

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Pemilihan umum (Pemilu) merupakan media bagi masyarakat untuk memilih, menyuarakan pendapat dengan cara pemungutan suara guna memilih Anggota Dewan Perwakilan Rakyat, Anggota Dewan Perwakilan Daerah, Presiden dan Wakil Presiden dan untuk memilih Anggota Dewan Perwakilan Rakyat Daerah yang dilaksanakan secara langsung, umum, bebas, rahasia, jujur, dan adil (Komisi Pemilihan Umum, 2019.). Penyelenggaraan pemilihan umum (pemilu) di Indonesia masih menghadapi banyak masalah seperti penggelembungan suara, politik uang, dan lain-lain. Isu-isu ini dapat merusak kejujuran serta kepercayaan masyarakat terhadap sistem pemilu saat ini. Salah satu solusi untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan menggunakan sistem pemungutan suara elektronik atau e-voting.

Penelitian sebelumnya yang ditulis oleh (Angriani & Saharaeni, 2019) dengan judul “Implementasi Algoritma Caesar Cipher Pada Keamanan Data Sistem E-Voting Pemilihan Ketua Organisasi Kemahasiswaan”, meneliti tentang penggunaan kriptografi dengan metode algoritma Caesar cipher. Pada penelitian tersebut Caesar cipher digunakan untuk menyimpan data pada database dengan kalimat acak yang sudah ditentukan oleh pembuat aplikasi. Perbedaan antara penelitian sebelumnya dengan penelitian yang penulis lakukan yaitu dari metode kriptografinya, dimana penulis menggunakan metode vigenere sebagai media penyandian data dan sebagai otentikasi untuk dapat masuk ke aplikasi. Lalu penulis juga menyandikan seluruh data yang dimasukan oleh user, sedangkan penelitian sebelumnya hanya menyandikan beberapa informasi saja.

Sistem pemungutan suara elektronik (E-Voting) memungkinkan pemilih untuk memberikan suara secara online, sehingga mengurangi kemungkinan kecurangan dan kesalahan penghitungan suara yang biasa terjadi pada sistem

pemungutan suara tradisional. Namun, sistem e-voting juga rentan terhadap serangan siber seperti pembobolan data dan kecurangan pemilih. Oleh karena itu, sistem keamanan diperlukan untuk menjamin integritas data sistem pemungutan suara elektronik.

Salah satu cara untuk meningkatkan keamanan data pada sistem pemungutan suara elektronik (E-Voting) adalah dengan metode enkripsi Vigenere. Metode ini digunakan karena pada metode vigenere memiliki keamanan yang dapat disesuaikan oleh penggunanya, metode ini juga sangat mudah untuk diimplementasikan dalam lingkup web berbasis server.

Pada penelitian ini, penulis merancang dan mengimplementasikan sistem keamanan pemilu elektronik berbasis web dengan menggunakan metode enkripsi Vigenere

## **1.2. Perumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas dapat di buat rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara merancang sebuah sistem pemilihan umum online berbasis web?
2. Bagaimana menguji sistem Pemilihan umum online berbasis web?
3. Bagaimana implementasi metode vigenere cipher dalam sistem Pemilihan umum online berbasis web sebagai media penyamaran data?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Merancang sistem keamanan data Pemilihan umum online berbasis web dengan menggunakan metode Vigenere Cipher pada pemilihan umum online.
2. Mengimplementasikan sistem Pemilihan umum online berbasis web dengan mengaplikasikan teknologi kriptografi Vigenere Cipher pada pemilihan umum online.

3. Mengembangkan penelitian dari 3 peneliti terdahulu dengan menggunakan fungsi enkripsi vigenere cipher pada sistem pemilihan umum online.

#### **1.4. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang didapat dalam penelitian ini antara lain:

1. Meningkatkan keamanan data pemilih pada sistem pemilihan umum online sehingga dapat mengurangi potensi pencurian data.
2. Memberikan kontribusi dalam pengembangan teknologi kriptografi Vigenere Cipher dalam aplikasi keamanan pada sistem pemilihan umum online.
3. Menerapkan teknologi enkripsi vigenere cipher untuk mengetahui potensi kemanannya pada sistem pemilihan umum online.

#### **1.5. Batasan Masalah**

Dalam pembuatan sistem ini terdapat beberapa hal yang menjadi batasan masalah. Adapun batasan masalah tersebut adalah sebagai berikut :

1. Penelitian berfokus pada perancangan sistem keamanan data Pemilihan umum online berbasis web dengan menggunakan metode Vigenere Cipher pada pemilihan umum online.
2. Penelitian hanya menggunakan bahasa pemrograman PHP sebagai Bahasa pemrograman utama.
3. Lingkup penelitian hanya menggunakan metode vigenere Cipher sebagai metode enkripsi dan dekripsi data.
4. Data yang digunakan pada penelitian menggunakan data tahun 2019.