusahaan  
**Sumber :** (Data penelitian 2021)

#### 3.2.2 OS yang sedang dipakai

*Operating system* yang dipakai pada perusahaan PT. Pioneer Offshore Indo Raya adalah windows 7. Berikut adalah spesifikasi komputer pada perusahaan PT. Pioneer Offshore Indo Raya.

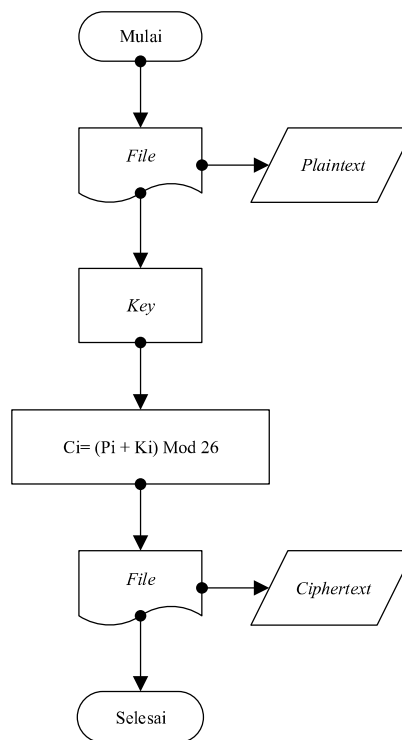
1. Processor : Intel Core 2Duo CPU E6750 2.7Ghz (2 CPUs).
2. OS : Windows 7 Professional 32-bit
3. RAM : 2048 MB
4. Hardisk: 250 GB Sata Seagate hdd
5. Monitor: LG W1953 18,5 inch
6. DirectX Version : DirectX 11

### **3.3. Rancangan Jaringan yang Dibangun/ Diusulkan**

Pada rancangan jaringan yang sedang dibangun/ diusulkan penulis akan menjelaskan tentang *flowchart* kriptografi *vigenere cipher*, diagram *usecase* diagram *activity*, *software* yang dipakai dalam menjalankan sebuah *file* atau menyimpan *file* di PT. Pioneer Offshore Indo Raya.

#### **3.3.1 Flowchart Kriptografi Vigenere Cipher**

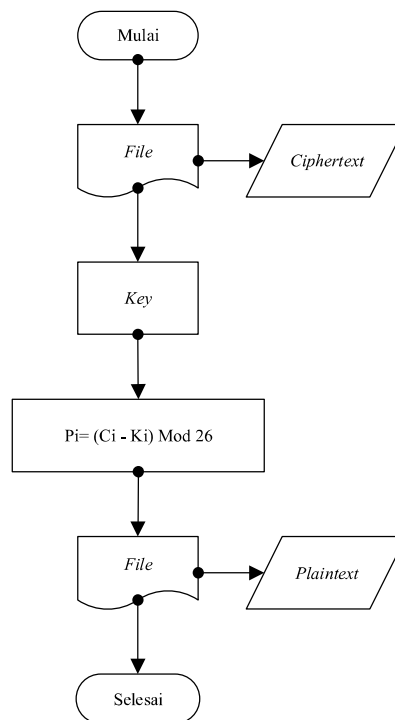
Berikut ini adalah *flowchart* enkripsi dan dekripsi dari kriptografi Vigenere Cipher.



**Gambar 3.6** Proses Enkripsi Kriptografi *Vigenere Cipher*

**Sumber :** (Data penelitian 2021)

Pada awal proses enkripsi mulanya kita memasukkan *file* berformat (*\*,pdf, \*.xls, \*.doc, dan \*.txt*) ke program yang sudah dijalankan *file* ini disebut *plaintext*. Selanjutnya program akan mengeksekusi *plaintext* ke *ciphertext* dengan kunci. Setelah dieksekusi dengan kriptografi *vigenere cipher*, *file* yang keluar berupa *ciphertext* yang tidak bisa dibuka.



