

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil Perencanaan Bendung Batang Sanipan Nagari Sarilamak, Kabupaten Lima Puluh Kota, maka dapat disimpulkan :

1. Analisa Hidrologi
 - a. Berdasarkan analisis Peta Topografi Batang Sanipan maka didapat luas *Catchmen Area* sebesar 42 km²
 - b. Perhitungan curah hujan rencana periode ulang berdasarkan uji yang dilakukan dengan metode Chi-Kuadrat dan Smirnov Kolomogorof curah hujan yang digunakan untuk perhitungan debit banjir rencana adalah curah hujan dari Metode Mononobe.
 - c. Dalam perhitungan debit banjir rencana periode ulang 100 tahun, diperoleh besaran debit dari Q_{100} sebesar 387,231 m³/dt dari Metode Mononobe karena mendekati pada debit lapangan.
2. Hidrolis Bendung
 - a. Untuk tipe mercu bendung adalah mercu tipe bulat dengan tinggi mercu 2,2 m pada elevasi 504,6 Mdpl.
 - b. Kolam olak menggunakan peredam energi type Bak Tenggelam.
 - c. Jumlah pintu pengambilan adalah satu buah dan jumlah pintu penguras adalah dua buah.
 - d. Lebar efektif bendung $Be = 51,2$ m.
3. Stabilitas Bendung

Untuk stabilitas bendung dikontrol terhadap guling, geser, dan daya dukung tanah pada saat air normal dan banjir dengan faktor keamanan 1,5. Pada perhitungan Stabilitas bendung dalam keadaan air normal didapat angka keamanan terhadap guling = 2,64 > 1,5 dan terhadap geser = 2,79 > 1,5. Pada saat air dalam keadaan banjir didapat angka keamanan terhadap guling = 1,64 > 1,5 dan terhadap geser = 1,78 > 1,5. Dari hasil perhitungan yang didapat maka konstruksi bendung stabil terhadap guling dan geser dengan faktor keamanan 1,5.

5.2 Saran

Adapun beberapa saran yang dapat penulis sampaikan berhubung dengan perencanaan bendung di Batang Sanipan ini adalah :

1. Dalam perencanaan bendung harus mempertimbangkan faktor stabilitas, ekonomis dan nilai estetika bangunan dan stabilitas adalah hal mutlak yang harus dipenuhi.
2. Mempercepat pelaksanaan pengerjaan bendung Batang Sanipan yang hancur akibat banjir, agar dapat mengairi sawah secara optimal.
3. Apabila bendung sudah dibangun harus dilaksanakan operasi dan pemeliharaan sehingga fungsi dari pembangunan bendung tersebut masih bisa digunakan secara optimal.
4. Untuk mengatur pola tanaman diusahakan kepada para petani pemakai air untuk mengatur pola tanam dan disesuaikan dengan ketersediaan air yang ada di Batang Sanipan.

DAFTAR PUSTAKA

- Fakultas Teknik Sipil Jurusan Sipil Universitas Bung Hatta. 2019. *Perencanaan Bendung Tetap*. Padang
- Kamiana, I, M. 2011. *Teknik Perhitungan Debit Rencana Bangunan Air*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Kementerian Pekerjaan Umum, Direktorat Sumber Daya Air. 2013. *Standar Perencanaan Irigasi 01* ; Biro Penerbit PU, Jakarta
- Kementerian Pekerjaan Umum, Direktorat Sumber Daya Air. 2013. *Standar Perencanaan Irigasi 02* ; Biro Penerbit PU, Jakarta
- Kementerian Pekerjaan Umum, Direktorat Sumber Daya Air. 2013. *Standar Perencanaan Irigasi 06* ; Biro Penerbit PU, Jakarta
- Mawardi Eman, dkk. 2002, *Desain Hidraulik Bendung Tetap* ; Biro Penerbit Alfabeta, Bandung
- Soenarno. 1980, *Perencanaan Bendung Tetap* ; Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jendral Pengairan, Bandung.
- Soemarto. 1999. *Hidrologi Teknik*. Jakarta ; Erlangga
- Soewarno. 1995. *Hidrologi Teknik*. Bandung
- Sosrodarsono Suyono, Dkk. 1976. *Hidrologi Untuk Pengairan*. PT Pradnya Paramita. Jakarta
- Sudjarwadi. 1990. *Teori dan Praktek Irigasi*, Pusat Antar Universitas Ilmu Teknik, UGM. Yogyakarta.
- Suripin. 2004. *Sistem Drainase Perkotaan yang Berkelanjutan*. ANDI Offset. Yogyakarta.
- Triatmodjo, B. 2008. *Hidrologi Terapan*. Yogyakarta : Beta Offse