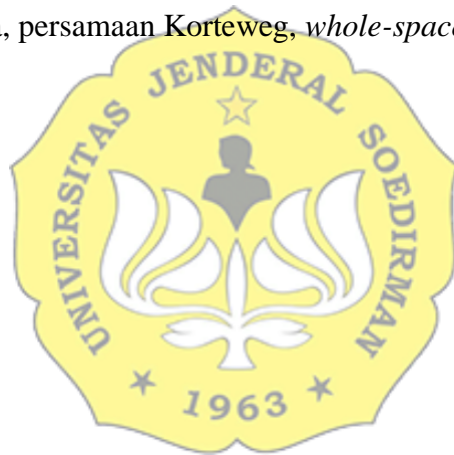


ABSTRAK

Suatu zat yang mengalami deformasi secara kontinu jika terkena tekanan disebut fluida. Berdasarkan pengaruh tekanan terhadap volume, aliran fluida diklasifikasikan menjadi aliran fluida termampatkan dan aliran fluida tak-termampatkan. Aliran fluida termampatkan mengalami perubahan volume ketika diberi tekanan sehingga massa jenisnya tidak konstan, contohnya adalah gas. Aliran fluida termampatkan dapat dimodelkan dengan model Korteweg yang merupakan persamaan diferensial parsial non-linear. Penelitian ini bertujuan untuk menguraikan penyelesaian sistem persamaan aliran fluida termampatkan model Korteweg di *whole-space*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode transformasi Fourier. Adapun solusi yang diperoleh adalah kecepatan dan massa jenis dari aliran fluida termampatkan model Korteweg di *whole-space*.

Kata Kunci: fluida, persamaan Korteweg, *whole-space*, transformasi Fourier.



ABSTRACT

A substance that deforms continuously when exposed to pressure is called a fluid. Based on the effect of pressure on volume, fluid flow is classified into compressible and incompressible fluid flow. Compressible fluid flow sustains change in volume when given pressure so that the density is not constant, for example gases. Compressible fluid flow can be modeled using the Korteweg model which is a non-linear partial differential equation. This study aims to elaborate the solution of compressible fluid flow equations system of the Korteweg model in whole-space. The method used in this study is the Fourier transform method. The solution obtained is velocity and density of the compressible fluid flow of the Korteweg model in whole-space.

Keywords: *fluid, Korteweg equation, whole-space, Fourier transform.*

