

METODE BENTUK NORMAL PADA PENYELESAIAN PERSAMAAN RAYLEIGH

ABSTRAK

Pada tugas akhir ini dibahas metode bentuk normal pada persamaan diferensial biasa nonlinier orde dua dan secara khusus diterapkan pada penyelesaian persamaan Rayleigh. Pada metode bentuk normal ini, suatu transformasi koordinat dikonstruksi secara sistematis untuk mendapatkan bentuk normal dari persamaan diferensial. Dengan menggunakan metode bentuk normal diperoleh solusi analitik dari persamaan Rayleigh yang kemudian dibandingkan dengan solusi numeriknya. Hasil perbandingan antara solusi analitik dan numerik menunjukkan kesesuaian yang cukup baik.

Kata kunci : Metode bentuk normal, persamaan Rayleigh, transformasi koordinat.



THE NORMAL FORM METHOD OF RAYLEIGH EQUATION SOLUTION

ABSTRACT

In this final project, we discuss the normal form method in a nonlinear second order differential equation and is applied specifically to a Rayleigh equation. In the normal form method, a coordinate transformation is constructed systematically to get the normal form of a differential equation. By using the normal form method we obtain an analytical solution of the Rayleigh equation which is then compared with the corresponding solution. The results show that the analytical and numerical solutions are in a good agreement.

Key words : Normal form method, Rayleigh equation, coordinate transformation.

