

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis pada penelitian di Sungai Progo hilir, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Besarnya diameter butiran sedimen dasar (*Bed Load*).

Dalam analisis pengujian di Laboratorium Universitas Muhammadiyah Yogyakarta didapat nilai diameter butiran pada lokasi Jembatan Bantar dan Jembatan Srandakan dengan nilai sebagai berikut.

- a. Jembatan Bantar

Hasil diameter butiran dari hari pertama sampai hari ketiga pada tanggal 16, 17, dan 19 Maret 2017 didapat, ($D_{10} = 0,08 \text{ mm}; 0,092 \text{ mm}; 0,089 \text{ mm}$), ($D_{35} = 0,096 \text{ mm}; 0,148 \text{ mm}; 0,102 \text{ mm}$), ($D_{50} = 0,110 \text{ mm}; 0,271 \text{ mm}; 0,128 \text{ mm}$), ($D_{65} = 0,186 \text{ mm}; 0,350 \text{ mm}; 0,168 \text{ mm}$), ($D_{90} = 0,550 \text{ mm}; 0,650 \text{ mm}; 0,292 \text{ mm}$).

- b. Jembatan Srandakan

Hasil diameter butiran dari hari pertama sampai hari ketiga pada tanggal 27, 28, dan 29 Maret 2017 didapat, ($D_{10} = 0,093 \text{ mm}; 0,100 \text{ mm}; 0,100 \text{ mm}$), ($D_{35} = 0,182 \text{ mm}; 0,200 \text{ mm}; 0,211 \text{ mm}$), ($D_{50} = 0,265 \text{ mm}; 0,279 \text{ mm}; 0,282 \text{ mm}$), ($D_{65} = 0,314 \text{ mm}; 0,335 \text{ mm}; 0,337 \text{ mm}$), ($D_{90} = 0,412 \text{ mm}; 0,482 \text{ mm}; 0,545 \text{ mm}$).

Nilai berat jenis material sedimen pada titik lokasi Jembatan Bantar adalah $2,69 \text{ gram/m}^3$ sedimen ini termasuk dalam klasifikasi sebagai pasir berlanau (*Sandy Silt*). Sedangkan titik lokasi Jembatan Srandakan adalah $2,71 \text{ gram/m}^3$ sedimen ini termasuk dalam klasifikasi sebagai lempung inorganik (*Inorganic Clay*). Sehingga dapat disimpulkan bahwa jenis kedua sediman pada lokasi Jembatan Bantar dan Jembatan Srandakan berbeda.

2. Dari hasil analisis kapasitas transportasi sedimen dasar (*Bed Load*) Sungai Progo Hilir diketahui nilai debit aliran dan sedimen yang terbawa sebagai berikut :

a. Jembatan Bantar

Kapasitas angkutan sedimen dari hari pertama sampai hari ketiga pada tanggal 16, 17, dan 19 Maret 2017 sebesar, (27,681 ton/hari dengan debit 158,727 m³/detik), (17,314 ton/hari dengan debit 99,647 m³/detik) dan (23,821 ton/hari dengan debit 110,115 m³/detik).

b. Jembatan Srandakan

Kapasitas angkutan sedimen dari hari pertama sampai hari ketiga pada tanggal 27, 28, dan 29 Maret 2017 untuk penampang A dan B sebesar, (48,187 ton/hari dengan debit 166,604 m³/detik dan 1,775 ton/hari dengan debit 127,934 m³/detik), (63,447 ton/hari dengan debit 198,505 m³/detik dan 7,273 ton/hari dengan debit 134,299 m³/detik) dan (77,811 ton/hari dengan debit 183,589 m³/detik dan 9,935 ton/hari dengan debit 131,729 m³/detik).

c. Koreksi (hubungan) Debit dengan Angkutan Sedimen

Besar debit aliran dan angkutan sedimen dasar saling berkaitan secara linear atau eksponensial koefisien korelasi (r)= 1,00. Apabila nilai debit naik maka nilai angkutan sedimenpun naik yang disebut korelasi positif. Sebaiknya data minimal tiga data agar dapat diketahui nilai hipotensanya.

B. Saran

1. Pengujian selanjutnya diharapkan melakukan pengujian berkali-kali misalnya, berapa lamanya alat ukur diturunkan, berapa kali pengambilan data, jarak optimal pengambilan data angkutan sedimennya tiap penampang, dll.
2. Perletakan atau penempatan alat *Helley Smith* harus lebih diperhatikan karena alat bisa terbawa oleh arus yang nantinya alat tidak berada pada tempat semestinya. Hal ini bisa membuat angkutan sedimen tidak masuk kedalam saringan dengan sempurna dan sebaiknya menggunakan kualitas saringan yang bagus agar tidak mudah robek karena pengambilan sampel dengan durasi 2 jam setiap titik cukup lama.