

ABSTRAK

Ayu Putri Ningsih : **Pemodelan Gelombang Soliter Internal di Atmosfer Menggunakan Persamaan Korteweg De Vries Melalui Pendekatan *Finite Difference* Metode *Laasonen***

Gelombang soliter internal adalah gelombang yang terjadi di dalam suatu fluida. Gelombang ini muncul karena adanya perubahan rapat massa pada lapisan di dalam fluida. Salah satu gelombang soliter internal yang ditemui adalah gelombang soliter internal di atmosfer seperti yang terjadi pada fenomena ‘*Morning glory*’ di Australia. Gelombang soliter internal di Atmosfer ini memiliki karakteristik gelombang dengan penjaralan gelombang yang stabil dan merambat tanpa perubahan bentuk. Karakteristik ini merupakan sifat dari soliton sebagai gelombang nonlinier. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi dan memodelkan gelombang Soliter internal atmosfer dengan memperlihatkan pengaruh amplitudo, rapat massa lapisan dan ketinggian lapisan.

Penelitian yang dilakukan termasuk jenis penelitian dasar menggunakan pendekatan numerik. Pendekatan numerik yang digunakan adalah *Finite Difference* metode *Laasonen* yaitu suatu metode untuk mendekati harga turunan suatu fungsi setiap titik pada domain solusi. Selanjutnya dengan metode ini dirancang program menggunakan *software* Matlab R.7 melauai persamaan *Korteweg de Vries* dan solusi soliton.

Berdasarkan solusi soliton yang dihasilkan, dapat dianalisis sifat gelombang soliter internal atmosfer yang menunjukkan bahwa besar kecepatan gelombang soliter internal atmosfer dipengaruhi oleh amplitudo gelombang. Hasil dari pemograman yaitu berupa tampilan output dalam bentuk grafik dan pemodelan. Hasil ini dapat memperlihatkan pengaruh variasi amplitudo, rapat massa dan ketinggian terhadap kecepatan gelombang. Amplitudo gelombang sebanding dengan kuadrat kecepatan gelombang.