

BAB V. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil Perencanaan Ulang Bendung Batang Bayang Kabupaten Pasaman Barat, maka dapat disimpulkan :

- 1) Berdasarkan analisis Peta Topografi Batang Bayang menggunakan rumus segi empat dan dibantu juga menggunakan aplikasi Arcgis, didapat luas *Catchmen Area* sebesar 139,6 km²
- 2) 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 Pearson Type III.
- 3) Dalam perhitungan debit banjir rencana periode ulang 100 tahun, diperoleh besaran debit dari Q_{100} sebesar 214,66 m³/dt dari Metode Melchior karena mendekati pada debit lapangan.
- 4) Untuk tipe mercu bendung adalah mercu tipe bulat dengan tinggi mercu 2,7 m pada elevasi 158,9 Mdpl , Kolam olah menggunakan peredam energi type Bak tenggelam , Jumlah pintu pengambilan adalah tiga buah dengan lebar 1,5m dan jumlah pintu penguras adalah dua buah dengan luas 1,32m , Lebar efektif bendung $Be = 23,4$ m.
- 5) 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 = 2,58 > 1,5 dan terhadap geser = 2,9 > 1,5. Pada saat air dalam keadaan banjir didapat angka keamanan terhadap guling = 2,9 > 1,5 dan terhadap geser = 3,2 > 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 Ulang bendung di Batang Bayang 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 Bayang yang sudah separuh hancur akibat banjir. Menimbang jika saat terjadi banjir bendung hancur, akan menjadi malapetaka bagi pemukiman sekitar.
- 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 Bayang.