

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan pada tugas akhir ini, penulis menyimpulkan beberapa upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi banjir di Sungai Batang Kambang sebagai berikut :

- a. Perhitungan curah hujan rencana dilakukan menggunakan empat metode, yaitu Distribusi Probabilitas Gumbel, Normal, Log Normal, dan Log Pearson Tipe III. Berdasarkan hasil uji kecocokan Chi-Kuadrat serta Smirnov-Kolmogorov, metode yang terpilih untuk menentukan curah hujan rencana adalah Distribusi Probabilitas Log Pearson Tipe III dengan nilai periode 2 tahun = 71,73 mm, periode 5 tahun = 96,33 mm, periode 10 tahun = 114,20 mm, periode ulang 25 tahun = 138,67 mm, periode ulang 50 tahun = 158,34 mm.
- b. Hasil analisis debit banjir rencana menunjukkan bahwa untuk periode ulang 5 tahun (Q5) debit yang diperoleh dengan metode Mononobe adalah sebesar 414,63 m³/detik. Nilai ini relatif mendekati debit lapangan yaitu sebesar 380,58 m³/detik dan untuk perencanaan debit banjir rencana yang digunakan adalah debit dengan periode ulang 25 tahun (Q25) dengan metode Mononobe, yaitu sebesar 596,94 m³/detik.
- c. Direncanakan dimensi penampang sungai berbentuk trapesium dengan tinggi muka air 3,058 m, tinggi jagaan 1 m, lebar sungai 50 m.
- d. Tipe perkuatan tebing yang digunakan pada Sungai Batang Kambang adalah pasangan batu kali. Hasil analisis menunjukkan stabilitas terhadap guling sebesar $2,08 \geq 1,5$ sehingga dinyatakan aman terhadap guling. Sementara itu, stabilitas terhadap geser bernilai $2,1 \geq 1,5$ sehingga dinyatakan aman terhadap geser.

5.2. Saran

Dalam tugas akhir ini ada saran penulis berikan sebagai berikut :

- a. Normalisasi sungai Batang Kambang harus segera di upayakan dibagian hilir karena sungai tersebut sudah tidak mampu menampung debit banjir yang terjadi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arief Rosyidie. (2013). *Banjir: Fakta dan Dampaknya, Serta Pengaruh dari Perubahan Guna Lahan* Arief Rosyidie. *Fakta Dan Dampaknya, Serta Pengaruh Dari Perubahan Guna Lahan Jurnal Perencanaan Wilayah Dan Kota*, 24(3), 241–249.
- Asdak, Chay. (2010). *Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Air Sungai: Edisi Revisi Kelima*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press Yogyakarta.
- Badan Meteorologi BMKG Minangkabau (2014-2023)
- Firdaus Ali. (2010). *“Normalisasi Sungai”* Yogyakarta : Buku Biru.
<https://padang.tribunnews.com/2025/04/08/diguyur-hujan-lebat-sejak-sore-nagari-kambang-utara-pesisir-selatan-sumbar-diterjang-banjir>
- Isha, Indah fadhilah et al. 2022. “Analisis Karakteristik Aliran Pada Sungai Jeneberang Di Kecamatan Pallangga Kabupaten Gowa Dengan Menggunakan HEC-RAS 6.0.” *Muhammadiyah’s Application Technology* 1(1): 27–38.
- Kamiana, and I Made. 2011. *Teknik Perhitungan Debit Rencana Bangunan Air*. Graha Ilmu.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2013). *Kriteria Perencanaan Jaringan Irigasi (KP-01)*. Jakarta: Direktorat Jenderal Sumber Daya Air.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. 2013. *Kriteria Perencanaan Irigasi KP-03*. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. 2013. *Standar Perencanaan Jaringan Irigasi KP-06*. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.
- Mubaraq, F. (2024). *Analisa penampang sungai batang kambang kenagarian kambang utara, kecamatan lengayang, kabupaten pesisir selatan*.
- Peraturan-Pemerintah-Nomor 37-Tahun-2012. (2012). *PENGELOLAAN DAERAH ALIRAN SUNGAI DENGAN.*, 32.
- Prayogi, R., Azwarman, A., & Susiana, S. (2023). Kajian Pengaruh Pelebaran Sungai terhadap Debit Aliran. *Jurnal Civronlit Unbari*, 8(1), 49.
<https://doi.org/10.33087/civronlit.v8i1.110>
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Air, Badan Litbang Kimpraswil, Departemen Permukiman dan Prasarana Wilayah. (2002). *Tinjauan umum*

konservasi dan pelestarian sumber daya air di Indonesia

- Soewarno. (1993). *Aplikasi Metode Statistik Untuk Analisa Data Hidrologi Jilid I*. Bandung : Nova
- Soewarno. (1995). *Aplikasi Metode Statistik Untuk Analisa Data Hidrologi Jilid II*.
- Sundari, Y. S. (2020). Pengaruh Sedimen Terhadap Kapasitas Tampung Anak Sungai Karang Mumus Pada Jalan Wahid Hasyim Kota Samarinda. *Jurnal Riset Pembangunan*, 2(2), 79–88. <https://doi.org/10.36087/jrp.v2i2.56>
- Sidharta, S. K. 1997. *Irigasi dan Bangunan Air*. Jakarta: Universitas Gunadarma.
- Suripin. (2004). “*Sistem Drainase Perkotaan yang Berkelanjutan*” Yogyakarta.
- Triatmotjo, B. (2008). *Hidrologi Penerapan*. Yogyakarta: Beta Offset.
- UU-No.24-Tahun-2007. (2007). *Penanggulangan Bencana*. 7(3), 213–221.
- Umar, Z. (2022). *Perencanaan Normalisasi Sungai*. Padang.
- Umar, Z (2022). “*Buku Bendung Dan Irigasi*” Padang : Universitas Bung Hatta.
- Utama Lusi. (2013). “*Hidrologi Teknik*” Padang: Universitas Bung Hatta.