

INTISARI

IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN MESIN UNTUK MENGIDENTIFIKASI DINAMIKA SISTEM NONLINIER MENGGUNAKAN LOGISTIC MAP

Bagus Setya Aji

18/424137/PA/18242

Sistem dinamika nonlinier yang seringkali memiliki perilaku kacau yang cukup rumit dalam identifikasinya. Identifikasi perilaku kacau dalam suatu data dapat memberikan informasi yang penting dalam pemanfaatannya. Secara matematika, banyak parameter yang diperlukan untuk mengidentifikasi perilaku kacau dari suatu data. Identifikasi sistem dinamika nonlinier dapat dengan mudah diketahui melalui sebuah pembelajaran mesin. Pembelajaran mesin dibangun dengan menggunakan dataset yang bersifat deterministik dari *generate* persamaan *logistic map* dengan menggunakan model *Long Short Term Memory* (LSTM). Hasil pembelajaran mesin yang dibangun berupa klasifikasi data yang berupa data *predictable* dan data *unpredictable*.

Kata kunci: Dinamika Nonlinier, Pembelajaran Mesin, *Logistic Map*, LSTM

ABSTRACT

IMPLEMENTATION OF PEMBELAJARAN MESIN TO IDENTIFY NONLINEAR SYSTEM DYNAMICS USING LOGISTIC MAP

Bagus Setya Aji

18/424137/PA/18242

Nonlinear dynamic systems that often have chaotic behavior are quite complicated to identify. Identification of chaotic behavior in a data can provide important information in its utilization. Mathematically, many parameters are needed to identify the chaotic behavior of a data. Identification of nonlinear dynamics system can be easily known through a machine learning. Machine learning is built using a deterministic dataset from generating logistic map equations using the Long Short Term Memory (LSTM) model. The results of machine learning that are built are in the form of data classification in the form of predictable data and unpredictable data.

Keywords: Nonlinear Dynamics, Machine Learning, Logistic Map, LSTM