

**ANALISIS KESTABILAN MODEL MATEMATIKA
PENYEBARAN KECANDUAN GAME ONLINE**

SKRIPSI

PROGRAM STUDI S1 MATEMATIKA

OLEH

FADHLAN HADI JAMIL

NIM 2110433001



DOSEN PEMBIMBING:

1. Prof. Dr. Muhafzan
2. Zulakmal, M.Si

DEPARTEMEN MATEMATIKA DAN SAINS DATA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2025

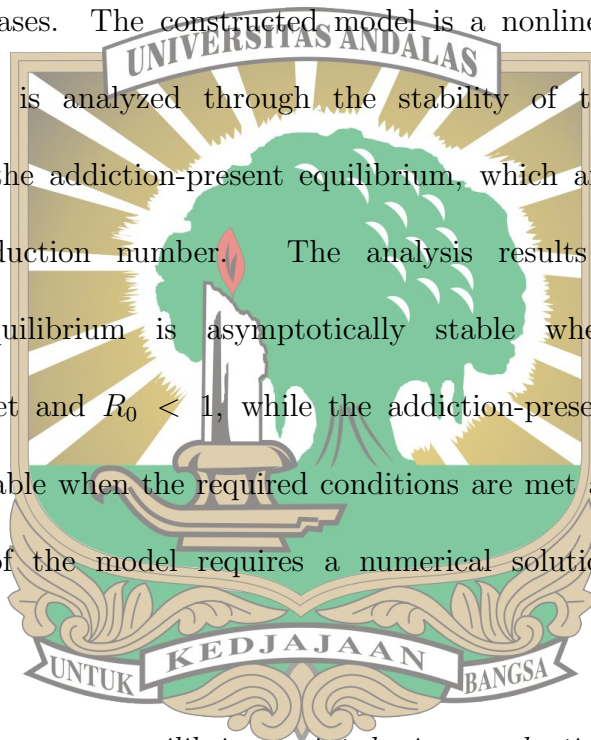
ABSTRAK

Penelitian ini menganalisis kestabilan titik tetap dari model matematika penyebaran kecanduan game online pada populasi. Dalam model diasumsikan bahwa kecanduan game online dapat menyebar sebagaimana penyebaran penyakit menular. Model yang dikonstruksi merupakan sistem nonlinier. Perilaku model dianalisis melalui kestabilan titik tetap bebas kecanduan dan titik tetap kecanduan yang ditentukan oleh bilangan reproduksi dasar. Hasil analisis menunjukkan bahwa titik tetap bebas kecanduan stabil asimtotik ketika syarat yang dibutuhkan dan $R_0 < 1$ terpenuhi, sedangkan titik tetap kecanduan stabil asimtotik ketika syarat yang dibutuhkan dan $R_0 > 1$ terpenuhi. Implementasi dari model diperlukan solusi numerik dengan menggunakan software *Python*.

Kata kunci: *game online, titik tetap, bilangan reproduksi dasar, model matematika*

ABSTRACT

This study analyzes the stability of equilibrium points in a mathematical model of the spread of online gaming addiction within a population. The model assumes that online gaming addiction spreads similarly to infectious diseases. The constructed model is a nonlinear system. The model's behavior is analyzed through the stability of the addiction-free equilibrium and the addiction-present equilibrium, which are determined by the basic reproduction number. The analysis results show that the addiction-free equilibrium is asymptotically stable when the required conditions are met and $R_0 < 1$, while the addiction-present equilibrium is asymptotically stable when the required conditions are met and $R_0 > 1$. The implementation of the model requires a numerical solution using Python software.



Keywords: *online game, equilibrium point, basic reproduction number, mathematical model*