

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari hasil perhitungan debit banjir serta penelusuran banjir (*Flood Routing*) dengan perhitungan tinggi muka air pada penampang sungai yang dilakukan untuk mengetahui daerah yang beresiko terkena dampak pada DAS Talau, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

- 1) Besarnya debit banjir dengan kala ulang 5 tahun, 20 tahun, 50 tahun, 100 tahun, 200 tahun, dan 1000 tahun yang dihitung menggunakan metode Nakayasu pada DAS Talau adalah sebagai berikut :
  - a) Kala ulang 5 tahun dengan debit 807,08 m<sup>3</sup>/dtk.
  - b) Kala ulang 20 tahun dengan debit 1378,99 m<sup>3</sup>/dtk.
  - c) Kala ulang 50 tahun dengan debit 1747,57 m<sup>3</sup>/dtk.
  - d) Kala ulang 100 tahun dengan debit 2020,95 m<sup>3</sup>/dtk.
  - e) Kala ulang 200 tahun dengan debit 2028,74 m<sup>3</sup>/dtk.
  - f) Kala ulang 1000 tahun dengan debit 2928,88 m<sup>3</sup>/dtk.
  
- 2) Daerah yang beresiko terkena dampak banjir diperoleh dari perhitungan tinggi muka air banjir pada 3 titik penampang sungai yang telah diukur. Semua kala ulang yang ada terdampak pada daerah disekitar sungai (pada sebelah kanan sungai), yaitu pada titik 1 dan titik 2 juga pada sebelah kiri sungai pada kala ulang 100 tahun, 200 tahun, dan 1000 tahun, sedangkan titik 3 hanya pada kala ulang 1000 tahun, berikut ini daerah yang beresiko terkena dampak akibat debit banjir dengan salah satu kala ulang yang memiliki peluang banjir yang terbesar adalah :
  - a) Pada penampang sungai Talau titik 1 yang berada di jarak 7,084 km dari jembatan Talau berdampak pada sebelah kanan sungai yaitu Desa Tialai Kecamatan Tasifeto Timur dengan kala ulang 5 tahun yang memiliki peluang 20% seluas 0,6385 km<sup>2</sup>.
  - b) Pada penampang sungai Talau titik 2 yang berada di jarak 4,398 km dari jembatan Talau berdampak pada sebelah kanan sungai yaitu Kelurahan Fatubeno Kecamatan Kota Atambua dengan kala ulang 5 tahun yang memiliki peluang 20% seluas 1,3008

km<sup>2</sup> dan ke sebelah kiri sungai yaitu Kelurahan Fatukbot Kecamatan Atambua selatan dengan kala ulang 100 tahun yang memiliki peluang 1% seluas 0,5171 km<sup>2</sup>.

- c) Pada penampang sungai Talau titik 3 yang berada disekitar jembatan Talau berdampak pada sebelah kanan sungai yaitu Kelurahan Fatubeno Kecamatan Kota Atambua dengan kala ulang 1000 tahun yang memiliki peluang 0,1% seluas 0,2154 km<sup>2</sup>.

## **5.2 Saran**

Dalam studi ini, baru mengetahui tujuan penelitian yaitu besarnya debit banjir yang terjadi pada DAS Talau serta daerah yang terkena dampak akibat debit banjir tersebut, sehingga saran yang dapat diberikan ialah dapat menjadi bahan acuan bagi peneliti selanjutnya untuk dikaji lebih lanjut, karena perhitungan analisa hidrologi masih dapat dikembangkan, seperti untuk perhitungan bangunan air dan lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aldrian, E dkk. 2011. *Adaptasi dan Mitigasi Perubahan Iklim di Indonesia*. Jakarta: Pusat Perubahan Iklim dan Kualitas Udara Kedepujian Bidang Klimatologi, Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika.
- Anonim. 2007. *Banjir Jakarta*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, Balai Pustaka.
- Bau, Fredrikus Royanto. 2017. "BREAKING NEWS: Suami-Istri di Belu Hanyut Terseret Kali Talau Gara-gara Menarik Kayu Kering". Pos-kupang.com. <http://kupang.tribunnews.com/2017/03/12/breaking-news-suami-isteri-di-belu-hanyut-terseret-kali-talau-gara-gara-menarik-kayu-kering>. (diakses pada 12 Maret 2017, 20.22).
- Chow, Ven Te dkk. 1988. *Hidrologi Terapan*. Jakarta: Erlangga.
- Harto, Sri Br. 1993. *Analisis Hidrologi*. Jakarta: PT. Gramedia.
- Hasibuan, S.H. 2012. *Analisa Debit Banjir Sungai Bonai Kabupaten Rokan Hulu Menggunakan Pendekatan Hidrograf Satuan Nakayasu*. Riau: Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Riau.
- Kodoati, R.J. dan Sugiyanto. 2002. *Banjir, Beberapa Penyebab dan Metode Pengendaliannya dalam Perspektif Lingkungan*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- La Sarido, dkk. 2008. "Debit Banjir Rancangan dan Kawasan Genangan Banjir pada Daerah Aliran Sungai Sengata di Kabupaten Kutai Timur" dalam *Jurnal Kehutanan Tropika Humida 1 (1)*. Samarinda: Laboratorium Konservasi Tanah dan Air Fahutan Unmul.
- Lestari, Utami Sylvia. 2016. "Kajian Metode Empiris Untuk Menghitung Debit Banjir Sungai Negara di Ruas Kecamatan Sungai Pandan (Alabio)" dalam *Jurnal Poros Teknik, Volume 8 No. 2*. Banjarbaru: Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik ULM.

