Catherine Mabikafola, 2015, **Model Matematika Penyebaran Penyakit Campak.** Skripsi ini di bawah bimbingan Dr. Windarto, M.Si dan Ahmadin, S.Si, M.Si, Departemen Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Campak merupakan penyakit yang disebabkan oleh virus campak dengan RNA berantai tunggal, dari keluarga Paramyxovirus, dari genus Morbillivirus. Pada skripsi ini akan dikaji model matematika penyebaran penyakit campak dengan mempertimbangkan adanya vaksinasi. Model matematika tersebut mempunyai tiga titik setimbang yakni, titik setimbang punah E_0, titik setimbang non endemik E_1 dan titik setimbang endemik E_2. Titik setimbang kepunahan E_0 bersifat stabil asimtotis lokal saat $r < \mu$ dan titik setimbang non endemik E_1 bersifat stabil asimtotis saat $r > \mu$ dan $R_0 < 1$. Sedangkan titik setimbang endemik E_2 cendrung stabil asimtotis jika $r > \mu$ dan $R_0 > 1$.

Kata Kunci: *kriteria Routh-Hurwitz, model campak, kestabilan titik*

Catherine Mabikafola, 2015, **The Mathematical Modelof Measles.** This final project is under advised by Dr. Windarto, M.Si andAhmadin, S.Si, M.Si, Mathematics Departement, Science and Technology Faculty, Airlangga University, Surabaya.

ABSTRACT

Measles is a disease caused by measles virus, a single-stranded, enveloped RNA virus of the genus *Morbillivirus* within the family *Paramyxoviridae*.The purpose of this thesis is to analyze the mathematical model of measles with consider of vaccination. Based on analyze measles model obtain three equilibrium, those are the trivial equilibrium E_0, the disease-free equilibrium E_1 and the endemic equilibrium E_2. The trivial equilibrium E_0will be asymptotic stable for $r < \mu$ and the disease-free equilibrium E_1 will be asymtotic stable for$r > \mu$and$R_0 < 1$. At the same time, the endemic equilibrium E_2tend to asymtotically stable if $r > \mu$ and $R_0 > 1$.

Keywords: *routh-hurwitz criterion, measles model, equilibrium*