**BAB III**

**METODE PENELITIAN**

1. **Metodologi Pengumpulan Data**

Metode yang dilakukan dalam proses pengumpulan data adalah kajian pustaka. Kajian pustaka adalah salah satu metode yang dilakukan dalam proses pengumpulan data yaitu dengan mengumpulkan referensi-referensi baik berasal dari buku literatur maupun sumber-sumber bacaan lain seperti skripsi, jurnal, atau penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya yang dapat membantu penyusunan penelitian Tugas Akhir ini.

1. **Metodologi Pengembangan Sistem**

Metode yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi ini adalah metode *Rational Unified Process* (RUP). Ada empat tahap pengembangan perangkat lunak menggunakan metode ini, yaitu:

1. *Inception*

Pada tahap ini, penulis menentukan ruang lingkup proyek yang akan dibuat. Adapun ruang lingkup dalam proyek ini adalah sebagai berikut.

1. Aplikasi yang dapat melakukan kriptografi dan steganografi yang berguna untuk melindungi keamanan informasi yang berbentuk teks.
2. Algoritma yang digunakan pada proses kriptografi adalah Vigenere *cipher* dan *Pixel Value Differencing* (PVD) untuk melakukan steganografi, dan bahasa pemrograman yang digunakan adalah Java.
3. *Elaboration*

Setelah menentukan ruang lingkup proyek, selanjutnya penulis melakukan langkah-langkah berikut.

1. Melakukan analisa masalah.
2. Menggambarkan alur sistem yang akan dibuat.
3. Membuat perancangan aplikasi menggunakan UML (*Unified Modeling Language*). Perancangan aplikasi yang dimaksud adalah sebagai berikut.

* Perancangan *use case diagram*
* Perancangan *activity diagram*
* Perancangan *sequence diagram*
* Perancangan *class diagram*

1. Membuat perancangan antarmuka (*interface*) untuk setiap *form* yang terdapat dalam aplikasi.
2. *Construction*

Pada tahap ini, penulis melakukan tahap implementasi yaitu sebagai berikut.

1. Melakukan pengkodean program menggunakan bahasa pemrograman Java.
2. Melakukan pengujian aplikasi.
3. *Transition*

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut.

1. Melakukan pengujian akhir pada aplikasi.
2. Melakukan proses *deployment*.
3. Sosialisasi perangkat lunak.
4. **Waktu Penelitian**

Adapun waktu penelitian ditunjukkan pada tabel 3.1.

**Tabel 3.1 Waktu penelitian**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No. | Tahapan | Bulan | | | | |
| Februari | Maret | April | September | Oktober |
| 1. | *Inception* |  |  |  |  |  |
| 2. | *Elaboration* |  |  |  |  |  |
| 3. | *Construction* |  |  |  |  |  |
| 4. | *Transition* |  |  |  |  |  |

1. Pada bulan Februari, penulis melakukan tahapan *inception* dan *elaboration*, yaitu menentukan ruang lingkup aplikasi dan melakukan analisis masalah, kebutuhan, dan keputusan.
2. Pada bulan Maret, penulis melakukan tahapan *elaboration* dan *construction*, yaitu melakukan perancangan aplikasi yang dibuat dan melakukan pengkodean (*coding*) awal.
3. Pada bulan April sampai September, penulis melakukan tahapan *construction*, yaitu melakukan pengkodean (*coding*) lanjutan dan melakukan pengujian (*testing*) aplikasi.
4. Pada bulan Oktober, penulis melakukan tahapan *transition*, yaitu membuat apa yang sudah dimodelkan pada tahapan-tahapan sebelumnya menjadi barang layak jadi.