

ABSTRAK

Nama : ARIA DEWA WIBIKSANA
Program Studi : Fisika
Judul : Analisis Keamanan dan Efektivitas Sistem Chaos Arneodo-Coullet-Tresser dalam Kriptografi Citra Digital berbasis Python

Seiring perkembangan dunia digital, keamanan data semakin penting karena banyak informasi penting tersimpan dalam format digital. Sistem *chaos* Arneodo-Coullet-Tresser, yang kompleks dan peka terhadap kondisi awal, menjadi potensi solusi untuk keamanan data. Penelitian ini berfokus pada analisis sistem, termasuk diagram fase, *time series*, Lyapunov eksponen, diagram bifurkasi, dan peta Poincaré. Sistem ini berperan sebagai generator angka acak untuk kunci enkripsi dalam metode XOR yang menghasilkan data sandi. Efektivitas enkripsi citra dievaluasi dengan analisis histogram, korelasi, NPCR dan UACI, entropi, dan serangan *noise*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini efektif dalam menjaga kerahasiaan data, hal ini terkonfirmasi dengan histogram merata, korelasi rendah, entropi tinggi, dan ketahanan terhadap serangan *noise*. Oleh karena itu, sistem *chaos* Arneodo-Coullet-Tresser menunjukkan potensi sebagai metode efektif untuk melindungi keamanan data di era digital saat ini.

Kata Kunci: Sistem Chaos Arneodo-Coullet-Tresser, Kriptografi Citra, Enkripsi Citra, Sistem Chaos, Analisis Chaos