- Loebis, Joesron. 1984. *Banjir Rencana Untuk Bangunan Air*. Jakarta: Badan Penerbit Pekerjaan Umum.
- Lusiana, Betha dkk. 2008. "Kajian Kondisi Hidrologis DAS Talau, Kabupaten Belu, Nusa Tenggara Timur" dalam *Working Paper*. Bogor: World Agroforestry Centre.
- Makin, Jakobus. 2002. *Analisa Kapasitas Tampung Penampang Sungai Benanain Terhadap Debit Banjir Rencana Q2th, Q5th, Q10th, Q25th, dan Q50th*. Kupang: Skripsi Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Widya Mandira.
- Martha W, Joyce dan Wanny Adidharma. 1995. *Mengenal Dasar-Dasar Hidrologi*. Bandung: Penerbit Nova.
- Merriam-Webster*. 1966. *Webster's New Collegiate Dictionary*. London: Merriam - Webster, Inc.
- Nizar, Chairil. 2011. "Pengertian Hidrolika". Ilmusipil.com. <http://www.ilmusipil.com/pengertian-hidrolika> (diakses pada 19 Februari 2011).
- Ponce, V. M. 1989. *Engineering Hydrology: Principles and Practices*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Setiawan, Agnes. 2013. "Pola Aliran Sungai". Geowebclass.com. <https://agnazgeograph.wordpress.com/2013/03/25/pola-aliran-sungai/> (diakses pada 25 Maret 2013, 15.44).
- Silitonga, Marlina dan Terunajaya. 2014. "Analisa Debit Banjir Sungai Indragiri di Desa Pasir Kemilu Rengat, Kabupaten Indragiri Hulu" dalam *Jurnal Teknik Sipil Usu*. Medan: Departemen Teknik Sipil, Universitas Sumatera Utara.
- Soemarto, CD. 1999. *Hidrologi Teknik*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Soewarno. 1995. *Hidrologi Aplikasi Metode Statistik Untuk Analisa Jilid I*. Bandung: Penerbit Nova.
- Subarkah, Iman. 1980. *Hidrologi Untuk Perencanaan Bangunan Air*. Bandung : Idea Dharma.
- Sudaryoko. 1986. *Pedoman Penanggulangan Banjir*. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum.

Suripin. 2004. *Sistem Drainase Perkotaan Yang Berkelanjutan*. Yogyakarta: Andi Offset.

Suryanto, Djoko. 2015. “*Analisa Debit Kala Ulang (Banjir Periode Ulang)*”. Kompasiana.com. <https://www.kompasiana.com/mul/2015/06/25/analisa-debit-kala-ulang-banjir-periode-ulang/> (diakses pada 25 Juni 2015, 07.41).

Wikipedia. 2017. “*Daerah aliran sungai*”. Wikipedia.com. [https://id.wikipedia.org/wiki/Daerah\\_aliran\\_sungai](https://id.wikipedia.org/wiki/Daerah_aliran_sungai). (diakses pada 25 November 2017, 14.36).

Wulandari, Dian Wahyu. 2009. “*Daerah Aliran Sungai (Das) Talau, NTT.*” [https://staff.blog.ui.ac.id/tarsoen.waryono/files/2009/12/das\\_talau\\_dian\\_wahyu.pdf](https://staff.blog.ui.ac.id/tarsoen.waryono/files/2009/12/das_talau_dian_wahyu.pdf). (diakses pada Desember 2009).