



# ANALISIS KESTABILAN MODEL SEIRS PADA PENYEBARAN PENYAKIT FLU SINGAPURA (*HAND, FOOT AND MOUTH DISEASE*) DENGAN *SATURATED INCIDENCE RATE*

**FEBBY ARIAD**  
**11154101775**

Tanggal Sidang : 16 Januari 2017  
Periode Wisuda : Februari 2017

Jurusan Matematika  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
Jl. HR. Soebrantas No.155 Pekanbaru

## ABSTRAK

Pada tugas akhir ini dibahas tentang penyebaran penyakit Flu Singapura (*Hand, Foot and Mouth Disease*) menggunakan model SEIRS dengan *Saturated Incidence Rate*. Model SEIRS mempunyai dua titik ekuilibrium yaitu titik ekuilibrium bebas penyakit dan titik ekuilibrium endemik penyakit. Titik ekuilibrium ditentukan dengan menyelesaikan persamaan pada model SEIRS dan diuji kestabilannya dengan kriteria nilai eigen dan Routh Hurwitz. Hasil yang diperoleh yaitu titik ekuilibrium bebas penyakit stabil asimtotik jika  $R_0 < 1$  dan titik ekuilibrium endemik penyakit stabil asimtotik jika syarat dan kondisi terpenuhi.

**Katakunci :** Model SEIRS, Routh-Hurwitz, *saturated incidence rate*, stabil asimtotik, titik ekuilibrium.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak cipta milik UIN Suska Riau

Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU