

## ABSTRAK

Model Ross adalah suatu model matematika yang terdiri dari sistem persamaan diferensial yang digunakan untuk menyelesaikan penyebaran penyakit malaria.

Dalam tugas akhir ini, model Ross diselesaikan dengan menggunakan dua metode, yaitu metode Euler dan metode Heun. Metode Euler adalah salah satu dari metode satu langkah yang paling sederhana. Dibandingkan dengan beberapa metode lainnya, metode ini paling kurang teliti. Namun demikian metode ini perlu dipelajari mengingat kesederhanaannya dan mudah pemahamannya sehingga memudahkan dalam mempelajari metode lain yang lebih teliti. Metode Euler mempunyai ketelitian yang rendah karena galatnya besar (sebanding dengan  $h$ ). Buruknya galat ini dapat dikurangi dengan menggunakan metode Heun, yang merupakan perbaikan metode Euler (*modified Euler's method*). Pada metode Heun, solusi dari metode Euler dijadikan sebagai solusi perkiraan awal (prediktor), selanjutnya solusi perkiraan awal diperbaiki dengan metode Heun (korektor).



## ABSTRACT

Ross' model is a mathematical model which consists of differential equation system which is used to solve the spreading of malaria disease.

In this final assignment, Ross' model is solved by two methods. They are Euler method and Heun methods. Euler method is one of the simplest one step method. Compared to other methods, this method belong to the less accurately method. However, this method is needed to be learnt before learning other more accurate methods. Euler method has a low accuracy because of the big error. This error can be minimized using Heun method, which is the improvement of Euler method. On Heun method, the solution of Euler method is used as the initial estimation, then this initial estimation is repaired with Heun method.

