

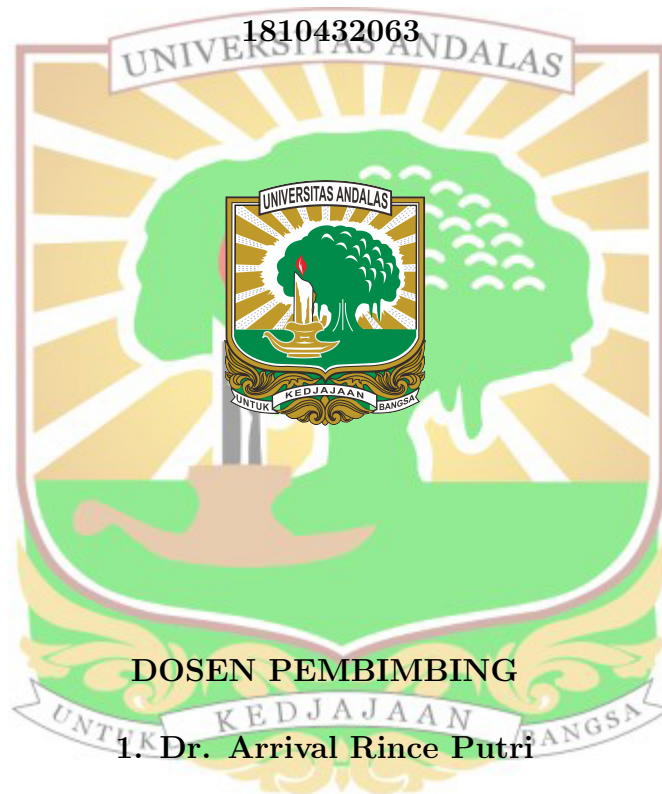
ANALISIS KESTABILAN MODEL *Susceptible Infected Sick*
Removed (SISiR) PADA KASUS COVID-19

TUGAS AKHIR SARJANA MATEMATIKA

OLEH :

BERLIANI NASRAN

1810432063



DOSEN PEMBIMBING

1. Dr. Arrival Rince Putri

2. Budi Rudianto, M.Si

DEPARTEMEN MATEMATIKA DAN SAINS DATA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2023

ABSTRAK

Pada penelitian ini dikaji perilaku kualitatif kestabilan dari Model $SISiR$ (*Susceptible Infected Sick Removed*) dengan bentuk persamaan diferensial nonlinier. Tujuan dari penelitian adalah menganalisis salah satu modifikasi model SIR yaitu model $SISiR$. Hasil utama dari penelitian ini yaitu analisis model $SISiR$, dari hasil analisis diperoleh dua titik ekuilibrium yaitu titik ekuilibrium bebas penyakit dan titik ekuilibrium endemik yang menyatakan kestabilan dari model. Diberikan juga simulasi numerik dari model, implementasi model yang dicari yaitu pada penyebaran Corona virus untuk memverifikasi hasil kestabilan dari model $SISiR$.

Kata Kunci : Model SIR , Model $SISiR$, Persamaan Diferensial Nonlinier, Kestabilan Titik Ekuilibrium.



ABSTRACT

The study qualitative behavior of the stability of the *SISiR* (*Susceptible Infected Sick Removed*) Model with the form of a nonlinear differential equation is studied. The purpose of this research is to analyze one of the modifications of the *SIR* model, namely the *SISiR* model. The main result of this study is the analysis of the *SISiR* model. From the results of the analysis, two equilibrium points are obtained, namely the disease-free equilibrium point and the endemic equilibrium point which the indicates the stability of the model. Also given is a numerical simulation of the model, the implementation of the model being sought is on the spread of the Corona virus to verify the stability results of the *SISiR* model.

Keywords : *SISiR Model, SISiR Model, Nonlinear Difference Equation, Equilibrium Point Stability.*

