

ABSTRACT

SOLUTIONS FOR HIROTA SATSUMA SYSTEMS BY HOMOTOPY ANALYSIS METHOD (HAM)

By

INTAN SEPKA ANDRIANI

One of the equations of water wave motion is the Hirota Satsuma equation. The Hirota Satsuma equation is a nonlinear wave motion equation which the solution is not always able to be differentiated exactly. The purpose of this research is to solve the Hirota Satsuma equation system by using a homotopy analysis method (HAM). Homotopy analysis method also a free method which not observe the bigness or smallnes about one parameter. This method extremely effective to solve various type of the equations , homogen or non-homogen equation system. The h constant value that will be used is $h = -1$.

Keyword: Homotopy Analysis Method, the Hirota Satsuma equation, exact solution

ABSTRAK

SOLUSI SISTEM PERSAMAAN HIROTA SATSUMA DENGAN METODE

ANALISIS HOMOTOPI (HAM)

Oleh

INTAN SEPKA ANDRIANI

Salah satu gerak persamaan gerak gelombang permukaan air adalah persamaan Hirota Satsuma. Persamaan Hirota Satsuma merupakan persamaan gerak gelombang taklinear yang solusinya tidak selalu bisa diturunkan secara eksak. Penelitian ini bertujuan untuk menyelesaikan sistem persamaan Hirota Satsuma dengan metode analisis homotopi (HAM). Metode analisis homotopi merupakan metode yang bebas, artinya tidak memperhatikan kecil atau besarnya suatu parameter. Metode ini sangat efektif untuk menyelesaikan berbagai tipe persamaan, sistem persamaan homogen atau tak homogen. Nilai konstanta h yang digunakan ialah $h = -1$.

Keywords: *Metode Analisis Homotopi, persamaan Hirota Satsuma, solusi eksak*