**Gambar 3.7** Proses Dekripsi Kriptografi *Vigenere Cipher*

**Sumber :** (Data penelitian 2021)

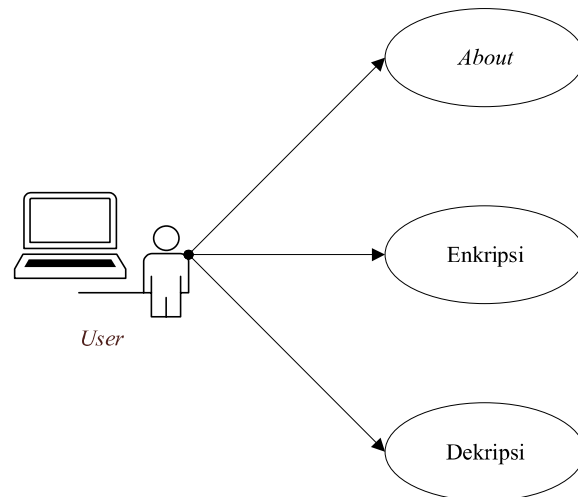
Ketika pengguna ingin membuka *file* yang terenkripsi, proses awal yang dilakukan adalah memasukkan *file* yang terenkripsi terlebih dahulu. Selanjutnya isi kunci yang sama pada proses enkripsi, maka *file* akan didekripsi dengan kriptografi *vigenere cipher*. Setelah didekripsi *file* akan berubah ke asalnya atau disebut juga dengan *plaintext*.

### 3.3.2 Diagram *Use Case*

*Use case* merupakan sebuah konstruksi untuk menggambarkan hubungan yang terjadi antara aktor dan kegiatan yang terkandung dalam sistem. Kasus penggunaan pemodelan target adalah untuk menentukan kebutuhan fungsional dan operasional sistem dengan menentukan skenario penggunaan sistem yang



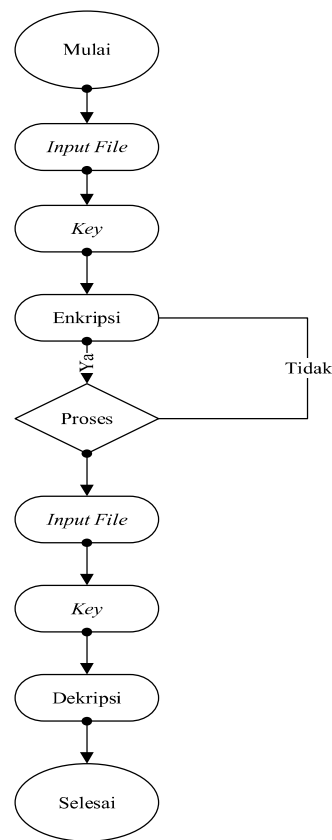
akan dibangun. Dari output analisis perangkat lunak yang ada kemudian menggunakan diagram kasus untuk diimplementasikan.



**Gambar 3.8** Diagram *Use case*  
**Sumber :** (Data penelitian 2021)

### 3.3.3 Diagram *Activity*

Pada *activity* diagram dimulai dengan memasukkan *file* yang ingin di enkripsi ke perangkat lunak, masukkan *key* dan klik enkripsi. *File* yang terenkripsi kemudian menjadi sebuah *file* tidak dapat dibaca. Selanjutnya jika ingin mengembalikan seperti semula *file* enkripsi harus dimasukkan terlebih dahulu beserta *key*. Klik dekripsi maka *file* akan kembali seperti semula.



**Gambar 3.9** Diagram *Activity*  
**Sumber :** (Data penelitian 2021)

### 3.3.4 *Software* yang dipakai

Rancangan *software* yang dipakai adalah *software* yang bisa mengenkripsi file berformat *.txt*, *.doc*, *.xls*, *.pdf*. *Software* ini bisa mengenkripsi informasi dari data dengan sangat aman. Ketika sudah di enkripsi *file* tersebut tidak akan bisa dibuka lagi. Kalau ingin membuka *file* yang sudah terenkripsi *file* tersebut harus didekripsi oleh pemilik *file*. Berikut adalah tampilan *software*.



**Gambar 3.10** Tampilan *Software*  
**Sumber :** (Data penelitian 2021)

### 3.4. Lokasi dan Jadwal Penelitian

Lokasi tempat pengambilan data penelitian ini akan dilakukan di PT.Pioner Offshore Indo Raya.

**Tabel 3.1** Jadwal Penelitian

Jadwal Penelitian	Bulan																							
	AGS				SEP				OKT				NOV				DES				JAN			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Pengajuan Judul																								
Bimbingan Awal																								
Pembuatan Surat Izin Penelitian																								
Pelaksanaan Penelitian																								
Bimbingan Akhir																								

**Sumber :** (Data penelitian 2021)