

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **Penutup**

Dari hasil Perencanaan Bendung Mercu Type Bulat Daerah Irigasi Batang Bawan Nagari Lubuak Basung Kabupaten Agam, maka dapat disimpulkan :

1. Daerah Aliran Sungai (DAS) berdasarkan analisis Peta Topografi Batang Bawan menggunakan rumus segi empat dan dibantu juga menggunakan aplikasi Arcgis, didapat luas Catchment Area sebesar 55 km<sup>2</sup> dengan panjang sungai 15,5 km dan satu stasiun hujan yang berpengaruh yaitu Stasiun Gumarang.
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 Q100 sebesar 214,061m<sup>3</sup>/dt dari Metode Hasper 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 1,60 m pada elevasi 38 Mdpl.
  - b. Kolam olak menggunakan peredam energi type MDO dikarenakan sedimen yang diangkut pada Batang Bawan banyak mengangkut batu batuan dan kerikil dan tahan terhadap gerusan (KP Irigasi 02).

- c. Lebar pintu penguras direncanakan sebanyak 1 buah dengan lebar pintu 2 m dan tebal pilar 1 m
- d. Lebar efektif bendung  $Be = 28,6$  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 =  $2,00 > 1,5$  dan terhadap geser =  $2,04 > 1,5$ . Pada saat air dalam keadaan banjir didapat angka keamanan terhadap guling =  $1,51 > 1,5$  dan terhadap geser =  $1,52 > 1,5$ . Dari hasil perhitungan yang didapat maka konstruksi bendung stabil terhadap guling dan geser dengan faktor keamanan 1,5.

#### Saran

Didalam perencanaan bendung batang bawan ini ada beberapa saran yang penulis rangkum yaitu :

1. Yang harus dipenuhi untuk merencanakan bendung ini yaitu faktor stabilitas ,efisien,efektifitas dan estetika bangunan.
2. Untuk mengoptimalkan agar bendung dapat dipakai mengairi sawah hendaknya pelaksanaan pekerjaan bendung bawan bisa lebih dipercepat.
3. Untuk memperpanjang umur bendung batang bawan ini hendaklah dilakukan pemeliharaan dan penggunaan yang tepat,sehingga bendung batang bawan bisa digunakan secara optimal.

Sebagai acuan untuk mengatur pengelolaan masa tanam hendaklah petani yang memakai air dari bendung batang bawan untuk menyesuaikan ketersediaan air yang ada di bendung batang bawan.