

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Seiring dengan berkembangnya teknologi sekarang ini, informasi dapat diperoleh dari berbagai macam sumber. Akan tetapi terdapat informasi yang perlu diberikan pengamanan lebih agar terhindar dari penyalahgunaan oleh orang-orang yang tidak bertanggung jawab, misalnya data PTSL. PTSL atau Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap merupakan program pendaftaran tanah secara sistematis yang dilakukan secara serentak di wilayah Indonesia yang meliputi bidang di desa/kelurahan yang belum terdaftar (Sintha Devi 2019). Salah satu desa yang melaksanakan kegiatan PTSL adalah Desa Kedungsari, Kecamatan Gebog, Kabupaten Kudus. Terdapat beberapa alternatif sebagai sarana pengamanan data salah satunya adalah dengan metode kriptografi AES yang merupakan penyempurnaan dari algoritma DES. Pengamanan *file* PTSL di Desa Kedungsari diperlukan untuk menghindari penyalahgunaan oleh pihak yang tidak berkepentingan seperti pemalsuan dokumen dan sebagai media *backup*. Algoritma *Advanced Encryption Standard* (AES) adalah algoritma enkripsi blok dan memiliki sifat simetris yang menggunakan kunci simetris selama enkripsi dan dekripsi (Prameshwari and Sastra 2018). Berdasarkan penelitian dari Agung Susilo Yuda Irawan dkk 2020, Algoritma AES dapat digunakan dengan baik dan efektif dalam aplikasi pengamanan *file video* (Susilo et al. 2020). Sebagai pertimbangan, di tahun 2020 terdapat penelitian dari Laurentinus dkk mengenai kinerja algoritma AES yang lebih unggul dari algoritma RSA dalam mengkompresi pesan SMS dengan rata-rata waktu enkripsi dan dekripsi yaitu 5,8 dan 24,7 mdetik/karakter (Laurentinus et al. 2020).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk memberikan media pengamanan sekaligus *backup* pada file Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap (PTSL) di Desa Kedungsari dengan penerapan algoritma *Advanced Encryption Standard* (AES) 128 bit berbasis *web* serta untuk mengetahui performa algoritma AES 128 untuk pengamanan *file* PTSL di Desa Kedungsari.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Bagaimana penerapan algoritma *Advanced Encryption Standard (AES)* 128 bit berbasis *web* untuk pengamanan dan *backup file* PTSL di Desa Kedungsari?
2. Bagaimana performa algoritma *Advanced Encryption Standard (AES)* 128 untuk pengamanan *file* PTSL di Desa Kedungsari?

1.3. Batasan Masalah

Dalam pelaksanaan skripsi ini, terdapat batasan masalah pembahasan yang meliputi :

1. Proses pengamanan digunakan algoritma *Advanced Encryption Standard (AES)* 128 bit.
2. Data yang diamankan adalah data PTSL Tahun 2021 dan 2022 Desa Kedungsari.
3. Digunakan bahasa pemrograman PHP serta database MYSQL.
4. File yang dapat diunggah berformat xls, xlsx, doc, dan docx.

1.4. Tujuan

Berdasarkan dari rumusan masalah yang diutarakan, tujuan dari penelitian ini adalah memberikan media pengamanan sekaligus *backup* pada *file* PTSL Desa Kedungsari dengan penerapan algoritma *Advanced Encryption Standard (AES)* 128 bit berbasis *web* serta untuk mengetahui performa algoritma AES 128 untuk pengamanan *file* PTSL di Desa Kedungsari.

1.5. Sistematika penulisan

Sistematika penulisan sangat diperlukan untuk mempermudah dalam melihat dan mengetahui pembahasan yang ada pada skripsi ini secara menyeluruh, Adapun sistematika penulisannya adalah sebagai berikut:

1.5.1. BAB I Pendahuluan

Bab ini merupakan bagian pembuka dari pembahasan laporan ini. Di dalam bab ini terdapat beberapa pokok bahasan, di antaranya adalah sebagai berikut:

1. Latar Belakang, di dalam latar belakang menjelaskan topik permasalahan dan mengapa penelitian ini diadakan.
2. Rumusan Masalah
3. Batasan Masalah
4. Tujuan Penelitian
5. Sistematika Penulisan

1.5.2. BAB II Tinjauan Pustaka

Bab ini memuat beberapa studi literatur atau studi terdahulu yang akan menjadi sumber acuan penulis dalam pembuatan skripsi ini.

1.5.3. BAB III Metodologi

Bab ini membahas metodologi penelitian yang digunakan penulis, metode ini dapat membantu penulis melakukan penelitian..

1.5.4. BAB IV Hasil Dan Pembahasan

Bab IV berisi temuan dan hasil dari penelitian, pada bab ini juga membahas proses dan hasil penelitian.

1.5.5. BAB V Penutup

Bagian akhir dari laporan ini berisi kesimpulan dan rekomendasi penulis.

1.6. Alat yang digunakan

Beberapa alat digunakan untuk membantu penelitian ini. Alat-alat tersebut adalah sebagai berikut :

1. *Sublime Text*, digunakan sebagai *text editor* bagi peneliti untuk menulis *script* kode aplikasi
2. *XAMPP*, *server web* yang digunakan dalam proses pembuatan aplikasi dan sebagai *testing* pada *server* lokal.
3. *Draw.io*, untuk memudahkan peneliti dalam pembuatan rancangan.
4. *Browser*, digunakan dua *browser* yang digunakan dalam penelitian, Google Chrome dan Microsoft Edge, untuk melihat hasil kode yang ditulis.

5. Lenovo Thinkpad T480S Core I5 Gen 8 dengan ram 8 GB dan SSD 256 GB sebagai perangkat yang digunakan dalam penelitian ini.

