

## ABSTRAK

Tsunami terjadi karena adanya gempa bumi (tektonik maupun vulkanik) bawah laut yang membentuk gelombang dengan pergerakan acak dan kompleks sehingga tinggi serta periodenya sulit untuk diukur dan dirumuskan. Pada penelitian ini diusulkan untuk melakukan suatu proses penyerupaan dari pemantauan ketinggian muka air laut. Proses pengambilan data dilakukan sebanyak dua kali dengan pola gelombang *regular* dan *irregular*. Pengolahan data menggunakan aplikasi MATLAB, serta pengolahan video menggunakan aplikasi *Tracker*. Kedua pengolahan data tersebut untuk menghasilkan nilai ketinggian muka air dan kedua nilai tersebut akan dibandingkan. Di mana, dari masing-masing pola gelombang nilai ketinggiannya mendekati dengan kondisi real pengambilan data, yaitu sebesar 0.107 m untuk pola gelombang *regular* dan 0.087 m untuk pola gelombang *irregular*. Pola grafik yang disajikan hampir sama namun terdapat perbedaan *time frame* dan *delay* yang diakibatkan oleh proses perekaman video dan pengambilan data dimulai dengan tidak bersamaan, diperoleh selisih waktu sebesar 0.032 s. Simpulannya, penelitian ini mengestimasi nilai ketinggian yang memiliki tujuan sebagai pengukuran ketinggian muka air laut berdasarkan data percepatan akselerometer, serta menjadikan gambaran untuk kondisi *real* pengukuran ketinggian muka air laut. Sehingga, bisa mendapatkan data yang akurat dan dapat bermanfaat untuk sistem pemantauan perairan di Indonesia dengan proses yang sederhana.

**Kata Kunci:** *akselerometer, data percepatan, ketinggian muka air, regular, irregular*