

# ABSTRAK

**DIAN UTARI, 3125152913. Analisis Kestabilan Lokal Penyebaran Penyakit Campak dengan Pengaruh Vaksinasi dan Faktor Imigrasi. Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta. 2020.**

Campak merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh virus *paramyxovirus*. Penyakit campak dapat dicegah penyebarannya dengan vaksinasi. Penyebaran penyakit campak dapat dimodelkan dengan pemodelan matematika. Model penyebaran penyakit campak dalam tugas akhir ini adalah model SVEIR yang terdiri dari 5 kompartemen yaitu *Susceptible*, *Vaccinated*, *Exposed*, *Infected*, dan *Recovered* dengan pengaruh vaksinasi dan faktor imigrasi. Model matematika SVEIR dianalisis dengan mencari titik ekuilibrium penyakit, bilangan reproduksi dasar ( $R_0$ ), dan kestabilan dari titik ekuilibrium. Hasil analisis model SVEIR diperoleh 2 titik ekuilibrium yaitu titik ekuilibrium nonendemik dan titik ekuilibrium endemik. Titik ekuilibrium nonendemik stabil asimtotik jika  $R_0 < 1$ , hal ini menunjukkan bahwa untuk jangka waktu yang lama, populasi terinfeksi penyakit campak akan semakin berkurang atau bahkan menghilang sehingga penyakit campak tidak ada lagi dalam populasi. Sedangkan titik ekuilibrium endemik stabil asimtotik jika  $R_0 > 1$ , hal ini menunjukkan bahwa dalam waktu tertentu penyakit campak akan tetap ada dalam populasi.

**Kata kunci** : campak, pemodelan penyakit, kestabilan lokal, bilangan reproduksi dasar, Stabil Asimtotik.