

## ABSTRAK

Nama : Dita Ditafrihil Fuadah  
Program Studi : Fisika  
Judul : Aplikasi *Chaos* Lorenz pada Sistem Keamanan Komunikasi Sinyal Suara.

*Chaos* merupakan sinyal acak yang sering digunakan dalam aplikasi sistem keamanan komunikasi. Sinyal *chaos* yang digunakan dalam sistem komunikasi ini memungkinkan data informasi tersimpan lebih aman. Karena untuk mendapatkan informasi yang sesuai dengan informasi awal, diperlukan program khusus yang dirancang untuk membuka informasi tersebut.

Sirkuit Lorenz merupakan salah satu dari sekian banyak sirkuit nonlinear yang dapat menghasilkan sinyal *chaos*. Untuk mendapatkan pola *chaos* yang baik maka harus diketahui range nilai parameter yang dapat menghasilkan sinyal *chaos*. Karena *chaos* sendiri hanya dapat muncul pada range tertentu. Untuk mengetahui range tersebut digunakan beberapa analisis yaitu analisis lokal dengan mencari titik kritis dan nilai eigen serta analisis global yaitu analisis bifurkasi dan peta Poincare. Untuk menyelesaikan hal tersebut digunakan *software* MATLAB 2010. Sinyal informasi berupa kalimat “ASSALAMU’ALAIKUM” direkam yang kemudian akan dienkrpsi dengan sinyal *chaos*. Hasil penggabungan kedua sinyal tersebut akan mengasilkan sebuah file baru yang apabila didengarkan secara langsung hanya akan terdengar suara tidak jelas. File baru tersebut kemudian akan didekripsi dan menghasilkan sinyal keluaran yang sama dengan sinyal informasi.

**Kata Kunci:** *Chaos, Sistem Keamanan Komunikasi, Lorenz*

## ABSTRACT

Name : Dita Ditafrihil Fuadah  
Studies Program : Physics  
Title : Application of Chaos Lorenz on Voice Signal  
Communication Security System

Chaos is a random signal that often been used in application of secure communication system . Chaos's signal that utilized in this communication system is enable to kept information data more safe. Since to get information that corresponds to startup information, necessary special program that is designed to open that information.

Lorenz's circuit constitutes either one of nonlinear circuit that able to make chaos signal. To get good chaos pattern therefore has to be known by range parameter point that can make chaos's signal. Since chaos own just gets appearance on range one particular. By using few of analysis we used to know the range. The analysis are local analysis for eigen's and critical point and global analysis are bifurcation analysis and Poincare's map. To solve that problems we're using software MATLAB 2010. Information signal sentence “ ASSALAMU ’ ALAIKUM ” recorded and then that signal is encrypted with signal chaos. Both signal to be a new file that if is listened straightforward will only hear the noise. That new file then will be decrypted and output signal result is equals with the information signal.

*Keywords : Chaos, Secure Communication System, Lorenz*