

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan tujuan hasil dan pembahasan Tugas Akhir yang dibuat oleh penulis, maka dapat disimpulkan mengenai upaya mengurangi banjir yang terjadi di Sungai Batang Surantih sebagai berikut :

- a. Dari hasil uji kecocokan Chi-Kuadrat dan Smirnov Kolmogorov maka didapat curah hujan rencana menggunakan Metode Log Normal dengan curah hujan 2 tahun = 65,22 mm, 5 tahun = 73,22 mm, 10 tahun = 77,79 mm, 25 tahun = 82,54 mm, 50 tahun = 86,49 mm.
- b. Dalam analisa debit banjir penulis menggunakan metode Mononobe didapatkan debit banjir rencana periode ulang 5 tahun metode Mononobe, diperoleh besaran debit Q_5 sebesar 699.490 m³/dt karena mendekati debit lapangan Q 783.9 m³/dt, dan debit banjir rencana yang dipakai adalah debit banjir rencana Q_{25} Metode Mononobe sebesar 788.527 m³/dt.
- c. Debit banjir yang pernah terjadi yaitu sebesar 783.9 m³/dt, maka berdasarkan debit rencana Q_{25} tahun direncanakan dimensi penampang sungai trapesium dengan ketinggian air (h) = 3,17 m, ketinggian penampang = 4,17 m, lebar saluran (b) = 41 m, serat tinggi jagaan = 1m dengan Q_{desain} 788.527 m³/dt.
- d. Tipe perkuatan tebing pada sungai batang Surantih ini menggunakan tipe perkuatan tebing pasangan batu kali, dengan nilai stabilitas terhadap guling $2.32 \geq 1,5$ (aman) dan stabilitas terhadap geser $2,26 \geq 1,5$ (aman).

5.2 Saran

- a. Dalam mendukung upaya pengendalian banjir di Sungai Batang Surantih, perlu kiranya disertai upaya perlindungan dan pengendalian kawasan sungai.
- b. Dengan perbedaan elevasi penampang rencana dengan penampang asli setinggi 0,33 m maka perlu alternatif untuk kestabilan puncak, dengan cara:
 - 1) Timbunan dengan persyaratan tertentu
 - 2) Merencanakan dengan penampang ganda
- c. Berdasarkan hasil penelitian mengenai evaluasi penampang sungai perlu dilakukan pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS) seperti :

- 1) Perlu dilakukan konservasi lahan di daerah hulu untuk mengurangi laju erosi yang berpengaruh terhadap pendangkalan dan perubahan penampang sungai.
- 2) Pemerintah bersama masyarakat perlu menjaga vegetasi riparian di sepanjang bantaran sungai agar penampang sungai tetap stabil.

DAFTAR PUSTAKA

- Kamiana, I Made. (2011). *Teknik Perhitungan Debit Rencana Bangunan Air*. Yogyakarta : Graha Ilmu
- Kodoatie, R.J., dan Sugiyanto. 2002. *Banjir, Beberapa Penyebab dan Metode Pengendaliannya dalam Perspektif Lingkungan*. Yogyakarta : Pustaka Belajar.
- Mangobay.co.id (2024) “Cerita Warga Terdampak Banjir Gantiang” Gantiang Mudiak Selatan Surantih, Pesisir Selatan
- Official Padang TV News (2024) “Air Sungai Mengikis Dinding Sungai Hingga Mengancam Pemukiman Warga Gantiang Mudiak Selatan Surantih Sutera Pessel” Ampalu, Pesisir Selatan.
- Rahayu, S. et al. (2009). “Monitoring Air di Daerah Aliran Sungai”. Bogor: ICRAF Asia Tenggara.
- Soemarto. C.D. (1987). *Hidrologi Teknik, Usaha Nasional*, Surabaya
- Soewarno. 1993. *Aplikasi Metode Statistik Untuk Analisa Data Hidrologi Jilid I*. Bandung : Nova
- Soewarno. 1995. *Aplikasi Metode Statistik Untuk Analisa Data Hidrologi Jilid II*. Bandung : Nova
- Somarwoto. C.D. (1991). *Hidrologi Teknik Jilid 2*. Jakarta : Erlangga
- Sosrodarsono, S., & Gayo, M. Y. (1994). Perbaikan dan pengaturan sungai.
- S, Suripin. (2004). Perencanaan Sistem Drainase Kali Tenggang Semarang. *Jurnal Karya Teknik Sipil*, 3(1), 240-248.
- Utama, L. (2013). *Hidrologi Teknik*. Penerbit Bung Hatta University Press, Padang.
- Chow, V. T. (1997). *Hidrolika Saluran Terbuka (Bahasa Indonesia)*. Erlangga, Jakarta, Indonesia, hal, 17-22.
- Wardhana, W. A. (2001). Dampak Pencemaran Lingkungan (Edisi Revisi). Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Umar, Z. (2022). *Perencanaan Normalisasi Sungai*. Padang.
- Wikipedia.org/wiki/daerah_aliran_sungai
https://en.wikipedia.org/wiki/Daerah_aliran_sungai