

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan percobaan dan menganalisis data, maka diperoleh hasil-hasil berikut ini:

1. Pada pemodelan desain awal peredam energi tipe *MDS* dialirkan air yang mendekati debit 100% ( $Q_{\text{Thompson}} = 0,02700 \text{ m}^3/\text{detik}$ ), penggerusan terdalam yang terjadi adalah -3 cm, yang berarti hasil penggerusan cukup dalam.
2. Dilakukan perubahan ke-1, dimana perubahan yang dilakukan dengan memberi rip-rap  $\phi$  3 cm, panjang rip-rap 20 cm, kedalaman 7 cm dan kemiringan 1 : 10. Dialiri air yang mendekati debit 100% ( $Q_{\text{Thompson}} = 0,02696 \text{ m}^3/\text{detik}$ ), penggerusan terdalam yang terjadi adalah -1 cm yang berarti hasil sedikit lebih baik dari model awal, namun masih bisa dikatakan kurang dangkal.
3. Dilakukan perubahan ke-2, dimana perubahan yang dilakukan dengan memberi rip-rap  $\phi \leq 1$  cm, panjang rip-rap 20 cm, kedalaman 7 cm dan kemiringan 1 : 10. Dialiri air yang mendekati debit 100% ( $Q_{\text{Thompson}} = 0,02832 \text{ m}^3/\text{detik}$ ), penggerusan terdalam yang terjadi adalah -0,5 cm yang berarti hasil lebih baik dari perubahan ke-1.
4. Dilakukan perubahan ke-3, dimana perubahan yang dilakukan dengan memberi rip-rap  $\phi \leq 1$  cm, panjang rip-rap 10 cm, kedalaman 2 cm dan kemiringan 1 : 5. Dialiri air yang mendekati debit 100% ( $Q_{\text{Thompson}} = 0,02799 \text{ m}^3/\text{detik}$ ), penggerusan terdalam yang terjadi adalah -1 cm yang berarti hasil penggerusan sama dengan percobaan ke-1.

5. Dilakukan perubahan ke-4, dimana perubahan yang dilakukan dengan memberi rip-rap  $\phi \leq 1$  cm, panjang rip-rap 5 cm, kedalaman 2 cm dan kemiringan 1 : 5. Dialiri air yang mendekati debit 100% ( $Q_{\text{Thompson}} = 0,02859 \text{ m}^3/\text{detik}$ ), penggerusan terdalam yang terjadi adalah – 1,5 cm yang berarti hasil penggerusan cukup dalam.
6. Dari semua perubahan, dimana hasil penggerusan terdalam terjadi pada perubahan ke-2, yaitu – 0,5 cm dengan debit 100% ( $Q_{\text{Thompson}} = 0,02832 \text{ m}^3/\text{detik}$ ).
7. Dengan menggunakan metoda *USCS (Unified Soil Classification System)* dengan melihat *soil classification chart*, maka contoh pasir yang dipakai termasuk pasir dengan gradasi yang buruk, dan bersimbol grup – SP dengan nilai  $G_s$  sebesar 2,66.

## 5.2 Saran

Untuk mengadakan penelitian lebih lanjut disarankan agar memodifikasi model peredam energi beserta sedimennya, antara lain :

1. Panjang dan kedalaman rip-rap batu dengan berbagai ukuran diameternya.
2. Mengganti pasir atau sedimen lainnya.