

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan, terdapat beberapa Upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi potensi banjir di sungai Batang Siat

- a. Perhitungan curah hujan rencana dilakukan menggunakan empat metode distribusi probabilitas, yaitu Gumbel, normal, Log Normal, dan Log Pearson III. Dari hasil uji kecocokan menggunakan Chi-Kuadrat dan Smirnov-Kolmogorov, diperoleh bahwa metode yang paling sesuai Adalah Distribusi Probabilitas Log pearson III. Dengan curah hujan 2 tahun = 99,18 mm, 5 tahun = 118,09 mm, 10 tahun = 130,40 mm, 25 tahun = 145,76 mm, 50 tahun 157,18 mm.
- b. Perhitungan debit banjir rencana dilakukan dengan tiga metode, yaitu Mononobe, Hasper, dan Melchior. hasil perhitungan menunjukkan bahwa metode Hasper menghasilkan nilai debit banjir periode ulang 5 tahun (Q5) sebesar 276,93 m³/detik, yang nilainya cukup mendekati debit hasil pengukuran dilapangan yaitu 262,281 m³/detik. atas dasar itu, untuk menggunakan perencanaan digunakan debit banjir dengan periode ulang 25 tahun (Q25) dengan metode Hasper, yaitu sebesar 341,83 m³/detik.
- c. Dengan sebesar debit banjir rencana Q25 sebesar 341,83 m³/detik, dirancang penampang sungai berbentuk trapesium. Tinggi muka air yang diperlukan Adalah 2,3 m dengan tambahan tinggi jagaan 0,8 m, sedangkan lebar nya 26,5 meter.
- d. Hasil dari perhitungan Gerusan, Total kedalaman yang diperoleh adalah 4,201 m dengan rata-rata sekitar 1,05 m.
- e. Untuk perkuatan tebing Sungai Batang Siat digunakan kontruksi pasangan batu kali. hasil perhitungan menunjukkan bahwa struktur perkuatan tebing ini memiliki stabilitas terhadap guling sebesar 2,79 dan stabilitas terhadap geser sebesar 1,575. kedua nilai tersebut besar dari batas aman yang disyaratkan, yaitu 1,5. dengan demikian, pasangan batu kali dinyatakan aman terhadap guling maupun geser.

5.2 Saran

- a. Diperlukan upaya pengendalian terhadap aktivitas penambangan ilegal disepanjang aliran sungai Batang Siat, karena kegiatan tersebut berpotensi merusak penampang sungai dan mengganggu keseimbangan ekosistem di sepanjang aliaran Sungai Batang Siat.
- b. Perlu dilakukan peningkatan edukasi kepada masyarakat mengenai pentingnya menjaga kebersihan sungai, sehingga sungai Batang siat tidak terjadi lagi banjir yang menyebabkan terganggu nya seluruh kegiatan Masyarakat di sekitaran sungai Batang Siat tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Abai Siat, K. B. D.-W. bahasa I. ensiklopedia bebas. (n.d.). Abai Siat, Koto Besar, Dharmasraya - Wikipedia bahasa Indonesia, ensiklopedia bebas.
- Pengembangan Sumber Daya Air Sumatera Barat (PSDA)
- Cecilia, Agnatasya. (2024). “Normalisasi sungai batang surantih dikenagarian ganting mudik Selatan pesisir Selatan untuk mengurangi banjir”
- Handayani, D., & Ningsih, U. (2012). Metode Thiessen Polygon Untuk Ramalan Sebaran Curah Hujan Periode Tertentu Pada Wilayah Yang Tidak Memiliki Data Curah Hujan. *Jurnal Teknologi Informasi Dinamik*, 17(2), 154–163. <http://skagit.meas.ncsu.edu/~helenagmslab/ind>
- Karya, J., & Sipil, T. (2014). Perencanaan Normalisasi Sungai Beringin di Kota Semarang. In halaman jurnal karya teknik sipil (vol. 3, issue 4). [Http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jkts](http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jkts)
- karya, j., & sipil, t. (2017). Normalisasi Sungai Dolok Semarang-Demak, Jawa Tengah (vol. 6). <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jkts>
- Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2019 Tentang Sumber Daya Air. (2019). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2019 Tentang Sumber Daya Air.
- Soewarno. (1993). *Aplikasi Metode Statistik untuk Analisa Data Hidrologi Jilid I*. Bandung : Nova
- Soewarno. (1995). *Aplikasi Metode Statistik untuk Analisa Data Hidrologi Jilid II*
- 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.