BAB V
PENUTUP

5. 1 Kesimpulan

Dari hasil perencanaan Bendung Daerah Irigasi Duku I Sp II di Kecamatan Sungai Limau Kabupaten Padang Pariaman, penulis dapat mengambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Analisis Hidrologi
   a) Berdasarkan analisis peta Topografi didapat luas *Catchment Area*sebesar 29 km^2
   b) Curah hujan diuji dengan metode Chi-Kuadrat dan Smirnov Kolmogorof dengan curah hujan rencana yang terpilih adalah Distribusi Normal
   c) Debit banjir rencana didapat sebesar 109,117 m^3/dt untuk periode ulang 100 tahun dengan menggunakan metode Haspers
2. Analisis Hidrolis Bendung
   a) Untuk tipe mercu bendung digunakan mercu tipe bulat dengan tinggi mercu 2,2 m
   b) Kolam olak (peredam energi) menggunakan kolam olak tipe bak tenggelam.
   c) Kolam olakan yang digunakan pada Bendung Daerah Irigasi Duku I Sp II yaitu tipe bak tenggelam karena tipe tersebut dipergunakan untuk menghindari kerusakan pada lantai kolam olak akibat sedimen berbatu yang terbawa pada saat terjadi banjir. Jari-jari bak yang diizinkan Rmin = 3,00 m dengan batas minimum tinggi air di hilir Tmin = 2,00 m
3. Stabilitas Bendung
   a) Untuk stabilitas bendung dikontrol terhadap guling, geser, dan daya dukung tanah pada saat air normal dan banjir dengan faktor keamanan 1,50. Maka dapat disimpulkan bahwa tubuh bendung aman terhadap kondisi saat air normal dan banjir.
   b) Pada saat kondisi air normal kontrol terhadap piping, guling, geser dan daya dukung tanah adalah sebagai berikut :

      Piping = 1,76 < 2,00 (OK)

      Guling = 1,99 > 1,50 (OK)

Geser = 2,60 > 1,50 (OK)

Daya dukung tanah = 8,98 < 111,39 ton/m² (OK)

c) Pada saat kondisi air banjir kontrol terhadap piping, guling, geser dan daya dukung tanah adalah sebagai berikut :

Piping = 1,39 m < 2,00 m (OK)

Guling = 1,54 > 1,50 (OK)

Geser = 2,62 > 1,50 (OK)

Daya dukung tanah = 14,18 ≤ 111,39 ton/m² (OK)

5. 2 Saran

Adapun saran yang dapat penulis sampaikan terkait tugas akhir ini agar bendung dapat berfungsi dengan baik antara lain yaitu :

1. Agar tidak terjadi banjir lagi pemerintah dan masyarakat setempat harus menjaga daerah di sekitar sungai Batang Duku agar tetap hijau (reboisasi) sehingga dapat mendukung daya serap air pada saat terjadinya hujan dengan intensitas yang tinggi dan waktu yang lama
2. Agar tidak terjadi degradasi sungai, maka penggalian galian C dilarang sejauh 1 km ke hulu dan 1 km ke hilir
3. Perlu dilakukan pemeliharaan terhadap bendung yang sudah dibangun agar berfungsi dengan baik.