

## INTISARI

### **SIMULASI PERSAMAAN GELOMBANG AIR DANGKAL MENGGUNAKAN METODE VOLUME HINGGA**

Oleh

RIRIN SETIYOWATI

13/351290/PPA/04155

Perambatan gelombang panjang di atas topografi bawah seperti gelombang tsunami dapat dimodelkan secara matematis menggunakan persamaan gelombang air dangkal. Metode volume hingga dikembangkan untuk menentukan solusi numerik dari persamaan gelombang air dangkal. Metode ini menggunakan skema Lax-Friedrichs untuk penentuan fungsi *flux* numerik antarmuka sel. Selanjutnya, model tersebut diaplikasikan untuk simulasi perambatan gelombang panjang pada pantai dangkal. Hasil simulasi menunjukkan bahwa model ini mempunyai kekuatan untuk simulasi perambatan gelombang panjang pada pantai dangkal.

**Kata kunci :** *persamaan gelombang air dangkal, topografi, metode volume hingga, Lax-Friedrichs*

## ABSTRACT

### SIMULATION OF SHALLOW WATER WAVE EQUATIONS USING FINITE VOLUME METHOD

By

RIRIN SETIYOWATI

13/351290/PPA/04155

Long wave propagation above a bottom topography such as tsunami waves can be modeled mathematically by applying shallow water wave equations. The finite volume method was developed to determine the numerical solution of shallow water wave equations. The method uses Lax-Friedrichs scheme for the determination of numerical fluxes at cell interfaces. Furthermore, the model and method was applied to the simulation of long wave propagation on a sloping beach. The simulation results shows that the present model and method has a power of simulation of long wave propagation on a sloping beach.

**Keywords :** *shallow water wave equations, topography, finite volume method, Lax-Friedrichs*