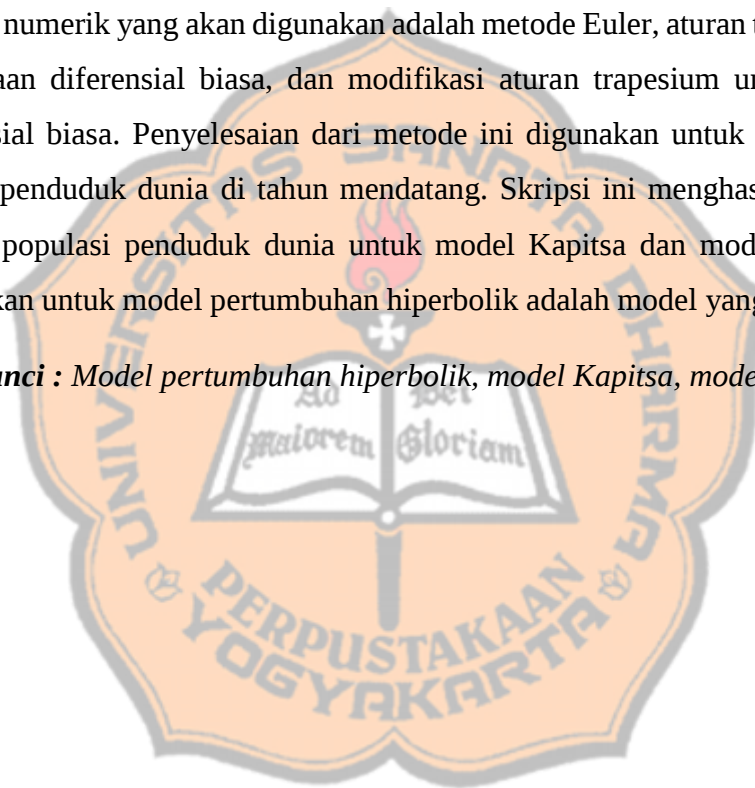


## ABSTRAK

Model kependudukan adalah model matematis yang merepresentasikan pertumbuhan populasi dalam bentuk matematika. Pada skripsi ini akan dibahas tentang model pertumbuhan hiperbolik, model Kapitsa dan model Dolgonosov. Model tersebut akan diselesaikan secara analitik untuk model yang mempunyai penyelesaian analitik dan menggunakan metode numerik untuk semua model. Metode numerik yang akan digunakan adalah metode Euler, aturan trapesium untuk persamaan diferensial biasa, dan modifikasi aturan trapesium untuk persamaan diferensial biasa. Penyelesaian dari metode ini digunakan untuk memperkirakan jumlah penduduk dunia di tahun mendatang. Skripsi ini menghasilkan perkiraan jumlah populasi penduduk dunia untuk model Kapitsa dan model Dolgonosov, sedangkan untuk model pertumbuhan hiperbolik adalah model yang tidak realistis.

**Kata kunci :** Model pertumbuhan hiperbolik, model Kapitsa, model Dolgonosov.



## ABSTRACT

The population model is a mathematical modelling that represents population growth in mathematical form. In thesis we discuss about hyperbolic growth model, Kapitsa model, and Dolgonosov model. The model will be solved analytically for a model that has a solution and using numerical method for all model. The numerical method used is Euler method, trapezoidal rule for ordinary differential equation, and modified trapezoidal rule for ordinary differential equation. Solution of this method is used to predict the number of world population in the coming year. This thesis produces an estimate of the world's population for the Kapitsa model and Dolgonosov model, while the hyperbolic growth model is an unrealistic model.

**Keywords :** *Hyperbolic growth model, Kapitsa model, Dolgonosov model.*

