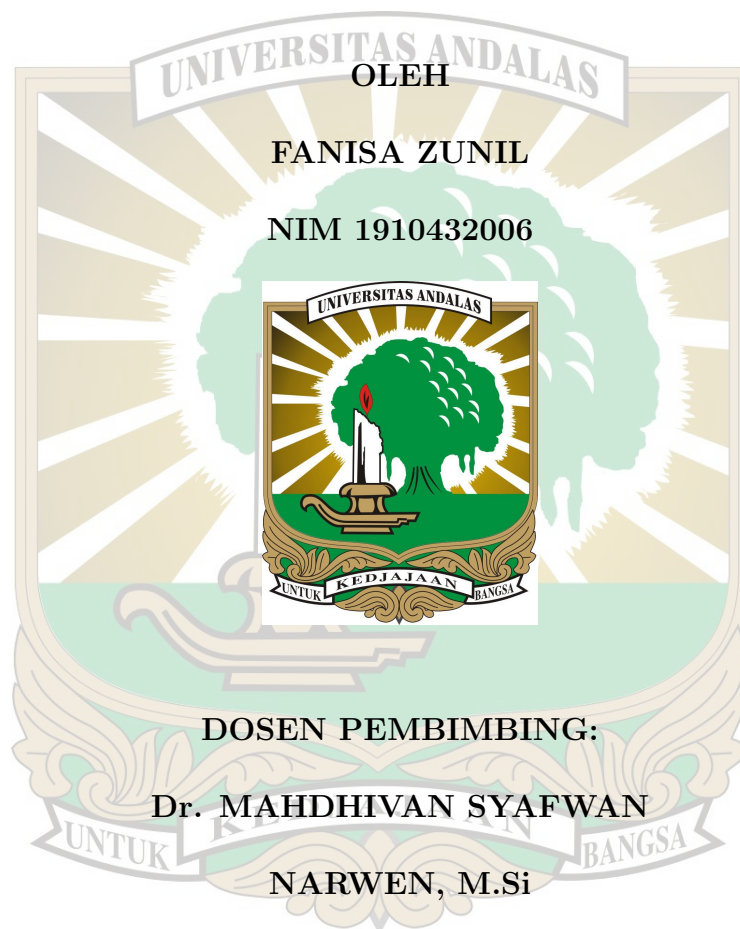


**PENERAPAN METODE AITKEN-STEFFENSEN
PADA PENYELESAIAN PERSAMAAN NONLINIER
PADA KASUS AKAR KEMBAR**

SKRIPSI

PROGRAM STUDI S1 MATEMATIKA



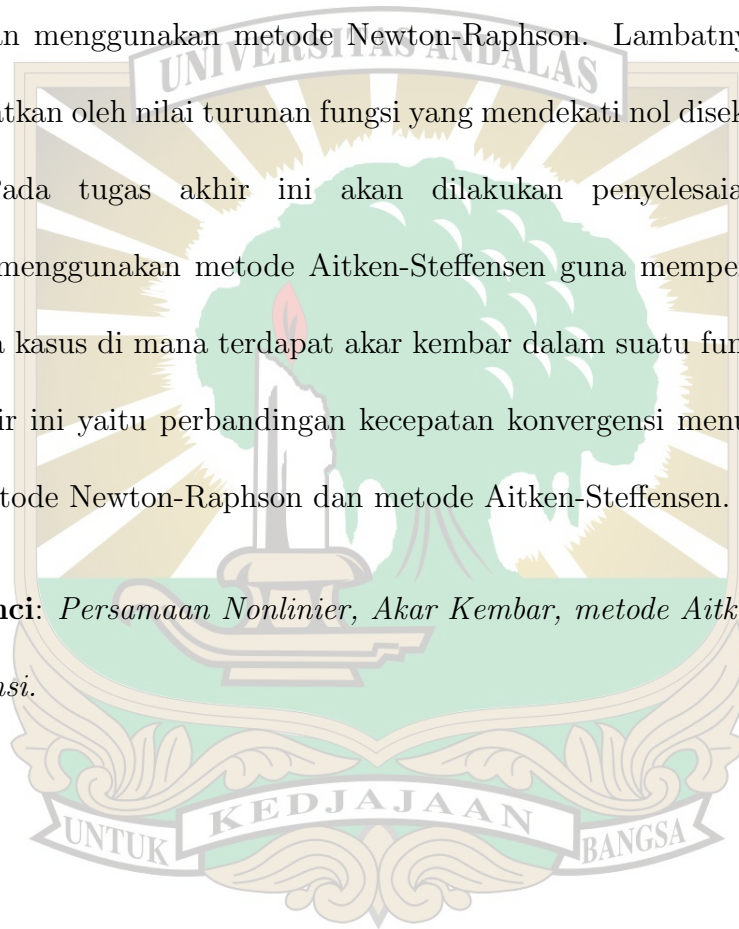
**DEPARTEMEN MATEMATIKA DAN SAINS DATA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2024

ABSTRAK

Tugas akhir ini dilatar belakangi dengan lambatnya proses konvergensi pada persamaan nonlinier yang fungsinya memiliki akar kembar apabila diselesaikan menggunakan metode Newton-Raphson. Lambatnya konvergensi ini diakibatkan oleh nilai turunan fungsi yang mendekati nol disekitar akar kembar. Pada tugas akhir ini akan dilakukan penyelesaian persamaan nonlinier menggunakan metode Aitken-Steffensen guna mempercepat konvergensi pada kasus di mana terdapat akar kembar dalam suatu fungsi. Hasil dari tugas akhir ini yaitu perbandingan kecepatan konvergensi menuju suatu akar antara metode Newton-Raphson dan metode Aitken-Steffensen.

Kata kunci: *Persamaan Nonlinier, Akar Kembar, metode Aitken-Steffensen, Konvergensi.*



ABSTRACT

This final project is motivated by knowing that Newton-Raphson method is converged slowly at a multiple root. This problem caused because the derivative value of the function around multiple root is approaches zero. In this final project, the nonlinier equations will be solved using the Aitken-Steffensen method that can accelerate convergence in cases where there are a function with multiple root. The result that will be shown in this final project is a comparison of convergence between the Newton-Raphson method and the Aitken-Steffensen method.

Keywords: *Nonlinier Equations, Multiple Root, Aitken-Steffensen Method, Convergence.*

