

## ABSTRAK

Model SIR merupakan model matematika yang memodelkan penyebaran suatu penyakit dari individu yang rentan (*susceptibles*), terinfeksi (*infected*) dan pulih (*recovered*).

Model SIR ini merupakan sistem persamaan diferensial (PD) biasa tak linear. Solusinya dicari dengan menggunakan metode numerik. Salah satu metode numerik yang dipakai untuk menyelesaikan sistem, yaitu Metode Heun.

Kasus yang akan dibahas adalah Flu Hong-Kong. Pada musim dingin 1968-1969, Amerika Serikat diserang oleh suatu jenis penyakit influenza baru bernama Flu Hong-Kong. Penyakit ini dinamakan demikian berdasarkan tempat penemuannya. Pada waktu itu, tidak terdapat vaksin flu sehingga ada lebih banyak orang yang terjangkit jika dibandingkan pada waktu sekarang ini. Akan diteliti penyebaran penyakit ini dalam satu populasi kota yaitu, kota New York.

## ABSTRACT

SIR model is a mathematical model which models the spreading of a disease from susceptibles, infected and recovered.

This SIR's model is an ordinary non-linear differential equation system. Its solution can be obtained using numerical methods. One of useable numerical methods to solve the system is Heun's method.

The case which is going to be discussed is Hong-Kong Flu. On winter 1968-1969, the United States was attacked by a new influenza disease called Hong-Kong Flu. This disease is named that way because of the place it's found. At that time, there was no influenza's vaccine so there were more people infected compared to nowadays. The spreading of this disease will be investigated on population in a city, which is New York city, using SIR model.