

ABSTRAK

Fluida merupakan zat yang dapat mengalir karena adanya tekanan. Berdasarkan kemampuan menahan tekanan, fluida yang termampatkan merupakan salah satu fluida yang volumenya dapat dimampatkan sehingga massa jenisnya tidak konstan. Persamaan dasar fluida adalah sistem persamaan Navier Stokes yang memiliki bentuk persamaan diferensial parsial tak linier. Untuk mendapatkan solusi masalah yang berbentuk tak linier tidaklah mudah. Oleh karena itu, akan dicari solusi dari linierisasi sistem persamaan Navier Stokes yaitu sistem persamaan Stokes. Pada penelitian ini akan dicari penyelesaian sistem persamaan Stokes menggunakan *partial Fourier transform* pada fluida termampatkan yang disertai tegangan permukaan di *half-space*.

Kata kunci: Sistem persamaan Stokes, *partial Fourier transform*, fluida yang termampatkan, tegangan permukaan, *half-space*.



ABSTRACT

The fluid is a substance that flows because of the pressure. Based on their ability to resisting pressure, compressible fluid is one of the fluid which volume can be compressed, so the density is not constant. The basic equation of fluid is Navier Stokes equation system that have a non linear partial differential form. Nevertheless, to obtain the solution of non linear partial differential problem is not easy. Therefore, we will investigated the solution of linearization of Navier Stokes equation system is Stokes equation system. In this research, we investigate the solution of the Stokes equation system by partial Fourier transform for compressible fluid with surface tension in half-space.

Keywords: *Stokes equation system, partial Fourier transform, compressible fluid, surface tension, half-space.*

