

INTISARI

MODIFIKASI MODEL MANGSA-PEMANGSA UNTUK INTERAKSI POLISI DAN GENG

Oleh

MEITA SYAFIRA ARASY

16/394175/PA/17266

Pada skripsi ini, dianalisis kestabilan sistem pemodelan mangsa-pemangsa untuk interaksi antara polisi dengan geng. Model ini memuat 5 populasi, yaitu populasi anggota geng yang tidak berkomitmen, populasi anggota geng inti, populasi polisi rentan, populasi polisi yang korup, dan yang terakhir adalah sistem peradilan pidana. Pemodelan mangsa-pemangsa untuk interaksi antara polisi dengan geng berupa sistem persamaan differensial nonlinear yang terbagi menjadi lima kelompok berdasarkan afiliasi geng dan anggota polisi. Proses pembentukan model dilakukan secara detail berdasarkan fenomena pada masalah nyata. Penyelidikan sifat kestabilan dilakukan disekitar titik ekuilibrium agar diperoleh dinamika sistem mangsa-pemangsa untuk interaksi polisi dan geng. Simulasi numerik dengan nilai parameter tertentu diberikan untuk mengilustrasikan kestabilan titik ekuilibrium.

ABSTRACT

A MODIFIED PREDATOR-PREY MODEL FOR THE INTERACTION OF POLICE AND GANGS

By

MEITA SYAFIRA ARASY

16/394175/PA/17266

This undergraduate thesis analyzes the system stability of predator-prey models between police and gang interactions. This model consist of 5 populations which are susceptible gang member, committed core gang member, susceptible police officers, corrupt police officers, and the criminal justice system. The predator-prey model is a system of nonlinear differential equation is divided into five groups according to the affiliation between gangs and police members. The modeling process is based on a real issue and phenomenon in a detailed manner. The stability is studied around the equilibrium point to obtain a predator-prey dynamic of the police and gang interactions system. A numerical simulation with some the parameter value is given to illustrate the stability of the equilibrium point.