

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Berdasarkan analisis laju sedimentasi pada embung Manulai II didapatkan hasil rata – rata endapan sedimen tahunan sebesar $27,95 \text{ m}^3$ dengan total endapan sedimen sampai saat ini yaitu tahun 2018 mencapai $335,75 \text{ m}^3$ dan tinggi endapan pertahun setinggi $0,079 \text{ m}$ dan tinggi kumulatif telah mencapai $\pm 88,679 \text{ m}$. Besarnya endapan yang terjadi pada embung Manulai II dipengaruhi oleh tingkat erosi yang dipengaruhi oleh intensitas hujan, kondisi tanah, kemiringan lereng, pengelolaan lahan dan cara konservasi lahan yang ada pada DAS embung Manulai II
2. Berdasarkan hasil perhitungan sedimen yang telah dianalisis maka diketahui umur efektif dari embung Manulai II hanya mencapai 12 tahun atau hanya mencapai tahun 2019 jika tidak melakukan operasi dan pemeliharaan (OP). Hal ini dibuktikan dengan tinggi endapan kumulatif yang telah mencapai ketinggian $1,079 \text{ m}$ dari dasar kolam embung atau telah mencapai elevasi $\pm 88,679 \text{ m}$. Hal ini membuktikan bahwa embung Manulai II tidak mampu beroperasi sesuai dengan umur efektif yang telah ditetapkan oleh perencana embung tersebut yakni 20 tahun.

5.2 Saran

Melihat kondisi dan permasalahan yang terjadi maka dapat diberikan beberapa saran antara lain :

1. Untuk melindungi fungsi Embung Manulai II terhadap endapan sedimentasi dapat dilakukan penggerukan material yang tertampung pada tampungan embung Manulai II, karena fungsi penggerukan ini dapat bersifat memperpanjang waktu operasi embung dan juga embung dapat terpelihara dengan baik. Sehingga perlu dioptimalkannya pengerukan ini, sebab jika tidak dilakukan pengerukan maka Embung Manulai II tidak dapat berfungsi sebagaimana peruntukannya.
2. Dalam proses analisis tingkat erosi pada penelitian selanjutnya bisa menggunakan metode lainnya seperti metode *MUSLE* dan *RUSLE* dan pada perhitungan laju sedimen bisa menggunakan metode *SDR*.
3. Menggunakan metode pengukuran lain dalam melakukan pengukuran ketinggian sedimen pada lokasi penelitian pada embung maupun bangunan air lainnya

4. Dalam penentuan nilai Erodibilitas tanah untuk lebih detail bisa menggunakan rumus – rumus empiris lainnya serta pengujian langsung di lapangan dalam menentukan nilai Erodibilitas tanah agar didapatkan hasil yang lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- Asdak, C. 1995. Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- A'yunin, Quratul. 2008. Prediksi Tingkat Bahaya Erosi Dengan Metode Usle Di Lereng Timur Gunung Sindoro. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Foes, Ruben Ishak, 2002. Hubungan Laju Sedimentasi Terhadap Usia Manfaat Embung. Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Sipil. Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
- Hasibuan, Muhammad Hadi. 2015. Analisis Sedimentasi Lahan Das Embung Uwai Kabupaten Kampar Menggunakan Metode Usle Berbasis Sistem Informasi Geografis (Sig). Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Riau.
- Kasiro, Ibnu. dkk, 1997. Pedoman Kriteria Desain Embung Kecil Untuk Daerah Semi Kering Di Indonesia. Departemen Pekerjaan Umum
- Leni, Bernadus Payong, 2002. Pengaruh Sedimentasi Terhadap Usia Layan Embung Pada Embung Tanah Meang Desa Lamatokan Kecamatan Ile Ape Kabupaten Lembata. Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Sipil. Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
- Lubis, Murni Astika, 2016. Analisis Sedimentasi Di Sungai Way Besai. Tugas Akhir Program Sarjana Teknik Sipil Fakultas Teknik. Universitas Lampung.
- Modouw, Larasbudi Lisa Jati. 2011. Perhitungan Sedimen Embung Kalen Dusun Pakel, Desa Hargosari, Kecamatan Tanjungsari, Kabupaten Gunungkidul. Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik. Universitas Atma Jaya Yogyakarta Yogyakarta.
- Sosrodarsono, Suyono, 2003. Hidrologi Untuk Pengairan. PT Pradnya Paramita. Jakarta.
- Togatorop, Okryant Holong. 2016. Analisis Sedimentasi Di *Check Dam* (Study Kasus : Sungai Air Anak Dan Sungai Talang Bandung). Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Lampung.
- Triatmodjo, Bambang. 2008. Hidrologi Terapan. Yogyakarta.
- Verrina, Gina Putri dkk. 2013. Analisa *Runoff* Pada Sub Das Lematang Hulu. Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik. Universitas Sriwijaya.
- Wahyudi S. Imam. 2002. Pengaruh Sedimentasi Terhadap Kapasitas Dan Operasional Waduk: Studi Kasus Waduk Cacaban. Dosen Fakultas Teknik TNISSULA Semarang.

Widiyono W, dkk. 2006. Erosi Dan Pendangkalan Embung Di Pulau Timor - Ntt (Studi Kasus Embung Oemasi – Kupang Dan Embung Leosama - Belu). Staf Peneliti Bidang Botani-Puslit Biologi LIPI Bogor.