

ABSTRAK

ANALISIS KESTABILAN MODEL EPIDEMIK SIR DENGAN PENGARUH VAKSIN

oleh

Eka Sulistia Ningsih

Pengaruh vaksinasi dapat membantu dalam mengurangi penyebaran penyakit. Salah satu cara untuk membantu mempermudah mengendalikan penyebaran penyakit yaitu dengan menggunakan model matematika. Model yang dimaksud yaitu model epidemik *SIR* (*Susceptible, Infected, Recovered*). Pada penelitian ini, model epidemik *SIR* menghasilkan dua titik kesetimbangan. Titik kesetimbangan yang dimaksud yaitu titik kesetimbangan bebas penyakit dan endemik. Analisis yang dilakukan menghasilkan rasio reproduksi vaksin. Selanjutnya, diberikan simulasi untuk setiap kasus yang menggambarkan perilaku dan kestabilan titik kesetimbangan.

Kata Kunci :Vaksin, Model Matematika, kestabilan

ABSTRAK

STABILITY ANALYSIS OF SIR MODEL WITH VACCINATION

By

Eka Sulistia Ningsih

The effect of vaccination can help in reducing the spread of disease. A way to facilitate controlling the spread of disease is by using mathematical models. The model is the SIR epidemic model (Susceptible, Infected, Recovered). In this study, the SIR epidemic model produced two equilibrium points. The equilibrium points are a disease-free and endemic equilibrium point. The analysis produces the reproduction ratio of the vaccine. Next, simulations for each case describe the behavior and stability of the equilibrium point.

Keyword : *Vaccination, Mathematical Model, Stability*