

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Dari analisis dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat disusun beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. *Silt screen* memiliki kemampuan untuk menahan arus karena *silt screen* cukup kaku untuk menahan debit yang dialirkan di dalam *flume*.
2. Dari hasil studi model dua dimensi yang memakai saluran terbuka ini dapat ditunjukkan bahwa akibat pemasangan *silt screen*, sedimen yang terbawa dan bergerak bersama aliran mengalami pola gerak tertahan, menembus dan meloncat yang dapat terjadi secara bersamaan tetapi sedimen yang gerakannya tertahan tidak akan begitu saja mengendap dan akhirnya tetap melewati *silt screen* dengan cara menembus atau meloncat.
3. *Silt screen* memiliki kemampuan untuk menahan laju sedimen dengan nilai efektifitas tergantung dengan variabel-variabel yang berpengaruh yang meliputi gradasi sedimen karakteristik *silt screen*, dan karakteristik fluida atau debit aliran dalam proses penelitian.
4. *Silt screen* yang memiliki nilai kerapatan diameter lubang memiliki nilai efektifitas yang lebih tinggi dengan diameter lubang yang lebih besar dalam penelitian ini diameter terkecil adalah 0,075 mm atau sama dengan diameter ayakan no. 200 standar ASTM dengan nilai efektifitas 78,05% dengan ketinggian *silt screen* 9.75 cm (0.75d) pada debit 0.314465 lt/det dan diameter

*silt screen* terbesar adalah 0,150 mm atau sama dengan ayakan no 100 standar ASTM dengan nilai efektifitas sebesar 53,19% dengan ketinggian *silt screen* 3.25 cm (0.25d) pada debit 1.709402 lt/det .

5. Hasil pengujian *silt screen* dari ketiga kondisi debit aliran di atas menunjukkan hal yang sama yaitu bahwa semakin tinggi *silt screen* akan menyebabkan semakin tinggi pula tingkat efektifitas *silt screen* dalam menahan sedimen. Peningkatan efektifitas yang paling tinggi terjadi pada kondisi kerapatan *silt screen* yang paling rapat yaitu diameter lubang 0,075 mm.
6. Hasil pengujian *silt screen* dari ketiga kondisi debit aliran di atas kebanyakan menunjukkan hal yang sama yaitu bahwa semakin tinggi tingkat kerapatan lubang *silt screen* akan menyebabkan semakin tinggi pula tingkat efektifitasnya. Peningkatan efektifitas yang paling tinggi terjadi pada kondisi ketinggian *silt screen* yang paling tinggi yaitu ketinggian 9,75 cm.
7. Hasil pengujian *silt screen* dari ketiga ketinggian *silt screen* di atas kebanyakan menunjukkan hal yang sama yaitu bahwa semakin besar debit aliran akan menyebabkan menurunnya tingkat efektifitas *silt screen*. Penurunan efektifitas yang paling besar terjadi pada kondisi ketinggian *silt screen* yang paling rendah yaitu ketinggian 3,25 cm.

## 5.2 Saran

1. Penelitian yang dilakukan dilaboratorium ini merupakan suatu upaya untuk mengkaji kelayakan penggunaan *silt screen* dilapangan. Namun dari hasil

penelitian ini belum dapat menjawab seluruh permasalahan secara tuntas sebab penelitian ini merupakan penelitian dasar yang bersifat pemula. Oleh karena itu penelitian ini masih perlu dilanjutkan dengan penelitian-penelitian berikutnya dengan berbagai tinjauan dan penyempurnaan.

2. Meskipun dari penelitian ini diperoleh hasil yang cukup baik dari nilai efektifitas yang ada tetapi masih mungkin untuk memperluas variasi-variasi pengujian diantaranya jenis dan ukuran butiran sedimen, jarak *silt screen* dari gelas suplai sedimen, penggunaan *silt screen* lebih dari satu dalam pelaksanaan penelitian, *flume* yang digunakan memiliki kapasitas yang lebih besar sehingga debit yang digunakan lebih besar.
3. Perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai distribusi kecepatan aliran, konsentrasi sedimen menggunakan alat untuk mendeteksi konsentrasi sedimen *Optical Suspended Solids Concentration Meter* (tipe : OPCON) dan alat ukur untuk distribusi kecepatan skala lab *Miniature Propeller Velocity Meter* (Merk Armfield) sehingga debit transport sedimen dapat dicari, penelitian mengenai gaya yang timbul pada *silt screen*, kekuatan/stabilitas bahan *silt screen*.
4. Suplai sedimen pada *sediment feeder* pada saat memberi suplai pelaksanaan penelitian diusahakan konstan dan diusahakan menyempurnakan peralatan tersebut.
5. Perlu adanya penelitian lebih lanjut untuk distribusi ukuran butiran sedimen dengan cara pengambilan contoh sedimen tidak hanya tergantung pada

kebutuhan data, tetapi juga tergantung pada keadaan aliran dan kondisi lokasi pengambilan.