

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dalam penelitian ini, dari persamaan (3.1) dan (3.2) dihasilkan solusi numerik persamaan gelombang air dangkal nonlinear yaitu nilai variabel w dan u pada suatu grid ruang dalam selang waktu tertentu seperti pada persamaan (3.5) dan (3.6), dimana nilai solusi numerik ini dihasilkan dari pendekatan menggunakan metode volume hingga.

Selanjutnya, telah dilakukan simulasi 1D untuk kasus bendungan bobol pada dasar basah dengan menerapkan skema *staggered grid*. Untuk membuktikan keberhasilan simulasi, maka dilakukan percobaan pertama pada topografi datar di waktu $T = 20$ dan hasilnya stabil, sehingga untuk percobaan kedua dilakukan modifikasi pada topografi menjadi bentuk topografi tangga menurun dan tidak licin serta ditambahkan tiga hambatan berbentuk persegi disebelah kanan dengan jarak antar hambatan dan ukuran tiap hambatan sama, menunjukkan hasil yang stabil dan air yang mengalir menuju ke hilir terlihat sedikit meskipun dalam waktu $T = 120$. Maka dengan adanya hasil penelitian ini dapat memberikan pertimbangan untuk para insinyur sipil yang bekerja pada bidang konstruksi dan pengamanan bendungan dalam mendesign sebuah bendungan yang bisa mengurangi dampak aliran di hilir akibat bendungan bobol.

5.2 Saran

Dari hasil penelitian ini, ada beberapa saran untuk penelitian selanjutnya, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Simulasi yang dilakukan dalam penelitian ini hanya dalam 1D, untuk itu disarankan dalam penelitian selanjutnya bisa menerapkannya dalam simulasi 2D agar pergerakan air terlihat lebih nyata.

2. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mencoba simulasi di atas dasar kering, karena kasus uji ini menghadirkan tantangan yang menarik dimana ketinggian fluida di sisi kanan adalah nol sehingga butuh pemahaman yang lebih dalam untuk menerapkannya.

