

## ABSTRAK

Metode Newton-Raphson Dipercepat adalah suatu metode pencarian akar yang didasarkan pada prinsip iterasi Newton-Raphson, yaitu pendekatan fungsi tak linear dengan hampiran linear. Skema Newton-Raphson Dipercepat diperoleh dengan mempertinggi orde kekonvergenan metode Newton-Raphson dengan memperhatikan fungsi tak linear yang akan ditentukan akarnya.

Pada skripsi ini akan dibuat perangkat lunak untuk membandingkan metode Newton-Raphson dan metode Newton-Raphson Dipercepat. Perbandingan dilakukan dalam hal jumlah iterasi dan lama proses. Proses iterasi ditunjukkan dari berapa kali jumlah iterasi yang dilakukan untuk mencari suatu akar penyelesaian. Lama tidaknya waktu proses penghitungan ditunjukkan dari berapa kali melakukan operasi perhitungan dalam satu iterasi.

Hasil percobaan menunjukkan bahwa jumlah iterasi dari metode Newton-Raphson Dipercepat lebih sedikit bila dibandingkan dengan metode Newton-Raphson tapi waktu proses relatif sama. Artinya untuk satu kali iterasi metode Newton-Raphson Dipercepat membutuhkan waktu lebih lama karena lebih banyak melakukan proses penghitungan.

## ABSTRACT

Accelerated Newton-Raphson method is a root searching method that based on the principal of Newton-Raphson iteration. The principal of Newton-Raphson iteration is approximation nonlinear function by linear function. Accelerated Newton-Raphson schema is obtained by increasing the convergence order of Newton-Raphson method. Of course, it is done by considering nonlinear function where the roots will be determined.

In this thesis, we made a program to compare Newton-Raphson method and Accelerated Newton-Raphson method, on particular the iteration number and the calculation processing duration. The iteration number is shown by the number of iterations when the searching solution root is being done. While the calculation processing duration is shown by determining how many times the calculation operations is done once iteration.

The trial result shows that the iteration number of Accelerated Newton-Raphson method is fewer than Newton-Raphson method. On the other hand, the total calculation processing duration is almost the same. It means that once iteration, Accelerated Newton-Raphson method needs much time because this method does more calculations.