ABSTRAK

Penelitian ini membahas model matematika penyebaran korupsi dengan konsep *temporary immunity*. Perilaku penyebaran korupsi dalam penelitian ini diasumsikan sama dengan penyebaran penyakit menular. Model SCRH yang dikonstruksi merupakan sistem nonlinier. Perilaku model dianalisis melalui kestabilan titik ekuilibrium bebas korupsi dan titik ekuilibrium endemik yang ditentukan oleh bilangan reproduksi dasar. Hasil analisis menunjukkan bahwa titik ekuilibrium endemik stabil asimtotik ketika $\mathcal{R}_0 < 1$ terpenuhi, dan titik ekuilibrium endemik stabil asimtotik ketika syarat yang dibutuhkan dan $\mathcal{R}_0 > 1$ terpenuhi. Implelentasi dari model diperlukan solusi numerik dengan menggunakan *software Phyton*.

Kata kunci: *Model SCRH, Korupsi, Temporary Immunity, Bilangan Reproduksi Dasar, dan Kestabilan*

UNIVERSITAS ANDALAS
UNTUK KEDJAJAAN BANGSA

ABSTRACT

This study discusses a mathematical model of corruption dynamics incorporating the concept of temporary immunity. The spread of corrupt behavior is assumed to exhibit dynamics similar to those of infectious disease transmission. The constructed SCRH model is a nonlinear system. The behavior of the model is analyzed by investigating the stability of the corruption-free and endemic equilibrium points, which is determined based on the basic reproduction number. The results show that the corruption-free equilibrium point is asymptotically stable when $\mathcal{R}_0 < 1$, whereas the endemic equilibrium point is asymptotically stable when the required conditions are satisfied and $\mathcal{R}_0 > 1$. Numerical simulations of the model are performed using Python software.

Keywords: *SCRH Model, Corruption, Temporary Immunity, Basic Reproduction Number, Stability.*