

ABSTRAK

Gelombang tsunami sebagai salah satu bencana alam yang menyebabkan banyaknya kerusakan dan korban jiwa khususnya di kawasan pesisir pantai. Gelombang tsunami di laut dalam memiliki panjang gelombang yang besar akan tetapi kecepatannya rendah sedangkan ketika mencapai kawasan pesisir pantai panjang gelombang tsunami menurun sedangkan kecepatannya meningkat hal tersebut yang menyebabkan tingginya kerusakan dan korban jiwa di daerah kawasan pesisir pantai. Besarnya kerusakan di daerah pesisir pantai yang memiliki kedalaman rendah membuat gelombang tsunami merupakan permasalahan yang menggunakan persamaan air dangkal sebagai salah satu solusinya. Kesulitan dari persamaan air dangkal dalam membuat simulasi gelombang adalah ketika adanya perubahan fase gelombang dan pada bentuk batimetri yang kompleks. Sehingga dibutuhkan suatu metode yang dapat menyesuaikan terhadap perubahan fase gelombang dan bentuk batimetri yang kompleks. Tugas akhir ini membuat simulasi gelombang tsunami di sekitar wilayah pesisir pantai Wewaria pulau Flores dengan syarat batas terbuka untuk mengetahui perubahan pada aspek kecepatan dan elevasi gelombang. Solusi numerik yang digunakan merupakan gabungan dari persamaan air dangkal dan *smoothed particle hydrodynamics* yang merepresentasikan fluida kedalam bentuk partikel pada program *SWE-SPHysics*. Hasil simulasi menunjukkan syarat batas terbuka tidak berpengaruh terhadap perubahan kecepatan tetapi sangat berpengaruh terhadap elevasi gelombang yang dihasilkan oleh tsunami.

Kata kunci: gelombang tsunami, flores, syarat batas terbuka, persamaan air dangkal, *smoothed particle hydrodynamics*, *swe-sphysics*.