

INTISARI

SIMULASI PERSAMAAN AIR DANGKAL MENGGUNAKAN METODE BEDA HINGGA WENO DENGAN DISKRITISASI WAKTU *MULTILEVEL*

Oleh

DWISUNU PRAYITNO

16/403740/PPA/05257

Pada tesis ini dibahas metode beda hingga skema WENO dengan diskritisasi waktu *multilevel* untuk menghitung solusi numerik dari hukum konservasi skalar hiperbolik satu dimensi. Metode ini menggunakan skema WENO untuk diskritisasi ruang dan skema waktu *multilevel* untuk diskritisasi waktu. Selanjutnya dibahas aplikasinya pada persamaan gelombang air dangkal satu dimensi untuk menghitung besaran fisis teramati, yaitu kedalaman dan kecepatan. Contoh perhitungan numerik diberikan untuk mensahihkan metode beda hingga skema WENO dengan diskritisasi waktu *multilevel* yang dibahas.

ABSTRACT

SIMULATIONS OF SHALLOW WATER EQUATIONS BY FINITE DIFFERENCE WENO SCHEMES WITH MULTILEVEL TIME DISCRETIZATION

By

DWISUNU PRAYITNO

16/403740/PPA/05257

In this thesis, we give a finite difference WENO schemes with multilevel time discretization for the computation of numerical solutions to one dimensional scalar hyperbolic conservation law. The method uses WENO schemes for spatial discetization dan multilevel time discretization. Furthermore we give the applica-tion to the simulation of the one dimensional shallow water equations for the com-putation of physical observable, depth and velocity. Numerical examples are pre-sented to validate the given finite difference WENO schemes with multilevel time discretization.