

## ABSTRAK

**Nama : Daud Firdaus**  
**NIM : 1147010017**  
**Judul : Analisis Model SEIR Pada Transmisi Penyakit Rabies**

Pada tulisan ini model SEIR disajikan untuk mempelajari dampak penyebaran penyakit rabies pada manusia. Selanjutnya, akan dilakukan pengujian kestabilan dari dua titik tetap, yaitu titik tetap pada kondisi bebas penyakit dan titik tetap pada kondisi *endemic disease*. Kestabilan titik tetap bebas penyakit ditentukan dengan pencarian nilai eigen, sedangkan kestabilan titik tetap pada kondisi *endemic disease* ditentukan dengan metode kriteria kestabilan routh-hurwitz. Simulasi dinamik dilakukan untuk menunjukkan laju setiap populasi dari waktu ke waktu. Adapun analisis sensitivitas dilakukan untuk menunjukkan pengaruh perubahan parameter terhadap laju populasi. Berdasarkan hasil analisis dan simulasi diperoleh bahwa banyaknya anjing yang terinfeksi ( $I_d$ ) menunjukkan tingkat seberapa parahnya kondisi *endemic disease*. Pengobatan klinik ( $\gamma$ ) yang dilakukan secara tepat dapat mengurangi banyaknya manusia yang terinfeksi.

**Kata kunci :** *Rabies, Routh-Hurwitz, Model SEIR dan Analisis Sensitivitas*

## ABSTRACT

**Name** : Daud Firdaus  
**NIM** : 1147010017  
**Title** : Analysis of SEIR Model In Rabies Disease Transmission

In this paper the SEIR model is presented to study the impact of the spread of rabies disease in humans. Furthermore, stability testing of two fixed points, ie, fixed points when the disease-free condition and fixed point in the endemic disease condition. The stability of the disease-free fixed point is determined by searching for the eigenvalues, while the stability of the fixed point in the endemic disease condition is determined by the Routh-Hurwitz stability criteria method. Dynamic simulations are performed to show the rate of each population over time. The sensitivity analysis was performed to show the effect of parameter change on the population rate. Based on the results of the analysis and simulation, it was found that the number of infected dogs ( $I_d$ ) showed the severity of the condition of endemic disease. Clinical treatment ( $\gamma$ ) that is done properly can reduce the number of infected humans.

**Keywords** : *Rabies, Routh-Hurwitz, Vaccination, SEIR Model, Sensitivity Analysis*

