

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dalam menghitung dan menganalisis perbandingan debit rencana menggunakan metode Hidrograf Satuan Sintetik (HSS) Nakayasu, HSS Snyder, HSS Gamma I, HSS ITB I, HSS ITB II dan Hidrograf Satuan Terukur (HST) dari data AWLR, berikut beberapa kesimpulan yang dapat diambil;

1. Nilai debit banjir dengan menggunakan model debit Hidrograf Satuan Sintetik (HSS) pada DAS Benenain, disajikan dalam tabel berikut;

Tabel 5.1 Nilai Debit Banjir Metode Hidrograf Satuan Sintetik (HSS) Pada DAS Benenain

Waktu Banjir (Jam)	Banjir HSS Nakayasu (m ³ /detik)				
	R5	R25	R50	R100	R200
14	2241,14	2789,63	3017,12	3245,08	3475,94
19	Banjir HSS Snyder (m ³ /detik)				
	R5	R25	R50	R100	R200
	1776	2203	2381	2558	2738
16	Banjir HSS Gamma I (m ³ /detik)				
	R5	R25	R50	R100	R200
	1858	2312	2501	2690	2881
22	Banjir HSS ITB I (m ³ /detik)				
	R5	R25	R50	R100	R200
	1431	1775	1918	2061	2205
16	Banjir HSS ITB II (m ³ /detik)				
	R5	R25	R50	R100	R200
	1860,47	2624,90	2836,01	3047,56	3261,79

Sumber : Hasil Perhitungan, 2019

2. Model Hidrograf Satuan Sintetik (HSS) yang paling sesuai dan mendekati Hidrograf Satuan Terukur (AWLR) pada DAS Benenain adalah sebagai berikut;

Tabel 5.2 Nilai Perbandingan HSS dan HST

Kala Ulang	Debit Puncak Banjir Rencana (m ³ /detik)					HST(m ³ /detik)
	HSS Nakayasu	HSS Snyder	HSS Gamma I	HSS ITB I	HSS ITB II	
Q-5	2241,14	1776,20	1857,54	1431,11	1860,47	2783,06
Q-25	2789,63	2203,44	2312,15	1775,04	2624,90	
Q-50	3017,12	2380,63	2500,70	1917,68	2836,01	
Q-100	3245,08	2558,20	2689,64	2060,62	3047,56	
Q-200	3475,94	2738,02	2880,98	2205,38	3261,79	

Sumber : Hasil Perhitungan, 2019

Berdasarkan perhitungan pada penelitian ini, debit banjir pada DAS Benenain dari setiap metode yang digunakan, yang disajikan pada tabel 5.2 dengan membandingkan debit puncak banjir rancangan Hidrograf Satuan Sintetik (HSS) dengan debit puncak Hidrograf Satuan Terukur dari data AWLR, dapat diketahui bahwa nilai rata – rata debit puncak metode HSS Nakayasu dan HSS ITB II mendekati nilai rata-rata debit puncak HST berdasarkan karakteristik DAS dan curah hujan pada DAS Benenain, dimana selisih nilai debit banjir rata-rata HSS Nakayasu terhadap HST sebesar 170,72 m³/dtik sedangkan selisih nilai debit banjir HSS ITB II sebesar 56,91 m³/detik dan yang paling mendekati HST. Dapat disimpulkan metode yang paling tepat digunakan untuk analisis banjir rancangan pada DAS Benenain adalah metode Hidrograf Satuan Sintetik (HSS) ITB II.

5.2 Saran

Setelah melakukan penelitian analisis dan pembahasan dalam menghitung perbandingan debit rancangan menggunakan Hidrograf Satuan Sintetik (HSS) Nakayasu, HSS Snyder, HSS Gamma I, HSS ITB I dan HSS ITB II dan Hidrograf Satuan Terukur dari data AWLR, terdapat beberapa saran yang diberikan :

1. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dalam analisa hujan rancangan perlu adanya Uji Konsistensi data dan perhitungan pembangkitan data hujan dalam penentuan hujan rata-rata kawasan dikarenakan data curah hujan yang tersedia dari stasiun hujan yang tersebar dalam DAS Benenain banyak ditemukan data hujan yang hilang. Hal ini sangat mempengaruhi hasil analisa debit banjir yang di analisis.
2. Dalam analisis Hidrograf Satuan Terukur (HST) dari data AWLR, diharapkan untuk melakukan banyak pengukuran pengambilan debit sungai agar lebih detail dalam penentuan ordinat hidrograf banjir.
3. Dalam penelitian selanjutnya yang terkait, dalam perhitungan debit banjir rancangan, diharapkan agar mrnggunakan Hidrograf Satuan

Sintetik (HSS) ITB II, karena hasil yang di dapatkan mendekati debit banjir nyata yang terjadi di DAS Benenain.

Daftar Pustaka

- Balai Wilayah Sungai Nt li, (2015, 10 16). *Potret Sungai Benanain Dalam Konsep Dan Penanganan Terpadu*. Diambil Kembali Dari Bwsnt2.Org: <Http://Bwsnt2.Org/Web/?Q=Node/104>
- Bnpb. (2018, 03 17). *Bencana Alam Menurut Wilayah Kab/Kota (Belu, Malaka) Tahun 2000 S/D 2019*. Retrieved From Data Informasi Bencana Indonesia: <Http://Bnpb.Cloud/Dibi/Tabel2a>
- Dantje K. Natakusumah, D. (2011). Prosedur Umum Perhitungan Hidrograf Satuan Sintetis . *Jurnal Teoretis Dan Terapan Bidang Rekayasa Sipil* , Issn 0853-2982, 251-291.
- Elza Patricia Siby, D. (2013). Studi Perbandingan Hidrograf Satuan Sintetik. *Jurnal Sipil Statik Vol.1 No.4, Issn: 2337-6732*, 259-269.
- Fachri, F. J. (2017). *Analisis Hidrograf Sungai Dengan Menggunakan Hss Di Daerah Aliran Sungai Jeneberang Kabupaten Gowa*. Makassar: Universitas Hasanuddin.
- Indarto. (2010). *Hidrologi Dasar Teori Dan Contoh Aplikasi Model Hidrologi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kamiana, I. M. (2012). *Teknik Perhitungan Debit Rencana Bangunan Air* . Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Mega Astriyana, D. (2016). Analisis Hidrograf Satuan Terukur Sub Das Way Besai. *Jrsdd, Vol. 4, No. 2, (Issn:2303-0011)*, 224 - 235.
- Nastasia F. Margini, D. (2017). Analisa Hidrograf Satuan Sintetik Nakayasu Dan Itb Pada Sub Das Konto, Jawa Timur. *Jurnal Teknik Hidroteknik Vol. 2, No.1, Issn : 2477-3212*, 41-45.

Sharon Marthina Esther Rapar, D. (2014). Analisis Debit Banjir Sungai Tondano Menggunakan Metode Hss Gama I Dan Hss. *Jurnal Sipil Statik Vol.2 No.1*, *Issn: 2337-6732*, 13-21.

Triatmodjo, B. (2008). *Hidrologi Terapan*. Yogyakarta: Beta Offset.