

BAB V

PENUTUP

5.1 kesimpulan

Berdasarkan tujuan hasil pembahasan kesimpulan sebagai berikut :

a. Hujan rencana dan Debit Banjir Rencana

- 1) Berdasarkan Analisa melalui aplikasi *Arcgis* luas catchment area batang paninggahn kecamatan lubuk sikaping sebesar 9 km^2
- 2) Dari analisa curah hujan yang digunakan dan diuji data distribusi probabilitas normal yang baik digunakan untuk menganalisa curah hujan yaitu distribusi probabilitas normal karena $X^2 \text{ hitung} < X^2 \text{ kritis } Q_{50} = 186 \text{ m}^3/\text{dtk}$
- 3) Perhitungan debit banjir rencana periode ulang yang di gunakan adalah Q_{50} tahun metode rasional pada Analisa *Groundsill* di Kecamatan Lubuk Sikaping ini di dapat $Q_{50} = 152,42 \text{ m}^3/\text{dtk}$

b. Sifat Aliran Sungai

Dari hasil yang di dapat hasil $fr > 1 = 2,89$, maka aliran berisifat super kritis, di karenakan sifat aliran super kritis, maka dapat dibuktikan bahwa dasar sungai selalu tergerus, dan tetap akan mengancam ke stabilan bangunan *groundsill* yang sudah ada.

b. Hidrolis *Groundsill*

- 1) Tipe mercu yang dipakai / digunakan pada *Groundsill* dengna mercu datar dengan tinggi mercu 2m
- 2) Lebar mercu peluap 2 m dengan material bebatuan dengan Panjang kolam olak di dapat 12 m
- 3) Lebar rata – rata sungai $B = 15 \text{ m}$ dan lebar efektif *Grundsill* 17,5 m

c. Stabilitas *Groundsill*

- 1) Untuk Stabilitas *Groundsill* dikontrol terhadap guling, geser, dan daya dukung tanah pada air normal dan pada saat kondisi air banjir dengan keamanan 1,5. Maka didapat kesimpulan bahwa tubuh *Groundsill* aman terhadap kondisi air normal dan banjir. Karena

- 2) nilai kontrol terhadap guling, geser, dan daya dukung tanah tidak melewati batas
- 3) Untuk tegangan tanah yang terjadi pada tubuh *Groundsill* tidak melebihi dari tegangan tanah yang diizinkan yaitu dengan tegangan sebesar 31,17 ton/m²

5.2 Saran

Adapun beberapa saran yang dapat penulis sampaikan sehubungan dengan Perencanaan *Groundsill* yaitu :

- a. Untuk mengurangi penurunan dasar sungai dihimbau kepada masyarakat yang tinggal di sekitar sungai agar tidak melakukan kegiatan penambangan material secara terus menerus
- b. Dalam perencanaan *Groundsill* harus mempertimbangkan factor stabilitas dan secara hati – hati agar kapasitas strukturnya efektif
- c. Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini memiliki kekurangan dan bagi pembaca yang membaca tugas akhir ini penulis mengharapkan masukan dan koreksi yang sifatnya membangun dan menyempurnakan tugas akhir ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Hadisusanto, N., 2010. *Aplikasi Hidrologi*. Malang : Jogja Mediautama.
- Ichwan Rachmat Putra dkk. 2015. Perencanaan Ground Sill Di Sungai Senjoyo Kabupaten Semarang. *Jurnal karya teknik sipil*. 4 (4) : 293
- Ika Sari Damayanthi dan Tiara Rosa Andina. 2019. Perencanaan Dimensi Hidrolis Bangunan Pengendali Groundsill Pada Sungai Ulu Gadut, Sumatera Barat. *Jurnal kajian teknik sipil*. 4 (1) :1
- Kamiana, M. I., 2011. *Teknik Perhitungan Debit Rencana Bangunan Air*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Kementerian Pekerjaan Umum. 2004. PD T-12-2004 A. Perencanaan Teknis Groundsill Pengendali Dasar Sungai. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum.
- Nadya Kintantrie Maulana. 2020. Skripsi Dimensi groundsill pada hilir jembatan tinjomoyo semarang. Semarang : Universitas Negeri Semarang
- Putra, I. R., Prabowo, I. A., Wahyuni, S. E., & Falah, A. (2015). Perencanaan Ground Sill di Sungai Senjoyo Kabupaten Semarang. *Jurnal Karya Teknik Sipil*, 4(4), 293-303.
- Putri Shakinah Regilia dan Susarman. 2021. Efektifitas Struktur Groundsill Dalam Mengurangi Gerusuh Di. Dasar Sungai : Kajian Literatur. *Jurnal of infrastructural in civil engineering (JICE)*. 2 (1) : 8
- Prambudi, Yudistiro. 2012. Perencanaan Bangunan Pengendali Sedimen Pada Sungai Sampean. Jember: Universitas Jember.