

**ANALISIS KESTABILAN MODEL MATEMATIKA
KECANDUAN GAME ONLINE DENGAN
PERTIMBANGAN PEMULIHAN TIDAK
SEMPURNA**

SKRIPSI

PROGRAM STUDI S1 MATEMATIKA



**DEPARTEMEN MATEMATIKA DAN SAINS DATA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2025

ABSTRAK

Penelitian ini menganalisis kestabilan titik ekuilibrium dari model matematika kecanduan game online dengan pertimbangan pemulihan tidak sempurna pada populasi. Dalam model diasumsikan bahwa kecanduan game online dapat menyebar sebagaimana penyebaran penyakit menular. Model yang dikonstruksi merupakan suatu sistem nonlinier. Model ini memiliki dua titik ekuilibrium, yaitu titik ekuilibrium bebas kecanduan dan titik ekuilibrium kecanduan. Analisis kestabilan pada kedua titik ekuilibrium tersebut menunjukkan bahwa titik ekuilibrium bebas kecanduan akan stabil asimtotik ketika bilangan reproduksi dasar (R_0) < 1 dan dua syarat lainnya terpenuhi. Sementara titik ekuilibrium kecanduan akan stabil asimtotik ketika syarat (R_0) > 1 dan tiga syarat lainnya terpenuhi. Untuk melihat implementasi dari model maka dilakukan simulasi numerik dengan menggunakan software *Matlab*.

Kata kunci: *game online, model matematika, titik ekuilibrium, analisis kestabilan.*

ABSTRACT

This study analyzes the stability of equilibrium points in a mathematical model of an online game addiction with incomplete recovery within a population. The model assumes that online game addiction spreads similarly to infectious diseases. The constructed model is a nonlinear system. This model has two equilibrium points, the addiction-free equilibrium point and the addiction-present equilibrium point. A stability analysis of these two equilibrium points shows that the addiction-free equilibrium point is asymptotically stable when the basic reproduction number (R_0) < 1 and two other conditions are met. Meanwhile, the addiction-present equilibrium point is asymptotically stable when the condition (R_0) > 1 and three other conditions are met. To illustrate the model's implementation, numerical simulations are performed using MATLAB software.

Keywords: *online game, mathematical model, equilibrium point, stability analysis.*