# BAB III

**OBJEK DAN METODE PENELITIAN**

## Objek Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan kerangka pemikiran seperti yang telah diuraikan dalam Bab I dan Bab II, maka yang menjadi objek penelitian adalah **Pengamanan Basis Data.**

## Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian Pengembangan Teknik Kriptografi *Stream Cipher* RC4 Untuk Pengamanan Basis Data ini yaitu metode *deskriptif* dimana metode ini bertujuan untuk mengungkapkan kebenaran yang *objektif*. Dengan kata lain menjabarkan suatu keadaan atau fenomena yang terjadi saat ini dengan menggunakan prosedur ilmiah untuk menjawab masalah secara aktual.

### Tahap Analisis

Analisis untuk Implementasi Teknik Kriptografi *Stream Cipher* RC4 Untuk Pengamanan Basis Data sebagai berikut:

1. Analisis Sistem Berjalan

Basis data saat ini sudah banyak digunakan di berbagai organisasi, perusahaan, ataupun pihak-pihak lain telah memanfaatkan teknologi basis data untuk menyimpan dan mengelola data organisasi atau perusahaannya. Tidak dapat dipungkiri lagi bahwa teknologi basis data sendiri sangat membantu pekerjaan kita, terutama dalam hal ketersediaan ruang untuk menyimpan data.

Pengguna basis data yang sistem basis datanya terkoneksi ke jaringan komputer (*internet*) pada umumnya tidak mengetahui akan bahaya yang senantiasa dapat mengancam data/informasi yang dimilikinya yang tersimpan dalam basis data tersebut. Baik berupa pencurian data, perusakan sumber daya, penghapusan data, ataupun penyisipan objek-objek palsu. Pada umumnya keamanan sistem dilengkapi dengan *secure login*,namun nyatanya itu belumlah cukup untuk mengamankan basis data, karena sistem keamanan *secure login* hanya merupakan pengaman luar sistem saja.

1. Analisis sistem yang di usulkan

Pada tahap ini perlu adanya suatu pengembangan sistem keamanan jaringan komputer yang dapat meningkatkan keamanan khususnya untuk keamanan basis data, guna kenyamanan pengguna teknologi basis data dan kerahasiaan data tetap tejaga.

Dalam peningkatan keamanan sistem basis data, diperlukan pengembangan sistem dengan pendekatan teknik kriptografi yakni dengan membuat sistemyang secara langsung dapat melindungi data/informasi dari pihak-pihak yang tidak terotorisasi. Agar data/informasi dapat dikelola dengan baik serta tidak terjadi kebocoran data/informasi maka pengamanan dapat dilakukan dengan sistem teknik kriptografi dengan menggunakan algoritma *stream cipher* RC4*.*

### Tahap Desain

Tahap ini merancang sistem yang diusulkan berdasarkan hasil analisis yang dilakukan sebelumnya. Tahap ini merupakan strategi untuk memecahkan masalah dan mengembangkan solusi terbaik bagi permasalahan sistem. Jika pada tahap analisis menekankan pada masalah bisnis, maka sebaliknya pada tahap desain fokus pada sisi teknis dan implementasi perangkat lunak dari sistem yang diusulkan. Tahap desain merupakan tugas dan aktifitas yang difokuskan pada spefikasi detail dari solusi berbasis komputer. Alat (*tools*) yang digunakan dalam desain sistem ini, dalam hal ini desain model, adalah UML (*Unufield Modeling Language*). Untuk desainn *output* dan *input* menggunakan *Ms*. *Visio*.

### Tahap Pembuatan

Merupakan tahapan dimana kita melakukan pengembangan, melakukan tahap produksi sistem hasil analisa dan desain sistem sebelumnya. Termasuk didalamnya membangun sebuah Implementasi Teknik Kriptografi *Stream Cipher* RC4 Untuk Pengamanan Basis Data, menginstal paket tambahan untuk menjalankan program, menulis *listing* program dan membangunnya dalam bentuk sebuah formulir, antarmuka dan integrasi sistem-sistem program yang terdiri dari input, proses dan output, yang tersusun dalam sebuah sistem menu sehingga dapat dijalankan oleh pengguna sistem. Dalam Tahapan ini, penulis menggunakan bahasa pemprogram PHP, dan Database *MySQL Server.*

### Tahap Pengujian

Tahap ini dilakukan setelah semua modul selesai dibuat, dan program dapat berjalan, dimana seluruh perangkat lunak, program tambahan, dan semua program yang terlibat dalam pembangunan sistem diuji untuk memastikan sistem dapat berjalan sesuai dengan rancangan atau belum. Pengujian yang dilakukan dengan dua teknik pengujian, yaitu:

1. *White Box*

Dalam pengujian *WhiteBox* ini dengan membuat bagan alir program, *listing* program, grafik alir, pengujian *basispath* serta perhitungan *Ciclomatic Complexity.*

1. *Black Box*

Pengujian *Black Box* yang termasuk dalam tahap ini yaitu menguji antarmuka sistem, apakah sebuah sistem setelah diberikan ke pengguna dapat dioperasikan atau tidak.

### Tahap Implementasi

Tahap implementasi sistem *(Sistem Implementation)* merupakan tahap meletakan sistem supaya siap untuk dioperasikan pada masyarakat pengguna internet dan basis data.