

ABSTRAK

Skripsi ini membahas tentang pemodelan matematis penyebaran penyakit menular dan penyelesaian numerisnya menggunakan metode Adams-Moulton. Model matematis yang akan dibangun adalah model SEIHTR, yaitu melibatkan individu yang rentan (S), individu yang terpapar (E), individu tanpa gejala (I_1), individu yang bergejala (I_2), individu yang dirawat di rumah sakit (H), individu yang karantina di rumah (T) dan individu yang sembuh (R). Model ini akan dijelaskan menggunakan sistem persamaan diferensial biasa non-linear. Penyelesaian numeris model SEIHTR akan menggunakan metode Adams-Moulton. Skripsi ini juga akan membahas tentang bilangan reproduksi dasar, titik kesetimbangan dan analisis titik kesetimbangan.

Kata kunci: Penyakit menular, model matematis, metode Adams-Moulton.



ABSTRACT

This thesis discusses the mathematical modeling of the spread of infectious diseases and its numerical solutions using the Adams-Moulton method. The mathematical model to be built is in the form SEIHTR model, which involves susceptible individuals (S), exposed individuals (E), asymptomatic individuals (I_1), symptomatic individuals (I_2), individuals who are hospitalized (H), individuals who are quarantined at home (T), and individuals who are recovered (R). This model will be explained using a system of non-linear ordinary differential equations. The numerical solution for the SEIHTR model will be obtained using the Adams-Moulton method. This thesis will also discuss basic reproduction numbers, equilibrium points and analysis of equilibrium points.

Keywords: *Infectious disease, mathematical model, Adams-Moulton method.*

