

ABSTRAK

Nama : Sinta Sari

NIM : 1207010068

Judul : Simulasi Numerik Gelombang Air Dangkal 1D pada Topografi Diskontinu Menggunakan Metode Volume Hingga dengan Skema *Staggered Grid*

Pemodelan matematika digunakan untuk membedakan suatu model dalam persamaan diferensial parsial (PDP) contohnya memodelkan persamaan air dangkal. Masalah dalam PDP tidak selalu dapat diselesaikan menggunakan metode analitik apalagi PDP nonlinear yang biasanya diselesaikan menggunakan metode numerik. Dalam metode numerik tidak semua bisa mempresentasikan solusinya dan dapat dikerjakan untuk satu masalah yang sama, contohnya menyelesaikan persamaan air dangkal nonlinear. Metode yang dapat digunakan dalam menentukan solusi numerik persamaan gelombang air dangkal nonlinear yaitu metode volume hingga dengan skema *staggered grid*. Penelitian ini bertujuan untuk menguji metode yang digunakan dengan melakukan simulasi 1D dari penerapan skema *staggered grid* untuk kasus bendungan bobol (*dam break*) pada topografi tangga menurun dan tidak licin. Hasil penelitian yang dilakukan dalam kasus bendungan bobol 1D terdapat dua hasil, yaitu yang pertama simulasi dengan topografi datar dan yang kedua simulasi dengan topografi tangga menurun, tidak licin dan terdapat tiga hambatan berbentuk persegi disebelah kanan, menunjukkan bahwa hasil simulasi yang dilakukan stabil.