

Nama : WAHYUNI WINDASARI  
NIM : J2A 006 052  
Jurusan : Matematika  
Bidang Minat : Matematika Terapan  
Judul TA : Rekonstruksi Gelombang Cnoidal pada Persamaan Korteweg De-Vries dengan Menggunakan Fungsi Jacobi Eliptik  
Title : Cnoidal Wave Recontruction of Korteweg De-Vries Equation by using Jacobian Elliptic Functions

**Abstrak :**

Solusi gelombang Cnoidal pada persamaan Korteweg de-Vries (KdV) dapat diperoleh dengan menggunakan fungsi Jacobi Eliptik ( $cn$ ). Karakteristik gelombang Cnoidal bergantung pada parameter eliptik ( $m$ ). Nilai dari parameter  $m$  diantara 0 dan 1. Pada kasus khusus untuk  $m \rightarrow 0$ , gelombang Cnoidal akan menjadi gelombang sinusoidal. Sedangkan untuk  $m = 1$ , gelombang cnoidal akan menjadi gelombang soliter. Relasi dispersi non linier pada persamaan KdV bergantung pada parameter  $m$ . Relasi dispersi ditentukan untuk mendeskripsikan kecepatan dari solusi gelombang cnoidal.

Kata kunci : Korteweg de- Vries, gelombang cnoidal, gelombang soliter

**Abstract :**

The cnoidal wave solutions of Korteweg de- Vries (KdV) equation can be obtained by Jacobian elliptic functions ( $cn$ ). The characteristic of cnoidal wave depend on the elliptic parameter ( $m$ ). The value of parameter  $m$  varies from 0 to 1. In special case, for  $m \rightarrow 0$ , the cnoidal wave profile will reduce to sinusoidal. While for  $m = 1$ , it will reduce to solitary wave. The non linier dispersive relation for KdV equation depend on parameter  $m$ . The dispersive relation is determined to describe the velocity of cnoidal wave solution.

Keywords : Korteweg de- Vries, cnoidal wave, solitary wave