

ABSTRAK

Nama : Feni Siti Fathonah
Jurusan : Matematika
Judul : Pencarian solusi persamaan diferensial parsial nonlinier menggunakan metode transformasi pertubasi homotopi dan metode dekomposisi adomian

Persamaan diferensial parsial nonlinear adalah salah satu tinjauan dalam bidang ilmu matematika. Persamaan nonlinier sangat sulit untuk dipecahkan secara efektif baik secara numerik maupun analisis. Beberapa metode telah dikembangkan untuk menyelesaikan persamaan diferensial parsial nonlinier, salah satunya adalah Metode Transformasi Pertubasi Homotopi(MTPH) dan Metode Dekomposisi Adomian(MDA). Kedua metode ini memiliki teknik yang sangat kuat dan efisien untuk memecahkan persamaan diferensial parsial nonlinier. Dalam metode transformasi pertubasi homotopi terdapat He's polinomial dan dalam metode dekomposisi adomian terdapat adomian polinomial yang digunakan untuk menemukan solusi. Solusi dari dua metode tersebut menunjukkan hasil yang sama dalam bentuk tertutup.

Kata kunci : *Persamaan Diferensial Parsial Nonlinier, Transformasi Laplace, Metode Pertubasi Homotopi, He's Polinomial, Adomian Polinomial*

ABSTRACT

Name : Feni Siti Fathonah

Departement : Mathematics

Title : Finding solution of nonlinear partial differential equations use homotopy perturbation transformation method and adomian decomposition method

Nonlinear partial differential equations is one observations in the field of mathematics. Nonlinear equations is very difficult to solve in numerical and analytical. Several methods have been developed to solve nonlinear partial differential equations, one of which is the homotopy perturbation transformation method (HPTM) and adomian decomposition method (ADM). Both of methods have a very powerful technique and efficient for solving nonlinear partial differential equations. Homotopy perturbation transformation method contained He's polynomial and adomian decomposition method contained adomian polynomial for finding solution. Solution of homotopy perturbation transformation method and adomian decomposition method show the same result in closed form.

Keywords : *Nonlinear Partial Differential Equation, Laplace Transform, Homotopy Perturbation Method, He's Polynomial, Adomian Polynomial*