

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Keamanan data sangat penting karena dengan adanya keamanan data, pengelola data merasa aman saat mengelola data. Data yang diamankan bisa berupa data pribadi atau data yang dianggap penting lainnya. Data ini seharusnya hanya bisa diakses oleh pihak yang berhak saja. Oleh karena itu, keamanan data memungkinkan pengguna lebih nyaman dalam menggunakan suatu sistem.

Saat ini pemerintah sudah menggalakkan digitalisasi data pribadi. Salah satu desa yang sudah menerapkan digitalisasi adalah Desa Ngrupit dan Desa Purowsari, Kabupaten Ponorogo. Website yang digunakan untuk digitalisasi di dua desa tersebut bernama Si Tanduk (Sistem Informasi Data Penduduk). Si Tanduk adalah sistem informasi yang menyimpan data KTP, KK, dan BPJS penduduk dua desa. Si Tanduk saat ini masih menyimpan data dalam bentuk *plain text*. Sistem penyimpanan tersebut sangat rawan untuk diretas sehingga keamanan data dirasa sangat diperlukan.

Pentingnya keamanan data semakin ditekankan dalam beberapa tahun terakhir mengingat banyaknya kasus peretasan data penting milik pemerintahan yang terjadi di Indonesia. Beberapa contohnya adalah Kasus Kebocoran Data Kependudukan di Kementerian Dalam Negeri (Kemendagri) pada 2021[1], Kasus Kebocoran Data Nasabah Bank BRI pada 2021[2] , Kasus Kebocoran Data Pengguna Tokopedia pada 2020[3] . Hal ini menunjukkan bahwa keamanan data menjadi hal yang sangat penting bagi pemerintahan dan masyarakat secara umum. Pemerintah perlu melakukan upaya-upaya untuk memperkuat sistem keamanan data agar tidak mudah ditembus oleh peretas. Beberapa upaya yang dapat dilakukan adalah dengan mengadopsi teknologi keamanan terbaru dan melaksanakan standar keamanan data yang ketat.

Untuk menambahkan keamanan pada sistem data penduduk maka diperlukan peningkatan keamanan. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan algoritma RSA (Rivest Shamir Adleman) untuk

mengenkripsi data penduduk yang disimpan di dalam sistem. Algoritma RSA merupakan salah satu algoritma kriptografi yang menggunakan sistem kunci publik dan kunci privat untuk mengamankan pesan atau data yang dikirimkan melalui jaringan komputer.

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Badrul Anwar, Nurcahyo Budi Nugroho, dan Jaka Prayudha, Azanuddin pada tahun 2019 yang berjudul “Implementasi Algoritma RSA Terhadap Keamanan Data Simpan Pinjam” membahas penggunaan metode RSA untuk mengatasi permasalahan yang terjadi berkenaan dengan pengamanan data Simpan Pinjam yang dilakukan dengan 3 tahap yakni membangkitkan kunci menggunakan bilangan prima, proses enkripsi dan yang terakhir proses dekripsi. Nantinya akan didapatkan 2 kunci yakni kunci public dan kunci privat dimana kunci public hanya bisa melakukan enkripsi dan kunci privat hanya dimiliki beberapa orang tertentu untuk melakukan dekripsi. (Badrul Anwar, 2019).[4]

Penelitian lain yang dilakukan oleh Jonson Manurung, Kamson Sirait, dan Jonas Franky Panggabean yang berjudul “Penerapan Algoritma Rsa Untuk Pengamanan File” yang membahas penerapan metode RSA dalam sistem pengamanan file yang rentan untuk diretas, jadi sistem tersebut mengenkripsi file yang dilakukan oleh pemilik kunci public yang kemudian hanya bisa di dekripsi oleh pemilik kunci privat yang hanya dimiliki oleh orang tertentu saja. (Jonson Manurung, 2018).[5]

Dalam penelitian ini akan dibangun sistem keamanan berbasis kriptografi dengan algoritma RSA yang menggunakan 2 kunci yakni kunci publik dan kunci privat yang membedakan saat melakukan proses enkripsi dan dekripsi. Implementasi penggunaan algoritma RSA adalah melakukan enkripsi data pribadi pengguna dan seluruh data kependudukan yang tersimpan dalam Si Tanduk karena rawan akan peretasan.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana cara impelemntasi algoritma RSA pada website sistem informasi data penduduk (Si Tanduk) untuk keamanan data?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini yaitu:

Mengimplementasikan algoritma RSA pada database data penduduk yang mencakup data KTP, KK, dan BPJS didalam sistem informasi data penduduk (Si Tanduk) untuk meningkatkan keamanan data penduduk.

## 1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan penjelasan tersebut diatas diperlukan adanya batasan masalah sehingga penelitian ini dapat lebih terarah dan sesuai yang diharapkan, Batasan masalahnya sebagai berikut :

1. Aplikasi ini menggunakan bahasa PHP dan *database MySql*.
2. Aplikasi ini menggunakan algoritma RSA untuk enkripsi dalam *database*. Penelitian ini tidak akan mempertimbangkan hal diluar database.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut yakni menghasilkan sistem yang dapat menjaga keamanan data penduduk pada Sistem Informasi Data Penduduk (Si Tanduk) dengan menerapkan enkripsi data menggunakan algoritma RSA untuk kemanan data yang lebih terjamin.