

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan tujuan dan hasil pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Hujan rencana dan Debit Banjir Rencana
 - 1) Berdasarkan analisa melalui aplikasi *arcgis* luas Catcment Area Batang Aie Dingi sebesar 127.42 km^2 .
 - 2) Dari analisa curah hujan yang dilakukan dan uji distribusi probabilitas yang baik digunakan untuk menganalisa curah hujan yaitu distribusi Gumbel karena $X^2 \text{ hitung} < X^2 \text{ kritis}$. $Q_{25} \text{ Metode Gumbel} = 167.55 \text{ m}^3/\text{dtk}$
 - 3) Perhitungan debit banjir rencana periode ulang yang digunakan adalah Q_{25} dengan metode Mononobe pada Analisa groundsill Bendung Koto Tuo ini didapat $Q_{25} = 884,727 \text{ m}^3/\text{dtk}$.
- b. Menghitung Kemampuan Groundsill Dalam Mengalirkan Debit Banjir
 - 1) Perhitungan tinggi energy diatas peluap didapat kan hasil Q_{25} adalaha $H_1 = 6,44$ dengan $b = 55\text{m}$
 - 2) Perhitungan tinggi air diatas mercu Groundisill didapatkan hasil dari Q_{25} adalah $H_d=6,26\text{m}$ dengan $b = 55\text{m}$
 - 3) Perhitungan tinggi air dihilir Groundsil didapatkan hasil dari Q_{25} adalah $h=2,11\text{m}$ dengan $b = 55\text{m}$
- c. Menghitung lebar ideal Groundsill
 - 1) Perhitungan tinggi energy diatas peluap didapat kan hasil Q_{25} adalaha $H_1=4.222\text{m}$ dengan $b = 60\text{m}$
 - 2) Perhitungan tinggi air diatas mercu Groundisill didapatkan hasil dari Q_{25} adalah $H_d= 4.12\text{m}$ $b = 60\text{m}$
 - 3) Perhitungan tinggi air dihilir Groundsil didapatkan hasil dari Q_{25} adalah $h=1.44\text{m}$ dengan $b = 60\text{m}$.

DAFTAR PUSTAKA

- Asdak, C. 2020. Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. Yogyakarta: UGM Press.
- Barokah, I. dan D. Purwanto. 2014. Pengaruh Variasi Debit Aliran terhadap Gerusan Maksimal di Bangunan Jembatan dengan Menggunakan Program HEC-RAS. *Jurnal Inersia*. 10(2): 175- 184.
- Channels : A Review. *International Journal of Engineering and Technical Research*. 3(6) : 209-212.
- D. Harjono and P. Permana, “Kajian Ulang Control Stabilitas Groundsill Bendung Gerak Sungai Bengawan Solo di Kabupaten Bojonegoro”, *D'Teksi*, vol. 5, no. 1, p. 13, 2020.
- Faruque, M. A. A. dan F. Hanna. 2014. Scour Caused by Three-Dimensional Submerged Square Wall Jet: Sand Deposition in Scour Hole and Ridge. *International Journal of Emerging Technology and Advanced Engineering*.
- Faruque, M. A. A. dan F. Hanna. 2014. Scour Caused by Three-Dimensional Submerged Square
- J.Patanduk., M.P.Hatta., Mardiana. 2014. Studi Eksperimen degradasi Dasaar Sungai pda Hilir Bangunan.
- Jurnal Teknik Sipil Fakultas tteknik Universita Hasanuddin*.
<http://repository.unhas.ac.id/handle/123456789/969>. 27 September 2018 (18.46).
- Kamiana I Made. (2011). *Teknik Perhitungan Debit Rencana Bangunan Air*, Yogyakarta : Penerbit Graha Ilmu.
- Massoudi, H. 1981. Hydraulics of river bed degradation, Willow Creek, Iowa. *Disertasi*. Water Resources Sanitary Engineering Iowa State University. Ames, Iowa.

Mugade, U. R. dan J. B. Sapkale. 2015. Influence of Aggradation and Degradation on River

Sayre, W.W. dan J. F. Kennedy. 1978. Degradation and Aggradation of The Missouri River. *Iowa Conservation Commission*. 23-25 January: 1-61.

Sidharta SK, (1997) *Irigasi Bangunan Air* Universitas Gunadarma

Soemarto.(1987). *Hidrologi*. Surabaya : Usaha Nasional, Surabaya

Soewarno. (2004) *Hidrologi Teknik*. Bandung .

Suhardjo, Imam. 2008. Degradasi Dasar Sungai. *Journal Teodolita*. 9(1)

Wall Jet: Sand Deposition in Scour Hole and Ridge. *International Journal of Emerging Technology and Advanced Engineering*. 4(1): 1-6.

Yulistiyanto B , (2020). *Perencanaan Bangunan Bendung*. Yogyakarta : Beta Offset
Kavling Madukismo