

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Hasil perhitungan yang di dapat dari Perencanaan Bendung Peti Kayu Daerah Irigasi Anai Sasapan Kecamatan 2 x 11 Kayu Tanam maka dapat disimpulkan:

1. Berdasarkan dari analisa hidrologi dalam analisa Bendung Peti Kayu memiliki area *catchmen area* seluas 19 Km², didapatkan hujan curah hujan rencana adalah Distribusi Log normal karena $X^2_{cr} = 2,000 < X^2 = 5,991$ dan $\Delta P_{maks} = 0,126 < \Delta P_{kritis} = 0,34$, Setelah di uji dengan pengujian Chi-kuadrat dan smirnov kolmogorof, dalam perhitungan debit banjir menggunakan periode ulang 50 tahun pada perencanaan Bendung Peti Kayu di dapatkan $Q_{50} = 258,360 \text{ m}^3/\text{dt}$.
2. Hidrolis Bendung memakai mercu tipe bulat dengan tipe bak tenggelam dengan ketinggian mercu tipe bulat 3,2 m dan dengan elevasi 236,9 mdpl, lebar total bendung 17,9 m dengan lebar efektif bendung 16,7 m.
3. Untuk stabilitas bendung dikontrol terhadap guling ,geser dan daya dukung tanah. Dengan kondisi air normal dan banjir dengan faktor keamanan 1,5. Pada perhitungan stabilitas bendung dalam keadaan air normal didapatkan angka SF 3,22 > 1,5 kondisi geser SF 2,34 > 1,5 dan pada saat keadaan air banjir di dapatkan angka SF 2,08 > 1,5 dan terhadap geser SF 1,72 > 1,5. Untuk daya dukung tanah didapatkan tegangan izin = 53,12 t/m². Pada kondisi normal tegangan izin di dapatkan: $\sigma_1 = 0,156 < 53,12 \text{ t/m}^2$ dan $\sigma_2 = 11,210 < 53,12 \text{ t/m}^2$. Pada kondisi banjir tegangan izin didapatkan: $\sigma_1 = 0,325 < 53,12 \text{ t/m}^2$ dan $\sigma_2 = 10,894 < 53,12 \text{ t/m}^2$.

5.2 Saran

1. Untuk mengurangi debit banjir banjir yang dapat merusak bendung agar dilakukan reboisasi dibagian hulu bendung.
2. Untuk mengurangi degradasi dasar sungai, agar dilarang mengambil bahan pasir dan krikil di hilir bendung.

DAFTAR PUSTAKA

- Das, Braja M,1993. *Mekanika Tanah (Prinsip-prinsip Rekayasa Geoteknis)*.Jilid 2. Jakarta: Erlangga.
- Kamiana, I Made, 2011. *Teknik Perhitungan Debit Rencana Bangunan Air*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Kementerian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pusat Pendidikan Dan Pelatihan Sumber Daya Air Dan Kontruksi, 2019. *Perencanaan Bangunan Utama (Bendung) Diklat Teknis Perencanaan Irigasi Tingkat Dasar*. Jakarta: Pusat Pendidikan Dan Pelatihan Sumber Daya Air Dan Konstruksi.
- Kementerian Pekerjaan Umum, 2013. Direktorat Jenderal Sumber Daya Air. *Standar Perencanaan Irigasi KP-01*. Jakarta: Biro Penerbit PU.
- Kementerian Pekerjaan Umum, 2013.Direktorat Jenderal Sumber Daya Air. *Standar Perencanaan Irigasi KP-02*. Jakarta: Biro Penerbit PU.
- Kementerian Pekerjaan Umum, 2013. Direktorat Jenderal Sumber Daya Air. *Standar Perencanaan Irigasi KP-06*. Jakarta: Biro Penerbit PU.
- Kementerian Pekerjaan Umum, 2013. Direktorat Jenderal Sumber Daya Air. *Standar Perencanaan Irigasi KP-07*. Jakarta: Biro Penerbit PU.
- Mangore Richard Vicky, Tangkudung H, dkk, *Perencanaan Bendung Untuk Daerah Irigasi Sulu*,Vol 1 No 7,Juni 2013, Jurnal Sipil, 533-541.
- Mawardi Erman, 2017. *Teknologi Bendung di Indonesia*. Bandung:Alfabeta.
- Mawardi Erman, 2002. *Desain Hidraulik Bangunan Irigasi*. Bandung: Biro Penerbit Alfabeta.
- Mawardi E, Memed, 2002. *Desain Hidroulik bendung tetap*. Bandung: Biro Penerbit Alfabeta.
- Pengelolaan Sumber Daya Air (PSDA), 2021. Padang Pariaman.
- Republik Indonesia. 2019. *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia, Nomor 17 Tahun 2019 tentang Kriteria dan Penetapan Status Daerah Irigasi*, pasal 1 (1) tentang air. Berita Negara Republik Indonesia, No 638. Menteri Hukum dan Ham,Jakarta.
- Suripin, 2004 . *Sistem Darinase Perkotaan Yang Berkelanjutan*. Yogyakarta: Biro Penerbit Andi.
- Triatmodjo, Bambang, 2009. *Hidrologi Terapan*. Yogyakarta: Beta Offset.

Yulistianto Bambang, 2020. *Perencanaan Bangunan Bendung*. Yogyakarta: Beta Offset Kavling Madukismo.