

BAB V

PENUTUP

5.1 Penutup

Dari hasil Perencanaan Bendung Bandar Baru Batang Tampunik Nagari Tandikek, Kabupaten Padang Pariaman, maka dapat disimpulkan :

1. Daerah Aliran Sungai (DAS) berdasarkan analisis Peta Topografi Batang Tampunik menggunakan rumus segi empat dan dibantu juga menggunakan aplikasi Arcgis, didapat luas Catchment Area sebesar $73,25 \text{ km}^2$ dengan panjang sungai 17,5 km dan satu stasiun hujan yang berpengaruh yaitu Stasiun Paraman Talang.
2. Analisa Hidrologi
 - a. 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 Log Normal.
 - b. Dalam perhitungan debit banjir rencana periode ulang 100 tahun, diperoleh besaran debit dari Q_{100} sebesar $361,068 \text{ m}^3/\text{dt}$ dari Metode Weduwen karena mendekati pada debit lapangan.
3. Hidrolis Bendung
 - a. Untuk tipe mercu bendung adalah mercu tipe bulat dikarenakan bentuk mercu yang besar sehingga tahan terhadap benturan, goresan, dan abrasi serta dapat mengurangi tinggi muka air hulu selama banjir (KP Irigasi 02) dengan tinggi mercu 2,5 m pada elevasi 197,97 Mdpl.
 - b. Kolam olak menggunakan peredam energi type Bak Tenggelam dikarenakan sedimen yang diangkut pada Batang Tampunik banyak mengangkut bongkahan-bongkahan batu atau batu-batu besar dan tahan terhadap gerusan (KP Irigasi 02).

- c. Jumlah pintu pengambilan adalah satu buah dan jumlah pintu penguras adalah dua buah.
- d. Lebar efektif bendung $Be = 39,4$ m.

4. 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 = $2,27 > 1,5$ dan terhadap geser = $1,99 > 1,5$. Pada saat air dalam keadaan banjir didapat angka keamanan terhadap guling = $1,76 > 1,5$ dan terhadap geser = $2,53 > 1,5$. 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 Tampunik 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 Tampunik yang tergerus 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 Tampunik.