

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Simpulan**

Hasil dan pembahasan dari penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Laju angkutan sedimen *bed load* dengan debit aliran hasil pengukuran langsung berdasarkan analisis menggunakan persamaan Meyer-Peter dan Muller 1.179,90 m<sup>3</sup>/tahun, persamaan Einstein 2.349,43 m<sup>3</sup>/tahun, persamaan Frijlink 2.141,93 m<sup>3</sup>/tahun. Besar angkutan sedimen *bed load* dengan debit dominan berdasarkan analisis menggunakan persamaan Meyer-Peter dan Muller 4.556,54 m<sup>3</sup>/tahun, persamaan Einstein 6.307,20 m<sup>3</sup>/tahun, persamaan Frijlink 4.162,75 m<sup>3</sup>/tahun. Volume sedimen *bed load* mengalami peningkatan seiring dengan meningkatnya kecepatan aliran sungai. Hal ini menunjukkan bahwa semakin besar kecepatan aliran maka semakin banyak sedimen *bed load* yang terangkut.
2. Kapasitas tampungan *check dam* berdasarkan hasil analisis sebesar 32.440,80 m<sup>3</sup>. Waktu penuh tampungan *check dam* dengan volume sedimen *bed load* memperhatikan kondisi di lapangan berdasarkan hasil perhitungan menggunakan persamaan Einstein selama 5,14 tahun.

#### **5.2 Saran**

Saran dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan pemeliharaan *check dam* secara berkala agar efektivitas tampungan sedimen dapat terus terjaga, sehingga mengurangi jumlah sedimen yang masuk ke Danau Limboto.
2. Baiknya dilakukan penelitian terhadap sedimen yang masuk ke sungai dengan memperhitungkan kondisi di sebuah DAS agar penentuan besar sedimen dapat lebih akurat.
3. Baiknya dilakukan penelitian mengenai angkutan sedimen dengan memperhitungkan debit banjir pada aliran sungai.

## DAFTAR PUSTAKA

- Asri, A. A. O., 2019. Analisis Transpor Sedimen Dasar Sungai Dan Pengendaliannya Pada Sungai Alopohu di Provinsi Gorontalo. Skripsi. Gorontalo: Universitas Negeri Gorontalo.
- Biro Penerbit Fakultas Teknik Universitas Gadjah Mada, 1996. *Transportasi Sedimen*. Yogyakarta: Bagian Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Gadjah Mada. .
- Chow, V. T., 1992. *Hidrolika Saluran Terbuka*. Jakarta: Erlangga.
- Google, 2019. *Google Earth*, <https://earth.google.com/web>, 17 November 2021. (19:53)
- Ilyas, M. A., Mohammad S. Y., 2019. Perubahan Konfigurasi Dasar Sungai Jenelata Kecamatan Manuju Kabupaten Gowa. Skripsi. Makassar: Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Karim, S., N. Pandjaitan, A. Sapei., 2014. Analisis Bangunan Pengendali Sedimen dengan Menggunakan Model Soil and Water Assessment Toll pada Sub-Daerah Aliran Sungai Citanduy Hulu, Jawa Barat. *Jurnal Teknik Hidraulik*, Vol 5., No.2., pp. 125-137.
- Maryono, A., 2008. *Eko-Hidrolika Pengelolaan Sungai Ramah Lingkungan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Mokonio, O., T. Mananoma., L. Tanudjaja., A. Binilang., 2013. Analisis Sedimentasi di Muara Sungai Saluwangko di Desa Tounolet Kecamatan Kakas Kabupaten Minahasa. *Jurnal Sipil Statik*, Vol.1., No.6., pp. 452-458.
- Puslitbang Sumber Daya Air, 2014. *Bangunan Pengendali Sedimen*. Bandung: Kementrian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- Sembiring, A.E., T. Mananoma., F. Halim., M. Wuisan., 2014. Analisis Sedimentasi di Muara Sungai Panasen. *Jurnal Sipil Statik*, Vol.2., No.3., pp. 148-158.
- Soewarno., 1991. *Hidrologi Pengukuran dan Pengolahan Data Aliran Sungai (Hidrometri)*. Bandung: Nova.
- Sosrodarsono, S., 1984. *Perbaikan dan Pengaturan Sungai*. Jakarta: PT Pradnya Paramita.

- Suprayogi, S., Purnama, L.S., Darmanto, D. 2013. *Pengelolaan Daerah Aliran Sungai*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Syofyan., 2021. Analisis Perencanaan Check Dam pada Sungai Batang Indrapura Kecamatan Pancung Soal. *Ensiklopedia of Journal*, Vol.3., No.2., pp. 118-133.
- Togatorop, H.O., K. Indriana., T. Subuh., 2016. Analisis Sedimentasi di Check Dam Study Kasus : Sungai Air Anak dan Sungai Talang Bandung Desa Talang Bandung, Kecamatan Sumber Jaya, Kabupaten Lampung Barat. *JRSDD*, Vol.4., No.3., pp. 435-446.
- Triatmodjo, B., 2008. *Hidrologi Terapan*. Yogyakarta: Beta Offset.
- Yang, C. T., R. Marsooli., M. T. Aalami., 2009. Evaluation of Total Load Sediment Transport Formulas Using ANN. *Science Direct*, Vol. 24., No.3.,pp.274-286.