

MODIFIKASI METODE NEWTON-STEFFENSEN MENGUNAKAN DERET TAYLOR

ELFIKA RAHMA
11354201296

Tanggal Sidang : 03 April 2017
Tanggal Wisuda : Mei 2017

Jurusan Matematika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Jl. HR. Soebrantas No. 155 Pekanbaru

ABSTRAK

Metode Newton-Steffensen merupakan salah satu metode iterasi yang digunakan untuk menyelesaikan persamaan nonlinear. Pada tugas akhir ini, penulis memodifikasi metode Newton-Steffensen orde konvergensi tiga oleh Sharma (2005) menggunakan deret Taylor orde dua. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh persamaan iterasi baru dengan orde konvergensi empat yang melibatkan tiga evaluasi fungsi dengan indeks efisiensi 1,5874. Simulasi numerik dilakukan terhadap beberapa fungsi untuk menunjukkan performa modifikasi metode Newton-Steffensen.

Kata kunci : Evaluasi fungsi, indeks efisiensi, metode Newton-Steffensen, orde konvergensi, persamaan nonlinear.