

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hasil analisis debit banjir rencana menggunakan metode Hidrograf Satuan Sintetik Nakayasu untuk kala ulang 25 tahun sebesar 2567,13 m³/detik, kala ulang 50 tahun sebesar 2943,97 m³/detik, dan kala ulang 100 tahun sebesar 3356,85 m³/detik masing-masing terjadi pada jam ke 8.
2. Berdasarkan hasil pemodelan HEC-RAS, elevasi tinggi muka air banjir dengan kala ulang 50 dan 100 tahun pada ruas Jembatan Molintogupo berada pada 35,08 m dan 35,54 m sedangkan dasar Jembatan Molintogupo berada pada elevasi 38,72 m, maka ruang bebas (C) masing-masing sebesar 3,64 m dan 3,18 m, sehingga jembatan tersebut aman terhadap banjir rencana dengan kala ulang 50 dan 100 tahun.

5.2 Saran

Adapun saran pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pada penelitian selanjutnya sebaiknya menggunakan aliran tak permanen (*unsteady flow*) dengan menggunakan data hidrograf satuan.
2. Pada analisis hujan jam-jaman, sebaiknya menggunakan data pencatatan hujan jam-jaman yang ada.
3. Pada analisis curah hujan efektif, sebaiknya menggunakan metode phi indeks jika memiliki data debit.
4. Hasil dari penelitian ini bisa menjadi referensi untuk menentukan elevasi bangunan pengendalian banjir terutama pada daerah yang mengalami luapan air banjir.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Bone Bolango, 2021. *Bone Bolango dalam Angka 2021*. Bone Bolango: BPS Kabupaten Bone Bolango.
- Chow, V., 1997. *Hidrolika Saluran Terbuka*. Jakarta: Erlangga.
- Kahfi, A. H., Fauzi, M. dan Amri, K., 2019. *Analisis Debit Puncak Sungai Air Lelangi Terhadap Elevasi Dasar Jembatan*. Bengkulu, Civil Engineering and Built Environment Conference, pp. 52-61.
- Kamase, M., Hendratta, L. A. dan Sumarauw, J. S. F., 2017. *Analisis Debit dan Tinggi Muka Air Sungai Tondano di Jembatan Desa Kuwil Kecamatan Kalawat*. Jurnal Sipil Statistik. Volume 5 No 4, Hal 175-185.
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2017. *Kriteria Perencanaan Jembatan dan Pembebanan Jembatan*. Jakarta Selatan: Kementerian PUPR.
- Laya, A. L. M., 2019. *Evaluasi Kapasitas Tampang Sungai Bolango (Pasca Normalisasi Sungai)*. Skripsi. Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo.
- Mehta, D. J., Ramani, M. dan Joshi, M., 2014. *Application of 1-D HEC-RAS Model in Design of Channels*. International Journal of Innovative Research in Advanced Engineering. Volume 1 No 7, Hal 103-107.
- Mursid, M. & Yatmadi, D., 2020. *Perkiraan Tinggi Standar Lantai Jembatan Terhadap Pengaruh Muka Air Banjir*. Politeknologi. Volume 16 No 1, Hal 17-24.
- Omran, Z. A., Othman, N. Y., dan Saleh, Z. A., 2018. *Steady Flow Analysis for Shatt Al-Hilla using HEC-RAS Program*. International Journal of Civil Engineering and Technology. Volume 9 No 6, Hal 524-533.
- Pasaribu, M. J., 2016. *Evaluasi Kondisi Tinggi Jagaan (Freeboard) Jembatan Kereta Api pada Sungai Batang Serangan*. Tugas Akhir. Bidang Studi Teknik Sumber Daya Air, Departemen Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Pantolay, A., 2013. *Analisis Profil Fisik Sungai Bone Kabupaten Bone Bolango*. Skripsi. Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika dan IPA, Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo.
- Soemarto, 1987. *Hidrologi Teknik*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Sosrodarsono, S. dan Takeda, K., 2006. *Hidrologi untuk Pengairan*. Jakarta: PT Pradnya Paramita.

- Sudarmin, M. A., 2017. *Analisis Debit Banjir Rancangan dan Kapasitas Pelimpah Bendungan Way Yori*. Tugas Akhir. Jurusan Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Suripin, 2004. *Sistem Drainase Perkotaan yang Berkelanjutan*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Suripin dan Sangkawati, S., 2008. *Buku Ajar Hidrolika*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Triatmodjo, B., 2014. *Hidrologi Terapan*. Yogyakarta: Gajah Mada Press.